

# **Gids voor de toepassing van Machinerichtlijn 2006/42/EG**

**Tweede uitgave  
juni 2010**

**Algemeen redacteur  
Ian Fraser**







**EUROPESE COMMISSIE  
ONDERNEMINGEN EN INDUSTRIE**

Gids voor de toepassing van  
**Machinerichtlijn**  
**2006/42/EG**

tweede uitgave  
juni 2010



## Inleiding bij de tweede uitgave

Richtlijn 2006/42/EG is een herziene versie van de machinerichtlijn, waarvan de eerste versie werd vastgesteld in 1989. De nieuwe machinerichtlijn is van toepassing sinds 29 december 2009. De richtlijn heeft het tweeledige doel de veiligheids- en gezondheidseisen die van toepassing zijn op machines, te harmoniseren op basis van een hoge mate van bescherming van veiligheid en gezondheid, en het vrije verkeer van machines op de Europese markt te waarborgen. De herziene machinerichtlijn is niet ingrijpend gewijzigd ten opzichte van de eerdere versies. Zij verduidelijkt en versterkt de bepalingen van de richtlijn ten behoeve van een betere praktische toepassing ervan.

Terwijl de herziene machinerichtlijn werd besproken door de Raad en het Europees Parlement, kwam de Commissie overeen een nieuwe gids voor de toepassing ervan op te stellen. De gids heeft als doel middels toelichting op de concepten en vereisten van Richtlijn 2006/42/EG eenvormige uitleg en toepassing in alle EU-landen te waarborgen. Verder bevat de gids informatie over andere toepasselijke EU-wetgeving. Hij is gericht aan alle partijen die betrokken zijn bij de toepassing van de machinerichtlijn, zoals fabrikanten, importeurs en distributeurs van machines, aangemelde instanties, normalisatie-instellingen, agentschappen voor de gezondheid en de veiligheid op het werk en consumentenbescherming, en functionarissen van de desbetreffende nationale overheden en markttoezichthouders. Daarnaast kan hij van nut zijn voor advocaten en studenten EU-recht op het gebied van de interne markt, veiligheid en gezondheid op het werk en consumentenbescherming.

De gids is op 2 juni 2010 goedgekeurd door het Machinecomité.

Er zij met nadruk op gewezen dat alleen de machinerichtlijn en de teksten ter omzetting ervan in nationaal recht, juridisch bindend zijn.

**Deze tweede uitgave van de gids is aangevuld met een toelichting op de bijlagen III tot en met XI bij de machinerichtlijn. Enkele door lezers opgemerkte fouten zijn hersteld. Verwijzingen naar wetgeving en termijnen zijn in overeenstemming gebracht met het Verdrag van Lissabon - met name is het gebruik van "*de Gemeenschap*" in de gids vervangen door "*de EU*".**

**Na overleg met de sector zijn de opmerkingen met betrekking tot kettingen, kabels en banden voor hijs- en hefdoeleinden in de alinea's 44, 330, 340, 341 en 357 herzien om de praktische toepassing van de voorschriften inzake deze producten toe te lichten.**

**In deze tweede uitgave is tevens een thematische index opgenomen om raadpleging van de gids te vergemakkelijken. De nummering van de onderdelen van de gids is ongewijzigd.**

De gids wordt in het Engels gepubliceerd op EUROPA, de officiële website van de Europese Unie. Het voornemen bestaat de gids te vertalen naar de andere EU-talen, maar alleen de Engelse versie wordt gecontroleerd door de Commissie. Bij twijfel geldt derhalve de Engelse versie als maatgevend.

De gids kan worden gedownload en wordt weergegeven in afdrukbaar formaat. De tekst van de richtlijn staat in een kader en is rood cursief weergegeven, terwijl de toelichting volgt in zwart lettertype. Er zullen periodiek bijgewerkte versies van de gids verschijnen waarin de door het Machinecomité en de Werkgroep voor machines overeengekomen antwoorden op vragen zijn opgenomen.

In de gids is rekening gehouden met de wijziging van Richtlijn 2006/42/EG die is ingevoerd bij Verordening (EG) nr. 596/2009 inzake de regelgevingsprocedure met toetsing voor het Machinecomité. Verder is rekening gehouden met Verordening (EG) nr. 765/2008 inzake markttoezicht, die op aanvullende wijze van toepassing is.

De tweede uitgave van de gids gaat niet in op de bij Richtlijn 2009/127/EG ingevoerde wijziging van de machinerichtlijn met betrekking tot machines voor de toepassing van pesticiden, die op 15 december 2011 van kracht wordt. Deze wijziging zal worden verwerkt in de derde uitgave van de gids, die eind 2010 verschijnt.

De gids is tot stand gekomen met assistentie van een redactieteam<sup>1</sup>. De Commissie wil de leden van het redactieteam hartelijk bedanken voor de enorme hoeveelheid werk die door hen is verzet en voor de positieve en doelmatige teamgeest waarin de teksten tot stand zijn gebracht. Naast het werk van het redactieteam heeft een door Orgalime ingestelde Machinekerngroep van vertegenwoordigers van de belangrijkste machinefabricagesectoren voor buitengewoon waardevolle inbreng uit de praktijk gezorgd. De door het redactieteam opgestelde concepten zijn voor commentaar voorgelegd aan de lidstaten en belanghebbenden. Verder wil de Commissie iedereen bedanken die opmerkingen heeft gemaakt. Wij hebben geprobeerd daarmee zo veel mogelijk rekening te houden.

De Commissie is natuurlijk volledig verantwoordelijk voor de inhoud van de gids. Lezers wordt verzocht eventuele correcties van, of opmerkingen over deze tweede uitgave van de gids<sup>2</sup> kenbaar te maken, zodat hiermee rekening kan worden gehouden bij de voorbereiding van de derde uitgave.

**Brussel, juni 2010**

**De algemeen redacteur,  
Ian Fraser**

---

<sup>1</sup> Aan de werkzaamheden van het redactieteam is deelgenomen door:

Lennart Ahnström, Emilio Borzelli, Robert Chudzik, Roberto Cianotti, Mike Dodds, Cosette Dussaugey, Marcel Dutrieux, Pascal Etienne, Ludwig Finkeldei, Tuiri Kerttula, Thomas Kraus, Partrick Kurtz, Wolfgang Lentsch, Göran Lundmark, Phil Papard, Boguslaw Piasecki, Marc Schulze, Katri Tytykoski, Gustaaf Vandegaer, Henk van Eeden, Richard Wilson en Jürg Zwicky.

<sup>2</sup> Gelieve uw correcties, opmerkingen en suggesties toe te sturen aan:

[ian.fraser@ec.europa.eu](mailto:ian.fraser@ec.europa.eu).

## Inhoudsopgave

### De aanhalingen

- § 1 *De aanhalingen*  
 § 2 *De rechtsgrondslag van de machinerichtlijn*

### De overwegingen

- § 3 *De overwegingen*  
 § 4 *De geschiedenis van de machinerichtlijn*  
 § 5 *Het economische en sociale belang van de machinerichtlijn*  
 § 6 *Veiligheid en gezondheid*  
 § 7 *Definities*  
 § 8 *Opname van bouwliften*  
 § 9 *Opname van draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen*  
 §10 *Werktuigen voor het heffen van personen met machines voor het heffen van goederen*  
 §11 *Landbouw- en bosbouwtrekkers*  
 §12 *Markttoezicht*  
 §13 *Formeel bezwaar tegen normen en de vrijwaringsclausule*  
 §14 *Regelgeving betreffende het gebruik van machines*  
 §15 *Maatregelen voor groepen gevaarlijke machines die dezelfde risico's opleveren*  
 §16 *De stand van de technologie*  
 §17 *Machines voor gebruik door de consument*  
 §18 *Niet voltooide machines.*  
 §19 *Jaarbeurzen en tentoonstellingen*  
 §20 *De nieuwe aanpak*  
 §21 *Overeenstemmingsbeoordeling*  
 §22 *Machines in bijlage IV*  
 §23 *De CE-markering*  
 §24 *Risicobeoordeling*  
 §25 *Het technische constructiedossier*  
 §26 *Rechtsmiddelen*  
 §27 *Handhaving*  
 §28 *Wijziging van de liftenrichtlijn*  
 §29 *Subsidiariteit en evenredigheid*  
 §30 *Nationale concordantietabellen*  
 §31 *Het Machinecomité*

### De artikelen

- §32 *De producten waarop de machinerichtlijn van toepassing is*  
 §33 *Het gebruik van het begrip "machines" in brede zin*  
 §34 *Machines in enge zin*  
 §35 *De basisdefinitie*  
 §36 *Machines geleverd zonder aansluitingscomponenten*  
 §37 *Machines voor montage op een bepaalde drager*  
 §38 *Samenstellen van machines*  
 §39 *Samenstellen van nieuwe en bestaande machines*  
 §40 *Handmatig aangedreven machines voor het heffen van lasten*  
 §41 *Verwisselbare uitrustingsstukken*  
 §42 *Veiligheidscomponenten*

<b>Artikel 1, onder d) &amp; artikel 2, onder d)</b>	<b>§43</b>	<i>Hijs- en hefgereedschappen</i>
<b>Artikel 1, onder e) &amp; artikel 2, onder e)</b>	<b>§44</b>	<i>Kettingen, kabels en banden</i>
<b>Artikel 1, onder f) &amp; artikel 2, onder f)</b>	<b>§45</b>	<i>Verwijderbare mechanische overbrengingssystemen</i>
<b>Artikel 1, onder g) &amp; artikel 2, onder g)</b>	<b>§46</b>	<i>Niet voltooide machines</i>
<b>Artikel 1, lid 2</b>	<b>§47</b>	<i>Producten die zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder a)</b>	<b>§48</b>	<i>Veiligheidscomponenten die bestemd zijn om identieke componenten te vervangen en die geleverd zijn door de fabrikant van de oorspronkelijke machine</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder b)</b>	<b>§49</b>	<i>Specifiek voor kermissen en/of amusementsparken bestemd materieel</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder c)</b>	<b>§50</b>	<i>Machines voor nucleaire doeleinden</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder d)</b>	<b>§51</b>	<i>Wapens, met inbegrip van vuurwapens</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder e)</b>	<b>§52</b>	<i>Vervoermiddelen</i>
<b>eerste streepje</b>	<b>§53</b>	<i>Landbouw- en bosbouwtrekkers</i>
<b>tweede streepje</b>	<b>§54</b>	<i>Wegvoertuigen met vier of meer wielen en de aanhangwagens daarvan</i>
<b>derde streepje</b>	<b>§55</b>	<i>Twee- en driewielige wegvoertuigen</i>
<b>vierde streepje</b>	<b>§56</b>	<i>Motorvoertuigen die bestemd zijn voor wedstrijden</i>
<b>vijfde streepje</b>	<b>§57</b>	<i>Vervoermiddelen voor het vervoer door de lucht, over het water en over spoornetten</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder f)</b>	<b>§58</b>	<i>Zeeschepen en mobiele offshore-eenheden, alsmede machines die aan boord van dergelijke schepen en/of eenheden zijn geïnstalleerd</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder g)</b>	<b>§59</b>	<i>Machines voor militaire of politieke doeleinden</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder h)</b>	<b>§60</b>	<i>Machines voor onderzoeksdoeleinden</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder i)</b>	<b>§61</b>	<i>Mijnliften</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder j)</b>	<b>§62</b>	<i>Machines voor het verplaatsen van kunstenaars tijdens een optreden</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder k)</b>	<b>§63</b>	<i>Machines die vallen onder de laagspanningsrichtlijn</i>
<b>eerste streepje</b>	<b>§64</b>	<i>Huishoudelijke apparaten die voor privégebruik zijn bestemd</i>
<b>tweede streepje</b>	<b>§65</b>	<i>Audio- en videoapparatuur</i>
<b>derde streepje</b>	<b>§66</b>	<i>Apparatuur die wordt gebruikt in de informatietechnologie</i>
<b>vierde streepje</b>	<b>§67</b>	<i>Gewone kantoormachines</i>
<b>vijfde streepje</b>	<b>§68</b>	<i>Schakelmaterieel en besturingsapparatuur voor laagspanning</i>
<b>zesde streepje</b>	<b>§69</b>	<i>Elektromotoren</i>
<b>Artikel 1, lid 2, onder l)</b>	<b>§70</b>	<i>Hoogspanningsinstallaties</i>
<b>Artikel 2, onder h)</b>	<b>§71</b>	<i>De definitie van "in de handel brengen"</i>
	<b>§72</b>	<i>Nieuwe en gebruikte machines</i>
	<b>§73</b>	<i>Het stadium waarin de machinerichtlijn van toepassing is op machines</i>
	<b>§74</b>	<i>De juridische en contractuele vormen van in de handel brengen</i>
	<b>§75</b>	<i>Veilingen</i>
	<b>§76</b>	<i>Het in de handel brengen van samenstellen van machines</i>
	<b>§77</b>	<i>Het in de handel brengen van niet voltooide machines</i>
<b>Artikel 2, onder i)</b>	<b>§78</b>	<i>De definitie van "fabrikant"</i>
	<b>§79</b>	<i>Wie is de fabrikant?</i>



	<b>§80</b>	<i>Iemand die een machine produceert voor zijn eigen gebruik</i>
	<b>§81</b>	<i>Andere personen die kunnen worden beschouwd als fabrikant</i>
	<b>§82</b>	<i>Machines die worden gewijzigd vóór de eerste inbedrijfstelling</i>
	<b>§83</b>	<i>Distributeurs</i>
<b>Artikel 2, onder j)</b>	<b>§84</b>	<i>De mogelijkheid om een gemachtigde te benoemen</i>
	<b>§85</b>	<i>De taak van een gemachtigde</i>
<b>Artikel 2, onder k)</b>	<b>§86</b>	<i>De definitie van 'inbedrijfstelling'</i>
<b>Artikel 2, onder l)</b>	<b>§87</b>	<i>De definitie van 'geharmoniseerde norm'</i>
	<b>§88</b>	<i>(gereserveerd)</i>
<b>Artikel 3</b>	<b>§89</b>	<i>De machinerichtlijn en andere internemarktrichtlijnen</i>
	<b>§90</b>	<i>Specifieke richtlijnen die in plaats van de machinerichtlijn van toepassing zijn op machines die binnen hun toepassingsgebied vallen</i>
	<b>§91</b>	<i>Specifieke richtlijnen die in verband met specifieke gevaren van toepassing kunnen zijn op machines in plaats van de machinerichtlijn</i>
	<b>§92</b>	<i>Richtlijnen die van toepassing kunnen zijn op machines, naast de machinerichtlijn, voor gevaren die de machinerichtlijn niet bestrijkt</i>
<b>Artikel 4, lid 1</b>	<b>§93</b>	<i>Markttoezicht</i>
	<b>§94</b>	<i>Markttoezicht op machines</i>
<b>Artikel 4, lid 2</b>	<b>§95</b>	<i>Markttoezicht op niet voltooide machines</i>
<b>Artikel 4, leden 3 en 4</b>	<b>§96</b>	<i>Markttoezichtautoriteiten</i>
	<b>§97</b>	<i>Het markttoezichtstelsel</i>
	<b>§98</b>	<i>De instrumenten van markttoezicht</i>
	<b>§99</b>	<i>Documenten met betrekking tot in bijlage IV genoemde machines</i>
	<b>§100</b>	<i>Maatregelen in geval van niet-overeenstemming van machines</i>
	<b>§101</b>	<i>Onveilige consumentenproducten</i>
	<b>§102</b>	<i>Controles aan de buitengrenzen van de EU</i>
<b>Artikel 5, lid 1</b>	<b>§103</b>	<i>De verplichtingen van fabrikanten van machines</i>
<b>Artikel 5, lid 2</b>	<b>§104</b>	<i>De verplichtingen van fabrikanten van niet voltooide machines</i>
<b>Artikel 5, lid 3</b>	<b>§105</b>	<i>Middelen om de overeenstemming van de machine te waarborgen</i>
<b>Artikel 5, lid 4</b>	<b>§106</b>	<i>CE-markering voor andere richtlijnen</i>
<b>Artikel 6, leden 1 en 2</b>	<b>§107</b>	<i>Vrij verkeer van machines en niet voltooide machines</i>
<b>Artikel 6, lid 3</b>	<b>§108</b>	<i>Jaarbeurzen, tentoonstellingen en demonstraties</i>
<b>Artikel 7, lid 1</b>	<b>§109</b>	<i>Vermoeden van overeenstemming door de CE-markering en de EG-verklaring van overeenstemming</i>
<b>Artikel 7, lid 2</b>	<b>§110</b>	<i>Vermoeden van overeenstemming door de toepassing van geharmoniseerde normen</i>
	<b>§111</b>	<i>De indeling van machinenormen</i>
	<b>§112</b>	<i>De ontwikkeling van geharmoniseerde normen voor machines</i>
	<b>§113</b>	<i>De identificatie van geharmoniseerde normen</i>
<b>Artikel 7, lid 3</b>	<b>§114</b>	<i>Bekendmaking van de referenties van geharmoniseerde normen in het Publicatieblad van de Europese Unie</i>
<b>Artikel 7, lid 4</b>	<b>§115</b>	<i>Deelname van de sociale partners aan de normalisatie</i>
<b>Artikel 8, lid 1</b>	<b>§116</b>	<i>Maatregelen die vallen onder de procedure van het regelgevend comité</i>
<b>Artikel 8, lid 2</b>	<b>§117</b>	<i>Maatregelen die vallen onder de procedure van het raadgevend comité</i>
<b>Artikel 9</b>	<b>§118</b>	<i>Maatregelen tegen onveilige machines die vergelijkbare risico's opleveren</i>
<b>Artikel 10</b>	<b>§119</b>	<i>Formele bezwaren tegen geharmoniseerde normen</i>
	<b>§120</b>	<i>De procedure voor het indienen van formele bezwaren</i>
	<b>§121</b>	<i>Het resultaat van een formeel bezwaar</i>
<b>Artikel 11, lid 1</b>	<b>§122</b>	<i>De vrijwaringsclausule</i>

<b>Artikel 11, leden 2 en 3</b>	<b>§123</b>	<i>De vrijwaringsprocedure</i>
<b>Artikel 11, lid 4</b>	<b>§124</b>	<i>Tekortkomingen in geharmoniseerde normen</i>
<b>Artikel 11, lid 5</b>	<b>§125</b>	<i>Maatregelen tegen de persoon die de CE-markering heeft aangebracht</i>
<b>Artikel 11, lid 6</b>	<b>§126</b>	<i>Informatie over de vrijwaringsprocedure</i>
<b>Artikel 12, lid 1</b>	<b>§127</b>	<i>Overeenstemmingsbeoordeling van machines</i>
<b>Artikel 12, lid 2</b>	<b>§128</b>	<i>Niet in bijlage IV genoemde categorieën machines</i>
<b>Artikel 12, lid 3</b>	<b>§129</b>	<i>In bijlage IV genoemde machines die zijn ontworpen overeenkomstig geharmoniseerde normen die alle van toepassing zijnde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen dekken</i>
<b>Artikel 12, lid 4</b>	<b>§130</b>	<i>Andere in bijlage IV genoemde machines</i>
<b>Artikel 13</b>	<b>§131</b>	<i>Procedure voor niet voltooide machines</i>
	<b>§132</b>	<i>Schema van de procedures voor het in de handel brengen van machines en niet voltooide machines</i>
<b>Artikel 14, lid 1 tot en met 5</b>	<b>§133</b>	<i>Aangemelde instanties</i>
	<b>§134</b>	<i>Beoordeling en monitoring van aangemelde instanties</i>
<b>Artikel 14, lid 6</b>	<b>§135</b>	<i>Intrekking van certificaten of besluiten van aangemelde instanties</i>
<b>Artikel 14, lid 7</b>	<b>§136</b>	<i>Uitwisseling van ervaringen tussen aangemelde instanties</i>
	<b>§137</b>	<i>De coördinatie van aangemelde instanties</i>
<b>Artikel 14, lid 8</b>	<b>§138</b>	<i>Intrekking van de aanmelding</i>
<b>Artikel 15</b>	<b>§139</b>	<i>Nationale regelgeving voor de installatie en het gebruik van machines</i>
	<b>§140</b>	<i>Nationale regelgeving inzake de veiligheid en gezondheid van werknemers</i>
<b>Artikel 16</b>	<b>§141</b>	<i>De CE-markering</i>
<b>Artikel 17</b>	<b>§142</b>	<i>Niet-conforme markering</i>
<b>Artikel 18</b>	<b>§143</b>	<i>Vertrouwelijkheid en transparantie</i>
<b>Artikel 19</b>	<b>§144</b>	<i>ADCO-groep voor machines</i>
<b>Artikel 20</b>	<b>§145</b>	<i>Motivering van besluiten en beroepsmogelijkheden</i>
<b>Artikel 21</b>	<b>§146</b>	<i>Informatiebronnen</i>
<b>Artikel 22</b>	<b>§147</b>	<i>Het Machinecomité</i>
	<b>§148</b>	<i>De werkgroep Machines</i>
	<b>§149</b>	<i>Schema van instellingen die met de machinerichtlijn te maken hebben</i>
<b>Artikel 23</b>	<b>§150</b>	<i>Sancties op inbreuken op de bepalingen van de richtlijn</i>
<b>Artikel 24</b>	<b>§151</b>	<i>De grens tussen de machinerichtlijn en de liftenrichtlijn</i>
<b>Artikel 25</b>	<b>§152</b>	<i>Intrekking van Richtlijn 98/37/EG</i>
<b>Artikel 26</b>	<b>§153</b>	<i>Omzetting en toepassing van de bepalingen van de richtlijn</i>
<b>Artikel 27</b>	<b>§154</b>	<i>Overgangperiode voor draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen.</i>
<b>Artikel 28</b>	<b>§155</b>	<i>Datum van inwerkingtreding van de richtlijn</i>
<b>Artikel 29</b>	<b>§156</b>	<i>Adressaten en ondertekenaars van de richtlijn</i>

## BIJLAGE I

### Essentiële veiligheids- en gezondheidseisen betreffende het ontwerp en de bouw van machines

<b>Algemene beginselen</b>	<b>§157</b>	<i>De algemene beginselen</i>
<b>Algemeen beginsel 1</b>	<b>§158</b>	<i>Risicobeoordeling</i>
	<b>§159</b>	<i>Risicobeoordeling en geharmoniseerde normen</i>
<b>Algemeen beginsel 2</b>	<b>§160</b>	<i>De toepassing van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen</i>
<b>Algemeen beginsel 3</b>	<b>§161</b>	<i>De stand van de techniek</i>
	<b>§162</b>	<i>Geharmoniseerde normen en de stand van de techniek</i>
<b>Algemeen beginsel 4</b>	<b>§163</b>	<i>De structuur van bijlage I</i>
<b>1.1.1 Definities</b>		
1.1.1, onder a)	<b>§164</b>	<i>Gevaar</i>
1.1.1, onder b)	<b>§165</b>	<i>Gevarenzone</i>
1.1.1, onder c)	<b>§166</b>	<i>Blootgestelde persoon</i>
1.1.1, onder d)	<b>§167</b>	<i>Bediener</i>
1.1.1, onder e)	<b>§168</b>	<i>Risico</i>
1.1.1, onder f)	<b>§169</b>	<i>Afscherming</i>
1.1.1, onder g)	<b>§170</b>	<i>Beveiligingsinrichtingen</i>
1.1.1, onder h)	<b>§171</b>	<i>Beoogd gebruik</i>
1.1.1, onder i)	<b>§172</b>	<i>Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik</i>
<b>1.1.2 Beginselen van geïntegreerde veiligheid</b>		
1.1.2, onder a)	<b>§173</b>	<i>Beginselen van geïntegreerde veiligheid</i>
1.1.2, onder b)	<b>§174</b>	<i>De driestapsmethode</i>
1.1.2, onder c)	<b>§175</b>	<i>Abnormaal gebruik voorkomen</i>
1.1.2, onder d)	<b>§176</b>	<i>Belemmeringen vanwege het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen</i>
1.1.2, onder e)	<b>§177</b>	<i>Speciale uitrusting en accessoires</i>
1.1.3	<b>§178</b>	<i>Gebruikte materialen en producten</i>
1.1.4	<b>§179</b>	<i>Ingebouwde verlichting</i>
1.1.5	<b>§180</b>	<i>Het hanteren van de machine en onderdelen van de machine</i>
1.1.6	<b>§181</b>	<i>Ergonomische beginselen</i>
1.1.7	<b>§182</b>	<i>Bedienersposten in gevaarlijke omgevingen</i>
1.1.8	<b>§183</b>	<i>Zitten en het voorzien in zitplaatsen</i>
<b>1.2 Besturingssystemen</b>		
1.2.1	<b>§184</b>	<i>Veiligheid en betrouwbaarheid van de besturingssystemen</i>
1.2.2	<b>§185</b>	<i>Bedieningsorganen</i>
1.2.2 – 1 <sup>ste</sup> streepje	<b>§186</b>	<i>Identificatie van bedieningsorganen</i>
1.2.2 – 2 <sup>de</sup> streepje	<b>§187</b>	<i>Plaatsing van bedieningsorganen</i>
1.2.2 – 3 <sup>de</sup> streepje	<b>§188</b>	<i>Beweging van bedieningsorganen</i>
1.2.2 – 4 <sup>de</sup> & 5 <sup>de</sup> streepje	<b>§189</b>	<i>Plaatsing van bedieningsorganen</i>
1.2.2 – 6 <sup>de</sup> streepje	<b>§190</b>	<i>Onopzettelijke bediening van bedieningsorganen voorkomen</i>
1.2.2 – 7 <sup>de</sup> streepje	<b>§191</b>	<i>Sterkte van bedieningsorganen</i>
1.2.2 – 2 <sup>de</sup> alinea	<b>§192</b>	<i>Bedieningsorganen voor verschillende handelingen</i>
1.2.2 – 3 <sup>de</sup> alinea	<b>§193</b>	<i>Bedieningsorganen en ergonomische beginselen</i>
1.2.2 – 4 <sup>de</sup> alinea	<b>§194</b>	<i>Signalerings- en aanwijsinrichtingen</i>
1.2.2 – 5 <sup>de</sup> & 6 <sup>de</sup> alinea	<b>§195</b>	<i>Zichtbaarheid van gevarenczones tijdens het in werking stellen</i>
1.2.2 – 7 <sup>de</sup> alinea	<b>§196</b>	<i>Plaats van bedieningsposten</i>
1.2.2 – 8 <sup>ste</sup> alinea	<b>§197</b>	<i>Meer dan één bedieningspost</i>
1.2.2 – laatste alinea	<b>§198</b>	<i>Meer dan één bedienerspost</i>
1.2.3	<b>§199</b>	<i>Controle over het in werking stellen</i>
1.2.4.1	<b>§200</b>	<i>Bedieningsorganen voor normale stopzetting</i>
1.2.4.2	<b>§201</b>	<i>Operationele stop</i>
1.2.4.3	<b>§202</b>	<i>Noodstopinrichtingen</i>
1.2.4.4	<b>§203</b>	<i>Stopinrichtingen voor samengestelde machines</i>
1.2.5	<b>§204</b>	<i>Keuze van de besturings- of bedrijfsmodus</i>

1.2.6	<b>§205</b>	<i>Defecten in de energievoorziening</i>
<b>1.3</b>	<b>Maatregelen ter beveiliging tegen mechanische gevaren</b>	
1.3.1	<b>§206</b>	<i>Stabiliteit</i>
1.3.2	<b>§207</b>	<i>Risico van breuken tijdens het gebruik</i>
1.3.3	<b>§208</b>	<i>Risico's in verband met vallende of uitgeworpen voorwerpen</i>
1.3.4	<b>§209</b>	<i>Risico's in verband met scherpe kanten en hoeken en ruwe oppervlakken</i>
1.3.5	<b>§210</b>	<i>Risico's in verband met gecombineerde machines</i>
1.3.6	<b>§211</b>	<i>Risico's in verband met de verschillende bedrijfstoestanden</i>
1.3.7	<b>§212</b>	<i>Risico's in verband met bewegende delen</i>
1.3.8.1	<b>§213</b>	<i>Risico's ten gevolge van bewegende transmissieonderdelen</i>
1.3.8.2	<b>§214</b>	<i>Bewegende delen die betrokken zijn bij het proces</i>
1.3.9	<b>§215</b>	<i>Risico's ten gevolge van niet-gecontroleerde bewegingen</i>
<b>1.4</b>	<b>Vereiste kenmerken van de afschermingen en beveiligingsinrichtingen</b>	
1.4.1	<b>§216</b>	<i>Algemene eisen voor afschermingen en beveiligingsinrichtingen</i>
1.4.2	<b>§217</b>	<i>Bijzondere eisen voor afschermingen</i>
1.4.2.1	<b>§218</b>	<i>Vaste afschermingen</i>
1.4.2.2	<b>§219</b>	<i>Beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening</i>
1.4.2.3	<b>§220</b>	<i>Instelbare afschermingen die de toegang beperken</i>
1.4.3	<b>§221</b>	<i>Beveiligingsinrichtingen</i>
<b>1.5</b>	<b>Risico's ingevolge andere gevaren</b>	
1.5.1	<b>§222</b>	<i>Risico's door elektriciteit</i>
1.5.2	<b>§223</b>	<i>Risico's door ongewenste statische elektriciteit</i>
1.5.3	<b>§224</b>	<i>Risico's ten gevolge van energievoorziening andere dan elektrische</i>
1.5.4	<b>§225</b>	<i>Risico's ten gevolge van montagefouten</i>
1.5.5	<b>§226</b>	<i>Risico's ten gevolge van extreme temperaturen</i>
1.5.6	<b>§227</b>	<i>Risico's voor brand</i>
1.5.7	<b>§228</b>	<i>Risico's door ontploffing</i>
1.5.8	<b>§229</b>	<i>Vermindering van de emissie van geluid</i>
1.2.2 – 2 <sup>de</sup> alinea	<b>§230</b>	<i>Vergelijkbare emissiegegevens</i>
1.5.9	<b>§231</b>	<i>Risico's ten gevolge van trillingen</i>
1.5.10	<b>§232</b>	<i>Ioniserende en niet-ioniserende straling van de machine</i>
1.5.11	<b>§233</b>	<i>Risico's door uitwendige straling</i>
1.5.12	<b>§234</b>	<i>Risico's door laserstraling</i>
1.5.13	<b>§235</b>	<i>Risico's door emissie van gevaarlijke materialen en stoffen</i>
1.5.14	<b>§236</b>	<i>Risico om opgesloten te geraken</i>
1.5.15	<b>§237</b>	<i>Risico van uitglijden, struikelen en vallen</i>
1.5.16	<b>§238</b>	<i>Risico's door blikseminslag</i>
<b>1.6</b>	<b>Onderhoud</b>	
1.6.1	<b>§239</b>	<i>Onderhoud</i>
1.6.2	<b>§240</b>	<i>Toegang tot bedienersposten en plaatsen waar onderhoud wordt verricht</i>
1.6.3	<b>§241</b>	<i>Afsluiten van de krachtbronnen</i>
1.6.4	<b>§242</b>	<i>Handelingen van de bediener</i>
1.6.5	<b>§243</b>	<i>Reiniging van inwendige delen</i>
<b>1.7</b>	<b>Informatie</b>	
	<b>§244</b>	<i>Informatie voor gebruikers</i>
1.7.1	<b>§245</b>	<i>Informatie en waarschuwingen op de machine</i>
	<b>§246</b>	<i>De officiële talen van de EU</i>
1.7.1.1	<b>§247</b>	<i>Informatie en informatiesystemen</i>
1.7.1.2	<b>§248</b>	<i>Alarminrichtingen</i>
1.7.2	<b>§249</b>	<i>Waarschuwing voor restrisico's</i>
1.7.3 – 1 <sup>ste</sup> & 2 <sup>de</sup> alinea	<b>§250</b>	<i>Markering op machines</i>
1.7.3 – 3 <sup>de</sup> alinea	<b>§251</b>	<i>Markering van overeenstemming voor ATEX-machines</i>

1.7.3 – 4 <sup>de</sup> alinea	§252	<i>Informatie die noodzakelijk is voor een veilig gebruik</i>
1.7.3 – laatste alinea	§253	<i>Markering op delen van de machine die met behulp van hijs- of hefwerktuigen moeten worden verplaatst</i>
1.7.4	§254	<i>Gebruiksaanwijzing</i>
	§255	<i>De vorm van de gebruiksaanwijzing</i>
	§256	<i>De taal van de gebruiksaanwijzing</i>
1.7.4.1, onder a) & b)	§257	<i>Het opstellen en vertalen van de gebruiksaanwijzing</i>
1.7.4.1, onder c)	§258	<i>Voorzienbaar verkeerd gebruik voorkomen</i>
1.7.4.1, onder d)	§259	<i>Gebruiksaanwijzingen voor niet-professionele gebruikers</i>
1.7.4.2, onder a) & b)	§260	<i>Inhoud van de gebruiksaanwijzing – gegevens van de fabrikant en de machine</i>
1.7.4.2, onder c)	§261	<i>Opname van de EG-verklaring van overeenstemming in de gebruiksaanwijzing</i>
1.7.4.2, onder d), e) & f)	§262	<i>Beschrijvingen, tekeningen, schema's en toelichtingen</i>
1.7.4.2, onder g) & h)	§263	<i>Beoogd gebruik en voorzienbaar verkeerd gebruik</i>
1.7.4.2, onder i) & j)	§264	<i>Montage, installatie en aansluiting</i>
1.7.4.2, onder k)	§265	<i>Inbedrijfstelling en gebruik</i>
	§266	<i>Opleiding van bedieners</i>
1.7.4.2, onder l) & m)	§267	<i>Informatie over restrisiko's</i>
1.7.4.2, onder n)	§268	<i>De essentiële kenmerken van gereedschappen</i>
1.7.4.2, onder o)	§269	<i>Stabiliteitsvoorwaarden</i>
1.7.4.2, onder p)	§270	<i>Vervoer, verplaatsen en opslaan</i>
1.7.4.2, onder q)	§271	<i>Noodprocedures en methoden om een blokkering te verhelpen</i>
1.7.4.2, onder r), s) & t)	§272	<i>Afstelling, onderhoud en vervangingsonderdelen</i>
1.7.4.2, onder u)	§273	<i>De geluidsemissieverklaring</i>
1.7.4.2, onder v)	§274	<i>Implanteerbare medische hulpmiddelen</i>
1.7.4.3	§275	<i>Verkoopsliteratuur</i>
<b>2</b>		<b>Aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voor bepaalde categorieën machines</b>
	§276	<i>Aanvullende eisen voor bepaalde categorieën machines</i>
2.1.1	§277	<i>Hygiëne-eisen voor machines bestemd voor gebruik met levensmiddelen of met cosmetische of farmaceutische producten</i>
2.2.1	§278	<i>Aanvullende eisen voor draagbare met de hand vastgehouden en/of met de hand geleide machines</i>
2.2.1.1	§279	<i>Vermelding van de trillingen die worden overgebracht door met de hand vastgehouden en met de hand geleide machines</i>
2.2.2	§280	<i>Draagbare bevestigings- en andere slagwerktuigen</i>
2.3	§281	<i>Machines voor de bewerking van hout en materiaal met vergelijkbare kenmerken</i>
		<b>§282 tot en met §290 (gereserveerd)</b>
<b>3</b>		<b>Aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen om de gevaren te verhelpen te wijten aan de mobiliteit van machines</b>
	§291	<i>Aanvullende eisen voor gevaren te wijten aan de mobiliteit van machines</i>
3.1.1, onder a)	§292	<i>Definitie van "gevaren in verband met mobiliteit"</i>
3.1.1, onder b)	§293	<i>Definitie van "bestuurder"</i>
3.2.1	§294	<i>Bestuurdersplaats</i>
3.2.2	§295	<i>Zitplaatsbeveiligingssysteem</i>
3.2.3	§296	<i>Plaatsen voor andere personen dan de bestuurder</i>
3.3 - 1 <sup>ste</sup> alinea	§297	<i>Onbevoegd gebruik van besturingssystemen</i>
3.3 – 2 <sup>de</sup> , 3 <sup>de</sup> & 4 <sup>de</sup> alinea	§298	<i>Systemen voor afstandbediening</i>
3.3.1 – 1 <sup>ste</sup> alinea	§299	<i>Plaatsing van de bedieningsorganen</i>
3.3.1 – 2 <sup>de</sup> alinea	§300	<i>Pedalen</i>
3.3.1 – 3 <sup>de</sup> alinea	§301	<i>Terugkeer in neutrale stand</i>
3.3.1 – 4 <sup>de</sup> & 5 <sup>de</sup> alinea	§302	<i>Sturen</i>

3.3.1 - laatste alinea	§303	<i>Waarschuwingssignalen bij achteruitrijden</i>
3.3.2 - 1 <sup>ste</sup> alinea	§304	<i>Besturing van de bewegingen door een meegevoerde bestuurder</i>
3.3.2 - 2 <sup>de</sup> , 3 <sup>de</sup> & 4 <sup>de</sup> alinea	§305	<i>Inrichtingen die uitsteken buiten de normale bewegingsruimte</i>
3.3.2 - laatste alinea	§306	<i>Ongewilde verplaatsing</i>
3.3.3 - 1 <sup>ste</sup> , 2 <sup>de</sup> & 3 <sup>de</sup> alinea	§307	<i>Snelheid verminderen, stoppen en in parkeerstand zetten</i>
	§308	<i>Reglementering van het wegverkeer</i>
3.3.3 - 4 <sup>de</sup> alinea	§309	<i>Potentieel gevaarlijk gebruik beheersen en stopzetten met afstandbediening</i>
3.3.3 - laatste alinea	§310	<i>De verplaatsingsfunctie stoppen</i>
3.3.4	§311	<i>Verplaatsen van machines met een bestuurder te voet</i>
3.3.5	§312	<i>Defecten in de voeding van de stuurbevestiging</i>
3.4.1	§313	<i>Ongewilde bewegingen bij verplaatsing</i>
3.4.2	§314	<i>Toegang tot het motorcompartiment</i>
3.4.3	§315	<i>Risico's ten gevolge van omvallen en kantelen</i>
3.4.4	§316	<i>Risico's ten gevolge van vallende voorwerpen</i>
3.4.5	§317	<i>Voetsteunen en handgrepen als toegangsmiddelen</i>
3.4.6	§318	<i>Risico's ten gevolge van de trekhaak (inrichting)</i>
3.4.7	§319	<i>Verwijderbare mechanische overbrengingssystemen</i>
3.5.1	§320	<i>Risico's ten gevolge van accu's</i>
3.5.2	§321	<i>Brandblusapparaten en -systemen</i>
3.5.3	§322	<i>Bescherming van bedieners van verstuivers tegen risico's in verband met blootstelling aan gevaarlijke stoffen</i>
3.6.1	§323	<i>Signalisatie, signalen en waarschuwingen</i>
3.6.2	§324	<i>Markering op mobiele machines</i>
3.6.3.1	§325	<i>Vermelding van de trillingen die worden overgebracht door mobiele machines</i>
3.6.3.2	§326	<i>Aanwijzingen voor multifunctioneel gebruik</i>

#### 4 Aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen om de aan hijs- en hefverrichtingen verbonden gevaren te verhelpen

	§327	<i>Toepassingsgebied van deel 4</i>
4.1.1, onder a)	§328	<i>Hijs- of hefverrichting</i>
4.1.1, onder b)	§329	<i>Geleide last</i>
4.1.1, onder c)	§330	<i>Gebruikscoëfficiënt</i>
4.1.1, onder d)	§331	<i>Beproevingcoëfficiënt</i>
4.1.1, onder e)	§332	<i>Statische beproeving</i>
4.1.1, onder f)	§333	<i>Dynamische beproeving</i>
4.1.1, onder g)	§334	<i>Drager</i>
4.1.2.1	§335	<i>Risico's door onvoldoende stabiliteit</i>
4.1.2.2	§336	<i>Loopsporen en geleiderails</i>
4.1.2.3 - 1 <sup>ste</sup> , 2 <sup>de</sup> & 3 <sup>de</sup> alinea	§337	<i>Mechanische sterkte</i>
4.1.2.3 - 4 <sup>de</sup> alinea	§338	<i>Mechanische sterkte – statische beproevingscoëfficiënten</i>
4.1.2.3 - laatste alinea	§339	<i>Mechanische sterkte – dynamische beproevingscoëfficiënten</i>
4.1.2.4	§340	<i>Schijven, trommels, rollen, kabels en kettingen</i>
4.1.2.5	§341	<i>Hijs- en hefgereedschap en de componenten ervan</i>
4.1.2.6	§342	<i>Besturing van de bewegingen</i>
4.1.2.7	§343	<i>Voorkomen van het risico van botsingen</i>
4.1.2.8	§344	<i>Machines die vaste stopplaatsen bedienen</i>
4.1.2.8.1	§345	<i>Bewegingen van de drager</i>
4.1.2.8.2	§346	<i>Toegang tot de drager</i>
4.1.2.8.3	§347	<i>Contact met de bewegende drager</i>
4.1.2.8.4	§348	<i>Lasten die van de drager vallen</i>
4.1.2.8.5	§349	<i>Veiligheid op stopplaatsen</i>
4.1.3	§350	<i>Geschiktheid voor het beoogde gebruik</i>
	§351	<i>Statische en dynamische beproevingen</i>
	§352	<i>Geschiktheid voor het beoogde gebruik op de gebruiksplaats</i>
4.2.1	§353	<i>Besturing van de bewegingen van de machine en de last</i>
4.2.2	§354	<i>Voorkomen van overbelasting en kantelen</i>

4.2.3	§355	<i>Belastingsbegrenzing op industriële heftrucks</i>
	§356	<i>Geleidekabels</i>
4.3.1	§357	<i>Informatie en merktekens voor kettingen, kabels en banden</i>
4.3.2	§358	<i>Markering op hijs- en hefgereedschappen</i>
4.3.3	§359	<i>Markering op hijs- en hefmachines</i>
4.4.1	§360	<i>Gebruiksaanwijzing voor hijs- en hefgereedschappen</i>
4.4.2	§361	<i>Gebruiksaanwijzing voor hijs- en hefmachines</i>
<b>5</b>		<b>Aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voor machines die bestemd zijn voor gebruik bij ondergrondse werkzaamheden</b>
	§362	<i>Aanvullende eisen voor machines die bestemd zijn voor gebruik bij ondergrondse werkzaamheden</i>
5.1 & 5.2	§363	<i>Wandelondersteuning</i>
5.3	§364	<i>Bedieningsorganen</i>
5.4	§365	<i>Besturing van de bewegingen</i>
5.5	§366	<i>Risico van brand met machines bestemd voor ondergrondse werkzaamheden</i>
5.6	§367	<i>Uitstoot van uitlaatgassen</i>
<b>6</b>		<b>Aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voor machines waaraan gevaren in verband met het heffen van personen zijn verbonden</b>
	§368	<i>Toepassingsgebied van deel 6</i>
6.1.1	§369	<i>Mechanische sterkte</i>
6.1.2	§370	<i>Belastingsbegrenzing</i>
6.2	§371	<i>Bedieningsorganen</i>
6.3.1	§372	<i>Bewegingen van de drager</i>
6.3.2 – 1 <sup>ste</sup> alinea	§373	<i>Hellen van de drager</i>
6.3.2 – 2 <sup>de</sup> & 3 <sup>de</sup> alinea	§374	<i>Gebruik van de drager als werkplek</i>
6.3.2 - laatste alinea	§375	<i>Deuren in de drager</i>
6.3.3	§376	<i>Beschermdak</i>
6.4	§377	<i>Machines die vaste stopplaatsen bedienen voor het hijsen of heffen van personen</i>
6.4.1	§378	<i>Risico's voor personen die zich in of op de drager bevinden</i>
6.4.2	§379	<i>Besturingssysteem bij de stopplaatsen</i>
6.4.3	§380	<i>Toegang tot de drager</i>
6.5	§381	<i>Merktekens op de drager</i>

## BIJLAGE II Verklaringen

Bijlage II 1 A	§382	<i>De EG-verklaring van overeenstemming betreffende machines</i>
Bijlage II 1 A, 1 tot en met 10	§383	<i>De EG-verklaring van overeenstemming betreffende machines</i>
Bijlage II 1 B	§384	<i>De inbouwverklaring betreffende niet voltooide machines</i>
Bijlage II 1 B, 1 tot en met 8	§385	<i>De inhoud van de inbouwverklaring</i>
Bijlage II 2	§386	<i>Bewaring van de EG-verklaring van overeenstemming en de inbouwverklaring</i>

## BIJLAGE III CE-markering

Bijlage III	§387	<i>Grafische vorm van de CE-markering</i>
-------------	------	---

## BIJLAGE IV

**Categorieën machines waarvoor een van de in artikel 12, leden 3 en 4, bedoelde procedures moet worden gevolgd**

Bijlage IV	§388	<i>Categorieën machines die kunnen worden onderworpen aan een van de procedures ter beoordeling van de overeenstemming waarbij een aangemelde instantie is betrokken</i>
------------	------	--

## BIJLAGE V

Indicatieve lijst van de veiligheidscomponenten bedoeld in artikel 2, onder c)

**BIJLAGE V** §389 *Indicatieve lijst van veiligheidscomponenten*

## BIJLAGE VI

**Montagehandleiding voor niet voltooide machines**

**Bijlage VI** §390 *Montagehandleiding voor niet voltooide machines*

## BIJLAGE VII

**Technisch dossier voor machines - Relevante technische documenten voor niet voltooide machines**

**Bijlage VII A** §391 *Technisch dossier voor machines*  
**Bijlage VII A 1, onder a) & b)** §392 *De inhoud van het technische dossier*  
**Bijlage VII A 2 & 3** §393 *Bekendmaking van het technische dossier*  
**Bijlage VII B** §394 *Relevante technische documenten voor niet voltooide machines*

## BIJLAGE VIII

**Beoordeling van de overeenstemming met interne controle van de bouw van een machine**

**Bijlage VIII** §395 *Beoordeling van de overeenstemming met interne controle van de bouw van een machine*

## BIJLAGE IX

**EG-typeonderzoek:**

**Bijlage IX 1** §396 *EG-typeonderzoek:*  
**Bijlage IX 2** §397 *Toepassing van een EG-typeonderzoek*  
**Bijlage IX 3** §398 *Inhoud van het EG-typeonderzoek*  
**Bijlage IX, 4 tot en met 8** §399 *Verklaring van EG-typeonderzoek*  
**Bijlage IX 9** §400 *Geldigheid en beoordeling van de verklaring van EG-typeonderzoek*

## BIJLAGE X

**Volledige kwaliteitsborging**

**Bijlage X 1** §401 *Volledige kwaliteitsborging*  
**Bijlage X 2.1** §402 *De aanvraag voor een beoordeling van een systeem voor volledige kwaliteitsborging*  
**Bijlage X 2.2** §403 *Doelen en inhoud van het systeem voor volledige kwaliteitsborging*  
**Bijlage X 2.3** §404 *Beoordeling van het systeem voor volledige kwaliteitsborging.*  
**Bijlage X 2.4** §405 *Uitvoering en wijziging van het systeem voor volledige kwaliteitsborging*  
**Bijlage X 3** §406 *Toezicht op het systeem voor volledige kwaliteitsborging*  
**Bijlage X 4** §407 *Bewaring van de documentatie, beslissingen en verslagen betreffende het systeem voor volledige kwaliteitsborging*

## BIJLAGE XI

**Door de lidstaten in acht te nemen minimumcriteria voor de aanmelding van instanties**

**Bijlage XI** §408 *Minimumcriteria voor de beoordeling van aangemelde instanties*

## INDEX



**RICHTLIJN 2006/42/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE  
RAAD van 17 mei 2006 betreffende machines tot wijziging van Richtlijn  
95/16/EG  
(herschikking)  
(Voor de EER relevante tekst)**

***PREAMBULE VAN DE MACHINERICHTLIJN – DE AANHALINGEN***

**§ 1 De aanhalingen**

De aanhalingen in de preambule van de machinerichtlijn vermelden de rechtsgrondslag van de richtlijn, de adviezen van het desbetreffende raadgevend comité en de gevolgde procedure voor vaststelling van de richtlijn.

***HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD VAN DE EUROPESE UNIE,***

*Gelet op het Verdrag tot oprichting van de Europese Gemeenschap, en met name op artikel 95,*

*Gezien het voorstel van de Commissie, <sup>(1)</sup>*

*Gezien het advies van het Europees Economisch en*

*Sociaal Comité, <sup>(2)</sup>*

*Handelend volgens de procedure van artikel 251 van het Verdrag, <sup>(3)</sup>*

*<sup>(1)</sup> PB C 154 E van 29.5.2001, blz. 164.*

*<sup>(2)</sup> PB C 311 van 7.11.2001, blz. 1.*

*<sup>(3)</sup> Advies van het Europees Parlement van 4 juli 2002 (PB C 271 E van 12.11.2003, blz. 491), gemeenschappelijk standpunt van de Raad van 18 juli 2005 (PB C 251 E van 11.10.2005, blz. 1) en standpunt van het Europees Parlement van 15 december 2005 (nog niet bekendgemaakt in het Publicatieblad). Besluit van de Raad van 25 april 2006.*

**§ 2 De rechtsgrondslag van de machinerichtlijn**

De rechtsgrondslag van de machinerichtlijn is artikel 95 van het EG-Verdrag (inmiddels vervangen door artikel 114 het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie - VWEU). Dit artikel stelt de EU in staat maatregelen vast te stellen om de nationale wetgevingen te harmoniseren en aldus de totstandbrenging en werking van de interne markt te waarborgen. Die maatregelen moeten uitgaan van een hoog niveau van bescherming van de veiligheid en gezondheid van personen en van het milieu.

De machinerichtlijn dient derhalve twee doelen: het mogelijk maken van het vrije verkeer van machines binnen de interne markt en het waarborgen van een hoge mate van bescherming van veiligheid en gezondheid.

Op grond van het voorstel van de Commissie is de machinerichtlijn vastgesteld door het Europees Parlement en de Raad, na raadpleging van het Economisch en Sociaal

Comité, overeenkomstig de medebeslissingsprocedure van artikel 251 van het EG-Verdrag (thans de gewone wetgevingsprocedure van artikel 294 van het VWEU).

In de voetnoten bij de aanhaling staan de verwijzingen en data van de opeenvolgende stappen van de procedure. (Het standpunt van het Europees Parlement van 15 december 2005 was niet bekendgemaakt in het Publicatieblad).

## PREAMBULE VAN DE MACHINERICHTLIJN – DE OVERWEGINGEN

### § 3 De overwegingen

In de overwegingen worden de belangrijkste bepalingen van de richtlijn genoemd en de redenen voor de vaststelling ervan toegelicht. Diverse overwegingen bevatten een uitleg van de veranderingen die zijn doorgevoerd in de nieuwe machinerichtlijn ten opzichte van Richtlijn 98/37/EG.

De overwegingen hebben geen rechtskracht als zodanig en komen gewoonlijk niet voor in de nationale regelgeving ter uitvoering van de richtlijn. Zij verschaffen echter wel meer inzicht in de richtlijn, met name door de betekenis van bepaalde voorschriften te verduidelijken. In zijn uitleg van de richtlijn kan de rechter de overwegingen in beschouwing nemen om de bedoeling van de wetgever vast te stellen.

In de volgende commentaren wordt verwezen naar de artikelen en bijlagen van de richtlijn waarop elk van de overwegingen betrekking heeft. Voor nadere uitleg wordt verwezen naar de toelichting bij de betrokken artikelen en bijlagen.

*(1) Richtlijn 98/37/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende machines <sup>(4)</sup> hield een codificatie van Richtlijn 89/392/EEG <sup>(5)</sup> in. Nu Richtlijn 98/37/EG opnieuw op belangrijke punten wordt gewijzigd, is omwille van de duidelijkheid een herschikking van laatstgenoemde richtlijn aangewezen.*

*(4) PB L 207 van 23.7.1998, blz. 1. Richtlijn gewijzigd bij Richtlijn 98/79/EG (PB L 331 van 7.12.1998, blz. 1).*

*(5) Richtlijn 89/392/EEG van de Raad van 14 juni 1989 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende machines (PBL 183 van 29.6.1989, blz. 9).*

### § 4 De geschiedenis van de machinerichtlijn

In de eerste overweging wordt erop gewezen dat Richtlijn 2006/42/EG niet geheel nieuw is maar is gebaseerd op Richtlijn 98/37/EG<sup>3</sup>, waarbij de gewijzigde machinerichtlijn 89/392/EEG<sup>4</sup> werd gecodificeerd. Codificatie houdt in dat één wetstekst wordt samengesteld uit de oorspronkelijke richtlijn en de daaropvolgende wijzigingen:

<sup>3</sup> PB L 207 van 23.7.1998, blz. 1.

<sup>4</sup> PB L 183 van 27.6.1989, blz. 9.

- bij Richtlijn 91/368/EEG<sup>5</sup> is het toepassingsgebied van de machinerichtlijn uitgebreid tot verwisselbare uitrustingsstukken, mobiele machines en machines voor het hijsen of heffen van goederen. De delen 3, 4 en 5 werden toegevoegd aan bijlage I.
- bij Richtlijn 93/44/EEG<sup>6</sup> is het toepassingsgebied van de machinerichtlijn uitgebreid tot veiligheidscomponenten en machines voor het heffen en verplaatsen van personen. Deel 6 werd toegevoegd aan bijlage I.
- bij Richtlijn 93/68/EEG<sup>7</sup> zijn geharmoniseerde bepalingen met betrekking tot de CE-markering ingevoerd.

Richtlijn 98/37/EG werd minimaal gewijzigd bij Richtlijn 98/79/EG betreffende de uitsluiting van medische hulpmiddelen.

Richtlijn 98/37/EG blijft van toepassing tot 29 december 2009.

Richtlijn 2006/42/EG is een herschikking van de machinerichtlijn aangezien de wijzigingen worden gepresenteerd in de vorm van een nieuwe richtlijn.

*(2) De sector machinebouw vormt een belangrijk deel van de sector werktuigbouw en is een van de pijlers van de economie van de Gemeenschap. De sociale kosten die voortvloeien uit het grote aantal ongevallen dat rechtstreeks het gevolg is van het gebruik van machines, kunnen worden verlaagd door intrinsiek veilige machines te ontwerpen en te bouwen, alsmede door deugdelijke installatie en onderhoud.*

## **§ 5 Het economische en sociale belang van de machinerichtlijn**

In de tweede overweging wordt het economische en sociale belang van beide doelstellingen van de machinerichtlijn onderstreept. De totstandbrenging van een geharmoniseerd regelgevingskader voor het ontwerp en de bouw van machines is economisch van vitaal belang voor de Europese machine-industrie. Tegelijkertijd dragen veiliger machines aanzienlijk bij tot de verlaging van de sociale kosten die voortvloeien uit ongevallen en schade aan de gezondheid, zowel op het werk als thuis.

*(3) Het is de taak van de lidstaten op hun grondgebied de veiligheid en gezondheid van personen, met name werknemers en consumenten, en in voorkomend geval huisdieren en goederen, te waarborgen, in het bijzonder ten aanzien van de risico's die uit het gebruik van machines voortvloeien.*

## **§ 6 Veiligheid en gezondheid**

De bescherming van veiligheid en gezondheid is zowel een fundamentele plicht als een voorrecht van de lidstaten. Aangezien de machinerichtlijn de veiligheids- en gezondheidseisen voor het ontwerp en de bouw van machines op EU-niveau

<sup>5</sup> PB L 198 van 22.7.1991, blz. 16.

<sup>6</sup> PB L 175 van 19.7.1993, blz. 12.

<sup>7</sup> PB L 220 van 31.8.1993, blz. 1.

harmoniseert, brengt de verantwoordelijkheid van de lidstaten om de veiligheid en gezondheid van mensen tegen de risico's in verband met machines te beschermen, met zich dat zij moeten zorgen voor de correcte toepassing van de machinerichtlijn.

*(4) Ter waarborging van de rechtszekerheid van de gebruikers moeten het toepassingsgebied en de begrippen die met de toepassing van deze richtlijn verband houden, zo nauwkeurig mogelijk worden omschreven.*

## **§ 7 Definities**

In de vierde overweging wordt het feit onderstreept dat de nieuwe machinerichtlijn het toepassingsgebied duidelijker weergeeft en definities bevat van de belangrijkste begrippen en concepten die in de tekst worden gebruikt. Definities van in de richtlijn gebruikte termen staan in artikel 2 en aanvullende definities van concepten met betrekking tot de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen staan in de punten 1.1.1, 3.1.1 en 4.1.1 van bijlage I.

*(5) De dwingende voorschriften van de lidstaten inzake bouwliften, bestemd voor het heffen van personen of van personen en goederen, veelal aangevuld met feitelijk verplichte technische specificaties en/of vrijwillige normen, leiden niet noodzakelijkerwijs tot een ander veiligheids- en gezondheidssniveau, maar vormen wegens hun verscheidenheid wel een belemmering voor het handelsverkeer binnen de Gemeenschap. Bovendien zijn er aanzienlijke verschillen tussen de nationale systemen van conformiteitsbeoordeling van deze machines en van certificering. Daarom dienen bouwliften bestemd voor het heffen van personen of personen en goederen niet van het toepassingsgebied van de richtlijn te worden uitgesloten.*

## **§ 8 Opname van bouwliften**

Bouwliften, die voorheen waren uitgesloten van het toepassingsgebied van zowel Richtlijn 98/37/EG inzake machines als Richtlijn 95/16/EG inzake liften, zijn hijs- en hefwerktuigen die bestemd zijn om tijdelijk te worden geïnstalleerd voor het verplaatsen van personen of van personen en materialen naar de diverse niveaus van een gebouw tijdens de bouw of het herstel ervan. In de vijfde overweging wordt uitgelegd dat dergelijke bouwliften niet langer zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn. Bepaalde nieuwe essentiële veiligheids- en gezondheidseisen betreffende machines die vaste stopplaatsen bedienen, zijn toegevoegd aan bijlage I met het oog op specifiek met dit type machines samenhangende risico's.

Met betrekking tot de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure voor bouwliften zij tevens opgemerkt dat bouwliften waarbij gevaar voor een vrije val van meer dan 3 m bestaat, zijn opgenomen onder de hijs- en hefwerktuigen voor het heffen van personen of van personen en goederen in bijlage IV, punt 17.

*(6) Wapens, waaronder vuurwapens, die onder Richtlijn 91/477/EEG van de Raad van 18 juni 1991 inzake de controle op de verwerving en het voorhanden hebben van wapens<sup>(6)</sup> vallen, dienen te worden uitgesloten; de uitsluiting van vuurwapens geldt niet voor draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen die alleen voor industriële of technische doeleinden zijn ontworpen. Er moet in overgangsregelingen worden voorzien, opdat de lidstaten het in de handel brengen en het in bedrijf stellen kunnen toestaan van deze machines die zijn gebouwd overeenkomstig de op de datum van aanneming van deze richtlijn vigerende nationale voorschriften, daaronder begrepen de voorschriften ter uitvoering van het Verdrag van 1 juli 1969 inzake wederzijdse erkenning van keurmerken op handvuurwapens. Dergelijke overgangsregelingen zullen de Europese normalisatieorganisaties tevens de gelegenheid bieden normen op te stellen om te zorgen voor een niveau van veiligheid dat gebaseerd is op de stand van de techniek.*

*<sup>(6)</sup> PB L 256 van 13.9.1991, blz. 51.*

## **§ 9 Opname van draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen**

Wapens, waaronder vuurwapens, zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn – zie §51: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder d). In de zesde overweging wordt uitgelegd dat deze uitsluiting moet worden begrepen in samenhang met het toepassingsgebied van de EU-wetgeving inzake de controle van wapens, die niet van toepassing is op werktuigen die alleen voor industriële of technische doeleinden zijn ontworpen.

Bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen die voor industriële of technische doeleinden zijn ontworpen, waren bij Richtlijn 91/368/EEG uitgesloten van de oorspronkelijke machinerichtlijn, maar vallen opnieuw onder de nieuwe machinerichtlijn. Daarnaast zijn bepaalde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen betreffende bepaalde risico's in verband met draagbare bevestigingswerktuigen en andere slagwerktuigen toegevoegd aan bijlage I. Deze eisen zijn van toepassing op zowel bevestigingswerktuigen en andere slagwerktuigen met explosieve lading als bevestigingswerktuigen en slagwerktuigen die gebruikmaken van andere energiebronnen – zie §280: toelichting bij punt 2.2.2 van bijlage I. Met betrekking tot de overeenstemmingsbeoordeling van dergelijke werktuigen zij tevens opgemerkt dat draagbare bevestigingswerktuigen en andere slagwerktuigen met explosieve lading zijn opgenomen in bijlage IV, punt 18 – zie §388: toelichting bij bijlage IV, punt 18.

Voor de in de laatste zin van de zesde overweging genoemde overgangsregelingen – zie §154: toelichting bij artikel 27.

*(7) Deze richtlijn is niet van toepassing op het hijsen of heffen van personen met machines die daar niet voor zijn ontworpen. Deze bepaling laat echter het recht van lidstaten onverlet om in overeenstemming met het Verdrag nationale maatregelen met betrekking tot dergelijke machines te nemen met het oog op de toepassing van Richtlijn 89/655/EEG van de Raad van 30 november 1989 betreffende minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid bij het gebruik door werknemers van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats (tweede bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG)<sup>(7)</sup>.*

*<sup>(7)</sup> PB L 393 van 30.12.1989, blz. 13. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2001/45/EG van het Europees Parlement en de Raad (PB L 195 van 19.7.2001, blz. 46).*

## **§ 10 Werktuigen voor het heffen van personen met machines voor het hijsen of heffen van goederen**

Het uitzonderlijk gebruik van voor het hijsen of heffen van goederen ontworpen machines voor het heffen van personen kan onderworpen zijn aan nationale regelgeving ter uitvoering van Richtlijn 2009/104/EG – zie §140: toelichting bij artikel 15. Overweging 7 houdt in dat uitrusting die in de handel wordt gebracht voor een dergelijk uitzonderlijk gebruik met voor het hijsen of heffen van goederen ontworpen machines, niet onder de machinerichtlijn valt. Het in de handel brengen van dergelijke uitrusting kan derhalve onderworpen zijn aan nationale regelgeving.

Uitrusting voor dergelijk uitzonderlijk gebruik dient te worden onderscheiden van verwisselbare uitrustingsstukken die bedoeld zijn om te worden samengebouwd met hijs- en hefmachines teneinde daaraan een nieuwe functie voor het heffen van personen te geven. Dergelijke verwisselbare uitrusting is onderworpen aan de machinerichtlijn<sup>8</sup> – zie §388: toelichting bij bijlage IV, punt 17.

*(8) Ten aanzien van landbouw- en bosbouwtrekkers dienen de bepalingen van deze richtlijn betreffende de risico's die thans niet vallen onder Richtlijn 2003/37/EG van het Europees Parlement en de Raad van 26 mei 2003 betreffende de typegoedkeuring van landbouw- of bosbouwtrekkers en aanhangwagens, verwisselbare getrokken machines, systemen, onderdelen en technische eenheden daarvan<sup>(1)</sup> niet langer van toepassing te zijn, wanneer dergelijke risico's komen te vallen onder Richtlijn 2003/37/EG.*

*(1) PB L 171 van 9.7.2003, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2005/67/EG van de Commissie (PB L 273 van 19.10.2005, blz. 17).*

<sup>8</sup> Zie het begeleidende document "Interchangeable equipment for lifting persons and equipment used with machinery designed for lifting goods for the purpose of lifting persons" (Verwisselbare uitrusting voor het heffen van personen en uitrusting die met voor het hijsen of heffen van goederen ontworpen machines wordt gebruikt voor het heffen van personen): [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/files/machinery/interchangeable\\_equipment\\_lifting\\_persons\\_-\\_lifting\\_goods\\_dec\\_2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/files/machinery/interchangeable_equipment_lifting_persons_-_lifting_goods_dec_2009_en.pdf)

## § 11 **Landbouw- en bosbouwtrekkers**

De achtste overweging betreft de uitsluiting van landbouw- en bosbouwtrekkers van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn voor de risico's die vallen onder Richtlijn 2003/37/EG – zie §53: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder e), eerste streepje.

*(9) Markttoezicht is een essentieel hulpmiddel, aangezien het een juiste en eenvormige toepassing van de richtlijnen waarborgt. Daarom moet een rechtskader tot stand komen waarin een harmonisch markttoezicht mogelijk is.*

*(10) De lidstaten zijn er verantwoordelijk voor dat op hun gebied een doeltreffende toepassing van deze richtlijn wordt gewaarborgd en dat de veiligheid van de betrokken machines overeenkomstig de bepalingen daarvan zoveel mogelijk wordt verbeterd. De lidstaten moeten hun capaciteit voor de uitvoering van een doeltreffend markttoezicht garanderen, met inachtneming van door de Commissie uitgewerkte richtsnoeren, teneinde te komen tot een juiste en uniforme toepassing van deze richtlijn.*

## § 12 **Markttoezicht**

Het begrip "markttoezicht" duidt op de activiteit die de autoriteiten van de lidstaten uitvoeren wanneer zij producten die vallen onder de richtlijn beoordelen op overeenstemming nadat zij in de handel zijn gebracht of in bedrijf zijn gesteld, en daarbij passende maatregelen nemen voor producten die niet overeenstemmen. Bij de negende en de tiende overweging worden in de nieuwe machinerichtlijn diverse bepalingen ingevoerd die zorgen voor een sterkere rechtsgrondslag voor markttoezicht en dwangmaatregelen, en wordt tevens voorzien in de benodigde samenwerking tussen de lidstaten en de Commissie op dit gebied – zie §93 tot en met §102: toelichting bij artikel 4, §118: toelichting bij artikel 9, §122 tot en met §126: toelichting bij artikel 11 en §144: toelichting bij artikel 19.

*(11) Bij dit markttoezicht moet een duidelijk onderscheid worden gemaakt tussen het aanvechten van een geharmoniseerde norm die een machine het vermoeden van overeenstemming verleent, en de vrijwaringsclausule met betrekking tot een machine.*

## § 13 **Formeel bezwaar tegen normen en de vrijwaringsclausule**

De elfde overweging geeft aan dat de procedure voor het aanvechten van een geharmoniseerde norm (een zogenaamd formeel bezwaar) en de vrijwaringsprocedure voor niet overeenstemmende en gevaarlijke producten verschillende procedures zijn die worden beschreven in onderscheiden artikelen van de richtlijn – zie §119 tot en met §121: toelichting bij artikel 10, en §122 tot en met §126: toelichting bij artikel 11.

*(12) Het in bedrijf stellen van een machine in de zin van deze richtlijn betreft uitsluitend het gebruik van de machine zelf voor het beoogde of een redelijkerwijze voorzienbaar doel. Zulks sluit niet uit dat, onafhankelijk hiervan, voorwaarden worden gesteld met betrekking tot externe gebruiksvoorwaarden aan de machine, mits zulks geen wijzigingen van de machine ten opzichte van de bepalingen van deze richtlijn tot gevolg heeft.*

#### **§ 14 Regelgeving betreffende het gebruik van machines**

De twaalfde overweging geeft een toelichting bij de betekenis van het in bedrijf stellen van machines die vallen onder de machinerichtlijn – zie §86: toelichting bij artikel 2, onder k). De inbedrijfstelling van machines moet worden onderscheiden van het gebruik van machines dat kan worden geregeld door de lidstaten, met name in het kader van de EU-wetgeving inzake het gebruik van arbeidsmiddelen – zie §139 en §140: toelichting bij artikel 15.

*(13) Het is tevens noodzakelijk te voorzien in een mechanisme voor de aanneming van specifieke maatregelen op communautair niveau om van de lidstaten te verlangen dat zij het op de markt brengen van bepaalde typen machines die dezelfde risico's voor de veiligheid en de gezondheid van personen opleveren ten gevolge van tekortkomingen in de relevante geharmoniseerde normen of door hun technische kenmerken, verbieden of beperken dan wel dergelijke machines aan bepaalde voorwaarden onderwerpen. Om de noodzaak van dergelijke maatregelen op passende wijze te kunnen beoordelen, dienen deze te worden genomen door de Commissie, bijgestaan door een comité, in het licht van overleg met de lidstaten en andere belanghebbende partijen. Daar dergelijke maatregelen niet rechtstreeks van toepassing zijn voor marktdeelnemers, dienen de lidstaten alle nodige maatregelen te nemen voor de toepassing ervan.*

#### **§ 15 Maatregelen voor groepen gevaarlijke machines die dezelfde risico's opleveren**

De in artikel 11 beschreven vrijwaringsprocedure verlangt van de lidstaten dat zij de nodige maatregelen nemen voor bepaalde machinemodellen die niet voldoen aan de eisen van de richtlijn en een risico vormen voor de veiligheid en gezondheid van personen. De dertiende overweging voert een bepaling in die het mogelijk maakt maatregelen te nemen op EU-niveau als duidelijk wordt dat een hele groep soortgelijke machinemodellen hetzelfde risico opleveren – zie §118: toelichting bij artikel 9.

De betrokken maatregelen moeten worden voorgelegd aan het Machinecomité volgens de regelgevingsprocedure met toetsing – zie §147: toelichting bij artikel 22.

*(14) Om de veiligheid van de machines te verzekeren, is naleving van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen noodzakelijk; deze eisen moeten oordeelkundig worden toegepast, rekening houdend met de stand van de technologie ten tijde van de bouw, alsmede met technische en economische eisen.*



## § 16 De stand van de technologie

Overweging 14 voert het concept "de stand van de technologie" in waarmee rekening moet worden gehouden bij het toepassen van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I – zie §161 en §162: toelichting bij algemeen beginsel 3, bijlage I.

*(15) Wanneer de machine door een consument, dat wil zeggen een niet-beroepsmatige bediener, kan worden gebruikt, moet de fabrikant hiermee bij het ontwerp en de constructie rekening houden. Dit geldt ook wanneer de machine normaliter wordt gebruikt om diensten te verlenen aan consumenten.*

## § 17 Machines voor gebruik door de consument

De machinerichtlijn is van toepassing op zowel machines voor gebruik door werknemers op de arbeidsplaats als machines voor gebruik door of verlening van diensten aan consumenten. In het algemeen moet in het ontwerp en de bouw van machines rekening worden gehouden met het beoogde gebruik. Overweging 15 benadrukt dat de machinefabrikant moet nagaan of de machine bedoeld is voor gebruik door een beroepsmatige of een niet-beroepsmatige bediener dan wel voor de verlening van een dienst aan consumenten. De richtlijn bevat een eis die specifiek betrekking heeft op het opstellen van de gebruiksaanwijzing voor machines die zijn bestemd voor gebruik door niet-beroepsmatige bedieners – zie §259: toelichting bij punt 1.7.4.1, onder d) van bijlage I.

*(16) Hoewel de voorschriften van de richtlijn niet in hun geheel van toepassing zijn op niet voltooid machines, is het van belang dat het vrije verkeer van niet voltooid machines door middel van een specifieke procedure wordt gewaarborgd.*

## § 18 Niet voltooid machines

Overweging 16 voert het concept "niet voltooid machines" in – zie §46: toelichting bij artikel 1, lid 1, onder g) en artikel 2, onder g). Het in de handel brengen van niet voltooid machines is onderworpen aan een bepaalde procedure – zie §131: toelichting bij artikel 13. Een niet voltooid machine kan niet volledig voldoen aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I, aangezien bepaalde risico's kunnen samenhangen met de onvoltooid status van de machine of met de verbinding tussen de niet voltooid machine en de rest van de machine of het samenstel van machines waarvan zij deel komt uit te maken. De fabrikant van niet voltooid machines moet evenwel in een inbouwverklaring opgeven aan welke van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen hij heeft voldaan – zie §385: toelichting bij bijlage II, punt 1, onder B, en §394: toelichting bij bijlage VII, onder B.

*(17) Op jaarbeurzen, tentoonstellingen en dergelijke moeten machines kunnen worden tentoongesteld die niet aan de bepalingen van de richtlijn voldoen. Wel moet belangstellenden duidelijk worden meegedeeld dat die machines niet aan de richtlijn voldoen en niet in de staat waarin zij worden tentoongesteld, kunnen worden gekocht.*

### **§ 19 Jaarbeurzen en tentoonstellingen**

Overweging 17 voert de bepaling in die het fabrikanten mogelijk maakt om nieuwe machinemodellen ten toon te stellen op jaarbeurzen en tentoonstellingen voordat zij zijn beoordeeld op overeenstemming met de machinerichtlijn, of om machines ten toon te stellen terwijl bepaalde elementen zoals afschermingen verwijderd zijn voor demonstratiedoeleinden. In dergelijke gevallen moet de exposant middels passende signalering en veiligheidsmaatregelen de bezoekers beschermen tegen de risico's van de tentoongestelde machines – zie §108: toelichting bij artikel 6, lid 3).

*(18) Deze richtlijn legt slechts algemeen geldende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen vast, die voor bepaalde categorieën machines worden aangevuld met een reeks meer specifieke eisen. Om fabrikanten te helpen aantonen dat is voldaan aan de essentiële eisen, is het wenselijk dat er op communautair niveau geharmoniseerde normen op het gebied van risicopreventie bij het ontwerp en de bouw van machines bestaan die tevens de controle op de overeenstemming met de essentiële eisen mogelijk maken. Deze normen worden opgesteld door privaatrechtelijke instellingen en moeten hun karakter van niet-verbindende tekst behouden.*

### **§ 20 De nieuwe aanpak**

Overweging 18 brengt in herinnering dat de machinerichtlijn is gebaseerd op de regelgevingsmethode die bekendstaat als de “nieuwe aanpak inzake de technische harmonisatie en de normalisatie”. De wetgeving zelf beschrijft de verplichte essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waaraan in de EU in de handel gebrachte producten moeten beantwoorden en de bijbehorende overeenstemmingsbeoordelingsprocedures – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1, onder a), en §163: toelichting bij algemeen beginsel 4, bijlage I.

Gedetailleerde technische oplossingen waarmee kan worden voldaan aan deze essentiële veiligheids- en gezondheidseisen, worden beschreven in Europese geharmoniseerde normen. De toepassing van geharmoniseerde normen is nog altijd vrijwillig maar verleent een vermoeden van overeenstemming met de betrokken essentiële veiligheids- en gezondheidseisen – zie §87: toelichting bij artikel 2, lid I, en §110: toelichting bij artikel 7, lid 2).

*(19) Gezien de aard van de aan het gebruik van onder deze richtlijn vallende machines verbonden gevaren, is het noodzakelijk procedures vast te stellen voor de beoordeling van de overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. Bij de opstelling van deze procedures moet rekening worden gehouden met de omvang van het aan deze machines verbonden gevaar. Derhalve moet voor elke categorie van machines een adequate procedure worden vastgesteld, welke procedures in overeenstemming zijn met Besluit 93/465/EEG van de Raad van 22 juli 1993 betreffende de modules voor de verschillende fasen van de overeenstemmingsbeoordelingsprocedures en de voorschriften inzake het aanbrengen en het gebruik van de CE-markering van overeenstemming, die in de richtlijnen voor technische harmonisatie<sup>(2)</sup> moeten worden gebruikt, waarbij met de aard van de voor deze machines vereiste beoordeling rekening dient te worden gehouden.*

*<sup>(2)</sup> PB L 220 van 30.8.1993, blz. 23.*

### **§ 21 Overeenstemmingsbeoordeling**

Overweging 19 betreft de procedures om machines te beoordelen op hun overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen - zie §127 tot en met §130: toelichting bij artikel 12 – en de voorschriften voor de CE-markering – zie §141: toelichting bij artikel 16.

*(20) De fabrikanten dienen de volledige verantwoordelijkheid te blijven dragen voor de verklaringen inzake de overeenstemming van hun machines met de bepalingen van deze richtlijn. Voor bepaalde typen machines met een hoger risico is echter een strengere certificatieprocedure gewenst.*

### **§ 22 Machines in bijlage IV**

Welke overeenstemmingsbeoordelingsprocedure van toepassing is op een bepaald product, is afhankelijk van de vraag of het behoort tot een van de categorieën van bijlage IV met een hoger risico of een kritieke beschermende functie. De diverse overeenstemmingsbeoordelingsprocedures worden beschreven in de bijlagen VIII, IX en X en de voorschriften voor de keuze ervan staan in artikel 12.

*(21) De CE-markering moet volledig worden erkend als de enige markering die de overeenstemming van de machine met de eisen van deze richtlijn garandeert. Alle andere markeringen die derden waarschijnlijk misleiden omtrent de betekenis of de grafische vorm, of beide, van de CE-markering, moeten verboden worden.*

*(22) Om te verzekeren dat de CE-markering en het merk van de fabrikant dezelfde kwaliteit hebben, moeten zij met dezelfde techniek worden aangebracht. Om verwarring te voorkomen tussen eventuele CE-markeringen op bepaalde componenten en de CE-markering van de machine in haar geheel, moet deze laatste worden aangebracht naast de naam van degene die de verantwoordelijkheid ervoor op zich heeft genomen, namelijk de fabrikant of diens gemachtigde.*

### § 23 De CE-markering

De overwegingen 21 en 22 voeren de bepalingen met betrekking tot de CE-markering in – zie §141: toelichting bij artikel 16, §250: toelichting bij punt 1.7.3 van bijlage I, en §387: toelichting bij bijlage III.

*(23) De fabrikant of diens gemachtigde dient er tevens voor te zorgen dat een risicobeoordeling wordt uitgevoerd voor de machine die hij in de handel wil brengen. Hiertoe moet hij vaststellen welke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen op zijn machine van toepassing zijn en welke maatregelen hij te dien aanzien moet nemen.*

### § 24 Risicobeoordeling

Overweging 23 betreft de in bijlage I gestelde eis inzake de risicobeoordeling voor de machines die bepalend is voor de toepassing van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen – zie §158 en §159: toelichting bij algemeen beginsel 1, bijlage I.

*(24) Het is absoluut noodzakelijk dat de fabrikant of diens in de Gemeenschap gevestigde gemachtigde, alvorens de EG-verklaring van overeenstemming op te stellen, een technisch constructiedossier samenstelt. De volledige documentatie behoeft evenwel niet permanent in materiële vorm voorhanden te zijn, maar moet op verzoek beschikbaar gemaakt kunnen worden. Genoemde documentatie behoeft geen gedetailleerde tekeningen van de voor de fabricage van de machines gebruikte onderdelen te bevatten, behalve indien kennis daarvan voor de controle van de overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen onontbeerlijk is.*

### § 25 Het technische constructiedossier

Het in overweging 24 bedoelde technische constructiedossier van de fabrikant is zowel een middel voor de markttoezichthouders om de machines te controleren op overeenstemming nadat zij in de handel zijn gebracht, als een middel voor de fabrikant om de overeenstemming van zijn product aan te tonen – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1, onder b), §383: toelichting bij bijlage II 1 A, lid 2, en §391 tot en met §393: toelichting bij bijlage VII A.

*(25) Degenen tot wie een in het kader van deze richtlijn genomen beslissing is gericht, moeten in kennis worden gesteld van de motivering van deze beslissing en de voor hen openstaande rechtsmiddelen.*

### § 26 Rechtsmiddelen

Overweging 25 voert de bepalingen in met betrekking tot de rechten van fabrikanten of andere belanghebbenden die onderworpen zijn aan in het kader van de machinerichtlijn genomen beslissingen – zie §135: toelichting bij artikel 14, lid 6, en §145: toelichting bij artikel 20.

*(26) De lidstaten dienen te voorzien in sancties die van toepassing zijn op schendingen van de bepalingen van deze richtlijn. Deze sancties moeten doeltreffend, evenredig en afschrikwekkend zijn.*

### **§ 27 Handhaving**

Overweging 26 herinnert eraan dat de met handhaving van de machinerichtlijn belaste nationale autoriteiten (de markttoezichthouders) in staat moeten zijn passende sancties op te leggen als de richtlijn niet juist wordt uitgevoerd. In de sancties moet worden voorzien door de nationale wet- en regelgeving ter omzetting van de machinerichtlijn in nationaal recht – zie §153: toelichting bij artikel 26.

*(27) De toepassing van deze richtlijn op een aantal machines voor het heffen van personen, vereist een betere afbakening van de producten waarop deze richtlijn van toepassing is met inachtnaam van die producten die onder het toepassingsgebied vallen van Richtlijn 95/16/EG van het Europees Parlement en de Raad van 29 juni 1995 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen der lidstaten betreffende liften.<sup>(1)</sup> Een nieuwe omschrijving van het toepassingsgebied van de laatstgenoemde richtlijn is bijgevolg noodzakelijk. Richtlijn 95/16/EG moet derhalve dienovereenkomstig worden gewijzigd.*

*<sup>(1)</sup> PB L 213 van 7.9.1995, blz. 1. Richtlijn gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 1882/2003 (PB L 284 van 31.10.2003, blz. 1).*

### **§ 28 Wijziging van de liftenrichtlijn**

Overweging 27 legt uit dat de nieuwe Richtlijn 2006/42/EG betreffende machines een wijziging van Richtlijn 95/16/EG betreffende liften bevat om de grens tussen de toepassingsgebieden van beide richtlijnen te verduidelijken – zie §151: toelichting bij artikel 24.

*(28) Aangezien de doelstelling van het overwogen optreden, namelijk het opstellen van veiligheids- en gezondheidseisen bij het ontwerpen en vervaardigen van in de handel gebrachte machines, niet voldoende door de lidstaten kan worden verwezenlijkt en derhalve beter op het niveau van de Gemeenschap kan geschieden, kan de Gemeenschap maatregelen vaststellen, overeenkomstig het beginsel van subsidiariteit als bedoeld in artikel 5 van het Verdrag. Overeenkomstig het beginsel van evenredigheid als bedoeld in genoemd artikel, gaat deze richtlijn niet verder dan hetgeen noodzakelijk is om die doelstelling te bereiken.*

### **§ 29 Subsidiariteit en evenredigheid**

Overweging 28 is een legitimatie van de machinerichtlijn met betrekking tot de beginselen van subsidiariteit en evenredigheid van artikel 5 van het EG-Verdrag

(thans artikel 5 van het Verdrag betreffende de Europese Unie – VEU). Volgens deze beginselen moet de EU alleen maatregelen nemen als dezelfde doelstellingen niet beter kunnen worden verwezenlijkt met de maatregelen van de lidstaten. Het is duidelijk dat zonder de machinerichtlijn machinefabrikanten gebonden zouden zijn aan veiligheidseisen- en procedures voor machineveiligheid die per lidstaat verschillen, hetgeen zowel een ernstige hindernis voor de interne markt als een minder doeltreffende manier voor het verbeteren van machineveiligheid zou zijn.

*(29) Overeenkomstig punt 34 van het Interinstitutioneel akkoord "Beter wetgeven"<sup>(2)</sup> worden de lidstaten ertoe aangespoord voor zichzelf en in het belang van de Gemeenschap hun eigen tabellen op te stellen, die voor zover mogelijk het verband weergeven tussen deze richtlijn en de omzettingsmaatregelen, en deze openbaar te maken.*

*<sup>(2)</sup> PB C 321 van 31.12.2003, blz. 1.*

### **§ 30 Nationale concordantietabellen**

Overweging 29 verwijst naar een akkoord tussen het Europees Parlement, de Raad en de Commissie over de verbetering van de kwaliteit en transparantie van EU-wetgeving. Ten behoeve van een betere omzetting en toepassing worden de lidstaten aangespoord tot publicatie van concordantietabellen die het verband aangeven tussen de bepalingen van de richtlijn en de bijbehorende nationale omzettingsmaatregelen. Dat is belangrijk omdat, hoewel de nationale omzettingsmaatregelen rechtskracht hebben, in de dialoog tussen de marktdeelnemers de tekst van de machinerichtlijn zelf natuurlijk dient als gemeenschappelijke referentie. Daarnaast moeten de lidstaten aan de Commissie samen met de tekst van hun omzettingsmaatregelen een concordantietabel overleggen – zie §153: toelichting bij artikel 26.

*(30) De voor de uitvoering van deze richtlijn vereiste maatregelen worden vastgesteld overeenkomstig Besluit 1999/468/EG van de Raad van 28 juni 1999 tot vaststelling van de voorwaarden voor de uitoefening van de aan de Commissie verleende uitvoeringsbevoegdheden<sup>(3)</sup>,*

*<sup>(3)</sup> PB L 184 van 17.7.1999, blz. 23.*

### **§ 31 Het Machinecomité**

Overweging 30 betreft bepaalde maatregelen die de Commissie kan nemen na raadpleging van het Machinecomité – zie §116: toelichting bij artikel 8, en §147: toelichting bij artikel 22.

## DE ARTIKELEN VAN DE MACHINERICHTLIJN

### *Artikel 1 Toepassingsgebied*

*1. Deze richtlijn is van toepassing op de volgende producten:*

- a) machines;*
- b) verwisselbare uitrustingsstukken;*
- c) veiligheidscomponenten;*
- d) hijs- en hefgereedschappen;*
- e) kettingen, kabels en banden;*
- f) verwijderbare mechanische overbrengingssystemen;*
- g) niet voltooide machines.*

*2. Deze richtlijn is niet van toepassing op:*

- a) veiligheidscomponenten die bestemd zijn om te gebruiken als reserveonderdelen om identieke componenten te vervangen en die geleverd zijn door de fabrikant van de oorspronkelijke machine;*
- b) specifiek voor kermissen en/of amusementsparken bestemd materieel;*
- c) machines die speciaal zijn ontworpen of in bedrijf zijn gesteld voor nucleaire doeleinden en die in het geval van storing uitstoot van radioactiviteit tot gevolg kan hebben;*
- d) wapens, met inbegrip van vuurwapens;*
- e) de volgende vervoermiddelen:*
  - landbouw- en bosbouwtrekkers voor de risico's die vallen onder Richtlijn 2003/37/EG, met uitzondering van machines die op deze voertuigen zijn aangebracht,*
  - motorvoertuigen en hun aanhangwagens die vallen onder Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6 februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan<sup>(1)</sup>, met uitzondering van machines die op deze voertuigen zijn aangebracht,*
  - voertuigen die vallen onder Richtlijn 2002/24/EG van het Europees Parlement en de Raad van 18 maart 2002 betreffende de goedkeuring van twee- of driewielige motorvoertuigen<sup>(2)</sup>, met uitzondering van machines die op deze voertuigen zijn aangebracht,*
  - motorvoertuigen die uitsluitend bestemd zijn voor wedstrijden, en*
  - vervoermiddelen voor het vervoer door de lucht, over het water en over spoornetten met uitzondering van daarop aangebrachte machines;*
- f) zeeschepen en mobiele offshore-eenheden, alsmede machines die aan boord van dergelijke schepen en/of eenheden zijn geïnstalleerd;*

- g) machines die specifiek voor militaire of politieke doeleinden zijn ontworpen en geproduceerd;
- h) machines die specifiek zijn ontworpen en gebouwd voor onderzoeksdoeleinden voor tijdelijk gebruik in laboratoria;
- i) mijnliften;
- j) machines voor het verplaatsen van kunstenaars tijdens een optreden;
- k) elektrische en elektronische apparatuur binnen volgende gebieden, voorzover deze vallen onder Richtlijn 73/23/EEG van de Raad van 19 februari 1973 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke voorschriften der lidstaten inzake elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen<sup>(3)</sup>:
  - huishoudelijke apparaten die voor privégebruik zijn bestemd,
  - audio- en videoapparatuur,
  - apparatuur die wordt gebruikt in de informatietechnologie,
  - gewone kantoormachines,
  - schakelmaterieel en besturingsapparatuur voor laagspanning,
  - elektromotoren;
- l) de volgende hoogspanningsinstallaties:
  - schakelmaterieel en besturingsapparatuur,
  - transformators.

<sup>(1)</sup> PB L 42 van 23.2.1970, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2006/28/EG van de Commissie (PB L 65, 7.3.2006, blz. 27).

<sup>(2)</sup> PB L 124 van 9.5.2002, blz. 1. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij Richtlijn 2005/30/EG van de Commissie (PB L 106 van 27.4.2005, blz. 17).

<sup>(3)</sup> PB L 77 van 26.3.1973, blz. 29. Richtlijn gewijzigd bij Richtlijn 93/68/EEG (PB L 220 van 30.8.1993, blz. 1).

## **Artikel 2 Definities**

In deze richtlijn worden onder "machines" verstaan, de producten genoemd in artikel 1, lid 1, punten a) tot en met f).

De volgende definities zijn van toepassing:

- a) "machine":
  - een samenstel, voorzien van of bestemd om te worden voorzien van een aandrijfsysteem — maar niet op basis van rechtstreeks gebruikte menselijke of dierlijke spierkracht —, van onderling verbonden onderdelen of componenten waarvan er ten minste één kan bewegen, en die samengevoegd worden voor een bepaalde toepassing;
  - een samenstel als bedoeld onder het eerste streepje waaraan slechts de componenten voor de montage op de plaats van gebruik of voor de aansluiting op kracht- of aandrijfbronnen ontbreken;



- een samenstel als bedoeld onder de eerste twee streepjes dat gereed is voor montage en dat alleen in deze staat kan functioneren na montage op een vervoermiddel of montage in een gebouw of bouwwerk;
  - samenstellen van machines als bedoeld onder het eerste, tweede en derde streepje, en/of niet voltooide machines als bedoeld onder g) die, teneinde tot hetzelfde resultaat te komen, zodanig zijn opgesteld en worden bestuurd dat zij als één geheel functioneren;
  - een samenstel van onderling verbonden onderdelen of componenten waarvan er ten minste één kan bewegen, en die in hun samenhang bestemd zijn voor het hijsen of heffen van lasten en die uitsluitend rechtstreeks aangedreven worden door menselijke spierkracht;
- b) "verwisselbaar uitrustingsstuk": een inrichting die na de inbedrijfstelling van een machine of trekker door de bediener zelf hieraan wordt gekoppeld om deze een andere of bijkomende functie te geven, voorzover dit uitrustingsstuk geen gereedschap is;
- c) "veiligheidscomponent": een component:
- die een veiligheidsfunctie vervult,
  - die afzonderlijk in de handel wordt gebracht,
  - waarvan de storing en/of defect de veiligheid van personen in gevaar brengt, en
  - die niet nodig is voor de werking van de machine of die door gewone componenten kan worden vervangen om de machine te doen werken.
- In bijlage V is een indicatieve lijst opgenomen van veiligheidscomponenten, die overeenkomstig artikel 8, lid 1, onder a) kan worden geactualiseerd;
- d) "hijs- of hefgereedschap": niet vast met de hijs- of hefmachine verbonden onderdeel of uitrustingsstuk voor het hijsen of heffen van een last, dat tussen de machine en de last, of op de last zelf, wordt aangebracht dan wel bestemd is om een integrerend deel van de last uit te maken, en dat afzonderlijk in de handel wordt gebracht. Stroppen en hun onderdelen worden eveneens als hijs- of hefgereedschappen beschouwd;
- e) "kettingen, kabels en banden": kettingen, kabels en banden die zijn ontworpen en geproduceerd voor hijs- en hefdoeleinden als onderdeel van hijs- of hefmachines of van hijs- of hefgereedschap;
- f) "verwijderbare mechanische overbrengingsinrichting": verwijderbaar onderdeel dat is bestemd voor krachtoverbrenging van een aandrijfmachine of trekker naar de eerste vaste aslager van de aangedreven machine. Wanneer de inrichting mét de afscherming in de handel wordt gebracht, moet het als één product worden beschouwd;
- g) "niet voltooide machine": een samenstel dat bijna een machine vormt maar dat niet zelfstandig een bepaalde toepassing kan realiseren. Een aandrijfsysteem is een niet voltooide machine. Een niet voltooide machine is slechts bedoeld om te worden ingebouwd in of te worden samengebouwd met een of meer andere machines of andere niet voltooide machine(s) of uitrusting, tot een machine waarop deze

*richtlijn van toepassing is;*

...

### **§ 32 De producten waarop de machinerichtlijn van toepassing is**

Artikel 1, lid 1 beschrijft het toepassingsgebied van de richtlijn, dat wil zeggen de producten die vallen onder de richtlijn. Elk van de zeven in artikel 1, lid 1, onder a) tot en met g) genoemde categorieën wordt bepaald door een definitie in artikel 2, onder a) tot en met g). Artikel 1 moet daarom samen met artikel 2 worden gelezen. In de volgende toelichtingen wordt achtereenvolgens op elk van de zeven categorieën en de definitie ervan ingegaan.

#### **Artikel 2 Definities**

*In deze richtlijn worden onder "machines" verstaan, de producten genoemd in artikel 1, lid 1, punten a) tot en met f).*

...

### **§ 33 Het gebruik van het begrip "machines" in brede zin**

De eerste productcategorie, die wordt genoemd in artikel 1, lid 1, onder a) en gedefinieerd in artikel 2, onder a), is die van machines. In artikel 1, lid 1, onder a) en in artikel 2, onder a) wordt het begrip "machines" in enge zin gebruikt. De definities van de in artikel 2 beschreven productcategorieën worden evenwel voorafgegaan door een zin waarin wordt uitgelegd dat het begrip "machines" ook in brede zin dient te worden opgevat als verwijzend naar de zes productcategorieën van artikel 1, lid 1, onder a) tot en met f).

De verplichtingen die worden beschreven in de artikelen van de richtlijn die van toepassing zijn op machines, moeten derhalve worden opgevat als toepasselijk op zowel machines in de enge zin als bedoeld in artikel 1, lid 1, onder a) als de producten bedoeld in artikel 1, lid 1, onder b) tot en met f): verwisselbare uitrustingsstukken, veiligheidscomponenten, hijs- en hefgereedschappen, kettingen, kabels en banden, en verwijderbare mechanische overbrengingssystemen.

Dit is bijvoorbeeld het geval voor de verplichtingen van artikel 4, lid 1, inzake markttoezicht, artikel 5, lid 1, inzake het in de handel brengen en in bedrijf stellen, artikel 6, lid 1, inzake het vrij verkeer, artikel 7, lid 1 en lid 2, inzake vermoeden van overeenstemming en geharmoniseerde normen, artikel 9 inzake bijzondere maatregelen voor potentieel gevaarlijke machines, artikel 11 inzake de vrijwaringsclausule, artikel 12 inzake de procedures voor de overeenstemmingsbeoordeling van machines, artikel 15 inzake installatie en gebruik van machines, artikel 16 inzake CE-markering, artikel 17 inzake niet-conforme markering en artikel 20 inzake rechtsmiddelen. De in deze artikelen beschreven verplichtingen zijn niet van toepassing op niet voltooid machines als bedoeld in artikel 1, lid 1, onder g).

Wanneer verplichtingen van toepassing zijn op niet voltooid machines, wordt dit uitdrukkelijk vermeld, zoals in artikel 4, lid 2, inzake markttoezicht, artikel 5, lid 2, inzake het in de handel brengen, artikel 6, lid 2, inzake vrij verkeer en artikel 13 inzake de procedure voor niet voltooid machines.

Wanneer verplichtingen van toepassing zijn op zowel machines in ruime zin als niet voltooide machines, wordt dit eveneens uitdrukkelijk vermeld, zoals in artikel 4, lid 3, inzake markttoezicht en artikel 6, lid 3, inzake vrij verkeer.

In de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I bij de machinerichtlijn dient het begrip "machines" in het algemeen te worden opgevat in brede zin als aanduiding van de productcategorieën van artikel 1, lid 1, onder a) tot en met f). Wanneer bepaalde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van toepassing zijn op een of meer van deze categorieën, wordt dit uitdrukkelijk vermeld of kan dit worden afgeleid uit de context. Zo zijn in deel 4 van bijlage I bepaalde eisen uitdrukkelijk uitsluitend van toepassing op hijs- en hefgereedschappen.

### **§ 34 Machines in enge zin**

De productcategorie van artikel 1, lid 1, onder a), dat wil zeggen machines in de enge zin, wordt gedefinieerd in artikel 2, onder a). De definitie omvat vijf streepjes. In het volgende commentaar worden per streepje de verschillende elementen van de definitie nader onderzocht.

#### **Artikel 2, onder a) – eerste streepje**

*"machine":*

- een samenstel, voorzien van of bestemd om te worden voorzien van een aandrijfsysteem — maar niet op basis van rechtstreeks gebruikte menselijke of dierlijke spierkracht —, van onderling verbonden onderdelen of componenten waarvan er ten minste één kan bewegen, en die samengevoegd worden voor een bepaalde toepassing;*

*...*

### **§ 35 De basisdefinitie**

Het eerste streepje van de definitie van "machines" noemt de volgende elementen:

*... een samenstel ... van onderling verbonden onderdelen of componenten ...*

Producten met onderdelen of componenten die niet onderling verbonden zijn in een samenstel, worden niet beschouwd als een machine.

Dat sluit niet uit dat er machines kunnen worden geleverd waarvan bepaalde onderdelen zijn gedemonteerd ten behoeve van opslag of vervoer. In dergelijke gevallen moet de machine zo zijn ontworpen en gebouwd dat zich bij het samenstellen van de afzonderlijke delen geen montagefouten kunnen voordoen. Dit is met name belangrijk als de machine bestemd is voor ongeschoolde, niet-beroepsmatige gebruikers. De fabrikant moet tevens een adequate montagehandleiding verstrekken waarin zo nodig rekening wordt gehouden met het algemene opleidingsniveau en inzicht die redelijkerwijs van deze gebruikers kunnen worden verwacht – zie §225: toelichting bij punt 1.5.4, §259: toelichting bij punt 1.7.4.1, onder d), en §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i), van bijlage I.

*... waarvan er ten minste één kan bewegen ...*

Producten zonder bewegende onderdelen worden niet beschouwd als machines.

*... voorzien van of bestemd om te worden voorzien van een aandrijfsysteem. . .*

De bewegende onderdelen van machines worden aangedreven door een systeem dat gebruik maakt van een of meer energiebronnen zoals thermische, elektrische, pneumatische, hydraulische of mechanische energie. De machines kunnen een motor hebben met een eigen energiebron zoals thermische energie of energie afkomstig van een batterij. Zij kunnen ook zijn aangesloten op een of meer externe energiebronnen zoals een stroomvoorziening of perslucht. De machines kunnen gebruikmaken van mechanische energie die wordt geleverd door andere machines, zoals getrokken landbouwmachines die worden aangedreven via de aftakas van een trekker, of proefbanken voor motorvoertuigen die worden aangedreven door de voertuigen die worden beproefd; een machine kan ook worden aangedreven door een natuurlijke energiebron zoals wind- of waterkracht.

Gewoonlijk levert de fabrikant van voltooide machines de machines voorzien van een eigen aandrijfsysteem. Machines die bestemd zijn om te worden voorzien van een aandrijfsysteem, maar die worden geleverd zonder dat systeem, kunnen echter ook als machines worden beschouwd. Deze bepaling houdt bijvoorbeeld rekening met het feit dat bepaalde gebruikers er de voorkeur aan geven hun machines te voorzien van gelijksoortige motoren met het oog op eenvoudiger onderhoud.

Voor machines die zonder aandrijfsysteem worden geleverd, geldt het volgende:

- de fabrikant moet in zijn risicobeoordeling rekening houden met alle risico's in verband met de machine, ook die in verband met het op de machine te monteren aandrijfsysteem – zie §158: toelichting bij algemeen beginsel 1 van bijlage I;
- de machinefabrikant moet in zijn gebruiksaanwijzing alle benodigde specificaties opnemen voor het te monteren aandrijfsysteem, zoals type, vermogen en wijze van aansluiting, en een nauwkeurige montagehandleiding voor het aandrijfsysteem verstrekken – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i), van bijlage I;
- de overeenstemmingsbeoordeling van de machine moet ook de specificaties en de montagehandleiding van het te monteren aandrijfsysteem omvatten;
- de CE-markering op de machine en de bijbehorende EG-verklaring van overeenstemming moeten ook de specificaties en de gebruiksaanwijzing van het te monteren aandrijfsysteem betreffen.

Als niet wordt voldaan aan bovenstaande voorwaarden, moet een machine zonder een volledig gespecificeerd aandrijfsysteem worden beschouwd als een niet voltooide machine – zie §46: toelichting bij artikel 2, onder g). In dat geval moet de combinatie van een dergelijke niet voltooide machine en het aandrijfsysteem worden beschouwd als de uiteindelijke machine en worden onderworpen aan een specifieke overeenstemmingsbeoordeling – zie §38: toelichting bij artikel 2, onder a), vierde streepje.

*... niet op basis van rechtstreeks gebruikte menselijke of dierlijke spierkracht. . .*

De bewegende onderdelen van machines die onder de machinerichtlijn vallen, moeten worden aangedreven door een energiebron die niet is gebaseerd op rechtstreeks gebruikte menselijke of dierlijke spierkracht. Machines die worden

aangedreven met rechtstreeks gebruikte menselijke of dierlijke spierkracht, zoals handgrasmaaiers, handboormachines of handgeduwde wagens, die ophouden te werken zodra de spierkracht niet meer wordt gebruikt, vallen buiten de machinerichtlijn. Hijs- en hefmachines zijn de enige uitzondering op deze algemene regel - zie §40: toelichting bij artikel 2, onder a), vijfde streepje.

De machinerichtlijn is wel van toepassing op machines die worden aangedreven door menskracht die niet rechtstreeks wordt gebruikt, maar is opgeslagen, bijvoorbeeld in veren of in hydraulische of pneumatische accumulatoren, zodat de machines kunnen werken zonder rechtstreeks gebruik van menskracht.

*... die samengevoegd worden voor een bepaalde toepassing. . .*

Machines moeten bruikbaar zijn voor een bepaalde toepassing. Typische machinetoepassingen zijn bijvoorbeeld de verwerking, behandeling of verpakking van materialen of de verplaatsing van materialen, voorwerpen of personen.

De machinerichtlijn is als zodanig niet van toepassing op afzonderlijke machinecomponenten zoals afdichtingen, kogellagers, schijven, elastische koppelingen, magneetkleppen, hydraulische cilinders, en transmissiekasten met flensverbinding, die geen bepaalde toepassing hebben en die bestemd zijn om deel uit te maken van een machine. Voltooide machines waarin dergelijke componenten zijn opgenomen, moeten voldoen aan de desbetreffende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. De machinefabrikant moet derhalve componenten met passende specificaties en kenmerken kiezen.

***Artikel 2, onder a) – tweede streepje***

...

*"machine":*

...

- *een samenstel als bedoeld onder het eerste streepje waaraan slechts de componenten voor de montage op de plaats van gebruik of voor de aansluiting op kracht- of aandrijfbronnen ontbreken;*

...

**§ 36 Machines geleverd zonder aansluitingscomponenten**

Volgens het tweede streepje van de definitie van machines kunnen de kenmerken van de componenten die nodig zijn om een machine op de plaats van gebruik of installatie aan te sluiten op de kracht- en aandrijfbronnen, afhankelijk zijn van de plaats waar de machine zal worden gebruikt of geïnstalleerd. Machines kunnen daarom zonder die componenten worden geleverd. In dat geval moet de machinefabrikant in zijn gebruiksaanwijzing alle benodigde specificaties opnemen voor de veilige wijze van aansluiting - zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i), van bijlage I.

*Artikel 2, onder a) – derde streepje*

...

*"machine":*

...

*— een samenstel als bedoeld onder de eerste twee streepjes dat gereed is voor montage en dat alleen in deze staat kan functioneren na montage op een vervoermiddel of montage in een gebouw of bouwwerk;*

...

**§ 37 Machines voor montage op een bepaalde drager**

Het derde streepje van de definitie van machines betreft machines die zijn bestemd voor installatie op een vervoermiddel of in een gebouw of bouwwerk.

Vervoermiddelen zijn in het algemeen uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn, maar op vervoermiddelen gemonteerde machines vallen wel onder de richtlijn - zie §54: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder e). Voorbeelden van op vervoermiddelen gemonteerde machines zijn laadkranen, laadkleppen, kiepbakken, op een voertuig of aanhanger gemonteerde compressoren, op een voertuig gemonteerde perssystemen, op een voertuig gemonteerde betonmolens, laadschoppen, aangedreven lieren, kiepconstructies en op een voertuig gemonteerde hoogwerkers.

Bij montage van dergelijke machines op wegvoertuigen of aanhangers die buiten het toepassingsgebied van de machinerichtlijn vallen, zijn de eisen van de machinerichtlijn niet van toepassing op het voertuig of de aanhanger zelf, maar wel op zowel de gemonteerde machines als al die aspecten van de verbinding tussen de machine en het chassis waarop zij is gemonteerd, die van invloed kunnen zijn op de veilige verplaatsing en werking van de machine. Er wordt derhalve onderscheid gemaakt tussen op vervoermiddelen gemonteerde machines en mobiele machines met eigen aandrijving zoals bouw- of landbouwmachines met eigen aandrijving, die volledig onder de machinerichtlijn vallen.

Het derde streepje van de definitie van machines houdt in dat de fabrikant van machines die zijn bestemd voor installatie op een vervoermiddel of in een gebouw of bouwwerk, verantwoordelijk is voor de overeenstemming van de machine met de desbetreffende veiligheids- en gezondheidseisen. Hij moet de CE-markering op de machine aanbrengen en de EG-verklaring van overeenstemming opstellen en ondertekenen. De fabrikant van een dergelijke machine moet in zijn risicobeoordeling rekening houden met alle risico's in verband met de machine, ook die in verband met de montage van de machine op het chassis van een voertuig of aanhanger of op een ondersteunende constructie – zie §158: toelichting bij algemeen beginsel 1 van bijlage I. De machinefabrikant moet in zijn gebruiksaanwijzing de benodigde specificaties voor de ondersteunende constructie opnemen en een nauwkeurige montagehandleiding verstrekken – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i), van bijlage I.

Fabrikanten van machines die bestemd zijn voor montage op vervoermiddelen moeten derhalve de voertuigen of aanhangers specificeren waarop de machines

veilig kunnen worden gemonteerd, middels verwijzing naar hetzij de technische kenmerken daarvan, hetzij, indien nodig, naar bepaalde voertuigmodellen.

Als een product dat is bestemd voor montage op een vervoermiddel, niet montageklaar wordt geleverd, bijvoorbeeld wanneer belangrijke elementen zoals de draagconstructie of stabilisatoren ontbreken, moet het worden beschouwd als een niet voltooide machine – zie §46: toelichting bij artikel 2, onder g). In dat geval wordt de partij die de niet voltooide machine en de overige elementen samenstelt en op het vervoermiddel monteert, beschouwd als de fabrikant van de uiteindelijke machine.

Fabrikanten van machines bestemd voor montage in een gebouw of bouwwerk zoals portaalkranen, bepaalde liften of roltrappen, moeten de kenmerken specificeren, met name die van het draagvermogen, van de constructie die nodig is om de machine te dragen. De machinefabrikant is evenwel niet verantwoordelijk voor de constructie van het gebouw of bouwwerk zelf – zie §262: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i), en §361: toelichting bij punt 4.4.2, onder a), van bijlage I.

Degene die een dergelijke machine monteert op een vervoermiddel of in een gebouw of bouwwerk, is verantwoordelijk voor de naleving van de montagehandleiding van de machinefabrikant.

De overeenstemmingsbeoordeling van machines die zijn bestemd voor montage op een vervoermiddel of in een gebouw of bouwwerk, heeft betrekking op de machine zelf, de specificaties voor de draagconstructie en de montagehandleiding. Na montage op de draagconstructie moet de machine middels de nodige proeven en onderzoeken worden gecontroleerd op overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. De CE-markering op de machine en de EG-verklaring van overeenstemming bij de machine hebben betrekking op de overeenstemming van de machine zelf en de specificaties en de handleiding voor de montage ervan.

In het geval van machines bestemd voor hijs- en hefverrichtingen is de fabrikant verantwoordelijk voor de controle op geschiktheid voor het beoogde gebruik van de machines die klaar zijn voor inbedrijfstelling – zie §350 tot en met §352: toelichting bij punt 4.1.3, en §361: toelichting bij punt 4.4.2, onder e) van bijlage I.

Bepaalde categorieën van in een gebouw te installeren machines vallen tevens onder Richtlijn 89/106/EG inzake voor de bouw bestemde producten, zoals automatische poorten, deuren, ramen, luiken en rolgordijnen – zie §92: toelichting bij artikel 3.

***Artikel 2, onder a) – vierde streepje***

...

*"machine":*

...

- *samenstellen van machines als bedoeld onder het eerste, tweede en derde streepje, en/of niet voltooide machines als bedoeld onder g) die, teneinde tot hetzelfde resultaat te komen, zodanig zijn opgesteld en worden bestuurd dat zij als één geheel functioneren;*

...

### § 38 *Samenstellen van machines*

Het vierde streepje betreft samenstellen van machines die bestaan uit twee of meer machines of niet voltooide machines die zijn samengesteld voor een bepaalde toepassing. Samenstellen van machines kunnen zijn opgebouwd uit twee eenheden, bijvoorbeeld een verpakkingsmachine en een etiketteermachine, of uit een aantal samengestelde eenheden, bijvoorbeeld in een productielijn.

Uit de definitie van samenstellen van machines blijkt dat samenstellen zodanig zijn opgesteld en worden bestuurd dat zij als één geheel functioneren om hetzelfde doel te dienen. Een groep eenheden van machines of niet-voltooide machines wordt pas als samenstel van machines beschouwd als aan alle volgende criteria wordt voldaan:

- de samenstellende eenheden worden samengevoegd om een gemeenschappelijke functie te vervullen, bijvoorbeeld de totstandbrenging van een bepaald product;
- de samenstellende eenheden zijn functioneel zodanig verbonden dat de werking van elke eenheid rechtstreeks van invloed is op de werking van andere eenheden of van het samenstel als geheel, zodat een risicobeoordeling nodig is voor het hele samenstel;
- de samenstellende eenheden hebben een gemeenschappelijk besturingssysteem – zie §184: toelichting bij punt 1.2.1 en §203: toelichting bij punt 1.2.4.4 van bijlage I.

Een groep machines die op elkaar zijn aangesloten, maar onafhankelijk van elkaar werken, wordt niet beschouwd als een samenstel van machines in voornoemde zin.

De definitie van een samenstel van machines heeft niet noodzakelijkerwijs betrekking op een volledige industriële installatie bestaande uit een groot aantal machines, samenstellen van machines en andere installaties van verschillende fabrikanten. Voor de toepassing van de machinerichtlijn kunnen dergelijke grote installaties gewoonlijk worden verdeeld in secties die als samenstellen van machines kunnen worden beschouwd, bijvoorbeeld installaties voor het lossen en ontvangen van grondstoffen - verwerkingsmachines - verpakkings- en laadinrichtingen. In dat geval moeten de risico's in verband met de aansluiting op de andere secties van de installatie worden behandeld in de montagehandleiding – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i) van bijlage I. Tevens zij opgemerkt dat het in de handel brengen van machines bestemd voor industriële installaties die niet onder de machinerichtlijn vallen, onderworpen kan zijn aan andere EU-richtlijnen inzake de interne markt.

Degene die een samenstel van machines samenstelt, wordt beschouwd als de fabrikant van de samenstellen van machines en heeft de verantwoordelijkheid ervoor te zorgen dat het samenstel als geheel voldoet aan de veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn – zie § 79: toelichting bij artikel 2, onder i). In sommige gevallen is de fabrikant van de samenstellen van machines ook de fabrikant van de samenstellende eenheden. Vaker worden de samenstellende eenheden echter in de handel gebracht door andere fabrikanten, hetzij als voltooide machines die ook zelfstandig zouden kunnen werken in de zin van het eerste, tweede of derde streepje van artikel 2, onder a), hetzij als niet voltooide machines in de zin van artikel 2, onder g).



Als de desbetreffende eenheden in de handel worden gebracht als voltooide machines die ook zelfstandig zouden kunnen werken, moeten zij voorzien zijn van de CE-markering en vergezeld gaan van een EG-verklaring van overeenstemming – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1. Als zij in de handel worden gebracht als niet voltooide machines, moeten zij niet zijn voorzien van de CE-markering, maar vergezeld gaan van een inbouwverklaring en montagehandleiding – zie §104: toelichting bij artikel 5, lid 2, en §131, toelichting bij artikel 13.

Samenstellen van machines vallen onder de machinerichtlijn, omdat de veiligheid ervan niet alleen wordt bepaald door de veiligheid van het ontwerp en de constructie van de samenstellende eenheden ervan, maar ook afhangt van de geschiktheid van de eenheden en de onderlinge verbindingen. De door de fabrikant van een samenstel van machines uit te voeren risicobeoordeling moet derhalve betrekking hebben op zowel de geschiktheid van de samenstellende eenheden voor de veiligheid van het samenstel als geheel als de gevaren in verband met de verbindingen tussen de samenstellende eenheden. De risicobeoordeling moet ook inzicht verschaffen in gevaren in verband met het samenstel die niet worden vermeld in de EG-verklaring van overeenstemming (voor machines) of de inbouwverklaring en de montagehandleiding (voor niet voltooide machines) verstrekt door de fabrikanten van de samenstellende eenheden.

De fabrikant van het samenstel van machines moet:

- de desbetreffende overeenstemmingsbeoordelingsprocedure voor het samenstel van machines uitvoeren – zie §127 tot en met §130: toelichting bij artikel 12.
- op het samenstel van machines een bepaalde markering aanbrengen (bijvoorbeeld een bepaald plaatje) met de informatie vereist in punt 1.7.3 en, in voorkomend geval, de punten 3.6.2, 4.3.3 en 6.5 van bijlage I, met inbegrip van de CE-markering;
- een EG-verklaring van overeenstemming voor het samenstel van machines opstellen en ondertekenen - zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1.

De EG-verklaring van overeenstemming voor voltooide machines en de inbouwverklaring en montagehandleiding voor in een samenstel van machines ingebouwde niet voltooide machines moeten worden opgenomen in het technisch dossier voor het samenstel van machines – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a). Het technisch dossier voor het samenstel van machines moet tevens documentatie bevatten over eventuele wijzigingen van de samenstellende delen die tijdens de inbouw ervan in het samenstel zijn aangebracht.

### **§ 39 Samenstellen van nieuwe en bestaande machines**

De machinerichtlijn is van toepassing op machines die voor het eerst in de EU in de handel worden gebracht en in bedrijf worden gesteld. In het algemeen betreft dit nieuwe machines – zie §72: toelichting bij artikel 2, onder h). Samenstellen van machines bedoeld in artikel 2, onder a), vierde streepje, zijn daarom gewoonlijk nieuwe samenstellen van nieuwe machines. Voor machines die in gebruik zijn (op de arbeidsplaats) moet de werkgever erop toezien dat de overeenstemming en veiligheid van de machines tijdens de gehele levensduur gehandhaafd blijven, overeenkomstig de nationale regelgeving ter uitvoering van Richtlijn 2009/104/EG – zie §140: toelichting bij artikel 15.

In sommige gevallen kunnen een of meer samenstellende eenheden van bestaande samenstellen van machines worden vervangen door nieuwe eenheden, of kunnen nieuwe eenheden worden toegevoegd aan een bestaand samenstel van machines. De vraag doet zich voor of een samenstel van machines bestaande uit nieuwe en bestaande eenheden als geheel onder de machinerichtlijn valt. Het is niet mogelijk exacte criteria aan te geven om die vraag van geval tot geval te beantwoorden. Degene die een dergelijk samenstel van machines samenstelt, wordt derhalve aangeraden bij twijfel de desbetreffende nationale autoriteiten te raadplegen. In het algemeen geldt evenwel het volgende als richtsnoer:

1. Als de vervanging of toevoeging van een samenstellende eenheid in een bestaand samenstel van machines geen noemenswaardige invloed heeft op de werking of veiligheid van de rest van het samenstel, kan de nieuwe eenheid worden beschouwd als een machine die is onderworpen aan de machinerichtlijn. In dat geval zijn geen maatregelen nodig overeenkomstig de machinerichtlijn voor de onderdelen van het samenstel die niet worden beïnvloed door de wijziging. De werkgever blijft verantwoordelijk voor de veiligheid van het gehele samenstel volgens de nationale regelgeving ter uitvoering van Richtlijn 2009/104/EG - zie §140: toelichting bij artikel 15.
  - Als de nieuwe eenheid een voltooide machine is die ook zelfstandig zou kunnen werken, voorzien is van de CE-markering en vergezeld gaat van een EG-verklaring van overeenstemming, moet de inbouw van de nieuwe eenheid in het bestaande samenstel worden beschouwd als de installatie van de machine, zonder aanleiding te zijn voor een nieuwe overeenstemmingsbeoordeling, CE-markering of EG-verklaring van overeenstemming.
  - Als de nieuwe eenheid een niet voltooide machine is die vergezeld gaat van een inbouwverklaring en montagehandleiding, wordt degene die de niet voltooide machine inbouwt in het samenstel beschouwd als de fabrikant van de nieuwe eenheid. Bijgevolg moet hij eventuele risico's in verband met de koppeling tussen de niet voltooide machine, andere apparatuur en het samenstel van machines beoordelen, voldoen aan de desbetreffende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die nog niet zijn toegepast door de fabrikant van de niet voltooide machine, de montagehandleiding volgen, een EG-verklaring van overeenstemming opstellen en na inbouw de CE-markering aanbrengen op de nieuwe eenheid.
2. Als de vervanging of toevoeging van nieuwe samenstellende eenheden in een bestaand samenstel van machines substantiële invloed heeft op de werking of veiligheid van het samenstel als geheel, of substantiële wijzigingen van het samenstel met zich brengt, kan de wijziging worden beschouwd als de totstandbrenging van een nieuw samenstel van machines dat onder de machinerichtlijn valt. In dat geval moet het gehele samenstel, met inbegrip van alle samenstellende eenheden, voldoen aan de machinerichtlijn. Dit kan ook vereist zijn als een nieuw samenstel van machines wordt samengesteld uit nieuwe en gebruikte eenheden.

**Artikel 2, onder a) – vijfde streepje**

...

"machine":

...

- een samenstel van onderling verbonden onderdelen of componenten waarvan er ten minste één kan bewegen, en die in hun samenhang bestemd zijn voor het hijsen of heffen van lasten en die uitsluitend rechtstreeks aangedreven worden door menselijke spierkracht;

...

**§ 40 Handmatig aangedreven machines voor het hijsen of heffen van lasten**

Het vijfde streepje van de definitie van machines beschrijft een uitzondering op de algemene regel dat handmatig aangedreven machines niet onder de machinerichtlijn vallen. Handmatig aangedreven machines bestemd voor het hijsen of heffen van lasten, hetzij goederen hetzij personen hetzij beide, zijn wel onderworpen aan de machinerichtlijn – zie §328: toelichting bij punt 4.1.1, onder a) van bijlage I. Voorbeelden van dergelijke machines zijn met de hand aangedreven liften en kranen, vijzels, heftafels, pallethef- en stapelwagentjes en hoogwerkers. Toestellen die een last niet heffen maar alleen op een bepaalde hoogte houden, vallen niet onder deze definitie.

**Artikel 2**

...

- b) "verwisselbaar uitrustingsstuk": een inrichting die na inbedrijfstelling van een machine of trekker door de bediener zelf hieraan wordt gekoppeld om deze een andere of bijkomende functie te geven, voorzover dit uitrustingsstuk geen gereedschap is;

**§ 41 Verwisselbare uitrustingsstukken**

De in artikel 1, lid 1, onder b) bedoelde verwisselbare uitrustingsstukken worden gedefinieerd in artikel 2, onder b). Opgemerkt moet worden dat verwisselbare uitrustingsstukken ook worden aangeduid met het begrip "machines" in brede zin – zie §33: toelichting bij artikel 2, lid 1.

In het volgende commentaar worden de verschillende elementen van de definitie van verwisselbare uitrustingsstukken achtereenvolgens nader onderzocht.

... na inbedrijfstelling van een machine of trekker ...

Verwisselbare uitrustingsstukken zijn inrichtingen die zijn ontworpen en gebouwd om met een machine te worden samengesteld nadat de basismachine in bedrijf is gesteld. Inrichtingen die de fabrikant samenstelt met een machine wanneer de machine in de handel wordt gebracht en die niet bedoeld zijn om te worden veranderd door de gebruiker, worden niet beschouwd als verwisselbare uitrustingsstukken, maar als onderdeel van de machine.

Een of meer verwisselbare uitrustingsstukken kunnen worden geleverd door de machinefabrikant, samen met de basismachine, of door een andere fabrikant. In beide gevallen moet elk verwisselbaar uitrustingsstuk worden beschouwd als een apart product en vergezeld gaan van een aparte EG-verklaring van overeenstemming, zijn voorzien van de CE-markering en geleverd worden met een eigen montagehandleiding.

*... door de bediener zelf hieraan wordt gekoppeld...*

Het feit dat verwisselbare uitrustingsstukken bestemd zijn om te worden samengesteld met de machine, houdt in dat de combinatie van de basismachine en de verwisselbare uitrustingsstukken als één geheel functioneren. Inrichtingen die gebruikt worden met de machine, maar er niet mee worden samengesteld, worden niet beschouwd als verwisselbare uitrustingsstukken.

*... om deze een andere of bijkomende functie te geven, voorzover dit uitrustingsstuk geen gereedschap is...*

Verwisselbare uitrustingsstukken mogen niet worden verward met reserveonderdelen die de machine niet een andere of bijkomende functie geven, maar slechts bedoeld zijn om versleten of beschadigde onderdelen te vervangen.

Er is tevens een onderscheid tussen verwisselbare uitrustingsstukken en gereedschappen zoals bladen, bits, eenvoudige laadschoppen voor grondverzet enz., die de basismachine niet een andere of bijkomende functie geven. Gereedschappen als zodanig vallen niet onder de machinerichtlijn (hoewel de machinefabrikant wel de essentiële kenmerken moet specificeren van gereedschappen die op de machine kunnen worden gemonteerd) – zie §268: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder n), van bijlage I.

Voorbeelden van verwisselbare uitrustingsstukken zijn inrichtingen die worden gekoppeld aan landbouw- en bosbouwtractoren voor functies als ploegen, oogsten, hijsen en heffen of laden, en inrichtingen die worden gekoppeld aan grondverzetmachines voor functies als boren of slopen. Werkbakken die bestemd zijn om hijs- en hefmachines geschikt te maken voor het heffen van personen, zijn verwisselbare uitrustingsstukken – zie §388: toelichting bij bijlage IV, punt 17. Andere voorbeelden van verwisselbare uitrustingsstukken zijn steunconstructies bestemd om draagbare, met de hand vastgehouden machines te veranderen in vaste machines en verwisselbare aangedreven meenemers voor houtbewerkingsmachines.

Verwisselbare uitrustingsstukken kunnen in de handel worden gebracht door de fabrikant van de basismachine of door een andere fabrikant. In beide gevallen moet de fabrikant van de verwisselbare uitrustingsstukken in zijn gebruiksaanwijzing de machines specificeren waarmee zij veilig kunnen worden samengesteld en gebruikt, middels verwijzing naar hetzij de technische kenmerken van de machines, hetzij, indien nodig, naar bepaalde machinemodellen. Voorts moet hij de benodigde handleiding verstrekken om de verwisselbare uitrustingsstukken veilig te kunnen monteren en gebruiken – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i), van bijlage I.

De fabrikant van de verwisselbare uitrustingsstukken moet ervoor zorgen dat de combinatie van de verwisselbare uitrustingsstukken en de basismachine waarvoor die bestemd zijn, voldoet aan alle betrokken essentiële veiligheids- en gezondheidseisen

van bijlage I. Daarnaast moet hij de betreffende overeenstemmingsbeoordelingsprocedure uitvoeren.

Opgemerkt moet worden dat de montage van verwisselbare uitrustingsstukken op de basismachine tot gevolg kan hebben dat een combinatie ontstaat die behoort tot een van de machinecategorieën in bijlage IV. Dat kan bijvoorbeeld het geval zijn als een steunconstructie wordt gemonteerd op een met de hand vastgehouden houtbewerkingsmachine om er een vaste machine van te maken, zoals een cirkelzaagbank of een freesmachine met verticale as, of als een werkbak wordt gemonteerd op een hefmachine om die geschikt te maken voor het heffen van personen<sup>9</sup>. In die gevallen moet de fabrikant van de verwisselbare uitrustingsstukken een risicobeoordeling uitvoeren voor de combinatie van de verwisselbare uitrustingsstukken en de basismachine en een van de procedures voor overeenstemmingsbeoordeling voor machines volgens bijlage IV uitvoeren – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12. De overeenstemmingsbeoordeling moet waarborgen dat het samenstel van de verwisselbare uitrustingsstukken en het type of de types basismachine waarvoor zij bestemd zijn, voldoet aan alle betrokken essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I.

De vereiste informatie in verband met de overeenstemmingsbeoordeling van de combinatie van de verwisselbare uitrustingsstukken en de basismachine moet worden vermeld in de EG-verklaring van overeenstemming voor de verwisselbare uitrustingsstukken. De gebruiksaanwijzing voor de verwisselbare uitrustingsstukken moet tevens het type of de types basismachine specificeren waarvoor zij bestemd zijn, en de benodigde montagehandleiding bevatten – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i):

## *Artikel 2*

...

*c) "veiligheidscomponent": een component:*

- die een veiligheidsfunctie vervult,*
- die afzonderlijk in de handel wordt gebracht,*
- waarvan de storing en/of het defect de veiligheid van personen in gevaar brengt, en*
- die niet nodig is voor de werking van de machine of die door gewone componenten kan worden vervangen om de machine te doen werken.*

*In bijlage V is een indicatieve lijst opgenomen van veiligheidscomponenten, die overeenkomstig artikel 8, lid 1, onder a), kan worden geactualiseerd;*

<sup>9</sup> Zie het begeleidende document "*Interchangeable equipment for lifting persons and equipment used with machinery designed for lifting goods for the purpose of lifting persons*" (Verwisselbare uitrusting voor het hijsen of heffen van personen en uitrusting die met voor het hijsen of heffen van goederen ontworpen machines wordt gebruikt voor het hijsen of heffen van personen): [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/files/machinery/interchangeable\\_equipment\\_lifting\\_persons\\_-\\_lifting\\_goods\\_dec\\_2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/files/machinery/interchangeable_equipment_lifting_persons_-_lifting_goods_dec_2009_en.pdf)

## § 42 *Veiligheidscomponenten*

De in artikel 1, lid 1, onder c) bedoelde veiligheidscomponenten worden gedefinieerd in artikel 2, onder c). Opgemerkt zij dat veiligheidscomponenten ook worden aangeduid met het begrip "machines" in brede zin – zie §33: toelichting bij artikel 2, lid 1.

Veel machinecomponenten zijn van kritiek belang voor de veiligheid en gezondheid van personen. Zuiver operationele componenten worden echter niet beschouwd als veiligheidscomponenten. Veiligheidscomponenten zijn componenten die door de fabrikant ervan specifiek zijn bestemd voor montage op een machine om een beschermende functie te vervullen. Afzonderlijk in de handel gebrachte componenten die door de fabrikant ervan bestemd zijn voor het vervullen van functies die zowel veiligheids- als operationele functies zijn, of om te worden gebruikt voor veiligheids- of operationele functies, moeten worden beschouwd als veiligheidscomponenten.

De uitsluiting van schakelmaterieel en besturingsapparatuur voor laagspanning beschreven in artikel 1, lid 2, onder k), vijfde streepje, is niet van toepassing op elektrische veiligheidscomponenten – zie §68: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder k).

De laatste zin van de definitie verwijst naar de lijst veiligheidscomponenten van bijlage V. Bijlage V bevat een lijst van categorieën veiligheidscomponenten die gewoonlijk op machines worden gemonteerd. De lijst verschaft meer inzicht in de betekenis van de definitie van "veiligheidscomponent". De lijst is evenwel indicatief en niet limitatief. Dat betekent dat iedere component die beantwoordt aan de definitie van artikel 2, onder c), beschouwd wordt als een veiligheidscomponent die valt onder de machinerichtlijn, zelfs als hij niet voorkomt op de lijst van bijlage V.

Als er in de toekomst veiligheidscomponenten worden vastgesteld die niet op de lijst van bijlage V voorkomen, bijvoorbeeld innovatieve veiligheidscomponenten, kan de Commissie besluiten die lijst bij te werken, na overleg met het Machinecomité volgens de regelgevingsprocedure met toetsing – zie §116: toelichting bij artikel 8, lid 1, onder a), en §147: toelichting bij artikel 22, lid 3.

Het tweede streepje van de definitie in artikel 2, onder c), houdt in dat alleen afzonderlijk in de handel gebrachte veiligheidscomponenten als zodanig onderworpen zijn aan de machinerichtlijn. Veiligheidscomponenten die door een machinefabrikant zijn vervaardigd voor inbouw in zijn eigen machines, zijn als zodanig niet onderworpen aan de richtlijn, hoewel zij het wel mogelijk moeten maken dat de machines voldoen aan de desbetreffende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. Opgemerkt zij dat veiligheidscomponenten die een dergelijke fabrikant levert ter vervanging van de originele veiligheidscomponenten op door hem in de handel gebrachte machines, niet onder de machinerichtlijn vallen – zie § 48: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder a).

Met betrekking tot de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure voor veiligheidscomponenten zij opgemerkt dat bepaalde veiligheidscomponenten voorkomen in de lijst van bijlage IV – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12 en §388: toelichting bij de punten 19 tot en met 23 van bijlage IV.

## Artikel 2

...

d) "hijs- of hefgereedschap": niet vast met de hijs- of hefmachine verbonden onderdeel of uitrustingsstuk voor het hijsen of heffen van een last, dat tussen de machine en de last, of op de last zelf, wordt aangebracht dan wel bestemd is om een integrerend deel van de last uit te maken, en dat afzonderlijk in de handel wordt gebracht. Stroppen en hun onderdelen worden eveneens als hijs- of hefgereedschappen beschouwd;

### § 43 Hijs- en hefgereedschappen

De in artikel 1, lid 1, onder d) bedoelde hijs- en hefgereedschappen worden gedefinieerd in artikel 2, onder d). Opgemerkt moet worden dat hijs- en hefgereedschappen ook worden aangeduid met het begrip "machines" in brede zin – zie §33: toelichting bij artikel 2, lid 1.

Hijs- en hefmachines hebben gewoonlijk een orgaan om de last vast te houden, zoals een haak. Dergelijke van hijs- en hefmachines deel uitmakende hijs- of heforganen worden niet beschouwd als hijs- en hefgereedschappen. Omdat de te hijsen of heffen lasten qua vorm, omvang en aard variëren, wordt er echter veelal een uitrustingsstuk aangebracht tussen het orgaan van de hijs- of hefmachine en de last, of op de last zelf, teneinde de last tijdens de hijs- of hefverrichting vast te houden. Dergelijke uitrustingsstukken zijn wel hijs- en hefgereedschappen. Afzonderlijk in de handel gebrachte producten die bestemd zijn om voor dit doeleinde deel uit te maken van lasten, worden eveneens beschouwd als hijs- en hefgereedschappen.

Uitrustingsstukken die tussen het hijs- of heforgaan van een hijs- of hefmachine en de last worden aangebracht, worden ook beschouwd als hijs- en hefgereedschappen als zij samen met de hijs- of hefmachine of met de last worden geleverd.

Het laatste deel van de definitie van "hijs- of hefgereedschap" luidt als volgt:

... *stroppen en hun onderdelen worden eveneens als hijs- of hefgereedschappen beschouwd*

Dat houdt in dat uitrustingsstukken voor gebruik als zelfstandige strop of in uiteenlopende, door de gebruiker te bepalen combinaties, bijvoorbeeld om een meerwegstrop te maken, worden beschouwd als hijs- of hefgereedschap. Daarentegen worden componenten die bestemd zijn om deel uit te maken van stroppen en niet om zelfstandig te worden gebruikt, niet beschouwd als hijs- of hefgereedschap – zie §358: toelichting bij punt 4.3.2 van bijlage I.

Het Machinecomité heeft een lijst opgesteld van diverse categorieën uitrustingsstukken voor hijs- en hefverrichtingen, waarin is aangegeven welke categorieën worden beschouwd als hijs- of hefgereedschap. De lijst is niet uitputtend, maar is bedoeld om op dit punt een uniforme uitleg en toepassing van de machinerichtlijn te vergemakkelijken<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Zie het begeleidende document: *Classification of equipment used for lifting loads with lifting machinery* (indeling van uitrustingsstukken voor het hijsen of heffen van lasten met hijs- en hefmachines):

Hijs- en hefgereedschappen zijn onderworpen aan bepaalde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen in deel 4 van bijlage I – zie §337 tot en met §341: toelichting bij de punten 4.1.2.3, 4.1.2.4 en 4.1.2.5, §358: toelichting bij punt 4.3.2, en §360: toelichting bij punt 4.4.1 van bijlage I.

## **Artikel 2**

...

e) *"kettingen, kabels en banden": kettingen, kabels en banden die zijn ontworpen en geproduceerd voor hijs- en hefdoeleinden als onderdeel van hijs- of hefmachines of van hijs- of hefgereedschap;*

### **§ 44 Kettingen, kabels en banden**

De in artikel 1, lid 1, onder e) bedoelde kettingen, kabels en banden worden gedefinieerd in artikel 2, onder e).

De producten aangeduid met de begrippen "kettingen, kabels en banden" zijn kettingen, kabels en banden ontworpen en geproduceerd om deel uit te maken van hijs- of hefmachines of van hijs- of hefgereedschap voor hijs- en hefdoeleinden – zie §328: toelichting bij punt 4.1.1, onder a) van bijlage I. Kettingen, kabels of banden ontworpen voor andere doeleinden dan hijsen of heffen, vallen als zodanig niet onder de machinerichtlijn. Daarentegen vallen kettingen, kabels of banden die door de fabrikant zijn ontworpen, geproduceerd en gespecificeerd voor twee of meer doeleinden, waaronder hijsen of heffen, wel onder de machinerichtlijn.

Aangezien kettingen, kabels en banden voor hijs- of hefdoeleinden behoren tot de producten die worden aangeduid met het begrip "machines" in brede zin – zie §33: toelichting bij artikel 2, lid 1 – moeten fabrikanten van kettingen, kabels en banden voor hijs- of hefdoeleinden voldoen aan alle verplichtingen van artikel 5, lid 1 – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1.

Opgemerkt zij dat de producten aangeduid met de begrippen "kettingen, kabels en banden" de producten zijn die door de fabrikant ervan in de handel worden gebracht in de vorm van haspels, trommels, rollen, trossen of bundels kettingen, kabels of banden. Zij kunnen door de fabrikant van kettingen, kabels of banden worden geleverd aan distributeurs, aan fabrikanten van hijs- en hefmachines of hijs- en hefgereedschap of aan gebruikers.

De verplichtingen van artikel 5, lid 1 zijn van toepassing wanneer de kettingen, kabels of banden voor het eerst in de handel worden gebracht. De distributeur of gebruiker wordt geen fabrikant in de zin van de richtlijn wanneer hij afzonderlijke lengtes afsnijdt voor toepassing in hijs- of hefmachines of hijs- of hefgereedschap. De verplichtingen van artikel 5, lid 1 zijn derhalve niet van toepassing op ketting-, kabel- of bandlengtes die zijn afgesneden van de producten die al in de handel zijn gebracht door de fabrikant ervan. Dergelijke lengtes moeten worden beschouwd als componenten van de hijs- of hefmachine of het hijs- of hefgereedschap waarvan zij deel uit komen te maken.



Distributeurs van kettingen, kabels en banden moeten er echter voor zorgen dat de desbetreffende EG-verklaring van overeenstemming, de identificatie van de verklaring met de kenmerken van de ketting, de kabel of de band en de gebruiksaanwijzing van de fabrikant samen met de afgesneden ketting-, kabel- of bandlengte worden geleverd aan fabrikanten van hijs- en hefmachines of hijs- en hefgereedschap of aan gebruikers – zie §83: toelichting bij artikel 2, onder i), en §357: toelichting bij punt 4.3.1 van bijlage I.

## **Artikel 2**

...

- f) *"verwijderbare mechanische overbrengingsinrichting": verwijderbaar onderdeel dat is bestemd voor krachtoverbrenging van een aandrijfmachine of trekker naar de eerste vaste aslager van de aangedreven machine. Wanneer de inrichting mét de afscherming in de handel wordt gebracht, moet het als één product worden beschouwd;*

### **§ 45 Verwijderbare mechanische overbrengingsinrichtingen**

De in artikel 1, lid 1, onder f) bedoelde verwijderbare mechanische overbrengingsinrichtingen worden gedefinieerd in artikel 2, onder f). Opgemerkt zij dat verwijderbare mechanische overbrengingsinrichtingen ook worden aangeduid met het begrip "machines" in brede zin – zie §33: toelichting bij artikel 2, lid 1.

Verwijderbare mechanische overbrengingsinrichtingen zijn onderworpen aan bepaalde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen in deel 3 van bijlage I – zie §319: toelichting bij punt 3.4.7 van bijlage I.

Opgemerkt zij dat afschermingen voor verwijderbare mechanische overbrengingsinrichtingen zijn opgenomen als punt 1 van de indicatieve lijst van veiligheidscomponenten in bijlage V. Wanneer zij afzonderlijk in de handel worden gebracht, zijn deze afschermingen dus als veiligheidscomponenten onderworpen aan de machinerichtlijn. Volgens de tweede zin van bovenstaande definitie zijn verwijderbare mechanische overbrengingsinrichtingen die samen met de afscherming in de handel worden gebracht, daarentegen als één product onderworpen aan de machinerichtlijn.

Met betrekking tot de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure zij tevens opgemerkt dat verwijderbare mechanische overbrengingsinrichtingen mét afscherming zijn opgenomen in bijlage IV, punt 14, en dat afschermingen voor verwijderbare mechanische overbrengingsinrichtingen zijn opgenomen in bijlage IV, punt 15.

## **Artikel 2**

...

- g) *"niet voltooide machine": een samenstel dat bijna een machine vormt maar dat niet zelfstandig een bepaalde toepassing kan realiseren. Een aandrijfsysteem is een niet voltooide machine. Een niet voltooide machine is slechts bedoeld om te worden ingebouwd in of te worden samengebouwd met een of meer andere machines of andere niet voltooide machine(s) of uitrusting, tot een machine waarop deze richtlijn van toepassing is;*

## § 46 Niet voltooide machines

De in artikel 1, lid 1, onder g) bedoelde niet voltooide machines worden gedefinieerd in artikel 2, onder g). Opgemerkt zij dat niet voltooide machines niet behoren tot de producten die worden aangeduid met het begrip "machines" in brede zin – zie §33: toelichting bij artikel 2, lid 1.

Niet voltooide machines die vallen onder de machinerichtlijn, zijn producten die zijn bestemd om machines te vormen waarop de machinerichtlijn van toepassing is.

"Een samenstel dat bijna een machine vormt" betekent dat een niet voltooide machine een product is dat gelijkaardig is aan machines in de enge zin van artikel 1, lid 1, onder a), dat wil zeggen een samenstel van onderling verbonden onderdelen of componenten waarvan er ten minste één beweegt, maar dat enkele elementen mist om de bepaalde toepassing ervan te kunnen uitvoeren. Niet voltooide machines moeten daarom worden afgebouwd tot uiteindelijke machines die de bepaalde toepassing ervan kunnen uitvoeren.

Deze afbouw betreft niet de montage van een aandrijfsysteem op een machine die zonder aandrijfsysteem is geleverd waarbij het te monteren aandrijfsysteem is beoordeeld in de overeenstemmingsbeoordeling van de fabrikant – zie §35: toelichting bij artikel 2, onder a), eerste streepje – of de aansluiting op de plaats van gebruik of op kracht- of aandrijfbronnen – zie §36: toelichting bij artikel 2, onder a), tweede streepje. Niet voltooide machines moeten tevens worden onderscheiden van machines die bestemd zijn voor montage op een vervoermiddel of in een gebouw of bouwwerk – zie §37: toelichting bij artikel 2, onder a), derde streepje.

Machines die op zich de bepaalde toepassing ervan kunnen uitvoeren, maar alleen de benodigde beveiligingsmiddelen of veiligheidscomponenten missen, worden niet beschouwd als niet voltooide machines.

Aangezien niet voltooide machines "bijna een machine" zijn, moeten zij worden onderscheiden van machinecomponenten die als zodanig niet onder de machinerichtlijn vallen – zie §35: toelichting bij artikel 2, onder a), eerste streepje. Machinecomponenten kunnen gewoonlijk worden ingebouwd in een breed scala van machinecategorieën met verschillende toepassingen.

De tweede zin van de definitie van niet voltooide machines luidt als volgt:

*... Een aandrijfsysteem is een niet voltooide machine.*

Dit geldt ook voor aandrijfsystemen die bestemd zijn voor montage op machines en niet op de afzonderlijke componenten van dergelijke systemen.

Zo moet een in de handel gebrachte verbrandingsmotor of een hoogspanningselektromotor die is bestemd voor montage op machines die onder de machinerichtlijn vallen, worden beschouwd als een niet voltooide machine.

Opgemerkt moet worden dat de meeste laagspanningselektromotoren buiten het toepassingsgebied van de machinerichtlijn vallen en onderworpen zijn aan de laagspanningsrichtlijn, Richtlijn 2006/95/EG – zie §69: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder k).

Het in de handel brengen van niet voltooide machines is onderworpen aan een specifieke procedure – zie §104: toelichting bij artikel 5, lid 2, §131: toelichting bij

artikel 13, §384 en §385: toelichting bij bijlage II 1 B, en toelichting bij bijlagen VI en VII.

#### **§ 47 Producten die zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn**

Het in artikel 1, lid 1 beschreven toepassingsgebied van de machinerichtlijn is op twee manieren beperkt:

- Bepaalde producten die overeenkomen met de definities van artikel 2, onder a) tot en met g), zijn uitdrukkelijk uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn. De lijst van uitdrukkelijk uitgesloten producten is beschreven in artikel 1, lid 2, onder a) tot en met l).
- Volgens artikel 3, *Bijzondere richtlijnen*, is de machinerichtlijn niet van toepassing op producten genoemd in artikel 1, lid 1 voor de risico's die meer specifiek vallen onder andere EU-richtlijnen. Als deze bijzondere richtlijnen alle risico's in verband met de betrokken producten bestrijken, zijn die producten volledig uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn. Als de bijzondere richtlijnen alleen bepaalde risico's in verband met de betrokken producten bestrijken, blijven die producten voor de overige risico's onder het toepassingsgebied van de machinerichtlijn vallen – zie §89 tot en met §91: toelichting bij artikel 3.

#### **Artikel 1, lid 2**

- a) veiligheidscomponenten die bestemd zijn om identieke componenten te vervangen en die geleverd zijn door de fabrikant van de oorspronkelijke machine;*

#### **§ 48 Veiligheidscomponenten die bestemd zijn om identieke componenten te vervangen en die geleverd zijn door de fabrikant van de oorspronkelijke machine**

De in artikel 1, lid 2, onder a) beschreven uitsluiting betreft alleen componenten die identiek zijn aan componenten die zijn vervaardigd door de machinefabrikant voor montage op zijn eigen machines. Dergelijke componenten zijn als zodanig niet onderworpen aan de machinerichtlijn omdat zij niet afzonderlijk in de handel worden gebracht – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c).

Wanneer een dergelijke machinefabrikant identieke componenten levert ter vervanging van de originele componenten, komen de vervangende componenten daardoor niet te vallen onder de machinerichtlijn. Deze uitsluiting is ook van toepassing in gevallen waarin identieke componenten niet meer verkrijgbaar zijn en de machinefabrikant onderdelen ter vervanging levert met dezelfde veiligheidsfunctie en veiligheidsprestatie als de componenten die oorspronkelijk op de machine gemonteerd waren.

#### **Artikel 1, lid 2**

...

- b) specifiek voor kermissen en/of amusementsparken bestemd materieel;*

## § 49 *Specifiek voor kermissen en/of amusementsparken bestemd materieel*

Volgens artikel 1, lid 2, onder b) is materieel dat specifiek voor gebruik op kermissen of amusementsparken is ontworpen en gebouwd, uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn. Het ontwerp en de constructie van dergelijk materieel is niet onderworpen aan EU-wetgeving en kan daarom onderworpen zijn aan nationale regelgeving. Opgemerkt zij dat er voor dergelijk materieel twee Europese normen zijn<sup>11</sup>.

Het gebruik van dergelijk materieel door werknemers (bijvoorbeeld tijdens installatie, demontage of onderhoud) is onderworpen aan nationale bepalingen ter uitvoering van Richtlijn 2009/104/EG betreffende het gebruik door werknemers van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats – zie §140: toelichting bij artikel 15.

### *Artikel 1, lid 2*

...

*c) machines die speciaal zijn ontworpen of in bedrijf zijn gesteld voor nucleaire doeleinden en waarvan een defect uitstoot van radioactiviteit tot gevolg kan hebben;*

## § 50 *Machines voor nucleaire doeleinden*

De in artikel 1, lid 2, onder c) beschreven uitsluiting betreft machines die speciaal zijn ontworpen voor de doeleinden van de kernenergiesector of voor de vervaardiging of verwerking van radioactieve materialen, en waarvan een defect uitstoot van radioactiviteit tot gevolg kan hebben.

In de kernenergiesector gebruikte machines die geen gevaar voor uitstoot van radioactiviteit inhouden, worden niet uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn.

De volgens artikel 1, lid 2, onder c) uitgesloten machines moeten tevens worden onderscheiden van machines waarvan radioactieve bronnen deel uitmaken, bijvoorbeeld om metingen of niet-destructieve proeven uit te voeren of om de accumulatie van statische elektriciteit te voorkomen, maar die niet voor nucleaire doeleinden zijn ontworpen of worden gebruikt en die derhalve niet zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn – zie §232: toelichting bij punt 1.5.10 van bijlage I.

Opgemerkt moet worden dat het gebruik van radioactieve bronnen onderworpen kan zijn aan goedkeuring en controle volgens de nationale regelgeving ter uitvoering van Richtlijn 96/29/Euratom en Richtlijn 2003/122/Euratom<sup>12</sup>.

<sup>11</sup> NEN-EN 13814: 2004 – *Machines en constructies op kermisterreinen en amusementsparken – Veiligheid*;

NEN-EN 13782: 2005 – *Tijdelijke constructies - Tenten – Veiligheid*.

<sup>12</sup> Richtlijn 96/29/Euratom van de Raad van 13 mei 1996 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren – PB L 159 van 29.6.1996, blz. 1.

Richtlijn 2003/122/Euratom van de Raad van 22 december 2003 inzake de controle op hoogactieve ingekapselde radioactieve bronnen en weesbronnen – PB L 346 van 31.12.2003, blz. 57.

**Artikel 1, lid 2**

...

**d)** wapens, met inbegrip van vuurwapens;

**§ 51 Wapens, met inbegrip van vuurwapens**

Zoals is uitgelegd in overweging 6, moet de in artikel 1, lid 2, onder d) beschreven uitsluiting van wapens, met inbegrip van vuurwapens, worden begrepen in het licht van het toepassingsgebied van de EU-wetgeving inzake de controle op de verwerving en het voorhanden hebben van wapens beschreven in bijlage I bij Richtlijn 91/477/EEG van de Raad<sup>13</sup>. Punt III, onder b) van die bijlage sluit voorwerpen uit die ontworpen zijn voor industriële of technische doeleinden, mits zij alleen voor het opgegeven doeleinde kunnen worden gebruikt.

De uitsluiting van wapens, met inbegrip van vuurwapens, van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn strekt zich dus niet uit tot bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen voor industriële of technische doeleinden – zie §9: toelichting bij overweging 6.

**§ 52 Vervoermiddelen**

De uitsluitingen betreffende diverse vervoermiddelen worden beschreven in artikel 1, lid 2, onder e), eerste tot en met vijfde streepje. In het volgende commentaar wordt achtereenvolgens ingegaan op elk streepje.

**Artikel 1, lid 2, onder e) – eerste streepje**

*de volgende vervoermiddelen:*

...

— *landbouw- en bosbouwtrekkers voor de risico's die vallen onder Richtlijn 2003/37/EG, met uitzondering van machines die op deze voertuigen zijn aangebracht,*

...

**§ 53 Landbouw- en bosbouwtrekkers**

De in artikel 1, lid 2, onder e), eerste streepje beschreven uitsluiting betreft landbouw- en bosbouwtractoren die vallen onder Richtlijn 2003/37/EG betreffende de typegoedkeuring van landbouw- of bosbouwtrekkers en aanhangwagens, verwisselbare getrokken machines, systemen, onderdelen en technische eenheden daarvan (trekkerrichtlijn).<sup>14</sup> Ten tijde van de vaststelling van de nieuwe machinerichtlijn bestreek de trekkerrichtlijn niet alle risico's in verband met het gebruik van trekkers. Om ervoor te zorgen dat de EU-wetgeving alle betrokken risico's

<sup>13</sup> PB L 256 van 13.9.1991, blz. 51.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31991L0477:NL:HTML>

<sup>14</sup> PB L 171 van 9.7.2003, blz. 1.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0037:NL:HTML>

bestrijkt, zijn landbouw- en bosbouwtrekkers dus alleen uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn voor de risico's die vallen onder de trekkerrichtlijn. Voor risico's die niet vallen onder de trekkerrichtlijn, is de machinerichtlijn van toepassing.

De fabrikant van een trekker moet de trekker daarom beoordelen op overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I van de machinerichtlijn die ingaan op de betrokken risico's, de CE-markering aanbrengen op de trekker en een EG-verklaring van overeenstemming met deze eisen opstellen. Deze EG-verklaring van overeenstemming moet de fabrikant opnemen in de documentatie die hij verstrekt bij zijn aanvraag van EG-typegoedkeuring volgens Richtlijn 2003/37/EG.

Bij de vaststelling van Richtlijn 2006/42/EG legden het Europees Parlement, de Raad en de Commissie de volgende gezamenlijke verklaring af:

*Het Parlement, de Raad en de Commissie verklaren dat Richtlijn 2003/37/EG betreffende de typegoedkeuring van landbouw- of bosbouwtrekkers en aanhangwagens, verwisselbare getrokken machines, systemen, onderdelen en technische eenheden daarvan, moet worden gewijzigd om alle veiligheids- en gezondheidsaspecten van landbouw- en bosbouwtrekkers en alle desbetreffende risico's van de machinerichtlijn in één harmonisatierichtlijn te behandelen.*

*Bij de wijziging van Richtlijn 2003/37/EG moet ook de machinerichtlijn worden gewijzigd; met name de zinsnede "voor de risico's" in artikel 1, lid 2, onder e), eerste streepje, moet worden geschrapt.*

*De Commissie erkent dat in de richtlijnen inzake landbouw- en bosbouwtrekkers extra eisen moeten worden opgenomen voor risico's die nog niet onder deze richtlijnen vallen. Daartoe overweegt de Commissie de nodige maatregelen, waaronder verwijzingen naar VN-reglementen, CEN- en ISO-normen en OESO-codes.*

In dit verband heeft de Commissie een aantal essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn aangewezen die niet volledig worden bestreken door Richtlijn 2003/37/EG. Zij stelt nu voor de trekkerrichtlijn te wijzigen om te beantwoorden aan die eisen. Na vaststelling en inwerkingtreding van deze wijziging zullen landbouw- en bosbouwtrekkers volledig zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn.

Opgemerkt zij dat de uitsluiting van landbouw- en bosbouwtrekkers alleen geldt voor de trekkers zelf en niet voor de aanhangers daarvan, getrokken of geduwde machines of gemonteerde of half gemonteerde machines.

Aanhangwagens en verwisselbare getrokken machines vallen onder zowel Richtlijn 2003/37/EG voor trekkers als de machinerichtlijn, hoewel bepaalde technische eisen nog moeten worden uitgewerkt om EG-typegoedkeuring van dergelijke getrokken machines mogelijk te maken. Als deze eisen in de toekomst tot stand komen, worden de eisen voor een veilige verkeersdeelname van dergelijke aanhangwagens en getrokken machines geharmoniseerd door Richtlijn 2003/37/EG, terwijl de veiligheids- en gezondheidseisen voor het gebruik van dergelijke machines buiten de openbare weg onder de machinerichtlijn zouden blijven vallen.

*Artikel 1, lid 2, onder e) – tweede streepje*

...

*de volgende vervoermiddelen:*

...

— *motorvoertuigen en hun aanhangwagens die vallen onder Richtlijn 70/156/EEG van de Raad van 6 februari 1970 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan, met uitzondering van machines die op deze voertuigen zijn aangebracht,*

...

**§ 54 Wegvoertuigen met vier of meer wielen en de aanhangwagens daarvan**

De in artikel 1, lid 2, onder e) beschreven uitsluiting betreft motorvoertuigen en de aanhangwagens daarvan. Ten tijde van de vaststelling van Richtlijn 2006/42/EG was de typegoedkeuring van dergelijke voertuigen geregeld bij Richtlijn 70/156/EEG van de Raad. Met ingang van 29 april 2009 is Richtlijn 70/156/EEG vervangen door Richtlijn 2007/46/EG<sup>15</sup>. Deze richtlijn is van toepassing op motorvoertuigen die vier of meer wielen hebben, waarvan de maximumontwerpsnelheid hoger is dan 25 km/h, en die in een of meer fasen zijn ontworpen en gebouwd voor gebruik op de weg, alsmede op systemen, onderdelen en technische eenheden die voor dergelijke voertuigen zijn ontworpen en gebouwd, evenals op voertuigen op wielen zonder eigen aandrijving die ontworpen en gebouwd zijn om getrokken te worden door een motorvoertuig.

Artikel 2, lid 3 van Richtlijn 2007/46/EG voorziet in de mogelijkheid van facultatieve typegoedkeuring of individuele goedkeuring voor mobiele machines, waarbij wordt aangegeven dat dergelijke facultatieve goedkeuringen de toepassing van Richtlijn 2006/42/EG betreffende machines onverlet laten. Mobiele machines die onderworpen zijn aan typegoedkeuring of individuele goedkeuring voor gebruik op de weg, blijven aan de machinerichtlijn onderworpen voor alle risico's anders dan die in verband met hun gebruik op de weg.

Voertuigen die niet zijn bestemd voor gebruik op de weg, zoals terrein-quads, ATV's, gocarts, golfkarretjes, buggy's en sneeuwscooters, zijn onderworpen aan de machinerichtlijn, tenzij zij uitdrukkelijk bestemd zijn voor wedstrijden – zie §56: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder e) – vierde streepje.

Hetzelfde geldt voor voertuigen met een maximumontwerpsnelheid van ten hoogste 25 km/h, zoals bepaalde compacte straatveegmachines.

Op wegvoertuigen of aanhangwagens gemonteerde machines, zoals laadkranen, laadkleppen, op een voertuig of aanhangwagen gemonteerde compressoren, op een voertuig gemonteerde perssystemen, op een voertuig gemonteerde betonmolens, laadschoppen, aangedreven lieren, kiepconstructies en op een voertuig of

<sup>15</sup> Richtlijn 2007/46/EG van het Europees Parlement en de Raad van 5 september 2007 tot vaststelling van een kader voor de goedkeuring van motorvoertuigen en aanhangwagens daarvan en van systemen, onderdelen en technische eenheden die voor dergelijke voertuigen zijn bestemd - PB L 263 van 9.10.2007, blz. 1-160:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2007:263:0001:01:NL:HTML>

aanhangwagen gemonteerde hoogwerkers, vallen onder de machinerichtlijn – zie §37: toelichting bij artikel 2, onder a) – derde streepje.

*Artikel 1, lid 2, onder e) – derde streepje*

...

— *voertuigen die vallen onder Richtlijn 2002/24/EG van het Europees Parlement en de Raad van 18 maart 2002 betreffende de goedkeuring van twee- of driewielige motorvoertuigen, met uitzondering van machines die op deze voertuigen zijn aangebracht,*

...

**§ 55 Twee- en driewielige wegvoertuigen**

De in artikel 1, lid 2, onder e), derde streepje beschreven uitsluiting betreft voertuigen die vallen onder Richtlijn 2002/24/EG<sup>16</sup>, die van toepassing is op twee- of driewielige motorvoertuigen, al dan niet met dubbellucht, die bestemd zijn om aan het wegverkeer deel te nemen.

De uitsluiting is niet van toepassing op voertuigen die niet zijn bestemd voor gebruik op de weg, zoals niet voor de weg bestemde motorfietsen, die onder de machinerichtlijn vallen tenzij zij uitsluitend voor wedstrijden zijn bestemd – zie §56: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder e) – vierde streepje.

De uitsluiting is niet van toepassing op voertuigen met een maximumontwerpsnelheid van minder dan 6 km/h, voertuigen met een bestuurder te voet, voertuigen bestemd voor gebruik door lichamelijk gehandicapten, terreinvoertuigen of elektrisch ondersteunende fietsen, die buiten het toepassingsgebied van Richtlijn 2002/24/EG vallen. Deze categorieën twee- of driewielige motorvoertuigen zijn daarom onderworpen aan de machinerichtlijn.

*Artikel 1, lid 2, onder e) – vierde streepje*

...

— *motorvoertuigen die uitsluitend bestemd zijn voor wedstrijden,*

...

**§ 56 Motorvoertuigen die bestemd zijn voor wedstrijden**

De in artikel 1, lid 2, onder e), vierde streepje beschreven uitsluiting betreft motorvoertuigen die bestemd zijn voor wedstrijden. Dergelijke voertuigen zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn, ongeacht of zij wel of niet bestemd zijn voor gebruik op de weg.

De uitsluiting betreft voertuigen die uitsluitend bestemd zijn voor wedstrijden. Dat betekent dat bijvoorbeeld voertuigen die bestemd zijn voor recreationeel gebruik maar die ook kunnen worden gebruikt voor informele wedstrijden, niet zijn uitgesloten. Het belangrijkste criterium om vast te stellen of voertuigen moeten

<sup>16</sup> PB L 124 van 9.5.2002, blz. 1 – 44:

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002L0024:NL:HTML>



worden beschouwd als uitsluitend bestemd voor wedstrijden, is de vraag of zij zijn ontworpen volgens de technische specificaties die zijn vastgesteld door een van de officieel erkende race-verenigingen.

Voor wedstrijdmotoren, wedstrijd-quads of ATV's en wedstrijdsneeuwscooters worden de technische specificaties vastgesteld door de FIM (Fédération Internationale de Motocyclisme) en de daarbij aangesloten nationale verenigingen. Om markttoezichthouders te helpen wedstrijdmodellen te onderscheiden van andere modellen, publiceert de FIM op haar website de lijst van wedstrijdmotoren, –quads en –sneeuwscooters die voldoen aan haar technische specificaties en waarmee wordt deelgenomen aan nationale of internationale sportevenementen die worden georganiseerd onder auspiciën van de internationale federatie en de daarbij aangesloten nationale verenigingen<sup>17</sup>.

*Artikel 1, lid 2, onder e) – vijfde streepje*

...

— *vervoermiddelen voor het vervoer door de lucht, over het water en over spoornetten met uitzondering van daarop aangebrachte machines;*

**§ 57 Vervoermiddelen voor het vervoer door de lucht, over het water en over spoornetten**

Volgens de in artikel 1, lid 2, onder e), vijfde streepje beschreven uitsluiting is de machinerichtlijn niet van toepassing op vervoermiddelen voor het vervoer door de lucht of over water.

Vaartuigen die onderworpen zijn aan Richtlijn 94/25/EG betreffende pleziervaartuigen, als gewijzigd bij Richtlijn 2003/44/EG, zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn. De machinerichtlijn is daarom niet van toepassing op binnenboord- of hekmotoren, die worden beschouwd als onderdeel van het vaartuig.

De machinerichtlijn is echter wel van toepassing op buitenboordmotoren, met uitzondering van de eisen die specifiek in de pleziervaartuigenrichtlijn zijn opgenomen met betrekking tot de gebruiksaanwijzing, de bestuurbaarheid van het vaartuig, het starten van buitenboordmotoren en uitlaat- en geluidsemisies.

Op vaartuigen gemonteerde machines, zoals drijvende kranen, boormachines, graafmachines en baggermachines, zijn niet uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn.

De uitsluiting van vervoermiddelen voor het vervoer over spoornetten betreft machines die zijn bestemd voor het vervoer van personen en/of goederen over internationale, nationale, regionale, voorstads- of stadsspoornetten of over spoorstelsels die daarop zijn aangesloten.

Daarentegen vallen machines bestemd voor vervoer over spoorstelsels die niet op voornoemde netten zijn aangesloten, zoals machines met eigen aandrijving op een spoor voor ondergronds werk, wel onder de machinerichtlijn.

<sup>17</sup> <http://www.fim-live.com/fr/fim/homologations-fim/motocycles/>

Machines bestemd voor gebruik op spoornetten anders dan voor het vervoer van personen en/of goederen, zoals railgebonden machines voor de aanleg, het onderhoud en de inspectie van de spoorbaan en –constructies, vallen eveneens onder de machinerichtlijn. Hetzelfde geldt voor machines die zijn gemonteerd op railgebonden voertuigen, zoals laadkranen en hoogwerkers.

**Artikel 1, lid 2**

*f) zeeschepen en mobiele offshore-eenheden, alsmede machines die aan boord van dergelijke schepen en/of eenheden zijn geïnstalleerd;*

**§ 58 Zeeschepen en mobiele offshore-eenheden, alsmede machines die aan boord van dergelijke schepen en/of eenheden zijn geïnstalleerd**

Zeeschepen en mobiele offshore-eenheden, zoals mobiele boortorens, en machines die daarop zijn geïnstalleerd, zijn volgens artikel 1, lid 2, onder f), uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn, aangezien zij vallen onder de verdragen van de Internationale Maritieme Organisatie.

Een deel van de uitrusting waarop deze uitsluiting betrekking heeft, kan tevens onderworpen zijn aan Richtlijn 96/98/EG<sup>18</sup> inzake uitrusting van zeeschepen, als gewijzigd bij Richtlijn 2002/75/EG<sup>19</sup>.

Een mobiele offshore-eenheid is een offshore-eenheid die niet is bestemd om voor altijd of langere duur in het olieveld te blijven, maar om van veld naar veld te worden verplaatst, ongeacht of de eenheid wel of niet een voorziening heeft om zichzelf aan te drijven of steunpoten neer te laten op de zeebodem.

Drijvende eenheden die bestemd zijn voor productie, zoals drijvende productie-, opslag- en verladingsplatforms, die gewoonlijk zijn afgeleid van tankerontwerpen, en drijvende productieplatforms, die gewoonlijk zijn bevestigd op diepdrijvende vaartuigen, en de daarop geïnstalleerde machines, zijn niet uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn.

Machines bestemd voor installatie op vaste offshore-platforms, zoals olieproductieplatforms, en machines die zowel op vaste als op mobiele offshore-eenheden kunnen worden gebruikt, vallen eveneens onder de machinerichtlijn.

**Artikel 1, lid 2**

*g) machines die specifiek voor militaire of politieke doeleinden zijn ontworpen en geproduceerd;*

**§ 59 Machines voor militaire of politieke doeleinden**

De in artikel 1, lid 2, onder g) beschreven uitsluiting is van toepassing op machines die specifiek zijn ontworpen en geproduceerd voor defensiedoeleinden of voor ordehandhaving. Gewone machines die door de strijdkrachten of door de politie

<sup>18</sup> PB L 46 van 17.2.1997, blz. 25.

<sup>19</sup> PB L 254 van 23.9.2002, blz. 1.

worden gebruikt maar die niet specifiek zijn ontworpen voor defensiedoeleinden of voor ordehandhaving, vallen wel onder de machinerichtlijn.

In sommige landen behoren bepaalde brandweerdiensten toe aan het leger, maar dat wil niet zeggen dat machines die zijn ontworpen voor gebruik door de betrokken brandweermannen, worden geacht te zijn ontworpen en geproduceerd voor militaire doeleinden. Dergelijke machines vallen dus onder de machinerichtlijn.

**Artikel 1, lid 2**

*h) machines die specifiek zijn ontworpen en gebouwd voor onderzoeksdoeleinden voor tijdelijk gebruik in laboratoria;*

**§ 60 Machines voor onderzoeksdoeleinden**

De in artikel 1, lid 2, onder h) beschreven uitzondering is ingevoerd omdat het niet redelijk werd geacht om specifiek met het oog op bepaalde onderzoeksprojecten ontworpen en gebouwde laboratoriumapparatuur te onderwerpen aan de machinerichtlijn. De uitsluiting geldt bijgevolg niet voor permanent in laboratoria geïnstalleerde machines die voor algemene onderzoeksdoeleinden kunnen worden gebruikt of voor machines die in laboratoria zijn geïnstalleerd voor andere dan onderzoeksdoeleinden, zoals proefnemingen.

De uitsluiting is alleen van toepassing op machines die zijn ontworpen en gebouwd voor tijdelijk onderzoeksgebruik, dat wil zeggen, machines die niet meer worden gebruikt wanneer de onderzoeksprojecten waarvoor zij zijn ontworpen en gebouwd, afgerond zijn.

**Artikel 1, lid 2**

*i) mijnliften;*

**§ 61 Mijnliften**

De in artikel 1, lid 2, onder i) beschreven uitsluiting betreft liften in mijnschachten. Mijnliften zijn ook uitgesloten van het toepassingsgebied van Richtlijn 95/16/EG betreffende liften. De reden daarvan is dat dergelijke liften worden gezien als specifieke installaties waarvan de kenmerken afhankelijk zijn van de plaats van gebruik en die weinig handelsbelemmeringen met zich brengen. Mijnliften blijven derhalve onderworpen aan de nationale regelgeving.

Opgemerkt moet worden dat deze uitsluiting installaties in de mijnschacht betreft. De uitsluiting heeft geen betrekking op elders in een mijn geïnstalleerde liften, die bijgevolg vallen onder de liftenrichtlijn of de machinerichtlijn, naargelang het geval – zie §90: toelichting bij artikel 3 en §151: toelichting bij artikel 24.

**Artikel 1, lid 2**

*j) machines voor het verplaatsen van kunstenaars tijdens een optreden;*

## § 62 *Machines voor het verplaatsen van kunstenaars tijdens een optreden*

De in artikel 1, lid 2, onder j) beschreven uitsluiting betreft machines die bestemd zijn om te worden gebruikt om kunstenaars te verplaatsen tijdens een optreden. Dergelijke machines zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn en van Richtlijn 95/16/EG betreffende liften, aangezien de toepassing van deze richtlijnen onverenigbaar zou kunnen zijn met de functie die de betrokken machines vervullen in het kader van het optreden – zie §151: toelichting bij artikel 24.

De uitsluiting is niet van toepassing op machines die alleen bestemd zijn om voorwerpen te verplaatsen, zoals decors of verlichting, of op machines die zijn bestemd om andere personen te verplaatsen dan de kunstenaars, zoals technici.

Opgemerkt zij verder dat de uitsluiting geen betrekking heeft op andere machines, zoals roltrappen of liften, die zijn ontworpen voor het verplaatsen van personen in theaters of andere amusementsgelegenheden voor doeleinden die niet rechtstreeks verbonden zijn met het optreden van de kunstenaars. Dergelijke machines vallen onder de liftenrichtlijn of de machinerichtlijn, naargelang het geval – zie §90: toelichting bij artikel 3 en §151: toelichting bij artikel 24.

### *Artikel 1, lid 2*

*k) elektrische en elektronische apparatuur binnen de volgende gebieden, voor zover deze vallen onder Richtlijn 73/23/EEG van de Raad van 19 februari 1973 betreffende de onderlinge aanpassing van de wettelijke voorschriften der lidstaten inzake elektrisch materiaal bestemd voor gebruik binnen bepaalde spanningsgrenzen:*

- huishoudelijke apparaten die voor privégebruik zijn bestemd,*
- audio- en videoapparatuur,*
- apparatuur die wordt gebruikt in de informatietechnologie,*
- gewone kantoormachines,*
- schakelmaterieel en besturingsapparatuur voor laagspanning,*
- elektromotoren;*

## § 63 *Machines die vallen onder de laagspanningsrichtlijn*

Een van de doelen van de herziening van de machinerichtlijn was een duidelijker onderscheid te maken tussen het toepassingsgebied van de machinerichtlijn en dat van de laagspanningsrichtlijn, Richtlijn 2006/95/EG<sup>20</sup> (voorheen Richtlijn 73/23/EEG, als gewijzigd), teneinde meer juridische zekerheid te verschaffen.

Artikel 1, lid 2, onder k) noemt de categorieën elektrische en elektronische laagspanningsapparatuur die zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn.

<sup>20</sup> PB L 374 van 27.12.2006, blz. 10.

Elektrische apparatuur die niet behoort tot een van de in artikel 1, lid 2, onder k) genoemde categorieën (en waarop geen van de andere uitsluitingen betrekking hebben), valt onder de machinerichtlijn. Als dergelijke apparatuur een stroomvoorziening heeft binnen de spanningsgrenzen van de laagspanningsrichtlijn (tussen 50 en 1000 V voor wisselstroom en tussen 75 en 1500 V voor gelijkstroom), moet worden voldaan aan de veiligheidseisen van de laagspanningsrichtlijn – zie §222: toelichting bij punt 1.5.1 van bijlage I. In dat geval moet de fabrikant in zijn EG-verklaring van overeenstemming niet verwijzen naar de laagspanningsrichtlijn.

Daarentegen is afzonderlijk in de handel gebrachte elektrische laagspanningsapparatuur die bestemd is voor inbouw in machines, wel als zodanig onderworpen aan de laagspanningsrichtlijn<sup>21</sup>.

*Artikel 1, lid 2, onder k) – eerste streepje*

...

– *huishoudelijke apparaten die voor privégebruik zijn bestemd,*

...

**§ 64 Huishoudelijke apparaten die voor privégebruik zijn bestemd**

De in artikel 1, lid 2, onder k) genoemde uitsluiting behoeft op een aantal punten verduidelijking:

- de uitdrukking "huishoudelijke apparaten" verwijst naar apparatuur die is bestemd voor het vervullen van huishoudelijke functies, zoals wassen, schoonmaken, verwarmen, koelen en koken. Voorbeelden van dergelijke apparaten zijn wasmachines, vaatwassers, stofzuigers en apparaten voor het bereiden en koken van voedsel. Daarentegen heeft deze uitsluiting geen betrekking op elektrisch tuingereedschap of elektrisch gereedschap bestemd voor bouw- en herstelwerk in huis, dat onder de machinerichtlijn valt.
- de uitsluiting betreft apparaten "die voor privégebruik zijn bestemd", met andere woorden, apparaten bestemd voor thuisgebruik door particulieren (consumenten). Apparaten voor de hierboven genoemde huishoudelijke functies die bestemd zijn voor commercieel of industrieel gebruik, zijn daarom niet uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn.

Hoewel een consument een apparaat voor commercieel gebruik kan kopen en een bedrijf een apparaat voor privégebruik kan kopen, moet het beoogde gebruik van een apparaat worden bepaald op basis van het gebruik dat de fabrikant ervan opgeeft in zijn productinformatie of in zijn EG-verklaring van overeenstemming. Het spreekt voor zich dat die opgave een nauwkeurige weergave van het verwachte gebruik van het product moet zijn.

<sup>21</sup> Zie de richtsnoeren voor de toepassing van Richtlijn 2006/95/EG:  
[http://ec.europa.eu/enterprise/electr\\_equipment/lv/guides/index.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/electr_equipment/lv/guides/index.htm)

*Artikel 1, lid 2, onder k) – tweede streepje*

...

- *audio- en videoapparatuur,*

...

**§ 65 Audio- en videoapparatuur**

De in artikel 1, lid 2, onder k), tweede streepje genoemde uitsluiting betreft apparatuur zoals radio- en televisieontvangers, cassette- en videospelers, cd- en dvd-spelers en -opnameapparaten, versterkers en luidsprekers, camera's en projectoren.

*Artikel 1, lid 2, onder k) – derde streepje*

...

- *apparatuur die wordt gebruikt in de informatietechnologie,*

...

**§ 66 Apparatuur die wordt gebruikt in de informatietechnologie**

De in artikel 1, lid 2, onder k), derde streepje genoemde uitsluiting betreft apparatuur voor het verwerken, omzetten, verzenden, opslaan, beschermen en opvragen van gegevens of informatie. Voorbeelden van dergelijke apparatuur zijn computerhardware, communicatietoestellen en telefoon- en telecommunicatieapparatuur.

De uitsluiting strekt zich niet uit tot in machines ingebouwde elektronische apparatuur zoals programmeerbare elektronische regelsystemen, welke apparatuur wordt beschouwd als integrerend deel van de machine die onder de machinerichtlijn valt en de machine in staat moet stellen te beantwoorden aan de betrokken essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I van de richtlijn. Bepaalde inrichtingen met ingebouwde informatietechnologieapparatuur kunnen ook onder de machinerichtlijn vallen als veiligheidscomponenten.

*Artikel 1, lid 2, onder k) – vierde streepje*

...

- *gewone kantoormachines,*

...

**§ 67 Gewone kantoormachines**

De in artikel 1, lid 2, onder k), vierde streepje beschreven uitsluiting is van toepassing op elektrische apparatuur zoals printers en kopieer-, fax-, sorteer-, bind- en nietmachines.

Deze uitsluiting heeft geen betrekking op machines met vergelijkbare functies die bestemd zijn voor sectoren zoals de grafische sector of de papierindustrie.

De uitsluiting van gewone kantoormachines strekt zich niet uit tot elektrisch kantoormeubilair, dat onder de machinerichtlijn valt.

*Artikel 1, lid 2, onder k) – vijfde streepje*

...

- *schakelmaterieel en besturingsapparatuur voor laagspanning,*

...

**§ 68 Schakelmaterieel en besturingsapparatuur voor laagspanning**

Het schakelmaterieel en de besturingsapparatuur voor laagspanning bedoeld in artikel 1, lid 2, onder k), vijfde streepje, zijn inrichtingen voor het in- en uitschakelen van elektrische stroom in stroomkringen en bijbehorende besturings-, meet- en regelapparatuur voor de bediening van inrichtingen die gebruikmaken van elektrische energie.

Dergelijke apparatuur is als zodanig niet onderworpen aan de machinerichtlijn. In een machine ingebouwd, moet dergelijke apparatuur de machine in staat stellen te beantwoorden aan de betrokken essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I van de machinerichtlijn.

Tevens zij opgemerkt dat deze uitsluiting niet van toepassing is op elektrische veiligheidscomponenten voor laagspanning – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c).

*Artikel 1, lid 2, onder k) – zesde streepje*

...

- *elektromotoren;*

**§ 69 Elektromotoren**

De in artikel 1, lid 2, onder k), zesde streepje beschreven uitsluiting houdt in dat elektromotoren die vallen onder Richtlijn 2006/95/EG (dat wil zeggen, elektromotoren waarvan de stroomvoorziening binnen de spanningsgrenzen ligt, en die niet voorkomen in bijlage II van die richtlijn), alleen aan de laagspanningsrichtlijn onderworpen zijn

Een elektromotor is een inrichting om elektrische energie om te zetten in mechanische energie. De uitsluiting geldt voor de motor zelf zonder een bepaalde toepassing en zonder aanvullende mechanische elementen van een aandrijfsysteem.

De uitsluiting is ook van toepassing op elektromotor-generatoren voor laagspanning die op vergelijkbare wijze mechanische in elektrische energie omzetten. Anderzijds vallen generatorgroepen bestaande uit een bron van mechanische energie, zoals een verbrandingsmotor, en een elektrische generator wel onder de machinerichtlijn.

*Artikel 1, lid 2*

*l) de volgende hoogspanningsinstallaties:*

- *schakelmaterieel en besturingsapparatuur,*
- *transformators.*

## § 70 Hoogspanningsinstallaties

De bij artikel 1, lid 2, onder l) uitgesloten hoogspanningsinstallaties betreffen schakelmaterieel en besturingsapparatuur en transformatoren die deel uitmaken van, of zijn aangesloten op, een hoogspanningsstroomvoorziening (boven 1000 V voor wisselstroom en boven 1500 V voor gelijkstroom).

Deze hoogspanningsinstallaties zijn als zodanig niet onderworpen aan de machinerichtlijn. In een machine ingebouwd, moeten dergelijke installaties de machine in staat stellen te voldoen aan de betrokken essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I van de machinerichtlijn – zie §222: toelichting bij punt 1.5.1 van bijlage I.

### *Artikel 2*

*h) "in de handel brengen": het voor het eerst tegen vergoeding of gratis in de Gemeenschap ter beschikking stellen van een machine of niet voltooide machine met het oog op de distributie of het gebruik ervan;*

## § 71 De definitie van "in de handel brengen"

Het begrip "machines" in de definitie van "in de handel brengen" wordt in brede zin gebruikt. Dat wil zeggen dat de definitie van toepassing is op het in de handel brengen van elk van de producten genoemd in artikel 1, onder a) tot en met f) – zie §33: toelichting bij artikel 2, lid 1 – evenals op niet voltooide machines.

De machinerichtlijn is van toepassing op in de EU in de handel gebrachte machines of niet voltooide machines. De richtlijn geldt niet voor in de EU gemaakte producten die in landen buiten de EU in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld, hoewel bepaalde van die landen mogelijk op de machinerichtlijn gebaseerde nationale regelgeving hebben of machines die voldoen aan de richtlijn, tot hun markt toelaten.

## § 72 Nieuwe en gebruikte machines

Machines worden beschouwd als in de handel gebracht, wanneer zij voor het eerst in de EU ter beschikking worden gesteld. De machinerichtlijn is daarom van toepassing op alle nieuwe machines die in de EU in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld, ongeacht of zij binnen of buiten de EU zijn vervaardigd.

In het algemeen is de machinerichtlijn niet van toepassing op het in de handel brengen van gebruikte of tweedehands machines. In sommige lidstaten is het in de handel brengen van gebruikte of tweedehands machines onderworpen aan bepaalde nationale voorschriften. Overigens zijn de inbedrijfstelling en het gebruik van tweedehands machines voor beroepsmatig gebruik onderworpen aan de nationale regelgeving inzake het gebruik van arbeidsmiddelen ter uitvoering van Richtlijn 2009/104/EG – zie §140: toelichting bij artikel 15.

Er is één uitzondering op deze algemene regel. De machinerichtlijn geldt voor gebruikte of tweedehands machines die voor het eerst beschikbaar zijn gesteld met het oog op distributie of gebruik buiten de EU, wanneer zij vervolgens voor het eerst



in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld in de EU<sup>22</sup>. De verantwoordelijke voor het voor het eerst in de EU in de handel brengen of in bedrijf stellen van dergelijke gebruikte machines, ongeacht of dit de fabrikant van de machines, een importeur, een distributeur of de gebruiker zelf is, moet voldoen aan artikel 5 van de richtlijn.

De machinerichtlijn is ook van toepassing op machines die zijn gebaseerd op gebruikte machines die zo substantieel zijn omgevormd of omgebouwd dat zij kunnen worden beschouwd als nieuwe machines. De vraag doet zich voor wanneer de omvorming van een machine wordt beschouwd als de bouw van een nieuwe machine die onder de machinerichtlijn valt. Het is niet mogelijk exacte criteria aan te geven om die vraag van geval tot geval te beantwoorden. Degene die een dergelijke omgebouwde machine in de handel brengt, wordt daarom aangeraden bij twijfel de desbetreffende nationale autoriteiten te raadplegen.

### **§73 *Het stadium waarin de machinerichtlijn van toepassing is op machines***

De definitie van "in de handel brengen" bepaalt samen met de definitie van "inbedrijfstelling" van artikel 2, onder k), het stadium waarin machines moeten voldoen aan de desbetreffende bepalingen van de richtlijn. De fabrikant of diens gemachtigde moeten hebben voldaan aan al hun verplichtingen met betrekking tot de overeenstemming van machines wanneer deze in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld – zie §103: toelichting bij artikel 5.

Het in de handel brengen heeft betrekking op elke afzonderlijke machine of onvoltooide machine en niet op een model of type. De desbetreffende bepalingen van Richtlijn 2006/42/EG zijn daarom per 29 december 2009 van toepassing op alle in de handel gebrachte machines of niet voltooide machines – zie §153: toelichting bij artikel 26.

De machinerichtlijn is niet van toepassing op machines voordat zij in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld. Met name worden machines die de fabrikant aan zijn gemachtigde in de EU overdraagt om te voldoen aan alle of een deel van de verplichtingen van artikel 5, pas beschouwd als in de handel gebracht wanneer zij ter beschikking worden gesteld met het oog op de distributie of het gebruik ervan – zie §84 en §85: toelichting bij artikel 2, onder j). Hetzelfde geldt voor machines die nog in aanbouw zijn en die de fabrikant met het oog op voltooiing overbrengt van productie-installaties buiten de EU naar productie-installaties binnen de EU.

Het kan nodig zijn dat de fabrikant de machines of onderdelen daarvan in werking stelt of beproeft tijdens de bouw, samenstelling, montage of instantie daarvan voordat hij de machines in de handel brengt of in bedrijf stelt. In dat geval moet hij de nodige maatregelen nemen ter bescherming van de veiligheid en gezondheid van bedieners en andere tijdens de uitvoering van dergelijke bedieningen blootgestelde personen (overeenkomstig de nationale regelgeving inzake veiligheid en gezondheid op de werkplaats en inzake het gebruik van arbeidsmiddelen ter uitvoering van Richtlijn 89/391/EEG en Richtlijn 2009/104/EG – zie §140: toelichting bij artikel 15). De

---

<sup>22</sup> Machines die voor het eerst in de handel zijn gebracht in landen die vervolgens zijn toegetreden tot de Europese Unie, worden beschouwd als in de EU in de handel gebracht.

betrokken machines moeten evenwel pas voldoen aan de machinerichtlijn wanneer zij in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld.

Er gelden bijzondere voorschriften voor machines op jaarbeurzen, op tentoonstellingen en bij demonstraties – zie §108: toelichting bij artikel 6, lid 3.

#### **§ 74 De juridische en contractuele vormen van in de handel brengen**

Het in de handel brengen is gedefinieerd als het ter beschikking stellen van een machine met het oog op de distributie of het gebruik ervan. Het ter beschikking stellen houdt in dat de machines worden overgedragen van de fabrikant aan een ander, zoals een distributeur of een gebruiker. Er zijn echter geen beperkingen ten aanzien van de juridische of contractuele vorm van die overdracht.

In veel gevallen impliceert het in de handel brengen een eigendomsoverdracht van de machines van de fabrikant aan de distributeur of de gebruiker in ruil voor betaling (bijvoorbeeld verkoop of huurkoop).

In andere gevallen kan het in de handel brengen andere contractuele vormen aannemen (bijvoorbeeld een lease- of huurovereenkomst). In dergelijke gevallen wordt het gebruiksrecht van de machines verleend in ruil voor betaling, zonder dat er sprake is van eigendomsoverdracht. De machinerichtlijn is van toepassing op een dergelijke machine wanneer de machine eerst onderworpen is aan een lease- of huurovereenkomst in de EU. De machinerichtlijn is niet van toepassing op gebruikte machines die in de handel zijn gebracht volgens de machinerichtlijn en vervolgens worden onderworpen aan lease- of huurovereenkomsten in de EU. Huur- of leaseovereenkomsten voor gebruikte machines kunnen onderworpen zijn aan nationale regelgeving – zie §140: toelichting bij artikel 15.

Machines worden ook beschouwd als in de handel gebracht als zij gratis ter beschikking worden gesteld voor distributie of gebruik (bijvoorbeeld als gift of lening).

#### **§ 75 Veilingen**

##### *Veilingen in vrije zones*

Een van de manieren waarop machines in de handel worden gebracht is middels veilingen. Dergelijke veilingen kunnen worden gehouden in een vrije zone<sup>23</sup>. Veilingen in een vrije zone hebben als voornaamste doel nieuwe en gebruikte machines van buiten de EU te verkopen voor gebruik in landen buiten de EU. Machines die met dat oogmerk zijn verkocht, worden niet geacht in de EU in de handel te zijn gebracht.

Daarentegen worden op dergelijke veilingen te koop aangeboden machines beschouwd als in de EU in de handel gebracht of in bedrijf gesteld indien en wanneer zij de vrije zone verlaten voor distributie of gebruik in de EU. Als de betrokken machines nieuw zijn of gebruikte machines zijn die voor het eerst in de EU in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld, en als de fabrikant van de betrokken machines of diens gemachtigde niet heeft voldaan aan zijn verplichtingen

---

<sup>23</sup> De EU heeft vrije zones voor de tijdelijke opslag van goederen tot het moment van hun uitvoer of wederuitvoer uit het douanegebied van de EU of overbrenging naar een ander deel van het douanegebied van de EU – zie de artikelen 155 tot en met 161 van Verordening (EG) nr. 450/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 23 april 2008 tot vaststelling van het communautair douanewetboek (gemoderniseerd douanewetboek) – PB L 145 van 4.6.2008, blz. 1.

volgens de machinerichtlijn, moet degene die de machines op de veiling koopt en vanuit de vrije zone binnen de EU brengt met het oog op de distributie of het gebruik ervan, worden beschouwd als degene die de machines in de EU in de handel brengt of in bedrijf stelt, en voldoen aan alle verplichtingen van artikel 5.

#### *Veilingen buiten vrije zones*

Bij veilingen in de EU buiten een vrije zone kan worden aangenomen dat de machines te koop worden aangeboden voor distributie of gebruik in de EU, zodat zij beschouwd moeten worden als in de EU in de handel gebracht.

Machines die op een veiling in de EU buiten een vrije zone te koop worden aangeboden en die nieuw zijn, moeten voldoen aan de machinerichtlijn, ongeacht of zij binnen of buiten de EU zijn gemaakt. Dit geldt ook voor gebruikte machines die op dergelijke veilingen te koop worden aangeboden en voor het eerst in de EU in de handel worden gebracht – zie §72 hierboven.

Indien de fabrikant van de betrokken machines of diens gemachtigde niet heeft voldaan aan zijn verplichtingen volgens de machinerichtlijn, wordt degene die de machines te koop aanbiedt op een dergelijke veiling (de inbrenger) beschouwd als degene die de machines in de EU in de handel brengt en die derhalve moet voldoen aan alle verplichtingen van de fabrikant van artikel 5. Die verplichtingen houden in dat hij ervoor zorgt dat de machines aan de desbetreffende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoen, dat het technisch dossier beschikbaar is, dat de gebruiksaanwijzing wordt verstrekt, dat de juiste overeenstemmingsbeoordelingsprocedure wordt uitgevoerd, dat de EG-verklaring van overeenstemming voor de machine wordt opgesteld en ondertekend en dat de CE-markering wordt aangebracht – zie §81: toelichting bij artikel 2, onder i).

De veilinghouder die veilingen van dergelijke door inbrengers te koop aangeboden machines organiseert, wordt beschouwd als distributeur, en moet er derhalve op toezien dat de machines voorzien zijn van de CE-markering en vergezeld gaan van de door de fabrikant of diens gemachtigde opgestelde en ondertekende EG-verklaring van overeenstemming en van de gebruiksaanwijzing – zie §83: toelichting bij artikel 2, onder i).

#### **§ 76 *Het in de handel brengen van samenstellen van machines***

Een samenstel van machines dat op een locatie van de gebruiker wordt samengesteld door iemand anders dan de gebruiker, wordt beschouwd als in de handel gebracht wanneer de samenstelling voltooid is en voor gebruik wordt overhandigd aan de gebruiker – zie §38: toelichting bij artikel 2, onder a), vierde streepje, en §79: toelichting bij artikel 2, onder i).

#### **§ 77 *Het in de handel brengen van niet voltooide machines***

Een niet voltooide machine wordt beschouwd als in de handel gebracht wanneer de machine ter beschikking wordt gesteld van een fabrikant van voltooide machines of van samenstellen van machines waarin de machine wordt ingebouwd – zie §46: toelichting bij artikel 2, onder g).

## **Artikel 2**

- i) "fabrikant": elke natuurlijke persoon of rechtspersoon die een onder deze richtlijn vallende machine of niet voltooide machine ontwerpt en/of produceert, en die verantwoordelijk is voor de overeenstemming van deze machine of niet voltooide machine met deze richtlijn teneinde haar onder zijn eigen naam of merk of voor eigen gebruik in de handel te brengen of voor eigen gebruik. Bij gebreke van een fabrikant die aan deze definitie voldoet, wordt elke natuurlijke of rechtspersoon die een onder deze richtlijn vallende machine of niet voltooide machine in de handel brengt of in bedrijf stelt, als fabrikant beschouwd;*

### **§ 78 De definitie van "fabrikant"**

De verplichtingen waarin de machinerichtlijn voorziet met betrekking tot de overeenstemming van machines en niet voltooide machines, liggen bij de fabrikant of diens gemachtigde. Deze verplichtingen zijn samengevat in artikel 5. De definitie van "fabrikant" en de volgende definitie van "gemachtigde" bepalen samen wie aan deze verplichtingen moet voldoen.

Het begrip "machines" wordt in de definitie van "fabrikant" in brede zin gebruikt. Dat wil zeggen dat de definitie van toepassing is op de fabrikant van elk van de producten genoemd in artikel 1, onder a) tot en met f) – zie §33: toelichting bij artikel 2, lid 1. De definitie is ook van toepassing op de fabrikant van niet voltooide machines.

### **§ 79 Wie is de fabrikant?**

Een fabrikant kan een natuurlijke of een rechtspersoon zijn, dat wil zeggen een persoon of een juridische entiteit zoals een bedrijf of een vereniging. Bij het ontwerpen en bouwen van machines of niet voltooide machines kunnen diverse personen of bedrijven betrokken zijn, maar een van hen moet als de fabrikant de verantwoordelijkheid nemen voor de overeenstemming van de machines of niet voltooide machines met de richtlijn.

Aangezien de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de richtlijn vooral betrekking hebben op het ontwerp en de bouw van machines, is de meest aangewezen persoon om aan die eisen te voldoen duidelijk degene die de machines daadwerkelijk ontwerpt en bouwt, of tenminste het ontwerp- en bouwproces beheerst. In sommige gevallen is het misschien de fabrikant zelf die de machines ontwerpt en bouwt. In andere gevallen worden de ontwerp- en bouwwerkzaamheden wellicht geheel of gedeeltelijk uitgevoerd door anderen (leveranciers of onderaannemers). Degene die de juridische verantwoordelijkheid aanvaardt voor de overeenstemming van de machines of niet voltooide machines met als oogmerk de machines onder eigen naam of merk in de handel te brengen, moet zorgen voor voldoende controle over het werk van zijn leveranciers en onderaannemers en moet over voldoende informatie beschikken om er zeker van te zijn dat hij kan voldoen aan al zijn verplichtingen van artikel 5 van de richtlijn – zie §105: toelichting bij artikel 5, lid 3.

Iemand die een samenstel van machines samenstelt, wordt beschouwd als de fabrikant van die machine – zie §38: toelichting bij artikel 2, onder a). De elementen van een samenstel van machines worden gewoonlijk geleverd door verschillende fabrikanten, maar de verantwoordelijkheid voor de overeenstemming van de machine

als geheel moet liggen bij één persoon. Dat kan de fabrikant van een of meer van de samenstellende eenheden, een aannemer of de gebruiker zijn. Als een gebruiker een samenstel van machines samenstelt voor zijn eigen gebruik, wordt hij beschouwd als de fabrikant van die machine – zie §80 hieronder.

### **§ 80 Iemand die een machine produceert voor zijn eigen gebruik**

Iemand die een machine produceert voor eigen gebruik, wordt beschouwd als fabrikant en moet voldoen aan alle verplichtingen van artikel 5. In dat geval wordt de machine niet in de handel gebracht, omdat de fabrikant de machine niet ter beschikking van een ander stelt, maar zelf gebruikt. Een dergelijke machine moet echter voldoen aan de machinerichtlijn alvorens in bedrijf te worden gesteld – zie §86: toelichting bij artikel 2, onder k). Hetzelfde geldt voor een gebruiker die een samenstel van machines samenstelt voor eigen gebruik – zie §79 hierboven.

### **§ 81 Andere personen die kunnen worden beschouwd als fabrikant**

De tweede zin van de definitie van "fabrikant" betreft de situatie die zich voordoet in het geval van bepaalde machines die in de EU worden ingevoerd. Als een buiten de EU gevestigde machinefabrikant besluit zijn producten in de EU in de handel te brengen, kan hij zelf voldoen aan zijn verplichtingen volgens de machinerichtlijn of een gemachtigde opdragen namens hem geheel of gedeeltelijk te voldoen aan die verplichtingen – zie §84 en §85: toelichting bij artikel 2, onder j). Anderzijds kan het besluit om machines in te voeren in de EU worden genomen door een importeur, distributeur of gebruiker. In sommige gevallen kunnen de machines worden besteld bij een tussenpersoon, zoals een uitvoerbedrijf. In andere gevallen kan iemand machines buiten de EU kopen en zelf binnen de EU brengen, machines bestellen via internet of machines kopen in een vrije zone met het oog op distributie of gebruik in de EU.

Degene die een dergelijke machine in de EU in de handel brengt, kan er mogelijk voor zorgen dat de fabrikant voldoet aan zijn verplichtingen volgens de richtlijn. Als dat niet gegarandeerd is, moet degene die de machine in de EU in de handel brengt, echter zelf aan deze verplichtingen voldoen. Dit geldt ook voor iemand die een machine voor eigen gebruik invoert in de EU. In dat geval wordt degene die de machine of niet voltooid machine in de EU in de handel brengt of in bedrijf stelt, beschouwd als de fabrikant, en moet hij dus voldoen aan alle verplichtingen van de fabrikant volgens artikel 5.

Dat betekent dat degene die de machine in de handel brengt, moet beschikken over de middelen om aan die verplichtingen te voldoen, hetgeen inhoudt dat hij ervoor moet zorgen dat de machine aan alle essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoet, dat het technisch dossier beschikbaar is, dat de gebruiksaanwijzing wordt verstrekt, dat de juiste procedure voor overeenstemmingsbeoordeling wordt uitgevoerd, dat de EG-verklaring van overeenstemming voor de machine wordt opgesteld en ondertekend, en dat de CE-markering wordt aangebracht – zie §103 tot en met §105: toelichting bij artikel 5.

Opgemerkt zij dat het bepaalde in de tweede zin van de definitie van artikel 2, onder i), niet kan worden ingeroepen door een fabrikant in de EU of door een fabrikant buiten de EU die het initiatief neemt om machines op de Europese markt te brengen, teneinde zijn verplichtingen volgens de machinerichtlijn te ontlopen.

## § 82 – Machines die worden gewijzigd vóór de eerste inbedrijfstelling

In sommige gevallen worden machines verkocht aan een importeur of distributeur, die de machines vervolgens op verzoek van een klant wijzigt voordat de machines voor het eerst in bedrijf worden gesteld. Wanneer de wijzigingen zijn voorzien of goedgekeurd door de fabrikant en onder de risicobeoordeling van de fabrikant, de technische documenten en de EG-verklaring van overeenstemming vallen, blijft de oorspronkelijke CE-markering van de fabrikant geldig. Wanneer de wijziging echter substantieel is (bijvoorbeeld een verandering van de functie en/of prestaties van de machines) en niet zijn voorzien of goedgekeurd door de fabrikant, wordt de oorspronkelijke CE-markering van de fabrikant ongeldig en moet deze worden vernieuwd – zie §72: toelichting bij artikel 2, onder h). Degene die de wijziging aanbrengt, wordt vervolgens beschouwd als de fabrikant en moet aan alle in artikel 5, lid 1, neergelegde verplichtingen voldoen.

## § 83 Distributeurs

In Verordening (EG) nr. 765/2008 tot vaststelling van de eisen inzake accreditatie en markttoezicht betreffende het verhandelen van producten wordt een 'distributeur' gedefinieerd als "een natuurlijke of rechtspersoon in de toeleveringsketen, verschillend van de fabrikant of distributeur, die een product op de markt aanbiedt"<sup>24</sup>. De machinerichtlijn bevat geen expliciete verplichtingen voor distributeurs van machines, tenzij de distributeur de gemachtigde van de fabrikant is of de persoon die de machine in de handel brengt – zie §81 hierboven. De rol van distributeurs van machines is verduidelijkt in een arrest van het Europees Hof van Justitie<sup>25</sup>.

Het Hof oordeelde dat nationale bepalingen van distributeurs kunnen verlangen dat ze ervoor zorgen dat voordat een machine aan de gebruiker wordt geleverd, de machine:

- van de CE-markering is voorzien,
- vergezeld gaat van de EG-verklaring van overeenstemming die is opgesteld en ondertekend door de fabrikant of diens gemachtigde en is vertaald in een van de officiële talen van de lidstaat waarin de machine in de handel wordt gebracht,
- vergezeld gaat van een gebruiksaanwijzing in de officiële taal of talen van de desbetreffende lidstaat.

Wanneer de fabrikant geen oorspronkelijke gebruiksaanwijzing in die taal of talen heeft bijgevoegd, moet de distributeur die de machine in het taalgebied in kwestie in de handel brengt, een vertaling verstrekken zie §257: toelichting bij punt 1.7.4.1 van bijlage I.

<sup>24</sup> Verordening (EG) nr. 765/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 9 juli 2008 tot vaststelling van de eisen inzake accreditatie en markttoezicht betreffende het verhandelen van producten en tot intrekking van Verordening (EEG) nr. 339/93 (Voor de EER relevante tekst).

<sup>25</sup> Arrest van het Europees Hof van Justitie, 8 september 2005, zaak C-40/04:

<http://curia.europa.eu/jurisp/cgi-bin/form.pl?lang=en&Submit=Rechercher&alldocs=alldocs&docj=docj&docop=docop&docor=docor&docjo=docjo&numaff=C-40/04%20&datefs=&datefe=&nomusuel=&domaine=&mots=&resmax=100>

Van een distributeur wordt in algemene zin verwacht dat hij de nodige zorgvuldigheid betracht ten aanzien van de machines die hij levert, dat hij bekend is met de regels waaraan deze moeten voldoen en dat hij geen machines levert die duidelijk niet aan de vereisten van de machinerichtlijn voldoen. Van de distributeur kan echter niet worden verlangd dat hij zelf nagaat of de machines voldoen aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn.

Bij twijfel hieromtrent wordt van de distributeur verwacht dat hij samenwerkt met de markttoezichtautoriteiten, bijvoorbeeld door ze te helpen bij het leggen van contact met de fabrikant of diens gemachtigde en bij het verkrijgen van de benodigde informatie van deze, zoals de relevante elementen van het technisch dossier – zie §98: toelichting bij artikel 4.

Met betrekking tot de specifieke verplichtingen van distributeurs van kettingen, kabels en banden - zie §44: toelichting bij artikel 2, onder e), en §357: toelichting bij punt 4.3.1 van bijlage I.

### **Artikel 2**

*j) "gemachtigde": elke in de Gemeenschap gevestigde natuurlijke persoon of rechtspersoon die schriftelijk door de fabrikant is gemachtigd om namens hem alle of een deel van de in deze richtlijn bedoelde verplichtingen en formaliteiten te vervullen;*

### **§ 84 De mogelijkheid om een gemachtigde te benoemen**

De verplichtingen met betrekking tot het in de handel brengen en in bedrijf stellen van machines en het in de handel brengen van niet voltooide machines liggen bij de fabrikant of diens gemachtigde. De benoeming van een gemachtigde in de EU is een oplossing die beschikbaar is voor fabrikanten van machines of niet voltooide machines, ongeacht of deze in de EU zijn gevestigd of daarbuiten, om de vervulling van hun verplichtingen uit hoofde van de richtlijn te vergemakkelijken. De gemachtigde moet over een schriftelijke volmacht van de fabrikant beschikken waarin expliciet wordt vermeld welke verplichtingen van artikel 5 aan hem worden toevertrouwd. De gemachtigde verschilt derhalve van een handelsagent of distributeur.

Een gemachtigde kan een natuurlijke of een rechtspersoon zijn, dat wil zeggen een persoon of een juridische entiteit zoals een bedrijf of een vereniging. Hij moet gevestigd zijn in de EU, met andere woorden: hij moet een adres op het grondgebied van een van de lidstaten hebben.

De fabrikant moet ervoor zorgen dat zijn gemachtigde de beschikking over alle benodigde middelen krijgt om de aan hem toevertrouwde verplichtingen te kunnen vervullen. Dit is met name belangrijk wanneer de gemachtigde de taak krijgt om de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure voor de machine uit te voeren – zie §105: toelichting bij artikel 5, lid 3.

Het is geen verplichting voor een fabrikant die buiten de EU is gevestigd om een gemachtigde te benoemen: deze fabrikant kan zelf aan al zijn verplichtingen voldoen. Of een fabrikant die buiten de EU is gevestigd nu wel of niet een gemachtigde benoemt, hij moet altijd in de EG-verklaring van overeenstemming of in de

inbouwverklaring de naam en het adres van de in de EU gevestigde persoon vermelden die gemachtigd is om het technisch dossier of de relevante technische documenten samen te stellen – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A, punt 2, en §385: toelichting bij bijlage II 1 B, punt 2.

Opgemerkt dient te worden dat als de fabrikant een gemachtigde heeft benoemd voor enige van de in artikel 5 neergelegde verplichtingen, de EG-verklaring van overeenstemming voor de machine of de inbouwverklaring voor niet voltooide machines de naam en het adres van zowel de fabrikant als diens gemachtigde moet bevatten – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A, punt 1, en §385: toelichting bij bijlage II 1 B, punt 1.

### **§ 85 De taak van een gemachtigde**

Een fabrikant kan een gemachtigde een volmacht geven om alle of een deel van de in artikel 5 genoemde verplichtingen te vervullen.

In het geval van machines kunnen de taken die de fabrikant aan de gemachtigde overdraagt, daarom omvatten dat deze ervoor moet zorgen dat de machine aan alle essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoet, dat het technisch dossier beschikbaar is, dat de gebruiksaanwijzing wordt verstrekt, dat de relevante overeenstemmingsbeoordelingsprocedure wordt uitgevoerd, dat de EG-verklaring van overeenstemming voor de machine wordt opgesteld en dat de CE-markering wordt aangebracht – zie §103 tot en met §105: toelichting bij artikel 5.

Bij niet voltooide machines kan de gemachtigde de opdracht krijgen om het relevante technisch dossier samen te stellen, de montagehandleiding op te stellen en te verstrekken, en de inbouwverklaring voor niet voltooide machines op te stellen en te ondertekenen – zie §131: toelichting bij artikel 13.

#### **Artikel 2**

*k) "inbedrijfstelling": eerste gebruik in de Gemeenschap van een onder deze richtlijn vallende machine overeenkomstig het gebruiksdoel;*

### **§ 86 De definitie van 'inbedrijfstelling'**

De machinerichtlijn is van toepassing op machines die in de handel worden gebracht en/of in bedrijf worden gesteld. Een machine die in de EU in de handel wordt gebracht, wordt in bedrijf gesteld wanneer de machine voor het eerst in de EU wordt gebruikt. In dergelijke gevallen zijn de verplichtingen van de fabrikant met betrekking tot het in de handel brengen en het in bedrijf stellen van de machine dezelfde.

In geval van een door een persoon voor eigen gebruik gefabriceerde machine of een door de gebruiker geconstrueerd samenstel van machines (dat niet in de handel wordt gebracht), is de machinerichtlijn van toepassing wanneer de machine of het samenstel van machines voor het eerst in bedrijf wordt gesteld. Met andere woorden, deze machine moet voldoen aan alle bepalingen van de richtlijn voordat de machine in de EU voor het eerst wordt gebruikt voor het beoogde doel.



## **Artikel 2**

*l) "geharmoniseerde norm": niet-bindende technische specificatie die op grond van een door de Commissie volgens de procedures van Richtlijn 98/34/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften [1] verstrekte opdracht is vastgesteld door een normalisatie-instantie, namelijk de Europese Commissie voor Normalisatie (CEN), het Europees Comité voor Elektrotechnische Normalisatie (CENELEC) of het Europees Instituut voor Telecommunicatienormen (ETSI).*

*(<sup>1</sup>) PB L 204 van 21.7.1998, blz. 37. Richtlijn laatstelijk gewijzigd bij de Toetredingsakte van 2003.*

### **§ 87 De definitie van 'geharmoniseerde norm'**

Geharmoniseerde normen zijn essentiële instrumenten voor de toepassing van de machinerichtlijn. De toepassing ervan is niet verplicht. Wanneer de referentienummers van de geharmoniseerde normen in het Publicatieblad van de Europese Unie worden gepubliceerd, houdt de toepassing van de specificaties daarvan echter in dat ervan mag worden uitgegaan dat aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop deze betrekking hebben wordt voldaan – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2.

Bovendien geven de geharmoniseerde normen een goede indicatie van de stand van de technologie die in aanmerking moet worden genomen bij de toepassing van de in bijlage I vermelde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen – zie §162: toelichting bij algemeen beginsel 3 van bijlage I.

Hoewel in de definitie van 'geharmoniseerde normen' drie Europese normalisatie-instanties worden genoemd, zijn in de praktijk slechts twee daarvan, de Europese Commissie voor Normalisatie (CEN) en het Europees Comité voor Elektrotechnische Normalisatie (CENELEC) betrokken bij de ontwikkeling van normen ter ondersteuning van de machinerichtlijn – zie §112: toelichting bij artikel 7, lid 2.

De in de definitie genoemde door de Commissie verstrekte opdracht wordt algemeen als een mandaat opgevat. Op 19 december 2006 heeft de Commissie mandaat M/396 aan de CEN en het CENELEC afgeven, waarin ze de normalisatie-instanties verzoekt om het bestaande corpus van geharmoniseerde normen voor machines te herzien in het licht van Richtlijn 2006/42/EG en om de noodzakelijke nieuwe normen te ontwikkelen.<sup>26</sup>

### **(§ 88 gereserveerd)**

<sup>26</sup> [http://ec.europa.eu/enterprise/mechan\\_equipment/machinery/mandates/m-396\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/mechan_equipment/machinery/mandates/m-396_en.pdf)

### **Artikel 3**

#### **Bijzondere richtlijnen**

*Wanneer voor machines de in bijlage I bedoelde gevaren al geheel of gedeeltelijk en meer specifiek door andere communautaire richtlijnen worden bestreken, is de onderhavige richtlijn, wat betreft bovengenoemde gevaren, vanaf de toepassingsdatum van die andere richtlijnen niet of niet langer van toepassing op die machines.*

#### **§ 89 De machinerichtlijn en andere internemarktrichtlijnen**

Volgens artikel 3 kunnen de bepalingen van de machinerichtlijn ten aanzien van producten die onder het toepassingsgebied van de machinerichtlijn vallen, geheel of gedeeltelijk worden vervangen door andere EU-richtlijnen die meer specifiek betrekking hebben op alle of enkele van de betrokken gevaren.

Deze specifieke richtlijnen kunnen alomvattende veiligheids- en gezondheidsrichtlijnen zijn die alle gevaren van machines met betrekking tot de producten in hun toepassingsgebied bestrijken. Volgens artikel 3 moeten deze richtlijnen in plaats van de machinerichtlijn worden toegepast op de producten die binnen hun toepassingsgebied vallen – zie §90 hieronder.

Met andere woorden, de overlapping tussen de specifieke richtlijnen en de machinerichtlijn beperkt zich tot slechts één of enkele gevaren. Volgens artikel 3 moeten in deze gevallen de relevante voorschriften van de specifieke richtlijnen worden toegepast in plaats van de bijbehorende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn – zie §91 hieronder.

Naast de in artikel 3 genoemde specifieke richtlijnen kunnen ook andere EU-richtlijnen aanvullend van toepassing zijn op machines die binnen het toepassingsgebied van de machinerichtlijn vallen, met name waar het gaat om aspecten die niet door de machinerichtlijn worden bestreken, zoals elektromagnetische compatibiliteit of de bescherming van het milieu – zie §92 hieronder.

De andere EU-richtlijnen waarnaar in de volgende alinea's wordt verwezen, zijn richtlijnen die het vrije verkeer van goederen moeten waarborgen door middel van technische harmonisatie op basis van artikel 95 van het EG-Verdrag (nu artikel 114 van het VWEU). Ze omvatten niet de richtlijnen die zijn gebaseerd op artikel 175 EG (nu artikel 192 van het VWEU) met betrekking tot de bescherming van het milieu, of richtlijnen die zijn gebaseerd op artikel 137 EG (nu artikel 153 VWEU) met betrekking tot de bescherming van de veiligheid en gezondheid van werknemers. Voor de relatie tussen de machinerichtlijn en de richtlijnen die zijn gebaseerd op artikel 137 EG (artikel 153 VWEU) – zie §140: toelichting bij artikel 15.

De richtlijnen die worden genoemd in §90 tot en met §92 kunnen ook van toepassing zijn op niet voltooide machines als bedoeld in artikel 1, onder g).

Opgemerkt dient te worden dat wanneer er meer dan één richtlijn van toepassing is op een machine, de overeenstemmingsbeoordelingsprocedures die door elke richtlijn worden vereist, verschillend kunnen zijn. In dat geval heeft de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure die op grond van elke richtlijn moet worden

uitgevoerd, alleen betrekking op de aspecten die meer specifiek door die richtlijn worden bestreken.

De CE-markering die op een machine wordt aangebracht betekent dat de machine voldoet aan alle van toepassing zijnde EU-wetgeving die een CE-markering vereist – zie §106: toelichting bij artikel 5, lid 4, en §141: toelichting bij artikel 16.

Wanneer naast de machinerichtlijn een of meer andere richtlijnen die een EG-verklaring van overeenstemming vereisen, op de machine van toepassing zijn, kan de fabrikant één enkele EG-verklaring van overeenstemming opstellen voor alle van toepassing zijnde richtlijnen, mits deze verklaring alle door elk van de richtlijnen verlangde informatie bevat. Het kan zijn dat dit niet in alle gevallen mogelijk is, aangezien in bepaalde richtlijnen een speciaal formaat voor de inbouwverklaring wordt gehanteerd. In elk geval moet de EG-verklaring van overeenstemming voor de machine een verklaring bevatten dat de machine voldoet aan alle andere richtlijnen – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A, punt 4.

**§90 Specifieke richtlijnen die in plaats van de machinerichtlijn van toepassing zijn op machines die binnen hun toepassingsgebied vallen**

<p><b>Richtlijn 2009/48/EG</b></p> <p><b>betreffende de veiligheid van speelgoed<sup>27</sup></b></p>	<p>De speelgoedrichtlijn is een alomvattende veiligheids- en gezondheidsrichtlijn die meer specifiek dan de machinerichtlijn de gevaren van machines bestrijkt die bedoeld zijn om als speelgoed te worden gebruikt.</p> <p>In overeenstemming met artikel 3 is de machinerichtlijn derhalve niet van toepassing op machines die binnen het toepassingsgebied van de speelgoedrichtlijn vallen.</p>
<p><b>Richtlijn 89/686/EG</b></p> <p><b>betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen<sup>28</sup> (PPED)</b></p>	<p>De richtlijn betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen is een alomvattende veiligheids- en gezondheidsrichtlijn die meer specifiek dan de machinerichtlijn de gevaren bestrijkt van machines die bedoeld zijn om als persoonlijke beschermingsmiddelen te worden gebruikt.</p> <p>In overeenstemming met artikel 3 is de machinerichtlijn derhalve niet van toepassing op machines die binnen het toepassingsgebied van de richtlijn betreffende persoonlijke beschermingsmiddelen vallen.</p> <p>Opgemerkt moet worden dat producten waarop deze richtlijn van toepassing is, op machines kunnen worden gemonteerd, zoals, bijvoorbeeld, starre of soepele geleiders voor valbeveiliging.</p>

<sup>27</sup> PB L 170 van 30.6.2009, blz. 1.

<sup>28</sup> PB L 339 van 30.12.1989, blz. 18.

<p><b>Richtlijn 93/42/EEG<sup>29</sup> als gewijzigd bij Richtlijn 2007/47/EG<sup>30</sup> betreffende medische hulpmiddelen (MDD)</b></p>	<p>De richtlijn betreffende medische hulpmiddelen is een alomvattende veiligheids- en gezondheidsrichtlijn die meer specifiek dan de machinerichtlijn de gevaren bestrijkt van machines die bedoeld zijn voor medisch gebruik.</p> <p>In overeenstemming met artikel 3 is de machinerichtlijn derhalve niet van toepassing op machines die binnen het toepassingsgebied van de richtlijn betreffende medische hulpmiddelen vallen.</p> <p>Opgemerkt moet worden dat artikel 3 van de richtlijn betreffende medische hulpmiddelen, als gewijzigd, alle essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn die relevant zijn en welke niet zijn opgenomen in de richtlijn betreffende medische hulpmiddelen, van toepassing maakt op medische hulpmiddelen die machines zijn, terwijl alle andere verplichtingen met betrekking tot het in de handel brengen van dergelijke hulpmiddelen, waaronder de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure, alleen in de richtlijn betreffende medische hulpmiddelen zijn neergelegd.</p>
<p><b>Richtlijn 95/16/EG<sup>31</sup> betreffende liften (LD)</b></p>	<p>De liftenrichtlijn is een alomvattende veiligheids- en gezondheidsrichtlijn die meer specifiek dan de machinerichtlijn de gevaren bestrijkt van machines die bedoeld zijn om als lift te worden gebruikt, alsmede de gevaren van veiligheidcomponenten voor liften.</p> <p>In overeenstemming met artikel 3 is de machinerichtlijn derhalve niet van toepassing op de liften of veiligheidscomponenten die binnen het toepassingsgebied van de liftenrichtlijn vallen.</p> <p>Opgemerkt moet worden dat punt 1.1 van bijlage I bij de liftenrichtlijn alle essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn die niet zijn opgenomen in bijlage I bij de liftenrichtlijn van toepassing maakt op liften, terwijl alle andere verplichtingen met betrekking tot het in de handel brengen van dergelijke liften, waaronder de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure, alleen in de liftenrichtlijn zijn neergelegd.</p> <p>De machinerichtlijn is van toepassing op liften die zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de liftenrichtlijn, tenzij ze ook zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn – zie §47 tot en met §70: toelichting bij artikel 1, lid 2, en §151: toelichting bij artikel 24.</p>

<sup>29</sup> PB L 169 van 12.7.1993, blz. 1.

<sup>30</sup> PB L 247 van 21.9.2007, blz. 21.

<sup>31</sup> PB L 213 van 7.9.1995, blz. 1.

<p><b>Richtlijn 2000/9/EG<sup>32</sup></b></p> <p><b>betreffende kabelbaan- installaties voor personenvervoer</b></p>	<p>De richtlijn betreffende kabelbaaninstallaties is een alomvattende veiligheids- en gezondheidsrichtlijn die meer specifiek dan de machinerichtlijn de gevaren van machines bestrijkt die bedoeld zijn om als kabelbaan voor het vervoer van personen te worden gebruikt.</p> <p>In overeenstemming met artikel 3 is de machinerichtlijn derhalve niet van toepassing op kabelbanen voor het vervoer van personen die binnen het toepassingsgebied van de kabelbaanrichtlijn vallen.</p> <p>De machinerichtlijn is van toepassing op bepaalde kabelbanen die buiten het toepassingsgebied van de richtlijn betreffende kabelbaaninstallaties liggen of daarvan zijn uitgesloten, zoals, bijvoorbeeld, kabelbanen die uitsluitend zijn bedoeld voor het vervoer van goederen en kabelbanen voor landbouw-, mijnbouw- of industriële doeleinden.</p> <p>Andere installaties die zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de kabelbaanrichtlijn, zijn ook uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn, zoals installaties die zijn bedoeld voor vervoer over water of over spoorwegen of voor gebruik op kermisterreinen of in attractieparken – zie <u>§49 en §57: toelichting bij artikel 1, lid 2.</u></p>
---	--

<sup>32</sup> PB L 106 van 3.5.2000, blz. 21.

## §91 **Specifieke richtlijnen die in verband met specifieke gevaren van toepassing kunnen zijn op machines in plaats van de machinerichtlijn**

<p><b>Richtlijn 94/9/EG<sup>33</sup></b> <b>betreffende apparaten en beveiligingssystemen bedoeld voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen</b>  <b>(ATEX-richtlijn)</b></p>	<p>In overeenstemming met artikel 3 is de ATEX-richtlijn van toepassing, voor het ontploffingsgevaar, op machines die zijn bedoeld voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen.</p> <p>De verwijzing naar “de specifieke communautaire richtlijnen” in de tweede alinea van punt 1.5.7 van bijlage I bij de machinerichtlijn moet worden begrepen als een verwijzing naar de ATEX-richtlijn.</p> <p>Opgemerkt moet worden dat de ATEX-richtlijn niet van toepassing is op gebieden binnen machines waar ontploffingsgevaar kan heersen of op ontploffingsgevaren die geen verband houden met atmosferische omstandigheden<sup>34</sup>.</p> <p>Het ontploffingsgevaar dat uitgaat van of bestaat binnen de machine zelf of dat het gevolg is van gassen, vloeistoffen, stof, dampen of andere stoffen die door de machines worden geproduceerd of gebruikt, worden bestreken door de machinerichtlijn - <u>zie §228: toelichting bij punt 1.5.7 van bijlage I</u>.</p> <p>Een machinefabrikant kan reeds in de handel gebrachte ATEX-apparatuur, -beschermingssystemen of -componenten gebruiken om het ontploffingsgevaar in gebieden binnen de machine te voorkomen. In dat geval moet de EG-verklaring van overeenkomst niet naar de ATEX-richtlijn verwijzen, maar moeten de EG-verklaringen van overeenkomst van de in de machine ingebouwde ATEX-apparatuur, -systemen of -componenten in het technisch dossier van de fabrikant van de machine worden opgenomen – <u>zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1 a)</u>.</p>
---	--

<sup>33</sup> PB L 100 van 19.4.1994. blz. 21.

<sup>34</sup> Zie richtsnoeren over de toepassing van Richtlijn 94/9/EG van 23 maart 1994 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten betreffende apparaten en beveiligingssystemen bedoeld voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen – derde uitgave juni 2009: [http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/atex/application/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/atex/application/index_en.htm)

<p><b>Richtlijn 84/500/EG</b>  <b>betreffende keramische voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen</b><sup>35</sup></p> <p><b>Verordening (EG) nr. 1935/2004</b><sup>36</sup> <b>inzake materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen en houdende intrekking van de Richtlijnen 80/590/EEG en 89/109/EEG</b></p> <p><b>Richtlijn 2002/72/EG van de Commissie</b><sup>37</sup>  <b>inzake materialen en voorwerpen van kunststof bestemd om met levensmiddelen in contact te komen</b></p>	<p>In overeenstemming met artikel 3 zijn de EU-bepalingen betreffende materialen en voorwerpen die zijn bestemd om met levensmiddelen in contact te komen, van toepassing op de desbetreffende onderdelen van machines voor voedingsnijverheid.</p> <p>De verwijzing in punt 2.1.1, onder a), van bijlage I bij de machinerichtlijn naar “de desbetreffende richtlijnen” moet worden begrepen als een verwijzing naar Richtlijn 84/500/EEG, Verordening (EG) nr. 1935/2004 en Richtlijn 2002/72/EG.</p>
<p><b>Richtlijn 2009/105/EG</b><sup>38</sup>  <b>inzake drukvaten van eenvoudige vorm</b>  <b>(gecodificeerde versie)</b>  <b>(SPVD)</b></p>	<p>In overeenstemming met artikel 3 is de richtlijn inzake drukvaten van eenvoudige vorm van toepassing, voor de drukrisico's, op in serie gefabriceerde drukvaten van eenvoudige vorm die binnen het toepassingsgebied van de richtlijn vallen en die in een machine zijn ingebouwd of aan een machine zijn gekoppeld.</p> <p>Opgemerkt moet worden dat de machinerichtlijn het risico van breuken tijdens het gebruik bestrijkt – <u>zie §207: toelichting bij punt 1.3.2 van bijlage I.</u></p>

<sup>35</sup> PB L 277 van 20.10.1984, blz. 12.

<sup>36</sup> PB L 338 van 13.11.2004 blz. 4.

<sup>37</sup> PB L 220 van 15.08.2002, blz. 18.

<sup>38</sup> PB L 264 van 8.10.2009, blz. 12.

<p><b>Richtlijn 2009/142/EG<sup>39</sup></b> <b>betreffende gastoestellen</b> <b>(GAD)</b></p>	<p>De richtlijn betreffende gastoestellen is van toepassing op gastoestellen die worden gebruikt voor koken, verwarmen, warmwaterproductie, koeling, verlichting of wassen, met inbegrip van ventilatorbranders en accessoires voor dergelijke toestellen.</p> <p>In overeenstemming met artikel 3 is de richtlijn betreffende gastoestellen ook van toepassing, voor de gevaren die deze richtlijn bestrijkt, op gastoestellen die binnen het toepassingsgebied van de richtlijn vallen en die in machines zijn ingebouwd.</p> <p>Toestellen die specifiek zijn bestemd voor gebruik in industriële processen die worden uitgevoerd in industriële gebouwen zijn uitgesloten van de richtlijn betreffende gastoestellen. Op dergelijke toestellen, en andere gastoestellen die zijn uitgesloten van de richtlijn betreffende gastoestellen, is de machinerichtlijn van toepassing als ze binnen het toepassingsgebied van deze richtlijn vallen of in machines zijn ingebouwd.</p> <p>De machinerichtlijn is ook van toepassing, voor gevaren die niet door de richtlijn betreffende gastoestellen worden bestreken, op gastoestellen binnen het toepassingsgebied van de richtlijn betreffende gastoestellen die aangedreven bewegende delen hebben.</p>
<p><b>Richtlijn 97/23/EG<sup>40</sup></b> <b>betreffende</b> <b>drukapparatuur</b> <b>(PED)</b></p>	<p>In overeenstemming met artikel 3 is de richtlijn betreffende drukapparatuur van toepassing, voor de drukrisico's, op drukapparatuur die binnen het toepassingsgebied van de richtlijn valt en die in een machine is ingebouwd of aan een machine is gekoppeld. Als drukapparatuur die reeds in de handel is gebracht in een machine wordt ingebouwd, moet het technisch dossier van de fabrikant van de machine de EG-verklaring van overeenstemming met de richtlijn betreffende drukapparatuur van die drukapparatuur bevatten – <u>zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a).</u></p> <p>Drukapparatuur die niet hoger dan in categorie 1 is ingedeeld, in een machine is ingebouwd en binnen het toepassingsgebied van de machinerichtlijn valt, is uitgesloten van het toepassingsgebied van de richtlijn betreffende drukapparatuur. De machinerichtlijn is derhalve volledig van toepassing op dergelijke apparatuur.</p> <p>Opgemerkt moet worden dat de machinerichtlijn het risico van breuken tijdens het gebruik bestrijkt – <u>zie §207: toelichting bij punt 1.3.2 van bijlage I.</u></p>

<sup>39</sup> PB L 330 van 16.12.2009, blz. 10.

<sup>40</sup> PB L 181 van 9.7.1997, blz. 1.



**§ 92 Richtlijnen die van toepassing kunnen zijn op machines, naast de machinerichtlijn, voor gevaren die de machinerichtlijn niet bestrijkt**

<p><b>Richtlijn 89/106/EG<sup>41</sup></b></p> <p><b>betreffende voor de bouw bestemde producten</b></p> <p><b>(CPD)</b></p>	<p>In de bouwproductenrichtlijn zijn voorschriften neergelegd voor de geschiktheid van voor de bouw bestemde producten voor de bouwwerken waarvan ze blijvend deel zullen uitmaken.</p> <p>De bouwproductenrichtlijn is van toepassing, naast de machinerichtlijn, op machines die zijn bestemd om blijvend deel uit te maken van bouwwerken, zoals, bijvoorbeeld, automatische poorten, deuren, ramen, luiken en rolgordijnen, ventilatie- en airconditioningsystemen.</p> <p>Opgemerkt moet worden dat toepassing van de bouwproductenrichtlijn alleen mogelijk is wanneer er een geharmoniseerde technische specificatie beschikbaar is.</p>
<p><b>Richtlijn 97/68/EG<sup>42</sup> als gewijzigd bij de Richtlijnen 2002/88/EG<sup>43</sup> en 2004/26/EG<sup>44</sup></b></p> <p><b>inzake maatregelen tegen de uitstoot van verontreinigende gassen en deeltjes door inwendige verbrandingsmotoren die worden gemonteerd in niet voor de weg bestemde mobiele machines</b></p> <p><b>(NRMMD)</b></p>	<p>In deze richtlijn zijn milieuvoorschriften neergelegd voor de uitstoot van gassen en deeltjes door inwendige verbrandingsmotoren die worden gemonteerd in niet voor de weg bestemde mobiele machines die binnen het toepassingsgebied van de richtlijn vallen.</p> <p>Op motoren die in niet voor de weg bestemde mobiele machines worden gemonteerd moeten de markeringen als bedoeld in artikel 6 en beschreven in punt 3 van bijlage I van Richtlijn 97/68/EG zijn aangebracht, maar deze richtlijn hoeft niet te worden genoemd in de EG-verklaring van overeenstemming voor de machine.</p>
<p><b>Richtlijn 1999/5/EG<sup>45</sup></b></p> <p><b>betreffende radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur</b></p> <p><b>(R&amp;TTED)</b></p>	<p>De voorschriften van deze richtlijn met betrekking tot het radiofrequentiespectrum zijn van toepassing op radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur die binnen het toepassingsgebied van de richtlijn valt en in machines wordt ingebouwd, zoals, bijvoorbeeld, bepaalde afstandsbedieningen.</p> <p>Opgemerkt moet worden dat de veiligheid van afstandsbedieningssystemen voor machines wordt gereguleerd door de machinerichtlijn – <u>zie §184: toelichting bij punt 1.2.1 van bijlage I.</u></p>

<sup>41</sup> PB L 40 van 11.2.1989, blz. 12.

<sup>42</sup> PB L 59 van 27.2.1998, blz. 1.

<sup>43</sup> PB L 35 van 11.2.2003, blz. 28.

<sup>44</sup> PB L 146 van 30.4.2004, blz. 1.

<sup>45</sup> PB L 91 van 7.4.1999, blz. 10.

<p><b>Richtlijn 2000/14/EEG<sup>46</sup> als gewijzigd bij Richtlijn 2005/88/EG<sup>47</sup></b></p> <p><b>inzake de geluidsemisatie in het milieu door materieel voor gebruik buitenshuis</b></p> <p><b>(OED)</b></p>	<p>In deze richtlijn zijn voorschriften neergelegd voor de geluidsemisatie in het milieu van machines die bedoeld zijn voor gebruik buitenshuis en die binnen het toepassingsgebied van de richtlijn vallen<sup>48</sup>.</p> <p>Opgemerkt moet worden dat in de laatste alinea van punt 1.7.4.2, onder u), van bijlage I van de machinerichtlijn wordt bepaald dat de voorschriften van de geluidsemisierichtlijn voor de meting van geluidsdruk- of geluidsvermogen-niveaus van toepassing zijn op machines die binnen het toepassingsgebied van deze richtlijn vallen en de desbetreffende bepalingen van dit punt van de machinerichtlijn niet van toepassing zijn – zie §229 en §230: toelichting bij punt 1.5.8 en §273: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder u), van bijlage I.</p>
<p><b>Richtlijn 2002/95/EG<sup>49</sup></b></p> <p><b>betreffende de beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur</b></p> <p><b>(ROHS)</b></p>	<p>In deze richtlijn zijn beperkingen neergelegd op het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur die behoort tot de categorieën 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 en 10 als beschreven in bijlage I A bij Richtlijn 2002/96/EG betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA)</p> <p>Bepaalde producten die tot deze categorieën behoren, kunnen ook binnen het toepassingsgebied van de machinerichtlijn vallen, zoals, bijvoorbeeld, de categorieën 1 – grote huishoudelijke apparaten die niet zijn bedoeld voor gebruik binnenshuis, 6 – elektrisch en elektronisch gereedschap, 7 – apparatuur voor sport en ontspanning en 10 – automaten.</p>

<sup>46</sup> PB L 162 van 3.7.2000, blz. 1.

<sup>47</sup> PB L 344 van 27.12.2005, blz. 44.

<sup>48</sup> Zie de richtsnoeren voor de toepassing van Richtlijn 2000/14/EG van het Europees Parlement en de Raad:

[http://ec.europa.eu/enterprise/mechan\\_equipment/noise/index.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/mechan_equipment/noise/index.htm)

<sup>49</sup> PB L 37 van 13.2.2003 blz. 19.

<p><b>Richtlijn 2004/108/EG<sup>50</sup></b> <b>inzake elektromagnetische compatibiliteit</b> <b>(EMCD)</b></p>	<p>De richtlijn inzake elektromagnetische compatibiliteit is van toepassing op machines die elektrische of elektronische onderdelen hebben die elektromagnetische verstoringen kunnen veroorzaken of door elektromagnetische verstoringen kunnen worden beïnvloed. Deze richtlijn bestrijkt aspecten van elektromagnetische compatibiliteit die verband houden met de werking van machines<sup>51</sup>.</p> <p>De ongevoeligheid van machines met betrekking tot veiligheidsgerelateerde elektromagnetische verstoringen wordt echter bestreken door de machinerichtlijn, of deze nu worden veroorzaakt door straling of door bedrading - zie §184: toelichting bij punt 1.2.1 en §233: toelichting bij punt 1.5.11 van bijlage I.</p>
<p><b>Richtlijn 2005/32/EG</b> <b>betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energieverbruikende producten</b> <b>(EuP-richtlijn)</b></p>	<p>De EuP-richtlijn voorziet in een kader voor de aanneming van eisen inzake ecologisch ontwerp voor industriële producten.</p> <p>De in het kader van de EuP-richtlijn vastgestelde uitvoeringsmaatregelen kunnen van toepassing zijn op machines of op in die machines in te bouwen apparatuur, zoals pompen.</p>

#### **Artikel 4**

##### **Marktoezicht**

- 1. De lidstaten treffen alle dienstige maatregelen om te waarborgen dat machines uitsluitend in de handel gebracht en/of in bedrijf gesteld kunnen worden indien zij voldoen aan de erop van toepassing zijnde bepalingen van de richtlijn en geen gevaar opleveren voor de veiligheid en de gezondheid van personen en, in voorkomend geval, huisdieren of goederen, wanneer zij op passende wijze worden geïnstalleerd en onderhouden en overeenkomstig hun bestemming of in redelijkerwijze voorzienbare omstandigheden worden gebruikt.*

...

#### **§ 93 Marktoezicht**

Artikel 4 verplicht de lidstaten om ervoor te zorgen dat de bepalingen van de machinerichtlijn inzake machines en niet voltooide machines correct worden

<sup>50</sup> PB L 390 van 31.12.2004 blz. 24.

<sup>51</sup> Zie de gids voor de Richtlijn 2004/18/EG inzake elektromagnetische compatibiliteit van 21 mei 2007: [http://ec.europa.eu/enterprise/electr\\_equipment/emc/guides/emcguide\\_may2007.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/electr_equipment/emc/guides/emcguide_may2007.pdf)

toegepast en dat machines die in de handel worden gebracht en in bedrijf worden gesteld, veilig zijn.

De term ‘machine’ wordt in artikel 4, lid 1, in brede zin gebruikt om te verwijzen naar de productcategorieën als bedoeld in artikel 1, lid 1, onder a) tot en met f) - zie §33: toelichting bij de eerste alinea van artikel 2.

De basisregels voor markttoezicht zijn neergelegd in hoofdstuk III van Verordening (EG) nr. 765/2008 tot vaststelling van de eisen inzake accreditatie en markttoezicht betreffende het verhandelen van producten<sup>52</sup>. De verordening is sinds 1 januari 2010 rechtstreeks van toepassing. De bepalingen van de verordening die betrekking hebben op markttoezicht vormen een aanvulling op die van de machinerichtlijn; met andere woorden: ze zijn van toepassing wanneer de machinerichtlijn geen specifieke bepalingen voor hetzelfde doel bevat<sup>53</sup>.

De volgende toelichting heeft betrekking op zowel de bepalingen van artikel 4 van de machinerichtlijn als op de aanvullende bepalingen van hoofdstuk III van de verordening. De relevante bepalingen van de verordening worden samengevat en in voetnoten wordt verwezen naar de relevante artikelen van de verordening. De lezer dient echter de volledig tekst van de verordening te raadplegen.

De term ‘markttoezicht’ heeft betrekking op de activiteiten en maatregelen van overheidsinstanties om ervoor te zorgen dat de producten die onder de richtlijn vallen, de verplichte overeenstemmingsbeoordelingsprocedure hebben doorlopen, dat ze voldoen aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen, en, met betrekking tot voltooide producten, dat ze veilig zijn<sup>54</sup>. Markttoezicht wordt uitgeoefend *wanneer of nadat* deze producten in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld. Markttoezicht onderscheidt zich derhalve van de overeenstemmingsbeoordeling, die bedoeld is om de overeenstemming van producten te beoordelen *voordat* ze in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld.

#### **§ 94 Markttoezicht op machines**

Het door artikel 4, lid 1, vereiste markttoezicht op machines omvat ten minste de volgende activiteiten:

- controleren dat machines die in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld zijn voorzien van de CE-markering en vergezeld gaan van de EG-verklaring van overeenstemming – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1, en §141: toelichting bij artikel 16 en § 383. toelichting bij bijlage II 1 A, en §387: toelichting bij bijlage III;
- ervoor zorgen dat machines die in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld de juiste overeenstemmingsbeoordelingsprocedure hebben doorlopen – zie §127 tot en met §130: toelichting bij artikel 12;

---

<sup>52</sup> Verordening (EG) nr. 765/2008 van het Europees Parlement en de Raad tot vaststelling van de eisen inzake accreditatie en markttoezicht betreffende het verhandelen van producten en tot intrekking van Verordening (EEG) nr. 339/93 – PB L 218 van 13.08.2008, blz. 30.

<sup>53</sup> Zie artikel 15, lid 2, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>54</sup> Zie artikel 2, lid 17, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

- controleren dat machines die in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld vergezeld gaan van de nodige informatie, zoals een gebruiksaanwijzing – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1, en §254 tot met §256: toelichting bij punt 1.7.4 van bijlage I.
- wanneer niet voltooide machines in machines zijn ingebouwd, controleren dat de montagehandleiding van de fabrikant van de niet voltooide machines correct zijn opgevolgd door de fabrikant van de volledige machine of het samenstel van machines;
- controleren van de overeenstemming van machines die in de handel worden gebracht of in bedrijf worden gesteld om ervoor te zorgen dat ze voldoen aan alle essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die van toepassing zijn en geen gevaar opleveren voor de veiligheid en de gezondheid van personen en, in voorkomend geval, huisdieren of goederen – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1, en §160: toelichting bij algemeen beginsel 2 van bijlage I.
- passende maatregelen nemen om ervoor te zorgen dat niet-conforme producten in overeenstemming worden gebracht – zie §122 tot en met §126: toelichting bij artikel 11 en §142, toelichting bij artikel 17.

De essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn hebben voornamelijk betrekking op de veiligheid en gezondheid van personen, waaronder personen die de machines bedienen en andere blootgestelde personen – zie §166 en §167: toelichting bij punt 1.1.1, onder c) en d), van bijlage I. De essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn van toepassing, ook weer in voorkomend geval, op de veiligheid en gezondheid van huisdieren. Dit kan bijvoorbeeld relevant zijn voor machines die bedoeld zijn om te worden gebruikt of waarvan de kans bestaat dat ze in contact komen met boerderijdieren, paarden of huisdieren. De essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn ook van toepassing, in voorkomend geval, op de bescherming van eigendommen tegen bijvoorbeeld het risico van brand of ontploffingen – zie §227 en §228: toelichting bij de punten 1.5.6 en 1.5.7 van bijlage I.

Markttoezicht kan worden uitgeoefend op elk moment nadat de bouw van de machine is voltooid, zodra het betrokken product beschikbaar is gesteld voor verspreiding of gebruik in de EU – zie §73: toelichting bij artikel 2, onder h). Machines kunnen worden onderzocht in de bedrijfsruimten van fabrikanten, importeurs, distributeurs, verhuurbedrijven, bij doorvoer of aan de buitengrenzen van de EU.

De overeenstemming van machines kan ook worden gecontroleerd in de bedrijfsruimten van de gebruiker nadat ze in bedrijf zijn gesteld, maar in dat geval moeten de markttoezichtautoriteiten ervoor zorgen dat ze onderscheid maken tussen de kenmerken van de machine zoals deze is geleverd door de fabrikant en kenmerken die kunnen resulteren uit wijzigingen die door de gebruiker zijn aangebracht – zie §382: toelichting bij bijlage II 1 A. Dit kan worden vergemakkelijkt door onderzoek te doen naar de relevante elementen van het technisch dossier van de fabrikant – zie §392: toelichting bij bijlage VII A. De overeenstemming van een machine die de gebruiker heeft gefabriceerd voor eigen gebruik kan ook worden gecontroleerd nadat de machine in bedrijf is gesteld – zie §86: toelichting bij artikel 2, onder k).

Wanneer de niet-overeenstemming van een machine die in gebruik is risico's voor de gebruikers veroorzaakt, kunnen de nationale autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor veiligheid en gezondheid op het werk de gebruikers verplichten de noodzakelijke maatregelen te nemen om personen te beschermen, en kunnen ze, in geval van ernstige risico's, het gebruik van de machine verbieden. Deze maatregelen kunnen worden genomen in het kader van nationale regelgeving ter uitvoering van Richtlijn 2009/104/EG betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats – zie §140: toelichting bij artikel 15. In dergelijke gevallen moeten ook de markttoezichtautoriteiten de nodige actie ondernemen, op basis van de machinerichtlijn, tegen de fabrikant van de betrokken machine.

Bij de beoordeling van de overeenstemming van de machine moeten de markttoezichtautoriteiten rekening houden met de stand van de techniek, met inbegrip van, indien van toepassing, de geharmoniseerde normen die van kracht waren op het tijdstip dat de machine in de handel werd gebracht – zie §161 en §162: toelichting bij algemeen beginsel 3 van bijlage I.

De markttoezichtautoriteiten moeten ook rekening houden met het door de fabrikant bedoelde gebruik van de machine en met redelijkerwijs te voorzien misbruik – zie §171 en §172: toelichting bij punt 1.1.1, onder h) en i) , van bijlage I.

*Artikel 4 (vervolg)*

...

*2. De lidstaten treffen alle dienstige maatregelen om ervoor te zorgen dat niet voltooide machines uitsluitend in de handel kunnen worden gebracht indien zij voldoen aan de erop van toepassing zijnde bepalingen van deze richtlijn.*

...

**§ 95 Markttoezicht op niet voltooide machines**

Artikel 4, lid 2, verplicht de lidstaten om markttoezicht uit te oefenen op niet voltooide machines.

Markttoezicht op niet voltooide machines kan worden uitgeoefend voordat de niet voltooide machine is ingebouwd in de uiteindelijke machine of het uiteindelijke samenstel van machines. De markttoezichtautoriteiten kunnen ook controles uitvoeren op machines of samenstellen van machines waarin een niet voltooide machine is ingebouwd. In dat geval is het markttoezicht op de niet voltooide machine een aspect van het markttoezicht op de uiteindelijke machine.

Wanneer een gebrek aan overeenstemming in de niet voltooide machine wordt ontdekt nadat deze is ingebouwd, kunnen de markttoezichtautoriteiten in het technisch dossier voor de uiteindelijke machine controleren of in de bouwverklaring voor de niet voltooide machine wordt verklaard dat de betrokken essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn toegepast en vervuld – zie §384: toelichting bij bijlage II 1 B. In dat geval moeten de markttoezichtautoriteiten de fabrikant van de niet voltooide machine aanspreken.

Markttoezicht op niet voltooide machines bestaat uit de volgende activiteiten:

- a) ervoor zorgen dat niet voltooide machines die in de handel zijn gebracht, de juiste procedure hebben doorlopen – zie §131: toelichting bij artikel 13;

- b) controleren of niet voltooide machines die in de handel zijn gebracht, vergezeld gaan van een correcte inbouwverklaring. Met name moet ervoor worden gezorgd dat in de inbouwverklaring wordt vermeld welke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn toegepast en vervuld – zie §131: toelichting bij artikel 13 en §384: toelichting bij bijlage II 1 B;
- c) controleren of de montagehandleiding van de fabrikant zodanig zijn opgesteld dat de fabrikant van de uiteindelijke machine de niet voltooide machine correct kan inbouwen – zie §131: toelichting bij artikel 13 en § 390: toelichting bij bijlage VI;
- d) controleren van de overeenstemming van de niet voltooide machine die in de handel is gebracht met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die de fabrikant verklaart te hebben toegepast en vervuld – zie §385: toelichting bij bijlage II B, punt 4. Het controleren van niet voltooide machines kan worden vergemakkelijkt door de relevante technische documentatie te bestuderen – zie §394: toelichting bij bijlage VII B;
- e) passende maatregelen nemen met betrekking tot een niet voltooide machine die niet voldoet aan een van de bepalingen van a) tot en met d) hierboven. Hoewel in de machinerichtlijn niet specifiek wordt vermeld welke maatregelen moeten worden genomen, moeten de markttoezichtautoriteiten van de fabrikant van de niet voltooide machine eisen dat ze dit product in overeenstemming brengen met de bepalingen van a) tot en met d) hierboven en, indien dit niet gebeurt, ervoor zorgen dat het product uit de handel wordt genomen.

#### **Artikel 4 (vervolg)**

...

- 3.** *Door de lidstaten worden autoriteiten gecreëerd of aangewezen die bevoegd zijn om te controleren of machines en niet voltooide machines met de leden 1 en 2 in overeenstemming zijn.*
- 4.** *De lidstaten stellen de taken, organisatie en bevoegdheden van de in lid 3 bedoelde bevoegde autoriteiten vast en stellen de Commissie en de andere lidstaten hiervan en van eventuele latere wijzigingen in kennis.*

#### **§ 96 Markttoezichtautoriteiten**

De term 'bevoegde autoriteiten' heeft betrekking op de autoriteit of autoriteiten van een lidstaat die verantwoordelijk is of zijn voor het uitvoeren van markttoezicht op het eigen grondgebied<sup>55</sup>. Artikel 4, leden 3 en 4, verplicht de lidstaten om de autoriteiten aan te wijzen die verantwoordelijk zijn voor het uitoefenen van markttoezicht en om hun taken, organisatie en bevoegdheden te omschrijven. De lidstaten kunnen zelf bepalen hoe hun markttoezicht is georganiseerd, maar het markttoezicht moet wel aan bepaalde criteria voldoen:

<sup>55</sup> Zie artikel 2, lid 18, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

- Markttoezichtautoriteiten voeren hun taken onafhankelijk, onpartijdig en onbevooroordeeld uit<sup>56</sup>.
- De lidstaten moeten de markttoezichtautoriteiten met voldoende personeel en financiële middelen uitrusten om hun taken te kunnen vervullen.
- De markttoezichtautoriteiten moeten de wettelijke bevoegdheid krijgen om van de marktdeelnemers te verlangen dat deze de documenten en informatie beschikbaar stellen die de autoriteiten noodzakelijk achten om hun activiteiten uit te voeren, en, zo nodig, de bedrijfsruimten van de marktdeelnemers te betreden en de nodige monsters van de producten te nemen<sup>57</sup>.
- De lidstaten zien erop toe dat de markttoezichtautoriteiten hun bevoegdheden uitoefenen overeenkomstig het evenredigheidsbeginsel<sup>58</sup>.
- De lidstaten moeten de noodzakelijke maatregelen nemen om ervoor te zorgen dat het publiek op de hoogte is van het bestaan, de verantwoordelijkheden en de identiteit van de nationale markttoezichtautoriteiten, alsmede van de wijze waarop met deze autoriteiten contact kan worden opgenomen<sup>59</sup>.
- Het markttoezichtstelsel moet elke productcategorie die onder de machinerichtlijn valt, bestrijken, met inbegrip van machines voor professioneel gebruik en machines voor gebruik door consumenten<sup>60</sup>. In bepaalde lidstaten kan het hele scala aan producten bij één enkele autoriteit worden ondergebracht. In andere lidstaten kan het markttoezicht op de tenuitvoerlegging van de machinerichtlijn worden gedeeld tussen bijvoorbeeld de autoriteit die verantwoordelijk is voor consumentenbescherming en de autoriteit die verantwoordelijk is voor veiligheid en gezondheid in beroep en arbeid.
- Wanneer er meerdere markttoezichtautoriteiten zijn, moeten de lidstaten zorgen voor geschikte communicatie- en coördinatiemechanismen tussen hun markttoezichtautoriteiten<sup>61</sup>.
- De markttoezichtautoriteiten moeten over de faciliteiten beschikken om de nodige technische inspecties en beproevingen te kunnen uitvoeren, of ten minste toegang hebben tot de benodigde faciliteiten<sup>62</sup>. De overheidsinstanties die verantwoordelijk zijn voor het markttoezicht kunnen bepaalde specifieke taken, zoals het uitvoeren van beproevingen of technische inspecties van machines, toevertrouwen aan competente beproevings- en inspectieorganen, die ook particuliere organen kunnen zijn. De publieke markttoezichtautoriteiten

---

<sup>56</sup> Zie artikel 19, lid 4, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>57</sup> Zie artikel 19, lid 1, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>58</sup> Zie artikel 18, lid 4, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>59</sup> Zie artikel 17, lid 2, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>60</sup> Zie artikel 16, lid 3, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>61</sup> Zie artikel 18, lid 1, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>62</sup> Zie artikel 19, lid 1, van Verordening (EG) nr. 765/2008.



blijven echter verantwoordelijk voor alle besluiten en maatregelen die in het kader van het markttoezicht worden genomen op basis van de beproevingen en/of inspecties die namens hen door deze organen zijn uitgevoerd.

### **§ 97 *Het markttoezichtstelsel***

Het markttoezichtstelsel moet de volgende elementen omvatten:

- een procedure om klachten over niet-conforme machines te behandelen;
- een stelsel om rapporten en gegevens over ongelukken en gezondheidsschade als gevolg van het gebruik van machines te monitoren en naar aanleiding daarvan maatregelen te nemen;
- inspectie van bijzondere categorieën machines en inspecties of beproevingen van monsters;
- adequate middelen om te verifiëren of corrigerende maatregelen daadwerkelijk zijn uitgevoerd;
- middelen om follow-up te geven aan wetenschappelijke en technische kennis inzake veiligheids- en gezondheidskwesties die verband houden met machines<sup>63</sup>.

Het is duidelijk dat markttoezichtautoriteiten niet alle in de handel gebrachte producten kunnen onderzoeken, maar het aantal in de handel gebrachte producten dat wordt onderzocht moet voldoende groot zijn om er zeker van te zijn dat de markttoezichtactiviteit door de belanghebbende partijen wordt waargenomen en een significant effect heeft op het gedrag van de marktdeelnemers.

De markttoezichtautoriteiten nemen passende maatregelen wanneer uit klachten of meldingen van ongelukken, incidenten of schade die het gevolg zijn van het gebruik van een machine blijkt dat de betrokken machine niet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn voldoet.

De markttoezichtautoriteiten volgen de besluiten van de Commissie op overeenkomstig de procedure van de vrijwaringsclausule – zie §122 tot en met §126: toelichting bij artikel 11. De markttoezichtautoriteiten geven ook follow-up aan informatie over onveilige producten die zijn aangemeld in het kader van het RAPEX-systeem, dat is opgezet krachtens de algemene productveiligheidsrichtlijn<sup>64</sup>.

Afgezien van deze reactieve maatregelen wordt de markttoezichtactiviteit georganiseerd op basis van periodieke markttoezichtprogramma's die regelmatig moeten worden bijgewerkt en geactualiseerd om hun doelmatigheid te vergroten. Het markttoezichtprogramma voor machines kan worden opgenomen in een algemeen markttoezichtprogramma of in een sectorspecifiek programma. De markttoezichtprogramma's moeten worden meegedeeld aan de andere lidstaten en aan de Commissie en moeten publiekelijk bekend worden gemaakt, onder meer via elektronische kanalen. De eerste mededeling ter zake is gedaan op 1 januari 2010. Markttoezichtprogramma's moeten ten minste elke vier jaar worden herzien en de

<sup>63</sup> Zie artikel 18, lid 2, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>64</sup> Richtlijn 2001/95/EG van het Europees Parlement en de Raad van 3 december 2001 inzake algemene productveiligheid – PB L 11, 15.1.2002, blz. 4.

resultaten van de herziening moeten worden meegedeeld aan de andere lidstaten en aan de Commissie en beschikbaar worden gesteld aan het publiek<sup>65</sup>.

Om doelmatig te zijn, moet het markttoezicht gebaseerd zijn op risicobeoordeling. Speciale aandacht moet worden besteed aan productgebieden waar bewijs voorhanden is dat de bepalingen van de richtlijn niet goed zijn toegepast of waar, ondanks de toepassing van de richtlijn, het aantal ongelukken of schadegevallen door het gebruik van een machine hoog is.

Om het gebruik van middelen te optimaliseren, is samenwerking en coördinatie tussen de markttoezichtautoriteiten van de lidstaten nodig – zie §144: toelichting bij artikel 19. De verordening tot vaststelling van de eisen inzake accreditatie en markttoezicht betreffende het verhandelen van producten voorziet in specifieke maatregelen om die samenwerking te verbeteren, evenals in maatregelen om voor een goede samenwerking met de bevoegde autoriteiten van derde landen te zorgen<sup>66</sup>.

## **§ 98 De instrumenten van markttoezicht**

### *De CE-markering en de EG-verklaring van overeenstemming*

De CE-markering die op de machine is aangebracht en de EG-verklaring van overeenstemming die de machine moet vergezellen, zijn de eerste elementen die door de markttoezichtautoriteiten kunnen worden gecontroleerd – zie §141: toelichting bij artikel 16 en § 385: toelichting bij bijlage II 1 A en §387: toelichting bij bijlage III;

Vooraf de EG-verklaring van overeenstemming bevat voor de markttoezichtautoriteiten essentiële informatie om de nodige controles uit te voeren:

- de identiteit van de fabrikant en van zijn gemachtigde, indien van toepassing;
- de persoon die bevoegd is om het technisch dossier samen te stellen;
- de overeenkomstbeoordelingsprocedure die is gevolgd en de identiteit van de betrokken aangemelde instantie, indien van toepassing;
- de andere richtlijnen die zijn toegepast en die meer specifiek van toepassing zijn op bepaalde gevaren – zie §89 tot en met §92: toelichting bij artikel 3;
- de geharmoniseerde normen of andere technische specificaties die zijn toegepast, indien van toepassing.

Om te profiteren van het vermoeden van overeenstemming dat wordt verleend wanneer geharmoniseerde normen worden toegepast, moeten fabrikanten de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen in de EG-verklaring van overeenstemming vermelden. Er dient echter aan herinnerd te worden dat de toepassing van geharmoniseerde normen vrijwillig blijft – zie §110 en §111: toelichting bij artikel 7, lid 2, en §114: toelichting bij artikel 7, lid 3, en §385: toelichting bij bijlage II 1 A.

---

<sup>65</sup> Zie artikel 18, leden 5 en 6, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>66</sup> Zie de artikelen 24, 25 en 26 van Verordening (EG) nr. 765/2008.

In het geval van machines die tot een van de categorieën van bijlage IV behoren en waarbij de fabrikant de in bijlage VII bedoelde procedure voor de beoordeling van de overeenstemming heeft gevolgd door interne controles van de productie van machines uit te voeren, moet de fabrikant in de EG-verklaring van overeenstemming de referenties van de toegepaste geharmoniseerde normen vermelden, omdat de toepassing van geharmoniseerde normen die alle mogelijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen dekken een voorwaarde voor het gebruik van die overeenstemmingsbeoordelingsprocedure is – zie §129: toelichting bij artikel 12, lid 3.

Wanneer de referentie van een geharmoniseerde norm wordt vermeld in de EG-verklaring van overeenstemming, kunnen de markttoezichtautoriteiten ervan uitgaan dat de fabrikant de specificaties van de norm volledig heeft toegepast. Wanneer de fabrikant niet alle specificaties van de geharmoniseerde norm heeft toegepast, kan hij de verwijzing naar een geharmoniseerde norm nog steeds in de EG-verklaring van overeenstemming vermelden, maar in dat geval moet hij aangeven welke specificaties van de norm hij wel of niet heeft toegepast.

#### *De gebruiksaanwijzing*

Ook bestudering van de gebruiksaanwijzing die de machine moet vergezellen kan voor het markttoezicht belangrijke informatie opleveren. De gebruiksaanwijzing moet worden verstrekt in de officiële taal of talen van het land waarin de machine wordt gebruikt – zie §256: toelichting bij punt 1.7.4 van bijlage I.

In de gebruiksaanwijzing moet met name het bedoelde gebruik van de machine worden vermeld, dat in aanmerking moet worden genomen in het onderzoek naar de overeenstemming van de machine – zie §171: toelichting bij punt 1.1.1, onder h), van bijlage I.

#### *Het technisch dossier of de relevante technische documenten*

Wanneer de markttoezichtautoriteiten twifelen aan de overeenstemming van de machine met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen, kunnen zij verzoeken om toezending van het technisch dossier van de fabrikant – zie §393: toelichting bij bijlage VII A 2 en 3. Bij niet voltooide machines kunnen de markttoezichtautoriteiten de fabrikant om toezending van de relevante technische documenten verzoeken – zie §394: toelichting bij bijlage VII B. Een dergelijk verzoek kan in elke fase van het markttoezichtproces worden gedaan.

Het doel van deze bepalingen is tweeledig: Enerzijds kan een fabrikant middels de relevante onderdelen van het technisch dossier of de relevante technische documenten uitleggen welke maatregelen hij heeft genomen om de risico's van de machine te beheersen teneinde aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te voldoen. Anderzijds helpt bestudering van deze documenten de markttoezichtautoriteiten om hun onderzoek te voltooien en hun twijfels over de overeenstemming van de desbetreffende machine weg te nemen of juist te bevestigen. De markttoezichtautoriteiten hoeven deze documenten echter niet op te vragen als ze van mening zijn dat ze al over voldoende informatie beschikken om een besluit te kunnen nemen.

In het verzoek om toezending van het technisch dossier of de relevante technische documenten moeten de aard van de twijfels over de overeenstemming van de

desbetreffende machine en de onderdelen of aspecten van de machine die worden onderzocht, vermeld worden. Om geen onevenredige lasten op de fabrikant te leggen, dienen alleen de elementen van het technisch dossier of de relevante technische documenten die nodig zijn voor het onderzoek te worden opgevraagd.

Verzuim om na een dergelijk naar behoren met redenen omkleed verzoek het technisch dossier voor de machine of, voor niet voltooide machines, de relevante technische documenten te verstrekken, kan een reden zijn om de overeenstemming van de machine of de niet voltooide machine te betwijfelen – zie §393: toelichting bij bijlage VII A 3 en 394: toelichting bij bijlage VII B, onder b). Met andere woorden: wanneer de fabrikant verzuimt te antwoorden op een naar behoren met redenen omkleed verzoek om toezending van de relevante elementen van het technisch dossier of de technische documenten, kunnen de markttoezichtautoriteiten op basis van het bewijs waarover ze beschikken besluiten welke maatregelen er moet worden genomen.

### **§ 99 Documenten met betrekking tot in bijlage IV genoemde machines**

Wanneer een machine die tot een van de in bijlage IV genoemde categorieën behoort, een van de overeenstemmingsbeoordelingsprocedures door een aangemelde instantie heeft doorlopen, hebben de markttoezichtautoriteiten de mogelijkheid om, naast de in de vorige alinea's bedoelde documenten, bepaalde documenten van de betrokken aangemelde instantie op te vragen.

#### *EG-typeonderzoek:*

Voor machines die het in bijlage IX genoemde EG-typeonderzoek moeten ondergaan, kunnen de markttoezichtautoriteiten op verzoek een kopie van de relevante verklaring van typeonderzoek verkrijgen. Dit stelt de autoriteiten in staat om te controleren of er voor de machine in kwestie daadwerkelijk een verklaring is afgegeven. Als zij hiertoe een met redenen omkleed verzoek indienen, kunnen de markttoezichtautoriteiten ook een kopie van het technisch dossier en van de resultaten van door de aangemelde instantie uitgevoerde onderzoeken krijgen – zie §399: toelichting bij bijlage IX 7.

Dit verzoek kan door de markttoezichtautoriteiten rechtstreeks worden gericht tot de aangemelde instantie die het EG-typeonderzoek heeft uitgevoerd. De aangemelde instantie moet de nationale markttoezichtautoriteit die het verzoek heeft gedaan antwoord geven. Bij moeilijkheden, bijvoorbeeld met de taal, kunnen de markttoezichtautoriteiten hulp vragen aan de nationale autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor de aanmelding van de betrokken aangemelde instantie – zie §144: toelichting bij artikel 19.

#### *Volledige kwaliteitsborging*

Om te controleren of de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure, die ook het systeem voor volledige kwaliteitsborging van de fabrikant dient te omvatten, correct is toegepast, kunnen de markttoezichtautoriteiten de fabrikant of diens gemachtigde verzoeken om toezending van de relevante elementen van de documentatie met betrekking tot het systeem voor volledige kwaliteitsborging van de fabrikant – zie §407: toelichting bij bijlage X 4.

## **§100 Maatregelen in geval van niet-overeenstemming van machines**

### *Niet-conforme CE-markering*

Wanneer een markttoezichtautoriteit ontdekt dat er sprake is van niet-overeenstemming met betrekking tot de EC-markering, moeten de in artikel 17 genoemde corrigerende maatregelen worden genomen. De vrijwaringsclausule van artikel 11 dient alleen te worden gebruikt als de krachtens artikel 17 genomen maatregelen geen einde aan de niet-overeenstemming maken – zie §142: toelichting bij artikel 17.

### *Verzuim om aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te voldoen*

Wanneer een markttoezichtautoriteit ontdekt dat een in de handel gebrachte machine niet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoet, moet de autoriteit de fabrikant of diens gemachtigde eerst vragen de noodzakelijke corrigerende maatregelen te treffen om de machine binnen een door de markttoezichtautoriteit vastgestelde termijn in overeenstemming te brengen of de machine uit de handel te nemen<sup>67</sup>. Deze corrigerende maatregelen moeten worden getroffen met betrekking tot alle onderdelen van de machine die dezelfde ontwerp- of constructiefout vertonen en moeten worden toegepast in de gehele EU-markt.

Wanneer het betrokken product een ernstig risico oplevert, vraagt de markttoezichtautoriteit de fabrikant ook om de nodige maatregelen te treffen met betrekking tot machines die al als zodanig in de handel zijn gebracht of in bedrijf zijn gesteld, bijvoorbeeld door het product terug te roepen<sup>68</sup>.

Wanneer de noodzakelijke corrigerende maatregelen niet vrijwillig en binnen de door de markttoezichtautoriteit vastgestelde termijn door de fabrikant worden getroffen, moeten de lidstaten de nodige actie ondernemen om ervoor te zorgen dat onveilige producten uit de handel worden genomen. Deze maatregelen moeten in overeenstemming met de vrijwaringsclausule worden aangemeld bij de Commissie en de andere lidstaten – zie §123: toelichting bij artikel 11.

De markttoezichtautoriteiten nemen ook passende maatregelen om gebruikers, indien mogelijk, en in samenwerking met de betrokken marktdeelnemers, te waarschuwen voor de gevaren die zij hebben vastgesteld teneinde ongelukken of gezondheidsschade als gevolg van de vastgestelde tekortkoming te voorkomen<sup>69</sup>.

Wanneer een machine die een ernstig risico oplevert uit de handel wordt genomen, hetzij vrijwillig, hetzij door middel van een beperkende maatregel, of in overeenstemming wordt gebracht door middel van vrijwillige corrigerende maatregelen, moet de betrokken lidstaat de andere lidstaten en de Commissie daarvan in kennis stellen, zodat deze kunnen controleren dat overal in de EU de noodzakelijke corrigerende maatregelen worden genomen – zie §144: toelichting bij artikel 19. Het is de bedoeling dat het door de algemene productveiligheidsrichtlijn ingestelde RAPEX-systeem voor dit doel zal worden gebruikt<sup>70</sup>.

---

<sup>67</sup> Zie artikel 2, lid 15, van Verordening (EG) nr. 765/2008..

<sup>68</sup> Zie artikel 2, lid 14, en artikel 20 van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>69</sup> Zie artikel 19, lid 2, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>70</sup> Zie artikel 22, lid 4, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

Opgemerkt moet worden dat wanneer de markttoezichtautoriteit een bindende maatregel neemt die beperkingen oplegt aan het in de handel brengen van een machine die een ernstig risico oplevert, de kennisgeving binnen het RAPEX-systeem de verplichting van de betrokken lidstaat om de maatregel ook krachtens de vrijwaringsclausule van de machinerichtlijn aan te melden niet wegneemt – zie §123: toelichting bij artikel 11.

### **§101 Onveilige consumentenproducten**

Naast de bepalingen van de machinerichtlijn en de verordening tot vaststelling van de eisen inzake accreditatie en markttoezicht betreffende het verhandelen van producten zijn bepaalde specifieke bepalingen van de algemene productveiligheidsrichtlijn van toepassing op machines die bedoeld zijn voor of waarschijnlijk zullen worden gebruikt door consumenten indien de machinerichtlijn of de verordening geen gelijkwaardige bepalingen kennen<sup>71</sup>. Met name de volgende bepalingen zijn van toepassing:

- de verplichting voor distributeurs om de nodige zorgvuldigheid te betrachten en medewerking te verlenen aan de markttoezichtautoriteiten;<sup>72</sup>
- de verplichting voor producenten en distributeurs om de autoriteiten in kennis te stellen van onveilige producten en om met de autoriteiten samen te werken om risico's voor de consumenten te vermijden;<sup>73</sup>
- bepaalde maatregelen die de markttoezichtautoriteiten kunnen nemen met betrekking tot onveilige producten<sup>74</sup>.

### **§102 Controles aan de buitengrenzen van de EU**

In veel gevallen, vooral bij massaproducten die vanuit derde landen in de EU worden ingevoerd, is de meest doelmatige manier om markttoezicht uit te oefenen het controleren van de overeenstemming van deze producten op de plaats waar ze de EU binnenkomen, dus voordat ze via distributienetwerken over de EU worden verspreid.

De artikelen 27 tot en met 29 van Verordening (EG) nr. 765/2008, die wat betreft dit aspect Verordening (EEG) nr. 339/93 intrekt, vormen het wettelijk kader voor deze controles. Deze bepalingen zijn volledig van toepassing op geïmporteerde machines.

De lidstaten moeten de autoriteiten die belast zijn met de controle van producten die de EU-markt binnenkomen (meestal de douaneautoriteiten) de nodige bevoegdheden en middelen toekennen om hen in staat te stellen om op toereikende schaal passende controles van de kenmerken van machines uit te voeren voordat de machines in het vrije verkeer in de EU worden gebracht<sup>75</sup>.

---

<sup>71</sup> Zie artikel 1, lid 2, onder b), van Richtlijn 2001/95/EG en artikel 15, lid 3, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>72</sup> Zie artikel 5, lid 2, van Richtlijn 2001/95/EG.

<sup>73</sup> Zie artikel 5, lid 3, van Richtlijn 2001/95/EG.

<sup>74</sup> Zie artikel 8, lid 3, van Richtlijn 2001/95/EG.

<sup>75</sup> Zie artikel 27, lid 1, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

Deze autoriteiten en de autoriteit of autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor het markttoezicht op machines moeten de noodzakelijke samenwerking en uitwisseling van informatie organiseren<sup>76</sup>. De markttoezichtautoriteiten verschaffen de autoriteiten die belast zijn met de controle aan de buitengrenzen informatie over de productgroepen waarin een ernstig risico of niet-overeenstemming is geconstateerd<sup>77</sup>.

De autoriteiten die belast zijn met de controle aan de buitengrenzen schorten de vrijgave voor het vrije verkeer in de EU in de volgende gevallen op:

- wanneer de voltooide machine niet is voorzien van de vereiste CE-markering en andere markeringen die door de machinerichtlijn worden vereist of de CE-markering op een verkeerde of misleidende manier is aangebracht of niet vergezeld gaat van de door de fabrikant of diens gemachtigde ondertekende EG-verklaring van overeenstemming;
- wanneer er reden is om aan te nemen dat de machine een ernstig risico voor de veiligheid en gezondheid met zich meebrengt<sup>78</sup>.

De autoriteiten die belast zijn met de controle aan de buitengrenzen schorten de vrijgave van niet voltooide machines voor het vrije verkeer in de EU in de volgende gevallen op:

- wanneer de niet voltooide machine niet vergezeld gaat van een inbouwverklaring – zie §384: toelichting bij bijlage II 1 B;
- wanneer de niet voltooide machine niet vergezeld gaat van instructies voor de montage – zie §390: toelichting bij bijlage VI.

De markttoezichtautoriteiten moeten onmiddellijk in kennis worden gesteld van elke opschorting. De markttoezichtautoriteiten moeten het product binnen drie dagen vrijgeven voor het vrije verkeer, tenzij ze maatregelen hebben geïnitieerd.

In de verordening worden de procedures beschreven die moeten worden gevolgd wanneer de machine niet aan de passende overeenstemmingsbeoordelingsprocedure is onderworpen, wanneer de machine niet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoet of wanneer de machine een ernstig risico met zich meebrengt<sup>79</sup>.

---

<sup>76</sup> Zie artikel 27, lid 2, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>77</sup> Zie artikel 29, lid 5, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>78</sup> Zie artikel 27, lid 3, van Verordening (EG) nr. 765/2008.

<sup>79</sup> Zie de artikelen 28 en 29 van Verordening (EG) nr. 765/2008.

## **Artikel 5**

### **In de handel brengen en in bedrijf stellen**

*1. De fabrikant of diens gemachtigde moet, alvorens een machine in de handel te brengen en/of in bedrijf te stellen:*

- a) zich ervan vergewissen dat deze machine in overeenstemming is met de toepasselijke, in bijlage I vermelde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen;*
- b) zich ervan vergewissen dat het in bijlage VII, afdeling A, bedoelde technisch dossier beschikbaar is;*
- c) inzonderheid de noodzakelijke informatie verstrekken, zoals de gebruiksaanwijzing;*
- d) de procedures ter beoordeling van de overeenstemming uitvoeren, overeenkomstig artikel 12;*
- e) de EG-verklaring van overeenstemming opstellen overeenkomstig bijlage II, deel 1, onder A, en zeker stellen dat deze de machine vergezelt;*
- f) overeenkomstig artikel 16 de CE-markering aanbrengen.*

...

### **§103 De verplichtingen van fabrikanten van machines**

In artikel 5, lid 1, worden de verplichtingen samengevat waaraan fabrikanten van machines moeten voldoen voordat ze hun producten in de handel mogen brengen of in bedrijf mogen stellen – zie § 78 tot en met § 81: toelichting bij artikel 2, onder i).

Opgemerkt moet worden dat de term 'machine' hier in brede zin wordt gebruikt. Deze verplichtingen zijn derhalve van toepassing op fabrikanten van machines in de zin van artikel 1, lid 1, onder a) tot en met f): machines in strikte zin, verwisselbare uitrustingsstukken, veiligheidscomponenten, hijs- en hefgereedschappen, kettingen, kabels en banden en verwijderbare mechanische overbrengingssystemen – zie §33: toelichting bij de eerste alinea van artikel 2.

Alle of een deel van de in artikel 5, lid 1, onder a) tot en met f), genoemde verplichtingen kunnen ook worden vervuld door de gemachtigde van de fabrikant – zie §84 en §85: toelichting bij artikel 2, onder j).

In de meeste gevallen moet aan deze verplichtingen worden voldaan voordat de machine in de EU in de handel wordt gebracht – zie §73: toelichting bij artikel 2, onder h). Voor machines die niet als zodanig in de handel worden gebracht, zoals machines die door een gebruiker voor eigen gebruik worden gefabriceerd of in de EU worden geïmporteerd, geldt echter dat aan de verplichtingen moet worden voldaan voordat de machine in bedrijf wordt gesteld – zie §80 en §81: toelichting bij artikel 2, onder i).

Artikel 5, lid 1, onder c), bepaalt dat de fabrikant de noodzakelijke informatie en een gebruiksaanwijzing bij de machine moet verstrekken. In dit verband moet worden opgemerkt dat het verstrekken van de noodzakelijke informatie over de machine en het opstellen van een gebruiksaanwijzing worden gezien als deel uitmakend van het ontwerp en de bouw van de machine waarvoor de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen gelden – zie §244: toelichting bij punt 1.7 van bijlage I.



**Artikel 5 (vervolg)**

...

2. *De fabrikant of diens gemachtigde moet, alvorens een niet voltooide machine in de handel te brengen, zich ervan vergewissen dat de in artikel 13 bedoelde procedures zijn afgewikkeld.*

...

**§104 De verplichtingen van fabrikanten van niet voltooide machines**

Artikel 5, lid 2, heeft betrekking op de verplichtingen van fabrikanten van niet voltooide machines als bedoeld in artikel 2 – zie §46: toelichting bij artikel 2, onder g). De verplichtingen van fabrikanten van niet voltooide machines worden samengevat in artikel 13 – zie §131: toelichting bij artikel 13.

**Artikel 5 (vervolg)**

...

3. *De fabrikant of diens gemachtigde moet, ten behoeve van de in artikel 12 bedoelde procedure, beschikken over of toegang hebben tot de middelen die nodig zijn om zich ervan te vergewissen dat de machine voldoet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I.*

...

**§105 Middelen om de overeenstemming van de machine te waarborgen**

Artikel 5, lid 3, heeft betrekking op de in artikel 5, lid 1, onder d), genoemde verplichting om de procedure ter beoordeling van de overeenstemming overeenkomstig artikel 12 uit te voeren.

Bij machines die de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure met interne controles van de bouw van de machines als bedoeld in bijlage VIII moeten ondergaan, kunnen de noodzakelijke controles worden uitgevoerd door of namens de fabrikant of diens gemachtigde. Of de overeenstemmingsbeoordeling van de machine nu door de fabrikant zelf wordt uitgevoerd of wordt toevertrouwd aan diens gemachtigde, de persoon die de overeenstemmingsbeoordeling uitvoert moet beschikken over, of toegang hebben tot, de nodige middelen om de overeenstemming van de machine met de van toepassing zijnde veiligheids- en gezondheidseisen te kunnen controleren. Deze middelen kunnen bijvoorbeeld het volgende omvatten: voldoende gekwalificeerd personeel, toegang tot de noodzakelijke informatie en de bevoegdheid en uitrusting om de nodige controles van het ontwerp, berekeningen, metingen, functionele beproevingen, sterkteproeven, visuele inspecties en controles van de informatie en de gebruiksaanwijzing uit te voeren om de overeenstemming van de machine met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te waarborgen.

Wanneer machines worden ontworpen en gebouwd aan de hand van geharmoniseerde normen, worden in de normen normaliter de middelen vermeld die

moeten worden gebruikt om de overeenstemming van de machine met de specificaties te controleren<sup>80</sup>.

Wanneer machines behoren tot een van de in bijlage IV genoemde categorieën waarvoor het systeem voor volledige kwaliteitsborging als beschreven in bijlage X wordt gebruikt, moeten de middelen om de noodzakelijke controles uit te voeren in het systeem voor volledige kwaliteitsborging van de fabrikant worden gedocumenteerd – zie §403: toelichting bij punt 2.2 van bijlage X.

#### **Artikel 5 (vervolg)**

...

**4.** *Wanneer de machines ook vallen onder andere richtlijnen, die betrekking hebben op andere aspecten en voorzien in het aanbrengen van de CE-markering, wordt door deze markering aangegeven dat de machines ook aan die andere richtlijnen voldoen.*

*Wanneer de fabrikant of diens gemachtigde op grond van een of meer van die richtlijnen echter gedurende een overgangperiode de toe te passen regeling kan kiezen, wordt door de CE-markering uitsluitend aangegeven dat de machine in overeenstemming is met de bepalingen van de door de fabrikant of diens gemachtigde toegepaste richtlijnen. De verwijzingen naar de toegepaste richtlijnen, zoals in het Publicatieblad van de Europese Unie bekendgemaakt, moeten in de EG-verklaring van overeenstemming worden vermeld.*

#### **§106 CE-markering voor andere richtlijnen**

Artikel 5, lid 4, heeft betrekking op de in artikel 5, lid 1, onder f), genoemde verplichting: het aanbrengen van de CE-markering. Artikel 5, lid 4, herinnert eraan dat ook andere richtlijnen die voorzien in het aanbrengen van de CE-markering op de machine van toepassing kunnen zijn. In dat geval moet de fabrikant ervoor zorgen dat hij, voordat hij de CE-markering aanbrengt, alle verplichtingen heeft vervuld die worden opgelegd door de richtlijnen die op zijn product van toepassing zijn – zie §89 tot en met §92: toelichting bij artikel 3.

<sup>80</sup> Zie clause 6.9 - Clause "Verificatie van de veiligheidseisen en/of beschermingsmaatregelen" van CEN-richtsnoer 414: 2004 - Veiligheid van machines - Regels voor het opstellen en de presentatie van veiligheidsnormen.

## **Artikel 6**

### **Vrij verkeer**

- 1. De lidstaten mogen op hun grondgebied het in de handel brengen en/of in bedrijf stellen van machines die aan deze richtlijn voldoen niet verbieden, beperken of verhinderen.*
- 2. De lidstaten mogen het in de handel brengen van niet voltooide machines die volgens de in bijlage II, deel 1, onder B, bedoelde inbouwverklaring van de fabrikant of diens gemachtigde bestemd zijn om in een machine te worden ingebouwd of met andere niet voltooide machines tot een machine te worden samengebouwd, niet verbieden, beperken of verhinderen.*

...

### **§107 Vrij verkeer van machines en niet voltooide machines**

In artikel 6, leden 1 en 2, zijn verplichtingen neergelegd die zijn bedoeld om een van de fundamentele doelstellingen van de machinerichtlijn te verwezenlijken: het vrije verkeer van machines en niet voltooide machines in de interne markt.

De term 'machine' wordt in artikel 6, lid 1, in brede zin gebruikt om alle in artikel 1, lid 1, onder a) tot en met f), genoemde producten aan te duiden – zie §33: toelichting bij de eerste alinea van artikel 2.

Volgens de in artikel 6 neergelegde verplichtingen mogen de lidstaten, met betrekking tot de gevaren die de machinerichtlijn bestrijkt, geen andere voorwaarden of procedures voor het in de handel brengen van machines of niet voltooide machines of het in bedrijf stellen van machines opleggen dan de voorwaarden en procedures die in deze richtlijn zijn neergelegd.

De verplichting om vrij verkeer van machines en niet voltooide machines die aan de richtlijn voldoen toe te staan, belet de lidstaten niet om de installatie en het gebruik van machines binnen zekere grenzen te reguleren – zie §139 en §140: toelichting bij artikel 15.

Krachtens de Overeenkomst over de Europese Economische Ruimte (EER),<sup>81</sup> geldt voor machines die aan de machinerichtlijn voldoen ook vrij verkeer in IJsland, Liechtenstein en Noorwegen. Datzelfde geldt voor Zwitserland krachtens de overeenkomst inzake wederzijdse erkenning met de EU<sup>82</sup> en voor Turkije krachtens de overeenkomst betreffende de douane-unie tussen de EU en Turkije<sup>83</sup>.

<sup>81</sup> <http://www.efta.int/legal-texts/eea.aspx>

<sup>82</sup> [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/single-market-goods/international-aspects/mutual-recognition-agreement/switzerland/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/single-market-goods/international-aspects/mutual-recognition-agreement/switzerland/index_en.htm)

<sup>83</sup> [http://ec.europa.eu/taxation\\_customs/customs/customs\\_duties/rules\\_origin/customs\\_unions/article\\_414\\_en.htm](http://ec.europa.eu/taxation_customs/customs/customs_duties/rules_origin/customs_unions/article_414_en.htm)

### **Artikel 6 (vervolg)**

3. *De lidstaten beletten niet dat op jaarbeurzen, tentoonstellingen, bij demonstraties enzovoort machines en niet voltooide machines die niet met deze richtlijn in overeenstemming zijn, worden tentoongesteld, mits duidelijk zichtbaar is aangegeven dat zij niet met de richtlijn in overeenstemming zijn en niet te verkrijgen zijn voordat zij met de richtlijn in overeenstemming zijn gebracht. Bij het demonstreren van dergelijke machines of niet voltooide machines die niet met de richtlijn in overeenstemming zijn gebracht, moeten bovendien toereikende veiligheidsmaatregelen worden genomen om de bescherming van personen te waarborgen.*

### **§108 Jaarbeurzen, tentoonstellingen en demonstraties**

Jaarbeurzen, tentoonstellingen en demonstraties bieden fabrikanten, importeurs en distributeurs van machines de kans om nieuwe en innovatieve producten te promoten. De bepalingen van artikel 6, lid 3, zijn bedoeld om ervoor te zorgen dat de machinerichtlijn geen belemmering voor de promotie van dergelijke producten vormt – zie §19: toelichting bij overweging 17. In bepaalde gevallen willen de betrokken ondernemingen mogelijk zien of potentiële klanten belangstelling voor hun producten tonen, voordat ze de relevante overeenstemmingbeoordelingsprocedure uitvoeren. In andere gevallen is de procedure mogelijk nog niet afgerond op het moment dat de machine tentoongesteld wordt. Ook willen fabrikanten, importeurs en distributeurs mogelijk machines tentoonstellen die niet voor de EU-markt zijn bedoeld. Producten kunnen ook worden tentoongesteld zonder bepaalde afschermingen of beveiligingen, zodat hun operationele kenmerken duidelijker kunnen worden getoond.

Volgens artikel 6, lid 3, zijn dergelijke praktijken toegestaan. Om potentiële klanten echter duidelijke informatie te bieden en ter voorkoming van oneerlijke concurrentie met ondernemingen die producten tentoonstellen die wel in overeenstemming met de machinerichtlijn zijn, moeten producten die niet met de bepalingen van de machinerichtlijn in overeenstemming zijn vergezeld gaan van een zichtbaar bord waaruit duidelijk blijkt dat ze niet in overeenstemming zijn en niet beschikbaar zullen zijn totdat ze in overeenstemming zullen zijn gebracht. Het zou behulpzaam zijn als organisatoren van jaarbeurzen de exposanten in dit verband aan hun verplichtingen herinneren.

In de machinerichtlijn is niet voorzien in een speciaal formaat of een speciale bewoording van dit bord. Hieronder volgt een suggestie voor de bewoording op het bord voor machines die de fabrikant in overeenstemming wil brengen en in de EU in de handel wil brengen.

***De tentoongestelde machine is niet in overeenstemming met Machinerichtlijn 2006/42/EG.***

***De bezoeker wordt erop gewezen dat de machine pas in de Europese Unie beschikbaar komt zodra de machine in overeenstemming is gebracht.***

Tijdens tentoonstellingen en demonstraties moeten de noodzakelijke

voorzorgsmaatregelen worden getroffen om de veiligheid van de demonstrateurs en het publiek te waarborgen, in het bijzonder als producten zonder bepaalde afschermingen of beveiligingen worden tentoongesteld. Ten behoeve van de veiligheid en gezondheid van demonstrateurs of andere werknemers van de exposanten, moeten in overeenstemming met de nationale bepalingen ter uitvoering van de relevante EU-richtlijnen inzake de bescherming van de veiligheid en gezondheid van werknemers de nodige maatregelen worden getroffen.

### *Artikel 7*

#### *Vermoeden van overeenstemming en geharmoniseerde normen*

- 1. Machines die van de CE-markering zijn voorzien en vergezeld gaan van de EG-verklaring van overeenstemming, als beschreven in bijlage II, deel 1, onder A, worden door de lidstaten beschouwd aan deze richtlijn te voldoen.*

...

### **§109 Vermoeden van overeenstemming door de CE-markering en de EG-verklaring van overeenstemming**

In artikel 7, lid 1, wordt de rol van de CE-markering en de EG-verklaring van overeenstemming uitgelegd als 'paspoorten' die het vrije verkeer van machines in de interne markt als bedoeld in artikel 6, lid 1, moeten vergemakkelijken.

De machine moet vergezeld gaan van de EG-verklaring van overeenstemming. Dit betekent dat de EG-verklaring van overeenstemming door de fabrikant moet worden verstrekt bij machines die in de handel worden gebracht en door andere marktdeelnemers, zoals importeurs of distributeurs, moet worden doorgegeven aan de gebruiker van de machine – zie §83: toelichting bij artikel 2, onder i).

Onderstreept moet worden dat de verplichting van artikel 7, lid 1, voor de lidstaten om machines die van de CE-markering zijn voorzien en worden vergezeld van een EG-verklaring van overeenstemming te beschouwen als in overeenstemming met de machinerichtlijn, geen invloed heeft op de plicht van de lidstaten om markttoezicht uit te oefenen om ervoor te zorgen dat producten die van de CE-markering zijn voorzien en vergezeld gaan van een EG-verklaring van overeenstemming, daadwerkelijk voldoen aan de eisen van de machinerichtlijn, en op hun plicht om ervoor te zorgen dat niet-conforme producten die van de CE-markering zijn voorzien uit de handel worden genomen – zie §93 en §94: toelichting bij artikel 4, lid 1, en §122 tot en met §126: toelichting bij artikel 11 en §142: toelichting bij artikel 17.

### *Artikel 7 (vervolg)*

...

- 2. Machines gebouwd overeenkomstig een geharmoniseerde norm waarvan de referenties in het Publicatieblad van de Europese Unie zijn bekendgemaakt, worden geacht in overeenstemming te zijn met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop deze geharmoniseerde norm betrekking heeft.*

...

## **§110 Vermoeden van overeenstemming door de toepassing van geharmoniseerde normen**

De verwijzing naar Europese normen is een essentieel element van de “nieuwe aanpak inzake de technische harmonisatie en normalisatie” die in de machinerichtlijn wordt gevolgd. In de richtlijn zijn de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voor machines neergelegd, terwijl gedetailleerde technische specificaties om aan deze essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te voldoen worden gegeven in Europese geharmoniseerde normen – zie §87: toelichting bij artikel 2, onder I).

Zodra een Europese geharmoniseerde norm is aangenomen, deelt de Europese normalisatieorganisatie deze mee aan de Europese Commissie, zodat de referenties van de norm in het Publicatieblad van de Europese Unie kunnen worden bekendgemaakt.

Nadat de referentie van een geharmoniseerde norm in het Publicatieblad is bekendgemaakt, leidt de toepassing van de specificaties van de norm tot een vermoeden van overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop de norm betrekking heeft. Dit vermoeden van overeenstemming bestaat vanaf de datum waarop de referentie van de norm voor het eerst in het Publicatieblad wordt gepubliceerd. Het vermoeden van overeenstemming houdt op te bestaan wanneer de norm op “de datum [die in het Publicatieblad bekend wordt gemaakt] waarop het vermoeden van overeenstemming vervalt” wordt vervangen door een nieuwe, herziene norm voor machines die na die datum in de handel worden gebracht – zie §114: toelichting bij artikel 7, lid 3.

Opgemerkt moet worden dat na de indiening van een formeel bezwaar de referenties van bepaalde normen in het Publicatieblad kunnen worden gepubliceerd met een waarschuwing dat het vermoeden van overeenstemming voor bepaalde delen van de norm wordt ingetrokken – zie §121: toelichting bij artikel 10.

De toepassing van Europese ontwerpnormen (die zijn te herkennen aan het voorvoegsel "prEN") of Europese normen waarvan de referenties niet in het Publicatieblad zijn gepubliceerd, verleent geen vermoeden van overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn.

Informatie over het onderwerp van de norm (de categorie machines of het aspect van de veiligheid van machines waarop de norm betrekking heeft) kan worden gevonden in de clausule van de norm over het toepassingsgebied van de norm. Aanvullende informatie over de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn waarop de norm betrekking heeft (of geen betrekking heeft) wordt verstrekt in een informatieve bijlage “Z” bij de norm.

Wanneer in een Europese geharmoniseerde norm verwezen wordt naar een norm of een deel daarvan, worden de specificaties van de norm of het deel van de norm waarnaar wordt verwezen onderdeel van de geharmoniseerde norm en verleent de toepassing ervan een vermoeden van overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop ze betrekking hebben. Dit blijft zo, ook als de norm waarnaar wordt verwezen niet langer geldig is (tenzij de verwijzing ernaar in het Publicatieblad wordt ingetrokken na de indiening van een formeel bezwaar – zie §121: toelichting bij artikel 10). Anderzijds leidt de toepassing van de meest recente versie van de norm waarnaar wordt verwezen ook tot een vermoeden van overeenstemming met de desbetreffende essentiële veiligheids- en

gezondheidseisen, mits de verwijzing is gepubliceerd in het Publicatieblad.

Het vermoeden van overeenstemming waartoe de toepassing van een geharmoniseerde norm leidt, is niet absoluut, aangezien de overeenstemming van de norm zelf kan worden betwist – zie §119 tot en met §121: toelichting bij artikel 10. Het vermoeden van overeenstemming waartoe de toepassing van een geharmoniseerde norm leidt, biedt de fabrikant een zekere mate van rechtszekerheid, aangezien hij verder geen bewijs hoeft te verstrekken voor de overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop de norm betrekking heeft.

Bovendien stelt toepassing van een geharmoniseerde norm die alle op de machine van toepassing zijnde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen dekt in het geval van de in bijlage IV genoemde categorieën machines de fabrikant in staat om de overeenstemmingsbeoordeling van de machine uit te voeren zonder een beroep te hoeven doen op een aangemelde instantie – zie §129: toelichting bij artikel 12, lid 3.

Opgemerkt moet worden dat de toepassing van geharmoniseerde normen de risicobeoordeling weliswaar vergemakkelijkt, maar de fabrikant niet geheel ontslaat van de verplichting om een risicobeoordeling van de machine uit te voeren – zie §159: toelichting bij algemeen beginsel 1 van bijlage I.

Zelfs wanneer een gegeven essentiële gezondheids- en veiligheidseis wordt gedekt door een geharmoniseerde norm, blijft het een fabrikant van machines vrij staan om alternatieve specificaties toe te passen. Het vrijwillige karakter van de geharmoniseerde normen is bedoeld om te voorkomen dat technische normen een belemmering vormen voor het in de handel brengen van machines met innovatieve oplossingen.

Een geharmoniseerde norm vormt echter een indicatie van de stand van de techniek op het moment dat de norm is aangenomen. Met andere woorden: de geharmoniseerde norm is een indicatie van het niveau van veiligheid dat op dat moment van een gegeven product mag worden verwacht. Een machinefabrikant die ervoor kiest om andere technische specificaties toe te passen, moet kunnen aantonen dat zijn alternatieve oplossing in overeenstemming is met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn en een niveau van veiligheid biedt dat ten minste gelijkwaardig is aan het niveau van veiligheid dat door toepassing van de specificaties van de geharmoniseerde norm geboden wordt – zie §161 en §162: toelichting bij algemeen beginsel 3 van bijlage I.

Wanneer een fabrikant ervoor kiest om geen geharmoniseerde normen toe te passen, of om slechts gedeelten van geharmoniseerde normen toe te passen, moet hij in het technisch dossier het resultaat van de ondernomen risicobeoordeling vermelden, evenals de maatregelen die zijn genomen om aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te voldoen – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a). In dat geval moet de referentie van de geharmoniseerde norm niet als zodanig in de EG-verklaring van overeenstemming van de fabrikant worden vermeld, maar kan in de EG-verklaring worden vermeld welke delen of clausules van een geharmoniseerde norm zijn toegepast – zie §383: toelichting bij bijlage VII A 1, punt 7.

## §111 De indeling van machinenormen

Machinenormen zijn ingedeeld in drie typen: A, B en C. Het doel van deze indeling is om de auteurs van normen voor bijzondere categorieën machines in staat te stellen om naar horizontale normen voor beproefde technische oplossingen te verwijzen. De horizontale normen van het type A en B kunnen fabrikanten ook helpen bij het ontwerpen van machines waarvoor geen type C-normen beschikbaar zijn.

Er moet onderscheid worden gemaakt tussen de aard van het vermoeden van overeenstemming dat geldt als gevolg van de toepassing van deze drie typen geharmoniseerde normen:

### *Type A-normen*

In type A-normen worden basisbegrippen, terminologie en ontwerpbeginselen omschreven die van toepassing zijn op alle categorieën machines. Toepassing van alleen deze normen, hoewel ze een essentieel kader voor de correcte toepassing van de machinerichtlijn vormen, is niet voldoende om voor overeenstemming met de relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de richtlijn te zorgen en zorgt daarom niet voor een volledig vermoeden van overeenstemming.

Zo zorgt de toepassing van norm EN ISO 14121-1<sup>84</sup> ervoor dat de risicobeoordeling wordt uitgevoerd volgens de voorschriften van algemeen beginsel 1 van bijlage I, maar is dit niet voldoende om aan te tonen dat de beschermingsmaatregelen die de fabrikant heeft getroffen in verband met de gevaren die de machine met zich meebrengt voldoen aan de relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I.

### *Type B-normen*

Type B-normen hebben betrekking op specifieke aspecten van de veiligheid van machines of op specifieke typen veiligheidsmaatregelen die kunnen worden toegepast op een breed scala aan categorieën machines. Toepassing van de specificaties van type B-normen verleent een vermoeden van overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn waarop ze betrekking hebben wanneer een type C-norm of de risicobeoordeling van de fabrikant aantoonbaar dat een door de type B-norm beschreven technische oplossing voor de desbetreffende categorie machines of het desbetreffende model toereikend is.

Toepassing van type B-normen die specificaties geven voor veiligheidscomponenten die onafhankelijk in de handel worden gebracht, verleent een vermoeden van overeenstemming voor de desbetreffende veiligheidscomponenten en voor de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop de normen betrekking hebben – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c).

### *Type C-normen*

Type C-normen geven specificaties voor een gegeven categorie machines, zoals, bijvoorbeeld, mechanische persen, maaidorsers of compressoren. De verschillende typen machines die tot de categorie machines behoren die door een type C-norm

---

<sup>84</sup> EN ISO 14121-1:2007 – Veiligheid van machines - Risicobeoordeling - Deel 1: Principes (ISO 14121-1:2007).



worden bestreken, hebben een vergelijkbaar bedoeld gebruik en brengen vergelijkbare gevaren met zich mee. Type C-normen kunnen verwijzen naar type A- of type B-normen, waarbij wordt aangegeven welke specificaties van de type A- of type B-norm op de desbetreffende categorie machines van toepassing zijn. Wanneer voor een gegeven aspect van de machineveiligheid een type C-norm afwijkt van de specificaties van een type A- of type B-norm, prevaleert de type C-norm boven de specificaties van de type A- of type B-norm.

Toepassing van de specificaties van een type C-norm op basis van de risicobeoordeling van de fabrikant verleent een vermoeden van overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn waarop de norm betrekking heeft.

Bepaalde type C-normen zijn georganiseerd in een reeks delen, waarbij in deel 1 van de norm algemene specificaties worden gegeven, die van toepassing zijn op een familie van machines, en in andere delen van de norm specificaties voor specifieke categorieën machines worden gegeven ter aanvulling of wijziging van de algemene specificaties van deel 1. Voor type C-normen die op deze manier zijn georganiseerd, wordt het vermoeden van overeenstemming met de essentiële eisen van de machinerichtlijn verleend door toepassing van het algemene deel 1 van de norm, samen met het relevante specifieke deel van de norm.

### ***§112 De ontwikkeling van geharmoniseerde normen voor machines***

Geharmoniseerde normen voor machines worden ontwikkeld door de technische commissies van de Europese normalisatieorganisaties, het CEN en het CENELEC. De technische commissies bestaan uit vertegenwoordigers van de nationale organisaties die lid zijn van het CEN en het CENELEC. De technische commissies (TC's) die betrokken zijn bij de ontwikkeling van normen ter ondersteuning van de machinerichtlijn zijn onder andere de volgende:

#### **CEN**

TC 10	Liften, roltrappen en rolpaden
TC 33	Deuren, ramen en luiken
TC 47	Olieverstuivingsbranders en hun componenten – functie – veiligheid – beproevingen
TC 98	Hefplateaus
TC 114	Veiligheid van machines
TC 122	Ergonomie
TC 123	Lasers en optische instrumenten
TC 131	Gasbranders met ventilatoren
TC 142	Houtbewerkingsmachines – veiligheid
TC 143	Gereedschapswerktuigen – veiligheid
TC 144	Trekkers en machines voor land- en bosbouw
TC 145	Kunststof- en rubbermachines
TC 146	Verpakkingsmachines
TC 147	Hijskranen – veiligheid
TC 148	Transporteurs – veiligheid
TC 149	Aangedreven magazijnapparatuur
TC 150	Gemotoriseerde transportwerktuigen – veiligheid
TC 151	Bouwmachines en machines voor de vervaardiging van bouw materieel
TC 153	Machines bestemd voor gebruik met levensmiddelen en diervoeders
TC 168	Kettingen, kabels, banden, stropen en accessoires – veiligheid
TC 169	Licht en verlichting
TC 182	Koelsystemen – veiligheids- en milieu-eisen

TC 186	Industriële warmtebehandelingsprocessen – veiligheid
TC 188	Transportbanden
TC 192	Brandweerapparatuur
TC 196	Machines voor ondergrondse mijnbouw – veiligheid
TC 197	Pompen
TC 198	Machines voor drukwerk en papier – veiligheid
TC 200	Leerbewerkingsmachines en -installaties – veiligheid
TC 201	Machines voor de fabricage van schoeisel, leer- en kunstleerproducten – veiligheid
TC 202	Gieterijmachines
TC 211	Akoestiek
TC 213	Draagbaar handgereedschappen – veiligheid
TC 214	Textielmachines en accessoires
TC 221	Speciaal vervaardigde metalen tanks en apparatuur voor de opslag van tanks en tankstations
TC 231	Mechanische trillingen en schok
TC 232	Compressoren – veiligheid
TC 255	Niet-elektrische aangedreven handgereedschappen – veiligheid
TC 256	Railtoepassingen
TC 270	Motoren met inwendige verbranding
TC 271	Oppervlaktebehandelingsinstallaties – veiligheid
TC 274	Grondafhandelingsapparatuur voor vliegtuigen
TC 305	Gebieden met onploffingsgevaar – voorkoming van en bescherming tegen ontploffingen
TC 310	Geavanceerde productietechnologieën
TC 313	Centrifuges – veiligheidseisen
TC 322	Uitrustingen voor het maken en vormgeven van metalen-veiligheidseisen
TC 354	Gemotoriseerde voertuigen die niet bedoeld zijn voor gebruik op de openbare weg
TC 356	Industriële ventilatoren – veiligheidseisen

## **CENELEC**

TC 44X	Veiligheid van machines – elektrotechnische aspecten
TC 61	Veiligheid van huishoudelijke en soortgelijke elektrische toestellen
TC 61F	Veiligheid van vervoerbaar handgereedschap met elektrische aandrijving
TC 76	Veiligheids- en laserapparatuur met optische straling
TC 88	Windturbinesystemen

Ontwerpnormen worden opgesteld door werkgroepen van de desbetreffende technische commissie. De werkgroepen bestaan uit door de nationale normalisatieorganisaties benoemde deskundigen. De door de werkgroep opgestelde ontwerpnorm (prEN) wordt door de technische commissie aan de nationale normalisatieorganisaties toegezonden, die het ontwerp doen toekomen aan de belanghebbende partijen op nationaal niveau voor het indienen van opmerkingen (openbare consultatie). De ontvangen opmerkingen worden teruggestuurd naar de technische commissie en onderzocht in de werkgroep om het ontwerp te verbeteren. Een definitief ontwerp van de norm wordt vervolgens voorgelegd aan de nationale normalisatieorganisaties voor aanneming met een gewogen meerderheid.

Ook worden bepaalde geharmoniseerde normen ontwikkeld in het kader van de overeenkomsten inzake de samenwerking tussen het CEN en de Internationale Normalisatieorganisatie (ISO) of tussen het CENELEC en de Internationale Elektrotechnische Commissie (IEC). De overeenkomst tussen het CEN en de ISO is bekend als de Overeenkomst van Wenen. De overeenkomst tussen het CENELEC en de IEC is bekend als de Overeenkomst van Dresden. Wanneer deze overeenkomsten worden toegepast, kunnen de ontwerpnormen worden opgesteld

door de technische commissies en de werkgroepen van de ISO of de IEC. Voordat deze echter als Europese geharmoniseerde normen worden aangenomen, worden ze onderworpen aan de consultatie- en aannemingsprocedures van het CEN en het CENELEC, die parallel aan de procedures van de ISO of de IEC worden uitgevoerd.

### **§113 De identificatie van geharmoniseerde normen**

Europese ontwerpnormen worden geïdentificeerd door middel van een referentienummer dat wordt voorafgegaan door het voorvoegsel “prEN” en wordt gevolgd door de datum van het ontwerp. Deze Europese ontwerpnormen worden bekendgemaakt in de fase van de openbare consultatie.

Zodra de norm door het CEN of het CENELEC is aangenomen, wordt de norm geïdentificeerd met behulp van hetzelfde nummer, voorafgegaan door het voorvoegsel “EN” en gevolgd door de datum (het jaar) van aanneming. Wanneer een norm wordt gewijzigd of herzien en de nieuwe versie heeft hetzelfde nummer, maakt de datum van aanneming het mogelijk om de nieuwe versie van de norm te onderscheiden van de vorige versie.

Wanneer een CEN-norm identiek is aan een door de ISO aangenomen internationale norm, hebben de Europese en de internationale norm hetzelfde nummer en heeft de referentie van de geharmoniseerde norm het voorvoegsel “EN ISO”. Wanneer een CENELEC-norm is gebaseerd op een IEC-norm, heeft de CENELEC-norm echter een ander nummer. Voor beide Europese normalisatieorganisaties wordt de referentie van de bijbehorende ISO- of IEC-norm tussen haakjes vermeld na de titel van de Europese norm.

De nationale organisaties die lid zijn van het CEN en het CENELEC moeten de geharmoniseerde norm de status van nationale norm geven zonder er iets aan te veranderen. In de referentie van de nationale versie van een geharmoniseerde norm wordt het voorvoegsel “EN” voorafgegaan door het voorvoegsel dat wordt gebruikt om nationale normen van het betrokken land te identificeren. Geharmoniseerde normen worden gepubliceerd door de nationale normalisatieorganisaties van de EU-lidstaten, waarbij de volgende voorvoegsels worden gebruikt:

“ÖNORM EN” in Oostenrijk	“LVS EN” in Letland
“NBN EN” in België	“LST EN” in Litouwen
“БДC EN” in Bulgarije	“EN” in Luxemburg
“CYS EN” in Cyprus	“MSA EN” in Malta
“ČSN EN” in Tsjechië	“NEN EN” in Nederland
“DS EN” in Denemarken	“PN EN” in Polen
“EVS EN” in Estland	“NP EN” in Portugal
“SFS EN” in Finland	“SR EN” in Roemenië
“NF EN” in Frankrijk	“STN EN” in Slowakije
“DIN EN” in Duitsland	“SIST EN” in Slovenië
“EN” in Griekenland	“UNE EN” in Spanje
“MSZ EN” in Hongarije	“SS EN” in Zweden
“IS EN” in Ierland	“BS EN” in het Verenigd Koninkrijk
“UNI EN” in Italië	

In de landen van de Europese Vrijhandelszone (EVA) worden dezelfde normen bekendgemaakt met de volgende voorvoegsels:

"IST EN" in IJsland,

"SN EN" in Zwitserland

"NS-EN" in Noorwegen

In sommige gevallen is de datum in de referentie van de nationale versie van de geharmoniseerde norm later dan de datum in de referentie van de norm die in het Publicatieblad van de Europese Unie is gepubliceerd, omdat de publicatie van de norm op nationaal niveau in een volgend jaar kan hebben plaatsgevonden.

In de EG-verklaring van overeenstemming van machines kunnen de door de fabrikant toegepaste Europese geharmoniseerde normen worden geïdentificeerd met behulp van de nationale referentie, met een van de hierboven genoemde voorvoegsels, of de referentie als genoemd in het Publicatieblad van de Europese Unie, met alleen het voorvoegsel "EN" – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A, punt 7.

**Artikel 7 (vervolg)**

...

**3.** *De Commissie maakt de referenties van de geharmoniseerde normen in het Publicatieblad van de Europese Unie bekend.*

...

**§114 Bekendmaking van de referenties van geharmoniseerde normen in het Publicatieblad van de Europese Unie**

Geconsolideerde lijsten van geharmoniseerde normen worden gepubliceerd in de C-serie van het Publicatieblad van de Europese Unie, in de vorm van een mededeling van de Commissie in het kader van de uitvoering van de machinerichtlijn. De lijst wordt regelmatig geactualiseerd, dat wil zeggen wanneer het CEN en het CENELEC de referenties van nieuwe of herziene normen aan de Commissie hebben meegedeeld.

De in het Publicatieblad gepubliceerde lijst heeft vijf kolommen:

Eerste kolom In de eerste kolom wordt de Europese normalisatieorganisatie vermeld die de norm heeft aangenomen: CEN of CENELEC;

Tweede kolom In de tweede kolom wordt de referentie van de norm vermeld, dat wil zeggen het nummer, de datum van aanneming door het CEN of het CENELEC en de titel;

Als de norm is gewijzigd, wordt de referentie van de gewijzigde versie van de norm vermeld. Zodra de referenties van deze gewijzigde normen bekend zijn gemaakt in het Publicatieblad, verleent de gewijzigde versie van de norm een vermoeden van overeenstemming met de relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn;

Derde kolom In deze kolom wordt de datum vermeld waarop de referentie van de norm voor het eerst in het Publicatieblad is bekendgemaakt. Vanaf deze datum verleent de toepassing van de norm een vermoeden van overeenstemming met de relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop de norm betrekking heeft.

Vierde kolom In deze kolom worden de referenties van de vervangen norm vermeld. Deze kolom wordt alleen gebruikt als er al een geharmoniseerde norm voor het desbetreffende onderwerp bestond toen de nieuwe of herziene norm werd aangenomen. In de meeste gevallen is de vervangen norm een eerdere versie van een norm die is herzien;

Vijfde kolom In de vijfde kolom wordt de datum vermeld waarop het vermoeden van overeenstemming dat door de vervangen norm wordt verleend, komt te vervallen. Deze kolom wordt alleen gebruikt wanneer in de vierde kolom de referentie van een vervangen norm wordt vermeld. De datum waarop het vermoeden van overeenstemming komt te vervallen wordt vastgesteld door de Commissie. Over het algemeen is de datum waarop het vermoeden van overeenstemming komt te vervallen dezelfde datum als de datum die door het CEN of het CENELEC is vastgesteld voor de intrekking van de vervangen norm door de nationale normalisatieorganisaties.

De nieuwe norm verleent een vermoeden van overeenstemming vanaf de datum waarop de referentie wordt bekendgemaakt in het Publicatieblad, terwijl de vervangen norm een vermoeden van overeenstemming blijft verlenen tot de datum waarop het vermoeden van overeenstemming komt te vervallen, die in de vijfde kolom wordt vermeld. In de periode tussen de twee data (de overgangperiode) verlenen de specificaties van hetzij de nieuwe norm, hetzij de vervangen norm een vermoeden van overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop ze betrekking hebben.

#### *Artikel 7 (vervolg)*

...

4. *De lidstaten nemen passende maatregelen om de sociale partners in staat te stellen op nationaal niveau invloed op de opstelling en de bijwerking van en het toezicht op de geharmoniseerde normen uit te oefenen.*

#### **§115 Deelname van de sociale partners aan de normalisatie**

Normalisatie is gebaseerd op consensus tussen de belanghebbende partijen. Partijen die belang hebben bij machinenormen zijn bijvoorbeeld werkgevers, werknemers, consumenten, instanties voor veiligheids- en gezondheidsbescherming op de werkplek, aangemelde instanties, andere relevante ngo's en overheidsinstanties. De regels voor deelname van de belanghebbende partijen zijn doorgaans afhankelijk van de nationale bepalingen inzake de organisatie van de normalisatie.

Artikel 7, lid 4, bevat een specifieke eis aan de lidstaten om passende maatregelen te nemen om ervoor te zorgen dat de sociale partners, dat wil zeggen de vertegenwoordigers van werkgevers en werknemers, in staat worden gesteld om op nationaal niveau invloed uit te oefenen op het normalisatieproces. Het is aan de lidstaten om te besluiten welke maatregelen passend zijn en hoe deze moeten worden toegepast.

## **Artikel 8**<sup>85</sup>

### **Specifieke maatregelen**

1. De Commissie kan iedere passende maatregel nemen betreffende de volgende punten:

- a) het bijwerken van de in artikel 2, tweede alinea, onder c), vermelde indicatieve lijst van veiligheidscomponenten in bijlage V;
- b) de in artikel 9 bedoelde beperking van het in de handel brengen van machines.

*Deze maatregelen, die zijn bedoeld om niet-essentiële elementen van deze richtlijn te wijzigen door haar aan te vullen, worden aangenomen volgens de in artikel 22, lid 3, bedoelde regelgevingsprocedure met toetsing.*

...

### **§116 Maatregelen die vallen onder de procedure van het regelgevend comité**

In artikel 8, lid 1, worden twee gevallen genoemd waarin de Commissie maatregelen kan nemen na raadpleging van het Machinecomité volgens de regelgevingsprocedure met toetsing – zie §147: toelichting bij artikel 22, lid 3.

- Artikel 8, lid 1, geeft de Commissie de mogelijkheid om de indicatieve lijst van veiligheidscomponenten in bijlage V bij te werken, bijvoorbeeld door voorbeelden van componenten die aan de definitie van artikel 2 voldoen aan de lijst toe te voegen – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c). Dit is mogelijk als blijkt dat bepaalde bestaande veiligheidscomponenten zijn weggelaten uit de lijst of als er nieuwe veiligheidscomponenten worden ontwikkeld.
- Artikel 8, lid 1, onder b), geeft de Commissie de mogelijkheid om een maatregel te nemen die beperkingen oplegt aan het in de handel brengen van machines die risico's opleveren wegens leemtes in een geharmoniseerde norm of die hetzelfde risico opleveren als machines waarop een gerechtvaardigde vrijwaringsmaatregel van toepassing is, of op verzoek van een lidstaat – zie §118: toelichting bij artikel 9.

### **Artikel 8 (vervolg)**

...

2. De Commissie kan volgens de in artikel 22, lid 2, bedoelde raadplegingsprocedure iedere passende maatregel nemen voor de uitvoering en de praktische toepassing van deze richtlijn, met inbegrip van maatregelen om ervoor te zorgen dat de lidstaten met elkaar en met de Europese Commissie samenwerken, als bedoeld in artikel 19, lid 1.

<sup>85</sup> Artikel 8 is gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 596/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2009 tot aanpassing aan Besluit 1999/468/EG van de Raad van een aantal besluiten waarop de procedure van artikel 251 van het Verdrag van toepassing is, wat de regelgevingsprocedure met toetsing betreft — Aanpassing aan de regelgevingsprocedure met toetsing — Deel vier – PB L188 van 18.7.2009, blz.14.

## **§117 Maatregelen die vallen onder de procedure van het raadgevend comité**

Artikel 8, lid 2, geeft de Commissie de mogelijkheid om iedere passende maatregel te nemen in verband met de praktische toepassing van de machinerichtlijn na raadpleging van het raadgevend comité volgens de procedure van het raadgevend comité – zie §147: toelichting bij artikel 22, lid 2. Ook biedt deze bepaling een rechtsgrondslag voor de Commissie om de organisatie van de samenwerking en informatie-uitwisseling tussen markttoezichtautoriteiten van de lidstaten te ondersteunen – zie §144: toelichting bij artikel 19, lid 1.

### **Artikel 9** <sup>86</sup>

#### **Bijzondere maatregelen voor potentieel gevaarlijke machines**

1. *Wanneer de Commissie overeenkomstig de in artikel 10 bedoelde procedure van mening is dat een geharmoniseerde norm niet geheel voldoet aan de in bijlage I vermelde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop deze norm betrekking heeft, kan de Commissie overeenkomstig lid 3 van dit artikel maatregelen nemen om van de lidstaten te verlangen dat zij het op de markt brengen van machines met technische kenmerken die risico's opleveren wegens leemtes in de norm, verbieden of inperken dan wel dergelijke machines aan bijzondere voorwaarden onderwerpen.*

*Wanneer de Commissie overeenkomstig de in artikel 11 bedoelde procedure van oordeel is dat een door een lidstaat genomen maatregel gerechtvaardigd is, kan de Commissie overeenkomstig lid 3 van dat artikel maatregelen nemen om van de lidstaten te verlangen dat zij het op de markt brengen van machines met technische kenmerken die risico's opleveren wegens leemtes in de norm, verbieden of inperken dan wel dergelijke machines aan bijzondere voorwaarden onderwerpen.*

2. *Elke lidstaat kan de Commissie verzoeken na te gaan of het nodig is de in lid 1 bedoelde maatregelen te nemen.*

3. *In de in lid 1 bedoelde gevallen raadpleegt de Commissie de lidstaten en de andere betrokken partijen en deelt mee welke maatregelen zij wenst te treffen om op communautair niveau een hoog niveau van bescherming van de veiligheid en gezondheid van personen te verzekeren.*

*Naar behoren rekening houdend met het resultaat van deze raadpleging, neemt de Commissie de noodzakelijke maatregelen.*

*Deze maatregelen, die niet-essentiële onderdelen van deze richtlijn beogen te wijzigen door haar aan te vullen, worden vastgesteld volgens de in artikel 22, lid 3, bedoelde regelgevingsprocedure met toetsing.*

<sup>86</sup> Artikel 9, lid 3, is gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 596/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2009 tot aanpassing aan Besluit 1999/468/EG van de Raad van een aantal besluiten waarop de procedure van artikel 251 van het Verdrag van toepassing is, wat de regelgevingsprocedure met toetsing betreft — Aanpassing aan de regelgevingsprocedure met toetsing — Deel vier – PB L188 van 18.7.2009, blz.14.

## **§ 118 Maatregelen tegen onveilige machines die vergelijkbare risico's opleveren**

De vrijwaringsclausule van artikel 11 die de lidstaten verplicht om passende maatregelen te nemen tegen onveilige machines die de CE-markering dragen, is van toepassing op specifieke modellen machines. Artikel 9 geeft de Commissie de mogelijkheid om het in de handel brengen van alle modellen machines die risico's opleveren vanwege dezelfde technische kenmerken te verbieden of te beperken.

Deze maatregelen kunnen in de volgende omstandigheden worden genomen:

### *Na een formeel bezwaar tegen een geharmoniseerde norm volgens artikel 10*

De eerste omstandigheid houdt verband met de in artikel 10 neergelegde procedure om een geharmoniseerde norm aan te vechten. Wanneer formeel bezwaar wordt gemaakt tegen een geharmoniseerde norm, kan de Commissie besluiten het vermoeden van overeenstemming dat door de toepassing van de norm wordt verleend, in te trekken of te beperken op grond van het argument dat bepaalde specificaties van de norm niet voldoen aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen – zie §121: toelichting bij artikel 10. Na een dergelijk besluit kan het nodig worden geacht, teneinde de veiligheid en gezondheid van personen te beschermen, om machines die volgens de tekortschietende norm zijn ontworpen, uit de handel te nemen of aan bepaalde beperkingen te onderwerpen.

### *Na een vrijwaringsmaatregel krachtens artikel 11*

De tweede omstandigheid houdt verband met de vrijwaringsclausule van artikel 11. Na de kennisgeving van een door een lidstaat genomen maatregel om het in de handel brengen van een bepaald model onveilige machines te verbieden of te beperken, neemt de Commissie een besluit waarin ze verklaart of ze de maatregel gerechtvaardigd acht – zie §123: toelichting bij artikel 11, lid 3. Na een dergelijk besluit kan de Commissie alle lidstaten verplichten de nodige maatregelen te nemen, ter bescherming van de veiligheid en gezondheid van personen, om ervoor te zorgen dat alle andere machines die hetzelfde gebrek vertonen als het model waarop de oorspronkelijke nationale maatregel van toepassing was, uit de handel worden genomen of aan bepaalde beperkingen worden onderworpen.

### *Op verzoek van de lidstaat*

Artikel 9, lid 2, geeft de lidstaten de mogelijkheid om het proces in gang te zetten door de Commissie te verzoeken onderzoek te doen naar de noodzaak van maatregelen om het in de handel brengen van machines die vanwege de technische kenmerken hetzelfde risico opleveren, te verbieden of te beperken dan wel dergelijke machines aan bijzondere voorwaarden te onderwerpen.

Voordat de Commissie dergelijke maatregelen neemt, raadpleegt zij de belanghebbende partijen. Aangezien de maatregelen niet gericht zijn tegen één fabrikant, maar gevolgen kunnen hebben voor alle fabrikanten van een gegeven categorie machines, is het duidelijk dat organisaties die op EU-niveau machinefabrikanten vertegenwoordigen, geraadpleegd moeten worden. Over het algemeen wordt de raadpleging van belanghebbende partijen georganiseerd in het kader van de werkgroep Machines – zie §148: toelichting bij artikel 22. De maatregel



wordt vervolgens aangenomen na raadpleging van het Machinecomité volgens de regelgevingsprocedure met toetsing – zie §147: toelichting bij artikel 22, lid 3.

### **Artikel 10**

#### **Procedure voor het aanvechten van een geharmoniseerde norm**

*Wanneer een lidstaat of de Commissie van mening is dat een geharmoniseerde norm niet geheel voldoet aan de in bijlage I vermelde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop deze norm betrekking heeft, wendt de Commissie of de lidstaat zich, met een motivering, tot het bij Richtlijn 98/34/EG ingestelde comité. Dit comité brengt onverwijld advies uit. De Commissie beslist, gezien het advies van het comité, de referenties van de betrokken geharmoniseerde norm in het Publicatieblad van de Europese Unie bekend te maken, niet bekend te maken, met beperkingen bekend te maken, te handhaven, te handhaven met beperkingen, dan wel in te trekken.*

### **§119 Formele bezwaren tegen geharmoniseerde normen**

De toepassing van geharmoniseerde normen waarvan de referenties in het Publicatieblad van de Europese Unie bekend zijn gemaakt, verlenen een vermoeden van overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop ze betrekking hebben – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2. Volgens de artikelen 10 en 11 kan het vermoeden van overeenstemming echter worden aangevochten.

- Artikel 10 verlangt van een lidstaat of de Commissie dat ze een geharmoniseerde norm verwijzen naar het bij Richtlijn 98/34/EG<sup>87</sup> ingestelde comité als er bewijs is dat de specificaties van de norm niet voldoen aan bepaalde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop de norm betrekking heeft.
- Als de vrijwaringsclausule van artikel 11 wordt gebruikt en de betrokken lidstaat van mening is dat de niet-overeenstemming van de machine waarop de beperkende maatregel betrekking heeft, te wijten is aan een tekortkoming in een door de fabrikant toegepaste geharmoniseerde norm, wordt de norm eveneens doorverwezen naar het bij Richtlijn 98/34/EG ingestelde comité – zie §124: toelichting bij artikel 11, lid 4.

Om de noodzaak van dergelijke formele bezwaren te vermijden, worden de lidstaten aangemoedigd om de ontwikkeling van geharmoniseerde normen te volgen en hun zorgen aan het CEN of het CENELEC kenbaar te maken voordat de geharmoniseerde normen worden aangenomen. Evenzo worden de normalisatieorganisaties aangemoedigd om bij de ontwikkeling en aanneming van geharmoniseerde normen de zorgen van lidstaten zorgvuldig in aanmerking te nemen.

Alleen de lidstaten en de Commissie hebben de mogelijkheid om een geharmoniseerde norm formeel aan te vechten. Wanneer andere belanghebbende

<sup>87</sup> Richtlijn 98/34/EG van het Europees Parlement en de Raad van 22 juni 1998 betreffende een informatieprocedure op het gebied van normen en technische voorschriften, gewijzigd bij de Richtlijnen 98/48/EG en 2006/96/EG. Een geconsolideerde versie van de richtlijn is beschikbaar op: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1998L0034:20070101:EN:PDF>

partijen van mening zijn dat een geharmoniseerde norm ernstige tekortkomingen vertoont, kunnen ze de zaak onder de aandacht van de nationale autoriteiten of de Commissie brengen en deze vragen om passende maatregelen te nemen.

### **§ 120 De procedure voor het indienen van formele bezwaren**

Een formeel bezwaar kan worden ingediend wanneer een geharmoniseerde norm is aangenomen door de Europese normalisatieorganisatie en de referentie van de norm aan de Commissie is meegedeeld voor bekendmaking in het Publicatieblad van de Europese Unie. Ook op enig moment na de bekendmaking van de referentie van de geharmoniseerde norm in het Publicatieblad kan een formeel bezwaar worden ingediend.

Het formele bezwaar moet door de lidstaat aan de Commissie worden meegedeeld via zijn permanente vertegenwoordiger bij de EU, onder vermelding van de referentie van de betrokken norm, de specificaties van de norm die geacht wordt tekortkomingen te vertonen en een motivering van het bezwaar. Voor dit doel heeft het bij Richtlijn 98/34/EG ingestelde comité een standaardformulier ontwikkeld.

Het formele bezwaar wordt eerst in de werkgroep Machines besproken – zie §148: toelichting bij artikel 22 – waarbij de lidstaten, de vertegenwoordigers van het CEN of het CENELEC en andere belanghebbende partijen worden uitgenodigd om hun mening te geven. Het resultaat van de discussie in de werkgroep Machines wordt door de Commissie gemeld aan het bij Richtlijn 98/34/EG ingestelde comité. Dit comité wordt geraadpleegd over een ontwerpbesluit van de Commissie. Het besluit wordt vervolgens aangenomen door de Commissie en bekendgemaakt in de L-serie van het Publicatieblad.

### **§ 121 Het resultaat van een formeel bezwaar**

Het besluit van de Commissie over een formeel bezwaar tegen een geharmoniseerde norm kan verschillende vormen aannemen:

- als het formele bezwaar niet wordt aanvaard, neemt de Commissie een besluit om de referentie van de norm bekend te maken in het Publicatieblad van de Europese Unie, of om de referentie van de norm in het Publicatieblad te handhaven indien deze al eerder is gepubliceerd;
- als het formele bezwaar wordt aanvaard, kan de Commissie besluiten om de referentie van de norm niet bekend te maken in het Publicatieblad, of om de referentie van de norm in het Publicatieblad in te trekken indien deze al eerder is gepubliceerd;
- als de tekortkomingen van de norm alleen betrekking hebben op bepaalde specificaties en de rest van de norm als toereikend wordt beschouwd, kan de Commissie besluiten om de referentie van de norm bekend te maken in het Publicatieblad (of om de referentie van de norm in het Publicatieblad te handhaven indien deze al eerder is gepubliceerd) met een waarschuwing die het vermoeden van overeenstemming inperkt dat door de toepassing van de norm word verleend.

Wanneer de referentie van een geharmoniseerde norm in het Publicatieblad wordt gepubliceerd met een waarschuwing die het vermoeden van overeenstemming

inperkt, betekent dit dat de toepassing van de specificaties van de norm die niet onder de beperking vallen, nog steeds leidt tot een vermoeden van overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop ze betrekking hebben. Om te voldoen aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die niet door de norm worden vervuld, moet de fabrikant echter een volledige risicobeoordeling uitvoeren, toereikende beschermingsmaatregelen tegen de desbetreffende gevaren nemen en zijn keuze in het technisch dossier rechtvaardigen – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a).

Wanneer de Commissie besluit om de referentie van een norm niet in het Publicatieblad bekend te maken, de referentie van een norm in het Publicatieblad in te trekken of de referentie bekend te maken of te handhaven met een beperking, geeft de Commissie de Europese normalisatieorganisatie opdracht om de desbetreffende norm te herzien teneinde de geconstateerde tekortkomingen op te heffen.

## **Artikel 11**

### **Vrijwaringsclausule**

- 1. Wanneer een lidstaat vaststelt dat een onder deze richtlijn vallende machine die de CE-markering draagt, vergezeld gaat van de EG-verklaring van overeenstemming en overeenkomstig het gebruiksdoel of in redelijkerwijze voorzienbare omstandigheden wordt gebruikt, de veiligheid en gezondheid van personen en, in voorkomend geval, huisdieren of goederen, in gevaar dreigt te brengen, neemt hij alle noodzakelijke maatregelen om deze machine uit de handel te nemen, te verbieden dat zij in de handel wordt gebracht en/of in bedrijf wordt gesteld, dan wel het vrije verkeer van deze machine te beperken.*

...

## **§122 De vrijwaringsclausule**

De vrijwaringsclausule is voorzien in artikel 95, lid 10, van het EG-Verdrag (nu artikel 114 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie), waarop de machinerichtlijn is gebaseerd – zie §2: toelichting bij de aanhalingen:

*“Bovenbedoelde harmonisatiemaatregelen omvatten, in passende gevallen, een vrijwaringsclausule die de lidstaten machtigt om, op grond van één of meer van de in artikel 30 bedoelde niet-economische redenen, voorlopige maatregelen te treffen die aan toetsingsprocedure van de Unie worden onderworpen”.*

Artikel 11 voorziet in een procedure die moet worden gevolgd wanneer de markttoezichtautoriteiten van een lidstaat ontdekken dat het vermoeden van overeenstemming dat door de CE-markering en de EG-verklaring van overeenstemming wordt verleend, niet gegrond is – zie §109: toelichting bij artikel 7, lid 1.

De vrijwaringsprocedure van artikel 11 is van toepassing op machines in brede zin en kan dus worden toegepast op elk van de in artikel 1, lid 1, onder a) tot en met f), genoemde producten. De vrijwaringsclausule is niet van toepassing op niet voltooid machines.

Wanneer wordt vastgesteld dat een machine niet voldoet aan de van toepassing zijnde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen, ondanks de aanwezigheid van de CE-markering, moeten de lidstaten eerst contact opnemen met de fabrikant, diens gemachtigde of de persoon die verantwoordelijk is voor het in de handel brengen van de machine en deze verzoeken om het product binnen een door de markttoezichtautoriteit vastgestelde termijn in overeenstemming te brengen of uit de handel te nemen – zie §78 tot en met §84: toelichting bij artikel 2, onder i) en j), en §100: toelichting bij artikel 4.

Als het product vrijwillig in overeenstemming wordt gebracht of uit de handel wordt genomen, hoeven de beperkende maatregelen als bedoeld in artikel 11, lid 1, niet te worden genomen en is er diensgevolge geen rechtsgrondslag om de vrijwaringsclausule toe te passen. Wanneer de desbetreffende machine echter een ernstig risico vertoont, verplicht Verordening (EG) nr. 765/2008 de betrokken lidstaat om de Commissie en de andere lidstaten via het RAPEX-systeem op de hoogte te stellen van de genomen maatregelen<sup>88</sup>.

In alle gevallen waarin de fabrikant corrigerende maatregelen neemt, is het belangrijk voor de betrokken lidstaat om de markttoezichtautoriteiten van de andere lidstaten te informeren, zodat kan worden gewaarborgd dat de nodige corrigerende maatregelen in de gehele EU worden genomen – zie §100: toelichting bij artikel 4. Deze informatie kan worden meegedeeld in het kader van de ADCO-groep (Administratieve Coöperatie voor markttoezicht) voor machines – zie §144: toelichting bij artikel 19. Artikel 23 van Verordening (EG) nr. 765/2008 voorziet hiertoe in de instantie van een algemeen informatiesysteem van de EU.

Wanneer de niet-overeenstemming naar aanleiding waarvan de fabrikant corrigerende maatregelen neemt, het gevolg is van een tekortkoming in de toegepaste geharmoniseerde norm, moet de lidstaat ook actie ondernemen ten aanzien van de geharmoniseerde norm, indien nodig door middel van de procedure voor het indienen van formele bezwaren – zie §119 tot en met §121: toelichting bij artikel 10.

Wanneer vrijwillige maatregelen om het product in overeenstemming te brengen, niet binnen de door de markttoezichtautoriteiten vastgestelde termijn worden genomen en de niet-overeenstemming de veiligheid en gezondheid van personen en, in voorkomend geval, van huisdieren of goederen in gevaar dreigt te brengen, moet de vrijwaringsprocedure van artikel 11 worden gevolgd.

In artikel 11, lid 1, worden de maatregelen beschreven die de nationale markttoezichtautoriteiten moeten nemen. De maatregelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit het opschorten of verbieden van het in de handel brengen en/of in bedrijf stellen van deze machines, of het opleggen van bepaalde beperkingen hierop. De vorm en de inhoud van de maatregelen zijn een zaak voor de betrokken lidstaat, maar de maatregelen moeten voldoende zijn om de veiligheid en gezondheid van personen te beschermen en in verhouding staan tot het betreffende risico.

---

<sup>88</sup> Zie de artikelen 20 en 22 van Verordening (EG) nr. 765/2008 van het Europees Parlement en de Raad van 9 juli 2008 tot vaststelling van de eisen inzake accreditatie en markttoezicht betreffende het verhandelen van producten en tot intrekking van Verordening (EEG) nr. 339/93 – PB L 218 van 13.08.08, blz. 30.

Volgens artikel 21, lid 3, van Verordening (EG) nr. 765/2008 moeten de belanghebbende partijen de gelegenheid krijgen om hun mening te geven, tenzij dit niet mogelijk is vanwege de urgentie van de maatregel. Als er maatregelen worden genomen zonder dat de belanghebbende partijen zijn gehoord, moeten deze zo spoedig mogelijk de gelegenheid krijgen om hun mening te geven.

Volgens artikel 20 van de verordening kunnen de lidstaten in geval van producten die een ernstig risico vertonen en snel ingrijpen vereisen, ook overgaan tot de terugroeping van reeds in de handel gebrachte machines, zowel in de toeleveringsketen als tijdens het gebruik, om de veiligheid en gezondheid van gebruikers te beschermen.

In de maatregel die krachtens artikel 11, lid 1, door de lidstaat wordt genomen, moeten de exacte gronden waarop de maatregel is gebaseerd worden vermeld, en de maatregel moet zo spoedig mogelijk worden meegedeeld aan de betrokken partij, die tegelijkertijd moet worden geïnformeerd over de rechtsmiddelen die haar ter beschikking staan – zie §145: toelichting bij artikel 20.

Het besluit van de lidstaat wordt gepubliceerd – zie §143: toelichting bij artikel 18, lid 3.

### *Artikel 11 (vervolg)*

...

*2. De lidstaat stelt de Commissie en de andere lidstaten onmiddellijk van een dergelijke maatregel in kennis met vermelding van de redenen ervoor, in het bijzonder als de niet-overeenstemming het gevolg is van:*

- a) het niet naleven van de in artikel 5, lid 1, onder a), bedoelde essentiële eisen;*
- b) de onjuiste toepassing van de in artikel 7, lid 2, bedoelde geharmoniseerde normen;*
- c) een tekortkoming in de in artikel 7, lid 2, bedoelde geharmoniseerde normen zelf.*

*3. De Commissie treedt zo spoedig mogelijk met de betrokken partijen in overleg.*

*Na dit overleg onderzoekt de Commissie of de door de lidstaat genomen maatregelen al dan niet gerechtvaardigd zijn, en stelt zij de lidstaat die het initiatief heeft genomen, de overige lidstaten alsmede de fabrikant of diens gemachtigde hiervan in kennis.*

...

### **§123 De vrijwaringsprocedure**

In artikel 11, leden 2 en 3, wordt de procedure beschreven die op EU-niveau moet worden gevolgd wanneer een nationale maatregel wordt genomen overeenkomstig artikel 11, lid 1. De betrokken lidstaat moet de Commissie in kennis stellen van de maatregel, met vermelding van de redenen ervoor. De kennisgeving wordt aan de Commissie gedaan door de permanente vertegenwoordiger van de betrokken lidstaat. Tegelijkertijd moeten de andere lidstaten worden geïnformeerd. De informatie kan worden meegedeeld via de ADCO-groep voor machines en met behulp van het CIRCA-systeem – zie §146: toelichting bij artikel 21. De ADCO-groep voor machines heeft een speciaal formulier ontwikkeld om de lidstaten te helpen bij

het doorgeven van de benodigde informatie.

In de kennisgeving moet duidelijk worden aangegeven aan welke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen de machine niet voldoet, evenals de aard van de risico's waartoe deze niet-overeenstemming aanleiding geeft. Als de markttoezichtautoriteiten de overeenstemming van de machine hebben beoordeeld in het licht van de specificaties van de geharmoniseerde normen, moeten ook de relevante paragraaf van de norm worden vermeld.

Om de Commissie in staat te stellen haar onderzoek onverwijld uit te voeren, voegen de nationale autoriteiten alle relevante documenten aan de kennisgeving toe. Relevante documenten kunnen bijvoorbeeld zijn:

- foto's of tekeningen van de desbetreffende machine waarop de CE-markering en de tekortkomingen in kwestie te zien zijn;
- een afschrift van de EG-verklaring van overeenstemming;
- de verklaring van EG-typeonderzoek of de verklaring van goedkeuring van het systeem voor volledige kwaliteitsborging van de fabrikant (indien van toepassing);
- de relevante elementen van het technisch dossier indien deze beschikbaar zijn;
- de relevante uittreksels van de gebruiksaanwijzing van de fabrikant;
- de beproevings- of inspectierapporten waarop de maatregel is gebaseerd;
- details van de correspondentie met de betrokken partijen, zoals de fabrikant of diens gemachtigde, de importeur of de distributeur van de machine, of de betrokken aangemelde instantie.

Vervolgens onderzoeken de diensten van de Commissie de kennisgeving en de ondersteunende documenten en raadplegen ze de betrokken partijen om te beoordelen of de door de lidstaat genomen maatregel al dan niet gerechtvaardigd is. Tot de betrokken partijen behoren de autoriteiten van de lidstaat die de kennisgeving van de maatregel heeft gedaan, de fabrikant van de desbetreffende machine of diens gemachtigde en, indien van toepassing, de aangemelde instantie die betrokken is geweest bij de overeenstemmingsbeoordeling van de machine. De betrokken partijen krijgen de gelegenheid, als zij dat wensen, om tijdens een bijeenkomst met de diensten van de Commissie hun opvattingen kenbaar te maken.

Indien nodig kan de Commissie onafhankelijk advies van deskundigen vragen om het dossier te beoordelen en, in bepaalde gevallen, de desbetreffende machine te onderzoeken of beproevingen uit te voeren. Vervolgens neemt de Commissie een besluit, dat wordt meegedeeld aan de lidstaat die de oorspronkelijke maatregel heeft genomen, aan de andere lidstaten en aan de fabrikant of diens gemachtigde. Het besluit van de Commissie wordt bekendgemaakt in het Publicatieblad van de Europese Unie – zie §143: toelichting bij artikel 18, lid 3.

Als de Commissie besluit dat de door de lidstaat genomen maatregel gerechtvaardigd is, nemen de andere lidstaten de nodige maatregelen om de bescherming van de veiligheid en gezondheid van personen met betrekking tot de niet-conforme machine te waarborgen. Als de Commissie daarentegen besluit dat de door de lidstaat

genomen maatregel niet gerechtvaardigd is, moet de maatregel worden ingetrokken.

**Artikel 11 (vervolg)**

...

4. *Wanneer de in lid 1 bedoelde maatregelen zijn ingegeven door een tekortkoming in de geharmoniseerde normen en indien de lidstaat die de maatregelen heeft genomen, deze wil handhaven leidt de Commissie of de lidstaat de in artikel 10 beschreven procedure in.*

...

**§124 Tekortkomingen in geharmoniseerde normen**

Artikel 11, lid 4, is van toepassing wanneer de overeenkomstig artikel 11, leden 1 en 2, gemelde niet-overeenstemming is te wijten aan een tekortkoming in de door de fabrikant toegepaste geharmoniseerde norm. In dat geval moet niet alleen de procedure van artikel 11, lid 3, worden gevolgd, maar moet ofwel de betrokken lidstaat, ofwel de Commissie een formeel bezwaar indienen volgens de procedure van artikel 10 – zie §119 tot en met §121: toelichting bij artikel 10.

**Artikel 11 (vervolg)**

...

5. *Wanneer een machine niet met de richtlijn in overeenstemming is en toch van de CE-markering is voorzien, neemt de bevoegde lidstaat passende maatregelen jegens degene die de markering heeft aangebracht en stelt hij de Commissie hiervan in kennis. De Commissie stelt de andere lidstaten in kennis.*

...

**§125 Maatregelen tegen de persoon die de CE-markering heeft aangebracht**

De bepalingen van artikel 11, leden 1 tot en met 4, hebben betrekking op maatregelen die genomen moeten worden ten aanzien van producten die van de CE-markering zijn voorzien en die de veiligheid en gezondheid van personen en, in voorkomend geval, huisdieren of goederen in gevaar dreigen te brengen.

Naast deze maatregelen verplicht artikel 11, lid 5, de lidstaten om passende maatregelen te nemen tegen de persoon die de CE-markering op een niet-conform product heeft aangebracht en daarmee de verantwoordelijkheid heeft genomen voor het in de handel brengen of in bedrijf stellen van het product – zie §141: toelichting bij artikel 16. Die persoon kan de fabrikant zijn, diens gemachtigde of een andere persoon die de verantwoordelijkheid neemt voor het in de handel brengen van het product en die als de fabrikant wordt beschouwd – zie §78 tot en met §81: toelichting bij artikel 2, onder i).

De passende maatregelen worden door de lidstaat vastgesteld op basis van de bepalingen die de machinerichtlijn omzetten in nationale wetgeving. Over het algemeen moeten de markttoezichtautoriteiten de fabrikant of diens gemachtigde eerst manen om de noodzakelijke maatregelen te nemen teneinde een eind te maken aan de niet-overeenstemming. Als de noodzakelijke maatregelen niet binnen de door de markttoezichtautoriteiten vastgestelde termijn worden genomen, moeten passende

sancties worden toegepast – zie §150: toelichting bij artikel 23.

In die gevallen moeten de lidstaten de Commissie hiervan in kennis stellen en informeert de Commissie de andere lidstaten. Voor dit doel wordt het in artikel 23 van Verordening (EG) nr. 765/2008 voorziene algemeen informatiebeheersysteem gebruikt. Voor gevallen van niet-overeenstemming in verband met de CE-markering of de EG-verklaring van overeenstemming: zie §142: toelichting bij artikel 17.

**Artikel 11 (vervolg)**

...

6. *De Commissie ziet erop toe dat de lidstaten van het verloop en de resultaten van de procedure op de hoogte worden gehouden.*

**§126 Informatie over de vrijwaringsprocedure**

Volgens artikel 11, lid 6, houdt de Commissie de lidstaten op de hoogte van het verloop en de resultaten van de vrijwaringsprocedure. De relevante informatie wordt aan de lidstaten verstrekt in het kader van de ADCO-groep voor machines – zie §144: toelichting bij artikel 19.

Het besluit van de Commissie wordt bekendgemaakt in het Publicatieblad van de Europese Unie – zie §143: toelichting bij artikel 18, lid 3.

**Artikel 12**

**Procedures voor de overeenstemmingsbeoordeling van machines**

1. *Met het oog op de vaststelling van de overeenstemming van een machine met de bepalingen van deze richtlijn, past de fabrikant of diens gemachtigde een van de in de leden 2, 3 en 4 beschreven procedures voor de beoordeling van de overeenstemming toe.*

...

**§127 Overeenstemmingsbeoordeling van machines**

Artikel 12 heeft betrekking op de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure die de fabrikant van een machine of diens gemachtigde moet uitvoeren voordat de machine in de handel wordt gebracht of in bedrijf wordt gesteld – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1. De overeenstemmingsbeoordelingsprocedure is verplicht, al kan de fabrikant bij bepaalde categorieën machines kiezen tussen verschillende, alternatieve procedures. In de volgende alinea's wordt beschreven in welke omstandigheden de verschillende overeenstemmingsbeoordelingsprocedures kunnen worden gebruikt.

**Artikel 12 (vervolg)**

...

2. *Wanneer de machine niet in bijlage IV wordt genoemd, past de fabrikant of diens gemachtigde de in bijlage VIII bedoelde overeenstemmingsbeoordelingsprocedure met interne controle van de productie van machines toe.*

...



## §128 Niet in bijlage IV genoemde categorieën machines

Artikel 12, lid 2, bepaalt welke overeenstemmingsbeoordelingsprocedure moet worden gebruikt voor alle categorieën machines die niet in bijlage IV worden genoemd. De procedure die moet worden gevolgd, is de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure met interne controle van de productie van machines, die ook wel wordt aangeduid als de "conformiteitsverklaring van de leverancier" of "attestatie van de eerste partij" ("zelfverklaring")<sup>89</sup> – zie §395: toelichting bij bijlage VIII. Bij deze procedure is de aangemelde instantie niet betrokken. Het staat de fabrikant of diens gemachtigde echter vrij om het onafhankelijk advies of de bijstand te vragen die hij nodig heeft om de overeenstemmingsbeoordeling van de machine te kunnen uitvoeren. Hij kan de benodigde controles, inspecties en beproevingen om de overeenstemming van de machine te beoordelen zelf uitvoeren of deze activiteiten aan een door hem te kiezen bevoegde instantie toevertrouwen. De relevante technische verslagen worden opgenomen in het technisch dossier – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a), zesde streepje.

Opgemerkt moet worden dat er geen aangemelde instanties bestaan voor categorieën machines die niet in bijlage IV worden genoemd. Fabrikanten van machines die niet in bijlage IV worden genoemd, kunnen advies of bijstand vragen van instanties die zijn aangemeld voor bepaalde categorieën machines die wel in bijlage IV worden genoemd. In dat geval treedt de instantie echter niet op als aangemelde instantie en dient deze instantie niet het door de Commissie aan haar toegewezen identificatienummer te gebruiken op enig document in verband met haar activiteiten als aangemelde instantie – zie §133: toelichting bij artikel 14.

### *Artikel 12 (vervolg)*

...

3. *Wanneer de machine in bijlage IV wordt genoemd en de machine overeenkomstig de in artikel 7, lid 2, bedoelde, geharmoniseerde normen is gebouwd, past de fabrikant of diens gemachtigde, op voorwaarde dat de geharmoniseerde normen alle relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen dekken, een van de volgende procedures toe:*

*(a) de in bijlage VIII bedoelde procedure voor overeenstemmingsbeoordeling met interne controle van de productie van machines;*

*(b) de in bijlage IX omschreven procedure voor het EG-typeonderzoek, plus de interne controle van de productie van machines bedoeld in punt 3 van bijlage VIII;*

*(c) de in bijlage X omschreven procedure voor volledige kwaliteitsborging.*

...

<sup>89</sup> Het begrip "conformiteitsverklaring van de leverancier" wordt uitgelegd in norm EN ISO/IEC 17050-1:2010 – Conformiteitsbeoordeling – conformiteitsverklaring van de leverancier – Deel 1: algemene eisen (ISO/IEC 17050-1:2004, gecorrigeerde versie 2007-06-15). De toepassing van deze norm verleent echter geen vermoeden van overeenstemming met de eisen van de machinerichtlijn.

**§129 In bijlage IV genoemde machines die zijn ontworpen overeenkomstig geharmoniseerde normen die alle van toepassing zijnde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen dekken**

In artikel 12, lid 3, worden drie alternatieve overeenstemmingsbeoordelingsprocedures beschreven die kunnen worden toegepast op in bijlage IV genoemde categorieën machines die zijn ontworpen en gebouwd overeenkomstig geharmoniseerde normen. Willen de procedures van artikel 12, lid 3, van toepassing kunnen zijn, dan moet aan de volgende drie voorwaarden zijn voldaan:

- de desbetreffende machine moet binnen het toepassingsgebied van een of meer geharmoniseerde type C-normen vallen, waarvan de referenties moeten zijn gepubliceerd in het Publicatieblad van de Europese Unie – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2;
- de betrokken geharmoniseerde norm of normen moet of moeten alle essentiële veiligheids- en gezondheidseisen dekken, die op de machine van toepassing zijn, zoals bepaald in de risicobeoordeling, – zie §159: toelichting bij algemeen beginsel 1;
- de machine moet in volledige overeenstemming met de desbetreffende geharmoniseerde norm zijn ontworpen en gebouwd.

Wanneer aan deze drie voorwaarden is voldaan, kan de fabrikant kiezen voor de procedure als bedoeld in artikel 12, lid 3, onder a), of voor een van de alternatieve procedures als bedoeld in artikel 12, lid 3, onder b) en c).

De procedure als bedoeld in artikel 12, lid 3, onder a), – beoordeling van de overeenstemming met interne controle van de productie van machines – is identiek aan de procedure als bedoeld in artikel 12, lid 2, die van toepassing is op niet in bijlage IV genoemde categorieën machines.

De procedure als bedoeld in artikel 12, lid 3, onder b), verplicht de fabrikant om het model van de machine aan een EG-typeonderzoek door een aangemelde instantie te onderwerpen om te waarborgen dat de machine voldoet aan de van toepassing zijnde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. De overeenstemming van de machine die vervolgens wordt geproduceerd op basis van het model dat door de aangemelde instantie is beoordeeld, wordt daarna door de fabrikant zelf beoordeeld door middel van interne controles – zie §396 tot en met §400: toelichting bij bijlage IX en §395: toelichting bij bijlage VIII 3.

De procedure als bedoeld in artikel 12, lid 3, onder c), verplicht de fabrikant tot het hebben van een systeem voor volledige kwaliteitsborging dat het ontwerp, de fabricage, de eindcontrole en het testen van de machine bestrijkt. Het systeem moet worden beoordeeld en goedgekeurd door een aangemelde instantie om te waarborgen dat het toereikend is om het ontwerp en de bouw van de machine aan de van toepassing zijnde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te laten voldoen. De aangemelde instantie moet ook de correcte toepassing van het systeem voor volledige kwaliteitsborging controleren – zie §401 tot en met §407: toelichting bij bijlage X.

De fabrikant of diens gemachtigde in de EU kan een door hem gekozen aangemelde instantie verzoeken een EG-typeonderzoek van een model van een machine uit te

voeren of een beoordeling van het systeem voor volledige kwaliteitsborging te maken, mits de betrokken aangemelde instantie is aangemeld voor de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure en voor de desbetreffende categorie machines – zie §133: toelichting bij artikel 14. Een verzoek om een EG-typeonderzoek van een gegeven model van een machine uit te voeren of om een beoordeling van het systeem voor volledige kwaliteitsborging te maken kan echter bij slechts één aangemelde instantie worden ingediend – zie §397: toelichting bij bijlage IX 2.1 en §402: toelichting bij bijlage X 2.1.

Een door een aangemelde instantie afgegeven verklaring van EG-typeonderzoek of besluit waarin het systeem voor volledige kwaliteitsborging wordt goedgekeurd, is geldig in de hele EU.

### *Artikel 12 (vervolg)*

...

*4. Wanneer de machine in bijlage IV wordt genoemd en de machine niet of slechts gedeeltelijk overeenkomstig de in artikel 7, lid 2, bedoelde, geharmoniseerde normen is gebouwd, dan wel wanneer de geharmoniseerde normen niet alle relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen dekken of er voor de machine in kwestie geen geharmoniseerde normen bestaan, past de fabrikant of diens gemachtigde een van de volgende procedures toe:*

*(a) de in bijlage IX omschreven procedure voor het EG-typeonderzoek, plus de interne controle van de productie van machines bedoeld in punt 3 van bijlage VIII;*

*(b) de in bijlage X omschreven procedure voor volledige kwaliteitsborging.*

### **§130 Andere in bijlage IV genoemde machines**

In artikel 12, lid 4, worden twee overeenstemmingsbeoordelingsprocedures genoemd die kunnen worden toegepast bij in bijlage IV genoemde categorieën machines wanneer niet is voldaan een of meer van de drie voorwaarden voor de toepassing van artikel 12, lid 3. Dientengevolge zijn de procedures als bedoeld in artikel 12, lid 4, van toepassing in de volgende gevallen:

- wanneer er geen geharmoniseerde normen die op het desbetreffende type machine betrekking hebben beschikbaar zijn;
- wanneer de door de fabrikant toegepaste geharmoniseerde normen niet alle op de desbetreffende machine van toepassing zijnde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen bestrijken;
- wanneer de fabrikant van de desbetreffende machine de relevante geharmoniseerde normen niet of slechts gedeeltelijk heeft toegepast.

In deze gevallen kan de procedure voor de beoordeling van de overeenstemming met interne controle van de productie van de machine niet worden toegepast en moet dientengevolge een van de twee procedures met een aangemelde instantie worden gevolgd.

## **Artikel 13**

### **Procedure voor niet voltooide machines**

1. *De fabrikant of diens gemachtigde moet, alvorens een niet voltooide machine in de handel te brengen, zich ervan vergewissen dat:*
  - (a) *de relevante technische documenten zoals beschreven in bijlage VII, deel B, worden opgesteld;*
  - (b) *de montagehandleiding zoals beschreven in bijlage VI wordt opgesteld;*
  - (c) *een inbouwverklaring zoals beschreven in bijlage II, deel 1, onder B, is opgesteld.*
2. *De montagehandleiding en de inbouwverklaring moeten bij de niet voltooide machine zijn gevoegd totdat de inbouw is geschied, en vervolgens deel uitmaken van het technische dossier van de uiteindelijke machine.*

### **§131 Procedure voor niet voltooide machines**

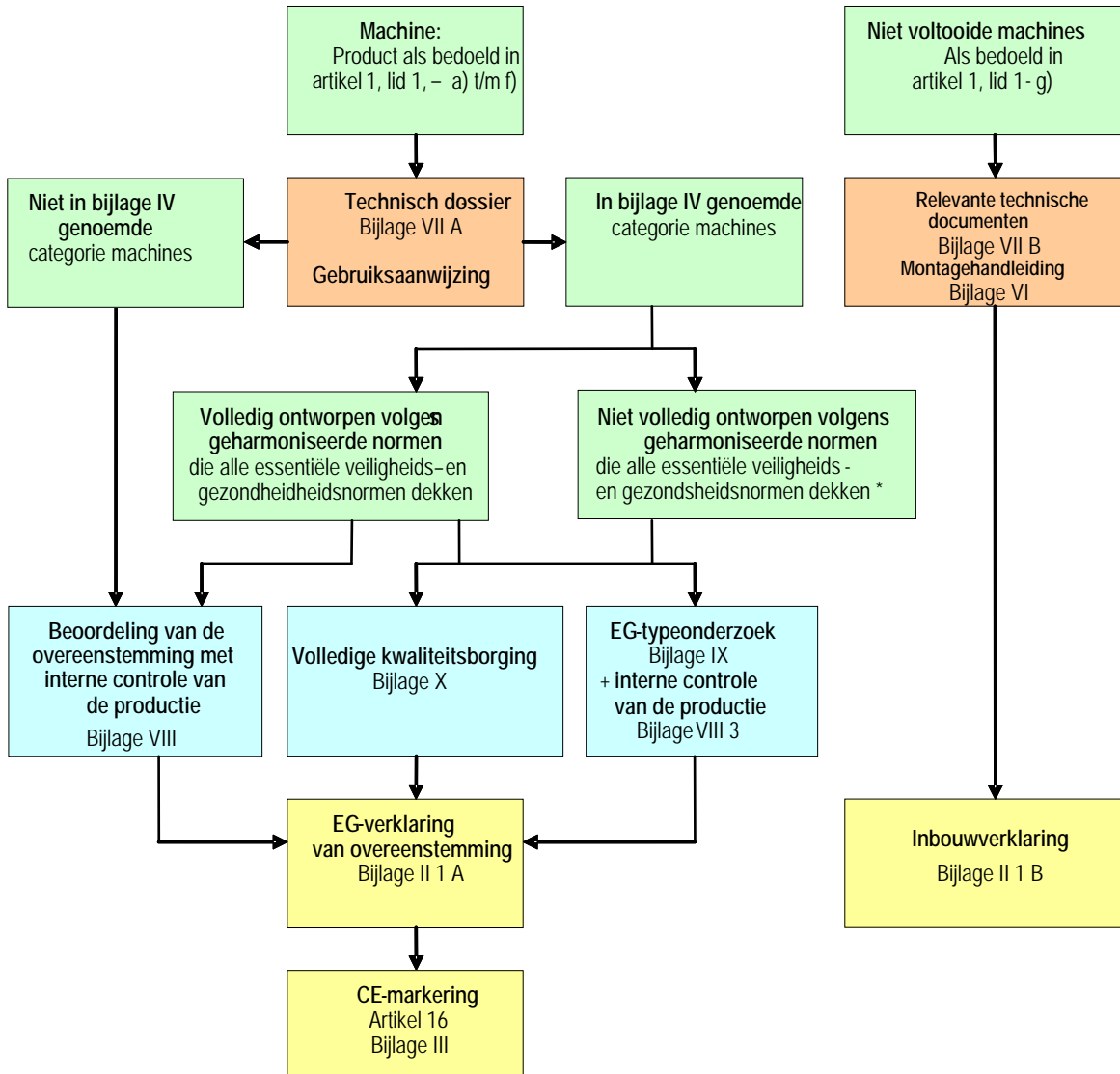
In artikel 13, lid 1, wordt de procedure beschreven die moet worden gevolgd om niet voltooide machines als bedoeld in artikel 1, lid 1, onder g), in de handel te brengen – zie §384 en §385: toelichting bij bijlage II 1 B en §390: toelichting bij bijlage VI en §394: toelichting bij bijlage VII B.

Artikel 13, lid 2, moet ervoor zorgen dat de montagehandleiding en de inbouwverklaring die door de fabrikant van een niet voltooide machine zijn opgesteld, beschikbaar worden gesteld aan de fabrikant van de voltooide machine waarin de niet voltooide machine wordt ingebouwd, zodat hij de montagehandleiding kan toepassen en de montagehandleiding en de inbouwverklaring in het technisch dossier voor de uiteindelijke machine kan opnemen – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a).

Over het algemeen betekent dit dat bij elke niet voltooide machine de inbouwverklaring en een kopie van de montagehandleiding moeten worden verstrekt. Wanneer een fabrikant van een niet voltooide machine een partij identieke producten aan een geïdentificeerde fabrikant van uiteindelijke machines levert, hoeft de fabrikant van de niet voltooide machines echter niet bij elke niet voltooide machine de inbouwverklaring en de montagehandleiding te verstrekken, mits hij ervoor zorgt dat de fabrikant van de uiteindelijke machine deze documenten heeft ontvangen bij de eerste levering van producten die tot de partij behoren en hij duidelijk maakt dat de inbouwverklaring en de montagehandleiding van toepassing zijn op alle niet voltooide machines die tot de partij behoren.

### §132 Schema van de procedures voor het in de handel brengen van machines en niet voltooide machines

In het volgende schema worden de in artikel 12 en 13 beschreven procedures samengevat



\* Er zijn geen geharmoniseerde normen beschikbaar, de geharmoniseerde normen dekken niet alle van toepassing zijnde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen of de geharmoniseerde normen worden niet of slechts gedeeltelijk toegepast.

**Kleurcode**       Productcategorie       Documenten       Procedure       Verklaring – markering

## **Artikel 14**

### **Aangemelde instanties**

1. *De lidstaten delen de Commissie en de andere lidstaten mee welke instanties zij hebben belast met de in artikel 12, leden 3 en 4, bedoelde beoordeling van de overeenstemming met het oog op het in de handel brengen, voor welke specifieke overeenstemmingsbeoordelingsprocedures en categorieën machines deze instanties zijn aangewezen en welk identificatienummer de Commissie vooraf aan deze instanties heeft toegekend. De lidstaten stellen de Commissie en de overige lidstaten in kennis van eventuele latere wijzigingen.*
  2. *De lidstaten zorgen ervoor dat de aangemelde instanties regelmatig worden gecontroleerd om te zien of zij te allen tijde voldoen aan de criteria van bijlage XI. De aangemelde instanties verstrekken desgevraagd alle relevante informatie, inclusief begrotingsdocumenten, zodat de lidstaten ervoor kunnen zorgen dat de voorschriften van bijlage XI worden nageleefd.*
  3. *De lidstaten moeten bij de beoordeling van de aan te melden en de reeds aangemelde instanties de in bijlage XI opgenomen criteria hanteren.*
  4. *De Commissie maakt een lijst van aangemelde instanties met hun identificatienummer en de taken waarvoor zij zijn aangemeld ter informatie in het Publicatieblad van de Europese Unie bekend. Zij zorgt voor de bijwerking van deze lijst.*
  5. *De instanties die voldoen aan de in de toepasselijke geharmoniseerde normen opgenomen beoordelingscriteria, waarvan de referenties in het Publicatieblad van de Europese Unie worden bekendgemaakt, worden geacht aan de toepasselijke criteria te voldoen.*
- ...

### **§133 Aangemelde instanties**

Artikel 14 bevat bepalingen ten aanzien van aangemelde instanties. Aangemelde instanties zijn onafhankelijke, derde instanties die belast zijn met de uitvoering van de in artikel 12, leden 3 en 4, bedoelde overeenstemmingsbeoordelingsprocedures voor de in bijlage IV genoemde categorieën machines. De term "aangemeld" heeft betrekking op het feit dat deze instanties door de lidstaten moeten worden aangemeld bij de Commissie en de andere lidstaten. Voordat een overeenstemmingsbeoordelingsinstantie wordt aangemeld, moet de Commissie de instantie een identificatienummer (van vier cijfers) toewijzen. Een gegeven instantie heeft één identificatienummer en kan worden aangemeld in het kader van een of meerdere EU-richtlijnen.

In het kader van de machinerichtlijn kunnen instanties alleen worden aangemeld voor de overeenstemmingsbeoordeling van de in bijlage IV genoemde categorieën machines. Instanties die zijn aangemeld, kunnen ook overeenstemmingsbeoordelingsdiensten aan fabrikanten van andere categorieën machines leveren, maar in die gevallen moeten de instanties hun klanten duidelijk maken dat ze niet als aangemelde instanties optreden en mogen ze het door de

Commissie toegewezen identificatienummer niet gebruiken op enig document dat verband houdt met deze activiteit – zie §128: toelichting bij artikel 12, lid 2.

De beoordeling, benoeming en monitoring van aangemelde instanties is de exclusieve verantwoordelijkheid van de lidstaten.

De aanmelding wordt gedaan via het online-informatiesysteem NANDO (New Approach Notified and Designated Organisations) van de Commissie. Deze site bevat een lijst van alle aangemelde instanties in Europa en alle instanties in derde landen die zijn aangewezen in het kader van formele overeenkomsten, zoals overeenkomsten inzake wederzijdse erkenning, de Overeenkomst over de Europese Economische Ruimte (EER) en de overeenkomsten inzake overeenstemmingsbeoordeling en de aanvaarding van industrieproducten (ACAAs).

Bij het aanmelden van een orgaan voor de uitvoering van overeenstemmingsbeoordelingen in het kader van de machinerichtlijn moet de autoriteit van de betrokken lidstaat die de instantie aanmeldt, aangeven voor welke categorieën machines de instantie wordt aangemeld. Een aangemelde instantie kan worden aangewezen voor de overeenstemmingsbeoordeling van een of meerdere in bijlage IV genoemde categorieën machines.

Bij de aanmelding moet ook worden vermeld voor welke overeenstemmingsbeoordelingsprocedure of -procedures de instantie is aangewezen. Een aangemelde instantie kan worden aangewezen voor een van de of voor allebei de volgende twee in artikel 12 opgenomen procedures:

- De EG-typeonderzoekprocedure – artikel 12, lid 3, onder b), en artikel 12, lid 4, onder a) – bijlage IX;
- de procedure voor volledige kwaliteitsborging – artikel 12, lid 3, onder c), en artikel 12, lid 4, onder b) – bijlage X;

Daarom is het belangrijk om, voordat een verzoek om overeenstemmingsbeoordeling bij een aangemelde instantie wordt ingediend, in NANDO te controleren of de betrokken aangemelde instantie in het kader van de machinerichtlijn is aangemeld voor de desbetreffende categorie machines en de desbetreffende overeenstemmingsbeoordelingsprocedure – zie §129: toelichting bij artikel 12, lid 3.

### ***§134 Beoordeling en monitoring van aangemelde instanties***

In artikel 14, lid 3, wordt verwezen naar de in bijlage XI opgenomen criteria die moeten worden gebruikt bij de beoordeling van de aan te melden instanties – zie §408: toelichting bij bijlage XI. De lidstaten worden krachtig aangemoedigd om aangemelde instanties te beoordelen door gebruikmaking van accreditatie. Verordening (EG) nr. 765/2008 verplicht elke lidstaat om één accreditatie-instantie te benoemen die moet evalueren of beoordelingsinstanties de competentie hebben om specifieke overeenstemmingsbeoordelingsactiviteiten te verrichten. Elke nationale accreditatie-instantie onderwerpt zich aan collegiale toetsing, die wordt georganiseerd door de Europese samenwerking voor accreditatie (EA)<sup>90</sup>.

Artikel 14, lid 5, verwijst naar de relevante geharmoniseerde normen die kunnen worden gebruikt om aangemelde instanties te beoordelen.

<sup>90</sup> Verordening (EG) nr. 765/2008 – Artikelen 3 tot en met 14.

De relevante geharmoniseerde normen zijn EN ISO/IEC 17020, 17021 en 17025<sup>91</sup>. Volgens artikel 14, lid 2, moeten de lidstaten de aangemelde instanties ook controleren om te zien of zij te allen tijde voldoen aan de criteria van bijlage XI. Wanneer accreditatie wordt gebruikt voor de initiële beoordeling van een aangemelde instantie, wordt de accreditatie gewoonlijk toegekend voor een beperkte periode. De controles van de aangemelde instantie kunnen derhalve worden verricht door middel van periodieke audits, waarop de verlenging van de accreditatie kan worden gebaseerd.

#### **Artikel 14 (vervolg)**

...

6. *Indien een aangemelde instantie constateert dat de fabrikant niet of niet langer aan de toepasselijke eisen van deze richtlijn voldoet of dat geen verklaring van EG-typeonderzoek of geen goedkeuring van het kwaliteitsborgingssysteem verleend had mogen worden, schort zij de verleende verklaring of goedkeuring op, dan wel trekt zij deze in of verbindt zij daar beperkingen aan, met inachtneming van het evenredigheidsbeginsel en met uitvoerige opgaaf van redenen, tenzij de naleving van deze eisen gewaarborgd is door de toepassing van passende corrigerende maatregelen door de fabrikant.*

*Indien de verklaring of goedkeuring wordt opgeschort of ingetrokken of beperkt, of indien de bevoegde autoriteit moet optreden, stelt de aangemelde instantie de bevoegde autoriteit daarvan overeenkomstig artikel 4 in kennis. De lidstaat verwittigt vervolgens onmiddellijk de overige lidstaten en de Commissie.*

*Er moet in een beroepsprocedure worden voorzien.*

...

#### **§135 Intrekking van certificaten of besluiten van aangemelde instanties**

Artikel 14, lid 6, beschrijft de taken van aangemelde instanties in de volgende gevallen:

- De aangemelde instantie wordt in kennis gesteld van het feit dat een machine die in de handel is gebracht en waarop een verklaring van EG-typeonderzoek of een besluit tot goedkeuring van het systeem voor volledige kwaliteitsborging van toepassing is, niet aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoet of onveilig is.

Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als de desbetreffende machine onderwerp is van een maatregel die is aangemeld in het kader van de vrijwaringsprocedure

<sup>91</sup> EN ISO/IEC 17020:2004 - Algemene criteria voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren (ISO/IEC 17020:1998);  
EN ISO/IEC 17021:2006 - Conformiteitsbeoordeling — Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren (ISO/IEC 17021:2006);  
EN ISO/IEC 17025:2005 - Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings- en kalibratielaboratoria (ISO/IEC 17025:2005) - EN ISO/IEC 17025:2005/AC:2006;  
- zie mededeling van de Commissie in het kader van de uitvoering van Verordening (EG) nr. 765/2008 van het Europees Parlement en de Raad, Besluit nr. 768/2008/EG van het Europees Parlement en de Raad, Verordening (EG) nr. 761/2001 van het Europees Parlement en de Raad (Bekendmaking van titels en referentienummers van geharmoniseerde normen) - PB C 136 van 16.6.2009, blz. 29.



van artikel 11 of van een maatregel die is genomen ten aanzien van potentieel gevaarlijke machines overeenkomstig artikel 9.

- De aangemelde instantie wordt in kennis gesteld van het feit dat de fabrikant niet aan zijn verplichtingen in het kader van het systeem voor volledige kwaliteitsborging voldoet.

Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn na een periodieke audit van het systeem voor volledige kwaliteitsborging of na een onaangekondigd bezoek om de goede werking van dat systeem te controleren – zie §406: toelichting bij bijlage X 3.

De maatregelen die de aangemelde instantie in dergelijke gevallen moet nemen, hangen af van ernst van de niet-overeenstemming en van de risico's die daarmee gepaard gaan. Als de fabrikant echter niet binnen het vastgestelde tijdsbestek passende corrigerende maatregelen neemt, moet de relevante verklaring van EG-typeonderzoek of het relevante besluit tot goedkeuring van het systeem voor volledige kwaliteitsborging worden opgeschort of ingetrokken.

Wanneer een verklaring of goedkeuring wordt opgeschort of ingetrokken, moet de aangemelde instantie de markttoezichtautoriteiten in de lidstaat waarin ze is gevestigd hiervan in kennis stellen, zodat de nodige maatregelen tegen niet-conforme of onveilige machines kunnen worden genomen. De nationale autoriteiten informeren de andere lidstaten en de Commissie als er maatregelen nodig zijn tegen niet-conforme of onveilige machines buiten hun grondgebied.

In de laatste zin van artikel 14, lid 6, wordt bepaald dat in een beroepsprocedure moet worden voorzien. Een fabrikant moet in beroep kunnen gaan tegen een besluit van een aangemelde instantie om een verklaring van EG-typeonderzoek af te geven, op te schorten, in te trekken of niet te verlengen – zie §399 en §400: toelichting bij bijlage IX 5 en 9: Ook moet een fabrikant in beroep kunnen gaan tegen een besluit om een systeem voor volledige kwaliteitsborging niet goed te keuren of de goedkeuring in te trekken, op te schorten of in te perken – zie §404 en §406: toelichting bij bijlage X 2.3 en 3. Eerst moet de fabrikant bij de aangemelde instantie een gemotiveerd verzoek indienen om het besluit te herzien. Als dat geen resultaat oplevert en de fabrikant het oneens met het besluit blijft, moet hij beroep kunnen aantekenen. De vorm van het beroep en de procedure die moet worden gevolgd, hangen af van de nationale bepalingen die de werkzaamheden van de aangemelde instanties reguleren.

#### *Artikel 14 (vervolg)*

...

- 7. De Commissie draagt zorg voor het organiseren van uitwisseling van ervaringen tussen de autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor het aanstellen, aanmelden en controleren van de aangemelde instanties in de lidstaten, en de aangemelde instanties, teneinde ervoor te zorgen dat deze richtlijn op uniforme wijze wordt toegepast.*

...

### **§136 *Uitwisseling van ervaringen tussen aangemelde instanties***

De uitwisseling van ervaringen tussen de autoriteiten die verantwoordelijk zijn voor het beoordelen en controleren van de aangemelde instanties, als bedoeld in artikel 14, lid 7, wordt georganiseerd in het kader van de werkgroep Machines – zie §148: toelichting bij artikel 22.

### **§137 *De coördinatie van aangemelde instanties***

De uitwisseling van ervaringen tussen de aangemelde instanties wordt georganiseerd in het kader van een coördinatie op Europees niveau van aangemelde instanties voor machines (European Coordination of Notified Bodies for Machinery – NB-M). Het doel van de coördinatie op Europees niveau van aangemelde instanties voor machines is om problemen te bespreken die zich in de loop van de overeenstemmingsbeoordelingsprocedure voordoen en om de praktijken van de aangemelde instanties te harmoniseren. In sommige gevallen worden de aangemelde instanties vertegenwoordigd door een nationale coördinatiegroep die in hun eigen land is opgezet. Deelname aan coördinatieactiviteiten is een van de criteria voor de aanmelding van instanties – zie §408: toelichting bij bijlage XI.

De coördinatie op Europees niveau van aangemelde instanties voor machines is onderverdeeld in een aantal groepen, die de verschillende categorieën van in bijlage IV genoemde machines bestrijken. Deze worden *verticale groepen* (VG's) genoemd.

Op dit moment zijn er twaalf verticale groepen, die indien nodig bijeenkomen om de volgende onderwerpen te behandelen:

VG1	Houtbewerkingsmachines
VG2	Voedselverwerkingsmachines in bijlage IV
VG3	Persen voor koude metaalbewerking
VG4	Machines voor spuitgieten en persen
VG5	Machines voor ondergrondse werkzaamheden
VG6	Vuilniswagens
VG7	Verwijderbare transmissieassen
VG8	Hefbruggen voor voertuigen.
VG9	Bouwliften bestemd voor het heffen van personen
VG 11	Veiligheidscomponenten;
VG 12	ROPS en FOPS
VG 13	Volledige kwaliteitsborging

Daarnaast heeft de coördinatie op Europees niveau van aangemelde instanties voor machines een *Horizontaal Comité* dat toezicht houdt op het werk van de verticale groepen, het werk van deze groepen coördineert en onderwerpen behandelt die gemeenschappelijk zijn voor alle aangemelde instanties. Het Horizontaal Comité komt twee keer per jaar bijeen, onder het voorzitterschap van een gekozen vertegenwoordiger van een van de aangemelde instanties. Vertegenwoordigers van de Europese Commissie en van drie door de werkgroep Machines gekozen lidstaten nemen als waarnemers deel aan deze vergaderingen.

De Europese Commissie draagt bij aan het functioneren van de coördinatie op Europees niveau door middel van de financiering van het technisch secretariaat, dat

de werkzaamheden van de werkgroep voorbereidt, en van het administratief secretariaat, dat de vergaderingen organiseert en de verspreiding van documenten beheert.

De coördinatie op Europees niveau neemt de zogeheten „Recommendations for Use“ (RfUs) ("aanbevelingen voor gebruik") aan, die overeengekomen antwoorden bevatten op vraagstukken die in de verticale groepen zijn besproken. Over het algemeen worden aanbevelingen vastgesteld wanneer geen geharmoniseerde normen beschikbaar zijn of wanneer de relevante geharmoniseerde norm onvoldoende precieze antwoorden geeft op een bepaalde vraag. Wanneer een relevante geharmoniseerde norm is aangenomen of wanneer de geharmoniseerde norm dienovereenkomstig wordt herzien, wordt de aanbeveling ingetrokken. De aanbevelingen worden aangenomen door het Horizontaal Comité van de coördinatie op Europees niveau en vervolgens voor bekrachtiging toegezonden aan de werkgroep Machines. De aanbevelingen die door de werkgroep Machines zijn bekrachtigd, worden bekendgemaakt op de Europawebsite van de Commissie. De aanbevelingen zijn niet wettelijk bindend, maar worden, zodra ze door de coördinatie op Europees niveau zijn overeengekomen en zijn bekrachtigd door de werkgroep Machines, beschouwd als een belangrijke referentie om voor een uniforme toepassing van de machinerichtlijn door de aangemelde instanties te zorgen.

#### *Artikel 14 (vervolg)*

...

*8. Een lidstaat die een instantie heeft aangemeld, maakt de aanmelding onmiddellijk ongedaan, indien hij vaststelt:*

- a) hetzij dat de instantie niet meer aan de in bijlage XI bedoelde criteria beantwoordt,*
- b) hetzij dat de instantie ernstig tekortschiet bij de uitvoering van haar taken.*

*Hij stelt de Commissie en de andere lidstaten daarvan onmiddellijk in kennis.*

#### **§138 Intrekking van de aanmelding**

Artikel 14, lid 8, verplicht lidstaten om hun aanmelding van een instantie in te trekken als deze instantie niet langer aan de in bijlage XI bedoelde criteria voldoet of ernstig verzuimt om haar verantwoordelijkheden te vervullen. De verplichting om een aanmelding die niet langer gerechtvaardigd is, in te trekken, is een gevolg van de verplichting voor de lidstaten om de werkzaamheden van de instanties die ze hebben aangemeld te controleren om ervoor te zorgen dat deze hun taken correct uitvoeren – zie §134: toelichting bij artikel 14, lid 2.

## **Artikel 15**

### **Installatie en gebruik van machines**

*De bepalingen van deze richtlijn laten de bevoegdheid van de lidstaten onverlet om, met inachtneming van het Gemeenschapsrecht, de eisen voor te schrijven die zij noodzakelijk kunnen achten ter bescherming van personen, en met name van werknemers, bij het gebruik van machines, voorzover dit geen wijziging inhoudt van deze machines op een manier waarin deze richtlijn niet voorziet.*

### **§139 Nationale regelgeving voor de installatie en het gebruik van machines**

De machinerichtlijn is van toepassing op het ontwerp, de bouw, het in de handel brengen en het in bedrijf stellen van machines - zie §71 tot en met §77: toelichting bij artikel 2, onder h), en § 86: toelichting bij artikel 2, onder k). Met betrekking tot deze aspecten zorgt de richtlijn voor totale harmonisatie van de geldende regelgeving in de EU. Met andere woorden: de lidstaten kunnen geen nationale bepalingen invoeren die verdergaan dan de bepalingen van de richtlijn, die de bepalingen overlappen of die daarmee in strijd zijn.

Artikel 15 bepaalt dat de lidstaten de vrijheid behouden om de installatie en het gebruik van machines te reguleren in overeenstemming met de relevante bepalingen van de EU-wetgeving, mits deze bepalingen geen beperkend effect hebben op het vrije verkeer van machines die aan de bepalingen van de machinerichtlijn voldoen – zie §6: toelichting bij overweging 3 en §107: toelichting bij artikel 6, lid 1.

Nationale regelgeving inzake de installatie en het gebruik van machines of de toepassing daarvan mag derhalve niet leiden tot wijziging van de machine die aan de machinerichtlijn voldoet. Dit vooronderstelt dat machines die in de handel zijn gebracht daadwerkelijk aan de eisen van de richtlijn voldoen. Als gebruikers of de nationale autoriteiten van mening zijn dat een in de handel gebrachte machine onvoldoende veilig is en dat de van toepassing zijnde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen niet correct zijn toegepast, moet de machine worden aangemeld bij de markttoezichtautoriteiten terwijl de noodzakelijke maatregelen worden genomen om de veiligheid van personen te waarborgen– zie §100: toelichting bij artikel 4.

Hieronder volgen enkele voorbeelden van de zaken die door nationale regelgeving inzake de installatie en het gebruik van machines kunnen worden gereguleerd:

- de installatie van machines in bepaalde gevallen, zoals, bijvoorbeeld, de installatie van kranen in stedelijke gebieden of de installatie van windgeneratoren op het platteland;
- het gebruik van mobiele machines in bepaalde gebieden, zoals, bijvoorbeeld, het gebruik van terreinvoertuigen in gebieden die toegankelijk zijn voor het publiek of het gebruik van bepaalde typen landbouwmachines in de buurt van woningen of openbare wegen;
- het verkeer van mobiele machines op openbare wegen;
- het gebruik van machines op bepaalde tijdstippen, zoals, bijvoorbeeld, het gebruik van grasmaaimachines in het weekend;

- het gebruik van bepaalde soorten machines door personen onder een bepaalde leeftijd.

#### **§140 Nationale regelgeving inzake de veiligheid en gezondheid van werknemers**

Speciale vermelding verdient de nationale regelgeving ter uitvoering van de bepalingen van de EU-richtlijnen betreffende de veiligheid en gezondheid op het werk. Deze richtlijnen zijn gebaseerd op artikel 137 van het EG-Verdrag (nu artikel 153 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie). Hierin zijn minimumeisen neergelegd, wat betekent dat de lidstaten de vrijheid behouden om strengere eisen te hanteren of aan te nemen indien ze dat passend vinden. Dientengevolge moet in elke lidstaat de geldende nationale regelgeving worden geraadpleegd om de relevante verplichtingen vast te stellen. De belangrijkste richtlijnen met betrekking tot het gebruik van machines zijn:

- Richtlijn 89/391/EEG<sup>92</sup> betreffende de veiligheid en de gezondheid van de werknemers op het werk. Deze richtlijn is bekend als de "kaderrichtlijn", aangezien hierin de minimumverplichtingen van werkgevers en werknemers met betrekking tot de veiligheid en de gezondheid op het werk zijn neergelegd en deze richtlijn het kader vormt voor een reeks bijzondere richtlijnen met betrekking tot specifieke aspecten van veiligheid en gezondheid of specifieke gevaren;
- Richtlijn 2009/104/EG<sup>93</sup> betreffende het gebruik door werknemers van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats. Dit is de tweede bijzondere richtlijn die is aangenomen op basis van de "kaderrichtlijn".

Hoewel het begrip "arbeidsmiddelen" breder is dan het begrip "machines", vormen machines voor gebruik tijdens het werk een belangrijke categorie arbeidsmiddelen. De nationale regelgeving ter uitvoering van de bepalingen van Richtlijn 2009/104/EG is altijd van toepassing op het gebruik van machines tijdens het werk. In dit verband kan Richtlijn 2009/104/EG worden beschouwd als een maatregel die de machinerichtlijn aanvult.

Volgens Richtlijn 2009/104/EG zijn werkgevers verplicht om hun werknemers arbeidsmiddelen ter beschikking te stellen die geschikt zijn voor het werk dat wordt verricht en die voldoen aan de bepalingen van elke EU-richtlijn die erop van toepassing is<sup>94</sup>. Dientengevolge moeten alle machines die aan werknemers ter beschikking worden gesteld, voldoen aan de machinerichtlijn en alle andere EU-richtlijnen die mogelijk van toepassing zijn – zie §89 tot en met §92: toelichting bij artikel 3.

---

<sup>92</sup> Richtlijn 89/391/EEG van de Raad van 12 juni 1989 betreffende de tenuitvoerlegging van maatregelen ter bevordering van de verbetering van de veiligheid en de gezondheid van de werknemers op het werk – PB L 183 van 29.6.1989.

<sup>93</sup> Richtlijn 2009/104/EG van het Europees Parlement en de Raad van 16 september 2009 betreffende minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid bij het gebruik door werknemers van arbeidsmiddelen op de arbeidsplaats (tweede bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG) – PB L 260 van 3.10.2009, blz. 5. Richtlijn 2009/104/EG is een gecodificeerde versie van Richtlijn 89/655/EEG en wijzigt de Richtlijnen 95/63/EEG, 2001/45/EG en 2007/30/EG.

<sup>94</sup> Zie artikel 4, lid 1, onder a), van Richtlijn 2009/104/EG.

De bepalingen van Richtlijn 2009/104/EG zijn van toepassing op machines die in bedrijf zijn op werkplekken. Tijdens de gehele gebruiksduur van de machine moet de werkgever de nodige maatregelen nemen om ervoor te zorgen dat de machine door adequaat onderhoud in zodanige staat wordt gehouden dat de machine voldoet aan de bepalingen die erop van toepassing waren op het moment dat de machine voor het eerst ter beschikking van de werknemers werd gesteld in de onderneming of de inrichting<sup>95</sup>. Dit betekent niet dat de machine zodanig moet worden onderhouden dat de staat van de machine “als nieuw” blijft, aangezien een machine aan slijtage onderhevig is. Maar de machine moet zodanig worden onderhouden dat de machine blijft voldoen aan de van toepassing zijnde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. Een machine waarop de bepalingen van de machinerichtlijn van toepassing waren toen de machine voor het eerst ter beschikking werd gesteld, moet in een zodanige staat worden gehouden dat de machine in overeenstemming is met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn die van toepassing waren toen de machine in de handel werd gebracht of in bedrijf werd gesteld.

Dit geldt ook als een machine door de gebruiker tijdens de gebruiksduur wordt gewijzigd, tenzij de wijzigingen zo substantieel zijn dat de gewijzigde machine moet worden beschouwd als een nieuwe machine en moet worden onderworpen aan een nieuwe overeenstemmingsbeoordelingsprocedure overeenkomstig de machinerichtlijn – zie §72: toelichting bij artikel 2, onder h).

In bijlage I van Richtlijn 2009/104/EG zijn de technische voorschriften neergelegd waar arbeidsmiddelen in bedrijf minimaal aan moeten voldoen. Deze minimumvoorschriften zijn van toepassing op machines die in bedrijf zijn gesteld voordat de machinerichtlijn van kracht werd<sup>96</sup>. Ze zijn niet van toepassing op machines die in de handel zijn gebracht of in bedrijf zijn gesteld overeenkomstig de machinerichtlijn.

Richtlijn 2009/104/EG omvat ook bepalingen met betrekking tot:

- de initiële inspectie van arbeidsmiddelen waarvan de veiligheid afhangt van de installatieomstandigheden, na de installatie en voor de inbedrijfstelling;
- de inspectie van deze arbeidsmiddelen na montage ervan op een nieuwe plek of op een nieuwe locatie;
- periodieke en speciale inspecties, en indien nodig het beproeven van arbeidsmiddelen die onderhevig zijn aan invloeden die leiden tot verslechtingen die aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van gevaarlijke situaties<sup>97</sup>.

Bij hijs- of hefmachines moeten de initiële inspecties, waarvoor de werkgever verantwoordelijk is, worden onderscheiden van maatregelen ter controle van de geschiktheid voor het doel van de machine, waarvoor de fabrikant van de machine verantwoordelijk is – zie §350 tot en met §352: toelichting bij punt 4.1.3 van bijlage I.

---

<sup>95</sup> Zie artikel 4, lid 2, van Richtlijn 2009/104/EG.

<sup>96</sup> Zie artikel 4, lid 1, onder a), punt ii), en onder b), van Richtlijn 2009/104/EG.

<sup>97</sup> Zie artikel 5 van Richtlijn 2009/104/EG.

Andere bepalingen van Richtlijn 2009/104/EG hebben betrekking op:

- de beperking van het gebruik en/of het onderhoud van arbeidsmiddelen die een specifiek risico voor bepaalde werknemers met zich meebrengen;
- het in aanmerking nemen van ergonomische beginselen;
- informatie, instructies en opleiding voor werknemers met betrekking tot het gebruik van arbeidsmiddelen;
- de raadpleging en medezeggenschap van werknemers<sup>98</sup>.

Daarnaast zijn in bijlage II van Richtlijn 2009/104/EG specifieke regels neergelegd voor het gebruik van bepaalde categorieën arbeidsmiddelen, zoals mobiele arbeidsmiddelen, arbeidsmiddelen die dienen voor het hijsen of heffen van goederen en arbeidsmiddelen die dienen voor het hijsen of heffen van personen – zie §10: toelichting bij overweging 7.

De door de fabrikant bij de machine verstrekte gebruiksaanwijzing vormt een essentieel instrument om werkgevers in staat te stellen de bepalingen ter uitvoering van Richtlijn 2009/104/EG toe te passen – zie §254: toelichting bij punt 1.7.4 van bijlage I.

## **Artikel 16**

### **CE-markering**

- 1. De CE-markering van overeenstemming bestaat uit de letters "CE" overeenkomstig het in bijlage III opgenomen model.*
- 2. De CE-markering wordt zichtbaar, leesbaar en onuitwisbaar op de machine aangebracht overeenkomstig bijlage III.*
- 3. Op machines mogen geen merktekens, tekens of opschriften worden aangebracht die derden kunnen misleiden omtrent de betekenis of de grafische vorm, of beide, van de CE-markering. Op de machines mogen wel andere merktekens worden aangebracht, mits dit niet ten koste gaat van de zichtbaarheid, de leesbaarheid en de betekenis van de CE-markering.*

### **§141 De CE-markering**

Als aanvulling op de bepalingen van de machinerichtlijn over de CE-markering van machines zijn ook de bepalingen van Verordening (EG) nr. 765/2008 van toepassing, waarin de algemene beginselen inzake de CE-markering zijn neergelegd. De volgende toelichting is gebaseerd op artikel 16 en bijlage III van de machinerichtlijn en op artikel 2, lid 20, en artikel 30 van Verordening (EG) nr. 765/2008<sup>99</sup>. De verplichtingen met betrekking tot de CE-markering zijn van toepassing op de fabrikant, diens gemachtigde of de persoon die verantwoordelijk is voor het in de

<sup>98</sup> Zie de artikelen 6 tot en met 10 van Richtlijn 2009/104/EG.

handel brengen van de machine – zie §78 tot en met §85: toelichting bij artikel 2, onder i) en j).

In Verordening (EG) nr. 765/2008 wordt “CE-markering” gedefinieerd als een markering waarmee de fabrikant aangeeft dat het product in overeenstemming is met alle toepasselijke eisen van de communautaire harmonisatiewetgeving die in het aanbrengen ervan voorziet. Door de CE-markering aan te brengen geeft de fabrikant aan dat hij de verantwoordelijkheid neemt voor de overeenstemming van het product.

- de CE-markering bestaat uit de letters CE, waarvan de grafische vorm in bijlage III wordt weergegeven;
- de verschillende onderdelen van de CE-markering moeten ongeveer dezelfde hoogte hebben, namelijk minimaal 5 mm. Bij machines van geringe grootte mag van deze minimumafmeting worden afgeweken;
- de CE-markering moet zichtbaar, leesbaar en onuitwisbaar op de machine aangebracht worden, in de onmiddellijke nabijheid van de naam van de fabrikant of diens gemachtigde, met gebruikmaking van dezelfde techniek – zie §250: toelichting bij punt 1.7.3 van bijlage I.
- wanneer de procedure voor volledige kwaliteitsborging als bedoeld in artikel 12, lid 3, onder c), en lid 4, onder b), is toegepast, wordt de CE-markering gevolgd door het identificatienummer van de aangemelde instantie die het systeem voor volledige kwaliteitsborging van de fabrikant heeft goedgekeurd – zie §133: toelichting bij artikel 14.

De CE-markering is het enige merkteken dat bevestigt dat het product in overeenstemming is met de toepasselijke eisen van de desbetreffende communautaire harmonisatiewetgeving die in het aanbrengen ervan voorziet. Artikel 16, lid 3, verplicht de lidstaten om het aanbrengen op de machine van merktekens, tekens of opschriften die derden kunnen misleiden omtrent de betekenis of de grafische vorm van de CE-markering, of beide, te verbieden.

Merktekens die derden kunnen misleiden omtrent de vorm van de CE-markering kunnen bijvoorbeeld de lettercombinaties “EG” of “EEG” en “EC” of “EEC” zijn, met een grafische vorm die vergelijkbaar is met de in bijlage III weergegeven vorm, of de letters “CE” met een grafische vorm die verschilt van de vorm die in bijlage III is weergegeven. Merktekens die derden kunnen misleiden omtrent de betekenis van de CE-markering zijn andere merktekens dan de CE-markering die aangeven dat de machine voldoet aan de van toepassing zijnde EU-wetgeving.

De maatregelen die moeten worden genomen in geval van niet-overeenstemming worden beschreven in artikel 17.



## **Artikel 17**

### **Niet-conforme markering**

1. *De lidstaten beschouwen als een niet-conforme markering:*
  - a) *het aanbrengen van de CE-markering uit hoofde van deze richtlijn op producten waarop deze richtlijn geen betrekking heeft,*
  - b) *het ontbreken van de CE-markering en/of het ontbreken van de EG-verklaring van overeenstemming bij een machine,*
  - c) *het aanbrengen op een machine van een ander merkteken dan de CE-markering dat krachtens artikel 16, lid 3, verboden is.*
2. *Wanneer een lidstaat een niet-conforme markering vaststelt, is de fabrikant of diens gemachtigde verplicht het product weer met de betreffende bepalingen van deze richtlijn in overeenstemming te brengen en de inbreuk overeenkomstig de door de lidstaat vastgestelde voorwaarden te doen beëindigen.*
3. *Indien het gebrek aan overeenstemming blijft bestaan, treft de lidstaat de nodige maatregelen om het in de handel brengen van het betrokken product te beperken of te verbieden dan wel zeker te stellen dat dit uit de handel wordt genomen, volgens de procedure van artikel 11.*

### **§142 Niet-conforme markering**

In de vrijwaringsclausule van artikel 11 worden de maatregelen beschreven die moeten worden genomen als een machine die van een CE-markering is voorzien onveilig blijkt te zijn. In artikel 17 worden de maatregelen beschreven die moeten worden genomen in geval van niet-overeenstemming met de bepalingen van de machinerichtlijn terwijl er geen aanwijzingen zijn dat de machine onveilig is. Deze maatregelen zijn in overeenstemming met de in artikel 30, lid 6, van Verordening (EG) nr. 765/2008 neergelegde verplichting van de lidstaten om te zorgen voor een juiste toepassing van de voorschriften voor de CE-markering en om passende maatregelen te nemen tegen oneigenlijk gebruik van het merkteken.

In artikel 17, lid 1, worden drie gevallen beschreven die worden geacht een niet-conforme markering te vormen. In artikel 17, lid 2, wordt bepaald dat de lidstaten de nodige maatregelen moeten nemen om marktdeelnemers te verplichten om een eind te maken aan dergelijke inbreuken. Het vaststellen van de aard van de maatregelen wordt aan de lidstaten overgelaten. Deze maatregelen hoeven niet te worden meegedeeld aan de Commissie of de andere lidstaten. De sancties voor inbreuken op de bepalingen van de machinerichtlijn moeten sancties voor niet-conforme markeringen omvatten – zie §150: toelichting bij artikel 23.

In artikel 17, lid 3, wordt de procedure beschreven die moet worden gevolgd wanneer de maatregelen die zijn genomen om een eind te maken aan de in artikel 17, lid 1, genoemde inbreuken, niet doeltreffend zijn gebleken. In die gevallen moet de vrijwaringsprocedure van artikel 11 worden gevolgd.

## **Artikel 18**

### **Vertrouwelijkheid**

- 1. Onverminderd de bestaande nationale bepalingen en gebruiken op het gebied van geheimhouding, waarborgen de lidstaten dat alle bij de toepassing van deze richtlijn betrokken partijen en personen verplicht worden het vertrouwelijke karakter in acht te nemen van de bij de uitvoering van hun taak verkregen informatie. Met name industriële, beroeps- en bedrijfsgeheimen worden vertrouwelijk behandeld, behalve indien de bekendmaking ervan noodzakelijk is om de veiligheid en gezondheid van personen te beschermen.*
- 2. Het in de eerste alinea bepaalde laat de verplichtingen van de lidstaten en de aangemelde instanties ten aanzien van de onderlinge uitwisseling van informatie en de verspreiding van waarschuwingen onverlet.*
- 3. De beslissingen die de lidstaten en de Commissie overeenkomstig de artikelen 9 en 11 nemen, moeten openbaar worden gemaakt.*

### **§143 Vertrouwelijkheid en transparantie**

Tot de partijen en personen die bij de in artikel 18 opgenomen bepalingen zijn betrokken, behoren de administratieve diensten van de lidstaten, de Commissie en de aangemelde instanties. Met name de autoriteiten van de lidstaten en de diensten van de Commissie kunnen fabrikanten vragen om toezending van onderdelen van het technisch dossier voor de machine of de relevante technische documenten voor niet voltooide machines die beroeps- en handelsgeheimen bevatten. De functionarissen van de betrokken overheidsinstanties en -diensten en andere instanties of instanties die namens hen optreden, moeten de vertrouwelijkheid van deze tijdens de toepassing van de machinerichtlijn verkregen of ontvangen informatie respecteren. Ook aangemelde instanties moeten de informatie die ze verkrijgen of ontvangen tijdens de uitvoering van de overeenstemmingsbeoordelingsprocedures waarvoor ze verantwoordelijk zijn, met vertrouwelijkheid behandelen. Zie §408: toelichting bij bijlage XI 7.

Artikel 18, lid 2, bepaalt dat de verplichting om informatie vertrouwelijk te behandelen, de doorgifte van informatie tussen de lidstaten en aan de Commissie in het kader van de in artikel 19 (ADCO-groep voor machines) voorziene samenwerking niet in de weg staat. De verplichting om informatie vertrouwelijk te behandelen is niet van toepassing op de uitwisseling van informatie tussen de aangemelde instanties en op de doorgifte van informatie door de aangemelde instanties aan de lidstaten – zie §135: toelichting bij artikel 14, lid 6 en §399: toelichting bij bijlage IX 5 en 7 en §407: toelichting bij bijlage X 4.

De verplichting tot vertrouwelijkheid laat de mogelijkheid om waarschuwingen af te geven wanneer deze nodig zijn om de veiligheid en gezondheid van personen te beschermen onverlet.

In artikel 18, lid 3, is een bijzondere transparantie-eis opgenomen met betrekking tot beslissingen die de lidstaten en de Commissie overeenkomstig de artikelen 9 en 11 nemen. De bedoelde beslissingen omvatten:

- de maatregelen die de Commissie neemt om lidstaten overeenkomstig artikel 9, lid 1, te verplichten om het in de handel brengen van potentieel gevaarlijke machines te verbieden;
- de maatregelen die de lidstaten nemen om overeenkomstig artikel 11, lid 1, (de vrijwaringsclausule) een machine die de veiligheid en gezondheid van personen en, in voorkomend geval, huisdieren of goederen, in gevaar dreigt te brengen uit de handel te nemen, te verbieden dat de machine in de handel wordt gebracht en/of in bedrijf wordt gesteld, dan wel het vrije verkeer van deze machine te beperken;
- beslissingen van de Commissie overeenkomstig artikel 11, lid 3, met betrekking tot de toepassing van de vrijwaringsclausule.

## **Artikel 19**

### ***Samenwerking tussen de lidstaten***

- 1. De lidstaten nemen passende maatregelen om te waarborgen dat de in artikel 4, lid 3, bedoelde bevoegde autoriteiten met elkaar en met de Commissie samenwerken en de informatie uitwisselen die nodig is voor de eenvormige toepassing van deze richtlijn.*
- 2. De Commissie draagt zorg voor het organiseren van uitwisseling van ervaringen tussen de bevoegde instanties die verantwoordelijk zijn voor het markttoezicht teneinde ervoor te zorgen dat deze richtlijn op uniforme wijze wordt toegepast.*

### **§ 144 ADCO-groep voor machines**

Artikel 19, lid 1, verlangt van de lidstaten dat ze de samenwerking tussen de nationale markttoezichtautoriteiten organiseren en elkaar van de nodige informatie voorzien. Samenwerking op dit gebied is essentieel, aangezien het toezicht vanwege het vrije verkeer van machines met een CE-markering door elk van de lidstaten wordt uitgeoefend.

Artikel 19, lid 2, geeft de Commissie de verantwoordelijkheid voor de organisatie van de uitwisseling van ervaringen tussen de markttoezichthouders.

De praktische toepassing van artikel 19 vindt plaats in het kader van de Administratieve Samenwerkingsgroep voor machines (ADCO-groep voor machines). Dit is een forum voor de uitwisseling van informatie tussen de markttoezichtautoriteiten van de lidstaten en de Commissie. De ADCO-groep voor machines komt tweemaal per jaar bijeen en wordt bij toerbeurt voorgezeten door vertegenwoordigers van de lidstaten. Aan de vergadering wordt alleen deelgenomen door vertegenwoordigers van de lidstaten en de Commissie en de notulen en documenten van de ADCO-groep zijn vertrouwelijk, aangezien ze vaak betrekking hebben op specifieke gevallen die worden onderzocht. Andere belanghebbende partijen worden echter uitgenodigd om gedurende een beperkte tijd als deskundigen aan de vergaderingen van de ADCO-groep deel te nemen om bijdragen te leveren aan bepaalde onderwerpen.

De belangrijkste activiteiten van de ADCO-groep voor machines zijn:

- informatie en ervaringen met betrekking tot markttoezichtactiviteiten delen;
- goede praktijken bevorderen en het gebruik van middelen optimaliseren;
- ervoor zorgen dat corrigerende maatregelen tegen niet-conforme en onveilige machines in alle lidstaten worden toegepast;
- informatie verstrekken over de voortgang en de resultaten van de vrijwaringsprocedure en gevolg geven aan beslissingen in het kader van de vrijwaringsclausule;
- gevolg geven aan besluiten over specifieke maatregelen tegen potentieel gevaarlijke machines;
- gezamenlijke markttoezichtactiviteiten plannen en organiseren.

### **Artikel 20**

#### **Rechtsmiddelen**

*Iedere krachtens deze richtlijn getroffen maatregel waarmee het in de handel brengen en/of de inbedrijfstelling van een onder deze richtlijn vallende machine wordt beperkt, wordt nauwkeurig met redenen omkleed. De maatregel wordt zo spoedig mogelijk aan de belanghebbende meegedeeld met vermelding van de rechtsmiddelen die hem volgens de in de betrokken lidstaat geldende wetgeving ter beschikking staan, alsmede de termijnen welke voor die rechtsmiddelen gelden.*

#### **§145 Motivering van besluiten en beroepsmogelijkheden**

Artikel 20 is van toepassing op alle maatregelen die de autoriteiten van de lidstaten nemen om het in de handel brengen en/of de inbedrijfstelling van machines te beperken, of ze nu worden genomen op basis van artikel 11 (de vrijwaringsclausule), artikel 9 (specifieke maatregelen tegen potentieel gevaarlijke machines) of artikel 17 (niet-conforme markering).

### **Artikel 21**

#### **Verspreiding van informatie**

*De Commissie treft de nodige maatregelen om de nuttige gegevens die op de uitvoering van deze richtlijn betrekking hebben, beschikbaar te stellen.*

#### **§146 Informatiebronnen**

De webpagina's over machines in het gedeelte van het directoraat-generaal Ondernemingen en industrie van de Europawebsite van de Commissie bevatten voor de uitvoering van de machinerichtlijn relevante informatie, die voor het publiek beschikbaar is.

Met name de volgende informatie is op de Europawebsite beschikbaar:

- de tekst van de machinerichtlijn;

- de referenties van de door de lidstaten verstrekte teksten tot omzetting van de bepalingen van de richtlijn in nationale wetgeving;
- een lijst van contactpunten in de lidstaten voor de tenuitvoerlegging van de richtlijn;
- de lijst van referenties van geharmoniseerde normen voor machines;
- de lijst van aangemelde instantie voor machines;
- De “aanbevelingen voor gebruik” die door de coördinatie op Europees niveau van aangemelde instanties voor machines zijn aangenomen en zijn bekrachtigd door de werkgroep Machines;
- door de werkgroep Machines aangenomen richtsnoeren en de onderhavige gids voor de toepassing van Richtlijn 2006/42/EG;
- de notulen van alle vergaderingen van de werkgroep Machines sinds 1997.

## **Artikel 22**<sup>100</sup>

### **Comité**

- 1. De Commissie wordt bijgestaan door een comité, hierna "het comité" genoemd.*
- 2. Wanneer naar dit lid wordt verwezen, zijn de artikelen 3 en 7 van Besluit 1999/468/EG van toepassing, met inachtneming van artikel 8 van dat besluit.*
- 3. Wanneer naar dit lid wordt verwezen, zijn artikel 5 bis, leden 1 tot en met 4, en artikel 7 van Besluit 1999/468/EG van toepassing, met inachtneming van artikel 8 daarvan.*

### **§147 Het Machinecomité**

Artikel 22 voorziet in de oprichting van een comité, dat het Machinecomité wordt genoemd. Dit comité bestaat uit vertegenwoordigers van de lidstaten en wordt voorgezeten door een vertegenwoordiger van de Commissie. Het comité stelt een eigen reglement van orde vast op basis van in het Publicatieblad van de Europese Unie gepubliceerde standaardregels. Het Europees Parlement wordt in kennis gesteld van de agenda's van de vergaderingen van het comité en van de ontwerpmaatregelen die aan het comité worden voorgelegd en ontvangt de resultaten van stemmingen en samenvattingen van de vergaderingen.

Het Machinecomité heeft twee verschillende rollen:

- **een adviserende rol**

De adviserende rol van het Machinecomité als bedoeld in artikel 8, lid 2, bestaat uit het adviseren van de Commissie over passende maatregelen voor de praktische toepassing van deze richtlijn, met inbegrip van maatregelen om ervoor te zorgen dat

<sup>100</sup> Artikel 22 is gewijzigd bij Verordening (EG) nr. 596/2009 van het Europees Parlement en de Raad van 18 juni 2009 tot aanpassing aan Besluit 1999/468/EG van de Raad van een aantal besluiten waarop de procedure van artikel 251 van het Verdrag van toepassing is, wat de regelgevingsprocedure met toetsing betreft — Aanpassing aan de regelgevingsprocedure met toetsing — Deel vier – PB L188 van 18.7.2009, blz.14.

de lidstaten met elkaar en met de Europese Commissie samenwerken, zoals voorzien in artikel 19, lid 1. Deze maatregelen kunnen geen betrekking hebben op de wijziging van de richtlijn of de aanneming van besluiten ter aanvulling van de bepalingen van de richtlijn. Deze maatregelen bestaan derhalve voornamelijk uit het geven van richtsnoeren voor de juiste en uniforme toepassing van de bepalingen van de richtlijn.

– ***een regelgevende rol***

De regelgevende rol van het Machinecomité bestaat uit het geven van adviezen over door de Commissie voorgestelde maatregelen die de bepalingen van de richtlijn wijzigen of aanvullen. Volgens artikel 8, lid 1, onder a) en b), kunnen deze maatregelen betrekking hebben op slechts twee punten:

- a) het bijwerken van de indicatieve lijst van veiligheidscomponenten in bijlage V – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c);
- b) beperking van het in de handel brengen van potentieel gevaarlijke machines – zie §118: toelichting bij artikel 9.

Het advies van het Machinecomité komt tot stand door middel van stemmingen door de vertegenwoordigers van de lidstaten in het comité, van wie de stemmen worden gewogen als de stemmen in de Raad volgens artikel 205 van het EG-Verdrag (nu artikel 238 van het Verdrag betreffende werking van de Europese Unie).

Voordat deze maatregelen door de Commissie worden aangenomen, worden ze voor controle aan het Europees Parlement en de Raad voorgelegd. Het Europees Parlement en de Raad kunnen zich verzetten tegen de door de Commissie voorgestelde ontwerpmaatregelen op grond van het feit dat ze de in de richtlijn verleende uitvoeringsbevoegdheden overschrijden, dat ze niet verenigbaar zijn met het doel of de inhoud van de richtlijn of dat ze de beginselen van subsidiariteit en evenredigheid niet respecteren. In dat geval kan de Commissie een gewijzigd ontwerp indienen of een wetgevingsvoorstel opstellen. Als het Europees Parlement en de Raad niet binnen drie maanden bezwaar aantekenen, neemt de Commissie de maatregel aan.

### **§148 De werkgroep Machines**

De werkgroep Machines is door het Machinecomité ingesteld om waarnemers uit de sector, normalisatieorganisaties en de aangemelde instanties in staat te stellen deel te nemen aan besprekingen van problemen met betrekking tot de praktische toepassing van de machinerichtlijn. In de praktijk is de werkgroep Machines het meest gebruikte forum om de toepassing van de richtlijn op EU-niveau te bespreken. Net als het Machinecomité wordt de werkgroep Machines voorgezeten door een vertegenwoordiger van de Commissie en bestaat de werkgroep uit vertegenwoordigers van de lidstaten. Vertegenwoordigers van de landen van de Europese Vrijhandelsorganisatie, de kandidaat-lidstaten en landen met formele overeenkomsten met de EU zijn ook als waarnemers aanwezig.

Verenigingen van machinefabrikanten op Europees niveau nemen deel als waarnemers en worden uitgenodigd om vergaderingen bij te wonen teneinde informatie te verstrekken en hun visie te geven op specifieke kwesties die worden besproken. Ook vertegenwoordigers van de Europese normalisatieorganisaties zijn

aanwezig om informatie te verstrekken en vragen van lidstaten met betrekking tot normen te beantwoorden. De aangemelde instanties worden vertegenwoordigd door de coördinatie op Europees niveau van aangemelde instanties voor machines, die verslag doet van het werk van de coördinatie, kennis neemt van de opvattingen van de werkgroep Machines over de aanbevelingen voor gebruik die voor bekrachtiging aan de werkgroep zijn voorgelegd, en vragen stelt aan de werkgroep met betrekking tot de interpretatie van de richtlijn. Ook vakbonden en vertegenwoordigers van consumentenbeschermingsorganisaties worden uitgenodigd om de visie van de eindgebruikers van machines kenbaar te maken.

De onderwerpen waarover in de werkgroep Machines het meest wordt gesproken zijn:

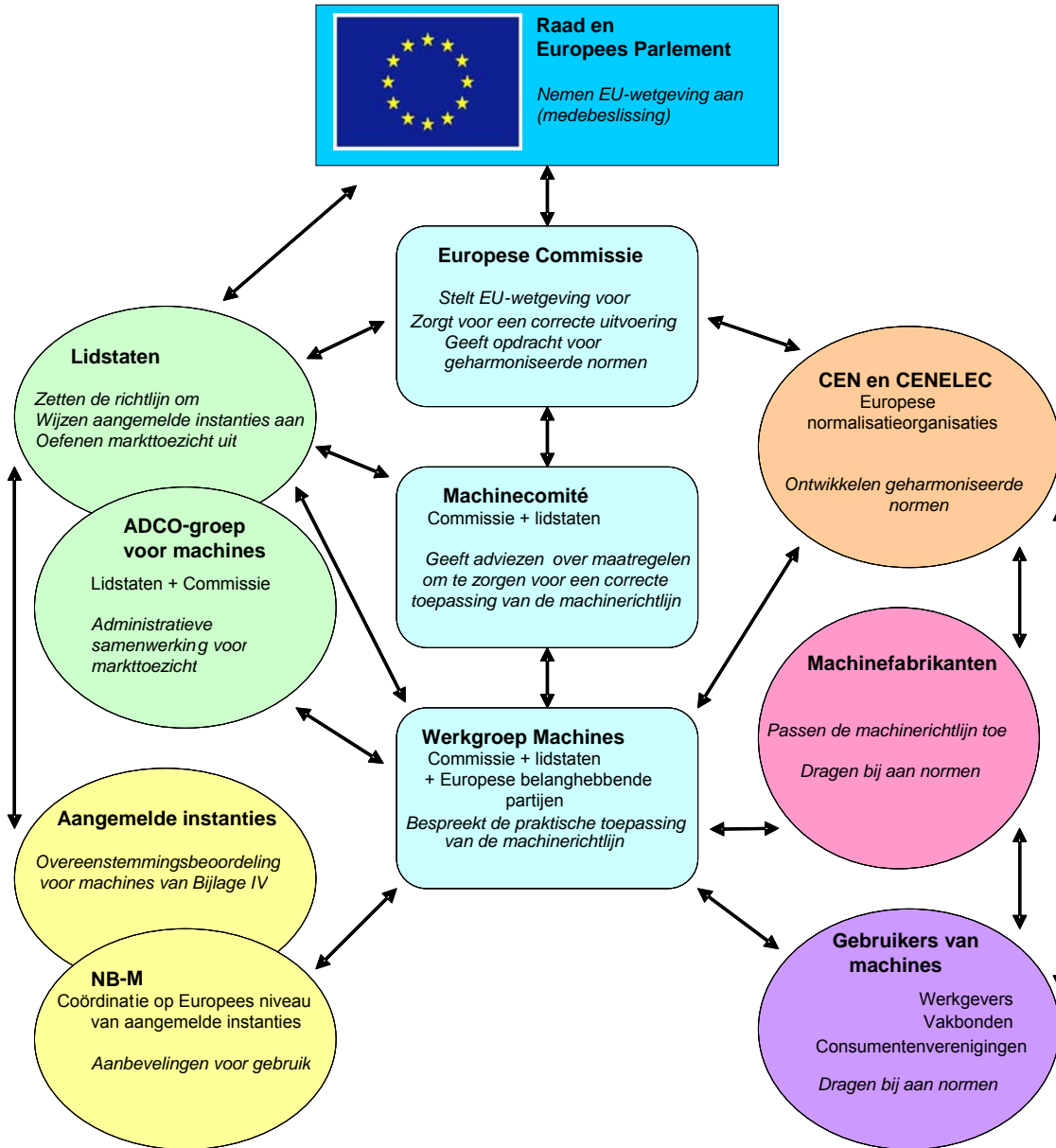
- verduidelijking van het toepassingsgebied van de richtlijn en de overeenstemmingsbeoordelingsprocedures voor bepaalde categorieën producten;
- zorgen met betrekking tot de ontwikkeling van geharmoniseerde normen voor machines;
- adviezen over formele bezwaren tegen geharmoniseerde normen – zie §120: toelichting bij artikel 10.

De werkgroep Machines komt twee of drie keer per jaar bijeen in Brussel. Werkdocumenten voor de vergaderingen van de werkgroep Machines worden aan de leden van de werkgroep beschikbaar gesteld op de pagina's voor de machinerichtlijn op CIRCA, het online-informatiesysteem van de Commissie. Organisaties die op Europees niveau belanghebbende partijen bij de machinerichtlijn vertegenwoordigen, hebben toegang tot deze documenten. Andere belanghebbende partijen kunnen de documenten opvragen bij hun respectieve vertegenwoordigende organisaties. Opgemerkt moet worden dat standpunten die in werkdocumenten of in "documenten ter discussie" staan worden ingenomen, niet de opvattingen van de Commissie of de werkgroep Machines vertegenwoordigen.

De notulen van de vergaderingen van de werkgroep Machines worden gepubliceerd op de pagina's over machines op de Europawebsite van de Commissie nadat ze zijn gecorrigeerd en in de volgende vergadering zijn goedgekeurd.

### §149 Schema van instellingen die met de machinerichtlijn te maken hebben

Het volgende schema geeft een overzicht van de rollen van de verschillende instellingen die betrokken zijn bij het voorstellen, aannemen, omzetten, toepassen en handhaven van de machinerichtlijn:





## **Artikel 23**

### **Sancties**

*De lidstaten stellen de regels vast inzake de sancties die van toepassing zijn op overtredingen van de ter uitvoering van deze richtlijn vastgestelde nationale bepalingen en nemen de nodige maatregelen om de toepassing van die sancties te verzekeren. De sancties moeten doeltreffend, evenredig en afschrikkend zijn. De lidstaten delen deze bepalingen uiterlijk op 29 juni 2008 en latere wijzigingen zo spoedig mogelijk aan de Commissie mee.*

### **§150 Sancties op inbreuken op de bepalingen van de richtlijn**

De nationale bepalingen ter uitvoering van de machinerichtlijn moeten wettelijk bindend zijn en op inbreuken op deze bepalingen moeten derhalve passende sancties van toepassing zijn.

Mogelijke inbreuken zijn onder meer de volgende:

- verzuim om de van toepassing zijnde overeenstemmingsbeoordelingsprocedure voor machines toe te passen – zie §127 tot en met §130: toelichting bij artikel 12;
- verzuim om de procedure voor niet voltooide machines toe te passen – zie §131: toelichting bij artikel 13;
- niet-conforme markering – zie §142: toelichting bij artikel 17;
- het niet voldoen van machines aan de in bijlage I genoemde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen;
- een ontbrekend of onvolledig technisch dossier – zie §103: toelichting bij artikel 5 en §391 tot en met §393: toelichting bij bijlage VII A;
- een ontbrekende of onvolledige gebruiksaanwijzing (inclusief de noodzakelijke vertaling) – zie §103: toelichting bij artikel 5 en §254 tot en met §256: toelichting bij punt 1.7.4 van bijlage I;
- verzuim om te voldoen aan de maatregelen als voorzien in artikel 11 (vrijwaringsclausule) en artikel 9 (specifieke maatregelen tegen potentieel gevaarlijke machines).

Het is aan de lidstaten om de aard en de hoogte van de sancties voor dergelijke inbreuken vast te stellen. Artikel 23 bepaalt dat de sancties doelmatig, evenredig en afschrikkend moeten zijn, overeenkomstig de jurisprudentie van het Europees Hof van Justitie.

## **Artikel 24**

### **Wijziging van Richtlijn 95/16/EG**

*Richtlijn 95/16/EG wordt als volgt gewijzigd:*

1. *In artikel 1 worden de leden 2 en 3 vervangen door:*
2. *"In deze richtlijn wordt onder "lift" verstaan: een hijs- of hefwerktuig dat bepaalde niveaus bedient met behulp van een drager die langs starre, ten opzichte van het horizontale vlak meer dan 15 graden hellende geleiders beweegt, en dat bestemd is voor vervoer van:*

- *personen,*
- *personen en goederen,*
- *alleen goederen indien de drager toegankelijk is, dat wil zeggen een persoon het zonder probleem kan betreden, en uitgerust is met bedieningsapparatuur in de drager of binnen het bereik van een persoon in de drager.*

*Hijs- en hefwerktuigen die een vaste baan volgen zelfs indien deze niet langs starre geleiders bewegen, worden beschouwd als liften die onder het toepassingsgebied van deze richtlijn vallen.*

*Onder "drager" wordt verstaan het deel van de lift waarop personen en/of goederen zich bevinden om naar boven of beneden gebracht te worden.*

3. *Deze richtlijn is niet van toepassing op:*
  - *hijs- en hefwerktuigen met een maximumsnelheid van 0,15 m/s,*
  - *bouwliften,*
  - *kabelinstallaties, met inbegrip van kabelsporen,*
  - *liften die speciaal zijn ontworpen en gebouwd voor militaire of politieke doeleinden,*
  - *hijs- en hefwerktuigen van waaruit werkzaamheden verricht kunnen worden,*
  - *mijnliften,*
  - *hijs- en hefwerktuigen voor het heffen van kunstenaars tijdens een optreden,*
  - *hijs- en hefwerktuigen die in vervoermiddelen zijn ingebouwd,*
  - *hijs- en hefwerktuigen die met een machine zijn verbonden en uitsluitend bestemd zijn om de toegang tot de werkplek, inclusief onderhouds- en inspectiepunten op de machine, mogelijk te maken,*
  - *tandradbanen,*
  - *roltrappen en rolpaden."*
2. *In bijlage I komt punt 1.2 als volgt te luiden:*

*1.2. "Drager:*

*De drager van iedere lift moet uit een kooi bestaan. Deze kooi moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat zij qua ruimte en sterkte berekend is op het maximale aantal personen en de nominale belasting van de lift die door de installateur zijn vastgesteld.*

*Wanneer de lift bedoeld is voor het vervoer van personen en de afmetingen ervan dit mogelijk maken, moeten het ontwerp en de bouw van de kooi zodanig zijn dat de toegang en het gebruik door gehandicapten niet door de structurele eigenschappen van de kooi worden belemmerd of verhinderd en dat de nodige aanpassingen kunnen worden aangebracht om hun het gebruik te vergemakkelijken."*

**§151 De grens tussen de machinerichtlijn en de liftenrichtlijn**

Artikel 24 van richtlijn 2006/42/EG wijzigt de liftenrichtlijn 95/16/EG met als doel om de grens met de machinerichtlijn beter te definiëren – zie §28: toelichting bij overweging 27.

Enerzijds wijzigt artikel 24, lid 1, de definitie van "lift" van artikel 1, lid 2, van de liftenrichtlijn, waarbij de term "kooi" door de term "drager" wordt vervangen. Dit impliceert dat de aard van de drager geen criterium voor de toepassing van de liftenrichtlijn is. Tegelijkertijd wijzigt artikel 24, lid 2, de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die zijn neergelegd in punt 1.2 van bijlage I bij de liftenrichtlijn om te specificeren dat de drager van liften waarop die richtlijn betrekking heeft een kooi moet zijn. Ook moet worden opgemerkt dat in punt 3.1 van bijlage I van de liftenrichtlijn wordt bepaald dat liftkooien volledig (met wanden) omsloten moeten zijn.

Anderzijds wijzigt artikel 24, lid 1, de lijst van uitsluitingen van artikel 1, lid 3, van de liftenrichtlijn door ook hijs- en hefwerktuigen met een maximumsnelheid van 0,15 m/s uit te sluiten. Dientengevolge zijn liften met een lage snelheid onderworpen aan de machinerichtlijn – zie §344: toelichting bij punt 4.1.2.8 en §377: toelichting bij punt 6.4 van bijlage I.

Met betrekking tot de gewijzigde lijst van uitsluitingen van de liftenrichtlijn moeten ook de volgende punten worden opgemerkt:

Bouwliften zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de liftenrichtlijn. Ze zijn niet langer uitgesloten van het toepassingsgebied van Richtlijn 2006/42/EG en zijn derhalve sinds 29 december 2009 onderworpen aan de machinerichtlijn – zie §8: toelichting bij overweging 5.

De volgende items zijn uitgesloten van de liftenrichtlijn en onderworpen aan de machinerichtlijn:

- hijs- en hefwerktuigen van waaruit werkzaamheden verricht kunnen worden;
- hijs- en hefwerktuigen die in vervoermiddelen zijn ingebouwd;
- hijs- en hefwerktuigen die met een machine zijn verbonden en uitsluitend bestemd zijn om de toegang tot de werkplek, inclusief onderhouds- en inspectiepunten op de machine, mogelijk te maken;
- roltrappen en rolpaden.

Kabelbaaninstallaties zijn allemaal uitgesloten van het toepassingsgebied van de liftenrichtlijn. In overeenstemming met artikel 3 – hoewel de machinerichtlijn niet van toepassing is op kabelbaaninstallaties bestemd voor personenvervoer die onder de richtlijn betreffende kabelbaaninstallaties voor personenvervoer (2000/9/EG) vallen – is de machinerichtlijn van toepassing op bepaalde kabelbaaninstallaties die buiten het toepassingsgebied van de richtlijn betreffende kabelbaaninstallaties voor personenvervoer vallen of daarvan zijn uitgesloten – zie §90: toelichting bij artikel 3.

De volgende items zijn uitgesloten van zowel de liftenrichtlijn als de machinerichtlijn:

- liften die speciaal zijn ontworpen en gebouwd voor militaire of politieke doeleinden – zie §59: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder g);
- mijnliften – zie §61: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder i);
- hijs- en hefwerktuigen voor het heffen van kunstenaars tijdens een optreden – zie §62: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder j);
- tandradbanen op railnetwerken – §57: toelichting op artikel 1, lid 2, onder e), vijfde streepje.

### **Artikel 25**

#### **Intrekking**

*Richtlijn 98/37/EG wordt ingetrokken met ingang van 29 december 2009.*<sup>101</sup>

*Verwijzingen naar de ingetrokken richtlijn gelden als verwijzingen naar deze richtlijn en worden gelezen volgens de concordantietabel in bijlage XII.*

### **§152 Intrekking van Richtlijn 98/37/EG**

Richtlijn 2006/42/EG vervangt Richtlijn 98/37/EG. Richtlijn 98/37/EG is derhalve ingetrokken per 29 december 2009, op welke datum de bepalingen van Richtlijn 2006/42/EG van toepassing zijn geworden.

De tweede alinea van artikel 25 betekent dat verwijzingen naar de machinerichtlijn in andere EU-wetgeving geldig blijven en worden begrepen als verwijzingen naar Richtlijn 2006/42/EG. Wanneer deze verwijzingen betrekkingen hebben op specifieke bepalingen van de richtlijn, worden de verwijzingen gelezen als verwijzingen naar de gelijkwaardige bepalingen in de concordantietabel in bijlage XII. Deze verwijzingen worden geactualiseerd wanneer de desbetreffende wetgeving wordt herzien.

<sup>101</sup> Rectificatie bekendgemaakt in PB L 76 van 16.03.2007, blz. 35.

## **Artikel 26**

### **Uitvoering**

- 1. De lidstaten stellen uiterlijk op 29 juni 2008 de bepalingen vast, die nodig zijn om aan deze richtlijn te voldoen, en maken deze bekend. Zij stellen de Commissie onverwijld in kennis van de tekst van deze bepalingen.*

*Zij passen die bepalingen toe met ingang van 29 december 2009.*

*Wanneer de lidstaten deze bepalingen aannemen, wordt in die bepalingen zelf of bij de officiële bekendmaking daarvan naar deze richtlijn verwezen. De regels voor die verwijzing worden vastgesteld door de lidstaten.*

- 2. De lidstaten delen de Commissie de tekst van de bepalingen van intern recht mee die zij op het onder deze richtlijn vallende gebied vaststellen, alsmede een transponeringstabel waarin wordt aangegeven in welke nationale bepalingen de bepalingen van deze richtlijn zijn verwerkt.*

### **§153 Omzetting en toepassing van de bepalingen van de richtlijn**

EU-richtlijnen zijn gericht tot de lidstaten, die daarbij worden opgedragen om de noodzakelijke bepalingen aan te nemen die de richtlijn omzetten in nationale wetgeving. Het zijn deze nationale bepalingen die bindende verplichtingen voor marktdeelnemers creëren. Volgens artikel 288 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie (voormalig artikel 249 van het EG-Verdrag), is de richtlijn verbindend ten aanzien van het te bereiken resultaat, maar wordt aan de nationale instanties de bevoegdheid gelaten om de vorm en de middelen te kiezen. Aangezien de machinerichtlijn echter is gebaseerd op artikel 95 van het EG-Verdrag (nu artikel 114 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie), dat voorziet in maatregelen inzake de harmonisatie van de wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen van de lidstaten die de instelling en de werking van de interne markt betreffen, is de ruimte voor de lidstaten in de praktijk beperkt. Met name de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen met betrekking tot het ontwerp en de bouw van machines en de van toepassing zijnde overeenstemmingsbeoordelingsprocedures moeten in alle lidstaten hetzelfde zijn.

De lidstaten hebben twee jaar de tijd na de inwerkingtreding van de richtlijn om de noodzakelijke bepalingen aan te nemen. Deze bepalingen zijn achttien maanden later, op 29 december 2009, van toepassing geworden. Tot die datum bleef Richtlijn 98/37/EG van toepassing.

De referenties van de teksten tot omzetting van de bepalingen van de richtlijn in nationale wetgeving van de lidstaten, die krachtens de in artikel 26, lid 2, neergelegde verplichting zijn meegedeeld aan de Commissie, zijn bekendgemaakt op de Europawebsite van de Commissie.

## **Artikel 27**

### **Uitzondering**

*De lidstaten kunnen tot 29 juni 2011 het op de markt brengen en in bedrijf stellen toestaan van draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen die in overeenstemming zijn met de op de datum van aanneming van deze richtlijn vigerende nationale voorschriften.*

### **§154 Overgangperiode voor draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen.**

Als algemene regel werd het niet noodzakelijk geacht om een overgangperiode in te stellen, aangezien fabrikanten een periode van drieënhalf jaar hebben tussen de inwerkingtreding van Richtlijn 2006/42/EG en de toepassing van de bepalingen ervan om hun producten waar nodig aan te passen. Bij wijze van uitzondering op de algemene regel voorziet artikel 27 echter in een overgangperiode van achttien maanden voor draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen, in welke periode de lidstaten het in de handel brengen van producten die voldoen aan de op de datum van aanneming van de richtlijn vigerende nationale voorschriften kunnen toestaan. Deze nationale voorschriften zijn ofwel de bepalingen ter uitvoering van Verdrag van 1 juli 1969 inzake wederzijdse erkenning van keurmerken van handvuurwapens (het CIP-Verdrag) in lidstaten die dat verdrag hebben ondertekend, ofwel, in andere lidstaten, de bestaande nationale voorschriften – zie §9: toelichting bij overweging 6.

Opgemerkt moet worden dat de lidstaten gebruik kunnen maken van de overgangperiode, maar dat dit geen verplichting is. Dientengevolge profiteren draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen die aan de machinerichtlijn voldoen sinds 29 december 2009 van het vrije verkeer in de EU. Dergelijke machines die aan de vigerende nationale voorschriften voldoen kunnen alleen in de handel worden gebracht in de lidstaten die dit toestaan. Met ingang van 29 juni 2011 moeten dergelijke machines allemaal aan de machinerichtlijn voldoen.

## **Artikel 28**

### **Inwerkingtreding**

*Deze richtlijn treedt in werking op de twintigste dag volgende op die van haar bekendmaking in het Publicatieblad van de Europese Unie.*

### **§ 155 Datum van inwerkingtreding van de richtlijn**

In artikel 28 is vastgelegd wanneer Richtlijn 2006/42/EG in werking treedt. Aangezien de richtlijn op 9 juni 2006 in het Publicatieblad van de Europese Unie is bekendgemaakt, is de richtlijn op 29 juni 2006 in werking getreden. De datum van de inwerkingtreding is de datum waarop de richtlijn juridisch begint te bestaan en moet niet worden verward met de datum van toepassing van de bepalingen van de richtlijn, die 29 december 2009 is – zie §153: toelichting bij artikel 26, lid 1.

**Artikel 29**

**Adressaten**

*Deze richtlijn is gericht tot de lidstaten.*

*Gedaan te Straatsburg, 17 mei 2006.*

*Voor het Europees Parlement*

*De voorzitter*

*J. BORRELL FONTELLES*

*Voor de Raad*

*De voorzitter*

*H. WINKLER*

**§ 156 Adressaten en ondertekenaars van de richtlijn**

De richtlijn is gericht tot de lidstaten, aangezien de bepalingen van de richtlijn in nationale wetgeving moeten worden omgezet om verbindende wettelijke verplichtingen voor de marktdeelnemers te creëren.

De richtlijn is ondertekend door de voorzitters van het Europees Parlement en de Raad, aangezien de richtlijn door deze instellingen is aangenomen volgens de medebeslissingsprocedure als voorzien in artikel 251 van het EG-Verdrag (nu de gewone wetgevingsprocedure als voorzien in artikel 294 van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie) – zie §2: toelichting bij de aanhalingen.

## **BIJLAGE I**

### ***Essentiële veiligheids- en gezondheidseisen betreffende het ontwerp en de bouw van machines***

#### **ALGEMENE BEGINSELEN**

#### **§157 De algemene beginselen**

De essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I worden geïntroduceerd aan de hand van vier algemene beginselen. Het eerste, dat betrekking heeft op risicobeoordeling, vormt een uitleg van een basiseis van bijlage I dat er een inventarisatie moet worden gemaakt van de gevaren en de risico's die gerelateerd zijn aan de machine en die beoordeeld moeten worden teneinde een inventarisatie te maken van de desbetreffende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen en deze toe te passen. De overige algemene beginselen zijn essentieel om een inzicht te krijgen in de status en de gevolgen van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. Deze algemene beginselen moeten in aanmerking worden genomen bij het toepassen van elk van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen op het ontwerp en de constructie van machines.

#### **ALGEMENE BEGINSELEN**

*1. De fabrikant van een machine of diens gemachtigde garandeert dat een risicobeoordeling wordt uitgevoerd om na te gaan welke veiligheids- en gezondheidseisen op die machine van toepassing zijn; bij ontwerp en bouw van de machine moet vervolgens rekening worden gehouden met de resultaten van deze risicobeoordeling.*

*Via het herhalen van bovenbedoelde risicobeoordeling en -beperking dient de fabrikant of diens gemachtigde:*

- de grenzen van de machines te bepalen, zowel uitgaande van het beoogde gebruik als van elk redelijkerwijs voorzienbare verkeerde gebruik daarvan,*
- na te gaan welke gevaren door de machines kunnen worden veroorzaakt en welke gevaarlijke situaties daaraan verbonden zijn,*
- de risico's in te schatten met inachtneming van de ernst van het mogelijke letsel of de aantasting van de gezondheid en de waarschijnlijkheid dat deze zich voordoet,*
- de risico's te beoordelen teneinde, overeenkomstig de doelstelling van deze richtlijn, te bepalen of risicoreductie vereist is,*
- de gevaren weg te nemen of de aan deze gevaren verbonden risico's te verminderen door de toepassing van beschermende maatregelen in de in punt 1.1.2, onder b) vastgestelde volgorde.*

*...*



### **§158 Risicobeoordeling**

Volgens algemeen beginsel 2 zijn de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen alleen van toepassing indien het gevaar in kwestie bij de betrokken machine aanwezig is. Om een inventarisatie te maken van deze gevaren, waarbij alle fasen van de te verwachten levensduur van de machine in aanmerking moeten worden genomen, moet de fabrikant of diens gemachtigde garanderen dat er een risicobeoordeling wordt uitgevoerd volgens het doorlopende proces dat wordt beschreven in algemeen beginsel 1. Voor de termen 'gevaar' en 'risico' – zie §164: toelichting bij punt 1.1.1, onder a), en §168: toelichting bij punt 1.1.1, onder e).

De risicobeoordeling mag worden uitgevoerd door de fabrikant zelf, door diens gemachtigde of door een andere persoon die namens hen optreedt. Indien de risicobeoordeling door een andere persoon namens de fabrikant wordt uitgevoerd, blijft de fabrikant verantwoordelijk voor de risicobeoordeling en de uitvoering van de nodige beschermingsmaatregelen tijdens het ontwerp en de constructie van machines – zie §78 tot en met §81: toelichting bij artikel 2, onder i) en §83 en §84: toelichting bij artikel 2, onder j).

Volgens de tweede volzin van de eerste alinea van algemeen beginsel 1 moet vervolgens bij het ontwerp en de bouw van de machine rekening worden gehouden met de resultaten van de risicobeoordeling. Risicobeoordeling wordt als een doorlopend proces beschreven omdat elke risicobeperkende maatregel die gericht is op een bepaald gevaar beoordeeld moet worden om vast te stellen of deze toereikend is en geen nieuwe gevaren oplevert. Indien dit niet het geval is, moet het proces opnieuw worden uitgevoerd. Dit betekent dat het risicobeoordelingsproces parallel aan het ontwerpproces van de machine moet worden uitgevoerd.

Het laatste streepje van de tweede alinea onderstreept dat voor de risicobeperkende maatregelen die gericht zijn op de vastgestelde gevaren een volgorde van prioriteit moet worden opgesteld, volgens de beginselen van geïntegreerde veiligheid – zie §174: toelichting bij punt 1.1.2, onder b).

De risicobeoordeling en het resultaat ervan moeten worden gedocumenteerd in het technisch dossier voor machines – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a).

In de norm EN ISO 14121-1 (type-A-norm) worden de algemene beginselen voor risicobeoordeling van machines uitgelegd<sup>102</sup>.

### **§159 Risicobeoordeling en geharmoniseerde normen**

Het risicobeoordelingsproces wordt mogelijk gemaakt door de toepassing van geharmoniseerde normen, aangezien type-C-normen voor machines de significante gevaren vermelden die meestal gepaard gaan met de categorie machines in kwestie en beschermingsmaatregelen noemen met het oog op die gevaren. De toepassing van geharmoniseerde normen ontslaat de machinefabrikant echter niet van de verplichting een risicobeoordeling uit te voeren.

Een fabrikant die de specificaties van een type-C-norm toepast, moet erop toezien dat de geharmoniseerde norm geschikt is voor de specifieke machine in kwestie en

---

<sup>102</sup> EN ISO 14121-1: 2007 – *Veiligheid van machines – Risicobeoordeling - Deel 1: Principes* (ISO 14121-1:2007).

alle risico's afdekt die aan deze machine verbonden zijn. Indien aan de machine in kwestie gevaren verbonden zijn die niet worden afgedekt door de geharmoniseerde norm, is een volledige risicobeoordeling vereist voor die gevaren en moeten hiervoor passende beschermingsmaatregelen worden genomen.

Indien in geharmoniseerde normen meerdere alternatieve oplossingen worden genoemd zonder de criteria aan te geven op basis waarvan daartussen gekozen kan worden, moet de passende oplossing voor de machine in kwestie gekozen worden op basis van een specifieke risicobeoordeling. Dit is met name belangrijk bij het toepassen van type-B-normen – zie §111: toelichting bij artikel 7, lid 2.

***ALGEMENE BEGINSELEN (vervolg).***

...

*2. De verplichtingen die zijn vervat in de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn alleen van toepassing indien het gevaar in kwestie bij de betrokken machine aanwezig is wanneer deze op de door de fabrikant of diens gemachtigde bedoelde wijze, dan wel in voorzienbare abnormale omstandigheden wordt gebruikt. De beginselen van geïntegreerde veiligheid van punt 1.1.2 en de voorschriften inzake markering en gebruiksaanwijzing van de punten 1.7.3 en 1.7.4 gelden in ieder geval.*

...

**§160 De toepassing van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen**

Bij het lezen van elk van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die in bijlage I worden beschreven, dient men algemeen beginsel 2 steeds in het achterhoofd te houden. Bij de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen wordt meestal geen voorbehoud aangegeven. Ze zijn echter alleen van toepassing als ze relevant en noodzakelijk zijn. Met andere woorden, een essentiële veiligheids- en gezondheidseis is van toepassing als het desbetreffende gevaar aanwezig is op het specifieke model van de betrokken machine. De eerste volzin van algemeen beginsel 2 onderstreept ook dat men bij het inventariseren van de gevaren voor een bepaald model machine niet alleen rekening moet houden met de beoogde gebruiksomstandigheden, maar ook met voorzienbare abnormale omstandigheden. Voorzienbare abnormale omstandigheden zijn omstandigheden die voortkomen uit redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik - zie §172: toelichting bij punt 1.1.1, onder i).

De tweede volzin beschrijft een uitzondering op algemeen beginsel 2, aangezien de eisen van de punten 1.1.2, 1.7.3 en 1.7.4 op alle machines van toepassing zijn.

**ALGEMENE BEGINSELEN (vervolg).**

...

3. *De in deze bijlage vermelde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn dwingend. Gezien de stand van de techniek is het evenwel mogelijk dat de daarin gestelde doelen niet kunnen worden bereikt. In dat geval moeten die doelstellingen bij het ontwerp en de bouw van de machine zoveel mogelijk worden nagestreefd.*

...

**§161 De stand van de techniek**

Algemeen beginsel 3 wijst er eerst op dat de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen, waar deze van toepassing zijn op een bepaald model machine, juridisch bindend zijn. Dit blijkt uit de voorwaarden van artikel 5, lid 1, onder a), waarin de verplichtingen van machinefabrikanten worden beschreven. In dit opzicht is het belangrijk onderscheid te maken tussen de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I en de specificaties van geharmoniseerde normen die op vrijwillige basis kunnen worden toegepast – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2.

Bij de in bijlage I beschreven essentiële veiligheids- en gezondheidseisen wordt meestal geen voorbehoud aangegeven. In de tweede volzin van algemeen beginsel 3 wordt onderkend dat het in sommige gevallen gezien de huidige stand van de techniek niet mogelijk is volledig aan bepaalde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te voldoen. In die gevallen moet de machinefabrikant ernaar streven zo goed mogelijk te voldoen aan de in de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen gestelde doelen.

De machinerichtlijn bevat geen definitie van het begrip "de stand van de techniek", maar uit overweging 14 blijkt echter duidelijk dat het begrip 'de stand van de techniek' zowel een technisch als een economisch aspect omvat. Om overeen te komen met de stand van de techniek, moeten de technische oplossingen die gekozen zijn om aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te voldoen, gebruikmaken van de effectiefste technische middelen die op dat moment tegen redelijke kosten beschikbaar zijn, rekening houdend met de totale kosten van de categorie machines in kwestie en de vereiste risicobeperking.

Van fabrikanten van machines kan niet verwacht worden dat ze gebruikmaken van oplossingen die zich nog altijd in de onderzoeksfase bevinden of van technische middelen die niet algemeen beschikbaar zijn op de markt. Daar staat echter tegenover dat ze wel rekening moeten houden met technische vooruitgang en de meest effectieve technische oplossingen die passend zijn voor de machines in kwestie moeten kiezen wanneer deze tegen redelijke kosten beschikbaar worden.

"De stand van de techniek" is derhalve een dynamisch concept: de stand van de techniek ontwikkelt zich verder als effectievere technische middelen beschikbaar worden of als de kosten ervan afnemen. Zo kan een technische oplossing die op een bepaald moment geacht wordt te voldoen aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de richtlijn op een later moment als ontoereikend worden beschouwd indien de stand van de techniek verder ontwikkeld is.

Een machinefabrikant kan alleen rekening houden met de stand van de techniek ten tijde van de bouw van de machine. Als een ontwikkeling van de stand van de

techniek het mogelijk maakt de in de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen beschreven doelstellingen dichter te benaderen, moet een fabrikant die een serie machines volgens hetzelfde ontwerp produceert zijn ontwerp dienovereenkomstig aan de nieuwe ontwikkelingen aanpassen (rekening houdend met de tijd die benodigd is voor het herontwerpen en de desbetreffende wijzigingen aan het productieproces).

### **§162 Geharmoniseerde normen en de stand van de techniek**

Geharmoniseerde normen voorzien in technische specificaties die machinefabrikanten in staat stellen aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te voldoen. Aangezien geharmoniseerde normen ontwikkeld en vastgesteld worden op basis van consensus tussen de belanghebbenden, bieden de specificaties ervan een goede indicatie van de stand van de techniek op het moment van vaststelling. De ontwikkeling van de stand van de techniek wordt weerspiegeld in latere wijzigingen of herzieningen van geharmoniseerde normen.

In dit opzicht vormt het veiligheidsniveau dat geboden wordt door de toepassing van een geharmoniseerde norm, een benchmark waarmee rekening moet worden gehouden door alle fabrikanten van de categorie machines waarop de norm betrekking heeft, met inbegrip van de fabrikanten die ervoor kiezen alternatieve technische oplossingen te gebruiken. Een fabrikant die voor alternatieve oplossingen kiest, moet kunnen aantonen dat deze oplossingen voldoen aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn, rekening houdend met de huidige stand van de techniek. Bijgevolg moeten dergelijke alternatieve oplossingen een veiligheidsniveau bieden dat ten minste gelijkwaardig is aan de veiligheid die wordt geboden door toepassing van de specificaties van de desbetreffende geharmoniseerde norm – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2.

Waar geen geharmoniseerde normen beschikbaar zijn, kunnen andere technische documenten nuttige aanwijzingen bieden voor het toepassen van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn. Dergelijke documenten omvatten bijvoorbeeld internationale normen, nationale normen, Europese ontwerpnormen, de aanbevelingen voor gebruik afgegeven door de Coördinatie op Europees niveau van aangemelde instanties – zie §137: toelichting bij artikel 14, lid 7 – of richtlijnen uitgegeven door beroepsorganisaties. De toepassing van dergelijke technische documenten verleent echter geen vermoeden van overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A, lid 8.

**ALGEMENE BEGINSELEN (vervolg).**

...

*4. Deze bijlage bestaat uit verschillende delen. Het eerste deel heeft een algemene werkingssfeer en is van toepassing op alle soorten machines. In de andere delen wordt verwezen naar bepaalde soorten meer specifieke gevaren. De gehele bijlage moet evenwel worden bekeken om zeker te zijn dat aan alle toepasselijke essentiële eisen is voldaan. Bij het ontwerpen van machines worden de eisen van het algemene deel en de eisen van een of meer andere delen in aanmerking genomen, naar gelang van de resultaten van de risicobeoordeling, uitgevoerd overeenkomstig punt 1 van deze algemene beginselen.*

**§163 De structuur van bijlage I**

In algemeen beginsel 4 wordt de structuur van bijlage I uitgelegd. De in deel 1 van bijlage I beschreven essentiële veiligheids- en gezondheidseisen moeten door de fabrikanten van alle categorieën machines in aanmerking worden genomen. Met uitzondering van de punten 1.1.2, 1.7.3 en 1.7.4 die altijd van toepassing zijn, zijn de in de overige punten van deel 1 beschreven essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van toepassing wanneer uit de risicobeoordeling van de fabrikant blijkt dat het desbetreffende gevaar aanwezig is.

In de delen 2 tot en met 6 van bijlage I worden de volgende specifieke gevaren behandeld:

- |        |   |
|--------|---|
| Deel 2 | gevaren die specifiek gelden voor bepaalde categorieën machines: <ul style="list-style-type: none"><li>– machines voor voedingsnijverheid;</li><li>– machines bestemd voor cosmetische of farmaceutische producten;</li><li>– met de hand vastgehouden en/of met de hand geleide machines;</li><li>– draagbare bevestigingswerktuigen en andere slagwerktuigen;</li><li>– machines voor de bewerking van hout en materiaal met vergelijkbare kenmerken;</li></ul> |
| Deel 3 | gevaren te wijten aan de mobiliteit van machines;   |
| Deel 4 | aan hijs- of hefverrichtingen verbonden gevaren;  |
| Deel 5 | gevaren specifiek voor machines die bestemd zijn voor gebruik bij ondergrondse werkzaamheden;   |
| Deel 6 | gevaren in verband met het heffen van personen.   |

De relevantie van de in elk van deze delen beschreven essentiële veiligheids- en gezondheidseisen hangt af van het feit of een bepaald model machine tot een of meer van de categorieën machines behoort waarop de delen 2 of 5 betrekking hebben, of van het feit of de risicobeoordeling van de fabrikant aantoont dat de machine een of meer van de specifieke gevaren met zich meebrengt zoals bedoeld in de delen 3, 4 en 6 – zie §160: toelichting bij algemeen beginsel 2. Voor een

hoogwerker bijvoorbeeld, gelden eisen beschreven in de delen 1, 3, 4, en 6. Voor een handcirkelzaag voor houtbewerking gelden eisen beschreven in de delen 1 en 2.

In sommige gevallen vormen de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die worden beschreven in de delen 2 tot en met 6 een aanvulling op essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die worden beschreven in de overige delen van bijlage I waarin hetzelfde type gevaar wordt behandeld. Dit wordt aangegeven in de toelichting bij de desbetreffende punten.

## **1. ESSENTIËLE VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSEISEN**

### **1.1 ALGEMEEN**

#### **1.1.1 Definities**

*In deze bijlage wordt verstaan onder:*

a) *"gevaar": een mogelijke bron van verwonding of aantasting van de gezondheid;*

*...*

### **§164 Gevaar**

De term "gevaar" wordt in het kader van risicobeoordeling gebruikt met een betekenis die kan afwijken van het alledaagse gebruik van deze term. In het kader van risicobeoordeling verwijst "gevaar" naar een mogelijke bron van letsel. De aanwezigheid van een gevaar is een inherent kenmerk van de machine en is onafhankelijk van de vraag of het al dan niet waarschijnlijk is dat er zich daadwerkelijk een verwonding of aantasting van de gezondheid zal voordoen. Zo is bijvoorbeeld de aanwezigheid van onderdelen met een hoge temperatuur in de machine een mogelijke bron van verwondingen, zoals brandwonden, of van aantasting van de gezondheid, zoals ziekte die verband houdt met warmtestress en is de aanwezigheid van scherpe messen in de machine een mogelijke bron van verwondingen, zoals snijwonden of amputaties. Gedurende de gevarenidentificatiefase moet een gevaar zelfs geacht worden aanwezig te zijn als het onderdeel van de machine dat het gevaar vertegenwoordigt ontoegankelijk is.

Gevaren kunnen geïdentificeerd worden aan de hand van hun fysieke oorsprong (bijvoorbeeld mechanisch gevaar, elektrisch gevaar) of aan de hand van de aard van de potentiële verwonding of aantasting van de gezondheid (bijvoorbeeld een snijgevaar, knel- en pletgevaar of gevaar van een elektrische schok).

Algemeen beginsel 1 vereist dat de fabrikant nagaat welke gevaren door de machines kunnen worden veroorzaakt en welke gevaarlijke situaties daaraan verbonden zijn. Een gevaarlijke situatie is een omstandigheid, een gebeurtenis of een opeenvolging van gebeurtenissen waarin een persoon aan een gevaar wordt blootgesteld. Gevaarlijke situaties kunnen qua duur uiteenlopen van een plotseling optredende gebeurtenis tot een omstandigheid die permanent aanwezig is tijdens het gebruik van de machine.

**1.1.1 Definities (vervolg)**

...

- b) *"gevaarzone": zone in en/of rondom een machine waar een persoon blootstaat aan gevaar voor zijn veiligheid of gezondheid;*

...

**§165 Gevaarzone**

Het concept "gevaarzone" maakt het mogelijk de plekken aan te geven waar personen aan een gevaar blootgesteld kunnen worden. In het geval van het risico voor aanraking met bewegende delen van de machine bijvoorbeeld, wordt de gevaarzone beperkt tot de nabije omgeving van de gevaarlijke onderdelen. In het geval van andere risico's, zoals bijvoorbeeld het risico geraakt te worden door voorwerpen die uit de machine worden geworpen of het risico van blootstelling aan geluidsemissies of emissie van gevaarlijke stoffen uit de machines, kan de gevaarzone een aanzienlijk gebied in de omgeving van de machine omvatten.

Een van de effectiefste manieren om risico's te voorkomen, is door machines dusdanig te ontwerpen dat wordt vermeden dat mensen een gevaarzone moeten betreden – zie §189: toelichting bij punt 1.2.2 en §239: toelichting bij punt 1.6.1.

**1.1.1 Definities (vervolg)**

...

- c) *"blootgestelde persoon": persoon die zich geheel of gedeeltelijk in een gevaarzone bevindt;*

...

**§166 Blootgestelde persoon**

De definitie van de term "blootgestelde persoon" is erg breed. Een categorie mogelijk blootgestelde personen zijn bedieners – zie §167: toelichting bij punt 1.1.1, onder d). Er kunnen echter ook personen zonder directe betrokkenheid bij de machine in een gevaarzone aanwezig zijn, met name als de gevaarzones gebieden in de omgeving van de machine omvatten. In het geval van machines voor professioneel gebruik, kunnen dit bijvoorbeeld omstanders zijn of andere werknemers van het bedrijf waar de machine gebruikt wordt. In het geval van machines die op bouwterreinen, de openbare weg of in de stedelijke omgeving worden gebruikt, kunnen mogelijk blootgestelde personen ook leden van het publiek op straat of in nabijgelegen gebouwen omvatten. In het geval van landbouwmachines of machines die bestemd zijn voor gebruik in huis of in de tuin door consumenten, kunnen mogelijk blootgestelde personen gezinsleden zijn, waaronder kinderen. De essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn erop gericht risico's voor alle blootgestelde personen te voorkomen. Derhalve moet de risicobeoordeling die door de fabrikant wordt uitgevoerd een beoordeling omvatten van de waarschijnlijkheid dat er bedieners of andere personen in een gevaarzone aanwezig zijn.

**1.1.1 Definities (vervolg)**

...

d) *"bediener": persoon die een machine installeert, laat werken, afstelt, onderhoudt, reinigt, herstelt of verplaatst;*

...

**§167 Bediener**

Door de gekozen definitie krijgt de term *"bediener"* een zeer brede betekenis. In de machinerichtlijn worden met deze term alle personen aangeduid met specifieke taken met betrekking tot de machine en slaat deze term niet alleen op bedieners in de productie. De term bediener betreft alle verschillende personen die gedurende de verschillende fasen van de levensduur van de machine iets met de machine doen - zie §173: toelichting bij punt 1.1.2, onder a). Indien de machine bestemd is voor gebruik op de werkplek kunnen de bedieners vaklieden zijn die al dan niet speciaal zijn opgeleid. Indien de machine bestemd is voor gebruik door consumenten zijn de bedieners die de machines gebruiken geen professionele bedieners en moet ervan worden uitgegaan dat ze niet speciaal zijn opgeleid – zie §259: toelichting bij punt 1.7.4.1, onder d). Let wel: bepaalde soorten machine worden zowel voor professioneel gebruik als voor gebruik door consumenten in de handel gebracht.

**1.1.1 Definities (vervolg)**

...

e) *"risico": combinatie van de waarschijnlijkheid en de ernst van een letsel of aantasting van de gezondheid die zich kan voordoen in een gevaarlijke situatie;*

...

**§168 Risico**

Evenals de term *"gevaar"* wordt de term *"risico"* in de machinerichtlijn met een meer nauwkeurige betekenis gebruikt dan in het dagelijkse gebruik. Het bestaan van een risico hangt af van de gevaren die worden veroorzaakt door de machine en van het raakvlak tussen de machine en de bedieners en andere blootgestelde personen. Er kan een gevaar aanwezig zijn bij een machine, maar als het niet waarschijnlijk is dat er een persoon aan dat gevaar wordt blootgesteld, is er geen risico.

Risico's kunnen gekenmerkt worden door te verwijzen naar het gevaar of de gevaarlijke situatie in kwestie (zoals bijvoorbeeld een risico in verband met aanraking met bewegende delen, een risico in verband met aanraking met hete oppervlakken, een risico in verband met blootstelling aan geluidsemisseries of emissies van gevaarlijke stoffen); risico's kunnen ook gekenmerkt worden door te verwijzen naar de mogelijke gevolgen ervan (zoals bijvoorbeeld een risico geplet te worden, een risico van snijwonden, een risico van brandwonden, een risico van gehoorverlies).

De derde stap in het risicobeoordelingsproces is het inschatten van de risico's met inachtneming van de ernst van het mogelijke letsel of de aantasting van de gezondheid en de waarschijnlijkheid dat het risico zich voordoet – zie §158: toelichting bij algemeen beginsel 1. De inschatting van het risico wordt gebaseerd op een combinatie van deze twee factoren. De ernstigste risico's betreffen een



combinatie van een hoge waarschijnlijkheid dat ze zich zullen voordoen en de mogelijkheid van dodelijk of ernstig letsel of dodelijke of ernstige aantasting van de gezondheid. Een risico waarvan de waarschijnlijkheid dat het zich voordoet laag is, kan echter nog altijd een ernstig risico opleveren indien dodelijk of ernstig letsel of dodelijke of ernstige aantasting van de gezondheid er het gevolg van kunnen zijn. Risico's moeten daarom van geval tot geval beoordeeld worden, rekening houdend met het feit dat risico's in de diverse fasen van de levensduur van de machine verschillend kunnen zijn, afhankelijk van de handelingen in kwestie en de toestand van de machine tijdens elke fase – zie §173: toelichting bij punt 1.1.2, onder a).

### **1.1.1 Definities (vervolg)**

...

*f) "afscherming": een machineonderdeel dat specifiek wordt gebruikt om te beschermen door middel van een materiële barrière;*

...

### **§169 Afscherming**

De term "afscherming" wordt gebruikt voor onderdelen van de machine die specifiek zijn ontworpen om een beschermende functie te vervullen. Andere onderdelen van de machine die een hoofdzakelijk operationele functie vervullen, zoals bijvoorbeeld het frame van de machine, kunnen ook een beschermende functie vervullen, maar worden niet als afscherming aangeduid.

Volgens de definitie bieden afschermingen bescherming door middel van een materiële barrière, zoals bijvoorbeeld een behuizing, een schild, een kap, een scherm, een deur, een omheining of een hek. De term "fysieke barrière" impliceert dat een afscherming bestaat uit een massief materiaal zoals bijvoorbeeld staal of kunststof, dat wordt gekozen overeenkomstig de vereiste bescherming. De toegepaste materialen kunnen doorlopend of geperforeerd zijn en kunnen stijf of buigzaam zijn.

Een afscherming is een van de middelen die gebruikt kunnen worden om toegang tot gevarenczones in of rond de machine te voorkomen. In veel gevallen fungeert de afscherming als barrière in beide richtingen teneinde tegen twee of meer risico's tegelijk bescherming te bieden. Zo kan een afscherming bijvoorbeeld worden aangebracht om te voorkomen dat personen een gevarenczone binnengaan en tevens om te voorkomen dat uitgeworpen voorwerpen of vloeistoffen, geluidsemisseries, straling of gevaarlijke stoffen personen in de omgeving van de machine bereiken.

In de machinerichtlijn wordt onderscheid gemaakt tussen drie hoofdsoorten afschermingen: vaste afschermingen, beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening en instelbare afschermingen waardoor de toegang beperkt wordt – zie §217: toelichting bij punt 1.4.2 van bijlage I.

Afschermingen die afzonderlijk in de handel worden gebracht, worden als veiligheidscomponent beschouwd – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c), en §389: toelichting bij bijlage V, punten 1, 3 en 7.

**1.1.1 Definities (vervolg)**

...

g) "beveiligingsinrichting": inrichting (anders dan een afscherming) die, alleen of in combinatie met een afscherming, een risico vermindert;

...

**§170 Beveiligingsinrichtingen**

Beveiligingsinrichtingen worden van afschermingen onderscheiden omdat ze geen fysieke barrière vormen tussen de blootgestelde persoon en de gevarezone, maar risico's verminderen door blootstelling aan het gevaar met andere middelen te voorkomen. Beveiligingsinrichtingen omvatten bijvoorbeeld met twee handen te bedienen bedieningsorganen, gevoelige beschermende uitrusting zoals drukgevoelige matten en gevoelige randen, uitschakelbalken en uitschakeldraden, en opto-elektronische beveiligingsinrichtingen zoals lichtschermen, laserscanners of op camera's gebaseerde veiligheidssystemen – zie §221: toelichting bij punt 1.4.3 van bijlage I.

Beveiligingsinrichtingen die afzonderlijk in de handel worden gebracht, worden als veiligheidscomponent beschouwd – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c), en §389: toelichting bij bijlage V, punten 2 en 7.

**1.1.1 Definities (vervolg)**

...

h) "beoogd gebruik": gebruik van een machine overeenkomstig de informatie in de gebruiksaanwijzing;

...

**§171 Beoogd gebruik**

De eerste stap van het risicobeoordelingsproces dat wordt beschreven in algemeen beginsel 1 is het bepalen van de grenzen van de machine, uitgaande van het beoogde gebruik daarvan. Machines zijn niet per se voor alle mogelijke vormen van gebruik veilig: de fabrikant van een machine die bestemd is voor metaalbewerking bijvoorbeeld heeft de machine meestal niet ontwikkeld met het oog op het veilig kunnen bewerken van hout en omgekeerd; de fabrikant van een hoogwerker bijvoorbeeld heeft de machine meestal niet ontworpen met het oog op het veilige gebruik ervan als kraan. De risicobeoordeling die door de fabrikant wordt uitgevoerd en het ontwerp en de bouw van de machine moeten derhalve worden gebaseerd op het gespecificeerde gebruik. De specificatie van het beoogde gebruik van de machine moet, waar van toepassing, de verschillende bedrijfsmodi en gebruiksfasen van de machine omvatten – zie §173: toelichting bij punt 1.1.2, onder a).

Met name de parameters waarvan het veilige gebruik van de machine afhangt en de grenzen daarvan moeten nauwkeurig gespecificeerd worden. Voorbeelden van deze parameters zijn de maximale last voor hijs- of hefmachines, de maximale hellingshoek waarop mobiele machines gebruikt kunnen worden zonder minder stabiel te worden, de maximale windsnelheid waarbij machines veilig buiten gebruikt

kunnen worden, de maximale afmetingen van werkstukken en het soort materiaal dat veilig bewerkt kan worden door het gereedschap dat deel uitmaakt van een machine.

Het beoogde gebruik van de machine is het gebruik zoals gedefinieerd en beschreven in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant – zie §263: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder g).

### **1.1.1 Definities (vervolg)**

...

- i) *"redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik": gebruik van een machine op een manier die niet in de gebruiksaanwijzing staat maar het resultaat kan zijn van gemakkelijk voorspelbaar menselijk gedrag.*

### **§172 Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik**

De eerste stap van het risicobeoordelingsproces dat wordt beschreven in algemeen beginsel 1 vereist ook dat de fabrikant rekening houdt met redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik. Van de machinefabrikant kan niet worden verwacht dat hij rekening houdt met alle mogelijke vormen van verkeerd gebruik van de machine. Bepaalde soorten al dan niet opzettelijk verkeerd gebruik zijn echter te voorspellen op basis van ervaringen met eerder gebruik van hetzelfde type machine of van soortgelijke machines, onderzoeken naar aanleiding van ongevallen en kennis van menselijk gedrag – zie §173: toelichting bij punten 1.1.2, onder a), §175: toelichting bij punt 1.1.2, onder c), en §263: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder h).

De EN ISO-norm 12100-1 geeft de volgende voorbeelden van de soorten verkeerd gebruik of gemakkelijk voorspelbaar menselijk gedrag waarmee men mogelijk rekening moeten houden:

- een bediener die de controle over de machine verliest;
- reflexgedrag van een persoon bij een storing, incident of fout tijdens het gebruik van de machine;
- gedrag dat het gevolg is van een gebrek aan concentratie of achteloosheid;
- gedrag dat het gevolg is van het feit dat iemand de weg van de minste weerstand kiest bij het uitvoeren van een taak;
- gedrag dat het gevolg is van druk die wordt uitgeoefend om de machine in alle omstandigheden draaiende te houden;
- het gedrag van bepaalde personen zoals kinderen.

Dergelijk gedrag kan tot allerlei situaties leiden waarbij er sprake is van verkeerd gebruik, zoals een kraan of een hoogwerker gebruiken zonder de stabilisatoren uit te zetten, de deur van een grondverzetmachine bij warm weer openlaten, waardoor de luchtfilter- en geluidsonderdrukkingsapparatuur geen effect meer heeft, of twee mensen die een pers bedienen die ontworpen is voor gebruik door één persoon.

Er moet met name aandacht worden besteed aan factoren die ertoe kunnen leiden dat afschermingen en beveiligingsinrichtingen verwijderd, buiten werking gesteld of omzeild worden – zie §216: toelichting bij punt 1.4.1.

### **1.1.2 Beginselen van geïntegreerde veiligheid**

- a) *De machine moet zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat deze geschikt is voor de functie en dat zij bediend, afgesteld en onderhouden kan worden zonder dat personen aan een risico worden blootgesteld, wanneer deze handelingen onder de vastgestelde omstandigheden worden verricht, tevens rekening houdend met redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik.*

*De genomen maatregelen moeten erop gericht zijn elk risico gedurende de te verwachten levensduur van de machine, met inbegrip van de fasen van het vervoer, het monteren, het demonteren, de buitenbedrijfstelling en de sloop, uit te sluiten.*

...

### **§173 Beginselen van geïntegreerde veiligheid**

Punt 1.1.2, waarin de beginselen van geïntegreerde veiligheid, ook wel aangeduid als *safety by design* (*veiligheid door ontwerp*), worden uiteengezet, is een kernpunt van bijlage I. In punt 1.1.2 wordt een basismethodiek uiteengezet voor het ontwerpen en bouwen van veilige machines die fundamenteel is voor de benadering van de machinerichtlijn<sup>103</sup>.

Beginsel 2 stelt dat deze essentiële veiligheids- en gezondheidseis van toepassing is op alle machines. Bij het toepassen van de overige essentiële veiligheids- en gezondheidseisen moeten de in punt 1.1.2 uiteengezette beginselen voor geïntegreerde veiligheid gevolgd worden.

Ten eerste dient de machine zodanig te zijn gebouwd dat ze kan functioneren. De machinerichtlijn richt zich voornamelijk op veiligheid en bevat geen specifieke vereisten met betrekking tot de prestaties van machines. Het algemene uitgangspunt is dat de prestaties van machines aan de markt moeten worden overgelaten en dat gebruikers machines zullen kiezen met prestatiekenmerken die bij hun behoeften passen. De geschiktheid van een machine om naar behoren aan haar functie te voldoen is echter van invloed op de veiligheid voor zover ontoereikend functioneren van de machine tot gevaarlijke situaties of verkeerd gebruik kan leiden.

Vervolgens wordt in punt 1.1.2, onder a), de algemene doelstelling uiteengezet dat de machine zodanig ontworpen en gebouwd moet zijn dat zij bediend, afgesteld en onderhouden kan worden zonder dat personen aan een risico worden blootgesteld. De term "*personen*" betreft zowel bedieners als eventuele andere blootgestelde personen – zie §166 en §167: toelichting bij de punten 1.1.1, onder c) en d). Teneinde deze doelstelling te realiseren moet de fabrikant zowel rekening houden met de beoogde gebruiksomstandigheden als met redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik van de machine – zie §172: toelichting bij punt 1.1.1, onder i).

De tweede alinea van punt 1.1.2, onder a), beschrijft de doelstelling om elk risico gedurende de te verwachten levensduur van de machine, met inbegrip van de fasen van het vervoer, het monteren, het demonteren, de buitenbedrijfstelling en de sloop, uit te sluiten. Deze eis impliceert enerzijds dat veiligheidsgerelateerde componenten en samenstellen voldoende sterk en duurzaam moeten zijn – zie §207: toelichting bij

<sup>103</sup> EN ISO 12100-1:2003 + A1:2009 *Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginnselen - Deel 1. Basisterminologie, methodologie* (ISO 12100-1:2003); EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009 - *Veiligheid van machines — Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginnselen - Deel 2: Technische beginnselen* (ISO 12100-2:2003).

punt 1.3.2, §339 tot en met §341: toelichting bij de punten 4.1.2.3, 4.1.2.4, 4.1.2.5 en §369: toelichting bij punt 6.1.1 – en dat afdoende instructies moeten worden gegeven voor het onderhouden en vervangen van componenten die onderhevig zijn aan vermoeiing en slijtage – zie §272: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder r). Anderzijds vereist deze alinea dat de fabrikant niet alleen aandacht besteedt aan de risico's die worden veroorzaakt tijdens het werken met, installeren en uitvoeren van onderhoud aan de machine, maar ook gedurende de andere fasen van de levensduur ervan:

– **vervoer**

Maatregelen ter voorkoming van de risico's in verband met het vervoer van de machine omvatten bijvoorbeeld:

- de machine zodanig ontwerpen dat het hanteren ervan zo gemakkelijk mogelijk is – zie §180: toelichting bij punt 1.1.5;
- maatregelen om ervoor te zorgen dat de stabiliteit van de machine tijdens vervoer verzekerd is – zie §206: toelichting bij punt 1.3.1 en toelichting bij punt 4.1.2.1;
- maatregelen om te zorgen voor afdoende mechanische sterkte tijdens het vervoer – zie §338: toelichting bij punt 4.1.2.3;
- instructies voor veilig vervoer verstrekken – zie §269 en §270: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder o) en p).

Deze maatregelen zijn met name van belang voor machines die bedoeld zijn om tijdens de levensduur ervan naar een reeks van locaties te worden vervoerd.

– **monteren en demonteren**

Het zodanig ontwerpen van de machine dat zij gemakkelijk gemonteerd en gedemonteerd kan worden is ook met name belangrijk in het geval van een machine die bedoeld is voor tijdelijke installatie op een reeks van locaties tijdens de levensduur van de machine. De te nemen maatregelen zijn bijvoorbeeld onder andere:

- risico's ten gevolge van montagefouten voorkomen – zie §225: toelichting bij punt 1.5.4;
- afdoende instructies verstrekken – zie §264 en §269: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i) en o).

– **buiten bedrijf stellen en slopen**

De machinerichtlijn bevat geen bepalingen met betrekking tot het afdanken, recyclen of hergebruik van componenten van de machine of materialen als een machine gesloopt wordt.

De in de tweede alinea bedoelde maatregelen voor het voorkomen van risico's tijdens het buiten bedrijf stellen en slopen van de machine aan het einde van de levensduur zijn de maatregelen die door de machinefabrikant genomen kunnen worden. Voorbeelden van deze maatregelen zijn, onder andere, ervoor zorgen dat onderdelen die gevaarlijke stoffen bevatten op de juiste wijze en onuitwisbaar gekenmerkt zijn, dat gevaarlijke stoffen in de machine veilig kunnen worden afgezogen en dat

eventueel opgeslagen energie veilig kan worden afgevoerd als de machine wordt uitgeschakeld, om zo gevaren tijdens het slopen te vermijden – zie §178: toelichting bij punt 1.1.3.

### **1.1.2 Beginselen van geïntegreerde veiligheid (vervolg)**

...

b) Bij het kiezen van de meest geschikte oplossingen moet de fabrikant of diens gemachtigde de volgende beginselen toepassen, in de aangeduide volgorde:

- de risico's uitsluiten of zoveel mogelijk verminderen (veiligheid in het ontwerp en de bouw van de machine integreren),
- de noodzakelijke beveiligingsmaatregelen treffen voor risico's die niet kunnen worden uitgesloten,
- de gebruikers informeren over de restryco's ten gevolge van een tekortkoming van de getroffen beveiligingsmaatregelen, aangeven of een bijzondere opleiding vereist is en vermelden dat persoonlijke beschermingsmiddelen vereist zijn.

...

### **§174 De driestapsmethode**

In punt 1.1.2, onder b, wordt ingegaan op de keuze van maatregelen in verband met de risico's die aan de hand van de in algemeen beginsel 1 beschreven risicobeoordeling zijn vastgesteld en beoordeeld. De drie opeenvolgende stappen worden in volgorde van prioriteit aangeduid (dit wordt vaak de driestapsmethode genoemd):

- |                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <i>Stap 1 = eerste prioriteit</i> | - | <i>Maatregelen om veiligheid in het ontwerp te integreren</i> |
| <i>Stap 2 = tweede prioriteit</i> | - | <i>Technische beveiligingsmaatregelen</i>                     |
| <i>Stap 3 = derde prioriteit</i>  | - | <i>Informatie voor gebruikers</i>                             |

Deze volgorde van prioriteit moet worden toegepast bij het kiezen van maatregelen om een bepaald risico tegen te gaan teneinde te voldoen aan de desbetreffende essentiële gezondheids- en veiligheidseis. Dit houdt in dat de fabrikant eerst alle mogelijke maatregelen moet onderzoeken om veiligheid in het ontwerp te integreren voordat hij zijn toevlucht mag nemen tot beveiligingsmaatregelen. Ook moet hij eerst alle mogelijke beveiligingsmaatregelen onderzoeken alvorens gebruik te maken van waarschuwingen en instructies voor bedieners. Bij de toepassing van de driestapsmethode moet ook voldoende rekening worden gehouden met de stand van de techniek – zie §161: toelichting bij algemeen beginsel 3.

#### **– Stap 1 = eerste prioriteit**

Maatregelen om veiligheid in het ontwerp te integreren hebben de eerste prioriteit gekregen omdat ze effectiever zijn dan beveiligingsmaatregelen of waarschuwingen. Voorbeelden van maatregelen om veiligheid in het ontwerp te integreren zijn onder andere:

- het gevaar volledig wegnemen, bijvoorbeeld door ontvlambare hydraulische vloeistof door vloeistof van een niet-ontvlambaar type te vervangen – zie §178: toelichting bij punt 1.1.3;
  - het besturingssysteem en de bedieningsorganen ontwerpen met het oog op het zeker stellen van de veilige werking – zie §184 en §185: toelichting bij punt 1.2 en §297 en §298: toelichting bij punt 3.3;
  - toezien op de inherente stabiliteit van de machine door de vorm en de massaverdeling – zie §206: toelichting bij punt 1.3.1;
  - ervoor zorgen dat bereikbare onderdelen van de machine geen scherpe kanten of ruwe oppervlakken vertonen – zie §209: toelichting bij punt 1.3.4;
  - zorgen voor voldoende afstand tussen bewegende en vaste delen van de machine om het risico te voorkomen dat mensen geplet worden – zie §212: toelichting bij punt 1.3.7;
  - bereikbare oppervlakken met extreme temperaturen voorkomen – zie §226: toelichting bij punt 1.5.5;
  - emissies van geluid, trillingen, straling of gevaarlijke stoffen bij de bron verminderen – zie §229: toelichting bij punt 1.5.8, §231: toelichting bij punt 1.5.9, §232: toelichting bij punt 1.5.10 en §235: toelichting bij punt 1.5.13;
  - waar mogelijk de snelheid en het vermogen van bewegende delen of de verplaatsingssnelheid van de machine op zich verlagen;
  - gevaarlijke machineonderdelen op onbereikbare plekken aanbrengen – zie §212: toelichting bij punt 1.3.7;
  - afstel- en onderhoudspunten buiten de gevarenczones aanbrengen – zie §239: toelichting bij punt 1.6.1 van bijlage I.
- **Stap 2 = tweede prioriteit**

Als het niet mogelijk is om gevaren weg te nemen of risico's voldoende te verminderen door middel van maatregelen om veiligheid in het ontwerp te integreren, verschuift de prioriteit naar de tweede prioriteit, technische beveiligingsmaatregelen, om te voorkomen dat personen aan de gevaren worden blootgesteld. Voorbeelden van technische beveiligingsmaatregelen zijn onder andere:

- afschermingen: vaste afschermingen, beweegbare afschermingen met zo nodig blokkeervoorziening en instelbare afschermingen waardoor de toegang beperkt wordt – zie §218 tot en met §220: toelichting bij de punten 1.4.2.1 tot en met 1.4.1.3;
- beveiligingsinrichtingen – zie §221: toelichting bij punt 1.4.3;
- het isoleren van spanningvoerende elektrische onderdelen – zie §222: toelichting bij punt 1.5.1;
- een behuizing rond geluidsbronnen – zie §229: toelichting bij punt 1.5.8;
- het dempen van trillingen – zie §231: toelichting bij punt 1.5.9;

- het opvangen of afzuigen van gevaarlijke stoffen – zie §235: toelichting bij punt 1.5.13;
- inrichtingen om ontoereikend rechtstreeks zicht te compenseren – zie §294: toelichting bij punt 3.2.1;
- kantelbeveiligingsinrichtingen of constructies ter bescherming tegen vallende voorwerpen – zie §315 en §316: toelichting bij de punten 3.4.3 en 3.4.4;
- stabilisatoren – zie §335: toelichting bij punt 4.1.2.1.

### **Stap 3 = derde prioriteit**

Ten slotte moet, voor de restrisico's die niet op toereikende wijze verminderd kunnen worden door maatregelen om veiligheid in het ontwerp te integreren of met technische beveiligingsmaatregelen, aan blootgestelde personen informatie worden gegeven in de vorm van waarschuwingen, tekens en informatie op de machine, en aan de gebruikers in de gebruiksaanwijzing, zodat de gebruikers de nodige voorzorgs- en andere maatregelen kunnen nemen<sup>104</sup>. Voorbeelden van dergelijke waarschuwingen en aanwijzingen zijn:

- Informatie en waarschuwingen op de machine in de vorm van symbolen of pictogrammen – zie §245: toelichting bij punt 1.7.1;
- waarschuwingen in de vorm van geluids- of lichtsignalen – zie §248: toelichting bij punt 1.7.1.2;
- vermelding van de massa van de machine of delen daarvan die met behulp van hijs- of hefwerktuigen moet of moeten worden verplaatst tijdens de verschillende fasen van de voorzienbare levensduur ervan – zie toelichting bij punt – zie §253: toelichting bij punt 1.7.3;
- een waarschuwing dat de machine niet moet worden gebruikt door bepaalde personen zoals bijvoorbeeld jonge mensen onder een bepaalde leeftijd – zie §263: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder g);
- informatie met betrekking tot het veilig monteren en installeren van de machine – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i);
- vermelden dat het nodig is de noodzakelijke informatie en opleiding te geven aan bedieners – zie §266: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder k);
- informatie over de bijkomende beveiligingsmaatregelen die op de werkplek genomen moeten worden – zie §267: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder l);

---

<sup>104</sup> Voor dergelijke maatregelen gelden de nationale voorschriften ter uitvoering van Richtlijn 89/391/EEG zoals laatstelijk gewijzigd betreffende de tenuitvoerlegging van maatregelen ter bevordering van de verbetering van de veiligheid en de gezondheid van de werknemers op het werk (de "Kaderrichtlijn") en de individuele richtlijnen die binnen dit kader zijn vastgesteld – zie §140, toelichting bij artikel 15.



- vermelden dat het nodig is persoonlijke beschermingsmiddelen aan bedieners te verstrekken en erop toe te zien dat deze gebruikt worden – zie §267: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder m)<sup>105</sup>.

Het verstrekken van waarschuwingen en een gebruiksaanwijzing wordt gezien als een integraal onderdeel van het ontwerpen en bouwen van de machine. Het feit dat deze derde stap de laagste prioriteit krijgt toegekend in punt 1.1.2, onder b), betekent echter dat waarschuwingen en aanwijzingen niet in de plaats mogen komen van maatregelen om veiligheid in het ontwerp te integreren of technische beveiligingsmaatregelen waar deze, rekening houdend met de stand van de techniek, mogelijk zijn.

### **1.1.2      *Beginselen van geïntegreerde veiligheid (vervolg)***

...

- c) Bij ontwerp en bouw van de machine en bij het opstellen van de gebruiksaanwijzing moet de fabrikant of diens gemachtigde niet alleen het beoogde gebruik van de machine maar ook elk redelijkerwijs voorzienbare verkeerd gebruik voor ogen houden.*

*De machine moet zo zijn ontworpen en gebouwd om abnormaal gebruik, indien dat een risico zou inhouden, te voorkomen. In voorkomend geval moet de gebruiksaanwijzing de aandacht van de gebruiker vestigen op de wijzen waarop, zoals de ervaring heeft uitgewezen, de machine niet zou mogen worden gebruikt.*

...

### **§175   *Abnormaal gebruik voorkomen***

Punt 1.1.2, onder c), is een logisch vervolg op punt 1.1.2, onder a). Aangezien de machinefabrikant zowel rekening moet houden met de beoogde gebruiksomstandigheden als met redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik van de machine - zie §172: toelichting bij punt 1.1.1, onder i) – moeten er ook maatregelen worden genomen om voorzienbaar abnormaal gebruik te voorkomen dat tot een risico zou leiden. Deze maatregelen moeten worden gekozen overeenkomstig de in punt 1.1.2, onder b), vastgestelde prioriteitsvolgorde. Dit betekent dat de fabrikant voorzienbaar abnormaal gebruik zoveel mogelijk met technische middelen moet voorkomen. Voorbeelden van dergelijke middelen zijn onder andere:

- middelen verstrekken om ervoor te zorgen dat alleen bevoegde personen de machine of bepaalde bedieningsorganen kunnen bedienen – zie §204: toelichting bij punt 1.2.5 en §297: toelichting bij punt 3.3;
- de machine zodanig ontwerpen dat risico's ten gevolge van montagefouten worden voorkomen – zie §225: toelichting bij punt 1.5.4;

<sup>105</sup> Voor het verstrekken van persoonlijke beschermingsmiddelen op het werk gelden de nationale voorschriften ter uitvoering van Richtlijn 89/656/EEG van de Raad betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor het gebruik op het werk van persoonlijke beschermingsmiddelen door de werknemers.

- inrichtingen aanbrengen om te voorkomen dat mobiele machines verplaatst kunnen worden terwijl de bestuurder zich niet bij de bedieningsorganen bevindt – zie §304: toelichting bij punt 3.3.2;
- voorzieningen aanbrengen die voorkomen dat de machine bediend kan worden zonder werkende stabilisatoren – zie §335: toelichting bij punt 4.1.2.1;
- voorzieningen aanbrengen om te voorkomen dat een hijs- of hefmachine te zwaar wordt belast – zie §354: toelichting bij punt 4.2.2 en §370: toelichting bij punt 6.1.2.

Indien er een restrisico aanwezig blijft van voorzienbaar verkeerd gebruik dat niet volledig met dergelijke technische middelen kan worden voorkomen, moeten geschikte waarschuwingen worden aangebracht op de machine – zie §249: toelichting bij punt 1.7.2 – en in de gebruiksaanwijzing – zie §263: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder h).

### **1.1.2** *Beginselen van geïntegreerde veiligheid (vervolg)*

...

- d) Bij ontwerp en bouw van de machine moet rekening worden gehouden met de belemmeringen die de bediener ondervindt door een noodzakelijk of te voorzien gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.*

...

### **§176 Belemmeringen vanwege het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen**

Punt 1.1.2, onder d), behandelt een specifiek aspect van het beoogde gebruik van machines. Het kan zijn dat machinebedieners persoonlijke beschermingsmiddelen moeten dragen in verband met restgevaren die voortkomen uit de machine op zich, zoals bijvoorbeeld gehoorbescherming tegen geluidsemissies of oogbescherming tegen het risico van gevaarlijke stoffen of voorwerpen die kunnen worden uitgeworpen. Het kan ook zijn dat ze persoonlijke beschermingsmiddelen moeten gebruiken om zich te beschermen tegen gevaren die niet voortkomen uit de machine, maar die aanwezig zijn in de omgeving waarin de machine gebruikt wordt. Machinebedieners moeten bijvoorbeeld beschermend schoeisel dragen om hun voeten te beschermen tegen schokken en scherpe voorwerpen op de bouwplaats of op de werkplek waar de machine gebruikt wordt. Het kan zijn dat machinebedieners beschermende handschoenen, kleding en schoeisel moeten dragen als de machine in een koude of hete omgeving of in slechte weersomstandigheden wordt gebruikt.

Bij het ontwerp en de bouw van de machine en met name bij het ontwerp, de bepaling van de locatie en de afmetingen van de bedieningsorganen moet rekening worden gehouden met de belemmeringen die de bediener waarschijnlijk zal ondervinden vanwege een dergelijk gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen. Op machines die worden ontworpen voor gebruik in koude omstandigheden moeten de onderlinge afstand, de afmetingen en het ontwerp van pedalen zodanig zijn dat ze het mogelijk maken grote hoge schoenen te dragen – zie §300: toelichting bij punt 3.3.1.

### **1.1.2** *Beginselen van geïntegreerde veiligheid (vervolg)*

...

- e) *De machine moet worden geleverd met alle speciale uitrusting en accessoires die essentieel zijn om deze veilig te kunnen afstellen, onderhouden en gebruiken.*

#### **§177 Speciale uitrusting en accessoires**

Overeenkomstig punt 1.1.2, onder e), hoeven machinefabrikanten geen standaardgereedschappen en -apparatuur mee te leveren die nodig zijn voor afstellen en onderhoudswerkzaamheden (schroevendraaiers, ring- en steeksleutels, takels enz.) die voor verschillende soorten machines gebruikt kunnen worden. Als voor het veilig afstellen, onderhouden of gebruiken van de machine echter het gebruik van specifieke uitrusting of accessoires voor de machine in kwestie vereist is, dient de machinefabrikant die uitrusting of accessoires samen met de machine te leveren. Deze speciale uitrusting kan bijvoorbeeld bestaan uit voorzieningen voor het verwijderen van onderdelen van de machine om ze te kunnen schoonmaken of voorzieningen voor materiaaltoevoer of het plaatsen of afvoeren van werkstukken.

### **1.1.3** *Materialen en producten*

*De materialen gebruikt om de machine te bouwen of producten gebruikt of ontstaan gedurende het gebruik ervan mogen geen gevaar voor de veiligheid of de gezondheid van personen opleveren. Met name bij het gebruik van fluïda moet de machine zijn ontworpen en gebouwd om risico's als gevolg van vullen, gebruiken, opvangen en afvoeren te voorkomen.*

#### **§178 Gebruikte materialen en producten**

De in punt 1.1.3 beschreven eis betreft allerlei soorten risico's:

- a) Risico's vanwege materialen of producten die gebruikt worden voor het bouwen van de machine zoals bijvoorbeeld metalen, kunststoffen, textiel of verf.

Er moet aandacht worden besteed aan risico's voor de veiligheid en gezondheid van bedieners of andere blootgestelde personen vanwege contact met deze materialen of bijvoorbeeld vanwege gevaarlijke stoffen die kunnen vrijkomen als deze materialen warm worden, verstoord worden of aan slijtage onderhevig zijn. Deze risico's moeten zoveel mogelijk worden voorkomen door onschadelijke materialen te kiezen voor de bouw van de machine.

- b) Risico's vanwege materialen of producten die gebruikt worden door de machine zoals brandstoffen, smeermiddelen, hydraulische vloeistoffen, chemicaliën, accuzuur, water, stoom, perslucht enzovoorts.

Deze risico's kunnen worden weggenomen of verminderd door de machine zodanig te ontwerpen dat gebruik wordt gemaakt van onschadelijke materialen of producten of door gevaarlijke materialen of producten te vervangen door minder gevaarlijke alternatieven. In de gebruiksaanwijzing moet de fabrikant aangeven welke materialen of producten geschikt zijn voor gebruik in

combinatie met de machine. Waar niet alle risico's kunnen worden weggelaten, moeten er beschermingsmaatregelen worden genomen om bedieners te beschermen tegen blootstelling aan gevaarlijke materialen of producten die worden gebruikt door de machine, bijvoorbeeld door ervoor te zorgen dat ze onbereikbaar zijn of afdoende zijn ingekapseld. Waar nodig moeten passende waarschuwingen worden aangebracht op de machine en in de gebruiksaanwijzing.

De tweede volzin van punt 1.1.3 benadrukt specifieke aspecten die men in overweging moet nemen bij het gebruik van vloeistoffen. De te nemen maatregelen om risico's als gevolg van het vullen, gebruiken, opvangen of afvoeren van vloeistoffen te voorkomen omvatten bijvoorbeeld het passende ontwerp van en het bepalen van een geschikte locatie voor tanks en reservoirs en de vul- en aftappunten ervan en het aanbrengen van een lekbak onder hydraulische uitrusting als lekken niet volledig kunnen worden voorkomen. Tanks onder druk moeten worden uitgerust met voorzieningen om de druk terug te brengen tot een veilig niveau en de druk te controleren voordat vul- of aftappunten geopend worden.

- c) Risico's vanwege materialen of producten die bewerkt, verwerkt of omgevormd worden door de machine, zoals metalen, rubber, kunststof, hout, levensmiddelen, cosmetica enzovoorts.

De machinefabrikant moet rekening houden met de materialen die bewerkt moeten worden door de machine en maatregelen nemen om risico's vanwege gevaren zoals bijvoorbeeld scherpe kanten, splinters, uitgeworpen brokstukken of hete of koude materialen te voorkomen.

- d) Risico's vanwege materialen of producten die ontstaan tijdens het gebruik van de machine. Deze materialen kunnen hetzij de beoogde producten van de machine zijn, hetzij bijproducten of afval zoals bijvoorbeeld spanen, schaafkrullen, dampen of stof.

Er zij op gewezen dat de verwijzing in punt 1.1.3 naar *“risico's vanwege ... producten ontstaan gedurende het gebruik”* van de machine geen betrekking heeft op de productveiligheid van producten die door de machine geproduceerd zijn.

Voor bepaalde aspecten van de in punt a) tot en met d) hierboven genoemde risico's gelden specifieke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen – zie §208: toelichting bij punt 1.3.3 over risico's in verband met vallende of uitgeworpen voorwerpen, §226: toelichting bij punt 1.5.5 over extreme temperaturen, §227: toelichting bij punt 1.5.6 over risico's door brand, § 228: toelichting bij punt 1.5.7 over risico's door ontploffing, § 235: toelichting bij punt 1.5.13 over emissies van gevaarlijke materialen en stoffen.

### **1.1.4 Verlichting**

*De machine moet worden geleverd met een ingebouwde, aan de werkzaamheden aangepaste verlichting indien afwezigheid van die ingebouwde verlichting ondanks een normale ruimteverlichting een risico kan inhouden.*

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat de verlichting geen hinderlijke schaduwzones, verblinding of gevaarlijke stroboscopische effecten op de bewegende delen veroorzaakt.*

*Inwendige delen die vaak inspectie en afstelling vereisen en ruimten voor onderhoud, moeten zijn voorzien van geschikte verlichting.*

#### **§179 Ingebouwde verlichting**

De machinefabrikant mag aannemen dat de ruimteverlichting die aanwezig is op de plaats van gebruik een normale lichtsterkte heeft. Of een lichtsterkte normaal is, kan bijvoorbeeld bepaald worden aan de hand van de niveaus voor werkplekken binnen en buiten zoals aangegeven in de normen EN 12164, delen 1 en 2<sup>106</sup>.

In de eerste alinea van punt 1.1.4 wordt de eis gesteld dat de fabrikant ingebouwde verlichting voor de machine levert indien het waarschijnlijk is dat de normale ruimteverlichting onvoldoende is om de veilige bediening van de machine te waarborgen. Deze verlichting kan bijvoorbeeld nodig zijn op werkplekken waarvan aannemelijk is dat ze zich in de schaduw bevinden of op c.q. in afgesloten of afgedekte werkplekken of cabines. Deze verlichting kan ook nodig zijn indien de visuele taken van de bedieners een hoger lichtsterkte vereisen dan door de ruimteverlichting waarschijnlijk geboden zal worden. In de derde alinea van punt 1.1.4 wordt de eis toegevoegd dat verlichting moet worden ingebouwd voor inwendige onderdelen waaraan men regelmatig inspectie, afstelling en/of onderhoud moet uitvoeren.

De tweede alinea van punt 1.1.4 betreft het zodanig ontwerpen van ingebouwde verlichting dat hierdoor geen andere gevaren ontstaan.

De specificaties voor ingebouwde verlichting zijn te vinden in de norm EN 1837<sup>107</sup>.

<sup>106</sup> EN 12464-1:2002 - Licht en verlichting - Werkplekverlichting – Deel 1: Werkplekken binnen; EN 12464-2:2007 - Licht en verlichting - Werkplekverlichting – Deel 2: Werkplekken buiten.

<sup>107</sup> EN 1837:1999+A1:2009 – Veiligheid van machines - Integrale verlichting van machines.

### **1.1.5      *Ontwerp van de machine om het hanteren ervan gemakkelijker te maken***

*De machine of elk van de componenten moet:*

- geschikt zijn om veilig kunnen worden gehanteerd en vervoerd,*
- verpakt of ontworpen zijn om veilig en zonder beschadigingen te kunnen worden opgeslagen.*

*Bij vervoer van de machine en/of onderdelen daarvan mogen zich geen plotselinge verplaatsingen kunnen voordoen of mag geen gevaar ontstaan door gebrek aan stabiliteit, indien de machine en/of onderdelen daarvan volgens de gebruiksaanwijzing worden gehanteerd.*

*Wanneer het gewicht, de omvang of de vorm van de machine of de verschillende componenten ervan handmatige verplaatsing onmogelijk maakt, moet de machine of elk samenstellend deel:*

- voorzien zijn van bevestigingspunten voor hijs- of hefgereedschap, of*
- zodanig zijn ontworpen dat dergelijke bevestigingspunten kunnen worden aangebracht, of*
- een vorm hebben die gemakkelijke bevestiging van standaard hijs- en hefgereedschap mogelijk maakt.*

*Wanneer de machine of een van de samenstellende delen daarvan met de hand wordt verplaatst, moeten deze:*

- hetzij gemakkelijk verplaatsbaar zijn,*
- hetzij uitgerust om veilig te kunnen worden opgepakt en verplaatst.*

*Bijzondere voorzieningen moeten worden getroffen voor het hanteren van gereedschappen en/of onderdelen van machines die gevaarlijk zouden kunnen zijn, zelfs als deze een gering gewicht hebben.*

### **§180   *Het hanteren van de machine en onderdelen van de machine***

De in punt 1.1.5 uiteengezette eisen worden toegepast tegen de achtergrond van een analyse van de verschillende fasen van de levensduur van de machine in kwestie – zie §173: toelichting bij punt 1.1.2, onder a).

Punt 1.1.5 is van toepassing op ‘de machine of elk van de componenten’. Dit betekent niet dat alle machineonderdelen met het oog op het veilig kunnen hanteren ervan ontworpen moeten worden, maar alleen die onderdelen van de machine, of de machine zelf, die wellicht afzonderlijk gehanteerd moet(en) worden.

Voor met de hand vastgehouden en/of met de hand geleide draagbare machines gelden specifieke eisen – zie §278: toelichting bij punt 2.2.1.

Machines of machineonderdelen worden vaak gehanteerd tijdens andere fasen dan het normale bedrijf, zoals bijvoorbeeld tijdens vervoer, laden en lossen, montage, installatie, demontage, instellen of onderhoud. Met de hand vastgehouden elektrische gereedschappen die bestemd zijn voor gebruik door consumenten moeten bijvoorbeeld zodanig verpakt worden dat ze veilig vervoerd kunnen worden, veilig kunnen worden opgeslagen tijdens de distributie en veilig door de consument mee

naar huis kunnen worden genomen. Een werktuig dat deel uitmaakt van een machine moet bijvoorbeeld zodanig voor vervoer naar de locatie van de gebruiker verpakt, ontworpen en gebouwd zijn, dat het veilig te laden, vervoeren, lossen en naar de installatielocatie over te brengen is. Het is mogelijk dat zware machineonderdelen, zoals bijvoorbeeld de matrijs van een spuitgietmachine of van een pers voor metaalbewerking, vaak omgewisseld moeten worden, afhankelijk van de te verrichten werkzaamheden.

Machines die bestemd zijn voor installatie op een reeks van locaties tijdens de levensduur ervan, zoals bijvoorbeeld torenkranen, moeten zodanig ontworpen worden dat de elementen ervan veilig te hanteren zijn tijdens montage en demontage en veilig op het transportmiddel geladen en bevestigd kunnen worden voor vervoer naar de verschillende installatielocaties. Er moet speciale aandacht worden besteed aan onderdelen die instabiel kunnen worden tijdens het vervoer, bijvoorbeeld op een vrachtwagen die over een oneffen ondergrond rijdt. Om stabiliteit tijdens het vervoer te garanderen zijn laadinstructies vereist en kan er in sommige gevallen extra uitrusting nodig zijn, zoals bijvoorbeeld een steunframe voor tijdens het vervoer.

In de derde en vierde alinea van punt 1.1.5 wordt onderscheid gemaakt tussen machines of onderdelen die niet veilig met de hand verplaatst kunnen worden en machines of onderdelen waarbij dat wel het geval is. Om te beoordelen in welke categorie een machine of machineonderdelen vallen, moet rekening worden gehouden met nationale regels ter uitvoering van de bepalingen van Richtlijn 90/269/EEG,<sup>108</sup> en met de criteria die in de desbetreffende geharmoniseerde normen vermeld worden<sup>109</sup>.

Bij het ontwerpen van machines of machineonderdelen die men veilig met de hand moet kunnen verplaatsen of optillen, moeten scherpe kanten vermeden worden. Er moet met name aandacht besteed worden aan de van de bediener vereiste houding<sup>110</sup>.

---

<sup>108</sup> Richtlijn 90/269/EEG van de Raad van 29 mei 1990 betreffende de minimum veiligheids- en gezondheidsvoorschriften voor het manueel hanteren van lasten met gevaar voor met name rugletsel voor de werknemers (vierde bijzondere Richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG)

<sup>109</sup> EN 1005-2:2003+A1:2008 – *Veiligheid van machines - Menselijke fysieke belasting - Deel 2: Handmatig hanteren van machines en machineonderdelen.*

<sup>110</sup> EN 1005-4: 2005+A1: 2008 - *Veiligheid van machines - Menselijke fysieke belasting - Deel 4: Evaluatie van werkhoudingen en bewegingen bij machinewerkzaamheden.*

### **1.1.6 Ergonomie**

*Onder de beoogde gebruiksomstandigheden moeten hinder, vermoeidheid en fysieke en psychische belasting waarmee de bediener wordt geconfronteerd tot het minimum beperkt blijven, met inachtneming van ergonomische beginselen zoals:*

- het rekening houden met de verscheidenheid aan fysieke afmetingen, kracht en uithoudingsvermogen van de bedieners,*
- het voorhanden zijn van voldoende ruimte opdat de bediener zijn lichaamsdelen vrijelijk kan bewegen,*
- het vermijden dat de machine het werktempo bepaalt,*
- het vermijden van controles waarbij een langdurige concentratie is vereist,*
- het aanpassen van het raakvlak tussen mens en machine op de te voorziene eigenschappen van de bedieners.*

#### **§181 Ergonomische beginselen**

De in punt 1.1.6 uiteengezette eisen betreffen ergonomie. De discipline ergonomie kan als volgt gedefinieerd worden:

*“Ergonomie (of het onderzoek naar menselijke factoren) is de wetenschappelijke discipline die zich bezighoudt met het begrijpen van interacties tussen menselijke en andere elementen van een systeem en is de beroepsgroep die theorie, beginselen, gegevens en methoden op ontwerpen toepast teneinde het menselijke welzijn en de algehele systeemprestaties te optimaliseren”<sup>111</sup>.*

De ergonomische aspecten waarnaar in punt 1.1.6 wordt verwezen, kunnen in twee groepen worden onderscheiden. De eerste groep omvat ergonomische factoren waarmee rekening moet worden gehouden bij het ontwerpen van machines. Hoewel er vijf factoren opgesomd worden in punt 1.1.6, moet benadrukt worden dat deze lijst niet volledig is, maar is opgesteld om de aandacht van fabrikanten op bepaalde belangrijke aspecten van ergonomische beginselen te vestigen.

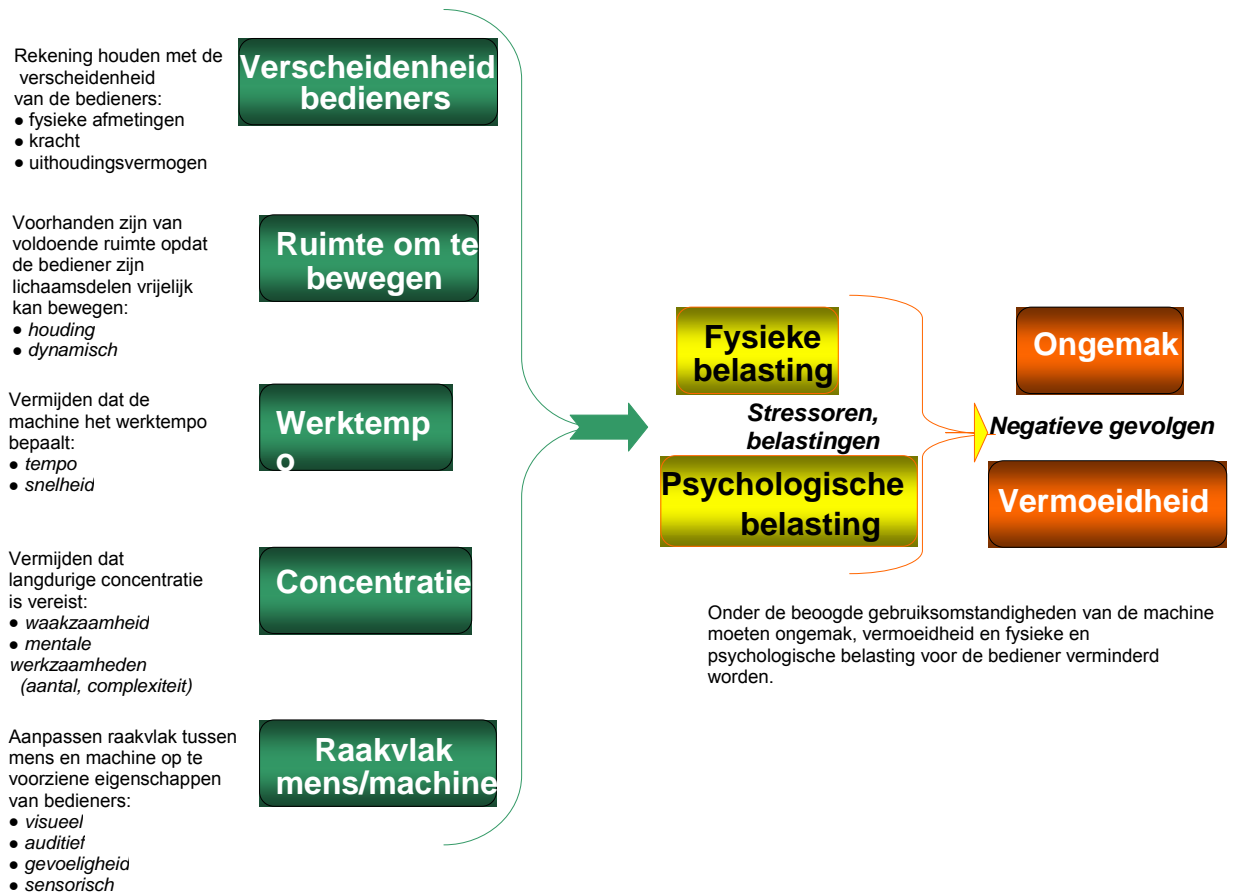
De tweede groep, die in de eerste volzin van punt 1.1.6 wordt genoemd, omvat de negatieve gevolgen die door deze factoren veroorzaakt kunnen worden. Goed ontwerp vermindert de negatieve gevolgen van deze factoren op personen terwijl een ontoereikend ontwerp waarschijnlijk zal leiden tot hinder, vermoeidheid en fysieke en psychische belasting. Deze gevolgen kunnen op hun beurt bijvoorbeeld weer tot aandoeningen aan het bewegingsapparaat leiden. Ook verhogen ze meestal het risico dat er zich ongelukken voordoen.

---

<sup>111</sup> EN ISO 6385: 2004 – *Ergonomische beginselen bij het ontwerpen van werksystemen* (ISO 6385:2004).



In het onderstaande schema worden de eisen van punt 1.1.6 gevisualiseerd:



### Ergonomische factoren

### Mogelijke negatieve gevolgen

Richtlijnen voor de toepassing in de praktijk van ergonomische beginselen op het ontwerp en de bouw van machines zijn opgenomen in een reeks geharmoniseerde normen die ontwikkeld zijn door CEN TC 122 – *Ergonomics*. De relatie tussen deze normen en de hierboven genoemde ergonomische factoren wordt in een afzonderlijke tabel en in een reeks informatiebladen gepresenteerd.

In aanvulling op de algemene eis van punt 1.1.6 dient men ook met ergonomische beginselen rekening te houden bij het toepassen van de in een aantal andere punten van bijlage I uiteengezette essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. De volgende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen bevatten bijvoorbeeld belangrijke ergonomische aspecten:

### **Essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die van toepassing zijn op alle machines:**

- Verlichting (punt 1.1.4),
- Het hanteren van de machine of onderdelen van de machine (punt 1.1.5),
- Bedienersposten (punten 1.1.7 en 1.1.8),

- Bedieningsorganen (punt 1.2.2),
- Extreme temperaturen (punt 1.5.5),
- Geluid (punt 1.5.8),
- Trillingen (punt 1.5.9),
- Straling (punt 1.5.10),
- Emissie van gevaarlijke materialen en stoffen (punt 1.5.13),
- Risico van uitglijden, struikelen en vallen (punt 1.5.15),
- Onderhoud van de machine (punt 1.6.1),
- Toegang tot bedienersposten en plaatsen waar onderhoud wordt verricht (punt 1.6.2),
- Handelingen van de bediener (punt 1.6.4),
- Informatie (punt 1.7);

***Aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voor draagbare met de hand vastgehouden en/of met de hand geleide machines:***

- Algemene eisen (punt 2.2.1),
- Gebruiksaanwijzing - trillingen (punt 2.2.1.1);

***Aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voor de mobiliteit van machines:***

- Bestuurdersplaatsen (punt 3.2.1),
- Zitplaats (punt 3.2.2),
- Plaatsen voor andere personen (punt 3.2.3),
- Bedieningsorganen (punt 3.3.1),
- In werking stellen/verplaatsen (punt 3.3.2),
- Verplaatsen van machines met een bestuurder te voet (punt 3.3.4),
- Toegangsmiddelen (punt 3.4.5),
- Signalisatie, signalen en waarschuwingen (punt 3.6.1),
- Gebruiksaanwijzing - trillingen (punt 3.6.3.1);

***Aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voor hijs- of hefverrichtingen:***

- Bewegingen bij de behandeling van lasten (punt 4.1.2.7),
- Toegang tot de drager (punt 4.1.2.8.2),
- Besturing van de bewegingen (punt 4.2.1);

### **Aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voor het heffen van personen:**

- Bedieningsorganen (punt 6.2),
- Toegang tot de drager (punt 6.4.3).

#### **1.1.7 Bedienerspost**

*De bedienerspost moet zo zijn ontworpen en gebouwd dat ieder risico door uitlaatgassen en/of zuurstofgebrek wordt vermeden.*

*Indien de machine bedoeld is om te worden gebruikt in een gevaarlijke omgeving die risico's voor de gezondheid of de veiligheid van de bediener vertoont, dan wel indien de machine zelf een gevaarlijke omgeving creëert, moet er met passende middelen voor worden gezorgd dat de bediener in goede arbeidsomstandigheden werkt en beschermd is tegen alle voorzienbare gevaren.*

*In voorkomend geval, moet de werkplek van een deugdelijke cabine zijn voorzien, die zo moet zijn ontworpen, gebouwd en/of uitgerust dat aan de bovengenoemde eisen wordt voldaan. De uitgang moet een snelle ontruiming mogelijk maken. Bovendien moet, in voorkomend geval, een nooduitgang worden voorzien in een andere richting dan de gewone uitgang.*

### **§182 Bedienersposten in gevaarlijke omgevingen**

Bedienersposten zijn de plekken op of aan de machine waar bedieners, volgens de definitie in punt 1.1.1, onder d), hun taken verrichten. In de gebruiksaanwijzing moet de fabrikant een beschrijving geven van de werkplek(ken) die door de bedieners kunnen worden ingenomen – zie §262: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder f).

De eis van de eerste alinea van punt 1.1.7 is hoofdzakelijk van toepassing op machines met een verbrandingsmotor. Deze eis impliceert ten eerste dat de emissie van gevaarlijke uitlaatgassen zo veel mogelijk beperkt moet worden. In het geval van machines die ontworpen worden voor gebruik in een afgesloten ruimte moeten er bijvoorbeeld geschikte systemen voor het afzuigen of filteren van uitlaatgassen worden aangebracht. Ten tweede moet er, indien een risico blijft bestaan van blootstelling aan gevaarlijke uitlaatgassen, worden voorzien in middelen om ervoor te zorgen dat bedieners deze gassen niet inademen en dat er voldoende lucht aan hen wordt toegevoerd die geschikt is om in te ademen.

De tweede alinea van punt 1.1.7 is algemener en voorziet in de eis dat bedieners beschermd moeten worden tegen alle risico's vanwege het voorzienbare gebruik van de machine in een gevaarlijke omgeving. Voorbeelden van deze risico's zijn onder andere blootstelling aan een hete of koude omgeving, aan risico's vanwege geluid, straling, vochtigheid, slechte weersomstandigheden of een atmosfeer die vervuild is door gevaarlijke stoffen. De fabrikant moet derhalve rekening houden met de beoogde en voorzienbare gebruiksomstandigheden van de machine. Als de machine bijvoorbeeld in de handel wordt gebracht in een land met een zacht klimaat, is het wellicht niet nodig te voorzien in bescherming tegen extreem koud weer, terwijl bescherming tegen stof of hitte misschien wel nodig is. Er moet speciale aandacht worden besteed aan machines die door de werking ervan gevaarlijke stoffen

opleveren, zoals stof, damp of giftige aerosol; voorbeelden hiervan zijn steenbreek- en -zeefmachines, graanverwerkingsmachines en lakspuitcabines.

De derde alinea van punt 1.1.7 verwijst naar een van de middelen die gebruikt kunnen worden om bedienersposten te beschermen. "Cabine" is in deze alinea een generieke term voor een afgesloten bedienerspost zoals bijvoorbeeld een cabine op een mobiele machine of een omsloten bedieningspaneel op een niet-verplaatsbare industriële machine. Om te voldoen aan de eisen van de eerste twee alinea's van punt 1.1.7 moet de cabine of behuizing worden voorzien van de nodige middelen om de lucht die in de behuizing binnenkomt te zuiveren en te behandelen en lekken naar binnen toe te voorkomen, bijvoorbeeld door een positief drukverschil met de buitenlucht in stand te houden. Dergelijke behuizingen bieden niet alleen bescherming tegen gevaarlijke omgevingen, maar ze kunnen ook zodanig ontworpen en gebouwd worden dat ze bedieners beschermen tegen blootstelling aan geluidsemissies – zie §229: toelichting bij punt 1.5.8. Op bepaalde mobiele machines kan de cabine een kantelbeveiligingsinrichting of een constructie ter bescherming tegen vallende voorwerpen of beide omvatten – zie §315 en §316: toelichting bij de punten 3.4.3 en 3.4.4.

### **1.1.8 Zitplaatsen**

*In voorkomend geval en wanneer de arbeidsomstandigheden dit toelaten, moeten de bedieningsposten die een integrerend deel van de machine uitmaken, zo ontworpen zijn dat zitplaatsen kunnen worden geïnstalleerd.*

*Indien het de bedoeling is dat de bediener tijdens het werk zit en indien de bedieningspost een integrerend deel van de machine uitmaakt, moet op de machine een zitplaats zijn aangebracht.*

*De zitplaats voor de bediener moet hem de mogelijkheid bieden een stabiele positie te behouden. Bovendien moeten de zitplaats en de afstand tussen de zitplaats en de bedieningsorganen kunnen worden aangepast aan de bediener.*

*Als de machine aan trillingen onderhevig is, moet de zitplaats zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat het doorgeven van trillingen aan de bediener zoveel als redelijkerwijs mogelijk is, wordt beperkt. De verankering van de zitplaats moet tegen alle mogelijke belastingen bestand zijn. Indien zich onder de voeten van de bediener geen vloer bevindt, moet deze kunnen gebruikmaken van voetsteunen met een stoeve bekleding.*

### **§183 Zitten en het voorzien in zitplaatsen**

De in punt 1.1.8 beschreven eis betreft een specifiek aspect van het raakvlak tussen de bediener en de machine dat, in geval van een slecht ontwerp, een bron van hinder, vermoeidheid en aantasting van de gezondheid kan zijn – zie §181: toelichting bij punt 1.1.6.

De eerste alinea van punt 1.1.8 bevat de eis dat machines zo ontworpen moeten worden dat zitplaatsen kunnen worden geïnstalleerd, "in voorkomend geval en wanneer de arbeidsomstandigheden dit toelaten". Machinefabrikanten moeten zich daarom afvragen of het waarschijnlijk is dat bedieners meer comfort zullen ervaren en al hun taken of een gedeelte daarvan gemakkelijker en efficiënter zullen uitvoeren als

ze kunnen zitten<sup>112</sup>. Wanneer dit het geval is, moet de werkplek, oftewel de plek aan de machine waar de bedieners moeten gaan zitten, zodanig ontworpen worden dat de nodige zitplaatsen geïnstalleerd kunnen worden. Dit brengt met zich mee dat er met name aandacht moet worden besteed aan de hoogte van de werkoppervlakken, de locatie en het ontwerp van de bedieningsorganen en de overige onderdelen van de machine die bereikbaar moeten zijn voor de bedieners en aan de ruimte die beschikbaar wordt gemaakt voor de zitplaats op zich en voor de bovenste en onderste ledematen van de bedieners.

De tweede alinea van punt 1.1.8 is van toepassing indien het de bedoeling is dat de bediener tijdens het werk zit en de bedieningspost een integrerend deel van de machine uitmaakt, oftewel als de zitplaats van de bediener niet moet worden geïnstalleerd op de vloer naast de machine, maar op een deel van de machine zelf. In dat geval moet op de machine een zitplaats zijn aangebracht.

Alinea twee en drie van punt 1.1.8 beschrijven eisen voor de zitplaats. De zitplaats moet dusdanig worden ontworpen dat hij de bediener de mogelijkheid biedt een stabiele positie te behouden, rekening houdend met de voorzienbare gebruiksomstandigheden en met name de voorzienbare bewegingen van de machine.

De relevante parameters voor de zitplaats op zich, zoals de hoogte, breedte, diepte en hoek van de zitplaats, de stand van de rugleuning en, waar van toepassing, de stand van de arMLEUNINGEN en voetsteunen, moeten kunnen worden versteld op basis van de fysieke afmetingen van verschillende bedieners. De positie van de zitplaats ten opzichte van de positie van de door de bediener te gebruiken bedieningsorganen, waaronder de pedalen, moet ook verstelbaar zijn. Dit kan worden gerealiseerd door het mogelijk te maken de positie van de zitplaats, van de bedieningsorganen, of beide, te verstellen<sup>113</sup>.

Voor machines waar de zittende bediener kan worden blootgesteld aan trillingen vanwege de werking van de machine op zich of vanwege de verplaatsing van de machine over een oneffen ondergrond, kan men bijvoorbeeld voorzien in een zitplaats met een passende gedempte vering om het risico te verminderen dat de zittende bediener wordt blootgesteld aan trillingen die aan het hele lichaam worden doorgegeven – zie §231: toelichting bij punt 1.5.9<sup>114</sup>.

---

<sup>112</sup> EN 1005-4: 2005+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Menselijke fysieke belasting - Deel 4: Evaluatie van werkhoudingen en bewegingen bij machinewerkzaamheden.*

<sup>113</sup> Zie EN ISO 14738:2008 - *Veiligheid van machines; Antropometrische eisen voor het ontwerp van werkplekken bij machines* (ISO 14738:2002 + Cor 1:2003 en Cor 2:2005).

<sup>114</sup> Zie bijvoorbeeld EN ISO 7096:2008 – *Grondverzetmachines – Laboratoriumonderzoek van de trillingen van de bestuurdersstoel* (ISO 7096:2000).

## **1.2 BESTURINGSSYSTEMEN**

### **1.2.1 Veiligheid en betrouwbaarheid van de besturingssystemen**

*De besturingssystemen moeten zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat er geen gevaarlijke situaties hier het gevolg van zijn. Meer bepaald moeten zij zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat:*

- zij bestand zijn tegen de bedoelde bedrijfsbelasting en tegen invloeden van buitenaf,*
- een storing in de apparatuur of de programmatuur van het besturingssysteem niet tot een gevaarlijke situatie leidt,*
- fouten in de besturingslogica niet tot een gevaarlijke situatie leiden,*
- redelijkerwijs voorzienbare menselijke fouten gedurende de werking niet tot een gevaarlijke situatie leiden.*

*Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de volgende punten:*

- de machine mag zich niet onverwacht in werking stellen,*
- de parameters van de machine mogen niet op een ongecontroleerde wijze veranderen wanneer dit tot gevaarlijke situaties kan leiden,*
- het stopzetten van de machine mag niet worden verhinderd indien de opdracht tot stopzetten reeds is gegeven,*
- geen enkel bewegend deel van de machine of geen enkel door de machine vastgehouden stuk mag vallen of worden uitgeworpen;*
- het automatisch of manueel stopzetten van enig bewegend deel mag niet worden gehinderd;*
- de beschermingsinrichtingen moeten volkomen functioneel blijven dan wel een opdracht tot stopzetten geven,*
- de veiligheidsgerelateerde elementen van het besturingssysteem moeten op een samenhangende wijze worden aangebracht op de gehele machine of een samenstel van machines en/of niet voltooide machines.*

*Bij draadloze bediening dient een automatisch stop te worden geactiveerd indien geen correcte besturingssignalen worden ontvangen, inclusief het wegvallen van de communicatieverbinding.*

### **§184 Veiligheid en betrouwbaarheid van de besturingssystemen**

Het besturingssysteem van een machine is het systeem dat reageert op invoersignalen van delen van de machine, van bedieners, van externe bedieningsuitrusting of een combinatie hiervan en dat naar aanleiding daarvan uitvoersignalen genereert voor machineaandrijvingen die ervoor zorgen dat de machine zich op de beoogde wijze gedraagt. Voor besturingssystemen kan gebruik worden gemaakt van verschillende technieken of combinaties van technieken zoals bijvoorbeeld mechanische, hydraulische, pneumatische, elektrische of elektronische technieken. Elektronische besturingssystemen kunnen programmeerbaar zijn.

Ontwerp en bouw van het besturingssysteem teneinde ervoor te zorgen dat de machine veilig en betrouwbaar werkt, zijn belangrijke factoren om de veiligheid van de gehele machine te garanderen. Bedieners moeten te allen tijde in staat zijn te garanderen dat de machine veilig en volgens verwachting functioneert.

De in punt 1.2.1 beschreven eisen zijn van toepassing op alle delen van het besturingssysteem die, bij een defect of een storing, tot gevaren kunnen leiden vanwege het niet-beoogde of onverwachte gedrag van de machine. Ze zijn met name van belang voor ontwerp en bouw van de delen van het besturingssysteem die verband houden met veiligheidsfuncties als, bijvoorbeeld, de delen van het besturingssysteem die verband houden met de blokkeer- en vergrendelvoorzieningen voor afschermingen, beveiligingsinrichtingen of noodstopinrichtingen, aangezien het zeer waarschijnlijk is dat een storing van met de veiligheid verband houdende onderdelen van het besturingssysteem de volgende keer dat de desbetreffende veiligheidsfunctie moet werken tot een gevaarlijke situatie zal leiden. Bepaalde veiligheidsfuncties kunnen ook operationele functies zijn, zoals bijvoorbeeld een met twee handen te bedienen bedieningsorgaan voor het in werking stellen.

In de eerste alinea van punt 1.2.1 en de vier streepjes worden de basiseisen beschreven voor de betrouwbaarheid en veiligheid van besturingssystemen. In de tweede alinea van punt 1.2.1 en de zeven streepjes worden de belangrijkste gevaarlijke gebeurtenissen en situaties beschreven die men moet voorkomen.

Volgens het eerste streepje van de eerste alinea van punt 1.2.1 moeten de besturingssystemen bestand zijn tegen de normale bedrijfsbelasting en tegen invloeden van buitenaf, rekening houdend met voorzienbare abnormale situaties – zie §160: toelichting bij algemeen beginsel 2 en §175: toelichting bij punt 1.1.2, onder c). Het besturingssysteem moet bestand zijn tegen de mechanische effecten die veroorzaakt worden door de werking van de machine zelf of door de omgeving ervan, zoals bijvoorbeeld schokken, trillingen en (af)slijting. Besturingssystemen moeten bestand zijn tegen de effecten van de interne en externe omstandigheden waaronder de machine volgens het beoogde gebruik zou moeten werken, zoals bijvoorbeeld vochtigheid, extreme temperaturen, corrosieve atmosfeer en stof. De goede werking van besturingssystemen mag niet worden aangetast door elektromagnetische straling, ongeacht of deze wordt opgewekt door delen van de machine zelf of door externe elementen in de omstandigheden waarin de machine volgens bestemming gebruikt moet worden – zie §233: toelichting bij punt 1.5.11.

Het tweede en derde streepje van de eerste alinea van punt 1.2.1 betreffen het gedrag van het besturingssysteem in het geval van een storing of fout in de hardware of software. Bij deze eisen wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat er zich storingen voordoen in het besturingssysteem vanwege bijvoorbeeld een storing van een mechanisch, hydraulisch, pneumatisch of elektrisch onderdeel of een fout in de software van een programmeerbaar systeem. Besturingssystemen moeten zodanig ontworpen en gebouwd worden dat zulke storingen of fouten, indien die zich voordoen, niet tot de soort gevaarlijke situaties leiden die worden beschreven in de tweede alinea van punt 1.2.1 – zie ook §205: toelichting bij punt 1.2.6.

De gevaarlijke functies van de machine kunnen bijvoorbeeld onder controle worden gebracht door de functie uit te schakelen, de spanning van de functie te halen of de gevaarlijke handeling van de functie te voorkomen. Indien de desbetreffende functies van de machine kunnen doorgaan ondanks het feit dat een defect of storing optreedt,

bijvoorbeeld door middel van een redundante architectuur, moet er een middel zijn om het defect of de storing te detecteren zodat de nodige actie kan worden ondernomen om een veilige toestand te realiseren of in stand te houden.

De te gebruiken middelen om aan deze eis te voldoen, zijn afhankelijk van het type besturingssysteem, het desbetreffende onderdeel van het besturingssysteem en de risico's die het gevolg kunnen zijn van de storing.

De concepten die gebruikt kunnen worden, zijn onder andere:

- Gebruikmaken van zeer betrouwbare onderdelen en veelvuldig bewezen veiligheidsbeginselen toepassen, zoals bijvoorbeeld het beginsel van de positieve mechanische werking van een onderdeel op een ander onderdeel, ter uitsluiting of vermindering van de waarschijnlijkheid dat defecten of storingen die de veiligheidswerking kunnen beïnvloeden zich zullen voordoen;
- Het gebruik van standaardonderdelen waarbij het besturingssysteem met geschikte tussenpozen de veiligheidsfuncties controleert;
- De redundantie van onderdelen van het besturingssysteem zodat een enkel defect of een enkele storing niet tot uitval van de veiligheidsfunctie leidt. Om storingen met een gemeenschappelijke oorzaak te voorkomen kan technische diversiteit van de redundante elementen worden toegepast;
- Automatische bewaking om zeker te stellen dat storingen of defecten opgemerkt worden en dat de noodzakelijke beschermingsmaatregelen worden ingeleid om het risico in kwestie te voorkomen. De beschermingsmaatregelen kunnen onder andere bestaan uit het stoppen van het gevaarlijke proces, het voorkomen dat dit proces opnieuw start of het inschakelen van een alarm.

Deze concepten kunnen in verschillende combinaties worden toegepast.

Het prestatieniveau dat vereist is voor een bepaald met de veiligheid verband houdend onderdeel van het besturingssysteem hangt af van het risiconiveau waarvoor de veiligheidsfunctie bestemd is en wordt vastgesteld op basis van de risicobeoordeling van de fabrikant. Type C-normen voor bepaalde categorieën machines bieden richtlijnen over het prestatieniveau dat vereist is voor de verschillende met de veiligheid verband houdende onderdelen van het besturingssysteem.

Er moet gevalideerd worden of aan het vereiste prestatieniveau voor met de veiligheid verband houdende onderdelen van het besturingssysteem voldaan is, rekening houdend met zowel de hardware- als softwareaspecten van deze systemen.

Specificaties voor het ontwerp van met de veiligheid verband houdende onderdelen van besturingssystemen worden gegeven in de normen EN ISO 13849-1<sup>115</sup> en EN 62061<sup>116</sup>.

---

<sup>115</sup> EN ISO 13849-1:2008 – *Veiligheid van machines — Onderdelen van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie — Deel 1: Algemene regels voor ontwerp* (ISO 13849-1:2006).

<sup>116</sup> EN 62061:2005 – *Veiligheid van machines – Functionele veiligheid van elektrische, elektronische en programmeerbare systemen met een veiligheidsfunctie* (IEC 62061:2005).



Het vierde streepje van de eerste alinea van punt 1.2.1 gaat in op redelijkerwijs voorzienbare menselijke fouten gedurende de werking. Om aan deze eis te voldoen, moeten besturingssystemen, voor zover mogelijk, met fouttolerantie ontworpen worden. Dit betreft maatregelen zoals het detecteren van fouten en het voorzien in passende terugkoppeling naar de bediener om het mogelijk te maken fouten te herstellen.

Algemene beginselen voor de interactie tussen mensen en machines om bedienersfouten te minimaliseren worden vermeld in de norm EN 894-1<sup>117</sup>.

De derde alinea van punt 1.2.1 behandelt een specifiek gevaar in verband met draadloze besturingssystemen, zoals bijvoorbeeld afstandsbedieningssystemen die gebruikmaken van radio-, optische of sonarsignalen: niet-correcte signalen of het wegvallen van de communicatie tussen de bedieningsorganen en de te besturen machine. Er zij op gewezen dat punt 3.3 aanvullende eisen verschaft voor systemen om mobiele machines of afstand te bedienen.

## **1.2.2 Bedieningsorganen**

...

### **§185 Bedieningsorganen**

Bedieningsorganen zijn onderdelen van het besturingssysteem die invoersignalen detecteren die door de bedieners, meestal door met de hand of de voet te drukken, worden gegeven. Er zijn allerlei verschillende soorten bedieningsorganen waaronder bijvoorbeeld drukknoppen, hefboomen, schakelaars, knoppen, schuifregelaars, joysticks, handwielen, pedalen, toetsenborden en aanraakschermen. Bedieningsorganen kunnen zich op de machine zelf bevinden of kunnen zich, in het geval van afstandsbesturingsorganen, op een afstand van de machine bevinden en aan de machine gekoppeld zijn door bijvoorbeeld draden of door radio-, optische of sonarsignalen.

Voor toepassing van de eisen van deel 1.2.2 geldt dat er met name aandacht moet worden besteed aan ergonomische beginselen aangezien bedieningsorganen zich op het raakvlak tussen de machine en de bedieners bevinden – zie §181: toelichting bij punt 1.1.6.

Specificaties met betrekking tot de eisen die worden beschreven in de volgende alinea's van punt 1.2.2 worden vermeld in de normen van de EN 894-serie<sup>118</sup> en de normen van de EN 61310-serie<sup>119</sup>.

<sup>117</sup> EN 894-1:1997+A1:2008 – *Veiligheid van machines – Ergonomische eisen voor het ontwerpen van informatie- en bedieningsmiddelen – Deel 1: Algemene beginselen voor de interactie tussen de mens en informatie- en bedieningsmiddelen.*

<sup>118</sup> EN 894-1:1997+A1:2008 – *Veiligheid van machines – Ergonomische eisen voor het ontwerpen van informatie- en bedieningsmiddelen – Deel 1: Algemene beginselen voor de interactie tussen de mens en informatie- en bedieningsmiddelen;*  
EN 894-2:1997+A1:2008 – *Veiligheid van machines – Ergonomische eisen voor het ontwerpen van informatie- en bedieningsmiddelen – Deel 2: Informatiemiddelen;*  
EN 894-3:1997+A1:2008 – *Veiligheid van machines – Ergonomische eisen voor het ontwerpen van informatie- en bedieningsmiddelen – Deel 3: Bedieningsmiddelen.*

<sup>119</sup> EN 61310-1:2008 - *Veiligheid van machines - Signalering, markeringen en bediening - Deel 1:*

In aanvulling op de algemene eisen voor bedieningsorganen die worden beschreven in punt 1.2.2 worden er in de volgende delen van bijlage I aanvullende eisen genoemd voor bedieningsorganen voor bepaalde categorieën of voor bepaalde risico's:

- draagbare met de hand vastgehouden en/of met de hand geleide machines – punten 2.2.1 en 2.2.2.1;
- mobiliteit van machines - punt 3.3;
- hijs- of hefverrichtingen – punt 4.2.1;
- machines voor gebruik bij ondergrondse werkzaamheden - punt 5.3;
- machines voor het heffen van personen – punten 6.2 en 6.4.2.

### **1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*De bedieningsorganen moeten:*

- *duidelijk zichtbaar en herkenbaar zijn en, waar nodig, voorzien zijn van pictogrammen,*

...

### **§186 Identificatie van bedieningsorganen**

Het eerste streepje van punt 1.2.2 over de zichtbaarheid en duidelijke herkenbaarheid van bedieningsorganen is ervoor bedoeld bedieners in staat te stellen de organen zonder aarzelen te gebruiken en onbedoelde opdrachten te voorkomen doordat bedieners een bedieningsorgaan voor een ander orgaan aanzien. Aangezien bedieners in het kader van hun werkzaamheden vaak verschillende taken moeten uitvoeren en verschillende machines moeten gebruiken, is het belangrijk dat fabrikanten bedieningsorganen herkenbaar maken door, voor zover mogelijk, gebruik te maken van gestandaardiseerde kleuren, vormen en pictogrammen zodat bedieners niet voor een verrassing komen te staan als zij van taak of machine wisselen. Als de functie van een bedieningsorgaan duidelijk blijkt uit de standaardvorm en locatie ervan, zoals bijvoorbeeld een stuurwiel of handgrepen aan mobiele machines, zijn aanvullende identificatiemiddelen niet vereist.

Indien de bedieningsorganen gekenmerkt worden door middel van schriftelijke of mondelinge informatie, gelden voor deze informatie de taaleisen met betrekking tot informatie en waarschuwingen op de machine – zie §245: toelichting bij punt 1.7.1.

---

EN 61310-2:2008 Veiligheid van machines - Signalering, markeringen en bediening - Deel 2: Eisen aan markeringen IEC 61310-2:2007;

EN 61310-3:2008 Veiligheid van machines - Signalering, markeringen en bediening - Deel 3: Eisen aan de positie en de bediening van bedieningselementen IEC 61310-3:2007.

**1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

- *zodanig zijn geplaatst dat de bediening veilig, zonder aarzeling of tijdverlies en zonder misverstand kan geschieden,*

...

**§187 Plaatsing van bedieningsorganen**

Volgens het tweede streepje van punt 1.2.2 moeten fabrikanten bij het bepalen van de plaats van bedieningsorganen op de machine rekening houden met ergonomische beginselen om zeker te stellen dat de organen duidelijk zichtbaar zijn en efficiënt en veilig bereikbaar zijn en gebruikt kunnen worden, zonder dat de bediener een lastige houding hoeft aan te nemen.

Bij de plaatsing van de bedieningsorganen moet rekening worden gehouden met de taken die door de bedieners moeten worden uitgevoerd en met de desbetreffende bedrijfsmodi, met de plaats en kenmerken van werkplekken of bedieningsposten, met de vraag of de bedieners waarschijnlijk zullen staan of zitten en met de noodzaak dat bedieners tijdens het gebruik van de bedieningsorganen bepaalde delen van de machine in het oog kunnen houden.

Bij de opstelling van bedieningsorganen moet ook rekening worden gehouden met de plaats van de onderdelen van de machine waarop het gebruik van de organen van invloed is, waarbij gangbare gebruiken gevolgd moeten worden. Een orgaan voor het bedienen van machineonderdelen rechts van de bediener moet bijvoorbeeld aan de rechterkant van de bedieningspost geplaatst zijn; een orgaan dat een opwaartse beweging bedient, moet aangebracht worden boven een knop die een neerwaartse beweging bedient enzovoorts.

Als bedieningsorganen in een bepaalde volgorde bediend moeten worden, moeten ze ook in die volgorde worden aangebracht. Organen voor het bedienen van functies die met elkaar in verband staan, moeten bij elkaar gegroepeerd worden en organen die functies bedienen die geen verband houden met elkaar, moeten duidelijk gescheiden zijn.

De bedieningsorganen waarvan het aannemelijk is dat ze het vaakst gebruikt zullen worden of die continu gebruikt moeten worden, moeten geplaatst worden binnen de centrale gebied van het blikveld van de bediener en binnen diens directe bereik waar ze bereikbaar zijn zonder dat de bediener zich hoeft te bukken. Waar nodig kan het hiervoor vereist zijn te voorzien in middelen om de plaats van de bedieningsorganen aan te passen aan de lichaamsmaten van verschillende bedieners.

**1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

- *zodanig zijn ontworpen dat er een logisch verband bestaat tussen de beweging van het bedieningsorgaan en het bewerkstelligde effect,*

...

## §188 *Beweging van bedieningsorganen*

De in het derde streepje van punt 1.2.2 genoemde eis behandelt twee beginselen voor het ontwerpen van bedieningsorganen, namelijk garanderen dat voldaan wordt aan de verwachtingen van gebruikers en voldoen aan gangbare praktijken teneinde gevaarlijke situaties en fouten te voorkomen. De eis is van toepassing op de bewegingen van bedieningsorganen zoals bijvoorbeeld hefboomen of handwielen.

Waar mogelijk moet de bewegingsrichting van dergelijke organen overeenkomen met de richting van de door het gebruik ervan bestuurd beweging. In het geval van bedieningsorganen die andere parameters besturen, moet de bewegingsrichting van het orgaan overeenkomen met gangbare gebruiken zoals bijvoorbeeld het gebruik dat het rechtsom draaien van een orgaan de waarde van de desbetreffende parameter verhoogt en dat linksom draaien de waarde verlaagt.

Er moet met name aandacht worden besteed aan het ontwerp van bedieningsorganen in machines waar de bedieningspost ten opzichte van de rest van de machine kan draaien met als resultaat dat de richting van bepaalde door de bedieningsorganen gestuurde bewegingen tegenovergesteld wordt.

### *1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)*

...

– *buiten de gevarenczones geplaatst zijn, behalve wanneer dit voor bepaalde bedieningsorganen, zoals noodstoporganen of hangende bedieningsstations, nodig is,*

– *zodanig geplaatst zijn dat hun bediening geen extra risico met zich meebrengt,*

...

## §189 *Plaatsing van bedieningsorganen*

Het buiten de gevarenczones plaatsen van bedieningsorganen, zoals vereist is volgens het vierde en vijfde streepje van punt 1.2.2, is een van de manieren om te voorkomen dat bedieners worden blootgesteld aan gevaren – zie §165: toelichting bij punt 1.1.1, onder b). Bij het toepassen van deze eis moet niet alleen rekening worden gehouden met de zones waar het risico bestaat van directe aanraking met gevaarlijke elementen van de machine, maar ook met zones waar er risico bestaat vanwege voorwerpen die uit de machine worden geworpen of emissies uit de machine. Manieren om aan deze eisen te voldoen zijn bijvoorbeeld de bedieningsorganen op voldoende afstand van bewegende delen aanbrengen – zie §212: toelichting bij punt 1.3.7 – of bedieningsorganen achter een scherm of in een geschikte cabine plaatsen – zie §182: toelichting bij punt 1.1.7.

Wanneer het nodig is van deze algemene regel af te wijken, bijvoorbeeld in gevallen waar binnen een gevarenczone bedieningsorganen voor afstel- of onderhoudsdoeleinden moeten zijn geplaatst, kan aan de in het vierde streepje beschreven eis worden voldaan door te voorzien in een afstel- of onderhoudsmodus, waarbij bij selectie daarvan bepaalde beschermingsmaatregelen zoals bijvoorbeeld een lage snelheid en/of een stapsgewijze beweging in gang wordt gezet - zie §204: toelichting bij punt 1.2.5. Ook het aanbrengen van noodstopvoorzieningen binnen

gevaarzones is een uitzondering op de algemene regel – zie §202: toelichting bij punt 1.2.4.3.

**1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

- *zodanig zijn ontworpen of beveiligd dat het beoogde effect, indien dat gevaar kan opleveren, uitsluitend door een opzettelijke handeling kan plaatsvinden,*

...

**§190 Onopzettelijke bediening van bedieningsorganen voorkomen**

De in het zesde streepje van punt 1.2.2 beschreven eis is erop gericht onopzettelijke bediening van bedieningsorganen te voorkomen. Onopzettelijke bediening kan het gevolg zijn van diverse oorzaken, waaronder bijvoorbeeld contact dat per ongeluk tot stand komt tussen een gedeelte van het lichaam of de kleding van de bediener en een bedieningsorgaan, onopzettelijke bediening van twee bedieningsorganen naast elkaar (bijvoorbeeld twee knoppen of hefboomen met één hand of twee pedalen met één voet omzetten), een bedieningsorgaan dat blijft hangen achter een obstakel in de omgeving van de machine of het gebruik van een bedieningsorgaan als steun om toegang te krijgen tot de bedieningspost – zie §317: toelichting bij punt 3.4.5.

Deze risico's moeten worden beoordeeld voor de verschillende fasen van de voorzienbare levensduur van de machine, rekening houdend met de taken van de bedieners en de bijbehorende bedrijfsmodi, en ze moeten worden voorkomen door passende ontwerpmaatregelen. Voorbeelden van zulke maatregelen zijn onder andere:

- de bedieningsorganen zodanig ontwerpen dat ze voldoende weerstand bieden tegen onopzettelijke bediening door lichte druk;
- de bedieningsorganen in een nis plaatsen of er een kraag omheen aanbrengen;
- bedieningsorganen zodanig plaatsen en/of afschermen dat wordt voorkomen dat ze in contact komen met het lichaam of de kleding van de bediener of blijven hangen achter obstakels in de omgeving van de machine;
- bedieningsorganen aanbrengen die alleen kunnen worden bediend door twee onafhankelijke acties uit te voeren;
- bedieningsorganen van een slot voorzien.

**1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

- *zodanig zijn vervaardigd dat zij aan de voorzienbare krachten kunnen weerstaan. Bijzondere aandacht moet worden geschonken aan de noodstopvoorzieningen, die sterk belast kunnen worden.*

...

## §191 Sterkte van bedieningsorganen

De in het zevende streepje van punt 1.2.2 vervatte eis betreft de mechanische sterkte van bedieningsorganen. Als bedieningsorganen stuk gaan, kan dat tot een gevaarlijke situatie leiden omdat het niet langer mogelijk is de desbetreffende functie te besturen. Een dergelijk defect op zich kan ook tot letsel leiden.

Bij het toepassen van deze eis moet rekening worden gehouden met de voorzienbare gebruiksomstandigheden tijdens de verschillende fasen van de voorzienbare levensduur van de machine en de verschillende desbetreffende taken en bedrijfsmodi – zie §207: toelichting bij punt 1.3.2. Dit is met name belangrijk voor noodstopinrichtingen die snel bediend moeten worden en die er vaak voor ontworpen zijn om erop te slaan – zie §202: toelichting bij punt 1.2.4.3.

### **1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*Als een bedieningsorgaan zodanig is ontworpen en gebouwd dat er een aantal verschillende handelingen mee kunnen worden verricht, vooral waar er geen een-op-een relatie bestaat, dient de uit te voeren handeling duidelijk te worden aangegeven en de keuze zo nodig te worden bevestigd.*

...

## §192 Bedieningsorganen voor verschillende handelingen

De eis die wordt beschreven in de tweede alinea van punt 1.2.2 is van toepassing indien één bedieningsorgaan verschillende functies kan besturen.

Bepaalde bedieningsorganen kunnen bijvoorbeeld verschillende handelingen uitvoeren, afhankelijk van de gekozen bedrijfs- of bedieningsmodus. Bedieningsorganen kunnen verschillende handelingen uitvoeren, afhankelijk van de verwisselbare uitrusting die op de machine is gemonteerd. Bepaalde joystickachtige bedieningsorganen kunnen verschillende handelingen besturen door middel van voor- en achterwaartse, zijwaartse en draaibewegingen en de effecten van de verschillende bewegingen van de joystick kunnen gevarieerd worden door gebruik te maken van knoppen bovenop de joystick of in het orgaan ingebouwde pulsschakelaars.

Het gebruik van dergelijke bedieningsorganen kan het besturen van bepaalde categorieën machines vergemakkelijken door het aantal en de amplitude van de benodigde hand- en armbewegingen te verminderen. Het is echter met name belangrijk om er bij het ontwerpen van dergelijke organen voor te zorgen dat de effecten van de verschillende bewegingen van het orgaan duidelijk herkenbaar zijn en dat de organen zodanig worden ontworpen dat er geen verwarring optreedt ten aanzien van de verschillende handelingen die kunnen worden uitgevoerd. Waar dit nodig is om verwarring te vermijden, moeten twee afzonderlijke handelingen worden verricht om een bepaalde functie te besturen.

De in de tweede alinea van punt 1.2.2 beschreven eis is ook van toepassing op zogeheten numeriek bestuurd machines of machines met een programmeerbaar elektronisch besturingssysteem, waar de invoersignalen gegeven worden door middel van een toetsenbord of een aanraakscherm. Een manier om fouten te vermijden is

als de software aangeeft welke handeling verricht moet worden en bevestiging door de bediener vereist is voordat het uitvoersignaal naar de machineaandrijvingen wordt gestuurd.

### **1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*De bedieningsorganen moeten zodanig zijn uitgevoerd dat, rekening houdend met de ergonomische beginselen, de opstelling, het bereik en de bedieningsweerstand verenigbaar zijn met de te verrichten handeling.*

...

### **§193 Bedieningsorganen en ergonomische beginselen**

De eis zoals beschreven in de derde alinea van punt 1.2.2 houdt in dat bij de kenmerken van bedieningsorganen rekening moet worden gehouden met de diverse parameters van de taken van de bedieners, zoals onder andere:

- de vereiste nauwkeurigheid bij het positioneren van het bedieningsorgaan;
- de benodigde snelheid bij het verstellen;
- de voor het bedienen van het orgaan vereiste kracht.

Er moet aandacht worden besteed aan de zichtbaarheid van de bedieningsorganen en aan de mogelijkheid voor bedieners ze in alle taaksituaties en bedrijfsmodi efficiënt en veilig te bereiken en te gebruiken, zonder een lastige houding te hoeven aannemen. Bij de opstelling van bedieningsorganen, het bereik van de bewegende delen van de organen en de kracht die nodig is om de organen te bedienen, moet rekening worden gehouden met de aard van de uit te voeren handeling, de functionele anatomie van de menselijke hand of voet en de lichaamsmaten van de bedieners. In het geval van bedieningsorganen die frequent of continu gebruikt worden, moet het ontwerp van de organen erop gericht zijn herhalende bewegingen te vermijden die lastige houdingen of een overmatig handbereik vereisen en zouden kunnen bijdragen aan spier- en skeletaandoeningen.

Waar bedieningsorganen van het vasthoud-type (waarbij de bediening moet worden aangehouden) vereist zijn, moet het ontwerp ervan dusdanig zijn dat de belemmeringen voor bedieners zoveel mogelijk worden verminderd – zie §301: toelichting bij punt 3.3.1, §353: toelichting bij punt 4.2.1 en §371: toelichting bij punt 6.2.

De onderlinge afstand tussen bedieningsorganen moet voldoende zijn om het risico van ongewilde bediening te verminderen, zonder dat onnodige bewegingen moeten worden uitgevoerd. Er moet specifieke aandacht worden besteed aan de vraag of bedieners waarschijnlijk persoonlijke beschermingsmiddelen zullen gebruiken zoals veiligheidshandschoenen of -schoeisel – zie §176: toelichting bij punt 1.1.2, onder d).

Bij de uitvoering en opstelling van bedieningsorganen moet ook rekening worden gehouden met het menselijke informatieverwerkingsvermogen, wat betreft aandacht, waarneming en begrip.

### **1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*De machine moet zijn voorzien van signalerings- en aanwijsinrichtingen die noodzakelijk zijn voor een veilige werking. De bediener moet deze signalen en aanwijzingen vanaf de bedieningspost kunnen waarnemen.*

...

#### **§194 Signalerings- en aanwijsinrichtingen**

Volgens de in de vierde alinea van punt 1.2.2 beschreven eis moeten machines worden voorzien van de nodige signalerings- en aanwijsinrichtingen om bedieners in staat te stellen de diverse taken te verrichten. Deze inrichtingen omvatten bijvoorbeeld signalerings- en aanwijsinrichtingen om bedieners op de hoogte te brengen van de waarde van de relevante parameters van de machine (zoals bijvoorbeeld de snelheid, belasting, temperatuur of druk van delen van de machine) en van de gevolgen die het gebruik van bedieningsorganen heeft, als dit niet voor zich spreekt.

Signalerings- en aanwijsinrichtingen kunnen ook waarschuwingen aan bedieners geven als de desbetreffende parameters het veilige bereik van waarden overschrijden. Deze signalerings- en aanwijsinrichtingen kunnen gekoppeld zijn aan beperkende apparatuur die bepaalde handelingen tot stand brengt als veilige parameters overschreden worden. De signalerings- en aanwijsinrichtingen kunnen ook in combinatie met een specifieke bedrijfsmodus, zoals lage snelheid of stapsgewijs bedrijf, worden gebruikt.

Gangbare signalerings- en aanwijsinrichtingen zijn onder andere digitale displays en schermen, analoge displays zoals meters, evenals voelbare en hoorbare signalerings- en aanwijsinrichtingen. Signalerings- en aanwijsinrichtingen kunnen een integrerend deel uitmaken van de bedieningsorganen op zich of kunnen zelfstandige onderdelen zijn. Indien het zelfstandige onderdelen zijn, moeten de signalerings- en aanwijsinrichtingen zodanig worden ontworpen en geplaatst dat ze door de bedieners vanaf de bedieningspost gemakkelijk te lezen en te begrijpen zijn tijdens het gebruik van de bijbehorende bedieningsorganen. Signalerings- en aanwijsinrichtingen moeten met name zodanig worden ontworpen dat ze het mogelijk maken abnormaal gedrag van de machine snel op te merken.

Voor signalerings- en aanwijsinrichtingen en displays gelden de in de punten 1.7.1, 1.7.1.1 en 1.7.1.2 uiteengezette eisen met betrekking tot informatie en waarschuwingen op de machine, informatiesystemen en alarminrichtingen. Met name gelden voor alle schriftelijke of mondelinge informatie die wordt gegeven door signalerings- en aanwijsinrichtingen of displays de taaleisen van punt 1.7.1 – zie §245 tot en met §248: toelichting bij de punten 1.7.1, 1.7.1.1 en 1.7.1.2.



### **1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*De bediener moet zich er vanaf iedere bedieningspost van kunnen vergewissen dat er zich geen personen in de gevarenczones bevinden of het bedieningssysteem moet zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat het inschakelen van de machine wordt verhinderd zolang er zich iemand in de gevarenczone bevindt.*

*Wanneer geen van deze mogelijkheden kan worden toegepast, moet voor het inschakelen van de machine een geluids- en/of lichtsignaal worden gegeven. Blootgestelde personen moeten de tijd hebben om de gevarenczone te verlaten of het inschakelen van de machine te verhinderen.*

...

### **§195 Zichtbaarheid van gevarenczones tijdens het in werking stellen**

Volgens punt 1.1.2, onder b), moet de eerste maatregel zijn het wegnemen of verminderen van het risico, bijvoorbeeld door de machine zodanig te ontwerpen dat geen personen de gevarenczones van de machine hoeven te betreden – zie §239: toelichting bij punt 1.6.1 – of door afschermingen en/of beschermende inrichtingen aan te brengen om de aanwezigheid van personen in de gevarenczone op te merken en te voorkomen dat de machine ingeschakeld wordt zolang hier personen aanwezig zijn. Deze maatregelen zijn echter niet altijd mogelijk.

Indien er een risico is dat personen de gevarenczones kunnen betreden, geldt de eis van de vijfde en zesde alinea van punt 1.2.2 die erop gericht is de bediener in staat te stellen zich ervan te vergewissen dat er zich niemand in de gevarenczones van de machine bevindt, alvorens de machine in werking te stellen. De desbetreffende personen kunnen andere bedieners in de productie zijn of andere blootgestelde personen zoals bedieners die onderhoudswerkzaamheden verrichten. In het geval van gevarenczones in de omgeving van de machine, kunnen de eventueel blootgestelde personen ook omstanders betreffen – zie §165: toelichting bij punt 1.1.1, onder b).

Indien het niet mogelijk is de machine zodanig te ontwerpen dat de bediener die het in werking stellen van de machine bestuurt, vanaf de bedieningspost voldoende direct zicht heeft op de gevarenczones, mogen indirecte zichthulpen worden aangebracht, zoals bijvoorbeeld spiegels of televisie via een gesloten circuit (CCTV).

In dit kader dient te worden opgemerkt dat aanvullende eisen met betrekking tot het zicht vanaf de bestuurdersplaats van mobiele machines uiteen worden gezet in punt 3.2.1.

Indien het niet mogelijk is voor direct of indirect zicht op de gevarenczones vanaf de bedieningsposten te zorgen, moet het inschakelen van de machine worden voorafgegaan door een geluids- of lichtsignaal (of beide) met voldoende tijd tussen het signaal en de inschakeling of beweging van de machine om blootgestelde personen in staat te stellen de gevarenczones te verlaten of, indien dat niet mogelijk is, moeten blootgestelde personen de mogelijkheid hebben te voorkomen dat de machine wordt ingeschakeld, bijvoorbeeld met behulp van een noodstopinrichting in de gevarenczone – zie §202: toelichting bij punt 1.2.4.3.

Specificaties voor geluids- en lichtsignalen zijn opgenomen in de norm EN 981<sup>120</sup>.

Als onderhoudsactiviteiten kunnen worden uitgevoerd in gevarenczones van de machine, moet er worden voorzien in specifieke middelen om te voorkomen dat de machine of onderdelen van de machine onverwacht worden ingeschakeld – zie §241: toelichting bij punt 1.6.3.

### **1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*Zo nodig moeten voorzieningen worden getroffen om zeker te stellen dat de machine uitsluitend vanaf bedieningsposten in een of meer vooraf bepaalde zones of plaatsen kan worden bediend.*

...

### **§196 Plaats van bedieningsposten**

De in de zevende alinea van punt 1.2.2 uiteengezette eis is erop gericht zeker te stellen dat de plaats vanaf waar de bediener de werking van de machine bestuurt zich buiten de gevarenczones van de machine bevindt en voor zover mogelijk zodanig is aangebracht dat de bediener erop kan toezien dat andere personen niet aan risico's worden blootgesteld.

Er moet met name aandacht worden besteed aan deze eis als men overweegt gebruik te maken van verplaatsbare bedieningsorganen zoals hangende bedieningsorganen of een afstandsbediening. Bij de risicobeoordeling moet men rekening houden met het risico dat de bediener de machine vanaf een gevaarlijke plaats kan besturen, zoals bijvoorbeeld een zone waar het risico bestaat geraakt of geplet te worden door vallende voorwerpen of voorwerpen die uit de machine worden geworpen.

### **1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*Wanneer er meer dan één bedieningspost is, moet het besturingssysteem zodanig zijn ontworpen dat bij gebruik van één van de posten het gebruik van de overige posten onmogelijk wordt, met uitzondering van stopopdrachten en noodstops.*

...

### **§197 Meer dan één bedieningspost**

De in de achtste alinea van punt 1.2.2 vermelde eis betreft machines die zijn voorzien van twee of meer bedieningsposten die bedoeld zijn om beurtelings hetzij door één bediener, hetzij door twee of meer bedieners gebruikt te worden om verschillende taken te verrichten of om de machine te besturen tijdens verschillende fasen van het bedrijf ervan. Teneinde verwarring of tegenstrijdige opdrachten te voorkomen, moeten de bedieningsorganen op elke bedieningspost zodanig aan het besturingssysteem gekoppeld zijn dat bij gebruik van één bedieningspost het gebruik

<sup>120</sup> EN 981:1996+A1:2008 – Veiligheid van machines; Systeem van akoestische en optische gevaarsignalen en informatieve signalen.

van de overige posten onmogelijk wordt, met uitzondering van stopopdrachten en noodstops.

### **1.2.2 Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*Wanneer een machine twee of meer bedienersposten heeft, moet iedere post voorzien zijn van alle noodzakelijke bedieningsorganen, zonder dat de bedieners elkaar hinderen of in een gevaarlijke situatie brengen.*

### **§198 Meer dan één bedienerspost**

De laatste alinea van punt 1.2.2 is van toepassing op machines die zijn voorzien van twee of meer bedienersposten die tegelijkertijd gebruikt kunnen worden. Dit is typisch het geval voor samengestelde machines waarbij verschillende eenheden waaruit de machine is samengesteld hun eigen bedienerspost hebben – zie §38: toelichting bij het vierde streepje van artikel 2, lid a). Het algemene besturingssysteem van een dergelijke samengestelde machine en de toewijzing van besturingsfuncties aan de verschillende bedienersposten moet zodanig worden ontworpen dat opdrachten die op de ene bedienerspost worden gegeven bedieners op andere bedienersposten niet hinderen of geen gevaarlijke situatie voor deze bedieners veroorzaken. Er moeten specifieke voorzorgsmaatregelen genomen worden als de werking van een element van de samengestelde machine er automatisch toe leidt dat een ander element in werking wordt gesteld – zie §199: toelichting bij punt 1.2.3.

### **1.2.3 In werking stellen**

*Het in werking stellen van een machine mag alleen kunnen geschieden door een opzettelijk verrichte handeling met een hiervoor bestemd bedieningsorgaan.*

*Dezelfde eis geldt wanneer:*

- *de machine opnieuw in werking wordt gesteld na een stilstand, ongeacht de oorzaak daarvan;*
- *een belangrijke wijziging in de bedrijfstoestanden wordt bewerkstelligd.*

*Voorzover dit niet tot een gevaarlijke situatie leidt, mag het opnieuw in werking stellen of het wijzigen van de bedrijfsomstandigheden geschieden door een opzettelijk verrichte handeling met een ander orgaan dan het hiervoor bestemde bedieningsorgaan.*

*Bij machines die werken in automatische modus mag het in werking stellen, het opnieuw in werking stellen na een stilstand of het wijzigen van de bedrijfsomstandigheden, zonder ingreep kunnen plaatsvinden als dit geen gevaarlijke situatie oplevert.*

*Wanneer een machine door meer dan één bedieningsorgaan in werking kan worden gesteld, en de bedieners elkaar daardoor in gevaar kunnen brengen, moeten aanvullende inrichtingen worden aangebracht om dit risico uit te sluiten. Wanneer het om veiligheidsredenen nodig is de machine volgens een specifieke volgorde in werking te stellen en/of stop te zetten, moeten er inrichtingen zijn die waarborgen dat deze handelingen in de correcte volgorde worden uitgevoerd.*

### **§199 Controle over het in werking stellen**

De eisen van punt 1.2.3 zijn gericht op het voorkomen van niet-beoogde of onverwachte inwerkingstelling, hetgeen een veel voorkomende oorzaak is van ernstige ongevallen met machines.

De basiseis van de eerste alinea van punt 1.2.3 is dat een machine alleen in werking mag worden gesteld als de bediener een startopdracht geeft door gebruik te maken van een specifiek bedieningsorgaan voor het in werking stellen. Deze eis is van toepassing op de eerste maal dat de machine aan het begin van een bedrijfsperiode in werking wordt gesteld.

Volgens de tweede alinea van punt 1.2.3 is deze basiseis ook van toepassing bij het opnieuw in werking stellen van de machine na een stilstand of als een belangrijke wijziging in de bedrijfstoestanden wordt bewerkstelligd, zoals bijvoorbeeld het aanpassen van de snelheid van de machine.

Zo geldt bijvoorbeeld de algemene regel dat het in werking stellen niet mag worden geïnitieerd door het sluiten van een beweegbare afscherming met blokkeervoorziening, door het vrijgeven van een stopinrichting of het vrijgeven van een noodstopinrichting – zie §200 tot en met §202: toelichting bij punt 1.2.4.

Volgens de derde alinea van punt 1.2.3 is de eis dat er een specifiek bedieningsorgaan moet zijn voor het in werking stellen of opnieuw in werking stellen echter niet van toepassing op het opnieuw in werking stellen of het wijzigen van de bedrijfstoestanden indien het gebruik van een ander orgaan dan het specifieke bedieningsorgaan voor het in werking stellen niet tot een gevaarlijke situatie leidt.

Zo is het bijvoorbeeld bij uitzondering mogelijk het starten van bepaalde functies van de machine te besturen door het sluiten van een afscherming met blokkeervoorziening (besturingsscherm) of doordat een persoon of het waargenomen gedeelte van een persoon zich terugtrekt uit het detectieveld van een beveiligingsinrichting. Deze functie kan om ergonomische redenen nuttig zijn om te voorkomen dat er herhaaldelijk een handeling op het bedieningsorgaan voor het in werking stellen van een machine met een korte werkcyclus uitgevoerd moet worden. Deze uitzonderingsoplossingen kunnen echter alleen maar worden toegepast als de machine ontworpen en gebouwd is met afdoende compenserende beschermingsmaatregelen om het risico van niet-beoogde of onverwachte inwerkingstelling te voorkomen.

Specificaties voor het in uitzonderingsgevallen gebruikmaken van besturingsschermen of beveiligingsinrichtingen om een cyclus te starten zijn opgenomen in de norm EN ISO 12100-2<sup>121</sup>.

In de vierde alinea van punt 1.2.3 wordt een tweede uitzondering toegestaan op de algemene regel zoals vastgesteld in de eerste alinea, in gevallen waarin de machine automatisch in werking wordt gesteld of, na een stilstand of na het wijzigen van de bedrijfstoestanden, automatisch opnieuw in werking wordt gesteld, mits dit geen gevaarlijke situatie oplevert. Deze eis houdt in dat het automatisch in werking stellen

---

<sup>121</sup> EN ISO 12100-2:2003 + A1:2009 – *Veiligheid van machines – Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen* – Deel 2: *Technische beginselen* (ISO 12100-2:2003) – zie de punten 5.2.5.3 en 5.3.2.5.

en opnieuw in werking stellen alleen maar mogelijk mag zijn als voorzien is in de noodzakelijke middelen om personen te beschermen tegen de risico's in verband met de automatisch bestuurd functies en deze middelen naar behoren werken.

De eisen die in de vijfde alinea van punt 1.2.3 worden beschreven zijn aanvullend op de eisen die worden beschreven in de achtste en negende alinea van punt 1.2.2.

Een machine die voorzien is van meerdere bedieningsposten die bedoeld zijn om op verschillende momenten of voor verschillende taken gebruikt te worden, kan zijn uitgerust met meer dan één bedieningsorgaan voor het in werking stellen. Het besturingssysteem moet dan zodanig ontworpen zijn dat er slechts één bedieningsorgaan voor het in werking stellen tegelijk gebruikt kan worden, in overeenstemming met de achtste alinea van punt 1.2.2.

Machines kunnen ook zijn uitgerust met meer dan één bedieningsorgaan voor het in werking stellen, met name samengestelde machines die beschikken over meer bedienersposten voor de verschillende eenheden waaruit de machine is samengesteld. In dat geval moet het algehele besturingssysteem van de samengestelde machine zodanig ontworpen zijn dat het gebruik van één van de bedieningsorganen voor het in werking stellen geen aanleiding geeft tot een gevaarlijke situatie voor de overige bedieners. Ook moet het ontwerp van het algehele besturingssysteem zodanig zijn dat wordt gewaarborgd dat elementen van de machine die in een bepaalde volgorde in of buiten werking moeten worden gesteld, alleen maar in die volgorde in of buiten werking kunnen worden gesteld en dat foutieve bedieningssignalen voor het in of buiten werking stellen geen gevolgen hebben.

Specificaties voor het voorkomen dat machines onverwacht in werking worden gesteld zijn opgenomen in de norm EN 1037<sup>122</sup>.

Opgemerkt moet worden dat, in aanvulling op de algemene eisen van punt 1.2.3 met betrekking tot het in werking stellen, in punt 3.3.2 aanvullende eisen zijn opgenomen voor het in werking stellen met betrekking tot de mobiliteit van machines.

#### **1.2.4 Stopzetting**

##### **1.2.4.1 Normale stopzetting**

*Een machine moet zijn voorzien van een bedieningsorgaan waarmee zij op veilige wijze volledig kan worden stopgezet.*

*Elke bedienerspost moet zijn voorzien van een bedieningsorgaan waarmee, naar gelang van de bestaande gevaren, hetzij alle functies van de machine, hetzij een aantal daarvan kunnen worden stilgelegd, zodat de machine in veilige toestand wordt gebracht.*

*De stopopdracht aan de machine moet voorrang hebben op opdrachten voor het in werking stellen.*

*Wanneer de machine of de gevaarlijke functies ervan tot stilstand zijn gekomen, moet de energievoorziening van de betrokken aandrijvingen worden onderbroken.*

<sup>122</sup> EN 1037:1995+A1:2008- Veiligheid van machines - Voorkoming van onbedoeld starten.

## **§200 Bedieningsorganen voor normale stopzetting**

De in punt 1.2.4.1 opgenomen eis is erop gericht ervoor te zorgen dat bedieners de machine te allen tijde veilig kunnen stopzetten. Naast het feit dat de machine om operationele redenen veilig moet kunnen worden stopgezet, is het ook van essentieel belang dat bedieners de machine kunnen stopzetten als er zich een storing voordoet die tot een gevaarlijke situatie zou kunnen leiden.

De tweede alinea is van toepassing op machines met twee of meer werkplekken. In sommige gevallen kan één bediener de hele machine vanaf verschillende bedieningsposten bedienen, afhankelijk van zijn taken en van de bedrijfsfase. In andere gevallen kunnen verschillende delen van de machine door verschillende bedieners bestuurd worden. Het bedieningsorgaan voor het stopzetten dat op elke werkplek is voorzien, kan de hele of slechts een gedeelte van de machine zonder risico stilleggen – zie §203: toelichting bij punt 1.2.4.4. Zo nodig dient het bedieningsorgaan voor het stopzetten de relevante onderdelen van de samengestelde machine via een sequentiële procedure stil te leggen – zie §199: toelichting bij punt 1.2.3.

De in de derde alinea van punt 1.2.4.1 opgenomen eis betreft het ontwerp van het besturingssysteem en is met name belangrijk in het geval van machines met meer dan één werkplek, aangezien hiermee wordt voorkomen dat een opdracht voor het in werking stellen die wordt gegeven door de ene bediener voorrang zou hebben op een stopopdracht die door een andere bediener wordt gegeven. Ook is deze eis erop gericht ervoor te zorgen dat er zelfs een stopopdracht kan worden gegeven indien er zich een storing voordoet waardoor een opdracht voor het in werking stellen aangehouden blijft.

De eis vervat in de laatste alinea van punt 1.2.4.1 dat de energievoorziening naar de aandrijvingen moet worden onderbroken wanneer de machine of de gevaarlijke functies ervan tot stilstand zijn gekomen, is erop gericht het risico te voorkomen dat de machine of delen ervan onbedoeld in werking worden gesteld na een stopopdracht als gevolg van een fout of een storing in het besturingssysteem. Dit betekent dat stopzetting gerealiseerd kan worden door onmiddellijk de energietoevoer naar de machineaandrijvingen te onderbreken of door de machineaandrijvingen van energie te blijven voorzien totdat de stopzetting gerealiseerd is en vervolgens de energietoevoer te onderbreken.

Overigens zijn in aanvulling op de algemene eisen voor het stopzetten van punt 1.2.4.1, aanvullende eisen voor het stopzetten van de rijfuncties van mobiele machines in punt 3.3.3 opgenomen.

### **1.2.4.2 Operationele stop**

*Wanneer om operationele redenen een stopopdracht de energievoorziening van de aandrijvingen niet onderbreekt, dient de stoptoestand bewaakt en gehandhaafd te worden.*

## §201 Operationele stop

In punt 1.2.4.2 wordt onderkend dat het om operationele redenen, bijvoorbeeld om de machine gemakkelijker of sneller opnieuw in werking te kunnen stellen, nodig kan zijn in aanvulling op de volgens punt 1.2.4.1 vereiste normale stopopdracht te voorzien in een stopopdracht die de energievoorziening van de aandrijvingen niet onderbreekt. Aangezien in dat geval een storing in het besturingssysteem tot een onbedoelde inwerkingstelling zou kunnen leiden, moet het besturingssysteem de middelen omvatten om de stoptoestand te bewaken teneinde ervoor te zorgen dat de machine uitgeschakeld blijft totdat hij bewust opnieuw in werking wordt gesteld met behulp van het bedieningsorgaan voor het in werking stellen. Het gedeelte van het besturingssysteem dat de bewaking betreft, wordt als een veiligheidsgerelateerd element van het besturingssysteem beschouwd dat afdoende moet presteren – zie §184: toelichting bij punt 1.2.1.

### **1.2.4.3 Noodstop**

*Een machine moet zijn voorzien van één of meer noodstopinrichtingen waarmee reële of dreigende gevaarlijke situaties kunnen worden afgewend.*

*Dit geldt niet voor:*

- machines waarbij het risico niet verminderd zou worden door de noodstopinrichting, hetzij omdat deze de normale tijd waarbinnen de machine stopt niet vermindert, hetzij omdat deze het niet mogelijk maakt de in verband met het risico vereiste bijzondere maatregelen te nemen,*
- draagbare met de hand vastgehouden en/of met de hand geleide machines.*

*De inrichting moet:*

- duidelijk herkenbare, goed zichtbare en snel bereikbare bedieningsorganen hebben,*
- stopzetting van een gevaarlijk proces binnen de kortst mogelijke tijd bewerkstelligen zonder extra risico's te scheppen,*
- indien nodig, bepaalde veiligheidsbewegingen in gang zetten of mogelijk maken dat deze in gang worden gezet.*

*Wanneer de activering van de noodstopinrichting gevolgd door een stopbevel wordt beëindigd, moet het stopbevel door inschakeling van de noodstopinrichting gehandhaafd blijven totdat deze speciaal wordt opgeheven; inschakeling van de inrichting zonder dat deze een stopbevel genereert, mag niet mogelijk zijn. Het uitschakelen van de inrichting mag alleen door een passende handeling kunnen geschieden en mag de machine niet in werking stellen, maar mag alleen het opnieuw in werking stellen mogelijk maken.*

*De noodstopfunctie moet te allen tijde beschikbaar en operationeel zijn, ongeacht de bedrijfsmodus.*

*Noodstopinrichtingen dienen ter ondersteuning van andere veiligheidsmaatregelen, niet ter vervanging ervan.*

## §202 Noodstopinrichtingen

Een noodstopinrichting bestaat uit een specifiek aan het besturingssysteem gekoppeld bedieningsorgaan dat een stopopdracht geeft evenals de componenten of systemen die nodig zijn om de gevaarlijke functies of machines zo snel mogelijk te stoppen, zonder verdere risico's te veroorzaken.

Het doel van noodstopinrichtingen is bedieners in staat te stellen de gevaarlijke functies van machines zo snel mogelijk te stoppen indien er zich, ondanks de overige beschermingsmaatregelen die genomen zijn, een gevaarlijke situatie of gebeurtenis voordoet. Omdat de noodstopinrichting op zich geen bescherming biedt, benadrukt de laatste volzin van punt 1.2.4.3 dat het aanbrengen van een noodstopinrichting dient ter ondersteuning van andere veiligheidsmaatregelen zoals afschermingen en beveiligingsinrichtingen, niet ter vervanging ervan. Een noodstopinrichting kan bedieners echter in staat stellen te voorkomen dat een gevaarlijke situatie tot een ongeval leidt of de ernst van de gevolgen van een ongeval te beperken. Een noodstopinrichting kan bedieners ook in staat stellen te voorkomen dat een machinestoring tot schade aan de machine leidt.

In de eerste alinea van punt 1.2.4.3 is de eis vervat dat machines als algemene regel moeten worden uitgerust met één of meer noodstopinrichtingen. In de tweede alinea van punt 1.2.4.3 worden twee uitzonderingen op deze regel genoemd. De eerste uitzondering is als een noodstopinrichting in vergelijking met de normale stopinrichting het risico niet zou verminderen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn als het niet mogelijk is een aanzienlijk snellere stopzetting te realiseren dan met een bedieningsorgaan voor normale stopzetting het geval is, zonder verdere risico's te scheppen, zoals bijvoorbeeld verlies van stabiliteit of het risico dat onderdelen van de machine defect raken. In gevallen waar er niet is voorzien in een noodstopinrichting moet de normale stopinrichting duidelijk herkenbaar, duidelijk zichtbaar en snel bereikbaar zijn zodat deze gebruikt kan worden om de machine in een noodgeval stop te zetten. De tweede uitzondering betreft draagbare met de hand vastgehouden en/of met de hand geleide machines – zie §278: toelichting bij punt 2.2.1.

In de derde en vierde alinea van punt 1.2.4.3 worden eisen beschreven voor het ontwerp van noodstopinrichtingen:

- Ten eerste moeten de noodstopinrichtingen duidelijk herkenbaar en goed zichtbaar zijn. Dit is belangrijk omdat in een noodsituatie een reactie binnen een fractie van een seconde cruciaal kan zijn. Meestal zijn noodstopinrichtingen rood tegen een gele achtergrond.
- Ten tweede moeten noodstopinrichtingen snel bereikbaar zijn. Deze eis heeft gevolgen voor de keuze van het soort bedieningsorgaan, het aantal aan te brengen bedieningsorganen en de plek waar ze worden aangebracht.

Vaak zijn noodstopinrichtingen met de hand bediende paddenstoelvormige knoppen. Als er echter een risico is dat het voor de bediener moeilijk kan zijn de noodstopinrichting te bereiken, bijvoorbeeld omdat hij beide handen nodig heeft voor iets anders, kan de voorkeur worden gegeven aan met de voet bediende noodstopinrichtingen of beugels die men met een ander lichaamsdeel kan bedienen.



Op machines waar de gevarenczones zich over een lange afstand uitstrekken, zoals bijvoorbeeld op machines als transportbanden waar voortdurend producten worden verplaatst, kunnen noodstopinrichtingen met een kabel of touw geactiveerd worden.

Aangezien noodstopinrichtingen snel bereikbaar moeten zijn, moet bij het bepalen van het aantal aan te brengen inrichtingen en de plaats ervan rekening worden gehouden met de omvang en configuratie van de machine, het aantal bedieners, de plaats van de gevarenczones en de plaats van de werkplekken en onderhoudspunten. Het kan met name nodig zijn om binnen gevarenczones waarop de bediener die de machine in werking stelt geen zicht heeft of in zones van de machine waar personen opgesloten kunnen raken, noodstopinrichtingen aan te brengen om blootgestelde personen in staat te stellen de inwerkingstelling te voorkomen indien zij de gevarenczone niet tijdig kunnen verlaten – zie §195: toelichting bij de zesde alinea van punt 1.2.2.

- In het tweede streepje van de derde alinea staat dat de noodstopinrichting stopzetting van het gevaarlijke proces binnen de kortst mogelijke tijd moet bewerkstelligen zonder extra risico's te scheppen. De middelen om aan deze eis te voldoen hangen af van de kenmerken van de machine. In sommige gevallen kan worden volstaan met het onmiddellijk onderbreken van de energievoorziening van de aandrijvingen. Waar gecontroleerd stopzetten nodig is, kan de energievoorziening van de aandrijvingen tijdens het uitschakelproces ingeschakeld blijven en pas worden onderbroken nadat het gevaarlijke proces is stopgezet. In sommige gevallen kan het nodig zijn om, teneinde te voorkomen dat er extra risico's ontstaan, de energievoorziening aan bepaalde componenten zelfs na het stopzetten ingeschakeld te laten, bijvoorbeeld om te voorkomen dat onderdelen van de machine vallen.
- Het derde streepje van de derde alinea verwijst naar gevallen waar er ook nog andere handelingen dan het stopzetten van de machine nodig kunnen zijn om de gevaarlijke situatie te voorkomen of weg te nemen. Het kan bijvoorbeeld na het stopzetten van de machine nodig zijn plaatsen waarin lichaamsdelen van de bediener vast of bekneld kunnen zitten, te openen of het openen ervan toe te staan. In die gevallen moet de noodstopinrichting zodanig ontworpen zijn dat dergelijke handelingen automatisch in gang worden gezet of dat het besturen van deze handelingen mogelijk wordt gemaakt. Waar dit om veiligheidsredenen nodig is, mogen bepaalde functies van de machine niet stopgezet worden (zoals bijvoorbeeld koelsystemen of stofafzuigingen).

De in de vierde alinea van punt 1.2.4.3 vervatte eis is erop gericht het risico van het onbedoeld opnieuw in werking stellen van de machine na het activeren van de noodstopinrichting te voorkomen. Aan deze eis kan worden voldaan door noodstopinrichtingen aan te brengen die zichzelf in de ingeschakelde stand blokkeren en die alleen met een specifieke doelbewuste handeling kunnen worden uitgeschakeld. Het uitschakelen van de inrichting mag de machine niet opnieuw in werking stellen, maar mag alleen het opnieuw in werking stellen van de machine met het normale bedieningsorgaan voor het in werking stellen mogelijk maken – zie §199: toelichting bij punt 1.2.3.

De vijfde alinea van punt 1.2.4.3 bevat de eis dat de noodstopfunctie te allen tijde beschikbaar en operationeel moet zijn, ongeacht de bedrijfsmodus – zie §204: toelichting bij punt 1.2.5.

Specificaties voor noodstopinrichtingen zijn opgenomen in de norm EN ISO 13850<sup>123</sup>.

#### **1.2.4.4 Samengestelde machines**

*Machines of machinedelen die zijn ontworpen om in combinatie te functioneren, moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat de stopinrichtingen — met inbegrip van de noodstopinrichtingen — niet alleen de machine, maar tevens alle daarmee verbonden installaties kunnen stopzetten, indien het blijven functioneren daarvan gevaar kan opleveren.*

### **§203 Stopinrichtingen voor samengestelde machines**

De in punt 1.2.4.4 vervatte eis moet worden toegepast overeenkomstig de door de fabrikant van een samengestelde machine uitgevoerde risicobeoordeling – zie §38: toelichting bij het vierde streepje van artikel 2, lid a). De mogelijkheid dat een normale stopopdracht alleen een aantal van de verschillende eenheden waaruit een samengestelde machine is samengesteld buiten werking stelt, zoals is toegestaan in punt 1.2.4.2, is niet van toepassing als het blijven functioneren van andere elementen van de machine aanleiding kan geven tot een gevaarlijke situatie. Tevens moeten de noodstopinrichtingen alle verbonden eenheden van de samengestelde machine uitschakelen indien dit belangrijk is om bedieners van één eenheid van een samengestelde machine in een noodgeval in staat te stellen verbonden eenheden van de machine buiten werking te stellen.

Als een samengestelde machine onderverdeeld is in verschillende zones die bestuurd worden door verschillende normale stopinrichtingen en noodstopinrichtingen, moeten deze zones duidelijk worden aangegeven en moet duidelijk worden aangegeven welke elementen van de samengestelde machine bij welke zone horen. De raakvlakken tussen zones moeten zodanig worden ontworpen dat het blijven functioneren van uitrusting in één zone geen aanleiding kan geven tot gevaarlijke situaties in andere zones die zijn stopgezet.

<sup>123</sup> EN ISO 13850:2008 – *Veiligheid van machines; Noodstop; Ontwerpbeginsselen* (ISO 13850:2006).

### **1.2.5 Keuze van de besturings- of bedrijfsmodus**

*De gekozen besturings- of bedrijfsmodus moet voorrang hebben op alle andere besturings- of bedrijfsmodi, met uitzondering van de noodstopinrichting.*

*Als de machine is ontworpen en gebouwd om gebruikt te worden volgens verschillende besturings- of bedrijfsmodi, waarbij verschillende beschermingsmaatregelen en/of werkwijzen vereist zijn, moet de machine voorzien zijn van een in elke stand vergrendelbare functiekeuzeschakelaar. Elke positie van de functiekeuzeschakelaar moet duidelijk herkenbaar zijn en mag slechts met één besturings- of bedrijfsmodus verbonden zijn.*

*Om het gebruik van bepaalde functies van de machine tot bepaalde categorieën bedieners te beperken, mag de keuzeschakelaar door andere middelen worden vervangen.*

*Als de machine voor bepaalde handelingen moet kunnen functioneren met een verplaatste of verwijderde afscherming en/of een uitgeschakelde beveiligingsinrichting, moet de functiekeuzeschakelaar voor de bedienings- of bedrijfsmodus tegelijkertijd:*

- alle andere besturings- of bedrijfsmodi uitschakelen;*
- de werking van gevaarlijke functies uitsluitend mogelijk maken door middel van bedieningsorganen die onafgebroken moeten worden bediend;*
- de werking van gevaarlijke functies alleen mogelijk maken in omstandigheden met een verminderd risico en daarbij elk gevaar ingevolge aan elkaar geschakelde regelingen voorkomen;*
- de werking van gevaarlijke functies door gewilde of ongewilde invloed op de sensoren van de machine, onmogelijk maken.*

*Indien aan deze vier voorwaarden niet gelijktijdig kan worden voldaan, moet de functiekeuzeschakelaar andere beschermingsvoorzieningen in werking stellen, die zijn ontworpen en gebouwd om een veilige werkruimte te garanderen.*

*Verder moet de bediener in staat zijn de bediening van de delen waaraan hij werkt nabij het afstelpunt te kunnen beheersen.*

### **§204 Keuze van de besturings- of bedrijfsmodus**

Punt 1.2.5 betreft risico's die zich kunnen voordoen als een machine met verschillende besturings- of bedrijfsmodi ontworpen is. Soms kan een machine ontworpen zijn met specifieke besturingsmodi, bijvoorbeeld voor afstel- of onderhoudsactiviteiten. In andere gevallen is er in verschillende bedrijfsmodi voorzien, bijvoorbeeld voor bedrijf met handmatige of automatische toevoer van werkstukken. Mobiele machines kunnen zijn ontworpen voor bediening door een bestuurder op de machine of via afstandsbesturing.

De eerste alinea van punt 1.2.5 is van toepassing in al dergelijke gevallen en stelt als eis dat de verschillende besturings- of bedrijfsmodi elkaar uitsluiten, met uitzondering van de noodstopfunctie die altijd beschikbaar moet zijn, ongeacht de gekozen besturings- of bedrijfsmodus.

De tweede alinea van punt 1.2.5 is van toepassing op bedrijfsmodi die verschillende beschermingsmaatregelen en werkwijzen vereisen met een verschillende uitwerking op de veiligheid. Voor een bedrijfsmodus met handmatige toevoer van werkstukken kan bijvoorbeeld beveiliging met afschermingen met blokkeervoorziening of met beveiligingsinrichtingen, zoals opto-elektronische beveiligingsinrichtingen of met twee handen te bedienen bedieningsorganen geschikt zijn. Voor een bedrijfsmodus met automatische toevoer is het gebruik van een met twee handen te bedienen bedieningsorgaan als belangrijkste veiligheidsmiddel waarschijnlijk niet aanvaardbaar.

Afstel- of onderhoudsmodi kunnen het mogelijk maken bepaalde machinefuncties te bedienen terwijl afschermingen geopend of beveiligingsinrichtingen uitgeschakeld zijn of de machinefuncties te bedienen met een speciaal bedieningsorgaan zoals een hangend bedieningsorganen of een afstandsbediening, in plaats van de bedieningsorganen die voor normaal bedrijf gebruikt worden.

In deze gevallen mag elke stand van de functiekeuzeschakelaar slechts met één besturings- of bedrijfsmodus verbonden zijn en moet het mogelijk zijn de functiekeuzeschakelaar in elke stand te vergrendelen, terwijl de schakelaar voorzien moet zijn van de nodige signalerings- en aanwijsinrichtingen om aan bedieners duidelijk te maken welke besturings- of bedrijfsmodus geselecteerd is – zie §194: toelichting bij de vierde alinea van punt 1.2.2.

In de derde alinea van punt 1.2.5 wordt als alternatief voor een fysiek te vergrendelen keuzeschakelaar toegestaan alleen speciaal opgeleide en bevoegde bedieners in staat te stellen met andere middelen, zoals bijvoorbeeld een toegangscode, een bepaalde besturings- of bedrijfsmodus zoals bijvoorbeeld een afstel- of onderhoudsmodus te selecteren.

De vierde alinea van punt 1.2.5 bevat vier voorwaarden waaraan tegelijkertijd voldaan moet worden voordat een machine in een besturings- of bedrijfsmodus geschakeld kan worden als de afschermingen open zijn of beveiligingsinrichtingen zijn uitgeschakeld:

- De eerste voorwaarde heeft als doel uit te sluiten dat andere besturings- of bedrijfsmodi gebruikt kunnen worden terwijl de modus in kwestie gebruikt wordt;
- Het doel van de tweede voorwaarde is zeker stellen dat de bediener te allen tijde de volledige controle behoudt over gevaarlijke functies;
- De derde voorwaarde vereist dat het uitschakelen van de normale beschermende middelen gecompenseerd moet worden door andere beschermingsmaatregelen zoals bijvoorbeeld een lagere snelheid en/of stapsgewijze werking van de bewegende onderdelen. De beveiliging moet in stand worden gehouden voor gevaarlijke onderdelen die niet bereikbaar hoeven te zijn;
- Volgens de vierde voorwaarde moet de functiekeuzeschakelaar niet alleen alle andere besturingsmodi uitschakelen, maar moeten ook eventuele sensoren op de machine worden uitgeschakeld die anders bewegingen of andere gevaarlijke functies van de machine of onderdelen van de machine in gang zouden kunnen zetten tijdens de desbetreffende activiteit.

De vijfde alinea van punt 1.2.5 is van toepassing indien het nodig is een operationele modus van bepaalde van de uitgeschakelde normale beschermende middelen te

voorzien, terwijl aan een of meer van de vier in de vierde alinea vermelde voorwaarden niet kan worden voldaan. In dat geval moet de machine zijn uitgerust met andere beschermende middelen om ervoor te zorgen dat de zone waarin de bediener moet werken, veilig is. Hierbij moet benadrukt worden dat deze middelen een integrerend onderdeel moeten zijn van het ontwerp en de bouw van de machine en dat het in een dergelijk geval niet voldoende is uitsluitend te vertrouwen op de gebruiksaanwijzing van de fabrikant, op waarschuwingen op de machine of op de opleiding van de bedieners.

### **1.2.6 Storingen in de energievoorziening**

*Een onderbreking, het herstel na een onderbreking of een schommeling van welke aard ook in de energievoorziening van de machine, mag niet tot gevaarlijke situaties leiden.*

*Bijzondere aandacht moet worden besteed aan de volgende punten:*

- de machine mag zich niet onverwacht in werking stellen,*
- de parameters van de machine mogen niet op een ongecontroleerde wijze veranderen wanneer dit gevaarlijke situaties kan doen ontstaan;*
- het stopzetten van de machine mag niet worden verhinderd indien de opdracht tot stopzetten reeds is gegeven;*
- geen enkel bewegend deel van de machine of geen enkel door de machine vastgehouden stuk mag vallen of worden uitgeworpen;*
- het automatisch of manueel stopzetten van enig bewegend deel mag niet worden gehinderd;*
- de beschermende inrichtingen moeten volkomen functioneel blijven dan wel een opdracht tot stopzetting geven.*

### **§205 Storingen in de energievoorziening**

In punt 1.2.6 wordt ingegaan op gevaarlijke situaties die zich kunnen voordoen in het geval van of na storingen in de energievoorziening. De eerste alinea bevat de basiseis dat een onderbreking, het herstel na een onderbreking of een schommeling van welke aard ook in de energievoorziening van de machine, niet tot gevaarlijke situaties mag leiden. De energievoorziening kan onderbroken worden als gevolg van een lokale of algemene onderbreking van de elektrische energievoorziening of als gevolg van storingen met betrekking tot andere krachtbronnen zoals stoom, perslucht, hydraulische vloeistof enzovoorts. Schommelingen in de energievoorziening zijn onder andere variaties in de spanning of frequentie van de elektriciteitsvoorziening, schommelingen in de stoom-, perslucht- of hydraulische druk enzovoorts.

Om aan deze eis te voldoen, moet de risicobeoordeling van de fabrikant een analyse omvatten van het mogelijke gedrag van de machine in dergelijke gevallen en moet de machine ontworpen en gebouwd zijn met het oog op het voorkomen dat hieruit gevaarlijke situaties voortkomen. In de zes streepjes van de tweede alinea van punt 1.2.6 wordt de aandacht gevestigd op bepaalde gemeenschappelijke gevaarlijke situaties die zich kunnen voordoen in het geval van storingen in de

energievoorziening. Hierbij moet worden benadrukt dat dit slechts een indicatieve lijst is. Ook kan worden aangetekend dat deze gevaarlijke situaties dezelfde zijn als de gevaarlijke situaties die worden bedoeld in de tweede alinea van punt 1.2.1 met betrekking tot de veiligheid en betrouwbaarheid van besturingssystemen en dat beide eisen derhalve bepaalde noodzakelijke ontwerpmaatregelen gemeen kunnen hebben.

- Het eerste streepje verwijst naar het risico van het onverwacht in werking treden van de machine. De waarschijnlijkheid dat deze situatie zich voordoet is het grootst als de energievoorziening hersteld wordt na een onderbreking. Het besturingssysteem moet daarom zodanig worden ontworpen dat een onderbreking van de energievoorziening automatisch elke inwerkingstelling voorkomt totdat de machine met het bedieningsorgaan voor het in werking stellen opnieuw in werking wordt gesteld.
- Het tweede streepje verwijst naar gevallen waarbij een energievoorziening nodig is om bepaalde parameters van de machine, zoals bijvoorbeeld druk of temperatuur, binnen veilige grenzen te houden. In bepaalde gevallen kan het nodig zijn voor dat doel in een reserve-energievoorziening te voorzien. Bovendien kunnen bijbehorende datagegevens worden opgeslagen voor gebruik bij het herstellen van de energievoorziening.
- Het derde streepje is van toepassing op de onderdelen van het besturingssysteem die de stop- en noodstopfuncties besturen. Het besturingssysteem moet zodanig worden ontworpen dat een stopopdracht in werking blijft, zelfs als de energievoorziening wordt onderbroken.
- Het vierde streepje bevat de eis dat de machine zodanig moet worden ontworpen dat bewegende delen of door de machine vastgehouden stukken niet mogen vallen of worden uitgeworpen als er een defect optreedt in de energievoorziening. Dit kan worden gerealiseerd met klemmen, remmen, blokkeervoorzieningen, terugslagkleppen enzovoorts die in werking treden door het wegvallen van de energievoorziening of, indien dat niet mogelijk is, door een bron van opgeslagen energie zoals bijvoorbeeld een veer of een persluchtreservoir.

In dit opzicht moet worden opgemerkt dat er een specifieke eis van toepassing is op hijs- of hefverrichtingen – zie §342: toelichting bij punt 4.1.2.6, onder c).

- In het vijfde streepje wordt de eis gesteld dat de machine zodanig moet worden ontworpen dat de bewegende delen veilig stopgezet kunnen worden als er een defect optreedt in de energievoorziening. Als er energie nodig is om de bewegende delen veilig stop te zetten, mag deze geleverd worden uit een bron van opgeslagen energie. In bepaalde gevallen kan het nodig zijn te voorzien in een reserve-energievoorziening om het mogelijk te maken de bewegende delen van de machine veilig stop te zetten.
- De eis die is vervat in het laatste streepje is dat beveiligingsinrichtingen zodanig moeten worden ontworpen dat ze blijven werken bij het wegvallen van de energievoorziening of dat er automatisch een opdracht tot stopzetting wordt gegeven als de energievoorziening wordt onderbroken.

### **1.3 MAATREGELEN TER BEVEILIGING TEGEN MECHANISCHE GEVAREN**

#### **1.3.1 Risico van verlies van stabiliteit**

*De machine, haar onderdelen en toebehoren moeten voldoende stabiliteit bezitten opdat kantelen, omvallen of onbeheerste verplaatsingen worden vermeden tijdens het vervoeren, monteren, demonteren en elke andere handeling waarbij de machine betrokken is.*

*Als de vorm van de machine zelf of de bedoelde installatie, onvoldoende stabiliteit bieden, moeten passende verankeringsmiddelen worden ingebouwd, die in de gebruiksaanwijzing moeten zijn aangegeven.*

#### **§206 Stabiliteit**

Volgens de eerste alinea van punt 1.3.1 moet de fabrikant zorgen voor de stabiliteit van de machine en haar onderdelen en toebehoren tijdens de verschillende fasen van de te verwachten levensduur van de machine – zie §173: toelichting bij punt 1.1.2, onder a).

De factoren die in aanmerking moeten worden genomen zijn bijvoorbeeld de vorm van de machine en het onderstel, de kenmerken van het oppervlak of de gestel waarop de machine moet worden gebruikt, gemonteerd of geïnstalleerd, de gewichtsverdeling, dynamische effecten vanwege bewegingen van de machine zelf, van haar onderdelen of van onderdelen die worden be- of verwerkt of vastgehouden door de machine, de gevolgen van trillingen, van externe krachten zoals windbelasting en van weersomstandigheden zoals sneeuw en ijs.

Wanneer de stabiliteit van de machine afhangt van gebruiksomstandigheden zoals bijvoorbeeld de helling, het terrein of de belasting, moeten de omstandigheden waarin de machine aan de stabiliteitseis voldoet, worden vermeld in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant – zie §264 en §269: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i) en o).

De tweede alinea van punt 1.3.1 verwijst naar gevallen waarbij het voor de stabiliteit van de machine nodig is bepaalde maatregelen te nemen tijdens het gebruiken of installeren ervan. In dergelijke gevallen moeten de nodige verankeringsvoorzieningen worden opgenomen in het ontwerp en de bouw van de machine en moeten de door de gebruiker of de installateur te nemen maatregelen worden vermeld in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i), en §269: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder o).

Overigens zijn in aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot stabiliteit zoals beschreven in punt 1.3.1,

- aanvullende eisen met betrekking tot de stabiliteit van draagbare machines opgenomen in punt 2.2.1;
- aanvullende eisen met betrekking tot de stabiliteit van mobiele machines opgenomen in de punten 3.4.1 en 3.4.3;
- aanvullende eisen met betrekking tot de stabiliteit van machines voor het hijsen of heffen opgenomen in de punten 4.1.2.1 en 4.2.2;

- aanvullende eisen met betrekking tot de stabiliteit van wandelondersteuningën voor gebruik bij ondergrondse werkzaamheden opgenomen in punt 5.1;
- aanvullende eisen met betrekking tot de stabiliteit van machines voor het heffen van personen opgenomen in punt 6.1.2.

### **1.3.2 Risico van breuken tijdens het gebruik**

*De verschillende delen van de machine en hun verbindingen moeten bestand zijn tegen de belastingen waaraan zij tijdens het gebruik worden blootgesteld.*

*De duurzaamheid van de gebruikte materialen moet toereikend zijn voor het soort gebruiksomgeving, dat verwacht wordt door de fabrikant of diens gemachtigde, inzonderheid wat betreft de verschijnselen vermoeiing, veroudering, corrosie en (af)slijting.*

*In de gebruiksaanwijzing moeten de aard en de frequentie worden vermeld van het onderhoud en de inspecties die om veiligheidsredenen noodzakelijk zijn. Zo nodig dient te worden aangegeven welke onderdelen aan slijtage onderhevig zijn, en welke de criteria voor vervanging zijn.*

*Indien ondanks de getroffen voorzorgsmaatregelen gevaar voor scheuring of verwerking van betreffende onderdelen blijft bestaan, moeten de betreffende delen zodanig worden aangebracht, gepositioneerd en/of beschermd dat brokstukken worden ingekapseld en gevaarlijke situaties worden vermeden.*

*Zowel stijve als flexibele leidingen voor fluïda, in het bijzonder hogedrukleidingen, moeten bestand zijn tegen de bedoelde interne en externe spanningen waaraan zij normaal worden blootgesteld; zij moeten stevig zijn bevestigd en/of afgeschermd om er zeker van te zijn dat geen risico door het scheuren wordt gevormd.*

*Bij automatische toevoer van het te bewerken materiaal naar het gereedschap moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan om risico's voor personen te vermijden:*

- *wanneer het werktuig in contact raakt met het gereedschap moet het laatstgenoemde zijn normale gebruiksomstandigheden hebben bereikt;*
- *wanneer het gereedschap (al dan niet opzettelijk) in werking wordt gesteld en/of stopgezet, moet de aanvoerbeweging en de beweging van het gereedschap gecoördineerd zijn.*

## **§207 Risico van breuken tijdens het gebruik**

Gevaren in verband met breuken tijdens het gebruik kunnen bijvoorbeeld het gevolg zijn van het bezwijken van de machine of van haar onderdelen, of van onbeheerste verplaatsing of het uitgeworpen worden van machineonderdelen vanwege defecte componenten of delen van samengestelde machines. De eerste twee alinea's van punt 1.3.2 zijn gericht op het voorkomen van breuk van machineonderdelen tijdens het gebruik door gebruikmaking van passende materiaalsamenstellingen en door middel van het passende ontwerp en constuctie van componenten en samenstellen met het oog op het weerstaan van de belastingen waaraan ze tijdens gebruik zullen worden blootgesteld. In sommige gevallen voorzien geharmoniseerde normen in specificaties voor de materialen, het ontwerp, de bouw en het testen van bepaalde



kritische onderdelen. In andere gevallen moet aan deze eisen worden voldaan door goede technische beginselen en praktijken te volgen.

In de tweede alinea van punt 1.3.2 wordt de aandacht gevestigd op het belang van het rekening houden met de omstandigheden waaronder de machine gebruikt zou moeten worden gedurende de verschillende fasen van haar levensduur – zie §173: toelichting bij punt 1.1.2, onder a). Bepaalde gebruiksomstandigheden zoals bijvoorbeeld extreme hitte of koude, corrosieve atmosfeer, vochtigheid of straling kunnen van invloed zijn op de weerstand van bepaalde materialen en samenstellen. Als bijvoorbeeld gereedschappen op een te hoge snelheid draaien kan dit tot breuk leiden en daarom moet dit in dergelijke omstandigheden worden voorkomen. De gebruiksomstandigheden waarvoor de machine ontworpen is en de grenzen daarvan moeten worden vermeld in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant – zie §263: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder g).

Waar vermoeiing een significante factor is, moet de fabrikant rekening houden met de verwachte levensduur van de machine en de aard van de functies die zij naar verwachting zal uitvoeren, rekening houdend met het aantal bedrijfscycli waaraan de betreffende component of samenstel gedurende de levensduur zal worden blootgesteld.

In de derde alinea van punt 1.3.2 wordt in aanmerking genomen dat bepaalde aan slijtage onderhevige machineonderdelen die tot breuk kunnen leiden, wellicht regelmatig door de gebruiker geïnspecteerd en zo nodig gerepareerd of vervangen moeten worden. In de gebruiksaanwijzing van de fabrikant moeten de aard van de controles die moeten worden uitgevoerd aan deze onderdelen (bijvoorbeeld visuele controles, werkingscontroles of testen), de frequentie van deze controles (bijvoorbeeld in relatie tot het aantal bedrijfscycli of de gebruiksduur) en de criteria voor reparatie of vervanging van de betreffende onderdelen worden vermeld – zie §272: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder r).

De vierde alinea van punt 1.3.2 gaat in op gevallen waar er ondanks het gebruik van passende materialen en samenstellen een restrisico aanwezig blijft van breuk of vertering tijdens gebruik. In deze gevallen moeten de noodzakelijke maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat brokstukken personen bereiken. Dit kan worden gerealiseerd door de onderdelen die waarschijnlijk kunnen breken, dusdanig aan te brengen en te positioneren dat brokstukken worden tegengehouden door andere machineonderdelen zoals bijvoorbeeld het frame, of door passende afschermingen aan te brengen. Waar het tegenhouden van de brokstukken gerealiseerd wordt door functionele onderdelen van de machine of door afschermingen, moeten de betreffende onderdelen sterk genoeg zijn om de energie van de uitgeworpen brokstukken te weerstaan – zie §169: toelichting bij punt 1.1.1, onder f), en §216: toelichting bij punt 1.4.1.

De vijfde alinea van punt 1.3.2 gaat in op de specifieke risico's die verbonden zijn aan leidingen en slangen die vloeistoffen bevatten, met name leidingen en slangen onder hoge druk, zoals die bijvoorbeeld in hydraulische en pneumatische systemen worden gebruikt. Enerzijds moeten deze leidingen en slangen zodanig zijn ontworpen en gemonteerd dat ze bestand zijn tegen de interne druk en andere spanningen waaraan zij kunnen worden blootgesteld. Anderzijds moeten ze, als er een restrisico van breuk aanwezig is, zodanig worden geplaatst of afgeschermd dat wordt

voorkomen dat uitgeworpen vloeistoffen een risico opleveren voor personen en moeten ze afdoende zijn bevestigd om het zweepslageffect te voorkomen.

Overigens is op het drukrisico van dit soort uitrusting soms de Richtlijn 97/23/EG inzake drukapparatuur van toepassing – zie §91: toelichting bij artikel 3.

Algemene specificaties voor hydraulische en pneumatische leidingen en slangen zijn opgenomen in de normen EN 982 en EN 983<sup>124</sup>.

De laatste alinea van punt 1.3.2 gaat in op de specifieke risico's in verband met machines die gebruikmaken van gereedschappen die zijn ontworpen voor veilige werking binnen een bepaald snelheidsbereik, waar het risico van breuk van het gereedschap of het materiaal kan ontstaan als het materiaal dat wordt verwerkt bij hogere of lagere snelheden in contact komt met het gereedschap. Er mag geen contact tussen het werkstuk en het gereedschap zijn totdat normale gebruiksomstandigheden zijn bereikt. Om dezelfde reden moet de snelheid van het gereedschap automatisch gecoördineerd worden met de voedingsbeweging telkens als het gereedschap in of buiten werking wordt gesteld.

Overigens zijn in aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot het risico van breuk tijdens het gebruik zoals beschreven in punt 1.3.2,

- aanvullende eisen met betrekking tot de mechanische sterkte van machines voor het hijsen of heffen opgenomen in de punten 4.1.2.3, 4.1.2.4 en 4.1.2.5;
- aanvullende eisen met betrekking tot de mechanische sterkte van machines voor het heffen van personen opgenomen in punt 6.1.1.

### ***1.3.3 Risico's in verband met vallende of uitgeworpen voorwerpen***

*Er moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om risico's in verband met vallende of uitgeworpen voorwerpen te voorkomen.*

### **§208 Risico's in verband met vallende of uitgeworpen voorwerpen**

De in deel 1.3.3 uiteengezette eis betreft de risico's van verwondingen vanwege aanraking met vallende of uitgeworpen voorwerpen zoals werkstukken of brokstukken van werkstukken, gereedschappen of brokstukken van gereedschappen, afval, spanen, splinters, krullen, stenen enzovoorts. Waar mogelijk moet door het ontwerp en de bouw van de machine worden voorkomen dat voorwerpen in de richting personen vallen of worden uitgeworpen. Indien dit niet volledig kan worden gerealiseerd, moeten echter de nodige beschermingsmaatregelen genomen worden. Deze beschermingsmaatregelen omvatten het aanbrengen van afschermingen om te voorkomen dat uitgeworpen voorwerpen personen bereiken of afscherming van de bedienersposten – zie §182: toelichting bij punt 1.1.7. Indien deze beschermingsmaatregelen niet toereikend kunnen zijn, moet de machinefabrikant in zijn gebruiksaanwijzing aangeven dat het nodig is te voorzien in passende

<sup>124</sup> EN 982:1996+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Veiligheidseisen voor hydraulische en pneumatische systemen en hun onderdelen - Hydrauliek*;  
EN 983:1996+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Veiligheidseisen voor hydraulische en pneumatische systemen en hun onderdelen - Pneumatiek*.

persoonlijke beschermingsmiddelen, zoals bijvoorbeeld oogbescherming, en deze te gebruiken – zie §267: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder m).

Overigens zijn in aanvulling op de algemene eis met betrekking tot het risico van vallende of uitgeworpen voorwerpen zoals beschreven in punt 1.3.3,

- aanvullende eisen met betrekking tot splinterschermen voor draagbare bevestigings- en andere slagwerktuigen opgenomen in punt 2.2.2.1;
- aanvullende eisen met betrekking tot het risico van uitgeworpen werkstukken of delen daarvan voor machines voor de bewerking van hout en materialen met vergelijkbare fysieke kenmerken opgenomen in punt 2.3, onder b);
- aanvullende eisen met betrekking tot bescherming tegen vallende voorwerpen voor mobiele machines opgenomen in punt 3.4.4;
- aanvullende eisen met betrekking tot het risico vanwege het vallen of zakken van de last van machines voor het hijsen of heffen opgenomen in punt 4.1.2.6;
- aanvullende eisen met betrekking tot het risico in verband met een last die van de drager afvalt van machines voor het hijsen of heffen die vaste stopplaatsen bedienen opgenomen in punt 4.1.2.8.4;
- aanvullende eisen met betrekking tot het risico vanwege voorwerpen die op de drager vallen van machines voor het heffen van personen opgenomen in punt 6.3.3.

#### ***1.3.4 Risico's in verband met oppervlakken, scherpe kanten, hoeken***

*Bereikbare machineonderdelen mogen, voorzover dat in verband met hun functie toegelaten is, geen scherpe kanten en hoeken of ruwe oppervlakken vertonen die waarschijnlijk verwondingen kunnen veroorzaken.*

#### **§209 Risico's in verband met scherpe kanten en hoeken en ruwe oppervlakken**

De in punt 1.3.4 opgenomen eis betreft het risico van schaafwonden, snijwonden en blauwe plekken vanwege aanraking met scherpe kanten en hoeken of ruwe oppervlakken.

Bij het beoordelen van dit risico moet onder andere rekening worden gehouden met de volgende factoren:

- de bereikbaarheid van de betreffende delen;
- hun locatie ten opzichte van bedienersposten, bedieningsorganen en onderhoudspunten;
- de lichaamsdelen die ermee wellicht in aanraking kunnen komen;
- de soort handeling die wellicht aanraking kan veroorzaken zoals bijvoorbeeld, toegang, evenwicht proberen te houden, observeren, terug stappen enzovoorts.

Er moet met name aandacht worden besteed aan de kanten van beweegbare afschermingen.

Algemene aanwijzingen over het reduceren van risico's vanwege scherpe kanten en hoeken en ruwe oppervlakken is te vinden in de norm EN ISO 12100-2,<sup>125</sup> terwijl in sommige type-C-normen de minimale radius wordt vastgelegd van bereikbare kanten.

### **1.3.5 Risico's in verband met gecombineerde machines**

*Wanneer een machine is bedoeld om een aantal verschillende bewerkingen te verrichten, waarbij het werkstuk na iedere bewerking met de hand wordt verwijderd (gecombineerde machine), moet zij zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat het mogelijk is ieder deel afzonderlijk te gebruiken zonder dat de overige machinedelen voor de blootgestelde persoon een risico inhouden.*

*Met het oog hierop moet ieder deel, dat niet volledig is afgeschermd, afzonderlijk in werking gesteld of gestopt kunnen worden.*

### **§210 Risico's in verband met gecombineerde machines**

De in punt 1.3.5 opgenomen eis is van toepassing op gecombineerde machines zoals bijvoorbeeld, gecombineerde machines voor houtbewerking. De eerste alinea bevat de eis dat de fabrikant erop moet toezien dat de machinedelen die ontworpen zijn voor het uitvoeren van de verschillende bewerkingen of functies afzonderlijk kunnen worden gebruikt, zonder dat de overige machinedelen een risico opleveren.

Als aanvulling op de in de punten 1.2.3, 1.2.4.1 en 1.2.4.2 opgenomen eisen bevat de tweede alinea van punt 1.3.5 aanvullende eisen voor machinedelen die niet of niet volledig beschermd zijn.

### **1.3.6 Risico's in verband met de verschillende bedrijfstoestanden**

*Indien de machine onder verschillende bedrijfstoestanden bewerkingen uitvoert, dient deze op zodanige wijze te zijn ontworpen en gebouwd dat keuze en instelling van deze bedrijfstoestanden veilig en betrouwbaar kunnen worden uitgevoerd.*

### **§211 Risico's in verband met de verschillende bedrijfstoestanden**

De in punt 1.3.6 opgenomen eis betreft machines die in verschillende bedrijfstoestanden, zoals bijvoorbeeld met verschillende soorten gereedschap, op verschillende (aanvoer)snelheden, met verschillende materialen of onder verschillende omgevingsomstandigheden, bewerkingen kunnen uitvoeren. In die gevallen moet de keuze van de gewenste bedrijfstoestand duidelijk zijn voor de bedieners en moeten zo nodig ook de bijbehorende beschermingsmaatregelen in werking worden gesteld. Het ontwerp van de besturingssystemen moet zodanig zijn dat ongewenste of onbedoelde keuze wordt voorkomen indien dit tot gevaarlijke situaties kan leiden - zie §124: toelichting bij punt 1.2.5.

<sup>125</sup> EN ISO 12100-2:2003+A1:2009 – Veiligheid van machines – Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginsselen – Deel 2: Technische beginsselen (ISO 12100-2:2003) – punt 4.2.1.

### **1.3.7 Risico's in verband met de bewegende delen**

*De bewegende delen van de machine moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat wat betreft risico voor aanraking waardoor zich ongelukken zouden kunnen voordoen, wordt voorkomen, of, wanneer risico's blijven bestaan, voorzien zijn van afschermingen of beveiligingsinrichtingen.*

*Alle nodige maatregelen moeten worden genomen om het onverwacht blokkeren van bewegende delen die bij het werk zijn betrokken, te verhinderen. Wanneer ondanks deze voorzorgsmaatregelen het waarschijnlijk is dat een blokkering kan optreden, moet gezorgd worden voor de nodige specifieke beveiligingsinrichtingen en gereedschappen om te zorgen dat de uitrusting veilig kan worden gedeblokkeerd.*

*Deze specifieke beschermingsmiddelen moeten in de gebruiksaanwijzing en, indien mogelijk, op de machine zelf worden vermeld, met een beschrijving van het gebruik ervan.*

#### **§212 Risico's in verband met bewegende delen**

De eerste alinea van punt 1.3.7 gaat in op een van de hoofdoorzaken van ongelukken met machines. Aanraking met bewegende delen van de machine kan tot verwondingen leiden vanwege botsen, schuren, snijden, knippen, steken of prikken, verpletteren, amputatie, bekneld of verstrikt raken, in de machine getrokken worden of ingesloten raken.

Er kunnen allerlei maatregelen worden genomen om de gevaren van aanraking met bewegende delen weg te nemen of de risico's te verminderen zonder dat men zijn toevlucht hoeft te nemen tot afschermingen of beveiligingsinrichtingen.

In bepaalde gevallen zijn risico's te voorkomen of te verminderen door het ontwerp van de bewegende delen op zich, bijvoorbeeld door de aandrijfkracht te beperken zodat het aangedreven onderdeel geen mechanisch gevaar oplevert of door de massa en/of snelheid van de bewegende delen en, als gevolg daarvan, hun kinetische energie te beperken.

Bewegende delen kunnen worden aangebracht op plekken waar ze normaliter niet bereikbaar zijn voor personen, zoals bijvoorbeeld in het frame van de machine, op afdoende hoogte of op voldoende afstand van beschermende constructies om ervoor te zorgen dat ze niet te bereiken zijn.

Afmetingen voor veilige afstanden zijn opgenomen in de norm EN ISO 13857<sup>126</sup>.

Er kan worden voorzien in voldoende grote openingen tussen bewegende delen en vaste delen of andere bewegende delen om de risico's van beknelling, knipwerking of naar binnen getrokken worden te voorkomen.

Afmetingen voor de benodigde openingen om de risico's van beknelling te voorkomen, zijn opgenomen in de norm EN 349<sup>127</sup>.

<sup>126</sup> EN ISO 13857:2008 - *Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenstaande en onderstaande ledematen* (ISO 13857:2008).

<sup>127</sup> EN 349:1993+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Minimumafstanden ter voorkoming van het bekneld raken van menselijke lichaamsdelen*.

Wanneer het niet mogelijk is risico's vanwege bewegende delen door het ontwerp van de onderdelen op zich of door middel van veiligheidsafstanden of -openingen te voorkomen, moeten deze onderdelen door middel van afschermingen of beveiligingsinrichtingen onbereikbaar worden gemaakt.

In de tweede en derde alinea van punt 1.3.7 wordt het probleem behandeld van het blokkeren van bewegende delen die bij het werk zijn betrokken. Zelfs als een blokkering op zich niet tot een gevaarlijke situatie leidt, vereist het optreden van blokkering vaak van bedieners dat ze snel handelen om schade en productieverlies te voorkomen, hetgeen het risico van gevaarlijke tussenkomst verhoogt. Fabrikanten moeten machines derhalve zoveel mogelijk zodanig ontwerpen dat het blokkeren van bewegende delen wordt voorkomen en ze moeten waar dit niet volledig kan worden voorkomen, de middelen verstrekken om te zorgen dat de blokkering veilig verholpen kan worden, bij voorkeur zonder dat het nodig is afschermingen te verwijderen. De middelen voor het verhelpen van de blokkering moeten worden gekenmerkt door opschriften op het desbetreffende onderdeel van de machine, terwijl de in dergelijke gevallen te volgen werkwijze moet worden opgenomen in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant – zie §271: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder q). Indien hiervoor speciale uitrusting nodig is, moet deze worden meegeleverd met de machine – zie §117: toelichting bij punt 1.1.2, onder e).

### ***1.3.8 Keuze van de beveiliging tegen risico's in verband met bewegende delen***

*Afschermingen of beveiligingsinrichtingen ontworpen om te beschermen tegen risico's veroorzaakt door bewegende delen, moeten worden gekozen op grond van de aard van het risico. De volgende richtsnoeren moeten als hulp worden gehanteerd om de keuze te maken.*

#### ***1.3.8.1 Risico's ten gevolge van bewegende transmissieonderdelen***

*Afschermingen ontworpen ter beveiliging van personen tegen de gevaren die worden veroorzaakt door bewegende overbrengingsorganen, moeten:*

- hetzij vaste afschermingen zijn als bedoeld in punt 1.4.2.1,*
- hetzij beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening als bedoeld in punt 1.4.2.2.*

*Als frequente toegang te verwachten is, zouden beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening moeten worden gebruikt.*

### **§213 Risico's ten gevolge van bewegende transmissieonderdelen**

Bewegende transmissieonderdelen zijn onder andere tandraden, banden, touwen en kettingen evenals de desbetreffende leischijven, tandwielen, kettingwielen en transmissieassen en de koppelingen daarvan.

Aangezien bewegende transmissieonderdelen niet direct voor de bewerking dienen, is het in het algemeen mogelijk volledig te voorkomen dat deze tijdens normaal bedrijf bereikbaar zijn. Indien hiervoor afschermingen nodig zijn, is de keuze van de desbetreffende afschermingen afhankelijk van de overweging of men regelmatig onderhoudsactiviteiten zoals in- en afstellen en reiniging aan de

transmissieonderdelen moet uitvoeren. Indien dit het geval is, moeten beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening worden aangebracht – zie §217: toelichting bij punt 1.4.2.

In aanvulling op de in punt 1.3.8.1 opgenomen algemene eis, zijn in punt 3.4.7 aanvullende eisen opgenomen voor verwijderbare mechanische overbrengingssystemen die de verbinding moeten vormen tussen een machine met eigen aandrijving of een trekker en de aangedreven machine.

Punt 3.4.2 bevat een uitzondering met betrekking tot bewegende delen in het motorcompartiment van mobiele machines op de in punt 1.3.8.1 opgenomen algemene eis.

### **1.3.8.2      *Bewegende delen die betrokken zijn bij het proces***

*Afschermingen of beveiligingsinrichtingen ter beveiliging van personen tegen gevaren veroorzaakt door bewegende delen die betrokken zijn bij het proces, moeten:*

- hetzij vaste afschermingen zijn als bedoeld in punt 1.4.2.1,*
- hetzij beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening zijn als bedoeld in punt 1.4.2.2,*
- hetzij beveiligingsinrichtingen zijn als bedoeld in punt 1.4.3,*
- hetzij een combinatie zijn van bovenstaande elementen.*

*Wanneer echter bepaalde bewegende delen die direct bij het proces zijn betrokken, niet volledig onbereikbaar kunnen worden gemaakt wanneer zij in werking zijn, wegens handelingen die het ingrijpen van de bediener noodzakelijk maken, moeten deze delen worden voorzien van:*

- vaste schermen of beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening, die de toegang onmogelijk maakt tot die secties of delen die niet bij het werk worden gebruikt, en*
- instelbare afschermingen als bedoeld in punt 1.4.2.3, die de toegang beperken tot die gedeelten van de bewegende delen die toegankelijk moeten zijn.*

### **§214    *Bewegende delen die betrokken zijn bij het proces***

In punt 1.3.8.2 wordt beschreven welke soorten afschermingen of beveiligingsinrichtingen gebruikt moeten worden om te voorkomen dat bewegende delen die betrokken zijn bij het proces, bereikbaar zijn. Als het nodig is te voorkomen dat bewegende delen die betrokken zijn bij het proces bereikbaar zijn, moeten waar mogelijk afschermingen of beveiligingsinrichtingen worden gemonteerd die bereikbaarheid tijdens de gevaarlijke bewegingen volledig voorkomen.

Bij de keuze tussen vaste afschermingen, beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening, beveiligingsinrichtingen of een combinatie daarvan, moet rekening worden gehouden met de risicobeoordeling, de frequentie waarmee bewegende delen bereikbaar moeten zijn en met ergonomische aspecten zoals de inspanning die vereist is om een beweegbare afscherming steeds weer te openen en te sluiten - zie §217: toelichting bij punt 1.4.2.

Het is mogelijk dat beveiligingsinrichtingen ontoereikende bescherming bieden indien er overige risico's aanwezig zijn, zoals bijvoorbeeld risico's vanwege uitgeworpen voorwerpen, extreme temperaturen of straling – zie §221: toelichting bij punt 1.4.3.

De tweede alinea van punt 1.3.8.2 betreft gevallen waar bereikbaarheid van de gevarezone niet volledig kan worden voorkomen, bijvoorbeeld in het geval van een machine waarbij het te verwerken materiaal of werkstuk handmatig wordt aangevoerd. In dergelijke gevallen is het nodig een combinatie van vaste of beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening te monteren voor de delen die tijdens normaal bedrijf niet bereikbaar hoeven te zijn en instelbare afschermingen te monteren waardoor de toegang beperkt wordt tot de bewegende delen waartoe toegang nodig is – zie §220: toelichting bij punt 1.4.2.3.

Een aantal categorieën machines met handmatige aanvoer, toevoer en/of afvoer van materiaal of werkstukken wordt genoemd in bijlage IV – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12, leden 3 en 4, en §388: toelichting bij bijlage IV.

### **1.3.9 Risico's ten gevolge van niet-gecontroleerde bewegingen**

*Wanneer een machinedeel tot stilstand is gebracht, moet iedere afwijking vanuit die stilstandpositie door ongeacht welke andere oorzaak dan het hanteren van de bedieningsorganen, worden voorkomen of dusdanig zijn dat ze geen enkel gevaar oplevert.*

### **§215 Risico's ten gevolge van niet-gecontroleerde bewegingen**

De in punt 1.3.9 opgenomen eis vormt een aanvulling op de in punt 1.2.4 opgenomen eis met betrekking tot stopzetting. Indien er een risico bestaat vanwege ongecontroleerde verplaatsingen van de bewegende delen van de machine nadat ze zijn stopgezet, moeten de noodzakelijke remsystemen, vergrendelinrichtingen of systemen voor het bewaken van de stoptoestand worden gemonteerd om ongecontroleerde bewegingen te voorkomen of te begrenzen zodat ze geen risico veroorzaken – zie §201: toelichting bij punt 1.2.4.2.

Overigens zijn, in aanvulling op de in punt 1.3.9 opgenomen algemene eis, aanvullende eisen met betrekking tot ongecontroleerde verplaatsingen van mobiele machines opgenomen in punt 3.4.1. Aanvullende eisen met betrekking tot het risico van ongecontroleerde verplaatsingen van de machines voor het hijsen of heffen zijn opgenomen in punt 4.1.2.6.



## **1.4 VEREISTE KENMERKEN VAN DE AFSCHERMINGEN EN BEVEILIGINGSINRICHTINGEN**

### **1.4.1 Algemene eisen**

*Afschermingen en beveiligingsinrichtingen:*

- moeten stevig zijn uitgevoerd,*
- moeten veilig op hun plaats worden gehouden,*
- mogen geen bijkomende gevaren met zich brengen,*
- mogen niet op eenvoudige wijze omzeild of buiten werking gesteld kunnen worden,*
- moeten voldoende ver van de gevarezone verwijderd zijn,*
- moeten het zicht op het verloop van het werk zo min mogelijk belemmeren, en*
- moeten de noodzakelijke werkzaamheden voor het aanbrengen en/of vervangen van de gereedschappen en voor de onderhoudswerkzaamheden mogelijk maken, waarbij de toegang uitsluitend wordt beperkt tot de sector waar het werk moet worden verricht, zo mogelijk zonder dat de afscherming moet worden verwijderd of de beveiligingsinrichting moet worden uitgeschakeld.*

*Tevens moeten de afschermingen, voorzover mogelijk, bescherming bieden tegen het wegspringen of vallen van materialen of voorwerpen en tegen de emissies voortgebracht door de machine.*

### **§216 Algemene eisen voor afschermingen en beveiligingsinrichtingen**

In punt 1.4.1 worden algemene eisen gesteld voor afschermingen en beveiligingsinrichtingen. Specifieke eisen voor de drie belangrijkste soorten afschermingen en voor beveiligingsinrichtingen zijn opgenomen in de punten 1.4.2.1, 1.4.2.2, 1.4.2.3 en 1.4.3.

Volgens het eerste streepje van punt 1.4.1 moet de mechanische sterkte van afschermingen en beveiligingsinrichtingen voldoende zijn, waarbij zowel rekening moet worden gehouden met de gevaren waartegen zij bescherming bieden als de beoogde gebruiksomstandigheden. Indien een zeer hoge mate van weerstand vereist is, met name voor afschermingen die bescherming moeten bieden tegen vallende of uitgeworpen voorwerpen, worden in de desbetreffende geharmoniseerde normen de ontwerpcriteria en, in voorkomend geval, de te verrichten testen genoemd.

Volgens het tweede streepje van punt 1.4.1 moeten afschermingen en beveiligingsinrichtingen veilig op hun plaats worden gehouden. Dit is met name belangrijk wanneer veiligheid afhankelijk is van de afstand tussen de afscherming en het gevaarlijke machineonderdeel.

In het derde streepje van punt 1.4.1 wordt bepaald dat afschermingen of beveiligingsinrichtingen geen bijkomende gevaren met zich mogen brengen. Het openen of sluiten van een beweegbare afscherming mag bijvoorbeeld geen gevaar van beknelling of afsnijding veroorzaken. Waar nodig om overmatige of herhaalde inspanningen te voorkomen, moet het openen en sluiten van beweegbare

afschermingen motorisch worden aangedreven of ondersteund worden door bijvoorbeeld veren of hydraulische of pneumatische cilinders.

Volgens het vierde streepje van punt 1.4.1 mogen afschermingen en beveiligingsinrichtingen niet op eenvoudige wijze omzeild of buiten werking gesteld kunnen worden. Deze eis is met name relevant voor vergrendelinrichtingen van beweegbare afschermingen en voor beveiligingsinrichtingen.

Het vijfde streepje van punt 1.4.1 bevat de eis dat afschermingen en beveiligingsinrichtingen zich voldoende ver van de gevarezone moeten bevinden.

Welke afstanden voldoende ver zijn, wordt aangegeven in de norm EN 999<sup>128</sup>. Veiligheidsafstanden met betrekking tot de afmetingen en de vorm van de openingen voor afschermingen met openingen zijn opgenomen in de norm EN ISO 13857<sup>129</sup>.

Door instel-, afstel- en overige onderhoudspunten buiten de gevarezones aan te brengen, kan worden voorkomen dat het nodig is afschermingen voor routine-onderhoud te verwijderen – zie §239: toelichting bij punt 1.6.1.

Het zesde streepje van punt 1.4.1 bevat de eis dat het ontwerp en de bouw van afschermingen en beveiligingsinrichtingen zo mogelijk zodanig moeten zijn dat ze het zicht op het productieproces niet belemmeren en geen obstakel voor bedieners vormen. Als geen rekening wordt gehouden met dit aspect, neemt het risico toe dat de bedieners afschermingen en beveiligingsinrichtingen zullen uitschakelen of verwijderen. Het zicht op het werkproces kan bijvoorbeeld verbeterd worden door transparante afschermingen te monteren of door, waar er geen risico's zijn vanwege uitgeworpen voorwerpen of emissies, afschermingen met openingen of beveiligingsinrichtingen aan te brengen – zie §221: toelichting bij punt 1.4.3.

Volgens het zevende streepje van punt 1.4.1 moet bij ontwerp en bouw van afschermingen en beveiligingsinrichtingen rekening worden gehouden met de noodzaak van toegang tot de gevarezones, hetzij tijdens het normale gebruik van de machine, hetzij voor onderhoudsdoeleinden. De afschermingen en beveiligingsinrichtingen moeten de toegang beperken tot het gebied waar het werk moet worden verricht. Door instel-, afstel- en overige onderhoudspunten buiten de gevarezones aan te brengen, kan worden voorkomen dat het nodig is afschermingen voor routineactiviteiten te verwijderen – zie §239: toelichting bij punt 1.6.1.

De tweede alinea van punt 1.4.1 onderstreept dat afschermingen vaak bescherming kunnen bieden tegen meer gevaren tegelijk en met het oog hierop ontworpen en gebouwd moeten worden – zie §169: toelichting bij punt 1.1.1, onder f).

Als afschermingen en beveiligingsinrichtingen die ervoor zijn ontworpen personen te beschermen tegen bewegende delen op de machine die voor de bewerking dienen, afzonderlijk in de handel worden gebracht, worden ze als veiligheidscomponent beschouwd – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c), en §389: toelichting bij bijlage V.

<sup>128</sup> EN 999:1998+A1:2008 - *Veiligheid van machines - De plaatsing van beveiligingsinrichtingen in verband met naderingssnelheden van lichaamsdelen.*

<sup>129</sup> EN ISO 13857:2008 - *Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenstaande en onderstaande ledematen (ISO 13857:2008).*

## **1.4.2 Bijzondere eisen voor afschermingen**

### **§217 Bijzondere eisen voor afschermingen**

De in punt 1.4.2 opgenomen eisen zijn van toepassing op afschermingen als gedefinieerd in punt 1.1.1, met andere woorden op de machineonderdelen die specifiek zijn ontworpen om te beschermen door middel van een materiële barrière – zie §169: toelichting bij punt 1.1.1, onder f).

In de machinerichtlijn wordt onderscheid gemaakt tussen drie hoofdsoorten afschermingen: vaste afschermingen, beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening en instelbare afschermingen die de toegang beperken. In het algemeen moeten vaste afschermingen worden gemonteerd als toegang tot de door de afscherming beschermde zone niet of niet frequent vereist is. Beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening moeten worden gemonteerd als toegang tot de door de afscherming beschermde zone frequent vereist is. Instelbare afschermingen die de toegang beperken, kunnen worden gemonteerd om machineonderdelen te beschermen die voor de bewerking dienen en waarvan de bereikbaarheid tijdens gebruik niet volledig kan worden voorkomen. Wat betreft de keuze van afschermingen die bescherming bieden tegen risico's die voortkomen uit bewegende delen – zie §213 en §214: toelichting bij de punten 1.3.8.1 en 1.3.8.2.

Criteria voor de keuze van afschermingen, waarbij rekening wordt gehouden met de vereiste toegangsfrequentie, en voor het ontwerp van afschermingen zijn opgenomen in de norm EN 953<sup>130</sup>.

#### **1.4.2.1 Vaste afschermingen**

*Vaste afschermingen moeten zodanig zijn bevestigd dat zij alleen met behulp van gereedschappen kunnen worden geopend of verwijderd.*

*Bij demontage moeten de bevestigingsmiddelen met de afschermingen of de machine verbonden blijven.*

*Waar mogelijk, mogen afschermingen niet zonder hun bevestigingsmiddelen op hun plaats kunnen blijven.*

### **§218 Vaste afschermingen**

In punt 1.4.2.1 worden drie eisen genoemd voor de eerste soort afschermingen: vaste afschermingen. De in punt 1.4.2.1 opgenomen eisen vormen een aanvulling op de algemene eisen voor afschermingen en beveiligingsinrichtingen die zijn opgenomen in punt 1.4.1.

Als toegang tot de door een vaste afscherming beschermde zone niet nodig is of als de benodigde toegang via een andere route gerealiseerd kan worden, mogen vaste afschermingen vast gemonteerd worden, bijvoorbeeld door lassen, vastklinken of lijmen. Als daarentegen een vaste afscherming geopend of verwijderd moet kunnen

<sup>130</sup> EN 953:1997+A1:2009 - *Veiligheid van machines - Afschermingen - Algemene eisen voor het ontwerp en de constructie van vaste en beweegbare afschermingen.*

worden, is volgens de eerste alinea van punt 1.4.2.1 vereist dat de bevestigingsmiddelen alleen met behulp van gereedschappen kunnen worden geopend of verwijderd. Het doel van deze eis is ervoor te zorgen dat alleen vakbekwame personen of bevoegden vaste afschermingen kunnen verwijderen. Vaste afschermingen mogen derhalve bijvoorbeeld gemonteerd worden met bouten, schroeven of overige bevestigingsmiddelen die alleen maar kunnen worden verwijderd met behulp van gereedschappen als sleutels of schroevendraaiers. Het bevestigingsmiddel en de gereedschappen moeten in het licht van de risicobeoordeling worden gekozen. Bevestigingen die snel los te maken of te verwijderen zijn, zoals bijvoorbeeld vleugelmoeren of snellossende bevestigingsmiddelen, mogen niet worden gebruikt.

Volgens het tweede streepje van punt 1.4.2.1 moeten de bevestigingsmiddelen voor vaste afschermingen aan de afschermingen of de machine blijven vastzitten als de afschermingen worden verwijderd. Het doel van deze eis is het risico te verkleinen dat een of meer van de bevestigingen verloren gaan als afschermingen bijvoorbeeld voor onderhoudsdoeleinden worden verwijderd. Dit kan ertoe leiden dat de afschermingen niet worden teruggeplaatst, slechts gedeeltelijk worden vastgezet of worden vastgezet met vervangende bevestigingsmiddelen die niet sterk genoeg zijn, waardoor de afscherming haar beschermende werking niet afdoende kan uitvoeren, bijvoorbeeld als het nodig is uitgeworpen onderdelen op te vangen.

Toepassing van deze eis is afhankelijk van de beoordeling door de fabrikant van het betreffende risico. De eis is van toepassing op alle vaste afschermingen waarvan aannemelijk is dat ze zullen worden verwijderd door de gebruiker en dat daarbij bevestigingsmiddelen verloren kunnen gaan, zoals bijvoorbeeld vaste afschermingen waarvan aannemelijk is dat ze zullen worden verwijderd tijdens routinematige schoonmaak-, instel- of onderhoudswerkzaamheden die op de plaats van gebruik worden uitgevoerd. De eis is niet per se van toepassing op vaste afschermingen waarvan aannemelijk is dat ze alleen maar zullen worden verwijderd als de machine bijvoorbeeld een volledige revisie of een grote reparatie moet ondergaan of gedemonteerd wordt om te worden overgebracht naar een andere locatie. Om dezelfde reden hoeft deze eis wellicht niet te worden toegepast op de behuizingen van machines die bestemd zijn voor gebruik door consumenten indien in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant vermeld staat dat de reparaties waarvoor deze behuizingen verwijderd moeten worden, alleen maar in een gespecialiseerde reparatiewerkplaats mogen worden uitgevoerd. In dat geval moeten bevestigingsmiddelen worden gebruikt die niet gemakkelijk te verwijderen zijn.

De in de derde alinea van punt 1.4.2.1 opgenomen eis is bedoeld om situaties te voorkomen waarin de bedieners zich er niet van bewust zijn dat een vaste afscherming niet goed op zijn plaats is gemonteerd of als ze hebben nagelaten de afscherming weer correct te monteren. Waar mogelijk moeten vaste afschermingen automatisch van hun vaste positie komen als de bevestigingsmiddelen losgemaakt worden.

### **1.4.2.2 Beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening**

*Beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening moeten:*

- *wanneer geopend, zoveel mogelijk met de machine verbonden blijven,*
- *zodanig worden ontworpen en gebouwd dat ze enkel met een opzettelijke handeling kunnen worden afgesteld.*

*Beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening moeten gecombineerd zijn met een vergrendelinrichting die:*

- *voorkomt dat gevaarlijke machinefuncties in werking treden totdat de afscherming gesloten is, en*
- *een opdracht tot stopzetting geeft wanneer de afscherming niet meer gesloten is.*

*Wanneer het mogelijk is dat een bediener de gevarezone bereikt voordat het risico dat voortvloeit uit de gevaarlijke machinefuncties is geweken, moeten de beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening niet alleen met een vergrendelinrichting, maar ook met een voorziening voor het vergrendelen van de afscherming worden gecombineerd die:*

- *voorkomt dat gevaarlijke machinefuncties in werking treden voordat de afscherming gesloten en vergrendeld is, en*
- *de afscherming gesloten en vergrendeld houdt totdat het risico van verwonding door de gevaarlijke machinefuncties is geweken.*

*Beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening moeten zodanig worden ontworpen dat het ontbreken van of een storing aan een van de onderdelen het op gang brengen van gevaarlijke machinefuncties verhindert of gevaarlijke machinefuncties tot stilstand brengt.*

### **§219 Beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening**

In punt 1.4.2.2 worden eisen genoemd voor de tweede soort afschermingen: beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening. De in punt 1.4.2.2 opgenomen eisen vormen een aanvulling op de algemene eisen voor afschermingen en beveiligingsinrichtingen die zijn opgenomen in punt 1.4.1.

In de twee streepjes van de eerste alinea van punt 1.4.2.2 worden de eisen uiteengezet die aan de beweegbare afschermingen zelf worden gesteld. In tegenstelling tot vaste afschermingen moeten beweegbare afschermingen waar mogelijk aan de machine blijven vastzitten als de afschermingen open zijn. Ze kunnen bijvoorbeeld scharnieren of langs vaste geleiders schuiven. Ze moeten enkel met een opzettelijke handeling kunnen worden afgesteld om te voorkomen dat bijvoorbeeld de afstand tussen de afscherming en de gevarezone per ongeluk veranderd wordt tijdens het openen of sluiten.

In de twee streepjes van de tweede alinea van punt 1.4.2.2 worden de eisen uiteengezet die worden gesteld aan de vergrendelinrichting waarvan alle beweegbare afschermingen moeten worden voorzien.

In de twee streepjes van de derde alinea van punt 1.4.2.2 worden de eisen uiteengezet voor de voorziening voor het vergrendelen van de afscherming die naast de vergrendelinrichting moet worden gemonteerd, als het mogelijk is dat de bediener de gevarezone bereikt voordat de gevaarlijke functies van de machine gestopt zijn. Dit is vaak het geval als het enige tijd duurt voordat de bewegende delen van de machine gestopt zijn nadat een opdracht tot stopzetting is gegeven (lange vertragingstijd). Dit kan ook het geval zijn voor andere gevaren zoals bijvoorbeeld extreme temperaturen of emissies van gevaarlijke stoffen.

De in de norm EN 999 verstrekte parameters kunnen van nut zijn bij het bepalen of een beweegbare afscherming met blokkeervoorziening van een voorziening voor het vergrendelen van de afscherming moet worden voorzien.<sup>131</sup>

De laatste alinea van punt 1.4.2.2 betreft het in het besturingssysteem van de machine opnemen van de blokkeervoorzieningen en van de voorzieningen voor het vergrendelen van afschermingen die op beweegbare afschermingen worden gemonteerd. Deze eis is een specifieke toepassing van de algemene eis met betrekking tot de veiligheid en betrouwbaarheid van besturingssystemen – zie §184: toelichting bij punt 1.2.1.

Specificaties voor blokkeervoorzieningen en voor voorzieningen voor het vergrendelen van afschermingen zijn opgenomen in de norm EN 1088<sup>132</sup>.

Aangedreven beweegbare afschermingen met vergrendeling voor de machines, bedoeld in de punten 9, 10 en 11 van bijlage IV, die afzonderlijk in de handel worden gebracht, worden als veiligheidscomponent beschouwd – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c), en §389: toelichting bij bijlage V. Ze zijn ook opgenomen in bijlage IV, onder punt 20.

### ***1.4.2.3 Instelbare afschermingen die de toegang beperken***

*Instelbare afschermingen die de toegang beperken tot de bewegende delen die voor de werkzaamheden strikt noodzakelijk zijn, moeten:*

- afhankelijk van de aard van de te verrichten werkzaamheden, met de hand of automatisch instelbaar zijn,*
- gemakkelijk kunnen worden ingesteld zonder het gebruik van gereedschap.*

### **§220 Instelbare afschermingen die de toegang beperken**

In de twee streepjes van punt 1.4.2.3 worden eisen genoemd voor de derde soort afschermingen: instelbare afschermingen die de toegang beperken. De in punt 1.4.2.3 opgenomen eisen vormen een aanvulling op de algemene eisen voor afschermingen en beveiligingsinrichtingen die zijn opgenomen in punt 1.4.1.

Instelbare afschermingen die de toegang beperken, moeten met name worden gemonteerd op machines met handmatige aanvoer van materiaal of werkstukken

<sup>131</sup> EN 999:1998+A1:2008 - *Veiligheid van machines - De plaatsing van beveiligingsinrichtingen in verband met naderingssnelheden van lichaamsdelen.*

<sup>132</sup> EN 1088:1995+A2:2008 - *Veiligheid van machines - Blokkeerinrichtingen gekoppeld aan afschermingen - Grondbeginselen voor het ontwerp en de keuze.*

waar het niet mogelijk is de bereikbaarheid van de gevarenzone rond de gereedschappen volledig te voorkomen.

Om het risico van contact met de gevaarlijke functies zo veel mogelijk te beperken, is het belangrijk mogelijk te maken dat de afscherming kan worden afgesteld op de afmetingen van de werkstukken in kwestie. Indien dit geen aanleiding geeft tot een extra risico, kan de afscherming zodanig ontworpen en gebouwd worden dat de positie ervan zich automatisch aan de afmetingen van het werkstuk aanpast. Anders moet de bediener de positie van de afscherming snel en gemakkelijk, zonder gebruik te maken van een gereedschap, kunnen instellen.

### **1.4.3 Bijzondere eisen voor beveiligingsinrichtingen**

*Beveiligingsinrichtingen moeten zodanig worden ontworpen en ingebouwd in het besturingssysteem dat:*

- de bewegende delen niet in beweging kunnen worden gesteld zolang zij binnen het bereik van de bediener zijn;*
- personen de bewegende delen tijdens de beweging niet kunnen bereiken, en*
- het ontbreken van of een storing aan een van de onderdelen het op gang brengen verhindert of de bewegende delen tot stilstand brengt.*

*De veiligheidsvoorzieningen moeten enkel met een opzettelijke handeling kunnen worden ingesteld.*

## **§221 Beveiligingsinrichtingen**

In punt 1.4.3 worden eisen gesteld voor beveiligingsinrichtingen. De in punt 1.4.3 opgenomen eisen vormen een aanvulling op de algemene eisen voor afschermingen en beveiligingsinrichtingen die zijn opgenomen in punt 1.4.1.

De eisen voor beveiligingsinrichtingen zijn te vergelijken met die voor beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening, aangezien ze ook het doel dienen ervoor te zorgen dat bedieners niet in aanraking kunnen komen met bewegende delen die in beweging zijn.

Aangezien beveiligingsinrichtingen geen materiële barrière vormen, zijn deze inrichtingen niet passend als er bescherming nodig is tegen zulke gevaren als bijvoorbeeld uitgeworpen voorwerpen, extreme temperaturen, geluidsemisies, straling of emissies van gevaarlijke stoffen.

- Specificaties voor drukgevoelige inrichtingen zijn opgenomen in de delen 1 tot en met 3 van de norm EN 1760,<sup>133</sup>

<sup>133</sup> EN 1760-1:1997+A1:2009 - *Veiligheid van machines — Drukgevoelige beschermingsvoorzieningen — Deel 1: Algemene principes voor het ontwerp en beproeving van drukgevoelige matten en vloeren*;  
EN 1760-2:2001+A1:2009 - *Veiligheid van machines — Drukgevoelige beschermingsvoorzieningen — Deel 2: Algemene principes voor het ontwerp en beproeving van drukgevoelige lijsten en stangen*;  
EN 1760-3:2004+A1:2009 - *Veiligheid van machines — Drukgevoelige beschermingsvoorzieningen — Deel 3: Algemene principes voor het ontwerp en beproeving van drukgevoelige bumpers, platen, kabels en dergelijke voorzieningen.*

- specificaties voor met twee handen te bedienen bedieningsorganen zijn opgenomen in de norm EN 574;<sup>134</sup>
- specificaties voor aanrakingsvrije beveiligingsinrichtingen zijn opgenomen in de norm EN 61496-1<sup>135</sup>.

## **1.5 RISICO'S INGEVOLGE ANDERE GEVAREN**

### **1.5.1 Risico ten gevolge van de elektriciteitsvoorziening**

*Wanneer de machine een stroomvoorziening heeft, moet zij zodanig zijn ontworpen, gebouwd en uitgerust dat alle gevaren in verband met elektriciteit worden of kunnen worden voorkomen.*

*De veiligheidsdoelstellingen van Richtlijn 73/23/EEG zijn van toepassing op machines. Evenwel vallen de verplichtingen betreffende de overeenstemmingsbeoordeling en het in de handel brengen en/of de inbedrijfstelling van machines, wat betreft de gevaren door elektriciteit, uitsluitend onder de bepalingen van de richtlijn.*

## **§222 Risico's door elektriciteit**

Punt 1.5.1 gaat in op de risico's door het gebruik van elektrische energie. Elektrische energie kan door een elektromotor worden omgezet in mechanische energie of kan bijvoorbeeld worden gebruikt om warmte of straling voor het proces op te wekken. Statische elektriciteit wordt ook gebruikt in bepaalde processen zoals bijvoorbeeld lakken, het scheiden van materialen of het laten neerslaan van emissies.

De belangrijkste risico's in verband met elektrische energie zijn elektrische schokken vanwege direct contact met onderdelen die onder stroom staan (het per ongeluk aanraken van onderdelen die normaal gesproken onder stroom staan) of indirect contact (aanraking van onderdelen die door een fout onder stroom zijn komen te staan) en brandwonden, brand of ontploffing vanwege elektrische vonken of het oververhit raken van elektrische apparatuur.

Volgens de eerste alinea van punt 1.5.1 moet de machinefabrikant de noodzakelijke maatregelen nemen om alle gevaren van elektrische aard te voorkomen. Deze algemene eis is altijd van toepassing, ongeacht de spanning van de elektrische voeding.

In de tweede alinea van punt 1.5.1 worden de veiligheidseisen van de laagspanningsrichtlijn 2006/95/EG (voorheen Richtlijn 73/23/EEG als gewijzigd) van toepassing verklaard op machines. Uit de tweede volzin van deze alinea blijkt dat de procedures van de laagspanningsrichtlijn met betrekking tot het in de handel brengen en in bedrijf stellen niet van toepassing zijn op machines die onder de machinerichtlijn vallen. Dit betekent dat in de verklaring van overeenstemming voor machines die onder de machinerichtlijn vallen, niet mag worden verwezen naar de laagspanningsrichtlijn.

<sup>134</sup> EN 574:1996+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Tweehandenbediening - Functionele aspecten - Grondslagen voor het ontwerp.*

<sup>135</sup> EN 61496-1:2004+A1:2008 - *Machineveiligheid - Aanrakingsvrije elektrische beveiligingsinrichtingen - Deel 1: Algemene eisen en beproevingen (IEC 61496-1:2004 (Gewijzigd)).*



Hierbij zij erop gewezen dat bepaalde categorieën laagspanningsuitrusting niet binnen het toepassingsgebied van de machinerichtlijn vallen – zie §63: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder k).

Algemene specificaties voor het ontwerp van de elektrische uitrusting van machines zijn opgenomen in EN 60204-1;<sup>136</sup> specificaties voor hoogspanningsinstallaties van machines zijn opgenomen in de norm EN 60204-11<sup>137</sup>. Specificaties voor elektrische uitrusting zijn ook opgenomen in een aantal normen voor specifieke categorieën machines.

In aanvulling op de in punt 1.5.1 opgenomen algemene eisen zijn aanvullende eisen met betrekking tot accu's voor mobiele machines opgenomen in punt 3.5.1.

### **1.5.2 Risico's door statische elektriciteit**

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat accumulatie van elektrostatische lading die gevaar kan opleveren, wordt verhinderd of beperkt, en/of uitgerust met een systeem om te ontladen.*

## **§223 Risico's door ongewenste statische elektriciteit**

Punt 1.5.2 behandelt de risico's van de accumulatie van ongewenste elektrostatische ladingen in de machine of machineonderdelen, met name vanwege wrijving tussen de machineonderdelen of tussen de machine en werkstukken, materialen of vloeistoffen of die worden opgewekt door de machine. Statische lading kan ook in niet-geaarde metalen onderdelen worden opgewekt door inductie in een elektrisch veld.

Als een persoon in aanraking komt met een geladen onderdeel of dichtbij een geladen onderdeel komt, kan er een elektrische ontladingsstroom door diens lichaam naar de aarde stromen. De daaruit voortkomende fysiologische effecten zijn vooral afhankelijk van de grootte van het contactoppervlak, de hoeveelheid ontladingsenergie en de amplitude en frequentie van de stroom. Deze effecten kunnen slechts vervelend of pijnlijk zijn, of kunnen levensbedreigende gevolgen hebben. Het verrassingseffect kan bijdragen aan het risico dat er zich een ongeluk voordoet. Ontlading van statische elektriciteit kan ook tot een brand of ontploffing leiden – zie §227 en §228: toelichting bij de punten 1.5.6 en 1.5.7. Ontlading van statische elektriciteit kan ook leiden tot beschadiging van elektronische schakelingen in besturingssystemen of de juiste werking ervan belemmeren, hetgeen tot gevaarlijke situaties kan leiden.

Er kunnen allerlei technieken worden gebruikt om te voorkomen dat ongewenste statische ladingen worden opgebouwd, zoals bijvoorbeeld isolatiematerialen vervangen door afleidende of geleidende materialen, een droge atmosfeer voorkomen of een geïoniseerde atmosfeer creëren in de desbetreffende zones.

<sup>136</sup> EN 60204-1:2006+A1:2009 - *Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene eisen* IEC 60204-1:2005 (Gewijzigd).

<sup>137</sup> EN 60204-11:2000 - *Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 11: Eisen voor hoogspanningsapparatuur voor spanningen hoger dan 1000 V wisselspanning maar niet hoger dan 36 kV* (IEC 60204-11:2000).

Veilige ontlading van statische ladingen kan worden gerealiseerd door bijvoorbeeld geleidende machineonderdelen te verbinden en te aarden.

### ***1.5.3 Risico's ten gevolge van energievoorziening andere dan elektrische***

*Indien de machine door een andere energiebron dan elektriciteit wordt aangedreven, moet de machine zodanig zijn ontworpen, gebouwd en uitgerust dat alle risico's voortvloeiend uit het gebruik van deze energiebronnen worden voorkomen.*

### **§224 Risico's ten gevolge van energievoorziening andere dan elektrische**

Andere energiebronnen dan elektriciteit zijn bijvoorbeeld onder andere hydraulische, pneumatische, mechanische en thermische energie. De energie kan door de machine zelf worden opgewekt, bijvoorbeeld door middel van een hydraulische pomp of compressor met elektrische aandrijving of door een verbrandingsmotor, of kan worden ontleend aan een externe bron zoals bijvoorbeeld een persluchtvoorziening of de aftakas van een trekker. Ook kan mechanische energie worden geleverd door andere uitrusting zoals een testbank voor voertuigen die wordt aangedreven door het voertuig dat getest wordt. Energie kan ook worden verkregen van natuurlijke bronnen zoals wind of bewegend water. Elke vorm van energie brengt specifieke gevaren met zich mee, zoals bijvoorbeeld overdruk en inwendige of uitwendige lekkage in hydraulische of pneumatische systemen, of oververhitting en gasemissies in verbrandingsmotoren.

Volgens punt 1.5.3 moeten de machinefabrikanten alle risico's ten gevolge van dergelijke energiebronnen beoordelen en voorkomen.

In de norm EN 982 worden algemene specificaties gegeven voor hydraulische systemen;<sup>138</sup> de norm EN 983 bevat algemene specificaties voor pneumatische systemen<sup>139</sup>.

In aanvulling op de in punt 1.5.3 opgenomen algemene eis zijn aanvullende eisen opgenomen in punt 5.5 met betrekking tot verbrandingsmotoren voor machines die bestemd zijn om bij ondergrondse werkzaamheden te worden gebruikt.

---

<sup>138</sup> EN 982:1996+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Veiligheidseisen voor hydraulische en pneumatische systemen en hun onderdelen – Hydrauliek.*

<sup>139</sup> EN 983:1996+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Veiligheidseisen voor hydraulische en pneumatische systemen en hun onderdelen - Pneumatiek.*

#### **1.5.4 Risico's ten gevolge van montagefouten**

*Voor de hand liggende fouten bij het monteren of opnieuw monteren van bepaalde onderdelen waardoor risico's kunnen ontstaan, moeten onmogelijk gemaakt worden door het ontwerp en de bouw van deze onderdelen of anders door aanwijzingen op de onderdelen zelf en/of op de behuizing. Dezelfde aanwijzingen moeten zijn aangebracht op de bewegende delen en/of de behuizing ervan, indien men de richting van de beweging moet kennen om risico te voorkomen.*

*In voorkomend geval moet de gebruiksaanwijzing aanvullende informatie over deze risico's geven.*

*Indien een foutieve aansluiting risico kan opleveren, moeten verkeerde verbindingen uitgesloten zijn door het ontwerp ervan, of, anders, door aanwijzingen op de aan te sluiten elementen en, indien van toepassing, op de aansluitingsmiddelen.*

#### **§225 Risico's ten gevolge van montagefouten**

De eerste alinea van de in punt 1.5.4 opgenomen eis gaat in op de risico's die kunnen ontstaan bij het monteren van onderdelen aan de machine tijdens het installeren van de machine of bij het opnieuw monteren ervan nadat de machine naar een nieuwe locatie is overgebracht of nadat ze voor onderhoudsdoeleinden verwijderd zijn.

Deze eis is van toepassing op machineonderdelen waarvan te verwachten is dat ze door de gebruiker of onder leiding van de gebruiker gemonteerd of verwijderd en opnieuw gemonteerd zullen worden. Het eigen productiesysteem van de fabrikant moet ervoor zorgen dat de onderdelen correct gemonteerd worden.

Waar foutief monteren of opnieuw monteren te verwachten is en aanleiding kan geven tot een risico, moet dit voor zover haalbaar worden voorkomen door het ontwerp en de bouw van de machine en van de betreffende delen en hun bevestigingsmiddelen. Zo kan bijvoorbeeld door een asymmetrische vorm van het te monteren onderdeel die past in het bijbehorende onderdeel op de machine worden voorkomen dat het onderdeel verkeerd gemonteerd wordt. Het gebruik van specifieke bevestigingsmiddelen voor onderdelen die men gemakkelijk abusievelijk zou kunnen verwisselen kan hetzelfde effect opleveren. Waar een ontwerp oplossing niet haalbaar is, moeten de noodzakelijke aanwijzingen om montagefouten te voorkomen op de machineonderdelen en de behuizing ervan worden aangebracht.

In de tweede volzin van de eerste alinea van punt 1.5.4 worden dezelfde eisen van toepassing verklaard op bewegende delen zoals bijvoorbeeld kettingen of banden, die in een bepaalde richting gemonteerd moeten worden.

Voor aanwijzingen om montagefouten te voorkomen, gelden de in punt 1.7.1 opgenomen eisen ten aanzien van informatie en waarschuwingen op de machine.

Volgens de tweede alinea van punt 1.5.4 moet de gebruiksaanwijzing van de fabrikant in voorkomend geval informatie geven over de maatregelen die zijn genomen om montagefouten te voorkomen en waar van toepassing uitleg bieden over de aanwijzingen die zijn aangebracht op de desbetreffende onderdelen – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i).

De derde alinea van punt 1.5.4 behandelt de specifieke kwestie van de risico's van aansluitfouten. Dit kan bijvoorbeeld aansluitingen betreffen als de aansluiting van de machine op een energie- of vloeistofvoorziening, of de aansluiting van het besturingssysteem van machines die worden voortgetrokken op het besturingssysteem van een machine met eigen aandrijving of een trekker.

Voor dit risico geldt dezelfde aanpak als voor het voorkomen van montagefouten in het algemeen. Voor zover haalbaar moeten aansluitfouten die een risico kunnen veroorzaken, worden voorkomen door het ontwerp van de aan te sluiten elementen, bijvoorbeeld door verschillende diameters, schroefdraden of aansluitsystemen te gebruiken. Markeringen zoals kleurcodes zijn nuttig, maar kunnen niet in de plaats treden van ontwerpmaatregelen. Als ontwerpmaatregelen echter niet haalbaar zijn, moeten de noodzakelijke aanwijzingen worden aangebracht op de aan te sluiten elementen en, indien van toepassing, op de aansluitingsmiddelen.

### ***1.5.5 Risico's ten gevolge van extreme temperaturen***

*Er moeten voorzieningen worden getroffen om elk risico voor verwondingen door aanraking van of geringe afstand tot onderdelen of materialen met een hoge of zeer lage temperatuur te voorkomen.*

*Tevens moeten de nodige voorzieningen worden getroffen om het risico van het uitwerpen van warm of zeer koud materiaal te voorkomen of er bescherming tegen te bieden.*

### **§226 Risico's ten gevolge van extreme temperaturen**

Aanraking van of geringe afstand tot hete machineonderdelen of hete materialen die worden gebruikt of geproduceerd door de machine kunnen ongemak, pijn en brandwonden veroorzaken. Aanraking van zeer koude onderdelen of materialen kan een doof gevoel of bevriezing veroorzaken. Herhaalde blootstelling aan koude kan zenuwen of vaten beschadigen.

Waar mogelijk moeten risico's bij aanraking van of een geringe afstand tot onderdelen van de machine of van materialen die worden gebruikt of geproduceerd door de machine en die een zeer hoge of zeer lage temperatuur hebben, verminderd worden door te voorkomen dat gevaarlijke temperaturen worden opgewekt. Waar dit niet mogelijk is, moeten de noodzakelijke beschermingsmaatregelen worden genomen om gevaarlijke aanraking van of een geringe afstand tot de desbetreffende zones te voorkomen, hetzij door ze op voldoende afstand van plaatsen die normaal door personen bereikt kunnen worden te plaatsen, hetzij door afschermingen of andere beschermende constructies met de nodige thermische isolatie te monteren.

De in de tweede alinea van punt 1.5.5 opgenomen eis is aanvullend op de in punt 1.3.3 opgenomen eis met betrekking tot het risico van uitgeworpen voorwerpen. Waar afschermingen worden gemonteerd als bescherming tegen het risico dat hete of zeer koude materialen worden uitgeworpen, moeten zij zodanig worden ontworpen dat ze bestand zijn tegen de desbetreffende temperaturen – zie §216: toelichting bij punt 1.4.1.

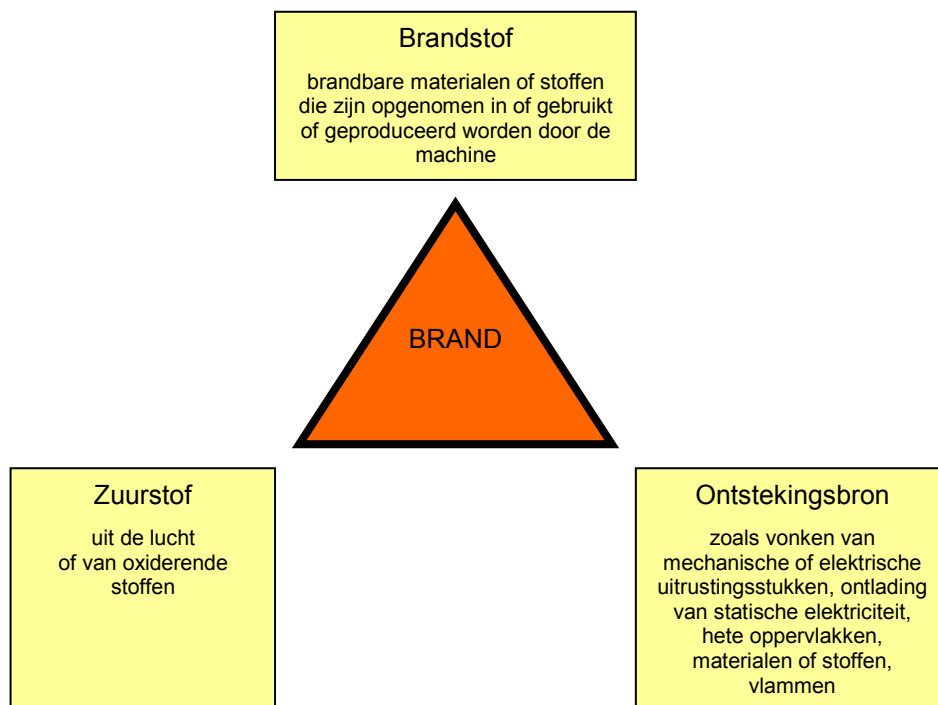
In de normen EN ISO 13732, deel 1 en deel 3<sup>140</sup> worden richtlijnen gegeven voor het beoordelen van het risico voor verwondingen bij aanraking van respectievelijk hete en koude oppervlakken. Ook worden richtlijnen gegeven in gids 29 van CENELEC<sup>141</sup>.

### **1.5.6 Risico's voor brand**

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat elk risico van brand of oververhitting, veroorzaakt door de machine zelf of door gassen, vloeistoffen, stofdeeltjes, dampen en andere door de machine geproduceerde of gebruikte stoffen, wordt vermeden.*

### **§227 Risico's voor brand**

Brand die door de machine wordt veroorzaakt, levert een ernstig risico op voor personen en zaken, aangezien brand de machine op zich en installaties en gebouwen in de omgeving van de machine kan beschadigen of vernielen. Voor het beoordelen van het brandgevaar is identificatie en beoordeling nodig van de drie essentiële elementen die nodig zijn om een brand te doen ontstaan en die vaak in de vorm van een driehoek gepresenteerd worden:<sup>142</sup>



<sup>140</sup> EN ISO 13732-1:2008 - *Klimaatomstandigheden - Methoden voor het bepalen van menselijke reacties bij het aanraken van oppervlakken – Deel 1: Warme oppervlakken* (ISO 13732-1:2006); EN ISO 13732-3:2008 - *Klimaatomstandigheden - Methoden voor het bepalen van menselijke reacties bij het aanraken van oppervlakken – Deel 3: Koude oppervlakken* (ISO 13732-3:2005).

<sup>141</sup> CLC Guide 29: 2007 – *Temperaturen van hete oppervlakken die mogelijk worden aangeraakt—begeleidingsdocument voor technische commissies en fabrikanten.*

<sup>142</sup> Het verbrandingsproces kan ook worden bevorderd of geremd door de aanwezigheid van andere stoffen (katalysatoren).

Om het risico van brand te verminderen, is het nodig een combinatie van maatregelen met betrekking tot de drie elementen van de driehoek te treffen:

- De inbouw, het gebruik of de productie van brandbare materialen of stoffen voorkomen of verminderen. Deze maatregelen omvatten bijvoorbeeld het gebruik van brandbestendige materialen bij de bouw van de machine, het veilig opvangen van door de machine gebruikte of geproduceerde brandbare vloeistoffen, stofdeeltjes of gassen en het veilig verwijderen van brandbaar afval – zie §178: toelichting bij punt 1.1.3;
- Oververhitting van de machine op zich of van de door de machine gebruikte of geproduceerde materialen of stoffen voorkomen en, indien oververhitting zich kan voordoen, dit detecteren en de noodzakelijke corrigerende maatregelen in werking stellen of een waarschuwing aan de bediener geven voordat er een risico van brand ontstaat;
- Contact tussen brandbare materialen of stoffen en ontstekingsbronnen zoals bijvoorbeeld vonken van mechanische of elektrische oorsprong of hete oppervlakken vermijden – zie §222 en §223: toelichting bij de punten 1.5.1 en 1.5.2;
- De zuurstofconcentratie verminderen (voor zover dit geen bijkomend risico met zich meebrengt voor personen) of de aanwezigheid van oxiderende stoffen vermijden.

Indien het risico van brand door dergelijke maatregelen niet afdoende kan worden verminderd, moeten er aanvullende beschermingsmaatregelen worden genomen om de gevolgen van een brand te beperken. Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn onder andere het afschermen of inkapselen van de machine en branddetectie-, brandmeld- en/of blussystemen monteren. De noodzakelijke maatregelen moeten op basis van een beoordeling van het risico van brand worden gedefinieerd.

Algemene specificaties voor het beoordelen en voorkomen van en het bieden van bescherming tegen het risico van brand zijn opgenomen in de norm EN 13478<sup>143</sup>.

In aanvulling op de in punt 1.5.6 opgenomen algemene eisen zijn aanvullende eisen met betrekking tot het risico van brand voor mobiele machines opgenomen in punt 3.5.2; aanvullende eisen met betrekking tot het risico van brand voor machines die bestemd zijn om bij ondergrondse werkzaamheden te worden gebruikt, zijn opgenomen in punt 5.5.

### **1.5.7 Risico's door ontploffing**

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat de machine zelf en de gassen, vloeistoffen, stofdeeltjes, dampen en andere door de machine geproduceerde of gebruikte stoffen geen risico van ontploffing opleveren.*

*De machine moet, wat betreft de risico's van ontploffing door gebruik in een omgeving met ontploffingsgevaar, in overeenstemming zijn met de specifieke communautaire richtlijnen.*

<sup>143</sup> EN 13478:2001+A1: 2008 - Veiligheid van machines - Brandpreventie en -beveiliging.

## §228 *Risico's door ontploffing*

De in de eerste alinea van punt 1.5.7 opgenomen eis is van toepassing op de risico's van ontploffing vanwege de werking van de machine op zich of vanwege door de machine gebruikte of geproduceerde materialen of stoffen.

Er kunnen zich ontploffingen voordoen als de verbranding van bepaalde concentraties ontvlambare stoffen zoals gassen, dampen, nevel of stofdeeltjes in de lucht, wordt geïnitieerd door een ontstekingsbron met voldoende energie. Een ontploffing is een zeer snelle uitbreiding van de verbrandingsreactie die zichzelf in stand houdt en waarbij hoge druk wordt opgebouwd. De schade die door ontploffingen wordt toegebracht aan mensen en zaken is het gevolg van de hevige uitstoot van vlammen, thermische straling, drukgolven, vliegende brokstukken en gevaarlijke stoffen. De ernst van de mogelijke schade is vooral afhankelijk van de aard en de hoeveelheid van het aanwezige ontplofbare mengsel.

De beginselen die van toepassing zijn op het voorkomen van het risico van ontploffing zijn vergelijkbaar met de beginselen die ten grondslag liggen aan het voorkomen van het risico van brand. Het risico van ontploffing voorkomen vereist een combinatie van:

- voorkomen dat explosieve mengsels zich in of rond de machine ophopen door ontvlambare materialen en stoffen te vermijden of door hun concentratie in de lucht voortdurend op een waarde buiten de onderste of bovenste explosiegrenzen te houden;
- de aanwezigheid van ontstekingsbronnen in gevaarlijke zones vermijden;
- de zuurstofconcentratie in gevaarlijke zones verminderen (voor zover dit geen bijkomend risico met zich meebrengt voor personen).

Indien het risico van ontploffing niet volledig kan worden voorkomen, moeten er aanvullende beschermingsmaatregelen worden genomen om de gevolgen van een ontploffing te beperken. Voorbeelden van deze maatregelen zijn onder andere een explosiebestendige bouwwijze, het monteren van explosiedrukontlastingsinrichtingen (ontluchttingsgaten), het monteren van automatische ontploffingsdetectie- en -onderdrukkingssystemen of -inrichtingen om de uitbreiding van vlammen en ontploffingen te voorkomen.

Algemene specificaties voor het beoordelen en voorkomen van en het bieden van bescherming tegen het risico van ontploffing zijn opgenomen in de norm EN 1127-1<sup>144</sup>.

Volgens de tweede alinea van punt 1.5.7 gelden voor machines die bedoeld zijn voor gebruik in of in verband met een potentieel explosieve omgeving de bepalingen van de ATEX-richtlijn<sup>145</sup> - zie §91: toelichting bij artikel 3. Het concept van een potentieel

---

<sup>144</sup> EN 1127-1:2007 - *Ontplofbare atmosferen - Voorkoming van en bescherming tegen ontploffingen - Deel 1: Grondbeginselen en methodologie*.

<sup>145</sup> Richtlijn 94/9/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 maart 1994 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende apparaten en beveiligingssysteem bedoeld voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen – PB L 100 van 19.04.1994, blz. 1.

explosieve omgeving wordt uitgelegd in de leidraad voor de toepassing van de ATEX-richtlijn<sup>146</sup>.

Voor machines die onder de ATEX-richtlijn vallen, gelden specifieke markeringseisen – zie §251: toelichting bij de derde alinea van punt 1.7.3.

Hoewel de ATEX-richtlijn niet direct van toepassing is op ontploffingsrisico's die binnen de machine zelf ontstaan, moet uitrusting die voldoet aan de eisen van de ATEX-richtlijn worden gemonteerd in zones van de machine waar het gevaar bestaat van het ontstaan van een potentieel explosieve atmosfeer.

### **1.5.8 Risico's door geluid**

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat risico's als gevolg van de emissie van luchtgeluid tot een minimum worden teruggebracht, rekening houdend met de vooruitgang van de techniek en de beschikbaarheid van middelen om geluid te verminderen, in het bijzonder bij de bron.*

*Voor de beoordeling van het niveau van de geluidsemissie mag worden uitgegaan van vergelijkbare emissiegegevens voor soortgelijke machines.*

### **§229 Vermindering van de emissie van geluid**

De in punt 1.5.8 opgenomen eis betreft risico's in verband met de blootstelling van de machinebedieners en anderen aan geluid dat wordt voortgebracht door de machine. Langdurige blootstelling aan geluid van machines is de belangrijkste oorzaak van gehoorschade door beroepsmatige blootstelling aan lawaai. Vaak is het gezondheidsrisico verraderlijk omdat de gehoorbeschadiging cumulatief en onomkeerbaar is, maar de getroffen persoon zich er op het moment van blootstelling niet van bewust is. Blootstelling aan hoogenergetisch impulsgeluid kan tot plots gehoorverlies leiden. Blootstelling aan geluid wordt ook in verband gebracht met andere gehoorstoornissen zoals tinnitus (waarneming van geluid zonder dat er een externe bron aanwezig is). Blootstelling aan geluid van machines is ook een factor die bijdraagt aan vermoeidheid en stress en mede tot ongevallen kan leiden, bijvoorbeeld vanwege verstoring van de communicatie – zie §181: toelichting bij punt 1.1.6.

Het is belangrijk de blootstelling van personen aan geluid te onderscheiden van de emissie van geluid door machines. De onder gedefinieerde omstandigheden gemeten emissie van geluid door de machine is een intrinsieke eigenschap van de machine. De blootstelling van personen aan geluid afkomstig van de machine is afhankelijk van zulke factoren als de installatie van de machine, de gebruiksomstandigheden van de machine, de kenmerken van de werkplek (zoals bijvoorbeeld geluidsabsorptie, de verstrooiing van geluid, geluidswearkaatsing), geluidsemissies afkomstig van andere bronnen (zoals bijvoorbeeld van andere machines), de plek waar personen zich bevinden ten opzichte van de geluidsbronnen, de duur van de blootstelling en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (gehoorbescherming). De

<sup>146</sup> Leidraad voor de toepassing van Richtlijn 94/9/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 maart 1994 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende apparaten en beveiligingssystemen bedoeld voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen - Derde editie juni 2009 – zie lid 3.7.1:

[http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/atex/application/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/atex/application/index_en.htm)



machinefabrikant is verantwoordelijk voor de bijdrage van zijn machine aan het risico door geluid.

Voor de blootstelling van werknemers aan geluid gelden de nationale voorschriften ter uitvoering van Richtlijn 2003/10/EG inzake de blootstelling van werknemers aan de risico's als gevolg van geluid.<sup>147</sup> In die richtlijn worden grenswaarden voor blootstelling en toelaatbare waarden voor de dagelijkse niveaus van blootstelling van werknemers aan lawaai en voor de niveaus van piekgeluidsdruk vastgesteld.

Hoe lager de geluidsemisatie van de machine, des te gemakkelijker het is voor gebruikers om zich te houden aan de in Richtlijn 2003/10/EG vastgestelde blootstellingsgrenswaarden. Zo is het in het belang van gebruikers om machines met een zo laag mogelijke geluidsemisatie te selecteren voor de vereiste prestaties<sup>148</sup> – zie §275: toelichting bij punt 1.7.4.3.

In de machinerichtlijn worden geen grenswaarden voor geluidsemisatie vastgesteld, maar de machinerichtlijn verlangt wel dat fabrikanten de risico's vanwege de emissie van geluid tot een minimum terugbrengen, rekening houdend met de technische vooruitgang en de beschikbaarheid van middelen om geluid te verminderen.

In aanvulling op de machinerichtlijn gelden voor bepaalde categorieën machines de geluidsemisatiegrenswaarden die zijn vastgesteld door Richtlijn 2000/14/EG inzake materieel voor gebruik buitenshuis<sup>149</sup> - zie §92: toelichting bij artikel 3, en §273: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder u).

In zijn aanpak om de risico's vanwege geluidsemisatie te voorkomen, moet de fabrikant rekening houden met de beginselen van geïntegreerde veiligheid van punt 1.1.2:

- de hoogste prioriteit moet uitgaan naar ontwerp- en bouwmaatregelen om geluidsemisatie bij de bron zoveel mogelijk te verminderen;
- de op een na hoogste prioriteit moet worden gegeven aan het integreren van beschermingsmaatregelen die de maatregelen voor het verminderen van geluid bij de bron aanvullen, waardoor een verdere vermindering van geluidsemisatie mogelijk wordt;
- de op twee na hoogste prioriteit moet uitgaan naar het informeren van de gebruiker over de resterende geluidsemisatie zodat deze de nodige beschermingsmaatregelen kan nemen, zoals bijvoorbeeld maatregelen met betrekking tot het installeren van de machine, het ontwerp van de werkplek en de verstrekking en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen (gehoorbescherming) – zie §264, §267 en §273: toelichting bij punt 1.7.4.2 onder j), l), m) en u).

<sup>147</sup> Richtlijn 2003/10/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 februari 2003 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van fysieke agentia (lawaai) (zeventiende bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG) – PB L 42 van 15.2.2003, blz. 38.

<sup>148</sup> Zie artikel 4, lid 6, van Richtlijn 2003/10/EG.

<sup>149</sup> Richtlijn 2000/14/EG van het Europees Parlement en de Raad van 8 mei 2000 inzake de harmonisatie van de wetgevingen der lidstaten betreffende de geluidsemisatie in het milieu door materieel voor gebruik buitenshuis - PB L 162 van 3.7.2000, blz. 1 - zie artikel 12.

Het verminderen van geluidsemissie bij de bron is de effectiefste manier om de risico's vanwege geluid te beperken voor zowel de bedieners van de betreffende machine als voor anderen die kunnen worden blootgesteld aan geluid dat wordt voortgebracht door de machine. Om geluidsemissie bij de bron effectief te verminderen, is het nodig de belangrijkste bronnen te identificeren van het geluid dat wordt voortgebracht door de machine. Maatregelen om de belangrijkste bron of bronnen van geluid te verminderen, moeten zo vroeg mogelijk in het ontwerpproces worden genomen.

Geïntegreerde beschermingsmaatregelen tegen geluidsemissie zijn onder andere het monteren van geluidsbeperkende behuizingen rond de machine of rond de belangrijkste bronnen van geluid op de machine. Indien van toepassing moeten afschermingen zodanig worden ontworpen dat zij zorgen voor de vereiste geluidsdemping en bescherming bieden tegen andere gevaren – zie §169: toelichting bij punt 1.1.1, onder f), en §216: toelichting bij punt 1.4.1.

Het is ook mogelijk behuizingen te ontwerpen voor de werkplekken of bestuurdersplaatsen (cabines) of te voorzien in geluidsdemping evenals bescherming tegen andere gevaren – zie §182: toelichting bij punt 1.1.7 en §294: toelichting bij punt 3.2.1. Opgemerkt wordt dat dergelijke maatregelen bedieners buiten de behuizingen en andere blootgestelde personen niet beschermen.

Algemene specificaties voor het beperken van geluidsemissies die worden voorgebracht door machines, zijn opgenomen in de norm EN ISO 11688-1<sup>150</sup>.

### **§230 Vergelijkbare emissiegegevens**

In de tweede alinea van punt 1.5.8 wordt verwezen naar een manier om te beoordelen of de maatregelen die zijn genomen om de risico's als gevolg van geluidsemissie te verminderen afdoende zijn geweest: het risiconiveau vergelijken met dat van soortgelijke machines. Deze benadering maakt deel uit van de vierde stap in het risicobeoordelingsproces dat is beschreven in algemeen beginsel 1: risicobeoordeling<sup>151</sup> – zie §158: toelichting bij algemeen beginsel 1 - en is het belangrijkste middel om de stand van de techniek vast te stellen - zie §161: toelichting bij algemeen beginsel 3.

De benadering bestaat uit het vergelijken van de op de machine in kwestie gemeten geluidsemissiewaarde met waarden die zijn gemeten op soortgelijke machines van hetzelfde type. Soortgelijke machines zijn machines die bedoeld zijn om dezelfde functie uit te voeren met gelijkwaardige prestatiekenmerken. De parameters waarmee de prestaties worden beschreven, worden normaliter vermeld in de geluidmetingsnorm voor de desbetreffende categorie machines. De geluidsemissie voor de te vergelijken machine moet worden gemeten met behulp van dezelfde meetmethode.

Als uit de vergelijking blijkt dat een aanzienlijk aantal soortgelijke machines met vergelijkbare parameters een lager geluidsemissieniveau heeft, duidt dit erop dat de

---

<sup>150</sup> EN ISO 11688-1:2009 - *Akoestiek - Aanbevolen praktijk voor het ontwerp van machines en apparatuur met een laag geluidsniveau - Deel 1: Planning* (ISO/TR 11688-1:1995).

<sup>151</sup> Zie punt 8.3 van de norm EN ISO 14121-1:2007 - *Veiligheid van machines — Risicobeoordeling — Deel 1: Principes.*

desbetreffende machine niet voldoet aan de stand van de techniek aangezien er middelen beschikbaar zijn en toegepast zouden moeten worden om de geluidsemisatie verder te verminderen. Als uit de vergelijking blijkt dat soortgelijke machines een soortgelijk of hoger geluidsemisatie-niveau hebben, duidt dit erop dat de maatregelen voor het verminderen van het geluid toereikend zijn, tenzij evident is dat technische middelen beschikbaar zijn om de geluidsemisatie verder te verminderen, in welk geval die toegepast zouden moeten worden.

Het toepassen van deze benadering moet gebaseerd worden op de passende geluidsmetmethode en betrouwbare en representatieve vergelijkbare geluidsemisatiegegevens. Tot dusverre zijn er slechts in beperkte mate gegevens verzameld. De bedoeling is echter dat steeds meer type-C-normen vergelijkbare emissiegegevens gaan bevatten voor de categorieën machines binnen hun toepassingsgebied.

Een methode voor het vergelijken van de geluidsemisatiegegevens van machines wordt genoemd in de norm EN ISO 11689<sup>152</sup>.

### **1.5.9 Risico's ten gevolge van trillingen**

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat risico's voortvloeiend uit door de machine veroorzaakte trillingen tot een minimum worden teruggebracht, rekening houdend met de vooruitgang van de techniek en de beschikbaarheid van middelen om trillingen te verminderen, in het bijzonder bij de bron.*

*Voor de beoordeling van het niveau van de trillingsemisatie mag worden uitgegaan van vergelijkbare emissiegegevens voor soortgelijke machines.*

### **§231 Risico's ten gevolge van trillingen**

De in punt 1.5.9 opgenomen eis betreft risico's in verband met de blootstelling aan door de machine veroorzaakte trillingen. Trillingen kunnen worden veroorzaakt door de werking van de machine op zich, bijvoorbeeld vanwege draaiende of heen-en-weergaande massa's, gaspulsatie of aerodynamische verschijnselen zoals die welke worden veroorzaakt door ventilatoren of door de stoot van met de hand vastgehouden machines op harde materialen. Trillingen kunnen ook worden veroorzaakt door interactie tussen de machine en de omgeving zoals bijvoorbeeld de verplaatsing van mobiele machines over een oneffen ondergrond.

Blootstelling aan trillingen die via de voeten of de zitplaats op het hele lichaam worden overgedragen, kan spier- en skeletaandoeningen zoals rugpijn en beschadiging van de wervelkolom veroorzaken of verergeren. Blootstelling van het hand-armsysteem aan trillingen kan schade veroorzaken aan bloedvaten in de vingers en handen (witte vinger syndroom) en aan het perifere zenuwstelsel, pezen, spieren, botten en gewrichten van de handen en armen.

Het is belangrijk de blootstelling van personen aan trillingen te onderscheiden van de emissie van trillingen door machines. Op de blootstelling van werknemers aan

<sup>152</sup> EN ISO 11689:1997 - Akoestiek - Procedure voor de vergelijking van geluidsemisatiegegevens van machines en apparaten.

trillingen zijn de nationale voorschriften ter uitvoering van Richtlijn 2002/44/EG<sup>153</sup> van toepassing. In die richtlijn worden grenswaarden en actiewaarden voor dagelijkse blootstelling voor hand-armtrillingen en lichaamstrillingen vastgesteld.

De mate van dagelijkse blootstelling van personen aan trillingen kan niet eenvoudigweg worden afgeleid van de meting van de trillingsemmissie van de machine, aangezien blootstelling ook afhankelijk is van de duur en van de gebruiksomstandigheden van de betreffende machine. Hoe lager het trillingsemmissieniveau van de machine, des te gemakkelijker het voor gebruikers is om zich te houden aan de in Richtlijn 2002/44/EG vastgestelde blootstellingsgrenswaarden. Zo is het in het belang van gebruikers machines met een zo laag mogelijke trillingsemmissie te selecteren voor de vereiste prestaties – zie §275: toelichting bij punt 1.7.4.3.

In zijn benadering om de risico's vanwege trillingsemmissie te voorkomen, moet de fabrikant rekening houden met de beginselen van geïntegreerde veiligheid van punt 1.1.2:

- de hoogste prioriteit moet worden gegeven aan ontwerp- en bouwmaatregelen om de veroorzaking van trillingen bij de bron te verminderen, bijvoorbeeld door erop toe te zien dat de resonantiefrequenties van machineonderdelen niet vlakbij de trillingsopwekkingsfrequenties liggen, door materialen voor de bouw van machines te kiezen die hoge inherente dempingskenmerken hebben, door hulpmassa in het ontwerp of de bouw op te nemen of door draaiende of heen-en-weergaande onderdelen uit te balanceren;
- de op een na hoogste prioriteit moet worden verleend aan geïntegreerde beschermingsmaatregelen: er kunnen isolerende maatregelen worden genomen om te voorkomen dat trillingen op het hele lichaam of op het hand-armsysteem worden overgedragen. Isolerende maatregelen omvatten het monteren van metalen of elastomeren veren, het monteren van wrijvings-, vloeistof- of gasdempers of het monteren van een combinatie van veren en (schok)dempers;
- de op twee na hoogste prioriteit moet uitgaan naar het informeren van de gebruiker over de resterende trillingsemmissie zodat deze de nodige beschermingsmaatregelen kan nemen, zoals bijvoorbeeld maatregelen met betrekking tot het installeren van de machine of het aanbieden van passende opleiding – zie §264 en §267: toelichting bij punt 1.7.4.2 onder j) en l), §279: toelichting bij punt 2.2.1.1, en §325: toelichting bij punt 3.6.3.1.

In de tweede alinea van punt 1.5.9 wordt verwezen naar een benadering om te beoordelen of de maatregelen die zijn genomen om de risico's als gevolg van trillingen te verminderen, afdoende zijn geweest: het risiconiveau vergelijken met dat van soortgelijke machines. Deze methode moet in dezelfde omstandigheden worden

---

<sup>153</sup> Richtlijn 2002/44/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 juni 2002 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van fysische agentia (trillingen) (zestiende bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG).

toegepast als de equivalente eis van vergelijkbare geluidsemissiegegevens – zie §230: toelichting bij punt 1.5.8.

Algemene specificaties voor het isoleren van trillingsbronnen zijn opgenomen in de norm EN 1299<sup>154</sup>.

In aanvulling op de in punt 1.5.9 opgenomen algemene eisen zijn in punt 1.1.8 aanvullende eisen opgenomen met betrekking tot zitplaatsen op machines die aan trillingen onderhevig zijn.

#### **1.5.10 Risico's door straling**

*Ongewenste emissie van straling van de machine moet worden geëlimineerd of verminderd tot een niveau dat geen nadelige gevolgen heeft voor personen.*

*Functionele emissie van ioniserende straling van de machine moet worden beperkt tot het laagste niveau dat volstaat voor de goede werking van de machine tijdens het installeren, het werken en het schoonmaken. Wanneer er een risico bestaat, moeten de nodige beschermende maatregelen worden genomen.*

*Iedere functionele emissie van niet-ioniserende straling tijdens het installeren, het werken en het schoonmaken moet worden beperkt tot een niveau dat geen nadelige gevolgen heeft voor personen.*

### **§232 Ioniserende en niet-ioniserende straling van de machine**

De in punt 1.5.10 opgenomen eis betreft risico's vanwege emissies van straling die voortkomen uit machineonderdelen of uit door de machine gebruikte of geproduceerde materialen of stoffen. Punt 1.5.10 betreft zowel ioniserende als niet-ioniserende straling. Risico's vanwege coherente optische straling (lasers) worden behandeld in punt 1.5.12.

Ioniserende straling omvat radioactieve alfa-, bèta- en gammastraling en röntgenstralen. Blootstelling aan ioniserende straling veroorzaakt schade aan cellen en kan kankerverwekkend zijn.

Niet-ioniserende straling omvat magnetische en elektromagnetische straling in het microgolf- en hoogfrequente bereik en optische straling in het infrarode, zichtbare en ultraviolette frequentiebereik. Blootstelling aan krachtige magnetische velden kan duizeligheid, misselijkheid en magnetofosfenen (het idee flikkerende lichtjes te zien) veroorzaken. Blootstelling aan microgolf- en hoogfrequente straling kan leiden tot opwarmingseffecten en kan de zenuw- en spierrespons verstoren. Blootstelling aan bepaalde niveaus van optische straling kan brandwonden en ander oog- en huidletsel veroorzaken. Blootstelling aan ultraviolette straling kan kankerverwekkend zijn.

Op de blootstelling van werknemers aan straling zijn nationale voorschriften ter uitvoering van de volgende richtlijnen van toepassing:

<sup>154</sup> EN 1299:1997+A1:2008 - *Mechanische trillingen en schok - Trillingsisolatie van machines - Gegevens voor de toepassing van bronisolatie.*

Ioniserende straling: Richtlijn 96/29/Euratom<sup>155</sup>  
Elektromagnetische velden: Richtlijn 2004/40/EG<sup>156</sup>  
Kunstmatige optische straling: Richtlijn 2006/25/EG<sup>157</sup>

In deze richtlijnen worden blootstellingsgrenswaarden vastgesteld. Hoewel het belangrijk is onderscheid te maken tussen de blootstelling van personen aan straling en de emissie van straling door machines, is het zo dat hoe lager de emissies uit de machine, des te gemakkelijker het voor gebruikers is zich aan de blootstellingsgrenswaarden te houden.

De in de eerste alinea van punt 1.5.10 opgenomen eis is van toepassing op ongewenste emissies van straling, dat wil zeggen, emissies die niet van belang zijn voor de werking van de machine. Dit is van toepassing op zowel ioniserende als niet-ioniserende straling. Risico's vanwege ongewenste straling kunnen worden voorkomen door:

- emissies van straling te voorkomen of hun kracht terug te brengen tot een niet-schadelijk niveau – let wel: niet-schadelijke niveaus van blootstelling aan ioniserende straling worden niet geacht te bestaan;
- indien emissies niet geëlimineerd kunnen worden of indien hun kracht niet voldoende kan worden teruggebracht, afscherming aan te brengen om te voorkomen dat bedieners en anderen worden blootgesteld;
- gebruikers op de hoogte te brengen van restrisico's vanwege straling en van de noodzaak te voorzien in en gebruik te maken van persoonlijke beschermingsmiddelen – zie §267: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder l) en m).

De tweede alinea van punt 1.5.10 gaat in op risico's vanwege functionele ioniserende straling. Hierbij zij opgemerkt dat machines die speciaal zijn ontworpen voor de kernenergie-industrie of voor het produceren of verwerken van radioactieve materialen, zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de machinerichtlijn. In machines die onder de machinerichtlijn vallen, mogen echter bronnen van ioniserende straling worden opgenomen, bijvoorbeeld in het kader van meting, niet-destructief testen of het voorkomen van de accumulatie van elektrostatische lading – zie §50: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder c).

---

<sup>155</sup> Richtlijn 96/29/Euratom van de Raad van 13 mei 1996 tot vaststelling van de basisnormen voor de bescherming van de gezondheid der bevolking en der werkers tegen de aan ioniserende straling verbonden gevaren – PB L 159 van 29.06.1996, blz. 1.

<sup>156</sup> Richtlijn 2004/40/EG van het Europees Parlement en de Raad van 29 april 2004 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van fysische agentia (elektromagnetische velden) (18de bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid I, van Richtlijn 89/391/EEG). Richtlijn 2004/40/EC is gewijzigd door Richtlijn 2008/46/EG waarin de termijn voor omzetting wordt verlengd tot 30 april 2012.

<sup>157</sup> Richtlijn 2006/25/EG van het Europees Parlement en de Raad van 5 april 2006 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan risico's van fysische agentia (kunstmatige optische straling) (19de bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG).

Deze functionele ioniserende straling moet tot het laagst mogelijke niveau worden beperkt dat voldoende is voor de goede werking van de machine en de nodige beschermingsmaatregelen moeten worden getroffen om te voorkomen dat bedieners en anderen aan straling worden blootgesteld tijdens normaal bedrijf van de machine of tijdens onderhoudswerkzaamheden zoals installeren en reinigen.

Het gebruik van radioactieve bronnen kan overigens onderworpen zijn aan vergunnings- en controlemaatregelen, volgens de nationale voorschriften ter uitvoering van Richtlijn 96/29/Euratom en Richtlijn 2003/122/Euratom<sup>158</sup>.

De derde alinea van punt 1.5.10 gaat in op functionele niet-ioniserende straling. Aangezien blootstelling aan lage niveaus van bepaalde soorten niet-ioniserende straling onschuldig kan zijn, wordt in de derde alinea van punt 1.5.10 de eis vastgesteld dat niet-ioniserende straling moet worden beperkt tot een niveau waarop personen niet aan nadelige gevolgen worden blootgesteld.

Algemene specificaties voor het beoordelen en meten van en beschermen tegen niet-ioniserende straling zijn opgenomen in de normen EN 12198, deel 1 tot en met 3<sup>159</sup>.

#### ***1.5.11 Risico's door uitwendige straling***

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat uitwendige straling de werking ervan niet kan verstoren.*

#### **§233 Risico's door uitwendige straling**

De in punt 1.5.11 opgenomen eis betreft één aspect van de elektromagnetische compatibiliteit van machines, namelijk het feit dat de machine ongevoelig moet zijn voor storingen vanwege elektromagnetische straling van externe bronnen die de veiligheid en gezondheid van personen kunnen aantasten. In dit opzicht moet er met name aandacht worden besteed aan het ontwerp en de bouw van veiligheidsgerelateerde onderdelen van het besturingssysteem – zie §184: toelichting bij punt 1.2.1.

Met betrekking tot de ongevoeligheid van machines voor elektromagnetische straling die de werking van de machine in het algemeen kan verstoren en met betrekking tot de emissies uit de machine van elektromagnetische straling die de werking van andere apparatuur kan verstoren, is de Richtlijn 2004/108/EG inzake

<sup>158</sup> Richtlijn 2003/122/Euratom van de Raad van 22 december 2003 inzake de controle op hoogactieve ingekapselde radioactieve bronnen en weesbronnen – PB L 346 van 31.12.2003, blz. 57.

<sup>159</sup> EN 12198-1:2000+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Beoordeling en vermindering van het gevaar veroorzaakt door straling uitgezonden door machines - Deel 1: Algemene beginselen*;  
EN 12198-2:2000+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Beoordeling en vermindering van het gevaar veroorzaakt door straling uitgezonden door machines - Deel 2: Meetprocedure voor de stralingsemisatie*;  
EN 12198-3:2000+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Beoordeling en vermindering van het gevaar veroorzaakt door straling uitgezonden door machines - Deel 3: Vermindering van straling door verzwakking of afscherming*.

elektromagnetische compatibiliteit in aanvulling op de machinerichtlijn van toepassing<sup>160</sup> – zie §92: toelichting bij artikel 3.

Volgens de in punt 1.5.11 opgenomen eis moeten machinefabrikanten ook storingen van andere soorten uitwendige straling voorkomen die men in redelijkheid kan verwachten in de beoogde gebruiksomstandigheden. Zo kan bijvoorbeeld uitwendige kunstmatige of natuurlijke optische straling de werking van bepaalde foto-elektrische apparaten of draadloze apparaten voor afstandsbediening storen.

### **1.5.12 Risico's door laserstraling**

*Als laserapparatuur wordt gebruikt, moeten de volgende voorschriften in acht worden genomen:*

- de laserapparatuur op een machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat iedere onbedoelde straling wordt vermeden,*
- de laserapparatuur op een machine moet zodanig zijn beveiligd dat noch de effectieve straling, noch de straling door reflectie of diffusie, noch de secundaire straling schade aan de gezondheid toebrengt,*
- de optische apparatuur voor de waarneming of het afstellen van de laserapparatuur op een machine moet van dien aard zijn dat de laserstraling geen enkel gevaar voor de gezondheid oplevert.*

### **§234 Risico's door laserstraling**

Bronnen van laserstraling worden vaak in machines opgenomen voor allerlei doelen zoals bijvoorbeeld meten, gegevensverwerking of aanwezigheidsdetectie, of in machines die gebruikmaken van laser zoals bijvoorbeeld machines waarin materialen of werkstukken warmtebehandelingen ondergaan, gemerkt, gesneden, gebogen of gelast worden. De risico's vanwege lasers zijn afhankelijk van de golflengte en het vermogen van de straling. Blootstelling aan laserstraling kan oog- of huidletsel en brandwonden veroorzaken.

De blootstelling van werknemers aan laserstraling is onderworpen aan nationale voorschriften ter uitvoering van Richtlijn 2006/25/EG betreffende kunstmatige optische straling, waarin blootstellingsgrenswaarden worden vastgesteld.

Volgens de in punt 1.5.12 opgenomen eis moeten machinefabrikanten generatoren of bronnen van laserstraling zodanig in de machine inbouwen dat de straling alleen op het moment dat en op de plek waar dit nodig is, wordt toegepast. In voorkomend geval moeten er lokale of perifere schilden of afschermingen worden gemonteerd om personen te beschermen tegen mogelijk schadelijke rechtstreekse straling of straling door reflectie, diffusie of verstrooiing.

<sup>160</sup> Richtlijn 2004/108/EG van het Europees Parlement en de Raad van 15 december 2004 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake elektromagnetische compatibiliteit en tot intrekking van Richtlijn 89/336/EEG - PB L 390 van 31.12.2004, blz. 24.



Als algemene regel moet de toegang tot de bewerkingszone op machines die gebruikmaken van laser tijdens normale bedrijfsomstandigheden worden voorkomen. Indien bedieners laserapparatuur moeten observeren, bijvoorbeeld voor installatie- of afsteldoeleinden, moet de fabrikant de noodzakelijke beschermingsmaatregelen inbouwen om alle risico's van gezondheidsschade te voorkomen. In overeenstemming met punt 1.1.2, onder b), hoeven aanwijzingen over het voorzien in en gebruikmaken van persoonlijke beschermingsmiddelen (oogbescherming) tegen laserstraling alleen te worden verstrekt voor restrisico's die niet kunnen worden voorkomen door geïntegreerde beschermingsmaatregelen.

Uit het derde streepje van punt 1.5.12 volgt dat, teneinde alle risico's van gezondheidsschade te voorkomen, optische apparatuur die gemonteerd wordt om bedieners te beschermen tijdens het observeren of afstellen van laserapparatuur, zoals schermen, de noodzakelijke maximale doorlaatfactor moet hebben, rekening houdend met het golflengtebereik en de andere kenmerken van de laserstraling.

Algemene specificaties voor machines die gebruikmaken van laser zijn opgenomen in de normen EN 11553, deel 1 en 2<sup>161</sup>.

Specificaties voor afschermingen zijn opgenomen in de norm EN 12254<sup>162</sup>.

### **1.5.13 Risico's door emissie van gevaarlijke materialen en stoffen**

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat het risico van inademing, inslikken, contact met de huid, ogen en slijmvliezen en penetratie door de huid van gevaarlijke materialen en stoffen die deze produceert, wordt vermeden.*

*Indien dergelijke gevaren niet kunnen worden geëlimineerd, moet de machine zijn uitgerust met voorzieningen om gevaarlijke materialen en stoffen op te vangen, af te zuigen, neer te slaan door waterverneveling, te filteren of te behandelen met een andere, even doeltreffende methode.*

*Wanneer het werkproces niet in een volledig afgesloten ruimte verloopt tijdens de normale werking van de machine, moeten de opvang- en/of afzuigvoorzieningen zich op de plaats bevinden waar zij een maximaal effect sorteren.*

### **§235 Risico's door emissie van gevaarlijke materialen en stoffen**

De in punt 1.5.13 opgenomen eisen betreffen de gezondheidsrisico's vanwege de emissie van gevaarlijke materialen en stoffen die worden voortgebracht door machines. Gevaarlijke materialen en stoffen zijn onder andere chemische en biologische materialen en stoffen die worden ingedeeld als giftig, schadelijk, bijtend, irriterend, sensibiliserend, kankerverwekkend, mutageen, teratogeen, pathogeen of verstikkend. Emissies van gevaarlijke stoffen die via de lucht worden verspreid, komen waarschijnlijk door inademing in het lichaam, maar door afzetting op lichaamsoppervlakken of door inslikken kunnen ze ook via andere wegen in het

<sup>161</sup> EN ISO 11553-1:2008 - *Veiligheid van machines - Machines die gebruikmaken van lasers - Deel 1: Veiligheidseisen* (ISO 11553-1:2005); EN ISO 11553-2:2008 - *Veiligheid van machines - Machines die gebruikmaken van lasers — Deel 2: Veiligheidseisen voor handmatige machines die gebruikmaken van lasers* (ISO 11553-2:2007).

<sup>162</sup> EN 12254:2010 - *Afschermingen voor werkplekken met lasers - Veiligheidseisen en beproeving*.

lichaam komen. Emissies van gevaarlijke stoffen die niet via de lucht worden verspreid, komen waarschijnlijk door inslikken in het lichaam of door aanraking met de huid, ogen of slijmvliezen.

Risico's vanwege emissies van gevaarlijke materialen en stoffen kunnen worden voorkomen door het gebruik van gevaarlijke materialen en stoffen te vermijden of door gebruik te maken van minder gevaarlijke stoffen – zie §178: toelichting bij punt 1.1.3. Het productieproces kan ook dusdanig worden ontworpen dat emissies worden vermeden of verminderd.

Indien emissies van gevaarlijke materialen en stoffen niet voldoende kunnen worden voorkomen of verminderd, geldt de eis van de tweede alinea van punt 1.5.13 dat machines moeten worden uitgerust met de nodige voorzieningen om gevaarlijke materialen en stoffen op te vangen, af te zuigen of neer te slaan teneinde personen tegen blootstelling te beschermen. Indien de gevaarlijke materialen of stoffen brandbaar zijn of in combinatie met lucht een explosief mengsel kunnen vormen, moeten voorzorgsmaatregelen worden genomen om het risico van brand of ontploffing tijdens het opvangen of afzuigen ervan te voorkomen – zie §227 en §228: toelichting bij de punten 1.5.6 en 1.5.7.

De derde alinea van punt 1.5.13 betreft gevallen waarbij het proces niet in een volledig afgesloten ruimte verloopt. In die gevallen moeten de voorzieningen voor het opvangen of afzuigen van gevaarlijke materialen en stoffen zodanig worden ontworpen en op een zodanige plaats worden aangebracht dat lekkages voorkomen worden. Dit kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd door een onderdruk aan te houden in de houders of door afzuigkappen of blaasmonden met een toereikend luchtdebiet zo dicht mogelijk bij de emissiepunten aan te brengen.

Algemene specificaties voor het voorkomen van risico's vanwege gevaarlijke materialen en stoffen zijn opgenomen in de normen EN 626, deel 1 en 2<sup>163</sup>.

#### ***1.5.14 Risico om in een machine opgesloten te geraken***

*De machine moet zijn ontworpen, gebouwd of uitgerust met een voorziening die verhindert dat een persoon erin opgesloten kan raken of, indien dit niet kan worden voorkomen, voorzien zijn van middelen om hulp te kunnen vragen.*

#### **§236 Risico om opgesloten te geraken**

De in punt 1.5.14 opgenomen eis is van toepassing indien de aanwezigheid van personen in afgesloten zones van de machine niet volledig kan worden vermeden. De eis is ook van toepassing op de dragers van bepaalde soorten machines die ontworpen zijn voor het heffen van personen waar het risico bestaat dat gebruikers opgesloten raken als de drager op hoogte of tussen vaste stopplaatsen tot stilstand komt. Ook moet aandacht worden besteed aan het risico dat een persoon opgesloten

<sup>163</sup> EN 626-1:1994+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Verlaging van de gezondheidsrisico's ten gevolge van gevaarlijke stoffen, afkomstig van machines - Deel 1: Grondbeginselen en specificaties voor fabrikanten van machines*;

EN 626-2:1994+A1:2008 - *Veiligheid van machines - Verlaging van de gezondheidsrisico's ten gevolge van gevaarlijke stoffen, afkomstig van machines - Deel 2: Methodiek voor het opstellen van verificatieprocedures*.

raakt in een bedienerspost op grote hoogte, bijvoorbeeld indien hij zelf niet meer bij machte is daar uit te komen.

De in punt 1.5.14 opgenomen eis moet in combinatie met de in punt 1.1.7 opgenomen eisen in aanmerking worden genomen in verband met uitgangen en nooduitgangen van bedienersposten – zie §182: toelichting bij punt 1.1.7 - en de punten 1.6.4 en 1.6.5 met betrekking tot handelingen van de bediener en het reinigen van inwendige delen.

### ***1.5.15 Risico van uitglijden, struikelen of vallen***

*De delen van de machine waarop voorzien is dat personen zich moeten verplaatsen of staan, moeten zodanig zijn ontworpen en uitgevoerd dat deze personen niet kunnen uitglijden, struikelen of vallen.*

*Deze delen moeten, in voorkomend geval, voorzien zijn van vaste handgrepen die de gebruikers in staat stellen hun stabiliteit te behouden.*

### **§237 Risico van uitglijden, struikelen en vallen**

De in de eerste alinea van punt 1.5.15 opgenomen eis is van toepassing op alle machineonderdelen waarop voorzien is dat personen zich moeten verplaatsen of staan, hetzij om zich toegang te verschaffen tot bedienersposten en onderhoudspunten, hetzij om zich van het ene deel van de machine naar een ander deel te verplaatsen – zie §240: toelichting bij punt 1.6.2. Deze eis is ook van toepassing op machineonderdelen waarop personen zich verplaatsen of staan terwijl ze gebruikmaken van machines die bedoeld zijn voor het heffen of verplaatsen van personen. De eis is derhalve van toepassing op onderdelen van machines zoals bijvoorbeeld treeplanken, werkbordessen, loopbruggen, looppaden, laadplatforms, hellingbanen, trappen, trapladders, ladders, verdiepingen, de treden van roltrappen of de band van lopende banden voor personenvervoer.

De in punt 1.5.15 vervatte eis is alleen van toepassing op machineonderdelen, waaronder begrepen middelen voor toegang tot de machine, die zijn geïnstalleerd in de bedrijfsruimten van de gebruiker – zie §240: toelichting bij punt 1.6.2. De verplichtingen van de werkgever met betrekking tot de vloeren van arbeidsplaatsen zijn opgenomen in Richtlijn 89/654/EEG van de Raad<sup>164</sup>. Eventuele specifieke eisen voor de vloer waarop de machine moet worden gebruikt of geïnstalleerd moeten worden vermeld in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i).

Om het risico van uitglijden te voorkomen, moet de fabrikant ervoor zorgen dat de oppervlakken van de machine waarop te voorzien is dat personen zich moeten verplaatsen of staan, voldoende weerstand hebben tegen uitglijden, waarbij rekening moet worden gehouden met de gebruiksomstandigheden. Aangezien een ophoping van stoffen als water, olie of vet, aarde, vuil, sneeuw of ijs het risico van uitglijden meestal zal verhogen, moeten de oppervlakken waarop voorzien is dat personen zich

<sup>164</sup> Richtlijn 89/654/EEG van de Raad van 30 november 1989 betreffende minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor arbeidsplaatsen (eerste bijzondere Richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG) – Bijlage I, punt 9.2.

moeten verplaatsen of staan waar mogelijk zodanig worden ontworpen en zich op een zodanige plaats bevinden dat de aanwezigheid van dergelijke stoffen vermeden wordt of zodanig worden ontworpen dat deze stoffen kunnen worden afgevoerd of zich hier niet kunnen ophopen. Daar waar oppervlakken nat of vochtig kunnen blijven, moeten gladde oppervlakken worden vermeden.

Om het risico van struikelen te voorkomen, is het belangrijk niveauverschillen te vermijden tussen aangrenzende oppervlakken. Hijs- en hefmachines die vaste stopplaatsen bedienen waarbij personen toegang hebben tot de drager moeten bijvoorbeeld zo nauwkeurig werken dat het struikelrisico vanwege een hoogteverschil tussen de vloer van de drager en de stopplaats wordt voorkomen. Bij het plaatsen en vastzetten van kabels en leidingen moet erop worden gelet dat er geen obstakels ontstaan die een struikelrisico zouden kunnen veroorzaken.

Waar er een valrisico bestaat, moeten de betreffende zones worden voorzien van de nodige afsluitingen of van veiligheidsrails en voetstootlijsten om vallen te voorkomen. Verankeringspunten voor het bevestigen van persoonlijke beschermingsmiddelen voor valbeveiliging moeten worden gemonteerd waar een restrisico van vallen bestaat – zie §265: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder m), en §374: toelichting bij punt 6.3.2. Er moeten passende soorten verankering worden gekozen, waarbij rekening moet worden gehouden met de noodzaak dat bedieners zich kunnen verplaatsen. Overeenkomstig punt 1.1.2, onder b), mogen aanwijzingen over het voorzien in en gebruikmaken van persoonlijke beschermingsmiddelen echter niet in de plaats komen van geïntegreerde beschermingsmaatregelen tegen het risico van vallen als deze maatregelen haalbaar zijn.

Volgens de tweede alinea van punt 1.5.15 moeten zones van de machine waar voorzien is dat personen zich moeten verplaatsen of staan, indien van toepassing, worden voorzien van handgrepen die zodanig, met het oog op de gebruikers, zijn gemonteerd dat gebruikers hiermee hun evenwicht kunnen bewaren. Dit is een aanvullende maatregel om het risico van uitglijden, struikelen en vallen te verminderen en het is met name belangrijk voor machines waarop gebruikers op een bewegend oppervlak moeten stappen, zoals bij roltrappen en loopbanden.

Algemene specificaties om de risico's van uitglijden, struikelen en vallen te voorkomen zijn opgenomen in de normen van de EN ISO 14122-serie – zie §240: toelichting bij punt 1.6.2.

In aanvulling op de in punt 1.5.15 opgenomen algemene eis zijn aanvullende eisen met betrekking tot het risico van vallen van de drager van machines voor het heffen van personen opgenomen in punt 6.3.2.

#### ***1.5.16 Risico's door blikseminslag***

*Machines die tegen blikseminslag tijdens het bedrijf moeten worden beschermd, moeten een systeem hebben om de hieruit voortvloeiende elektrische lading naar de aarde te geleiden.*

#### **§238 Risico's door blikseminslag**

De in punt 1.5.16 opgenomen eis is vooral van toepassing op machines die bedoeld zijn voor gebruik in de buitenlucht, ongeacht of deze bedoeld zijn voor installatie op

één vaste locatie of op opeenvolgende locaties moeten worden opgebouwd. De eis kan ook van toepassing zijn op machines die met de buitenlucht zijn verbonden door geleidende onderdelen. Machines die blootgesteld zijn aan risico's vanwege blikseminslag moeten worden voorzien van een passende bliksemafleider en van de middelen om de afleider met de aarde te verbinden. In de gebruiksaanwijzing van de fabrikant moet worden vermeld hoe de aardverbinding tot stand moet worden gebracht, gecontroleerd en onderhouden zodat zij naar behoren blijft werken – zie §264 en §272: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i) en r).

## **1.6 ONDERHOUD**

### **1.6.1 Onderhoud van de machine**

*De afstel- en onderhoudspunten moeten zich buiten de gevarenczones bevinden. Afstelling, onderhoud, reparatie en reiniging moeten kunnen plaatsvinden als de machine tot stilstand is gekomen.*

*Indien aan één of meer van bovenstaande voorwaarden om technische redenen niet kan worden voldaan, moeten maatregelen worden genomen om te waarborgen dat deze verrichtingen veilig kunnen worden uitgevoerd (zie punt 1.2.5).*

*Voor automatisch werkende machines en indien nodig voor andere machines moet zijn voorzien in een aansluiting voor diagnostische foutopsporingsapparatuur.*

*Onderdelen van automatisch werkende machines die regelmatig moeten worden verwisseld, moeten zodanig zijn dat eenvoudige en veilige verwijdering en vervanging mogelijk is. Deze onderdelen moeten zodanig bereikbaar zijn dat de desbetreffende taken met de benodigde technische middelen op een aangegeven wijze kunnen worden uitgevoerd.*

### **§239 Onderhoud**

In de eerste alinea van punt 1.6.1 worden belangrijke algemene beginselen genoemd voor het ontwerp van de machine om te waarborgen dat onderhoudswerkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. Door afstel- en onderhoudspunten buiten de gevarenczones aan te brengen, wordt voorkomen dat bedieners die onderhoudswerkzaamheden uitvoeren gevarenczones moeten binnengaan om hun taken te verrichten en daarvoor vaste afschermingen moeten verwijderen of beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening moeten openen.

Voor zover mogelijk is, moet de machine dusdanig worden ontworpen dat onderhoudswerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd nadat de machine tot stilstand is gekomen. Indien bijvoorbeeld gereedschappen voor reiniging verwisseld of verwijderd moeten worden, moet de machine worden uitgerust met de middelen om ze los te koppelen zonder de machine in werking te stellen. Indien hiervoor speciale uitrusting nodig is, moet deze worden meegeleverd met de machine – zie §177: toelichting bij punt 1.1.2, onder e). In sommige gevallen is het wellicht niet nodig de hele machine tot stilstand te laten komen, mits de onderdelen waaraan de werkzaamheden worden uitgevoerd en de onderdelen die de veiligheid van bedieners kunnen aantasten, buiten werking zijn.

In de tweede alinea van punt 1.6.1 wordt bevestigd dat het niet altijd mogelijk is te voorkomen dat men gevarenczones moet binnengaan om onderhoud te verrichten en dat het nodig kan zijn bepaalde installatie- of afstelwerkzaamheden aan een lopende machine te verrichten. In dat geval moet het besturingssysteem van de machine een passende veilige bedrijfsmodus omvatten als bedoeld in punt 1.2.5 – zie §204: toelichting bij punt 1.2.5.

De in de derde en vierde alinea van punt 1.6.1 opgenomen eisen zijn erop gericht risico's te verminderen als gevolg van interventie door de bediener, met name voor automatisch werkende machines. Volgens de derde alinea van punt 1.6.1 moet de machine indien nodig worden voorzien van de middelen om de benodigde diagnostische foutopsporingsapparatuur aan te sluiten. De vierde alinea vereist dat de fabrikant automatisch werkende machines zodanig ontwerpt dat onderdelen die regelmatig moeten worden verwisseld, gemakkelijk kunnen worden verwijderd en vervangen. De veilige methode die moet worden gebruikt voor dergelijke onderhoudswerkzaamheden moet duidelijk worden omschreven en uitgelegd in de gebruiksaanwijzing – zie §272: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder s).

### ***1.6.2 Toegang tot bedienersposten en plaatsen waar onderhoud wordt verricht***

*Machines moeten zo ontworpen en gebouwd zijn dat alle plaatsen waar tijdens het bedrijf, de afstelling en het onderhoud van de machine handelingen moeten worden verricht, veilig toegankelijk zijn.*

### **§240 Toegang tot bedienersposten en plaatsen waar onderhoud wordt verricht**

De in punt 1.6.2 opgenomen eis moet in acht worden genomen bij het bepalen van de plaatsen van bedienersposten en plaatsen waar onderhoud wordt verricht. Door bedienersposten en plaatsen waar onderhoud wordt verricht op gemakkelijk bereikbare punten zoals de begane grond aan te brengen, kan worden voorkomen dat het nodig is speciale toegangsmiddelen te monteren. Indien speciale toegangsmiddelen nodig zijn, moeten bedienersposten en plaatsen waar onderhoud wordt verricht waartoe frequente toegang nodig is, zodanig worden aangebracht dat ze vanaf een geschikt toegangsmiddel gemakkelijk te bereiken zijn. Evenals de afstel- en onderhoudspunten zelf, moeten de toegangsmiddelen zich ook buiten de gevarenczones bevinden – zie §239: toelichting bij punt 1.6.1.

De machinefabrikant heeft de verantwoordelijkheid ervoor te zorgen dat de machine wordt voorzien van de noodzakelijke middelen voor veilige toegang. Dit geldt ook voor machines die op een locatie van de gebruiker worden afgebouwd. In dat geval kan de machinefabrikant rekening houden met bestaande toegangsmiddelen op die locaties; deze moeten dan worden genoemd in het technische dossier.

Bij het ontwerp van de toegangsmiddelen voor plaatsen waar onderhoud wordt verricht, moet rekening worden gehouden met de gereedschappen en de uitrusting die nodig zijn voor het onderhoud van de machine.

Speciale middelen voor uitzonderlijke toegang, zoals voor uitzonderlijke reparaties, kunnen worden beschreven in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant – zie §272: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder s).

Specificaties voor de keuze en het ontwerp van permanente toegangsmiddelen tot machines zijn opgenomen in de normen van de EN ISO 14122-serie<sup>165</sup>.

### **1.6.3 Afsluiten van de krachtbronnen**

*De machine moet zijn voorzien van inrichtingen waarmee zij van elk van haar krachtbronnen kan worden afgesloten. Deze inrichtingen moeten duidelijk herkenbaar zijn. Zij moeten vergrendeld kunnen worden indien het opnieuw aansluiten een gevaar voor personen zou kunnen opleveren. Deze inrichtingen moeten ook kunnen worden vergrendeld indien de bediener niet vanaf alle plaatsen die hij kan bereiken, kan controleren of de krachtbron nog altijd ontkoppeld is.*

*Bij machines die via een stekerverbinding van elektrische energie kunnen worden voorzien, volstaat het de stekker uit te trekken, mits de bediener vanaf alle plaatsen die hij kan bereiken, kan controleren of de stekker nog steeds uitgetrokken is.*

*Nadat de krachtbron is afgesloten, moet het mogelijk zijn de in de stroomkringen van de machine overblijvende of opgeslagen energie zonder gevaar voor personen af te voeren.*

*In afwijking van het voorschrift in de vorige alinea's is toegestaan dat bepaalde circuits verbonden blijven met hun krachtbronnen, teneinde bijvoorbeeld bepaalde delen op hun plaats te houden, bepaalde informatie te behouden, het inwendige te verlichten enz.*

### **§241 Afsluiten (scheiden) van de krachtbronnen**

De doelstelling van de in punt 1.6.3 opgenomen eis is het waarborgen van de veiligheid van de machine als er onderhoud wordt uitgevoerd. Hiervoor moeten bedieners die onderhoudswerkzaamheden uitvoeren terwijl de machine is stopgezet, de machine van de krachtbronnen kunnen afsluiten (scheiden) alvorens handelingen te verrichten om zo het ontstaan van gevaarlijke situaties te voorkomen zoals het zich onverwacht in werking stellen van de machine, ongeacht of dit het gevolg is van defecten aan de machine, van handelingen van andere personen die geen oog hebben voor de aanwezigheid van bedieners die onderhoudswerkzaamheden uitvoeren of vanwege onopzettelijke handelingen door de bedieners die onderhoudswerkzaamheden uitvoeren zelf.

Hiervoor moeten inrichtingen voor het afsluiten (scheiden) van de krachtbronnen worden gemonteerd die bedieners in staat stellen de machine op betrouwbare wijze los te koppelen en te scheiden van alle krachtbronnen, waaronder begrepen de elektriciteitsvoorziening en bronnen van mechanische, hydraulische, pneumatische of thermische energie.

Indien de bedieners die onderhoudswerkzaamheden uitvoeren niet gemakkelijk kunnen controleren of deze inrichtingen in de afgesloten (gescheiden) stand blijven, moet het ontwerp van de inrichtingen zodanig zijn dat ze in deze stand vergrendeld

<sup>165</sup> EN ISO 14122-1:2001 - Veiligheid van machines — Permanente toegangsmiddelen tot machines — Deel 1: Keuze van vaste toegangsmiddelen tussen twee niveaus (ISO 14122-1:2001);  
EN ISO 14122-2:2001 - Veiligheid van machines — Permanente toegangsmiddelen tot machines — Deel 2: Werkbordessen en looppaden (ISO 14122-2:2001);  
EN ISO 14122-3:2001 - Veiligheid van machines — Permanente toegangsmiddelen tot machines — Deel 3: Trappen, trapladders en leuning (ISO 14122-3:2001).

kunnen worden. Als voorzienbaar is dat meer bedieners tegelijkertijd onderhoudswerkzaamheden zullen moeten uitvoeren, moet het ontwerp van de afsluitingsinrichting (scheidinginrichting) zodanig zijn dat elke bediener zijn of haar eigen slot voor de duur van zijn of haar werkzaamheden op de inrichting kan aanbrengen.

De tweede alinea van punt 1.6.3 is vooral van toepassing op met de hand vastgehouden aangedreven gereedschappen of vervoerbare machines, waarbij de bediener vanaf alle punten waartoe hij toegang heeft kan controleren of de elektriciteitsvoorziening aangesloten is. In dat geval is het uittrekken van de stekker voldoende om de krachtbron af te sluiten (te scheiden).

Volgens de derde alinea van punt 1.6.3 moeten machines worden voorzien van middelen voor het afvoeren van opgeslagen energie die bedieners aan een risico zou kunnen blootstellen. Voorbeelden van dergelijke opgeslagen energie zijn kinetische energie (massatraagheid van bewegende delen), elektrische energie (condensatoren), vloeistoffen onder druk, veren of machineonderdelen die door hun eigen gewicht kunnen bewegen.

De vierde alinea van punt 1.6.3 laat een uitzondering op de eisen van de eerste drie alinea's toe indien het nodig is de energievoorziening voor bepaalde circuits tijdens onderhoudswerkzaamheden in stand te houden om voor veilige werkomstandigheden te zorgen. Het kan bijvoorbeeld nodig zijn de energievoorziening in stand te houden voor opgeslagen informatie, voor verlichting, voor de werking van gereedschappen of voor het afzuigen van gevaarlijke stoffen. In die gevallen mag de energievoorziening alleen maar in stand blijven voor de circuits waarvoor dit nodig is en moeten er maatregelen worden genomen om de veiligheid van bedieners te waarborgen, zoals toegang tot de betreffende circuits voorkomen of voorzien in passende waarschuwingen of alarminrichtingen.

De aanwijzingen over veilig afstellen en onderhoud in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant moeten informatie bevatten over het afsluiten (scheiden) van krachtbronnen, het vergrendelen van de afsluitenvoorziening (scheidingsvoorziening), het afvoeren van restenergie en het controleren of de machine veilig is – zie §272: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder s).

Algemene specificaties voor de middelen voor het afsluiten (scheiden) en vergrendelen voor verschillende bronnen van energie zijn opgenomen in de norm EN 1037<sup>166</sup>. Voor de machines binnen het toepassingsgebied van de norm EN 60204-1<sup>167</sup> bevat deze norm specificaties voor het op betrouwbare wijze afsluiten (scheiden) van de elektriciteitsvoorziening.

Een specifieke eis met betrekking tot het ontkoppelen van accu's op mobiele machines is opgenomen in punt 3.5.1.

---

<sup>166</sup> EN 1037:1995+A1:2008- *Veiligheid van machines - Voorkoming van onbedoeld starten.*

<sup>167</sup> EN 60204-1:2006+A1:2009 - *Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene eisen (IEC 60204-1:2005 (Gewijzigd)).*



#### **1.6.4 Handelingen van de bediener**

*De machine moet zodanig zijn ontworpen, gebouwd en uitgerust dat de noodzaak voor ingrijpen door de bediener beperkt is. Wanneer tussenkomst van de bediener onvermijdelijk is, moet het mogelijk zijn deze ingreep eenvoudig en veilig uit te voeren.*

#### **§242 Handelingen van de bediener**

Het ontwerp en de bouw van de machine en het monteren van voorzieningen en uitrusting om de noodzaak voor ingrijpen door de bediener in gevarenczones te vermijden of te beperken is een effectieve manier om de daarmee gepaard gaande risico's te verminderen. Indien tussenkomst van de bediener niet volledig kan worden vermeden, moet het ontwerp van de machine zodanig zijn dat deze ingreep eenvoudig en veilig uit te voeren is.

#### **1.6.5 Reiniging van inwendige delen**

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat de inwendige delen van de machine die gevaarlijke stoffen of preparaten hebben bevat, kunnen worden gereinigd zonder dat in de inwendige delen behoeft te worden binnengegaan; ook een noodzakelijke ontpopping moet van buitenaf kunnen worden uitgevoerd. Indien het binnengaan in de inwendige delen onmogelijk te vermijden is, moet de machine zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat het reinigen veilig kan geschieden.*

#### **§243 Reiniging van inwendige delen**

De in punt 1.6.5 opgenomen eis betreft een voorbeeld van ingrijpen door de bediener zoals vermeld in het eerdere punt, dat zeer gevaarlijk kan zijn. Het binnengaan van delen van de machine zoals silo's, tanks, houders of leidingen die gevaarlijke stoffen of preparaten hebben bevat kan zowel voor de betreffende bedieners als voor personen die hen trachten te redden een risico van bedwelming of verstikking met zich meebrengen.

De algemene regel die is vervat in de eerste volzin van punt 1.6.5 is dat het mogelijk moet zijn bepaalde onderdelen van buitenaf te reinigen of te ontpoppen, zodat het niet nodig is ze binnen te gaan. Indien het binnengaan van deze delen onmogelijk te vermijden is, moeten de nodige beschermingsmaatregelen worden genomen, zoals het monteren van een toereikend ventilatiesysteem, het bewaken van de concentratie van gevaarlijke stoffen of van het gebrek aan zuurstof in de lucht en voorzieningen voor toezicht op en het veilig kunnen redden van bedieners.

### **1.7 INFORMATIE**

#### **§244 Informatie voor gebruikers**

Aangezien het veilige gebruik van machines afhangt van een combinatie van door de fabrikant genomen ontwerp- en bouwmaatregelen en door de gebruiker genomen beschermingsmaatregelen, is het verstrekken van de nodige informatie en aanwijzingen aan gebruikers een essentieel en integraal onderdeel van het ontwerp van de machine.

Informatie, waarschuwingen en aanwijzingen over restrisiko's betreffen de derde stap van de in punt 1.1.2 over de beginselen van geïntegreerde veiligheid uiteengezette driestapsmethode. Uit het feit dat deze derde stap de laagste prioriteit heeft, is af te leiden dat waarschuwingen en aanwijzingen niet in de plaats mogen komen van intrinsiek veilige ontwerpmaatregelen en geïntegreerde beschermingsmaatregelen wanneer deze mogelijk zijn, rekening houdend met de stand van de techniek - zie §174: toelichting bij punt 1.1.2, onder b).

De in de punten 1.7.1 tot en met 1.7.4 opgenomen eisen zijn van toepassing op machines in brede zin, dat wil zeggen op alle producten die worden vermeld in artikel 1, lid 1, onder a) tot en met f) – zie §33: toelichting bij artikel 2. Zie voor de toepassing van deze eisen op niet voltooide machines §390: toelichting bij bijlage VI.

### **1.7.1 Informatie en waarschuwingen op de machine**

*Informatie en waarschuwingen op de machine moeten bij voorkeur worden verstrekt in de vorm van gemakkelijk te begrijpen symbolen of pictogrammen. Schriftelijke of mondelinge informatie en waarschuwingen moeten worden gesteld in de officiële taal (of talen) van de Gemeenschap die overeenkomstig het Verdrag kunnen worden bepaald door de lidstaat waar de machine op de markt zal worden gebracht en/of zal worden in bedrijf gesteld en kunnen desgevraagd vergezeld gaan van versies in een andere officiële taal (of talen) van de Gemeenschap die de bedieners begrijpen.*

### **§245 Informatie en waarschuwingen op de machine**

De in punt 1.7.1 opgenomen eisen betreffen de vorm van informatie en waarschuwingen die deel uitmaken van de machine. In de eerste volzin van punt 1.7.1 krijgen fabrikanten het advies hiervoor gebruik te maken van gemakkelijk te begrijpen symbolen of pictogrammen. Goed ontworpen symbolen of pictogrammen zijn intuïtief te begrijpen en vermijden de noodzaak om schriftelijke of mondelinge informatie te vertalen.

De tweede volzin van punt 1.7.1 is van toepassing als informatie verstrekt wordt in de vorm van geschreven woorden of tekst op de machine, op een monitor of in de vorm van gesproken tekst, bijvoorbeeld via een spraaksynthesizer. In dergelijke gevallen moeten de informatie en waarschuwingen worden verstrekt in de officiële Gemeenschapstaal of talen van de lidstaat waar de machine op de markt wordt gebracht en/of in bedrijf gesteld.

De gebruiker van de machine kan de fabrikant ook verzoeken de informatie en waarschuwingen op de machine of op beeldschermen vergezeld te laten gaan van versies in een andere taal of in andere talen van de EU die de bedieners begrijpen. Dit kan om diverse redenen gebeuren, bijvoorbeeld:

- de personen die de machine moeten gebruiken, begrijpen de officiële taal van de betreffende lidstaat niet;
- de machine wordt gebruikt op een werkplek waar één werktal wordt gebruikt die afwijkt van de officiële taal of talen van de betreffende lidstaat;
- de machine moet in de ene lidstaat worden gebruikt en door technici uit een andere lidstaat worden onderhouden;

- er moet diagnose op afstand worden uitgevoerd in een andere lidstaat dan de lidstaat waar de machine moet worden gebruikt.

Het verstrekken van informatie of waarschuwingen op de machine in EU-talen niet zijnde de officiële taal of talen van de lidstaat waar de machine op de markt wordt gebracht en/of in bedrijf wordt gesteld of in een andere taal of in andere talen moet op het moment van bestellen van de machine contractueel worden geregeld tussen de fabrikant en de gebruiker.

## §246 De officiële talen van de EU

Er zijn 23 officiële EU-talen die gebruikt worden in de volgende lidstaten:

Oostenrijk	– Duits	Letland	– Lets
België	– Nederlands, Frans en Duits	Litouwen	– Litouws
Bulgarije	– Bulgaars	Luxemburg	– Frans en Duits
Cyprus	– Engels en Grieks	Malta	– Engels en Maltees
Tsjechië	– Tsjechisch	Nederland	– Nederlands
Denemarken	– Deens	Polen	– Pools
Estland	– Ests	Portugal	– Portugees
Finland	– Fins en Zweeds	Roemenië	– Roemeens
Frankrijk	– Frans	Slowakije	– Slowaaks
Duitsland	– Duits	Slovenië	– Sloveens
Griekenland	– Grieks	Spanje	– Spaans
Hongarije	– Hongaars	Zweden	– Zweeds
Ierland	– Engels en Iers	Verenigd Koninkrijk	– Engels
Italië	– Italiaans		

Bepaalde lidstaten met twee of meer officiële talen (België, Finland) accepteren het gebruik van slechts één taal in gebieden waar alleen die taal wordt gesproken. Fabrikanten dienen dit te verifiëren bij de desbetreffende nationale autoriteiten. Andere lidstaten met twee officiële talen (Cyprus, Malta en Ierland) accepteren het exclusieve gebruik van het Engels.

In de overige landen waar de machinerichtlijn vanwege de EER, de MRA tussen Zwitserland en de douane-unie EU-Turkije van toepassing is, vereisen de nationale voorschriften ter uitvoering van de machinerichtlijn het gebruik van de officiële taal of talen van het betreffende land:

IJsland	– IJslands	Zwitserland	– Frans, Duits en Italiaans
Liechtenstein	– Duits	Turkije	– Turks
Noorwegen	– Noors		

### **1.7.1.1 Informatie en informatiesystemen**

*De informatie die nodig is voor het bedienen van een machine, moet in een ondubbelzinnige en gemakkelijk te begrijpen vorm worden verstrekt. Zij mag niet zo uitgebreid zijn dat te hoge eisen aan de bediener worden gesteld.*

*Beeldschermen en andere interactieve middelen voor de communicatie tussen de bediener en de machine moeten gemakkelijk te begrijpen en te gebruiken zijn.*

## §247 Informatie en informatiesystemen

De in punt 1.7.1.1 opgenomen eis is van toepassing op alle informatie op de machine die nodig is om bedieners te helpen de werking ervan te besturen. Deze eis is met name van toepassing op de signalerings- en aanwijsinrichtingen en displays bij

bedieningsorganen – zie §194: toelichting bij punt 1.2.2. Deze informatie is onderworpen aan de eisen genoemd in punt 1.7.1.

Specificaties voor het ontwerp van informatie, informatiesystemen, signalerings- en aanwijsinrichtingen en displays zijn opgenomen in normen van de EN 894-serie<sup>168</sup> en in normen van de EN 61310-serie<sup>169</sup>.

### **1.7.1.2 Alarminrichtingen**

*Wanneer de veiligheid of de gezondheid van personen in gevaar kan komen door storing in het functioneren van een zonder toezicht werkende machine, moet deze machine zijn uitgerust met een inrichting die een passend geluids- of lichtsignaal geeft.*

*Indien de machine is uitgerust met alarminrichtingen, moeten de signalen ondubbelzinnig zijn en gemakkelijk kunnen worden opgemerkt. De bediener moet mogelijkheden hebben om te controleren of deze alarminrichtingen te allen tijde goed werken.*

*De voorschriften van specifieke communautaire richtlijnen inzake kleuren en veiligheidssignalen moeten worden toegepast.*

## **§248 Alarminrichtingen**

Punt 1.7.1.2 behandelt risico's voor personen vanwege storingen in machines of delen van machines die zijn ontworpen voor werking zonder permanent toezicht door bedieners. De alarminrichtingen moeten zodanig zijn dat de bedieners of andere blootgestelde personen op de hoogte worden gesteld van gevaarlijke storingen zodat de benodigde maatregelen genomen kunnen worden om mensen die gevaar lopen te beschermen. Indien van toepassing kunnen de alarminrichtingen op de machine zelf worden gemonteerd of op afstand worden geactiveerd.

Norm EN 61310-1 verstrekt specificaties voor geluids- en lichtsignalen.

De laatste alinea van punt 1.7.1.2 verwijst naar Richtlijn 92/58/EEG,<sup>170</sup> waarin minimumvoorschriften worden vastgesteld voor de signalering die gebruikt moet worden op de werkplek. De nationale regels ter uitvoering van die richtlijn zijn derhalve niet rechtstreeks van toepassing op machinefabrikanten. Volgens punt 1.7.1.2 moeten machinefabrikanten in het belang van de uniformiteit van

<sup>168</sup> EN 894-1:1997+A1:2008 – *Veiligheid van machines – Ergonomische eisen voor het ontwerpen van informatie- en bedieningsmiddelen* – Deel 1: *Algemene beginselen voor de interactie tussen de mens en informatie- en bedieningsmiddelen*;

EN 894-2:1997+A1:2008 – *Veiligheid van machines – Ergonomische eisen voor het ontwerpen van informatie- en bedieningsmiddelen* – Deel 2: *Informatiemiddelen*.

<sup>169</sup> EN 61310-1:2008 *Veiligheid van machines - Signalering, markeringen en bediening* - Deel 1: *Eisen aan zichtbare, hoorbare en voelbare signalen* (IEC 61310-1:2007);  
EN 61310-2:2008 *Veiligheid van machines - Signalering, markeringen en bediening* - Deel 2: *Eisen aan markeringen* (IEC 61310-2:2007).

<sup>170</sup> Richtlijn 92/58/EEG van de Raad van 24 juni 1992 betreffende de minimumvoorschriften voor de veiligheids- en/of gezondheidssignalering op het werk (negende bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG) - zie bijlage VI – minimumvoorschriften inzake de lichtsignalen, en bijlage VII – minimumvoorschriften inzake de geluidssignalen.

veiligheidssignalen op de werkplek echter voldoen aan de technische eisen van die richtlijn.

### **1.7.2 Waarschuwing voor restrisiko's**

*Indien ondanks de maatregelen die eigen zijn aan een veilig ontwerp, de genomen beschermingsmaatregelen en bijkomende voorzieningen gevaren, blijven bestaan, moeten de nodige waarschuwingen, met inbegrip van alarminrichtingen, worden voorzien.*

### **§249 Waarschuwing voor restrisiko's**

De in punt 1.7.2 opgenomen eis verwijst naar restrisiko's, dat wil zeggen risico's die niet kunnen worden geëlimineerd of niet afdoende kunnen worden verminderd door intrinsieke veilige ontwerpmaatregelen en die niet volledig kunnen worden voorkomen door geïntegreerde beschermingsmaatregelen – zie §174: toelichting bij punt 1.1.2, onder b). Waarschuwingen over restrisiko's op de machine zijn aanvullend aan de informatie over de restrisiko's die moet worden gegeven in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant – zie §267: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder l). Waarschuwingen op de machine zijn nuttig indien bedieners of andere blootgestelde personen moeten worden geïnformeerd over specifieke voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen met betrekking tot restrisiko's tijdens het gebruik van de machine, zoals de aanwezigheid van hete oppervlakken of lasers. Ze kunnen ook nuttig zijn om nog eens op de noodzaak van het gebruiken van persoonlijke beschermingsmiddelen te wijzen.

De op de machine aangebrachte waarschuwingen moeten voldoen aan de in punt 1.7.1 genoemde eisen. De waarschuwingen die worden gegeven door middel van alarminrichtingen moeten voldoen aan de eisen van punt 1.7.1.2.

In type C-normen kan de vorm van waarschuwingen worden gedefinieerd en kunnen richtsnoeren worden gegeven over de inhoud ervan. Bovendien bevatten Richtlijn 92/58/EEG en de norm EN 61310-1 voor het ontwerp van deze waarschuwingen relevante richtsnoeren.

### **1.7.3 Markering op machines**

*Op elke machine moeten zichtbaar, duidelijk leesbaar en onuitwisbaar ten minste de volgende gegevens zijn aangebracht:*

- de firmanaam en het volledige adres van de fabrikant en, in voorkomend geval, diens gemachtigde;*
- de aanduiding van de machine;*
- de CE-markering (zie bijlage III);*
- de serie- of typeaanduiding;*
- het serienummer, voorzover toegekend;*
- het bouwjaar, dat wil zeggen het jaar waarin het fabricageproces is afgerond.*

*Het is verboden de machine te ante- dan wel postdateren wanneer de CE-markering wordt aangebracht.*

*...*

### **§250 Markering op machines**

De eerste alinea van punt 1.7.3 behandelt de gegevens die, in aanvulling op andere informatie of waarschuwingen voor gebruikers, op alle machines moeten worden aangebracht. Afgezien van de CE-markering en de ATEX-markering wordt er in punt 1.7.3 geen specifieke vorm vastgesteld voor de markering op de machine, mits deze maar zichtbaar, leesbaar en onuitwisbaar is. De markering moet daarom worden aangebracht op een plek op de machine die van buitenaf zichtbaar is en die niet achter of onder machineonderdelen verborgen gaat. Rekening houdend met de grootte van de machine, moeten de tekens die worden gebruikt groot genoeg zijn om gemakkelijk leesbaar te zijn. De toegepaste markeringstechniek moet ervoor zorgen dat de markering niet verdwijnt gedurende de levensduur van de machine, waarbij rekening moet worden gehouden met de voorzienbare gebruiksomstandigheden. Als de markering op een plaat wordt getoond, moet deze permanent aan de machine worden bevestigd, bij voorkeur door lassen, klinken of hechten.

Indien producten te klein zijn om voorzien te worden van een leesbare markering met de volgens punt 1.7.3 vereiste gegevens, kan de markering op een duurzaam, aan het product bevestigd label worden weergegeven (waarbij erop moet worden toegezien dat de correcte werking van de machine niet wordt aangetast).

Specifieke markeringsvoorschriften voor kettingen, kabels en banden zijn opgenomen in punt 4.3.1 – zie §357: toelichting bij punt 4.3.1.

De in punt 1.7.1 opgenomen taaleisen zijn niet van toepassing op de gegevens zoals bedoeld in de eerste alinea van punt 1.7.3. Deze gegevens moeten echter in een van de officiële EU-talen worden geschreven.

De onderstaande opmerkingen betreffen de zes streepjes van de eerste alinea van punt 1.7.3:

- *de firmanaam en het volledige adres van de fabrikant en, in voorkomend geval, diens gemachtigde*

Het doel van de in het eerste streepje van punt 1.7.3 genoemde eis is de gebruiker of de autoriteiten die belast zijn met markttoezicht in staat te stellen in geval van een probleem contact op te nemen met de fabrikant - zie §79 tot en met §81: toelichting bij artikel 2, onder i). Dezelfde informatie moet worden vermeld in de EG-verklaring van overeenstemming – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A.

'*Firmanaam*' verwijst naar de naam waaronder het betreffende bedrijf geregistreerd is.

'*Volledig adres*' betekent een postadres dat voldoende is om de fabrikant per brief te kunnen bereiken. Alleen de naam van het land of de plaatsnaam is niet voldoende. Het is niet verplicht het e-mailadres of de website van de fabrikant te vermelden, hoewel deze mogen worden toegevoegd en dit nuttig kan zijn.

De firmanaam en het volledige adres van de in de EU gevestigde gemachtigde van de fabrikant moeten ook worden aangegeven op de machine indien de fabrikant zo'n gemachtigde gemachtigd heeft – zie §84 en §85: toelichting bij artikel 2, onder j).

Indien het niet haalbaar is om in de markering het volledige adres van de fabrikant of van diens gemachtigde op te nemen, bijvoorbeeld in het geval van zeer kleine machines, mag deze informatie in de vorm van een code worden verstrekt, mits deze code wordt uitgelegd en het volledige adres wordt vermeld in de bij de machine meegeleverde gebruiksaanwijzing – zie §259: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder b), en in de EG-verklaring van overeenstemming van de machine – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A.

- *de aanduiding van de machine*

De '*aanduiding van de machine*' verwijst naar de gebruikelijke naam voor de categorie machines waartoe het specifieke model machine behoort. (De betekenis hiervan is vergelijkbaar met die van de termen 'generieke benaming en functie' die in bijlage II gebruikt worden met betrekking tot de EG-verklaring van overeenstemming). Waar mogelijk moet de term waarmee de machinecategorie in geharmoniseerde normen wordt aangeduid worden gebruikt. Dezelfde informatie moet worden vermeld in de EG-verklaring van overeenstemming – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A.

Indien het niet haalbaar is om in de markering een uitdrukkelijke aanduiding van de machine op te nemen, bijvoorbeeld in het geval van zeer kleine machines, mag de aanduiding in de vorm van een code worden verstrekt, mits deze code wordt uitgelegd en de expliciete aanduiding wordt vermeld in de gebruiksaanwijzing die bij de machine wordt meegeleverd – zie §259: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder b), en in de EG-verklaring van overeenstemming van de machine – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A.

De door de fabrikant gehanteerde aanduiding van de machine mag niet worden opgevat als basis om te bepalen of bepaalde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen of overeenstemmingsbeoordelingsprocedures al dan niet van toepassing zijn. Dit moet afzonderlijk bepaald worden.



- *de CE-markering (zie bijlage III)*

De eisen voor de CE-markering zijn opgenomen in artikel 16 en bijlage III. Volgens bijlage III moet de CE-markering worden aangebracht in de onmiddellijke nabijheid van de naam van de fabrikant of diens gemachtigde, met gebruikmaking van dezelfde techniek - zie §141: toelichting bij artikel 16, en §387: toelichting bij bijlage III.

- *de serie- of typeaanduiding*

De serie- of typeaanduiding is de naam, code of het nummer die of dat door de fabrikant is gegeven aan het betreffende machinemodel dat onderworpen is aan de desbetreffende overeenstemmingsbeoordelingsprocedure . De serie- of typeaanduiding omvat vaak een handelsmerk.

- *het serienummer, voorzover toegekend*

Een serienummer is een middel om een individuele machine te onderscheiden die bij een serie of type hoort. De machinerichtlijn stelt niet de eis dat machines moeten worden voorzien van een serienummer, maar indien een serienummer is toegewezen door de fabrikant moet dit na de serie- of typeaanduiding worden aangegeven.

- *het bouwjaar, dat wil zeggen het jaar waarin het fabricageproces is afgerond.*

*Het is verboden de machine te ante- dan wel postdateren wanneer de CE-markering wordt aangebracht.*

Het bouwjaar wordt gedefinieerd als het jaar waarin het fabricageproces is afgerond. Voor machines die gemonteerd worden op de locatie van de fabrikant kan het fabricageproces uiterlijk als afgerond worden beschouwd op het moment dat de machine de locatie van de fabrikant verlaat om te worden overgebracht naar een importeur, een distributeur of de gebruiker. Voor machines die pas definitief worden gemonteerd op de locatie van de gebruiker, kan het fabricageproces als afgerond worden beschouwd als de montage van de machine op locatie is voltooid en de machine gereed is om in bedrijf te worden gesteld. Voor machines die de gebruiker voor eigen gebruik fabriceert, kan het fabricageproces als afgerond worden beschouwd als de machine gereed is om in bedrijf te worden gesteld – zie §80: toelichting bij artikel 2, onder i).

In aanvulling op de in punt 1.7.3 opgenomen algemene eisen over markering zijn aanvullende eisen met betrekking tot merktekens op mobiele machines opgenomen in punt 3.6.2; voorschriften over merktekens voor kettingen, kabels en banden, hijs- en hefgereedschappen en hijs- en hefmachines zijn opgenomen in punt 4.3; aanvullende eisen met betrekking tot merktekens op machines voor het heffen van personen zijn opgenomen in punt 6.5.

Op machines die vallen onder Richtlijn 2000/14/EG inzake materieel voor gebruik buitenshuis, gaat de CE-markering vergezeld van de markering van het gewaarborgde geluidsvermogensniveau – zie §92: toelichting bij artikel 3, en §271: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder u).

### **1.7.3 Markering op machines (vervolg)**

...

*Als een machine ontworpen en gebouwd is om in een potentieel explosieve omgeving te worden gebruikt, moet dit eveneens worden vermeld.*

...

#### **§251 Markering van overeenstemming voor ATEX-machines**

De derde alinea van punt 1.7.3 is van toepassing op machines die in aanvulling op de machinerichtlijn onder de ATEX-richtlijn 94/9/EG<sup>171</sup> vallen - zie §91: toelichting bij artikel 3, en §228: toelichting bij punt 1.5.7. De CE-markering geeft aan dat de machine overeenstemt met de desbetreffende EU-richtlijnen die in het aanbrengen ervan voorzien – zie §141: toelichting bij artikel 16. In aanvulling op de CE-markering voorziet de ATEX-richtlijn in een specifiek merkteken van explosiebescherming:



Het ATEX-merkteken wordt gevolgd door het symbool van de apparatengroep en -categorie.

### **1.7.3 Markering op machines (vervolg)**

...

*Op de machine moet tevens alle informatie wat betreft de aard ervan worden vermeld die noodzakelijk is voor een veilig gebruik. Deze informatie is onderworpen aan de eisen genoemd in punt 1.7.1.*

...

#### **§252 Informatie die noodzakelijk is voor een veilig gebruik**

Volgens de vierde alinea van punt 1.7.3 moet de machine worden voorzien van de nodige informatie die van essentieel belang is voor het veilige gebruik ervan. Voor deze informatie gelden de in punt 1.7.1 genoemde eisen ten aanzien van pictogrammen en taal. Ook de in punt 1.7.1.1 genoemde eis ten aanzien van informatie en informatiesystemen moet in aanmerking worden genomen.

Van de fabrikant wordt niet verwacht dat hij op de machine alle informatie aanbrengt voor het in de gebruiksaanwijzing genoemde veilige gebruik. Informatie met betrekking tot essentiële gebruiksaspecten moet echter op de machine worden aangebracht, zoals bijvoorbeeld de maximale afmetingen van werkstukken, de maximale afmetingen van de te gebruiken gereedschappen, de maximale helling waarop de machine stabiel is, de maximale windsnelheid enzovoorts. De op de

<sup>171</sup> Richtlijn 94/9/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 maart 1994 inzake de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de Lid-Staten betreffende apparaten en beveiligingssystemen bedoeld voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen – PB L 100 van 19.04.1994, blz. 1.

machine aan te brengen informatie wordt meestal gespecificeerd in de relevante geharmoniseerde normen.

### **1.7.3 Markering op machines (vervolg)**

...

*Wanneer een onderdeel van de machine tijdens het gebruik ervan met behulp van hijs- of hefwerktuigen moet worden verplaatst, moet de massa van dit onderdeel leesbaar, onuitwisbaar en ondubbelzinnig worden aangegeven.*

### **§253 Markering op delen van de machine die met behulp van hijs- of hefwerktuigen moeten worden verplaatst**

De in de laatste alinea van punt 1.7.3 opgenomen eis is een aanvulling op de eisen met betrekking tot het ontwerp van de machine om het hanteren ervan gemakkelijker te maken – zie §180: toelichting bij punt 1.1.5. Deze eis is van toepassing op delen van de machine die tijdens gebruik met behulp van hijs- of hefwerktuigen moeten worden verplaatst omdat hun gewicht, omvang of vorm het onmogelijk maakt ze met de hand te verplaatsen. De eis moet worden toegepast in het licht van een analyse van de verschillende fasen van de levensduur van de betrokken machine – zie §173: toelichting bij punt 1.1.2, onder a).

De massa moet op deze onderdelen worden aangeduid om de gebruiker in staat te stellen hijs- en hefmachines met voldoende hijs- of hefcapaciteit te gebruiken. Om onduidelijkheid te voorkomen, moet de massa uitgedrukt in kilogram op een zichtbare plek op het betreffende onderdeel worden aangegeven, bij voorkeur vlakbij de bevestigingspunten voor de hijs- of hefinrichting.

### **1.7.4 Gebruiksaanwijzing**

*Bij iedere machine moet een gebruiksaanwijzing zijn gevoegd in de officiële Gemeenschapstaal (of talen) van de lidstaat waar de machine op de markt wordt gebracht en/of in bedrijf gesteld.*

*De bij de machine gevoegde gebruiksaanwijzing moet een "oorspronkelijke gebruiksaanwijzing" of een "vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing" zijn; in het laatste geval moet bij de vertaling een "oorspronkelijke gebruiksaanwijzing" zijn gevoegd.*

*In afwijking hiervan hoeven onderhoudsinstructies die bestemd zijn voor gespecialiseerd personeel dat gemandateerd is door de fabrikant of diens gemachtigde, slechts in één door dat personeel begrepen taal van de Gemeenschap te worden verstrekt.*

*De gebruiksaanwijzing moet zijn opgesteld volgens de hierna genoemde uitgangspunten.*

### **§254 Gebruiksaanwijzing**

Punt 1.7.4 betreft een van de verplichtingen waaraan de fabrikant moet voldoen alvorens de machine op de markt wordt gebracht en/of in bedrijf wordt gesteld – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1.

In de eerste alinea van punt 1.7.4 wordt vermeld dat bij de machine de gebruiksaanwijzing van de fabrikant moet zijn gevoegd. Dit houdt in dat de gebruiksaanwijzing moet worden opgesteld voordat de machine op de markt wordt gebracht en/of in bedrijf wordt gesteld en de machine moet vergezelen totdat deze de gebruiker bereikt. Importeurs of distributeurs van machines moeten er derhalve voor zorgen dat de gebruiksaanwijzing aan de gebruiker wordt doorgegeven – zie §83: toelichting bij artikel 2, onder i).

In aanvulling op de in punt 1.7.4 genoemde algemene eisen voor de gebruiksaanwijzing zijn aanvullende eisen met betrekking tot de gebruiksaanwijzing opgenomen in de volgende punten:

- de punten 2.1.2, 2.2.1.1 en 2.2.2.2 - machines voor de voedingsnijverheid en machines bestemd voor gebruik met cosmetische of farmaceutische producten, draagbare met de hand vastgehouden en met de hand geleide machines en draagbare bevestigings- en andere slagwerktuigen;
- de punten 3.6.3.1 en 3.6.3.2 – mobiele machines en machines voor multifunctioneel gebruik;
- de punten 4.4.1 en 4.4.2 - hijs- en hefgereedschappen en hijs- en hefmachines.

### **§255 De vorm van de gebruiksaanwijzing**

In punt 1.7.4 wordt de vorm van de gebruiksaanwijzing niet genoemd. Het is algemeen aanvaard dat alle veiligheids- en gezondheidsgerelateerde aanwijzingen op papier moeten worden verstrekt aangezien niet kan worden aangenomen dat de gebruiker toegang heeft tot de middelen om in elektronische vorm verstrekte of op een website beschikbaar gestelde aanwijzingen te lezen. Het is echter vaak nuttig de gebruiksaanwijzing zowel in elektronische vorm en op internet als op papier beschikbaar te stellen, aangezien dit de gebruiker in staat stelt het elektronische bestand te downloaden als hij dit wenst en weer de beschikking te krijgen over de gebruiksaanwijzing als het exemplaar op papier verloren is gegaan. Deze praktijk maakt het ook gemakkelijker de gebruiksaanwijzing te actualiseren wanneer dit nodig is.

### **§256 De taal van de gebruiksaanwijzing**

Als algemene regel moeten alle veiligheids- en gezondheidsgerelateerde aanwijzingen worden aangeleverd in de officiële EU-taal of -talen van de lidstaat waar de machine op de markt wordt gebracht en/of in bedrijf gesteld – zie §246: toelichting bij punt 1.7.1.

De tweede alinea van punt 1.7.4 moet tegen de achtergrond van punt 1.7.4.1 worden gelezen. De machine moet vergezeld gaan van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing, dat wil zeggen een gebruiksaanwijzing die geverifieerd is door de fabrikant of diens gemachtigde. Indien er geen oorspronkelijke gebruiksaanwijzing beschikbaar is in de taal of talen van de lidstaat waar de machine op de markt wordt gebracht en/of in bedrijf wordt gesteld, moet de machine vergezeld gaan van een vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing, samen met de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing. Het doel van deze laatste eis is gebruikers in staat stellen de

oorspronkelijke gebruiksaanwijzing te raadplegen als ze twijfelen over de juistheid van een vertaling.

De derde alinea van punt 1.7.4 voorziet in een uitzondering op de algemene eis die in de eerste alinea is opgenomen met betrekking tot de taal van de gebruiksaanwijzing. Het betreft onderhoudsinstructies die bestemd zijn voor gespecialiseerd personeel dat gemandateerd is door de fabrikant of diens gemachtigde. Dit gespecialiseerd personeel kan in dienst zijn van de fabrikant of diens gemachtigde of van een bedrijf dat een contract of schriftelijke overeenkomst heeft met de fabrikant of diens gemachtigde voor het onderhouden van de betreffende machine. Instructies die uitsluitend bestemd zijn voor dit gespecialiseerde personeel hoeven niet per se te worden aangeleverd in de taal of talen van het gebruiksland, maar mogen worden aangeleverd in een taal die het gespecialiseerde personeel begrijpt.

Deze uitzondering is niet van toepassing op instructies voor onderhoudswerkzaamheden die moeten worden uitgevoerd door de gebruiker of door onderhoudsmedewerkers die gemandateerd zijn door de gebruiker. De uitzondering is alleen van toepassing als in de gebruiksaanwijzing voor de gebruiker duidelijk wordt vermeld welke onderhoudswerkzaamheden alleen mogen worden uitgevoerd door gespecialiseerd personeel dat gemandateerd is door de fabrikant of diens gemachtigde.

#### **1.7.4.1 Algemene uitgangspunten voor het opstellen**

- a) *De gebruiksaanwijzing moet in één of meer officiële taal (talen) van de Gemeenschap worden opgesteld. De fabrikant of diens gemachtigde voorziet de versie(s) die hij heeft geverifieerd van de vermelding "Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing".*
- b) *Wanneer een "oorspronkelijke gebruiksaanwijzing" in de officiële taal of talen van het land van gebruik ontbreekt, moet een vertaling in die taal of talen worden verstrekt door de fabrikant of diens gemachtigde, dan wel door degene die de machine in het bewuste taalgebied introduceert. Deze vertalingen moeten zijn voorzien van de vermelding "vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing".*

...

#### **§257 Het opstellen en vertalen van de gebruiksaanwijzing**

In de alinea's a) en b) van punt 1.7.4.1 wordt nader uitgelegd hoe aan de taaleisen van punt 1.7.4 moet worden voldaan.

In alinea a) van punt 1.7.4.1 wordt uitgelegd dat de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing de taalversie(s) van de gebruiksaanwijzing is of zijn die de fabrikant of diens gemachtigde geverifieerd heeft. Deze taalversies moeten worden voorzien van de vermelding "Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing" (in de taal van elke versie). De fabrikant mag de "Oorspronkelijke gebruiksaanwijzing" in een of meer talen verstrekken.

Alinea b) van punt 1.7.4.1 betreft de situatie waar de machine op de markt wordt gebracht in een lidstaat waarvoor de fabrikant of diens gemachtigde geen oorspronkelijke gebruiksaanwijzing heeft opgesteld. Dit kan bijvoorbeeld het geval

zijn als een importeur, een distributeur of een gebruiker het initiatief neemt om de machine op de markt te brengen of in bedrijf te stellen in een lidstaat die in eerste instantie niet door de fabrikant voorzien werd. In die gevallen moet een vertaling van de gebruiksaanwijzing in de officiële EU-taal of -talen van de betreffende lidstaat worden verstrekt door de fabrikant of diens gemachtigde of door de persoon die de machine in het bewuste taalgebied introduceert.

Praktisch gezien houdt deze eis in dat de persoon die de machine introduceert in het bewuste taalgebied een vertaling moet verkrijgen van de fabrikant of diens gemachtigde en, indien deze niet bestaat, de gebruiksaanwijzing zelf moet vertalen of laten vertalen – zie §83: toelichting bij artikel 2, onder i).

De vertalingen moeten zijn voorzien van de vermelding “*Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing*” (in de taal van elke versie) en moeten vergezeld gaan van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing – zie §254: toelichting bij punt 1.7.4.

#### **1.7.4.1 Algemene uitgangspunten voor het opstellen (vervolg)**

...

- c) *De inhoud van de gebruiksaanwijzing moet niet alleen uitgaan van het beoogde gebruik van de machine, maar tevens rekening houden met elk redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik daarvan.*

...

#### **§258 Voorzienbaar verkeerd gebruik voorkomen**

Alinea c) van punt 1.7.4.1 onderstreept dat de gebruiksaanwijzing een van de middelen is om verkeerd gebruik van de machine te voorkomen. Dit houdt in dat fabrikanten bij het opstellen van de aanwijzingen voor elk van de aspecten die worden genoemd in punt 1.7.4.2 rekening moeten houden met kennis over hoe de machine vermoedelijk verkeerd gebruikt kan worden, gezien de ervaring met het gebruik van soortgelijke machines in het verleden, onderzoeken naar ongevallen en kennis over gemakkelijk voorspelbaar menselijk gedrag – zie §172: toelichting bij punt 1.1.1, onder i), en §175: toelichting bij punt 1.1.2, onder c).

#### **1.7.4.1 Algemene uitgangspunten voor het opstellen (vervolg)**

...

- d) *Indien de machines voor niet-professionele gebruikers bestemd zijn, moet bij de formulering en de presentatie van de gebruiksaanwijzing rekening worden gehouden met het algemene opleidingsniveau en het inzicht dat men redelijkerwijze van deze gebruikers mag verwachten.*

#### **§259 Gebruiksaanwijzingen voor niet-professionele gebruikers**

In alinea d) van punt 1.7.4.1 wordt onderscheid gemaakt tussen machines bestemd voor niet-professionele bedieners en machines bestemd voor professioneel gebruik. De formulering en de presentatie van de gebruiksaanwijzing moet worden aangepast aan de doelgroep. Een gebruiksaanwijzing voor niet-professionele gebruikers moet worden geschreven en gepresenteerd in bewoordingen die te begrijpen zijn voor leken, waarbij specialistische technische terminologie moet worden vermeden. Deze

eis is ook relevant voor machines die zowel door professionele als niet-professionele gebruikers kunnen worden gebruikt.

Indien bij een machine die bestemd is voor gebruik door consumenten bepaalde elementen gedemonteerd worden voor vervoers- en verpakkingsdoeleinden, moet er met name aandacht worden besteed aan het waarborgen dat de montageaanzwijzing volledig en expliciet is en duidelijke, juiste en ondubbelzinnige schema's, tekeningen of foto's bevat – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i).

De type C-normen voor bepaalde categorieën machines geven aan welke inhoud de gebruiksaanwijzing moet hebben, maar geven meestal geen richtsnoeren over formulering en presentatie. Algemene richtsnoeren voor het opstellen van gebruiksaanwijzingen zijn opgenomen in de norm EN ISO 12100-2<sup>172</sup>. Hoewel de norm EN 62079<sup>173</sup> geen geharmoniseerde norm is onder de machinerichtlijn, kunnen de richtsnoeren die hierin worden gegeven over formulering en presentatie ook nuttig zijn voor gebruiksaanwijzingen voor machines.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing**

*Iedere gebruiksaanwijzing moet, in voorkomend geval, ten minste de volgende informatie bevatten:*

- a) firmanaam en volledig adres van de fabrikant en van diens gemachtigde;*
- b) typeaanduiding van de machine als aangegeven op de machine zelf, met uitzondering van het serienummer (zie punt 1.7.3);*
- ...*

#### **§260 Inhoud van de gebruiksaanwijzing – gegevens van de fabrikant en de machine**

Punt 1.7.4.2 vat de belangrijkste aspecten samen die moeten worden afgedekt in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant. Het gebruik van “ten minste” geeft aan dat de lijst niet uitputtend bedoeld is. Dit betekent dat als informatie die niet wordt vermeld in punt 1.7.4.2, onder a) tot en met v), nodig is voor het veilige gebruik van de machine, deze informatie toch in de gebruiksaanwijzing moet worden opgenomen. “In voorkomend geval” betekent dat de in de punten 1.7.4.2, onder a) tot en met v), vermelde aspecten alleen door de gebruiksaanwijzing hoeven te worden afgedekt indien ze relevant zijn voor de machine.

De gegevens die worden vermeld in punt 1.7.4.2 zijn dezelfde gegevens als de gegevens die op de machine moeten worden aangebracht – zie §250: toelichting bij 1.7.3. In de gebruiksaanwijzing moet de aanduiding van de machine echter voluit in de taal van de gebruiksaanwijzing worden geschreven. Het serienummer is niet vereist aangezien de gebruiksaanwijzing van de fabrikant meestal een model of type machine betreft, in plaats van een individueel product.

<sup>172</sup> EN ISO 12100-2:2003+A1:2009 – *Veiligheid van machines – Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginnselen* – Deel 2: *Technische beginnselen* (ISO 12100-2:2003) – zie punt 6.

<sup>173</sup> EN 62079:2001 – *Vorbereitung van instructies - Structurering, inhoud en presentatie.*

Indien er meer varianten van een machinemodel bestaan, moet voor de gebruiker worden duidelijk gemaakt welke specifieke onderdelen van de gebruiksaanwijzing op elke variant van toepassing zijn. Zo ook moet, als de gebruiksaanwijzing meer dan één model of type, bijvoorbeeld meer modellen of types machine die bij dezelfde serie horen, betreft, aan de gebruiker duidelijk worden gemaakt welke specifieke onderdelen van de gebruiksaanwijzing op elk model of type van toepassing zijn.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

- c) *EG-verklaring van overeenstemming, of een document waarin de inhoud van de EG-verklaring van overeenstemming wordt weergegeven, waarin een opsomming wordt gegeven van de kenmerken van de machine, niet noodzakelijk met inbegrip van het serienummer en een handtekening;*

...

#### **§261 Opname van de EG-verklaring van overeenstemming in de gebruiksaanwijzing**

Punt 1.7.4.2, onder c), betreft het opnemen van de EG-verklaring van overeenstemming in de gebruiksaanwijzing. Evenals de gebruiksaanwijzing moet de EG-verklaring van overeenstemming de machine vergezellen – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1. Om aan deze verplichting te voldoen, kan de fabrikant kiezen uit de volgende twee alternatieven:

- de ondertekende EG-verklaring van overeenstemming wordt opgenomen in de gebruiksaanwijzing. Dit is passend voor eenmalige producten of voor machines die in geringe aantallen geproduceerd worden;
- een document met de inhoud van de EG-verklaring van overeenstemming (waarin het serienummer en de handtekening niet per se hoeven worden opgenomen) wordt opgenomen in de gebruiksaanwijzing, in welk geval de ondertekende EG-verklaring van overeenstemming op zich apart moet worden verstrekt – zie §382: toelichting bij bijlage II 1 A.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

- d) *een algemene beschrijving van de machine;*
- e) *de tekeningen, schema's, beschrijvingen en toelichtingen die nodig zijn voor het gebruik, onderhoud en herstellen van de machine en voor de controle op de correcte werking ervan;*
- f) *een beschrijving van de werkplek(ken) die door de bedieners kan (kunnen) worden ingenomen;*

...

#### **§262 Beschrijvingen, tekeningen, schema's en toelichtingen**

De in punt 1.7.4.2, onder d), genoemde algemene beschrijving van de machine is erop gericht de gebruiker in staat te stellen de hoofdonderdelen van de machine en de functies daarvan te onderscheiden.



Punt 1.7.4.2, onder e), behandelt de informatie en toelichtingen die nodig zijn voor het veilige gebruik, onderhoud en repareren van de machine en voor controle op de correcte werking ervan. (Meer gedetailleerde eisen ten aanzien van de inhoud van de aanwijzingen met betrekking tot deze aspecten worden uiteengezet in de latere punten). Duidelijke en eenvoudige tekeningen, schema's, grafieken en tabellen zijn meestal te verkiezen boven lange schriftelijke toelichtingen, maar de noodzakelijke schriftelijke toelichtingen moeten naast de illustraties worden geplaatst waarnaar zij verwijzen.

Punt 1.7.4.2, onder f), behandelt de werkplekken die voorzien zijn voor bedieners. De aspecten die hier moeten worden afgedekt, zijn bijvoorbeeld onder andere:

- de plaats van werkplekken,
- het afstellen van zitplaatsen, voetsteunen of andere delen van de machine om voor een goede houding te zorgen en trillingen die op de bediener worden overgebracht te verminderen – zie §183: toelichting bij punt 1.1.8;
- de inrichting en identificatie van de bedieningsorganen en de functies ervan – zie §185: toelichting bij punt 1.2.2;
- de verschillende bedrijfs- of besturingsmodi en de beschermingsmaatregelen en voorzorgsmaatregelen met betrekking tot elke modus – zie §204: toelichting bij punt 1.2.5;
- het gebruik van de op de machine gemonteerde afschermingen en beveiligingsinrichtingen;
- het gebruik van uitrusting die is gemonteerd om gevaarlijke stoffen op te vangen of af te zuigen of om goede werkomstandigheden in stand te houden.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

*g) een beschrijving van het beoogde gebruik van de machine;*

*h) waarschuwingen betreffende te ontraden gebruik dat, naar uit ervaring is gebleken, van de machine kan worden gemaakt*

...

#### **§263 Beoogd gebruik en voorzienbaar verkeerd gebruik**

De beschrijving van het beoogde gebruik van de machine zoals bedoeld in punt 1.7.4.2, onder g), moet een nauwkeurige indicatie omvatten van de doelen waarvoor de machine beoogd is. In de beschrijving van het beoogde gebruik van de machine moeten de grenzen worden aangegeven aan de gebruiksomstandigheden waarmee rekening is gehouden in de risicobeoordeling van de fabrikant en in het ontwerp en de bouw van de machine – zie §171: toelichting bij punt 1.1.1, onder h).

In de beschrijving van het beoogde gebruik van de machine moeten alle verschillende bedrijfsmodi en gebruiksfasen van de machine worden opgenomen en moeten veilige waarden worden vermeld voor de parameters waarvan het veilige gebruik van de machine afhangt. Voorbeelden van deze parameters zijn onder andere:

- de maximale belasting voor hijs- of hefmachines;

- de maximale helling waarop mobiele machines gebruikt kunnen worden zonder aan stabiliteit in te boeten;
- de maximale windsnelheid waarbij machines veilig buitenshuis gebruikt kunnen worden;
- de maximale afmetingen van werkstukken;
- de maximale snelheid voor draaiende gereedschappen waarbij breuk door een te hoge snelheid een gevaar is;
- het soort materialen dat veilig verwerkt kan worden door de machine.

Volgens punt 1.7.4.2, onder h), moet de gebruiksaanwijzing van de fabrikant waarschuwingen bevatten tegen redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik van de machine – zie §172: toelichting bij punt 1.1.1, onder i), en §175: toelichting bij punt 1.1.2, onder c). Om dit soort verkeerd gebruik te vermijden, is het nuttig de gebruikelijke redenen van dit verkeerd gebruik aan de gebruiker aan te geven en de mogelijke gevolgen toe te lichten. Bij de waarschuwingen tegen redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik van de machine moet rekening worden gehouden met door gebruikers teruggekoppelde informatie en informatie over ongevallen of incidenten waarbij soortgelijke machines betrokken waren.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

- i) instructies voor de montage, installatie en aansluiting van de machine, met inbegrip van tekeningen, schema's en de bevestigingsmiddelen, en aanduiding van het chassis of de installatie waarop de machine moet worden gemonteerd;*
- j) instructies voor een zodanige installatie en montage dat het geluid en de trillingen worden beperkt;*

...

#### **§264 Montage, installatie en aansluiting**

Punt 1.7.4.2, onder i), betreft werkzaamheden die door of namens de gebruiker moeten worden uitgevoerd voordat de machine in bedrijf wordt gesteld.

Montage-instructies zijn nodig voor machines die niet gebruiksklaar aan de gebruiker worden geleverd, bijvoorbeeld als elementen van de machine vanwege vervoers- of verpakkingsdoeleinden zijn gedemonteerd. Er moet met name aandacht worden besteed aan montage-instructies indien het monteren moet worden uitgevoerd door niet-professionele gebruikers – zie §258: toelichting bij punt 1.7.4.1, onder c).

In de montage-instructies voor verwisselbare uitrustingsstukken moeten het soort of de soorten basismachine worden vermeld waarbij de uitrustingsstukken veilig kunnen worden gebruikt en deze montage-instructies moeten de nodige instructies bevatten voor het veilig monteren van de verwisselbare uitrustingsstukken bij de basismachine door de gebruiker – zie §41: toelichting bij artikel 2, onder b).

In het geval van machines die worden geleverd zonder aandrijfsysteem moeten in de instructies alle benodigde specificaties worden opgenomen voor het monteren van het aandrijfsysteem zoals het soort en het vermogen ervan en de

aansluitingsmiddelen, evenals nauwkeurige montage-instructies voor het aandrijfsysteem – zie §35: toelichting bij het eerste streepje van artikel 2, onder a).

Installatie-instructies zijn nodig voor machines die voor het veilige gebruik en de stabiliteit ervan geïnstalleerd moeten worden op en/of bevestigd aan bepaalde steunen, constructies of gebouwen, op een fundering of op de grond. In de instructies moeten de vereiste afmetingen en draagvermogenkenmerken worden vermeld van de steunen en van de te gebruiken middelen om de machine aan de steunen te bevestigen. Voor machines die bedoeld zijn voor installatie op vervoermiddelen moet in de instructies door verwijzing naar de technische kenmerken of in voorkomend geval door verwijzing naar specifieke voertuigmodellen worden vermeld op welke voertuigen of aanhangwagens de machine veilig kan worden geïnstalleerd – zie §37: toelichting bij het derde streepje van artikel 2, onder a).

In aansluitinstructies moeten de te gebruiken maatregelen worden beschreven voor het waarborgen van een veilige aansluiting van de machine op energie- of vloeistofvoorzieningen enzovoorts. De desbetreffende kenmerken van de voorzieningen zoals bijvoorbeeld spanning, vermogen, druk of temperatuur, moeten worden vermeld. Ook moet de veilige aansluiting van de machine op de middelen om gevaarlijke stoffen af te zuigen worden vermeld, als deze middelen geen integraal onderdeel uitmaken van de machine.

Alinea 1.7.4.2, onder j), verwijst naar een specifiek aspect van de installatie- en montage-instructies met betrekking tot het verminderen van geluids- of trillingsemissies.

Ten aanzien van geluid moet in de instructies indien van toepassing worden vermeld wat de correcte wijze van monteren en installeren is van uitrusting die door de machinefabrikant wordt geleverd om geluidsemissies te verminderen.

Ten aanzien van trillingen kunnen de instructies bijvoorbeeld ook specificaties omvatten voor fundering met toereikende dempingseigenschappen.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

*k) instructies voor de inbedrijfstelling en het gebruik van de machine en zo nodig instructies voor de opleiding van de bedieners;*

...

#### **§265 Inbedrijfstelling en gebruik**

Punt 1.7.4.2, onder k), verwijst eerst naar instructies voor de inbedrijfstelling van de machine – zie §86: toelichting bij artikel 2, onder k).

In de instructies voor de inbedrijfstelling moeten alle benodigde aanpassingen, controles, inspecties of functionele testen worden genoemd die moeten worden uitgevoerd nadat de machine gemonteerd en geïnstalleerd is en voordat zij in bedrijf wordt gesteld. Eventuele specifieke procedures die moeten worden gevolgd moeten worden beschreven. Dezelfde informatie moet worden verstrekt voor het opnieuw in bedrijf stellen van de machine, bijvoorbeeld nadat deze is overgebracht naar een nieuwe locatie of na een omvangrijke reparatie.

Het tweede aspect van de instructies zoals bedoeld in punt 1.7.4.2, onder k), betreft het gebruik van de machine. In de instructies moeten de verschillende gebruiksfasen van de machine worden behandeld. De instructies moeten al naar gelang wat van toepassing is, ingaan op:

- normaal gebruik en het normale installeren en afstellen van de machine;
- het juiste gebruik van bedieningsorganen, afschermingen en beveiligingsinrichtingen;
- het gebruik van speciale gereedschappen of uitrustingsstukken die worden geleverd met de machine – zie §117: toelichting bij punt 1.1.2, onder e);
- de selectie en het veilige gebruik van alle bedrijfs- of bedieningsmodi – zie §204: toelichting bij punt 1.2.5;
- Bijzondere voorzorgsmaatregelen die in specifieke gebruiksomstandigheden moeten worden genomen.

### **§266 Opleiding van bedieners**

Het derde aspect dat genoemd wordt in punt 1.7.4.2, onder k), is de opleiding van de bedieners. De machinefabrikant moet aangeven of er specifieke opleiding nodig is om de machine veilig te gebruiken. Normaliter is dit alleen het geval bij machines bestemd voor professioneel gebruik.

Van de fabrikant wordt niet verwacht dat hij een volledig opleidingsprogramma of een opleidingshandboek opneemt in de gebruiksaanwijzing. In de gebruiksaanwijzing kunnen echter wel belangrijke aspecten worden aangegeven die moeten worden afgedekt door de opleiding voor bedieners om werkgevers te helpen voldoen aan hun verplichtingen ten aanzien van het aanbieden van passende opleiding aan bedieners. In dit opzicht zij erop gewezen dat op de opleiding en opleidingsprogramma's voor bedieners voor bepaalde categorieën machines de nationale regels ter uitvoering van Richtlijn 2009/104/EG van toepassing kunnen zijn – zie §140: toelichting bij artikel 15.

In aanvulling op de basisinformatie over opleiding in de gebruiksaanwijzing bieden bepaalde machinefabrikanten ook het opleiden van bedieners als dienst aan gebruikers aan, maar deze diensten vallen buiten het toepassingsgebied van de machinerichtlijn.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

*l) informatie over de restrisico's die, ondanks de geïntegreerde veiligheid bij het ontwerp van de machine en de genomen beschermingsmaatregelen en bijkomende voorzieningen, blijven bestaan;*

*m) instructies inzake de door de gebruiker te nemen beschermende maatregelen, waaronder, in voorkomend geval, de te voorziene persoonlijke beschermingsuitrusting;*

...

## §267 Informatie over restrisico's

In punt 1.7.4.2 wordt onder l) en m) ingegaan op een belangrijk aspect van de derde stap van de beginselen van geïntegreerde veiligheid – zie §174: toelichting bij punt 1.2.2, onder b). Volgens punt 1.7.4.2, onder l), moet de gebruiksaanwijzing duidelijke informatie bevatten over de risico's die, ondanks de geïntegreerde veiligheid bij het ontwerp van de machine en de geïntegreerde technische beschermingsmaatregelen, niet voldoende zijn verminderd.

Het doel van deze informatie is de gebruiker in staat stellen de nodige beschermende maatregelen te nemen zoals vermeld in punt 1.7.4.2, onder m). De mogelijk in de gebruiksaanwijzing te vermelden maatregelen zijn bijvoorbeeld onder andere:

- het gebruik van extra schermen of afschermingen op de werkplek;
- het organiseren van veilige werksystemen;
- het tot opgeleide en bevoegde bedieners beperken van bepaalde taken;
- het verstrekken en gebruik van passende persoonlijke beschermingsmiddelen.

Let wel: het selecteren, verstrekken en gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen vallen onder de verantwoordelijkheid van werkgevers en onder nationale voorschriften ter uitvoering van Richtlijn 89/656/EEG<sup>174</sup>. In de gebruiksaanwijzing van de machinefabrikant kan echter worden aangegeven welk soort persoonlijke beschermingsmiddelen moet worden gebruikt ter bescherming tegen restrisico's die veroorzaakt worden door de machine. Met name indien de machine voorzien is van verankeringsvoorzieningen voor het vastmaken van persoonlijke beschermingsmiddelen voor valbescherming moet worden aangegeven welke persoonlijke beschermingsmiddelen daarbij passen – zie §237: toelichting bij punt 1.5.15, en §374: toelichting bij punt 6.3.2.

### *1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)*

...

*n) de essentiële kenmerken van de gereedschappen die op de machine kunnen worden gemonteerd;*

...

## §268 De essentiële kenmerken van gereedschappen

Punt 1.7.4.2, onder n), betreft aanwijzingen met betrekking tot gereedschappen die niet vast op de machine worden gemonteerd en die door de gebruiker verwisseld kunnen worden. Hoewel deze gereedschappen niet als onderdeel van de machine worden gezien – zie §41: toelichting bij artikel 2, onder b) –, hangt het veilige gebruik van de machine vaak af van het monteren en gebruiken van passende gereedschappen. In de gebruiksaanwijzing moeten daarom de kenmerken worden vermeld van de gereedschappen waarvan het veilig gebruik afhangt. Dit is met name van belang om bij snel bewegende of snel draaiende gereedschappen risico's

<sup>174</sup> Richtlijn 89/656/EEG van de Raad van 30 november 1989 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid voor het gebruik op het werk van persoonlijke beschermingsmiddelen door de werknemers (derde bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG) - PB L 393 van 30.12.1989, blz. 18.

vanwege breuk en het uitwerpen van brokstukken van gereedschappen of vanwege het uitwerpen van de gereedschappen zelf te vermijden – zie §207 en §208: toelichting bij de punten 1.3.2 en 1.3.3.

De essentiële te vermelden kenmerken zijn bijvoorbeeld onder andere:

- de maximale of minimale afmetingen en massa van gereedschappen;
- de materialen waaruit gereedschappen bestaan en de samenstellen van gereedschappen;
- de vereiste vorm of andere essentiële ontwerpkenmerken van gereedschappen;
- de verenigbaarheid van de gereedschappen met de gereedschaphouder op de machine.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

- o) de voorwaarden waaronder de machines voldoen aan de stabiliteitseis tijdens gebruik, vervoer, montage en demontage, alsmede wanneer zij buiten bedrijf zijn, tijdens beproevingen en bij voorzienbare storingen;*

...

#### **§269 Stabiliteitsvoorwaarden**

Punt 1.7.4.2, onder o), is gekoppeld aan de in de punten 1.3.1, 2.2.1, 3.4.1, 3.4.3, 4.1.2.1, 4.2.2, 5.1 en 6.1.2 opgenomen eisen ten aanzien van stabiliteit. Indien het ontwerp en de bouw van de machine zodanig zijn dat de stabiliteit van de machine onder bepaalde omstandigheden gewaarborgd worden, moet dit in de gebruiksaanwijzing worden vermeld.

Met name als de stabiliteit afhankelijk is van het in acht nemen van bepaalde grenzen ten aanzien van de gebruiksomstandigheden van de machine zoals bijvoorbeeld de maximale helling, de maximale windsnelheid, het maximale bereik of de positie van bepaalde elementen van de machine, moeten deze grenzen worden vermeld en moet de noodzakelijke toelichting worden gegeven over het gebruik van de bijbehorende beschermings- en alarminrichtingen die op de machine zijn gemonteerd en over hoe men gevaarlijke situaties kan vermijden.

In de gebruiksaanwijzing moet ook worden uitgelegd hoe men de stabiliteit van de machine of de onderdelen van de machine kan waarborgen tijdens andere fasen van de levensduur van de machine – zie §173: toelichting bij punt 1.1.2, onder a). Indien specifieke maatregelen nodig zijn om de stabiliteit te waarborgen tijdens deze fasen, moeten de te nemen maatregelen en de te gebruiken middelen ook worden vermeld.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

- p) instructies met het oog op een veilig vervoer, verplaatsen en opslaan, met vermelding van de massa van de machine en van de verschillende delen ervan, indien zij regelmatig afzonderlijk moeten worden vervoerd;*

...

## **§270 Vervoer, verplaatsen en opslaan**

Punt 1.7.4.2, onder p), is gekoppeld aan de eisen met betrekking tot het hanteren van de machine en de onderdelen ervan – zie §180: toelichting bij punt 1.1.5.

In de instructies voor veilig vervoer en veilige hantering en opslag van de machine en van onderdelen die afzonderlijk vervoerd moeten worden, moet al naar gelang van toepassing onder andere de volgende informatie worden opgenomen:

- instructies voor veilige handmatige hantering van de machine of van onderdelen die met de hand worden verplaatst;
- instructies over het gebruik van bevestigingspunten voor hijs- of hefmachines, de massa van de machine en van de te vervoeren onderdelen;
- instructies over hoe de stabiliteit tijdens vervoer en opslag gewaarborgd kan worden, met inbegrip van het gebruik van eventuele speciale uitrusting die voor dat doel verstrekt wordt;
- een beschrijving van de bijzondere voorzieningen die moeten worden getroffen voor het hanteren van gevaarlijke gereedschappen of onderdelen.

### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

*q) de te volgen werkwijze bij ongevallen of storingen; indien blokkering kan optreden, de werkwijze volgens welke de blokkering zonder risico kan worden verholpen;*

...

## **§271 Noodprocedures en methoden om een blokkering te verhelpen**

Punt 1.7.4.2, onder q), verlangt van de machinefabrikant dat deze anticipeert op een potentieel verkeerd functioneren van de machine en de procedures vermeldt die in noodgevallen gevolgd moeten worden. De te vermelden maatregelen zijn bijvoorbeeld onder andere de methoden die gebruikt moeten worden voor het redden van gewonde personen, het vragen om hulp of het redden van opgesloten personen – zie §236: toelichting bij punt 1.5.14.

In de gebruiksaanwijzing moet ook de methode worden beschreven die moet worden gevolgd indien bewegende delen blokkeren en moet het gebruik worden uitgelegd van eventuele speciale beveiligingsinrichtingen of gereedschappen die voor dat doel worden verstrekt – zie §212: toelichting bij punt 1.3.7.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

- r) de beschrijving van de afstellings- en onderhoudswerkzaamheden die de gebruiker moet verrichten alsook de in acht te nemen voorkomingsmaatregelen;*
- s) instructies met het oog op een veilig afstellen en onderhoud, met inbegrip van de daarbij te nemen beschermingsmaatregelen;*
- t) specificaties betreffende de te gebruiken vervangingsonderdelen, indien deze van invloed zijn op de gezondheid en de veiligheid van de bedieners;*

...

#### **§272 Afstelling, onderhoud en vervangingsonderdelen**

Volgens punt 1.7.4.2, onder r), moet de fabrikant de afstel- en onderhoudswerkzaamheden beschrijven die door de gebruiker moeten worden uitgevoerd.

In de gebruiksaanwijzing moet met name worden vermeld welke afstel- en onderhoudswerkzaamheden moeten worden uitgevoerd en hoe vaak ze moeten worden uitgevoerd. In de gebruiksaanwijzing moet worden aangegeven welke elementen of onderdelen van de machine regelmatig gecontroleerd moeten worden om overmatige slijtage op te sporen, hoe vaak deze controles moeten plaatsvinden (in de zin van gebruiksduur of het aantal cycli), wat de aard is van de nodige inspecties of testen en welke apparatuur moet worden gebruikt. Er moeten criteria worden genoemd voor het repareren of vervangen van versleten onderdelen – zie §207: toelichting bij punt 1.3.2.

Punt 1.7.4.2, onder s), is gekoppeld aan de in de punten 1.6.1 tot en met 1.6.5 opgenomen eisen met betrekking tot onderhoud. In de gebruiksaanwijzing moeten de nodige methoden en procedures worden vermeld die gevolgd moeten worden om ervoor te zorgen dat afstel- en onderhoudswerkzaamheden veilig kunnen worden uitgevoerd. De passende tijdens onderhoudswerkzaamheden te nemen beschermings- en voorzorgsmaatregelen moeten worden aangegeven. In de gebruiksaanwijzing moet al naar gelang van wat toepassing is, het volgende worden opgenomen:

- informatie over het afsluiten (scheiden) van krachtbronnen, het vergrendelen van de afsluitvoorziening (scheidvoorziening), het afvoeren van restenergie en het controleren of de machine veilig is – zie §241: toelichting bij punt 1.6.3;
- maatregelen om de veiligheid te waarborgen voor onderhoudswerkzaamheden die moeten worden uitgevoerd terwijl de machine in bedrijf is;
- methoden die gebruikt moeten worden om componenten veilig te verwijderen of te vervangen - zie §239: toelichting bij punt 1.6.1;
- voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen tijdens het reinigen van inwendige delen waarin zich gevaarlijke stoffen hebben bevonden – zie §243: toelichting bij punt 1.6.5;
- toegangsmiddelen die gebruikt moeten worden voor uitzonderlijke reparaties – zie §240: toelichting bij punt 1.6.2.



Punt 1.7.4.2, onder t), verwijst naar informatie over reserveonderdelen. In het algemeen valt de levering van reserveonderdelen niet onder de voorschriften van de machinerichtlijn en is dit een aangelegenheid die moet worden opgenomen in de overeenkomst tussen de fabrikant en de gebruiker. Indien aan slijtage onderhevige onderdelen echter vervangen moeten worden met het oog op de veiligheid en gezondheid van gebruikers, moeten de specificaties van de betreffende reserveonderdelen worden vermeld in de gebruiksaanwijzing. Voorbeelden van deze reserveonderdelen zijn onder andere:

- afschermingen voor verwijderbare mechanische overbrengingssystemen – zie §319: toelichting bij punt 3.4.7;
- flexibele afschermingen die aan slijtage onderhevig zijn – zie §216: toelichting bij punt 1.4.1;
- filters voor systemen die bedienersposten van schone lucht voorzien – zie §182: toelichting bij punt 1.1.7, en §322: toelichting bij punt 3.5.3;
- dragende componenten van hijs- of hefmachines – zie §340 en §341: toelichting bij de punten 4.1.2.4 en 4.1.2.5;
- afschermingen en de bevestigingsmiddelen ervan die worden gebruikt om uitgeworpen voorwerpen of onderdelen van de machine tegen te houden – zie §216: toelichting bij punt 1.4.1.

#### 1.7.4.2 *Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)*

...

u) *de volgende informatie over de emissie van luchtgeluid:*

- *de A-gewogen geluidsemissiedruk op de werkplekken, voorzover deze hoger is dan 70 dB(A); als het niveau lager of gelijk is aan 70 dB(A), dan moet dit worden vermeld,*
- *de maximale waarde van de C-gewogen momentane geluidsemissiedruk op de werkplekken, wanneer deze meer dan 63 Pa bedraagt (130 dB ten opzichte van 20 µPa),*
- *het A-gewogen niveau van het door de machine uitgestraalde geluidsvermogen, indien het niveau van de A-gewogen geluidsemissiedruk op de werkplekken hoger is dan 80 dB(A).*

*Deze waarden worden voor de betrokken machine werkelijk gemeten, dan wel vastgesteld uitgaande van metingen bij een technisch vergelijkbare machine die representatief is voor de te fabriceren machine.*

*Wanneer de machine zeer grote afmetingen heeft, kan de aanduiding van het A-gewogen geluidsvermogen worden vervangen door de aanduiding van de A-gewogen niveaus van de geluidsemissiedruk op gespecificeerde plaatsen rondom de machine.*

*Wanneer de geharmoniseerde normen niet worden toegepast, moeten de geluidsniveaus worden gemeten met de voor de machine meest geschikte meetmethode. Telkens wanneer geluidsemissiewaarden worden vermeld, moeten de onzekerheden die rond deze waarden liggen worden gespecificeerd. De bedrijfsomstandigheden van de machine tijdens de metingen en de voor de metingen gebruikte methoden, moeten worden beschreven.*

*Wanneer de werkplek of werkplekken niet of niet kunnen worden bepaald, moet de meting van het A-gewogen geluidsdruk-niveau worden verricht op 1 m van het machine-oppervlak en op een hoogte van 1,60 m boven het grondvlak of het toegangsplatform. De positie en de waarde van de maximale geluidsdruk moeten worden aangegeven.*

*Als specifieke richtlijnen van de Gemeenschap andere voorschriften geven voor het meten van het geluidsdruk- of geluidsvermogen-niveau, moeten deze richtlijnen worden toegepast en zijn de desbetreffende bepalingen van dit punt niet van toepassing;*

...

#### **§273 De geluidsemissieverklaring**

In punt 1.7.4.2, onder u), wordt aangegeven welke informatie over de emissie van luchtgeluid moet worden vermeld in wat momenteel de geluidsemissieverklaring wordt genoemd. Deze verklaring dient twee hoofddoelen:

- gebruikers helpen machines met minder geluidsemissie te kiezen;
- informatie bieden die nuttig is voor de risicobeoordeling die door de werkgever moet worden uitgevoerd volgens de nationale voorschriften ter uitvoering van

artikel 4 van Richtlijn 2003/10/EG<sup>175</sup> inzake de blootstelling van werknemers aan de risico's als gevolg van geluid.

In dit opzicht moet erop gewezen worden dat de geluidsemisieverklaring van de fabrikant alleen voorziet in informatie over de bijdrage van de machine zelf aan geluid op de werkplek. De mate van blootstelling van werknemers kan niet zomaar worden afgeleid van de geluidsemisieverklaring van de machinefabrikant, aangezien ook andere factoren van invloed zijn op de blootstelling van bedieners – zie §229: toelichting bij punt 1.5.8.

De in de geluidsemisieverklaring te verstrekken informatie omvat drie verschillende geluidsemisiegrootheden:

1. De A-gewogen geluidsemissiedruk,  $L_{pA}$ , die door de machine wordt geproduceerd op haar werkplek(ken). Dit is de gemiddelde A-gewogen geluidsdruk niveau gedurende een specifieke periode die representatief is voor een volledige arbeidscyclus van de machine. Aangezien dit een emissiewaarde is, vallen bijdragen uit de omgeving van de machine zoals geluid dat weerkaatst wordt door de wanden of geluid van andere bronnen op de werkplek hier niet onder.

Deze grootheid moet door middel van metingen voor alle machines met behulp van een geschikte meetmethode worden bepaald, ongeacht of men de machine als luidruchtig beschouwt. Indien het meetresultaat niet hoger is dan 70 dB(A), moet dit in de gebruiksaanwijzing worden vermeld. Indien het meetresultaat hoger is dan 70 dB(A), moet het meetresultaat in de gebruiksaanwijzing worden vermeld.

2. De maximale waarde van de C-gewogen momentane geluidsdruk niveau, ook wel de C-gewogen piek geluidsdruk niveau,  $L_{pCpiek}$ , genoemd. Dit is de maximale waarde die de C-gewogen geluidsdruk bereikt gedurende een specifieke duur die representatief is voor een volledige arbeidscyclus van de machine.

Deze waarde is relevant voor machines die in sterke mate impuls geluid uitstoten. Deze waarde hoeft alleen in de gebruiksaanwijzing te worden vermeld indien het meetresultaat meer dan 63 Pa bedraagt (130 dB ten opzichte van 20  $\mu$ Pa).

3. Het A-gewogen niveau van het geluidsvermogen,  $L_{WA}$ . Deze grootheid vertegenwoordigt de energie van het luchtgeluid dat door de machine in de ruimte wordt uitgestraald en kenmerkt de machine daarmee als bron van geluid. Dit is de belangrijkste grootheid voor geluidsemisie en is onafhankelijk van de omgeving waarin de machine is geplaatst.

Aangezien het meten van het  $L_{WA}$  complex kan zijn, hoeft deze waarde alleen te worden gemeten en in de gebruiksaanwijzing te worden opgenomen indien de  $L_{pA}$  op een werkplek hoger is dan 80 dB(A).

---

<sup>175</sup> Richtlijn 2003/10/EG van het Europees Parlement en de Raad van 6 februari 2003 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van fysische agentia (lawaai) (zeventiende bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG) – PB L 42 van 15.2.2003, blz. 38 – zie met name artikel 4, lid 6, onder f).

Uit de tweede alinea van punt 1.7.4.2, onder u), valt af te leiden dat in het geval van serieproductie testen mogen worden uitgevoerd op een technisch vergelijkbare machine die als representatief monster kan dienen. In het geval van eenmalige productie, moet de fabrikant de geluidsemisatie voor elke geleverde machine door meting vaststellen.

De derde alinea van punt 1.7.4.2, onder u), betreft zeer grote machines waarvoor het vaststellen van het geluidsvermogen,  $L_{WA}$ , uiterst complex zijn. Om te bepalen of een bepaalde categorie machines als zeer groot, moet worden aangemerkt, moet zowel worden gekeken naar de verdeling als de richting van de geluidsbronnen op de machine en de inspanning die nodig is om het geluidsvermogen,  $L_{WA}$ , te bepalen. Of een bepaalde categorie machines moet worden aangemerkt als zeer groot moet worden vermeld in de desbetreffende geluidsmetingsnorm. Voor zulke zeer grote machines kan de  $L_{WA}$ -verklaring worden vervangen door een opgave van de geluidsemisiedruk,  $L_{pA}$ , op gespecificeerde plaatsen rondom de machine.

De vierde alinea van punt 1.7.4.2, onder u), betreft de methoden die moeten worden gebruikt om de geluidsemisatie te meten. Bedrijfsomstandigheden hebben een sterke invloed op geluidsemisatie. De geluidsemisatie moet daarom worden gemeten onder reproduceerbare omstandigheden die representatief zijn voor de voorzienbare gebruiksomstandigheden van de machine. Indien in een meetnorm die wordt vermeld in een geharmoniseerde norm, wordt aangegeven onder welke bedrijfsomstandigheden de meting moet worden verricht, is een verwijzing naar de geharmoniseerde norm voldoende om de bedrijfsomstandigheden en de toegepaste meetmethoden aan te geven. Indien andere testmethodes zijn gebruikt, moeten de bedrijfsomstandigheden en meetmethoden die gebruikt zijn worden aangegeven in de geluidsemisatieverklaring.

Krachtens de vierde alinea van punt 1.7.4.2, onder u), moeten de onzekerheidsfactoren in verband met de gemeten waarden worden vermeld in de geluidsemisatieverklaring. Met de huidige technische kennis kan de onzekerheidsfactor in verband met de meting van  $L_{pCpiek}$ -waarden niet worden vastgesteld. Richtsnoeren over het bepalen van de onzekerheidsfactor in verband met de meting van de  $L_{pA}$  op werkplekken en het  $L_{WA}$  moeten worden gegeven in de desbetreffende metingsnormen.

In de vijfde alinea van punt 1.7.4.2, onder u), wordt uitgelegd hoe men door meting de geluidsemisiedruk,  $L_{pA}$ , kan bepalen op werkplekken voor machines waar de werkplekken die de bedieners innemen niet goed bepaald zijn. Indien de methode zoals beschreven in deze alinea wordt gebruikt, moet de geluidsemisatieverklaring aangeven waar de  $L_{pA}$ -waarden zijn gemeten.

De laatste alinea van punt 1.7.4.2, onder u), verwijst naar Richtlijn 2000/14/EG inzake materieel voor gebruik buitenshuis<sup>176</sup>. Op de machines die binnen het toepassingsgebied ervan vallen, is de richtlijn inzake materieel voor gebruik buitenshuis in aanvulling op de machinerichtlijn van toepassing met betrekking tot geluidsemisaties in het milieu – zie §92: toelichting bij artikel 3.

---

<sup>176</sup> Richtlijn 2000/14/EG van het Europees Parlement en de Raad van 8 mei 2000 inzake de harmonisatie van de wetgevingen der lidstaten betreffende de geluidsemisatie in het milieu door materieel voor gebruik buitenshuis - PB L 162, van 3.7.2000, blz. 1.

De richtlijn inzake materieel voor gebruik buitenshuis vereist dat het materieel dat onder die richtlijn valt naast de CE-markering voorzien is van een vermelding van het gewaarborgde geluidsvermogensniveau (de waarde van het geluidsvermogensniveau dat gemeten is volgens de in bijlage III van de richtlijn vermelde methode, plus de waarde van de onzekerheden door variaties in de productie en door meetprocedures).

De laatste alinea van punt 1.7.4.2, onder u), betekent dat voor machines binnen het toepassingsgebied van de richtlijn inzake materieel voor gebruik buitenshuis, de derde waarde die moet worden aangegeven in de geluidsemissieverklaring in de gebruiksaanwijzing het gewaarborgde geluidsvermogensniveau is, in plaats van het gemeten geluidsvermogensniveau,  $L_{WA}$ . De in de eerste alinea van punt 1.7.4.2, onder u), opgenomen eisen over de A-gewogen geluidsemissiedruk,  $L_{pA}$ , en de C-gewogen piek geluidsdrumniveau,  $L_{pCpiek}$ , blijven echter van toepassing op zulke machines.

#### **1.7.4.2 Inhoud van de gebruiksaanwijzing (vervolg)**

...

- v) *indien de machine niet-ioniserende straling kan uitzenden die gevaarlijk kan zijn voor personen, in het bijzonder personen met actieve of niet-actieve implanteerbare medische hulpmiddelen, informatie over de hoeveelheid uitgezonden straling waaraan de bediener en eventuele andere personen zijn blootgesteld.*

#### **§274 Implanteerbare medische hulpmiddelen**

De in punt 1.7.4.2, onder v), opgenomen eis betreft het specifieke geval van restrisico vanwege niet-ioniserende straling – zie §232: toelichting bij punt 1.5.10. Er moet informatie worden verstrekt over de aard van deze stralingsemissie, met name als deze de werking kan aantasten van implanteerbare medische hulpmiddelen.

#### **1.7.4.3 Verkoopsliteratuur**

*Verkoopsliteratuur waarin de machine wordt beschreven, mag niet in tegenspraak zijn met de gebruiksaanwijzing inzake de gezondheids- en veiligheidsaspecten. Verkoopsliteratuur waarin de prestatiekenmerken van de machine worden beschreven, moet dezelfde gegevens over emissies bevatten als de gebruiksaanwijzing.*

#### **§275 Verkoopsliteratuur**

Waar de gebruiksaanwijzing die bij de machine wordt geleverd primair bedoeld is om te zorgen dat de machine veilig wordt gebruikt, heeft verkoopsliteratuur vooral een commerciële functie. Volgens punt 1.7.4.3 moeten de gebruiksaanwijzing en commerciële documenten met betrekking tot de machine echter consistent zijn met elkaar. Dit is met name belangrijk met betrekking tot het beoogde gebruik van de machine zoals bedoeld in onderdeel 1.7.4.2, onder g), aangezien gebruikers waarschijnlijk voor hun doel geschikte machines op basis van de verkoopsliteratuur zullen kiezen.

Het doel van de tweede volzin van punt 1.7.4.3 is gebruikers te helpen machines te kiezen met een verminderd emissieniveau wat betreft geluid, trillingen, schadelijke straling of gevaarlijke stoffen. Met name de in de volgens punt 1.7.4.2, onder u), vereiste geluidsemissieverklaring opgenomen waarden en de informatie over trillingen die vereist is volgens de punten 2.2.1.1 en 3.6.3.1 moet worden opgenomen in commerciële documenten waarin de prestatiekenmerken van de machine worden vermeld. Veel verkoopbrochures of catalogi bevatten een hoofdstuk of tabel met de belangrijkste prestatiekenmerken van de machine zoals vermogen, snelheid, capaciteit, productiesnelheid enzovoorts, teneinde potentiële klanten in staat te stellen machines te kiezen die bij hun behoeften passen. Dit punt is de juiste plek voor het opnemen van de vereiste informatie over emissies.

## **2. AANVULLENDE ESSENTIËLE VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSEISEN VOOR BEPAALDE CATEGORIEËN MACHINES**

*Machines voor voedingsnijverheid, machines bestemd voor cosmetische of farmaceutische industrie, met de hand vastgehouden en/of handgeleide machines, draagbare bevestigingswerkzeugen en andere slagwerkzeugen, alsook machines voor de bewerking van hout en materiaal met vergelijkbare fysische kenmerken, moeten aan alle in dit hoofdstuk opgenomen essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoen (zie Algemene beginselen, punt 4).*

### **§276 Aanvullende eisen voor bepaalde categorieën machines**

In deel 2 van bijlage I worden aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voorgeschreven voor vier specifieke categorieën machines. Deze eisen zijn op deze machines van toepassing in aanvulling op de toepasselijke eisen in deel 1 van bijlage I en, indien van toepassing, in de overige delen van bijlage I – zie §163: toelichting bij algemeen beginsel 4.

### **2.1. MACHINES VOOR LEVENSMIDDELEN EN MACHINES VOOR COSMETISCHE OF FARMACEUTISCHE PRODUCTEN**

#### **2.1.1. Algemeen**

*Machines bestemd voor gebruik met levensmiddelen of voor cosmetische of farmaceutische producten moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat elk risico voor infectie-, ziekte- en besmettingsrisico wordt voorkomen.*

*De volgende voorschriften moeten in acht worden genomen:*

- a) materialen die met levensmiddelen, cosmetische of farmaceutische producten in aanraking komen of bestemd zijn te komen, moeten aan de desbetreffende richtlijnen voldoen. De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat deze materialen vóór elk gebruik gereinigd kunnen worden; indien dit niet mogelijk is, moeten wegwerponderdelen worden gebruikt;*
- b) alle oppervlakken, andere dan die van wegwerponderdelen, die met levensmiddelen, cosmetische of farmaceutische producten in aanraking komen, moeten:*
  - glad zijn en mogen geen rillen of spleten bevatten waarin zich organisch materiaal kan ophopen; dit geldt ook voor de verbindingen tussen twee oppervlakken,*
  - zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat uitstekende delen, opstaande randen en holten bij de verbindingen tot een minimum worden beperkt,*
  - gemakkelijk gereinigd en gedesinfecteerd kunnen worden, indien nodig na verwijdering van eenvoudig te demonteren delen; oppervlakken aan de binnenkant moeten gebogen verbindingen hebben met een straal die voldoende groot is om een grondige reiniging mogelijk te maken;*

- c) uit levensmiddelen, cosmetische of farmaceutische producten afkomstige vloeistoffen, gassen en aerosolen, alsmede reinigings-, ontsmettings- en spoelmiddelen moeten volledig uit de machine kunnen worden afgevoerd (indien mogelijk in een stand "reiniging");*
- d) de machine moet zo zijn ontworpen en gebouwd dat iedere infiltratie van stoffen of binnendringing van levende wezens, met name van insecten, en iedere ophoping van organische stoffen in zones die niet gereinigd kunnen worden, wordt voorkomen;*
- e) de machine moet zo zijn ontworpen en gebouwd dat voor de gezondheid gevaarlijke hulpproducten, met inbegrip van de gebruikte smeermiddelen, niet met levensmiddelen, cosmetische of farmaceutische producten in aanraking kunnen komen. Zo nodig moet de machine zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat kan worden gecontroleerd of aan deze eis blijvend wordt voldaan.*

### **2.1.2. Gebruiksaanwijzing**

*De gebruiksaanwijzing voor machines voor de voedingsnijverheid en machines bestemd voor gebruik met cosmetische of farmaceutische producten moet de aanbevolen producten en methoden aanduiden voor het schoonmaken, desinfecteren en reinigen, niet alleen voor de gemakkelijk bereikbare delen, maar ook voor de delen die niet of beter niet bereikbaar zijn.*

## **§277 Hygiëne-eisen voor machines bestemd voor gebruik met levensmiddelen of met cosmetische of farmaceutische producten**

De in punt 2.1 voorgeschreven eisen zijn van toepassing op machines die bestemd zijn voor gebruik met levensmiddelen of met cosmetische of farmaceutische producten. De voorschriften gelden ongeacht of de desbetreffende levensmiddelen of producten bestemd zijn voor menselijke of dierlijke consumptie. Tot de betrokken machines behoren bijvoorbeeld machines voor het vervaardigen, bereiden, koken, verwerken, koelen, behandelen, bewaren, vervoeren, conditioneren, verpakken en verspreiden van levensmiddelen en cosmetische en farmaceutische producten.

De in punt 2.1.1 onder a) tot en met e) voorgeschreven eisen zijn gericht op de vermindering van gevaarlijke besmetting van de levensmiddelen of cosmetische of farmaceutische producten door de materialen die zijn gebruikt om de machines samen te stellen, door de omgeving van de machines of door hulpproducten die bij de machines worden gebruikt.

Deze eisen zijn van toepassing in combinatie met de voorgeschreven essentiële veiligheids- en gezondheidseisen in punt 1.1.3 met betrekking tot materialen en producten, in punt 1.5.13 met betrekking tot emissies van gevaarlijke materialen en stoffen, en in punt 1.6 met betrekking tot onderhoud.

Punt 2.1.1 a) heeft betrekking op de samenstellende materialen van de machines die ervoor bestemd zijn in aanraking te komen met de levensmiddelen of de cosmetische of farmaceutische producten.

De "toepasselijke Europese richtlijnen" waarnaar in punt 2.1.1 onder a) wordt verwezen, zijn:



- Verordening (EG) nr. 1935/2004<sup>177</sup> inzake materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen;
- Richtlijn 84/500/EEG<sup>178</sup> betreffende keramische voorwerpen die in contact komen met levensmiddelen;
- Richtlijn 2002/72/EG<sup>179</sup> inzake materialen en voorwerpen van kunststof, bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen.

Wanneer de in een machine ingebouwde materialen bestemd om in aanraking te komen met levensmiddelen vergezeld gaan van een schriftelijke verklaring (zoals de verklaring van overeenstemming die is voorzien in artikel 16 van Verordening (EG) nr. 1935/2004), dient die verklaring in het technische dossier van de machine te worden opgenomen overeenkomstig het negende streepje onder a) in bijlage VII A, lid 1. Indien dit niet het geval is, moet de fabrikant van de machine de geschiktheid van de betrokken materialen documenteren in het technische dossier van de machine.

In punt 2.1.1 onder b) en c) wordt voorgeschreven dat de machines zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat volledige en grondige reiniging mogelijk is en stoffen die de levensmiddelen of cosmetische of farmaceutische producten kunnen besmetten, zoals bijvoorbeeld afval of reinigings-, ontsmettings- en spoelmiddelen, volledig kunnen worden geloosd of afgevoerd. Wanneer leidingen of slangen worden gebruikt voor het vervoer van levensmiddelen of cosmetische of farmaceutische producten, mogen deze worden gekoppeld door middel van schroefdraad, mits het schroefdraad zijn afgeschermd van de productstroom, bijvoorbeeld door middel van geschikte verzegelingen of ringen, zodat ze niet rechtstreeks in aanraking komen met het product dat wordt verwerkt.

In punt 2.1.1 onder d) wordt voorgeschreven dat de machines zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat wordt voorkomen dat verontreinigende stoffen uit de omgeving van de machines, zoals stof of smeervet, of levende wezens, zoals insecten, binnendringen in delen van de machine die niet kunnen worden gereinigd, en dat wordt voorkomen dat organische stoffen zich ophopen in dergelijke delen.

In punt 2.1.1 onder e) wordt voorgeschreven dat de machines zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat wordt voorkomen dat hulpstoffen die bij de machines worden gebruikt, zoals bijvoorbeeld smeermiddelen of hydraulische vloeistoffen, de levensmiddelen of cosmetische of farmaceutische producten besmetten.

De in punt 2.1.2 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot de gebruiksaanwijzing zoals voorgeschreven in punt 1.7.4.

---

<sup>177</sup> Verordening (EG) nr. 1935/2004 van het Europees Parlement en de Raad van 27 oktober 2004 inzake materialen en voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in contact te komen en houdende intrekking van de Richtlijnen 80/590/EEG en 89/109/EEG. Volgens artikel 26 van de verordening dienen verwijzingen naar de ingetrokken richtlijnen te worden opgevat als verwijzingen naar Verordening (EG) nr. 1935/2004.

<sup>178</sup> Richtlijn van de Raad van 15 oktober 1984 betreffende de onderlinge aanpassing van de wetgevingen van de lidstaten inzake keramische voorwerpen bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen – PB L 277 van 20.10.1984, blz. 12.

<sup>179</sup> Richtlijn 2002/72/EG van de Commissie van 6 augustus 2002 inzake materialen en voorwerpen van kunststof, bestemd om met levensmiddelen in aanraking te komen – PB L 220, 15.8.2002, blz. 18.

In punt 2.1.2 wordt de machinefabrikant verplicht de juiste reinigingsmethoden te beschrijven, met inbegrip van methoden voor het reinigen van zones die gewoonlijk ontoegankelijk zijn of waarvan het gevaarlijk kan zijn ze te betreden. Hij moet ook opgeven welke producten voor de reiniging dienen te worden gebruikt. De machinefabrikant dient niet bepaalde merken reinigingsproducten op te geven, maar moet de toepasselijke kenmerken van de te gebruiken producten specificeren, in het bijzonder in verband met de chemische en mechanische bestendigheid van de samenstellende materialen van de machine. Indien nodig dient te worden gewaarschuwd tegen het gebruik van ongeschikte reinigingsproducten.

Algemene specificaties voor de hygiëne-eisen met betrekking tot machines worden gegeven in de ISO-norm 14159<sup>180</sup>. Specificaties voor de hygiëne-eisen met betrekking tot machines voor voedselbereiding worden gegeven in de norm EN 1672-2<sup>181</sup>.

## **2.2. DRAAGBARE MET DE HAND VASTGEHOUDEN EN/OF MET DE HANDGELEIDE MACHINES**

### **2.2.1. Algemeen**

*Draagbare machines die met de hand worden vastgehouden en/of machines die met de hand geleid worden, moeten:*

- afhankelijk van de aard van de machine een steunvlak hebben dat groot genoeg is en er moet een voldoende aantal handvatten en steunen met de gepaste afmetingen zodanig zijn aangebracht, dat de stabiliteit van de machine bij het beoogde gebruik verzekerd is,*
- tenzij dit technisch onmogelijk is, of, wanneer er een onafhankelijk bedieningsorgaan is, in het geval dat de handvatten niet zonder gevaar kunnen worden losgelaten, voorzien zijn van bedieningsorganen voor het in werking stellen en/of stopzetten die zo zijn aangebracht dat bediening mogelijk is zonder dat de bediener de handvatten moet loslaten,*
- geen risico inhouden voor onopzettelijke inwerkingstelling en/of in werking blijven nadat de bediener de handvatten heeft losgelaten. Indien deze eis technisch niet uitvoerbaar is, moeten gelijkwaardige voorzieningen worden getroffen,*
- indien nodig, visuele controle van de gevarenzone en van de werking van het gereedschap met het bewerkte materiaal mogelijk maken.*

*De handvatten van draagbare machines moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat de machines eenvoudig kunnen worden in- en uitgeschakeld.*

<sup>180</sup> EN-ISO 14159:2008 - *Machineveiligheid - Hygiëne-eisen voor het ontwerpen van machines* (ISO 14159:2002).

<sup>181</sup> EN 1672-2:2005+A1:2009 - *Machines voor voedselbereiding - Algemene basisregels - Deel 2: Hygiëne-eisen.*

## **§278 Aanvullende eisen voor draagbare met de hand vastgehouden en/of met de hand geleide machines**

De in punt 2.2.1 voorgeschreven eisen zijn van toepassing op draagbare met de hand vastgehouden machines en met de hand geleide machines.

Draagbare met de hand vastgehouden machines zijn machines die tijdens het gebruik door de bediener worden gedragen (al dan niet met behulp van een tuig).

Draagbare met de hand geleide machines zijn draagbare machines waarvan het gewicht geheel of gedeeltelijk steunt op bijvoorbeeld een werkbank, het materiaal of werkstuk dat wordt bewerkt, een vloer of de grond, en waarvan de bewegingen tijdens het gebruik worden gestuurd door de handen van de bediener.

Tot de desbetreffende categorieën machines behoren bijvoorbeeld draagbare met de hand vastgehouden en met de hand geleide aangedreven gereedschappen en tuin- en bosbouwmachines. Draagbare machines omvatten machines die worden aangedreven door een elektromotor die op netstroom of batterijen werkt, pneumatisch aangedreven machines en machines die worden aangedreven door een verbrandingsmotor.

De bij het eerste streepje van punt 2.2.1 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eis met betrekking tot stabiliteit zoals voorgeschreven in punt 1.3.1. De eis van een toereikend steunvlak is in het bijzonder van toepassing op draagbare met de hand geleide machines die tijdens het gebruik in aanraking komen met een werkbank, het materiaal of werkstuk dat wordt bewerkt, een vloer of de grond.

Wanneer haar grootte dat toelaat, moet een draagbare met de hand vastgehouden en/of met de hand geleide machine ten minste twee handvatten hebben, zodat de stabiliteit van de machine tijdens het gebruik door de bediener met twee handen kan worden gewaarborgd. De handvatten dienen zo geplaatst en ontworpen te zijn dat is gewaarborgd dat de handen van de bediener buiten de gevarenzone blijven. De machine moet voor zover mogelijk zodanig worden ontworpen dat gebruik met één hand wordt ontmoedigd. Bij de plaatsing, de afmetingen en het ontwerp van de handvatten moet rekening worden gehouden met ergonomische beginselen – zie §181: toelichting bij punt 1.1.6.

De bij het tweede streepje en in de tweede alinea van punt 2.2.1 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot aan en uitzetten zoals voorgeschreven in de punten 1.2.3 en 1.2.4.1. In het algemeen moet het mogelijk zijn de machine aan en uit te zettenn zonder de handvatten los te laten. Aan deze eisen kan bijvoorbeeld vaak worden voldaan met behulp van een in de handvatten geïntegreerd bedieningsorgaan, dat moet worden aangehouden om de machine te laten werken.

De bij het derde streepje van punt 2.2.1 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eis met betrekking tot bedieningsorganen die is voorgeschreven bij het zesde streepje van punt 1.2.2. De eis is bedoeld om:

- onopzettelijke inwerkingstelling van de machine als gevolg van onbedoeld contact met het bedieningsorgaan voor het in werking stellen te voorkomen;
- te waarborgen dat de machine niet in werking blijft wanneer de machine wordt neergelegd of indien de bediener de handvatten onopzettelijk loslaat.

Teneinde aan deze eis te voldoen, moet het bedieningsorgaan voor het in werking stellen in de regel van het vasthoud-type (waarbij de bediening moet worden aangehouden) zijn en zodanig zijn ontworpen dat overmatige vermoeidheid tijdens het gebruik wordt vermeden. Het moet zodanig worden geplaatst, ontworpen en, indien noodzakelijk, beschermd dat het niet onbedoeld kan worden ingeschakeld wanneer de machine wordt gepakt, opgetild, verplaatst of neergelegd. Wanneer het risico blijft bestaan dat de machine onbedoeld in werking wordt gesteld, kunnen extra maatregelen noodzakelijk zijn, zoals bijvoorbeeld de montage van een vrijgavevoorziening of een bedieningsorgaan voor het in werking stellen waarvoor twee onafhankelijke handelingen vereist zijn.

De bij het laatste streepje van punt 2.2.1 voorgeschreven eis, met betrekking tot de zichtbaarheid van de gevarezone en de werking van het gereedschap met het bewerkte materiaal, is bedoeld als waarborg dat de bediener over de middelen beschikt om de volledige controle over de werking van de machine te behouden.

### **2.2.1.1. Gebruiksaanwijzing**

*De gebruiksaanwijzing moet de volgende aanduidingen (informatie) geven over de trillingen die draagbare met de hand vastgehouden en geleide machines overbrengen:*

- de totale waarde van de trillingen waaraan het hand-armstelsel wordt blootgesteld, wanneer deze meer dan 2,5 m/s<sup>2</sup> bedraagt. Wanneer deze waarde niet meer dan 2,5 m/s<sup>2</sup> bedraagt, moet dit worden vermeld;*
- de meetonzekerheid.*

*Deze waarden worden voor de betrokken machine reël gemeten, dan wel vastgesteld uitgaande van metingen bij een technisch vergelijkbare machine die representatief is voor de te fabriceren machine.*

*Wanneer de geharmoniseerde normen niet worden toegepast, moeten de trillingen worden gemeten met de voor de machine meest geschikte meetnorm.*

*De bedrijfsomstandigheden van de machine tijdens de metingen en de voor de metingen gebruikte methoden, of de referentie van de toegepaste geharmoniseerde norm moeten worden opgegeven.*

### **§279 Vermelding van de trillingen die worden overgebracht door draagbare met de hand vastgehouden en met de hand geleide machines**

De in punt 2.2.1.1 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot de gebruiksaanwijzing zoals voorgeschreven in punt 1.7.4.

Bij het eerste streepje in de eerste alinea van punt 2.2.1.1 is de fysieke hoeveelheid door met de hand vastgehouden en met de hand geleide machines op het hand-armstelsel overgebrachte trillingen voorgeschreven dat in de gebruiksaanwijzing moet worden vermeld.

De voor de machine gemeten waarde moet worden vermeld indien deze meer dan 2,5 m/s<sup>2</sup> bedraagt. Als de voor de machine gemeten waarde niet meer bedraagt dan 2,5 m/s<sup>2</sup>, moet dat feit worden vermeld. De door de machine overgebrachte trillingen moeten daarom door de fabrikant van de machine worden gemeten met

gebruikmaking van een geschikte beproevingsmethode, tenzij is vastgesteld dat de gemeten waarden voor de betrokken categorie machines nooit de voornoemde limiet overschrijden – dit kan worden vermeld in de C-typenorm voor de betrokken categorie machines.

De vermelding van de door de machine overgebrachte trillingen is bedoeld om:

- gebruikers in staat te stellen machines te kiezen met minder trillingsemisatie;
- informatie te verschaffen die nuttig is voor de risicobeoordeling die door de werkgever moet worden uitgevoerd volgens de nationale voorschriften ter uitvoering van Richtlijn 2002/44/EG betreffende de blootstelling van werknemers aan de risico's van trillingen<sup>182</sup>. In dit verband dient eraan te worden herinnerd dat de mate van blootstelling van werknemers aan trillingen niet eenvoudigweg kan worden afgeleid van de door de machinefabrikant vermelde trillingsemisatie, omdat de blootstelling van bedieners ook door andere factoren wordt beïnvloed – zie §231: toelichting bij punt 1.5.9.

Bij het tweede streepje in de eerste alinea van punt 2.2.1.1 wordt voorgeschreven dat de mogelijke onzekerheid van de vermelde waarde wordt aangegeven. Richtlijnen voor de vaststelling van de mogelijke onzekerheid in de gemeten trillingswaarde van de machine moeten worden gegeven in de toepasselijke testvoorschriften.

De tweede alinea van punt 2.2.1.1 betekent dat in geval van serieproductie de meting kan worden uitgevoerd op een representatief voorbeeld of representatieve voorbeelden van technisch vergelijkbare machines. In geval van stukproductie moet de fabrikant de trillingen meten die door elk van de geleverde machines worden afgegeven.

De derde en de laatste alinea van punt 2.2.1.1 betreffen de methoden waarmee de trillingen moeten worden gemeten. De bedrijfsomstandigheden hebben een grote invloed op de trillingen die door machines worden doorgegeven. De trillingsmetingen moeten daarom onder representatieve bedrijfsomstandigheden worden uitgevoerd. Wanneer de bedrijfsomstandigheden voor de meting worden voorgeschreven in de testvoorschriften van een geharmoniseerde norm, is een verwijzing naar de geharmoniseerde norm toereikend om de gebruikte bedrijfsomstandigheden en meetmethoden aan te geven. Wanneer andere beproevingsmethoden worden toegepast, moeten de gebruikte bedrijfsomstandigheden en meetmethoden worden aangegeven bij de vermelding van de overgebrachte trillingen.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de waarde die in de gebruiksaanwijzing met betrekking tot trillingen wordt vermeld, ook moet worden opgenomen in commerciële documenten betreffende de prestatiekenmerken van de machine – zie §273: toelichting bij punt 1.7.4.3.

---

<sup>182</sup> Richtlijn 2002/44/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 juni 2002 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van fysieke agentia (trillingen) (zestiende bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG) – zie artikel 4, lid 4, onder e).

## **2.2.2. Draagbare bevestigings- en andere slagwerktuigen**

### **2.2.2.1. Algemeen**

*Draagbare bevestigings- en andere slagwerktuigen moeten zo zijn ontworpen en gebouwd dat:*

- de overbrenging van energie naar het ingedreven element plaatsvindt via een intermediair onderdeel dat het werktuig niet verlaat,*
- een beveiligingsinrichting de slag voorkomt indien de machine niet juist en met voldoende druk op het basismateriaal is geplaatst,*
- ongewenste inschakeling wordt voorkomen; indien nodig moeten op de beveiligings- en de bedieningsvoorziening een serie handelingen uitgevoerd worden om de slag teweeg te kunnen brengen,*
- onbedoelde inschakeling tijdens het verplaatsen of bij schokken wordt voorkomen,*
- de handelingen voor het laden en ontladen gemakkelijk en veilig kunnen worden uitgevoerd.*

*Indien nodig, moet het werktuig kunnen worden voorzien van splinterschermen, die door de fabrikant van de machine moeten worden verstrekt.*

### **2.2.2.2. Gebruiksaanwijzing**

*De gebruiksaanwijzing moet de noodzakelijke aanwijzingen geven over:*

- toebehoren en verwisselbare uitrustingsstukken die met de machine kunnen worden gebruikt,*
- passende bevestigings- of andere in te slagen elementen die met de machine kunnen worden gebruikt,*
- in voorkomend geval, de te gebruiken geschikte patronen.*

## **§280 Draagbare bevestigings- en andere slagwerktuigen**

In punt 2.2.2 worden aanvullende eisen voorgeschreven voor draagbare machines bestemd voor het slaan van bevestigingsmiddelen zoals spijkers, draadstangen, oogringen en dergelijke in een basismateriaal. Deze eisen gelden ook voor soortgelijke slagwerktuigen bestemd voor andere toepassingen, zoals machines voor het blijvend markeren van materialen door middel van stempelen of slachtpistolen voor het verdoven van dieren. De eisen gelden voor machines die worden aangedreven door ontploffingspatronen en voor machines die gebruikmaken van een andere energiebron, zoals pneumatisch, met veerkracht, elektromagnetisch of voor gasverbranding aangedreven machines.

Het voornaamste doel van de in punt 2.2.2.1 voorgeschreven eisen is het voorkomen van het risico van ernstig letsel als gevolg van bevestigingsmiddelen of andere ingedreven elementen, of van splinters uit de machines of het basismateriaal, die in aanraking komen met lichaamsdelen van de bediener of van andere personen in de

nabijheid. Ze hebben ook betrekking op risico's als gevolg van incidenten tijdens het laden en ontladen.

De bij het derde streepje van punt 2.2.2.1 voorgeschreven eis is bedoeld om ongevallen als gevolg van een ontijdig teweeggebrachte slag te voorkomen. Gewoonlijk is het nodig om te waarborgen dat zowel de vrijgavevoorziening als de bedieningsvoorziening moet worden ontgrendeld voordat een volgende slag kan worden teweeggebracht.

De in punt 2.2.2.2 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot de gebruiksaanwijzing zoals voorgeschreven in punt 1.7.4.

De eis bij het eerste streepje van punt 2.2.2.2 betreft gereedschappen, beschermingsmiddelen zoals splinterschermen, en verwisselbare uitrustingsstukken die op bevestigingswerktuigen kunnen worden gemonteerd om de functie daarvan aan te passen, bijvoorbeeld om materialen blijvend te markeren.

De machinerichtlijn is niet van toepassing op de bevestigingsmiddelen of andere ingedreven elementen die worden gebruikt met andere bevestigings- en andere slagwerktuigen. Bij het tweede streepje van punt 2.2.2.2 wordt echter voorgeschreven dat de fabrikant van de machine de relevante kenmerken vermeldt van bevestigingsmiddelen of andere ingedreven elementen die met de machine moeten worden gebruikt, teneinde de gebruiker in staat te stellen bevestigingsmiddelen en andere ingedreven elementen te kiezen die verenigbaar zijn met de machine en niet breken bij de voorgeschreven gebruiksomstandigheden.

De eis bij het derde streepje van punt 2.2.2.2 geldt voor draagbare bevestigingswerktuigen en andere slagwerktuigen die worden aangedreven door ontploffingspatronen. De machinerichtlijn is niet van toepassing op de patronen die met dergelijke machines worden gebruikt, maar de fabrikant van de machine moet wel de relevante kenmerken vermelden van de patronen die veilig met de machine kunnen worden gebruikt<sup>183</sup>.

Hierbij dient te worden aangetekend dat draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen met explosieve lading zijn opgenomen in de in bijlage IV (punt 18) opgenomen lijst van machinecategorieën waarop een van de in artikel 12, leden 3 en 4, genoemde procedures moet worden toegepast.

---

<sup>183</sup> Naar verwachting zullen ontploffingspatronen voor bevestigingswerktuigen met explosieve lading vanaf 4 juli 2013 onderworpen zijn aan Richtlijn 2007/23/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 mei 2007 betreffende het in de handel brengen van pyrotechnische artikelen – PB L 154 van 14.6.2007, blz. 1.

### **2.3. MACHINES VOOR DE BEWERKING VAN HOUT EN MATERIALEN MET GELIJKAARDIGE FYSIEKE KENMERKEN**

*Machines voor de bewerking van hout en materialen met vergelijkbare fysieke kenmerken moeten aan de volgende regels voldoen:*

- a) de machine moet zodanig zijn ontworpen, gebouwd of uitgerust dat het te bewerken stuk veilig kan worden geplaatst en geleid; indien het werkstuk met de hand op een werkbank wordt gehouden, moet deze gedurende de bewerking voldoende stabiliteit voor het werkstuk bieden en mag zij de verplaatsing van het werkstuk niet hinderen;*
- b) indien de machine gebruikt zou kunnen worden in omstandigheden waarin het gevaar van uitgeworpen werkstukken of delen daarvan bestaat, moet zij zodanig zijn ontworpen, gebouwd of uitgerust dat het uitwerpen wordt voorkomen of, indien dit niet mogelijk is, dat het uitgeworpen materiaal geen gevaar voor de bediener en/of de blootgestelde personen oplevert;*
- c) de machine moet zijn uitgerust met automatische remmen die het werktuig binnen voldoende korte tijd tot stilstand brengen, wanneer gevaar voor contact met het werktuig bestaat terwijl dit vertraagt;*
- d) wanneer het werktuig deel uitmaakt van een niet geheel automatische machine, moet deze zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat het risico van ongewilde verwondingen wordt voorkomen of verminderd.*

#### **§281 Machines voor de bewerking van hout en materiaal met vergelijkbare kenmerken**

De in punt 2.3 voorgeschreven aanvullende eisen zijn van toepassing op machines voor de bewerking van hout en machines die ook kunnen worden gebruikt voor de bewerking van materialen met gelijkaardige fysieke kenmerken, zoals bijvoorbeeld kurk, been, gehard rubber, geharde kunststof en laminaten van metaal of bepaalde dunne, geharde materialen.

De in punt 2.3 onder a) voorgeschreven eisen zijn erop gericht te waarborgen dat het ontwerp en de constructie van het toevoermecanisme, of van de werkbank in het geval van een machine met handmatige toevoer, het mogelijk maken dat het werkstuk tijdens de werkzaamheden veilig wordt geplaatst en geleid.

De in punt 2.3 onder b) voorgeschreven eis heeft betrekking op een bijzonder geval van het risico waarop de algemene eis met betrekking tot uitgeworpen voorwerpen, voorgeschreven in punt 1.3.3, is gericht. In punt 2.3 onder b) wordt voorgeschreven dat maatregelen worden genomen om het uitwerpen van werkstukken of delen daarvan te voorkomen. Dergelijke maatregelen houden bijvoorbeeld in dat geschikte kloofmessen worden gemonteerd op cirkelzaagbanken. Wanneer het gevaar van uitwerpen niet geheel kan worden vermeden, moeten veiligheidsmaatregelen worden genomen om te voorkomen dat bedieners of andere blootgestelde personen letsel oplopen door uitgeworpen voorwerpen. Deze eis moet worden toegepast in combinatie met de in punt 1.4 voorgeschreven eisen met betrekking tot afschermingen.



Punt 2.3 onder c) heeft betrekking op het risico van contact met het werktuig tijdens de vertraging. Op machines met een mechanische of automatische toevoer kan dit risico worden voorkomen door middel van een beweegbare afscherming, indien nodig met vergrendeling – zie §129: toelichting bij punt 1.4.2.2. In gevallen waarin het werktuig echter tijdens de werkzaamheden niet volledig onbereikbaar is, bijvoorbeeld wanneer de bereikbaarheid wordt beperkt doordat een instelbare afscherming als bedoeld in punt 1.4.2.3 is gemonteerd, is het noodzakelijk een buitensporig lange vertragingstijd van het werktuig te voorkomen met een automatische rem. In geharmoniseerde normen is de aanvaardbare duur van de vertragingstijd in dergelijke gevallen vastgesteld.

In punt 2.3 onder d) wordt voorgeschreven dat maatregelen worden genomen om het risico van letsel in geval van onbedoeld contact met het bewegende werktuig te verminderen op machines waarbij de bereikbaarheid van de gevarenzone niet volledig wordt verhinderd door een beweegbare afscherming met blokkeervoorziening. Dergelijke maatregelen houden bijvoorbeeld in dat hulpmiddelen ter beperking van uitstekende snijgereedschappen ('Limited Cutter Projection Tooling; LCPT), cilindrische (of 'rond gevormde') snijblokken of soortgelijke middelen ter beperking van de snijdiepte worden gemonteerd.

Hierbij dient te worden aangetekend dat verschillende categorieën machines voor de bewerking van hout zijn opgenomen in de in bijlage IV (punt 1 tot en met 7) opgenomen lijst van machinecategorieën waarop een van de in artikel 12, leden 3 en 4, genoemde procedures moet worden toegepast.

***(§282 tot en met §290 gereserveerd)***

### **3. AANVULLENDE ESSENTIËLE VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSEISEN OM DE GEVAREN TE VERHELPEN TE WIJTEN AAN DE MOBILITEIT VAN MACHINES**

*Machines waaraan gevaren in verband met de mobiliteit zijn verbonden, moeten aan alle in dit hoofdstuk opgenomen essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoen (zie Algemene beginselen, punt 4).*

#### **§291 Aanvullende eisen voor gevaren te wijten aan de mobiliteit van machines**

In deel 3 van bijlage I worden aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voorgeschreven die betrekking hebben op gevaren als gevolg van de mobiliteit van machines. Deze eisen zijn op de desbetreffende machines van toepassing in aanvulling op de toepasselijke eisen in deel 1 van bijlage I en, indien van toepassing, in de overige delen van bijlage I – zie §163: toelichting bij algemeen beginsel 4.

#### **3.1. ALGEMEEN**

##### **3.1.1. Definities**

a) *"Machine waaraan gevaren in verband met haar mobiliteit zijn verbonden":*

- een machine waarvan de werking hetzij mobiliteit bij het werk vereist, hetzij een continue of halfcontinue verplaatsing langs een reeks vaste werklocaties, of*
- een machine die zonder verplaatsing werkt, maar die kan zijn voorzien van middelen om haar gemakkelijker te doen verplaatsen van de ene plaats naar de andere.*

...

#### **§292 Definitie van "gevaren in verband met mobiliteit"**

De in punt 3.1.1 onder a) geformuleerde definitie van een "machine waaraan gevaren in verband met haar mobiliteit zijn verbonden" bepaalt de reikwijdte van de eisen die worden voorgeschreven in deel 3 van bijlage I. Volgens de definitie omvatten dergelijke machines:

- machines die zich kunnen verplaatsen terwijl ze hun hoofdfunctie vervullen, bijvoorbeeld kiepwagens, (wegen)walsen, heftrucks, portaalkranen, mobiele kranen op rupsbanden en gazonmaaiers;
- machines die blijven stilstaan terwijl ze hun hoofdfunctie uitvoeren, maar die zijn ontworpen om te worden verplaatst van de ene werklocatie naar de andere, bijvoorbeeld boorinstallaties en mobiele kranen, laadkranen en mobiele hoogwerkers op een aanhanger of met eigen aandrijving, die op stempels rusten tijdens hijs- of hefwerkzaamheden;
- machines die tijdens het gebruik blijven stilstaan, maar die zijn uitgerust met middelen, zoals aangedreven wielen of rupsbanden of sleepinrichtingen, waarmee ze gemakkelijk van de ene gebruiksplaats naar de andere kunnen worden verplaatst.

Uit de definitie blijkt duidelijk dat de in deel 3 van bijlage I beschreven gevaren in verband met de mobiliteit van machines betrekking hebben op de gevaren in verband met de mobiliteit van de machines zelf, niet op die in verband met bewegende delen van machines die worden beschreven in de punten 1.3.7 en 1.3.8.

Tot de machines waarop de in deel 3 voorgeschreven eisen betrekking hebben, behoren bijvoorbeeld:

- mobiele bouwwerktuigen zoals grondverzetmachines;
- mobiele wegebouwmachines;
- mobiele machines voor ondergrondse mijnen;
- van eigen aandrijving voorziene en gesleepte landbouw-, bosbouw- en tuinmachines;
- mobiele machines voor het vervoer en het hijsen en heffen van goederen of personen, zoals transportwagens (met inbegrip van onbemande wagens), mobiele kranen en mobiele hoogwerkers;
- machines die zijn aangebracht op vervoermiddelen, zoals laadkranen, compressoren en kipinrichtingen;
- vuilniswagens;
- mobiele machines voor terreinvervoer van goederen of personen, zoals quads, buggy's, terreinmotorfietsen en karts;
- mobiele winterdienstwerktuigen;
- mobiele grondvoertuigen voor vliegtuigen.

### **3.1.1. Definities (vervolg)**

...

- b) *"Bestuurder": een bediener die belast is met het verplaatsen van een machine. De bestuurder kan hetzij door de machine worden meegevoerd, hetzij de machine te voet begeleiden, hetzij de machine op afstand bedienen.*

...

#### **§293 Definitie van "bestuurder"**

In punt 3.1.1 onder b) wordt "bestuurder" gedefinieerd als een bediener die belast is met het verplaatsen van een machine, dat wil zeggen degene die de bewegingen van de machine zelf bestuurt. De definitie verwijst naar drie hoofdvormen van besturing:

- een mobiele machine kan een daarop zittend of staand meegevoerde bestuurder hebben;
- een mobiele machine kan zijn ontworpen voor bediening door een meelopende bestuurder;
- een mobiele machine kan op afstand worden bestuurd met een systeem voor afstandbediening.

Bepaalde mobiele machines kunnen ook zijn ontworpen voor twee of meer vormen van besturing. Mobiele machines kunnen bijvoorbeeld zijn ontworpen voor besturing door een meegevoerde bestuurder of met afstandbediening – zie §204: toelichting bij punt 1.2.5.

De in deel 3 voorgeschreven eisen betreffen de specifieke risico's die samenhangen met de verschillende vormen van besturing en de noodzakelijke beschermingsmaatregelen tegen die risico's.

## **3.2. WERKPLEKKEN**

### **3.2.1. Bestuurdersplaats**

*Het zicht vanaf de bestuurdersplaats moet zodanig zijn dat de bestuurder de machine met haar gereedschappen in de voorzienbare werkomstandigheden veilig kan doen werken zonder dat hijzelf of andere personen aan gevaar worden blootgesteld. Indien nodig moeten risico's wegens ontoereikend direct zicht, met behulp van passende middelen worden weggenomen.*

*De machine waarop de bestuurder wordt meegevoerd, moet zo zijn ontworpen en gebouwd dat er vanaf de bestuurdersplaats geen risico bestaat voor de bestuurder door onopzettelijk contact met de wielen of rupsbanden.*

*Indien de afmetingen dit toelaten en dit de risico's niet vergroot, moet de bestuurdersplaats van een met de machine meegevoerde bestuurder zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat zij met een cabine kan worden uitgerust. De cabine moet een ruimte bevatten waar de voor de bestuurder nodige instructies kunnen worden opgeborgen.*

### **§294 Bestuurdersplaats**

De in punt 3.2.1 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot bestuurders- en zitplaatsen zoals voorgeschreven in de punten 1.1.7 en 1.1.8.

De eerste alinea van punt 3.2.1 betreft het zicht vanaf de bestuurdersplaats. De bestuurder moet permanent de beheersing over de bewegingen van de machine hebben.

- Waar mogelijk moet de machine zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat de bestuurder toereikend direct zicht heeft op het gebied rond de machine. In het bijzonder moet de bestuurder kunnen zien of zich personen nabij de machine bevinden die gevaar kunnen lopen in verband met de werking of beweging van de machine – zie §195: toelichting bij de vijfde alinea van punt 1.2.2. Tot de middelen waarmee het directe zicht kan worden verbeterd, behoren bijvoorbeeld in hoogte verstelbare, zwenkbare of omkeerbare bestuurdersplaatsen en cabines, en alternatieve bestuurdersplaatsen.
- Wanneer het directe zicht ontoereikend is, dat wil zeggen wanneer het zicht van de bestuurder op een persoon of een obstakel in de gevarenzone in die mate kan worden belemmerd door delen van de machine of door voorwerpen of materialen die door de machine worden meegevoerd, dat de bestuurder mogelijk niet op de hoogte is van hun aanwezigheid, moeten passende middelen worden aangebracht

om indirect zicht te verschaffen. Tot dergelijke middelen behoren passende spiegels en gesloten televisiecircuits (CCTV). Bij de beslissing om middelen aan te brengen die indirect zicht verschaffen en bij de keuze, het ontwerp en de plaatsing van dergelijke middelen moet rekening worden gehouden met ergonomische beginselen en met de beperkingen waaraan de bestuurder onderhevig is in de voorzienbare werkomstandigheden van de machine. Factoren van overweging zijn bijvoorbeeld het gebruik van de machine 's nachts of bij slechte lichtomstandigheden, op een oneffen ondergrond, in gebieden waar voetgangers of andere machines aanwezig kunnen zijn, of de noodzaak van regelmatig of langdurig achteruitrijden – zie §181: toelichting bij punt 1.1.6.

- Wanneer er een restrisico van aanrijdingen met personen blijft bestaan, kan een machine worden toegerust met middelen ter voorkoming van dergelijke aanrijdingen, zoals bijvoorbeeld drukgevoelige, radar-, infrarood- of ultrasone beschermingsinrichtingen, om de aanwezigheid van personen te detecteren en de machine tot stilstand te brengen of de bestuurder te waarschuwen voordat een aanrijding plaatsvindt.

De tweede alinea van punt 3.2.1 heeft betrekking op machines waarvan de bestuurdersplaats zich dicht bij de wielen of rupsbanden bevindt. Indien de bestuurdersplaats niet volledig omsloten is en er geen toereikende veilige afstand tussen de bestuurdersplaats en de wielen of rupsbanden bestaat, is het noodzakelijk afschermingen aan te brengen om onbedoeld contact met deze onderdelen te voorkomen.

De derde alinea van punt 3.2.1 schrijft voor dat machines met een daarop meegevoerde bestuurder zodanig moeten worden ontworpen en gebouwd dat een bestuurderscabine kan worden aangebracht, tenzij de machine te klein is om een cabine aan te brengen of het aanbrengen van een cabine het risico zou vergroten dan wel ten koste van de functionaliteit van de machine zou gaan. In dergelijke gevallen moeten andere maatregelen ter bescherming van de bestuurder worden overwogen, zoals bijvoorbeeld zitplaatsen met een schermdak of afstandsbediening.

De in de derde alinea van punt 3.2.1 voorgeschreven eis moet worden toegepast in combinatie met de in punt 1.1.7 voorgeschreven eisen met betrekking tot bedienersposten en die van punt 3.5.3 met betrekking tot de emissie van gevaarlijke stoffen – zie §182: toelichting bij punt 1.1.7, en §322: toelichting bij punt 3.5.3.

In de tweede zin van de derde alinea van punt 3.2.1 staat dat de bestuurderscabine een ruimte moet bevatten voor het opbergen van de voor de bestuurder noodzakelijke instructies. De bedoelde instructies zijn die welke betrekking hebben op de veilige bediening van de machine en op inspectie- of onderhoudswerkzaamheden die de bestuurder moet verrichten.

### **3.2.2. Zitplaatsen**

*Als het risico bestaat dat door de machine meegevoerde bedieners of andere personen bij kanteling of omslaan kunnen worden geplet tussen de delen van de machine en de grond, met name in geval van machines die zijn uitgerust met een beschermende structuur als bedoeld in punt 3.4.3 of punt 3.4.4, moeten hun zitplaatsen voorzien zijn van of uitgerust worden met een vasthoudsysteem dat de personen op hun zitplaats houdt zonder de noodzakelijke handelingen bij het werk of de bewegingen ten opzichte van de structuur als gevolg van de vering van de zitplaats te belemmeren. Dergelijke vasthoudsystemen moeten niet worden geplaatst indien daardoor risico wordt vergroot.*

#### **§295 Zitplaatsbeveiligingssysteem**

De in punt 3.2.2 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot zitplaatsen zoals voorgeschreven in punt 1.1.8.

Punt 3.2.2 heeft betrekking op het risico dat bedieners of andere meegevoerde personen verpletterd worden doordat zij uit een machine worden geslingerd wanneer deze kantelt of omslaat. De kantelbeveiligingsinrichtingen waarnaar wordt verwezen in punt 3.4.3 kunnen hun functie slechts vervullen als de betrokken personen binnen de beveiligde ruimte worden gehouden. Daartoe moeten machines:

- zo worden ontworpen dat wordt voorkomen dat bedieners uit de machine worden geworpen als de machine omrolt of kantelt,
- worden voorzien van zitplaatsen die zijn ontworpen om te voorkomen dat bedieners uit de machine worden geworpen, of
- worden voorzien van zitplaatsen met een vasthoudsysteem met toereikende verankeringspunten.

Vasthoudsystemen moeten eenvoudig kunnen worden geopend en gesloten en de noodzakelijke bewegingen van de bediener zo min mogelijk beperken. Dit is in het bijzonder van belang voor machines zoals bijvoorbeeld transportwagens waarop de bestuurder wellicht regelmatig de bestuurdersplaats moet verlaten en weer moet innemen.

Wanneer de veiligheid van de bedieners afhankelijk is van het sluiten van een vasthoudsysteem, moeten de nodige instructies worden gegeven voor het gebruik van dat beveiligingssysteem – zie §263: toelichting bij punt 1.7.4.2 onder k).

In de laatste zin van punt 3.2.2 wordt erkend dat in sommige gevallen geen vasthoudsystemen moeten worden aangebracht omdat deze het risico kunnen vergroten. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn op kleine mobiele machines waarop geen cabine of beschermingsstructuur is aangebracht of machines met een staand meegevoerde bestuurder. Ook kan het onuitvoerbaar zijn om een vasthoudsysteem te monteren op machines die zijn ontworpen voor actieve besturing die tijdens het vervoer uitvoerige bewegingen van de bestuurder vergt. Vasthoudsystemen zijn gewoonlijk niet vereist op machines die alleen zijn toegerust met constructies ter bescherming tegen vallende voorwerpen.

### **3.2.3. Plaatsen voor andere personen**

*Indien in verband met de gebruiksomstandigheden voorzien wordt dat af en toe of geregeld ook andere personen dan de bestuurder op de machine meegevoerd zullen worden of ermee werken, moeten daarvoor passende plaatsen worden voorzien die het vervoer of het werk zonder risico mogelijk maken.*

*De tweede en derde alinea van punt 3.2.1 zijn ook van toepassing op plaatsen voorzien voor andere personen dan de bestuurder.*

#### **§296 Plaatsen voor andere personen dan de bestuurder**

De in punt 3.2.3 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot bestuurders- en zitplaatsen zoals voorgeschreven in de punten 1.1.7 en 1.1.8.

In punt 3.2.3 wordt voorgeschreven dat veilige plaatsen worden geboden voor andere personen dan de bestuurder die incidenteel of geregeld worden vervoerd door de machine of ermee werken. Afhankelijk van het machinetype en de taken van de desbetreffende personen kunnen dergelijke plaatsen zitplaatsen of staanplaatsen, zoals platforms of treeplanken, zijn. Bijzondere beschermingsmaatregelen moeten worden getroffen ter voorkoming van gevaren zoals het risico van de machine te vallen of het risico gestoten of geplet te worden wanneer de voor andere personen dan de bestuurder aangebrachte plaatsen zich buiten de normale bewegingsruimte van de machine bevinden.

In de tweede alinea van punt 3.2.3 wordt bepaald dat de in punt 3.2.1 voorgeschreven eisen met betrekking tot het risico van contact met wielen of rupsbanden en het aanbrengen van een cabine ook gelden voor plaatsen voor andere personen dan de bestuurder.

### **3.3. BESTURINGSSYSTEMEN**

*Zo nodig moeten maatregelen worden genomen om onbevoegd gebruik van de bedieningen te verhinderen.*

• • •

#### **§297 Onbevoegd gebruik van besturingssystemen**

De in punt 3.3 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot de veiligheid en betrouwbaarheid van besturingssystemen zoals voorgeschreven in punt 1.2.1.

In de eerste zin van punt 3.3 wordt bepaald dat maatregelen moeten worden getroffen om indien nodig ongeoorloofd gebruik van besturings- en bedieningssystemen te voorkomen. Deze maatregelen zijn noodzakelijk voor machines die het risico lopen te worden gebruikt door onbevoegden, zoals bijvoorbeeld transportwagens, of machines bedoeld om te worden gebruikt of

geparkeerd in de openbare ruimte<sup>184</sup>. Tot de maatregelen die kunnen worden getroffen, behoren bijvoorbeeld het aanbrengen van vergrendeling, elektronische toegangssystemen of systemen die de bediener verplichten een plaatje voor elektronische identificatie te dragen om de machine te kunnen bedienen.

### **3.3. BESTURINGSSYSTEMEN (vervolg)**

...

*Bij bediening op afstand moet op ieder bedieningstoestel duidelijk zijn aangegeven welke machine(s) vanaf die post worden bediend.*

*Het systeem voor besturing op afstand moet zo zijn ontworpen en gebouwd dat het alleen uitwerking heeft op:*

- de machine in kwestie,*
- de functies in kwestie.*

*De op afstand bestuurd machine moet zo zijn ontworpen en gebouwd dat zij uitsluitend reageert op signalen van de desbetreffende besturingsinrichting.*

### **§298 Systemen voor afstandbediening**

De in de tweede, derde en laatste alinea van punt 3.3 voorgeschreven eisen gelden voor systemen voor de bediening op afstand van mobiele machines. In het geval van machines die hetzij door een meegevoerde bestuurder, hetzij op afstand worden bediend, zijn deze eisen van toepassing op de werking met afstandbediening – zie §293: toelichting bij punt 3.1.1, onder b).

Deze eisen met betrekking tot systemen voor afstandbediening zijn een aanvulling op de eis met betrekking tot draadloze bedieningssystemen zoals voorgeschreven in de laatste alinea van punt 1.2.1.

De in de tweede alinea van punt 3.3 voorgeschreven eis is een bijzondere toepassing van de algemene eis die in de vierde alinea van punt 1.2.2 is opgenomen met betrekking tot signalerings- en aanwijsinrichtingen. Wanneer het bedieningstoestel van een systeem voor afstandbediening niet is geplaatst op de machine die ermee bediend wordt, moet het voor de bedieners duidelijk zijn welke machine wordt beïnvloed door het gebruik van het bedieningstoestel.

In de derde en de laatste alinea van punt 3.3 worden eisen voorgeschreven voor het ontwerp en de constructie van het systeem voor afstandbediening zelf.

De eis in de derde alinea van punt 3.3, dat het systeem uitsluitend van invloed mag zijn op de beoogde machine en functies, dient om te vermijden dat onbedoelde opdrachten worden gegeven aan andere machines of andere functies die binnen het bereik van het systeem voor afstandbediening kunnen vallen.

---

<sup>184</sup> Dergelijke maatregelen kunnen ook door gebruikers van mobiele werktuigen worden voorgeschreven ter voorkoming van diefstal, maar dit aspect behoort niet tot de werkingssfeer van de machinerichtlijn.



De eis in de laatste alinea van punt 3.3 is bedoeld om te voorkomen dat signalen afkomstig uit andere bronnen dan het juiste bedieningsstoestel onbedoelde activiteiten van de op afstand bediende machine teweegbrengen.

Teneinde te voldoen aan de in punt 3.3 voorgeschreven eisen, moeten het ontwerp en de constructie van het systeem voor afstandbediening een adequaat uitvoeringsniveau waarborgen – zie §184: toelichting bij punt 1.2.1.

Aanvullende eisen voor het op afstand bedienen van de verplaatsingsfunctie worden voorgeschreven in de vierde alinea van punt 3.3.3 en in de derde alinea van punt 3.6.1.

### **3.3.1. Bedieningsorganen**

*Vanaf de bestuurdersplaats moet de bestuurder alle bedieningsorganen kunnen bedienen die nodig zijn voor de werking van de machine, behalve voor functies die slechts met behulp van elders gesitueerde bedieningsorganen veilig in werking kunnen worden gesteld. Het gaat dan met name om functies waarvoor andere bedieners dan de bestuurder verantwoordelijk zijn, of om gevallen waarin de bestuurder de bestuurdersplaats moet verlaten om deze veilig te kunnen bedienen.*

...

### **§299 Plaatsing van de bedieningsorganen**

De in punt 3.3.1 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot bedieningsorganen zoals voorgeschreven in punt 1.2.2.

De eisen in de eerste alinea van punt 3.3.1 hebben betrekking op de plaatsing van de bedieningsorganen op de bestuurdersplaats – zie §187: toelichting bij het tweede streepje van punt 1.2.2.

In de tweede alinea van punt 3.3.1 wordt erkend dat het nodig kan zijn mobiele machines te voorzien van andere bedieningsposten dan de bestuurdersplaats om bepaalde functies veilig te kunnen besturen. Dit kan bijvoorbeeld noodzakelijk zijn om te waarborgen dat de bediener die die functies bestuurt toereikend zicht heeft op de desbetreffende gevarenczones, bijvoorbeeld bij mobiele kranen of laadkranen – zie §195: toelichting bij de vijfde alinea van punt 1.2.2, en §343: toelichting bij punt 4.1.2.7. In dat geval is het belangrijk om rekening te houden met de eisen die in de achtste en de laatste alinea van punt 1.2.2 worden voorgeschreven met betrekking tot meerdere besturings- en bedieningsposten – zie §197 en §198: toelichting bij punt 1.2.2.

### **3.3.1. Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*Eventuele pedalen moeten zo zijn ontworpen, gebouwd en geplaatst dat zij door de bestuurder veilig en met een zo gering mogelijk risico voor verkeerde bediening kunnen worden bediend. Zij moeten van een antislip laag zijn voorzien en gemakkelijk schoon te maken zijn.*

...

### §300 Pedalen

Omdat de op mobiele machines meegevoerde bedieners regelmatig hun handen vrij moeten hebben om andere functies van de machine te besturen en te bedienen, worden vaak pedalen gebruikt om onder meer de versnellings- en de remfunctie te bedienen. Aangezien de meeste machinebedieners ook bestuurders van wegvoertuigen zijn, is het belangrijk dat de pedalen voor deze functies zo veel mogelijk een gelijkaardige werking en indeling hebben als die van wegvoertuigen om het risico van bedieningsfouten te verminderen – zie §190: toelichting bij het zesde streepje van punt 1.2.2, en §193: toelichting bij de derde alinea van punt 1.2.2.

Teneinde de veilige werking te waarborgen, moet bij de afmetingen en indeling van de pedalen ook rekening worden gehouden met het feit dat bedieners wellicht beschermend schoeisel moeten dragen, zoals bijvoorbeeld de grote laarzen die in de winter of in koelkamers worden gedragen – zie §176: toelichting bij punt 1.1.2, onder d). Om soortgelijke redenen moeten pedalen van een antisliplaag zijn voorzien en eenvoudig kunnen worden gereinigd, rekening houdend met de beoogde gebruiksomstandigheden.

#### **3.3.1. Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*Wanneer de bediening van de bedieningsorganen, met uitzondering van de organen met vaste standen, risico's kan veroorzaken, met name voor gevaarlijke bewegingen, moeten zij in de neutrale stand terugkeren zodra de bediener deze loslaat.*

...

### §301 Terugkeer in neutrale stand

Bedieningsorganen voor het besturen van de bewegingen van de machine zelf en voor het besturen van andere gevaarlijke functies moeten in de regel van het vasthoud-type zijn, dat wil zeggen terugkeren in de neutrale stand wanneer ze worden losgelaten, teneinde de bediener in staat te stellen de beweging of de gevaarlijke functie indien noodzakelijk onmiddellijk te stoppen.

Bedieningsorganen met vooraf ingestelde standen kunnen worden aangebracht wanneer het noodzakelijk is een parameter gedurende langere tijd op een constante waarde te handhaven, zoals bijvoorbeeld de verplaatsingssnelheid van de machine. Dit kan bijvoorbeeld noodzakelijk zijn op bepaalde landbouw- of wegenbouwmachines. In dat geval moet het bedieningsorgaan zo ontworpen zijn dat het in noodgevallen eenvoudig en snel kan worden teruggebracht in de neutrale stand.

Machines met eigen aandrijving en een meegevoerde bestuurder die voor hun verplaatsing zijn toegerust met een bedieningsorgaan met vooraf ingestelde standen moeten zijn voorzien van een vrijgavevoorziening om te voldoen aan de in de eerste alinea van punt 3.3.2 voorgeschreven eis, omdat het in dat geval mogelijk is de bestuurdersplaats te verlaten terwijl de machine rijdt – zie §304: toelichting bij punt 3.3.2.

**3.3.1. Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*Bij machines op wielen moet de stuurinrichting zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat deze de kracht van plotselinge bewegingen van het stuurwiel of de stuurhendel als gevolg van schokken op de gestuurde wielen afzwakt.*

*Ieder bedieningsorgaan waarmee het differentieel wordt geblokkeerd, moet zodanig zijn ontworpen en aangebracht dat het deblokking van het differentieel mogelijk maakt wanneer de machine in beweging is.*

...

**§302 Sturen**

De in de vierde alinea van punt 3.3.1 voorgeschreven eis is gericht op voorkoming van het risico de macht over het stuur te verliezen en letsel op te lopen als gevolg van een terugslag van het stuurwiel wanneer de gestuurde wielen een obstakel op de grond raken. Teneinde aan deze eis te voldoen, moet de stuurinrichting voorzien in toereikende demping tussen de gestuurde wielen en het stuurwiel.

Sommige mobiele machines zijn uitgerust met een differentieelblokkering om de tractie te verhogen en te voorkomen dat de wielen doortollen op zachte, gladde of ongelijkmatige oppervlakken. In de vijfde alinea van punt 3.3.1 worden organen voor deblokking van het differentieel voorgeschreven waarmee het mogelijk is het differentieel te ontgrendelen terwijl de machine rijdt, zodat de bestuurder indien nodig het volledige stuurvermogen kan herstellen. In voorkomend geval kan aan deze eis worden voldaan door het aanbrengen van een automatisch differentieelblokkeringssysteem, waarmee het differentieel naar behoefte wordt geblokkeerd en gedeblokkeerd zonder ingrijpen van de bestuurder.

**3.3.1. Bedieningsorganen (vervolg)**

...

*De zesde alinea van punt 1.2.2, betreffende geluids- en/of lichtsignalen, is uitsluitend van toepassing als achteruit wordt gereden.*

**§303 Waarschuwingssignalen bij achteruitrijden**

In de laatste alinea van punt 3.3.1 wordt verwezen naar de zesde alinea van punt 1.2.2, die voorschrijft dat een geluids- en/of lichtsignaal moet worden gegeven voordat de machine wordt ingeschakeld indien de bediener niet kan waarborgen dat zich niemand in de gevarenzone bevindt of het niet mogelijk is het besturingssysteem zo te ontwerpen dat het in beweging komen wordt voorkomen wanneer zich iemand in de gevarenzone bevindt.

Voor mobiele machines is een automatisch geluids- en/of lichtsignaal als waarschuwing uitsluitend vereist als achteruit wordt gereden. Omdat het in geval van nood noodzakelijk kan zijn snel over te gaan op achteruitrijden, zal de tijd die verstrijkt tussen het waarschuwingssignaal en het achteruitrijden gewoonlijk gering zijn. Hierbij moet worden aangetekend dat automatische waarschuwingssignalen bij achteruitrijden niet geschikt zijn als vervanging voor maatregelen voor het

waarborgen van direct of indirect zicht op de gevarenczones – zie §294: toelichting bij punt 3.2.1.

Alarminrichtingen met betrekking tot vooruitrijden moeten gewoonlijk in werking worden gesteld door de bestuurder – zie §323: toelichting bij punt 3.6.1.

### **3.3.2. In werking stellen/verplaatsen**

*Elke gewilde en ongewilde verplaatsing van een machine met eigen aandrijving met een daarop meegevoerde bestuurder mag uitsluitend mogelijk zijn indien de bestuurder zich op de bedieningspost bevindt.*

...

### **§304 Besturing van de bewegingen door een meegevoerde bestuurder**

De in de eerste alinea van punt 3.3.2 voorgeschreven eis komt voort uit het feit dat het voor de veilige verplaatsing van een machine met eigen aandrijving en een meegevoerde bestuurder noodzakelijk is dat de bestuurder de besturing permanent beheerst. Het mag niet mogelijk zijn dat de verplaatsing van de machine in gang wordt gezet als de bestuurder zich niet op de bedieningspost bevindt en de machine mag niet aangedreven blijven rijden als de bestuurder de bestuurdersplaats verlaat. In het geval van machines die hetzij door een meegevoerde bestuurder, hetzij op afstand kunnen worden bediend, is deze eis alleen van toepassing op de werking met een meegevoerde bestuurder – zie §293: toelichting bij punt 3.1.1, onder b).

Aan de in de eerste alinea van punt 3.3.2 voorgeschreven eis is voldaan indien:

- de bedieningsorganen van het vasthoud-type zijn en terugkeren in de neutrale stand wanneer ze worden losgelaten;
- en
- de bedieningsorganen waarmee de verplaatsing van de machine wordt bestuurd niet eenvoudig bereikbaar zijn van buiten de bestuurderscabine.

Als niet aan deze beide voorwaarden is voldaan, moeten andere maatregelen worden getroffen om verplaatsing van de machine te voorkomen wanneer de bestuurder zich niet op de bedieningspost bevindt. Dergelijke maatregelen kunnen bijvoorbeeld inhouden dat een vrijgavevoorziening wordt aangebracht, zoals een sensor op de arMLEuning van de bedieningspost, een positie-sensor in de zitting of een stoelschakelaar. Deze voorzieningen moeten zo worden gekozen en ontworpen dat geen andere risico's worden veroorzaakt en dat ze niet worden ingeschakeld door trillingen van de machine of voorzienbare bewegingen van de bestuurder tijdens het rijden. De voorzieningen en hun integratie in het besturingssysteem moeten een adequaat uitvoeringsniveau hebben – zie §184: toelichting bij punt 1.2.1.

### **3.3.2. In werking stellen/verplaatsen (vervolg)**

...

*Wanneer een machine voor het uit te voeren werk is uitgerust met inrichtingen die uitsteken buiten haar normale vrije bewegingsruimte (bijvoorbeeld stabilisatoren, giek enz.), moet de bestuurder vóór het verplaatsen van de machine gemakkelijk kunnen nagaan of die inrichtingen in een bepaalde stand zijn die een veilige verplaatsing mogelijk maken.*

*Hetzelfde geldt voor alle andere delen die voor een veilige verplaatsing in een bepaalde, zo nodig vergrendelde stand moeten staan.*

*Indien dit niet tot andere gevaren of hogere risico's leidt, mag de verplaatsing van de machine alleen mogelijk zijn bij een veilige stand van bovengenoemde delen.*

...

#### **§305 Inrichtingen die uitsteken buiten de normale bewegingsruimte**

De in de tweede, derde en vierde alinea van punt 3.3.2 voorgeschreven eisen hebben betrekking op het risico dat kan ontstaan doordat op de machine gemonteerde inrichtingen voor operationele doeleinden worden ingezet buiten de normale bewegingsruimte van de machine.

Tot dergelijke inrichtingen behoren bijvoorbeeld stabilisatoren of uithouders die buiten het chassis van een mobiele machine, of van het voertuig waarop een mobiele machine is gemonteerd, worden uitgeschoven om de stabiliteit tijdens de werking te waarborgen. Stabilisatoren kunnen bijvoorbeeld worden aangebracht op hijs- of hefwerktuigen, zoals laadkranen, mobiele kranen, mobiele hoogwerkers of grondverzetmachines. De desbetreffende inrichtingen omvatten bijvoorbeeld ook hij- of hefconstructies, zoals telescopische of scharnierende armen, bomen en gieken op hijs- en hefwerktuigen, of op wagens gemonteerde betonpompen en op vrachtwagens gemonteerde kiepbakken, die horizontaal of verticaal kunnen worden uitgeschoven buiten de normale bewegingsruimte van de machine of van het voertuig waarop de machine is gemonteerd.

Als deze inrichtingen niet in een veilige stand worden vastgezet voor de verplaatsing van de machine of het voertuig waarop de machine is gemonteerd, kunnen ze in aanraking komen met voetgangers, andere machines, voertuigen, bruggen, tunnels, bovengrondse elektriciteitsleidingen en dergelijke. Dergelijke aanrakingen kunnen tot ernstige of dodelijke ongevallen leiden en ook aanzienlijke materiële schade aanrichten.

Wanneer de betrokken inrichtingen tijdens het rijden uit hun veilige stand kunnen komen, bijvoorbeeld als gevolg van middelpuntvliegende krachten, moet het mogelijk zijn deze in de veilige stand te blokkeren.

In dergelijke gevallen moet de bestuurder altijd kunnen controleren of de betrokken inrichtingen zich in een veilige rijstand bevinden en indien nodig in die stand zijn geblokkeerd voordat de verplaatsing begint. Als het niet goed mogelijk is een dergelijke controle visueel uit te voeren, moet op de bestuurdersplaats worden voorzien in de nodige indicatoren of alarminrichtingen.

Er moeten blokkeersystemen worden aangebracht om rijbewegingen van de machine te voorkomen of inschakeling te voorkomen als de betrokken inrichtingen niet in een

veilige rijstand zijn geplaatst en zo nodig geblokkeerd, mits dergelijke systemen niet leiden tot andere risico's, zoals bijvoorbeeld het gevaar van onverwacht tot stilstand komen tijdens verkeersdeelname.

### **3.3.2. In werking stellen/verplaatsen (vervolg)**

...

*Een ongewilde verplaatsing van de machine mag niet mogelijk zijn tijdens het in werking stellen van de motor.*

## **§306 Ongewilde verplaatsing**

De in de laatste alinea van punt 3.3.2 voorgeschreven eis is een bijzondere toepassing van de algemene eis die in punt 1.2.3 is opgenomen met betrekking tot inwerkingstelling.

Teneinde ongewilde of onverwachte verplaatsing van een mobiele machine te vermijden, moet de inwerkingstelling van de motor worden gescheiden van de inwerkingstelling van de verplaatsing. Het moet mogelijk zijn de motor in werking te stellen zonder de verplaatsing van de machine in werking te stellen en het mag niet mogelijk zijn de motor in werking te stellen als de overbrenging is ingeschakeld.

### **3.3.3. Verplaatsingsfunctie**

*Onverminderd de reglementering inzake het wegverkeer, moeten machines met eigen aandrijving en de aanhangers daarvan voldoen aan de eisen betreffende snelheidsvermindering, stoppen, remmen, en in parkeerstand zetten waarbij de veiligheid onder alle voorziene bedrijfsstoestanden, belasting, snelheid, bodemtoestand en helling, verzekerd wordt.*

*De bestuurder moet snelheidsvermindering en het tot stilstand brengen van een machine met eigen aandrijving door middel van een hoofdremmechanisme kunnen bewerkstelligen. Voorzover dat in verband met de veiligheid nodig is, moet, indien het hoofdremmechanisme defect raakt of als niet de benodigde energie is om dit mechanisme in werking te stellen, het afremmen en stoppen van de machine met behulp van een noodinrichting met een volledig onafhankelijk gemakkelijk bereikbaar bedieningsorgaan mogelijk zijn.*

*Voorzover nodig in verband met de veiligheid, moet de stilstand van de machine met behulp van een parkeerinrichting om een stilstaande immobiel te maken worden voorzien. Deze inrichting mag gecombineerd worden met een van de in de tweede alinea bedoelde inrichtingen op voorwaarde dat zij louter mechanisch werkt.*

...

## **§307 Snelheid verminderen, stoppen en in parkeerstand zetten**

De eerste drie alinea's van punt 3.3.3 hebben betrekking op het remmen, vertragen, stoppen en in de parkeerstand zetten van mobiele machines.

In de eerste alinea van punt 3.3.3 wordt voorgeschreven dat een mobiele machine is uitgerust met een remsysteem dat de machine veilig kan afremmen, stoppen en in stilstand kan houden. Het remsysteem moet zodanig zijn ontworpen, gebouwd en gecontroleerd dat de werking van deze functies onder alle bedoelde en redelijkerwijs

voorzienbare belasting-, snelheids-, bodem- en hellingomstandigheden kan worden gewaarborgd. Deze eis geldt voor machines met eigen aandrijving en de meeste getrokken machines, tenzij dergelijke machines veilig kunnen worden vertraagd en tot stilstand worden gebracht met het remsysteem van de trekkende machine of het trekkende voertuig.

In de tweede alinea van punt 3.3.3 wordt voorgeschreven dat het remsysteem van mobiele machines met eigen aandrijving een noodremrichting omvat die de machine veilig afremt en stopt, of daarvoor door de bestuurder kan worden gebruikt, in geval van uitval van het hoofdremmechanisme of zijn energievoorziening. Deze eis geldt voor alle mobiele machines waarbij het risico bestaat de beheersing over de verplaatsing te verliezen als het remsysteem uitvalt. Aan de eis kan bijvoorbeeld worden voldaan met een mechanisch gekoppelde handrem, door veren bekrachtigde remmen die worden ingeschakeld in geval van stroomuitval, of een dubbel remsysteem waarin het uitgevallen remcircuit wordt afgekoppeld als de energietoevoer uitvalt.

In de derde alinea van punt 3.3.3 is bepaald dat mobiele machines moeten zijn voorzien van een parkeerrem wanneer het risico bestaat dat de machine onbedoeld wordt verplaatst vanuit de parkeerstand. De parkeerrem moet zo zijn ontworpen dat zijn doeltreffendheid waarschijnlijk niet zal verminderen zolang de machine geparkeerd blijft. Voor zuiver mechanische remsystemen kan de parkeerrem worden gecombineerd met de hoofd- of noodremrichting.

### **§308 Reglementering van het wegverkeer**

In de eerste alinea van punt 3.3.3 staat dat de voorschriften van de machinerichtlijn met betrekking tot vaart verminderen, stoppen en in de parkeerstand zetten van toepassing zijn *"onverminderd de reglementering inzake het wegverkeer"*. Een soortgelijke verwijzing naar de reglementering van het wegverkeer komt voor in de tweede alinea van punt 3.6.1 over alarminrichtingen en lichtsignalen.

De regels en procedures voor de deelname van mobiele machines aan het verkeer op de openbare weg zijn niet geharmoniseerd op EU-niveau. Derhalve zullen fabrikanten van mobiele machines die voor hun machines een vergunning nodig hebben om aan het wegverkeer deel te nemen, in aanvulling op de eisen en procedures van de machinerichtlijn wellicht ook moeten voldoen aan regels en procedures die op nationaal niveau van kracht zijn. Aspecten die onder dergelijke nationale regels kunnen vallen, zijn bijvoorbeeld:

- de maximale afmetingen, massa, asdruk en snelheid;
- wielophanging en banden;
- remsystemen en stuurinrichtingen;
- direct en indirect zicht;
- alarminrichtingen, signalisatie en signalen, en verlichting.

### **3.3.3. Verplaatsingsfunctie (vervolg)**

...

*Een machine met afstandsbesturing moet zijn voorzien van de nodige middelen om de machine automatisch en onmiddellijk tot stilstand te brengen en om een potentieel gevaarlijk werking te voorkomen in de volgende situaties:*

- wanneer de bestuurder de controle verliest,*
- wanneer een stopsignaal wordt ontvangen,*
- wanneer een defect in een met de veiligheid verband houdend deel van het systeem wordt ontdekt,*
- wanneer geen valideringssignaal gedurende een gespecificeerd tijdsverloop wordt ontdekt.*

...

### **§309 Potentieel gevaarlijk gebruik beheersen en stopzetten met afstandbediening**

De in de vierde alinea van punt 3.3.3 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot besturingssystemen zoals voorgeschreven in punt 1.2.1 en op de eisen met betrekking tot op afstand bediende mobiele machines zoals voorgeschreven in punt 3.3 en in de derde alinea van punt 3.6.1.

Het afstandbedieningsorgaan en het besturingssysteem van de machine moet zo zijn ontworpen dat de machine zelf veilig tot stilstand kan worden gebracht en indien nodig de potentieel gevaarlijke werking van de machine wordt voorkomen in alle situaties die bij de vier streepjes in deze alinea worden beschreven. Deze doelen kunnen worden bereikt met een combinatie van middelen, waaronder bijvoorbeeld bedieningsorganen van het vasthoud-type (waarbij de bediening moet worden aangehouden), middelen om de machine te detecteren en te stoppen in geval van gevaarlijke situaties zoals abnormaal versnellen, trillen of hellen, en vrijgavevoorzieningen die met regelmatige tussenpozen in werking moeten worden gesteld.

Het "*gespecificeerd tijdsverloop*" dat bij het laatste streepje in de vierde alinea van punt 3.3.3 wordt genoemd, moet kort genoeg zijn om te voorkomen dat gedurende dat tijdsverloop een gevaarlijke situatie optreedt.

Teneinde te voldoen aan de in punt 3.3.3 voorgeschreven eisen, moet het systeem voor afstandbediening een adequaat uitvoeringsniveau waarborgen – zie §184: toelichting bij punt 1.2.1.

### **3.3.3. Verplaatsingsfunctie (vervolg)**

...

*Punt 1.2.4 is niet van toepassing op de verplaatsingsfunctie.*

### **§310 De verplaatsingsfunctie stoppen**

De laatste alinea van punt 3.3.3 voorziet in een afwijking van de algemene eisen voor de stopfuncties zoals voorgeschreven in punt 1.2.4. In het bijzonder schrijft punt



1.2.4.1 voor dat de energievoorziening van de aandrijvingen wordt onderbroken nadat de machine tot stilstand is gekomen. Dit geldt niet voor de verplaatsingsfunctie van mobiele machines die tot stilstand kunnen worden gebracht in de neutrale stand terwijl de motor loopt.

De eisen die gelden voor het stoppen van de verplaatsingsfunctie van mobiele machines zijn die welke zijn voorgeschreven in de eerste drie alinea's van dit punt – zie §307: toelichting bij de eerste drie alinea's van punt 3.3.3.

### **3.3.4. Verplaatsen van machines met een meelopende bestuurder**

*Verplaatsing van een machine met eigen aandrijving en een meelopende bestuurder mag alleen kunnen plaatsvinden indien de bestuurder het betrokken bedieningsorgaan blijvend moet bedienen. In het bijzonder mag er geen verplaatsing kunnen optreden tijdens het in werking stellen van de motor.*

*De besturingsystemen van machines met meelopende bestuurder moeten zodanig zijn ontworpen dat er een zo gering mogelijk risico bestaat ingevolge een onverwachte verplaatsing van de machine in de richting van de bestuurder, met name:*

- beknelling,*
- verwonding als gevolg van draaiende werktuigen.*

*De verplaatsingssnelheid van de machine moet te verenigen zijn met de snelheid van een meelopende bestuurder.*

*Bij machines waarop een draaiend gereedschap kan worden gemonteerd, mag het in werking stellen van het gereedschap niet mogelijk zijn wanneer de achteruitrijstand is ingeschakeld, behalve indien de verplaatsing van de machine het resultaat is van de beweging van het werktuig. In dit laatste geval moet de snelheid tijdens het achteruitrijden zo laag zijn dat dit geen gevaar voor de bestuurder oplevert.*

### **§311 Verplaatsen van machines met een meelopende bestuurder**

Punt 3.3.4 heeft betrekking op mobiele machines met eigen aandrijving en een meelopende bestuurder, dat wil zeggen machines met aandrijving voor de verplaatsing, bediend door een bestuurder die de machine te voet vergezelt en gewoonlijk voor of achter de machine loopt en de bedieningsorganen en stuurinrichting met de hand bedient – zie §293: toelichting bij punt 3.1.1, onder b). Tot machines met een meelopende bestuurder behoren door meelopende bestuurde pallettrucks, schoonmaakmachines, verdichters (trilmachines), grondfreesmachines, motorhakfrezen en gazonmaaiers. Punt 3.3.4 heeft geen betrekking op door meelopende bestuurders aangedreven machines.

De in de eerste alinea van punt 3.3.4 voorgeschreven eisen zijn bedoeld ter vermindering van het risico van ongecontroleerde verplaatsing van de machine. De bedieningsorganen voor verplaatsing moeten van het vasthoud-type (waarbij de bediening moet worden aangehouden) zijn en het loslaten van het bedieningsorgaan moet leiden tot het veilig stoppen van de machine. Als het waarschijnlijk is dat de machine blijft bewegen nadat het bedieningsorgaan in de neutrale stand is teruggekeerd, kan het noodzakelijk zijn dat bij het loslaten van het bedieningsorgaan een rem in werking wordt gesteld. Omdat de bediener het stuur en het

bedieningsorgaan voor verplaatsing gewoonlijk met dezelfde hand moet vasthouden, is het belangrijk dat het vasthoud-bedieningsorgaan zo is ontworpen en geplaatst dat de aan de bediener gestelde eisen beperkt worden – zie §193: toelichting bij de derde alinea van punt 1.2.2.

De tweede zin van de eerste alinea van punt 3.3.4 heeft betrekking op een specifiek aspect van de in de eerste zin voorgeschreven eis: het ontwerp en de constructie van de machine moeten het onmogelijk maken dat de machine in beweging komt tijdens de inwerkingstelling van de motor.

De in de tweede alinea van punt 3.3.4 voorgeschreven eis heeft betrekking op het risico dat de bestuurder wordt verpletterd of verwond door de bewegende machine zelf, door bewegende onderdelen van de machine of door werktuigen. Dit risico is in het bijzonder van belang wanneer de bestuurder voor de machine loopt of als de machine achteruit kan rijden in de richting van de bestuurder. In dergelijke gevallen kan het noodzakelijk zijn beveiligingsinrichtingen aan te brengen die de machine tot stilstand brengen als zij het lichaam van de bestuurder nadert of raakt.

De in de derde alinea van punt 3.3.4 voorgeschreven eis dat de verplaatsingssnelheid verenigbaar moet zijn met de snelheid van de bestuurder te voet is bedoeld om te waarborgen dat de bestuurder de beheersing over de machine niet verliest terwijl deze zich verplaatst.

De laatste alinea van punt 3.3.4 heeft betrekking op het risico van letsel bij de meelopende bestuurder als gevolg van contact met een draaiend werktuig, zoals bijvoorbeeld het blad van een grondfreesmachine of hakfrees. Als voor de functie van de machine een achteruitrijstand vereist is, moet het werktuig tijdens het achteruitrijden uitgeschakeld zijn of, wanneer de verplaatsing van de machine het gevolg is van de verplaatsing van het werktuig, moet worden voorzien in een 'kruipsnelheid' om het risico te beperken.

### **3.3.5. Defecten in het besturingscircuit**

*Bij een defect in de voeding van de eventueel aanwezige stuurbeheersing moet de machine zolang bestuurbaar blijven als nodig is om haar tot stilstand te kunnen brengen.*

### **§312 Defecten in de voeding van de stuurbeheersing**

Mobiele machines worden uitgerust met stuurbeheersing om de voor het sturen benodigde inspanning te beperken. Dit geldt in het bijzonder voor grote machines en krappe manoeuvres. Omdat de bestuurder de beweging van de machine echter te allen tijde moet kunnen beheersen, moet het mogelijk zijn de machine lang genoeg te besturen om haar veilig tot stilstand te brengen in het geval dat de stroomvoorziening uitvalt. Als het mogelijk is de machine veilig handmatig tot stilstand te brengen, kan aan deze eis worden voldaan door over te schakelen op handmatige besturing in het geval dat de energievoorziening uitvalt. Anders is een reserve-energievoorziening noodzakelijk.

Een reserve-energievoorziening is altijd noodzakelijk op machines met een stuurbeheersingssysteem.

### **3.4. MAATREGELEN TER BEVEILIGING TEGEN MECHANISCHE GEVAREN**

#### **3.4.1. Risico's ten gevolge van ongewilde bewegingen bij verplaatsingen**

*De machine moet zodanig zijn ontworpen, gebouwd en, in voorkomend geval, op de mobiele draagconstructie zijn gemonteerd, dat bij verplaatsing ongecontroleerde schommelingen van het zwaartepunt de stabiliteit niet aantasten en geen overmatige krachten op de constructie uitoefenen.*

#### **§313 Ongewilde bewegingen bij verplaatsing**

De in punt 3.4.1 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot stabiliteit en het risico van uitval tijdens het gebruik zoals voorgeschreven in punt 1.3.1 en 1.3.2.

Bij het ontwerp en de bouw van een mobiele machine moet rekening worden gehouden met de dynamische effecten in verband met verplaatsingen van de machine die van invloed kunnen zijn op haar stabiliteit of de mechanische sterkte van haar constructie. Bijzondere aandacht moet aan deze risico's worden besteed bij machines met eigen aandrijving of getrokken machines bestemd voor deelname aan het wegverkeer, bij machines bedoeld om te worden gemonteerd op wegvoertuigen en bij machines die met hoge snelheden moeten kunnen rijden.

#### **3.4.2. Risico's ten gevolge van bewegende transmissieonderdelen**

*In afwijking van punt 1.3.8.1 is het bij motoren toegestaan dat de beweegbare afschermingen die de toegang tot de bewegende delen in het motorcompartiment afsluiten, niet zijn voorzien van een vergendelinrichting, op voorwaarde dat ze slechts kunnen worden geopend met behulp van een werktuig of sleutel of met een bedieningsorgaan vanaf de bestuurdersplaats, mits deze laatste zich in een volledig afgesloten cabine met een slot dat onbevoegd toegang voorkomt.*

#### **§314 Toegang tot het motorcompartiment**

In punt 3.4.2 is een uitzondering voorzien op de algemene eisen ter voorkoming van toegang tot bewegende transmissieonderdelen zoals voorgeschreven in punt 1.3.8.1. De afwijking geldt voor beweegbare afschermingen die de toegang tot de bewegende onderdelen in het motorcompartiment verhinderen (motorkappen met een afschermingsfunctie). Dergelijke motorkappen hoeven niet te worden voorzien van een vergrendelinrichting die de motor uitschakelt wanneer de kap wordt geopend. Er moeten echter wel maatregelen worden getroffen om ongeoorloofde toegang tot het motorcompartiment te voorkomen:

- de motorkap moet zo zijn ontworpen dat een gereedschap of sleutel vereist is om haar te openen – zie §218: toelichting bij punt 1.4.2.1;

of

- de motorkap moet zijn uitgerust met een blokkering die vanaf de bestuurdersplaats alleen kan worden opgeheven met een inrichting die zich in

een volledig afgesloten cabine bevindt die zelf kan worden afgesloten om toegang door onbevoegden te voorkomen.

### **3.4.3. Risico's ten gevolge van omrollen en kantelen**

*Wanneer bij een machine met eigen aandrijving, met daarop een bestuurder, bediener(s) of andere persoon of personen, gevaar voor omrollen of kantelen bestaat, moet de machine van een passende beschermingsconstructie zijn voorzien, tenzij daardoor een groter risico ontstaat.*

*Deze constructie moet zodanig zijn dat zij bij omrollen of kantelen de persoon of personen die zich op de machine bevinden, een doeltreffend vervormingsbeperkend volume garandeert.*

*Om te verifiëren of de constructie aan de eis van de tweede alinea voldoet, moet de fabrikant of zijn gemachtigde voor elk toegepaste type constructie passende proeven verrichten of laten verrichten.*

### **§315 Risico's ten gevolge van omrollen en kantelen**

Punt 3.4.3 heeft betrekking op het restrisico van stabiliteitsverlies van de machine als deze, ondanks de maatregelen die zijn getroffen overeenkomstig punt 1.3.1 en 3.4.1 voor het waarborgen van toereikende stabiliteit, toch nog het gevaar loopt om te rollen of te kantelen. De term 'omrollen' verwijst naar volledig omslaan met een draaiing van 180°. De term 'kantelen' verwijst naar een situatie waarin de machine omrolt maar haar vorm of een element zoals een mast of een giek verhindert dat zij meer dan 90° draait. De machine kan het risico lopen om te rollen of te kantelen in de lengterichting, in de breedterichting of beide. Omrollen of kantelen brengt altijd het risico met zich mee dat de bestuurder of andere personen die met de machine worden vervoerd, eruit worden geslingerd of verpletterd.

De eerste alinea van punt 3.4.3 schrijft voor dat machines met een dergelijk restrisico worden uitgerust met een passende beschermingsstructuur, dat wil zeggen een omrolbeveiligingsinrichting of kantelbeveiligingsinrichting. Deze inrichtingen moeten zijn ontworpen ter bescherming van alle door de machine meegevoerde personen die blootstaan aan het desbetreffende risico.

Bij de beoordeling van het restrisico in verband met omrollen of kantelen moet rekening worden gehouden met de volgende parameters:

- de beoogde en voorzienbare bedrijfsomstandigheden van de machine (zoals de snelheid, de maximale helling en het terrein);
- de massa, de afmetingen en het zwaartepunt van de machine, de verschillende belastingscondities, de aanwezigheid van nivelleringsinrichtingen;
- de vorm van de machine en de plaatsing van de bediener(s).

De veiligheid kan worden gewaarborgd met onderdelen van de machine zelf die de bediener(s) verzekeren van de nodige bescherming in geval van omrollen of kantelen. Wanneer een specifieke beschermingsconstructie is vereist, kan deze worden ingebouwd in een cabine.

Voor veel categorieën mobiele machines bestaan geharmoniseerde normen die aangeven of een beschermingsconstructie noodzakelijk is en welk type beschermingsconstructie moet worden aangebracht.

De enige uitzondering hierop zijn gevallen waarin een beschermingsconstructie het risico in verband met omrollen of kantelen zou vergroten. Het verdient bijvoorbeeld geen aanbeveling om een beschermingsconstructie aan te brengen op een machine die is bedoeld voor actieve besturing en waarop geen vasthoudsysteem op de bestuurdersplaats kan worden toegepast – zie §295: toelichting bij punt 3.2.2.

In de tweede alinea van punt 3.4.3 wordt uiteengezet welk doel wordt nagestreefd met kantelbeveiligingsinrichtingen. De beschermingsstructuur moet een doeltreffend vervormingsbeperkend volume garanderen, met andere woorden: als de machine omrolt of kantelt, mag deze niet zodanig vervormen dat zij in contact komt met de bediener terwijl hij of zij zich in de bedienerspost bevindt. Hierbij moet worden aangetekend dat dergelijke beschermingsconstructies hun beschermende rol alleen kunnen vervullen als de betrokken personen op hun zitplaats worden vastgehouden in geval van omrollen of kantelen – zie §295: toelichting bij punt 3.2.2.

De derde alinea van punt 3.4.3 schrijft voor dat kantel- en omrolbeveiligingsinrichtingen moeten worden onderworpen aan de nodige typebeproevingen om aan te tonen dat ze hun beschermende functie vervullen.

Opgemerkt moet worden dat afzonderlijk in de handel gebrachte kantel- en omrolbeveiligingsinrichtingen worden beschouwd als veiligheidscomponenten en zijn opgenomen in de indicatieve lijst van veiligheidscomponenten in bijlage V (punt 14). Dergelijke kantelbeveiligingsinrichtingen zijn ook opgenomen in de lijst van machinecategorieën in bijlage IV (punt 22) die onderworpen zijn aan de overeenstemmingsbeoordelingsprocedures waarnaar wordt verwezen in artikel 12, leden 3 en 4.

#### **3.4.4. Risico's ten gevolge van vallende voorwerpen**

*Wanneer bij een machine met eigen aandrijving met daarop een bestuurder, bediener(s) of andere persoon of personen, een risico bestaat door vallende voorwerpen of materialen, moet in het ontwerp en de bouw van de machine met dit risico rekening zijn gehouden en moet de machine, indien de afmetingen dit toelaten, van een passende beschermingsconstructie zijn voorzien.*

*Deze constructie moet zodanig zijn dat zij personen bij het vallen van voorwerpen of materialen een doeltreffend vervormingsbeperkend volume garandeert.*

*Om te verifiëren of de constructie aan de eis van de tweede alinea voldoet, moet de fabrikant of zijn gemachtigde voor elk toegepaste type constructie passende proeven verrichten of laten verrichten.*

#### **§316 Risico's ten gevolge van vallende voorwerpen**

De in punt 3.4.4 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eis met betrekking tot risico's in verband met vallende of uitgeworpen voorwerpen zoals voorgeschreven in punt 1.3.3.

Het risico dat de bestuurder of een andere meegevoerde persoon op een mobiele machine met eigen aandrijving gewond raakt door vallende voorwerpen kan verband houden met voorwerpen of materialen die door de machine worden verplaatst of geheven, bijvoorbeeld door heftrucks of grondverzetmachines. Het risico kan ook het gevolg zijn van de beoogde bedrijfsomgeving van de machine, zoals bijvoorbeeld bij sloopwerken of bosbouw. Wanneer het risico van vallende voorwerpen in de beoogde of voorziene bedrijfsomstandigheden van de machine bestaat, moeten de nodige beschermende maatregelen worden genomen, waaronder, indien de grootte van de machine dat toestaat, het aanbrengen van een passende constructie ter bescherming tegen vallende voorwerpen. De beschermingsconstructie moet zijn ontworpen ter bescherming van alle door de machine meegevoerde personen die blootstaan aan dit risico. Bij het ontwerp van de beschermingsconstructie moet rekening worden gehouden met zowel de grootte van mogelijke vallende voorwerpen (om te vermijden dat voorwerpen door de constructie (heen) vallen) als de noodzaak van toereikend zicht vanaf de bestuurdersplaats – zie §294: toelichting bij punt 3.2.1.

Voor de meeste categorieën mobiele machines bestaan geharmoniseerde normen waarin het vereiste type beschermingsconstructie wordt voorgeschreven.

De toelichting bij de tweede en derde alinea van punt 3.4.3 met betrekking tot bescherming tegen omrollen en kantelen is ook van toepassing op de tweede en derde alinea van punt 3.4.4.

Hierbij moet worden aangetekend dat afzonderlijk in de handel gebrachte constructies ter bescherming tegen vallende voorwerpen worden beschouwd als veiligheidscomponenten en zijn opgenomen in de indicatieve lijst van veiligheidscomponenten in bijlage V (punt 15). Dergelijke constructies ter bescherming tegen vallende voorwerpen zijn ook opgenomen in de lijst van machinecategorieën in bijlage IV (punt 23) die onderworpen zijn aan de overeenstemmingsbeoordelingsprocedures waarnaar wordt verwezen in artikel 12, leden 3 en 4.

### **3.4.5. Risico's ten gevolge van toegangsmiddelen**

*Handgrepen en voetsteunen moeten zodanig zijn ontworpen, gebouwd en geplaatst dat de bedieners deze instinctief gebruiken en niet bedieningsorganen gebruiken als hulpmiddel om toegang te verkrijgen.*

### **§317 Voetsteunen en handgrepen als toegangsmiddelen**

Punt 3.4.5 heeft betrekking op het ontwerp, de bouw en de plaats van voetsteunen en handgrepen die zijn aangebracht om bestuurders en andere personen in staat te stellen de bestuurdersplaats, andere bedienersposten en plaatsen waar onderhoud wordt verricht op de machine veilig te bereiken en te verlaten – zie §237: toelichting bij punt 1.5.15, en §240: toelichting bij punt 1.6.2. Deze eis moet worden toegepast in combinatie met de algemene eisen met betrekking tot het ontwerp van bedieningsorganen – zie §190: toelichting bij het zesde streepje van punt 1.2.2.

Toegangsmiddelen voor bestuurdersplaatsen en andere bedienersposten moeten ook zodanig zijn ontworpen en geplaatst dat wordt vermeden dat bedieners

onderdelen als voetsteunen of handgrepen gebruiken die daarvoor niet bedoeld zijn, zoals bijvoorbeeld openingen in de constructie, afschermingen of bewegende delen.

#### **3.4.6. *Risico's ten gevolge van de trekhaak (inrichting)***

*Elke machine die als trekker wordt gebruikt of zelf moet worden voortgetrokken, moet zijn uitgerust met een trekhaakvoorziening of koppeling die zodanig is ontworpen, gebouwd en aangebracht dat het koppelen en loskoppelen gemakkelijk en veilig geschiedt en het ongewild losraken tijdens gebruik wordt voorkomen.*

*Voorzover dit met het oog op de trekstangbelasting vereist is, moeten deze machines zijn uitgerust met een ondersteuning waarvan het draagvlak op de belasting en het terrein is afgestemd.*

#### **§318 *Risico's ten gevolge van de trekhaak (inrichting)***

De in punt 3.4.6 voorgeschreven eisen hebben betrekking op machines die bedoeld zijn als trekker van andere machines of uitrusting. Dergelijke trekkende machines omvatten bijvoorbeeld bepaalde transportwagens, hulpvoertuigen op de grond waarmee vliegtuigen en andere voertuigen worden getrokken, en bepaalde grondverzetmachines. De in punt 3.4.6 voorgeschreven eisen hebben ook betrekking op machines die bedoeld zijn om als aanhanger te worden getrokken door een andere machine, een voertuig of een trekker. Dergelijke getrokken machines omvatten bijvoorbeeld grondverzetmachines die moeten worden getrokken, getrokken landbouwmachines en op aanhangers aangebrachte compressoren, mobiele hoogwerkers en verhuisliften.

Trekhaakvoorzieningen, zoals trekstangen, -haken en -ogen, koppelstukken, steunpunten en koppelschotels, moeten eenvoudig en veilig kunnen worden gekoppeld en losgekoppeld. Ze moeten zijn ontworpen en toegerust om ongewilde ont koppeling tijdens het trekken te voorkomen, bijvoorbeeld met een automatische vergrendeling.

Als de trekhaakvoorzieningen zwaar zijn, moet een ondersteuning worden aangebracht, zoals bijvoorbeeld een steunpoot met draagvlak op de grond, en moet het juiste gebruik van de ondersteuning worden beschreven in de gebruiksaanwijzing.

### **3.4.7. *Risico's ten gevolge van de krachtoverbrenging tussen een machine (of trekker) met eigen aandrijving en de aangedreven machine***

*Verwijderbare mechanische overbrengingssystemen die de verbinding moeten vormen tussen een machine met eigen aandrijving (of een trekker) en het eerste vaste aslager van de aangedreven machine, moeten zo zijn ontworpen en gebouwd dat ieder tijdens de werking bewegend deel over zijn gehele lengte wordt afgeschermd.*

*Aan de zijde van de machine met eigen aandrijving (of de trekker) moet de aftakas waaraan het verwijderbare mechanische overbrengingssysteem is gekoppeld, zijn beveiligd hetzij met behulp van een aan deze machine (of trekker) bevestigde en daarmee verbonden afscherming hetzij door een andere inrichting die een gelijkwaardige bescherming verzekert.*

*Deze afscherming moet geopend kunnen worden om toegang te krijgen tot het verwijderbare overbrengingssysteem. Wanneer de afscherming is geïnstalleerd, moet er voldoende plaats vrij blijven om te voorkomen dat de afscherming wordt beschadigd door de aandrijfas wanneer de machine (of de trekker) zich voortbeweegt.*

*Aan de zijde van de aangedreven machine moet de aangedreven as geplaatst zijn in een beveiligingshuis dat aan de voortgetrokken machine is bevestigd.*

*Bij een cardanoverbrenging mag een koppelbegrenzer of een vrijloop uitsluitend worden toegepast aan de zijde van de koppeling aan de aangedreven machine. In dit geval moet op het verwijderbare mechanische overbrengingssysteem de monteerrichting worden aangegeven.*

*Elke aangedreven machine waarvan voor de werking een verwijderbaar mechanisch overbrengingssysteem nodig is dat haar verbindt met een machine met eigen aandrijving (of met een trekker), moet van een zodanig koppelsysteem voor het verwijderbare mechanische overbrengingssysteem zijn voorzien dat bij ontkoppeling van de machine het verwijderbare mechanische overbrengingssysteem en zijn afscherming niet beschadigd kunnen worden door contact met de grond of een onderdeel van de machine.*

*De uitwendige delen van de beschermingsvoorziening moeten zodanig zijn ontworpen, gebouwd en aangebracht dat ze niet met het verwijderbare mechanische overbrengingssysteem kunnen meedraaien. De overbrenging moet in haar geheel zijn afgeschermd tot aan de uiteinden waar de binnenste vorken zich bevinden in het geval van een enkelvoudige cardankoppeling en ten minste tot het midden van de buitenste verbinding(en) in het geval van een zogenaamde groothoekcardankoppeling.*

*Indien zich toegangen tot de werkplekken in de nabijheid van het verwijderbare mechanische overbrengingssysteem bevinden, moeten deze zo zijn ontworpen en gebouwd dat de afschermingen van deze assen niet als opstap kunnen worden gebruikt, tenzij zij daartoe zijn ontworpen en gebouwd.*

### **§319 Verwijderbare mechanische overbrengingssystemen**

De in punt 3.4.7 voorgeschreven eisen hebben betrekking op het ontwerp en de bouw van verwijderbare mechanische overbrengingssystemen en hun afschermingen – zie §45: toelichting bij artikel 2, onder f). Het doel van deze eisen is te voorkomen dat personen vast komen te zitten aan de draaiende overbrengingsas of aan de onderdelen die de as verbinden met de aftakas op de trekkende machine of trekker



en met de getrokken machine. Dit doel moet worden bereikt door een adequate afscherming van de overbrengingsas en de verbindende onderdelen.

De eisen met betrekking tot de afschermingen en hun kenmerken worden voorgeschreven in de eerste, tweede, derde, vierde en zevende alinea van punt 3.4.7.

In de derde, de zesde en de laatste alinea van punt 3.4.7 worden maatregelen voorgeschreven ter voorkoming van schade aan de afschermingen van de aftakassen en van het verwijderbare mechanische overbrengingssysteem, zowel tijdens het gebruik als wanneer het verwijderbare mechanische overbrengingssysteem is losgekoppeld. De laatste alinea van punt 3.4.7 is een aanvulling op de in punt 1.6.2 voorgeschreven algemene eis betreffende toegang tot bedienersposten en plaatsen waar onderhoud wordt verricht.

Hierbij moet worden opgemerkt dat afzonderlijk in de handel gebrachte afschermingen voor verwijderbare mechanische overbrengingssystemen worden beschouwd als veiligheidscomponenten en zijn opgenomen in de indicatieve lijst van veiligheidscomponenten in bijlage V (punt 1). Verwijderbare mechanische overbrengingssystemen met afscherming en afschermingen voor verwijderbare mechanische overbrengingssystemen zijn opgenomen in de lijst van machinecategorieën in bijlage IV (punt 14 en 15) die onderworpen zijn aan de overeenstemmingsbeoordelingsprocedures zoals voorgeschreven in artikel 12, leden 3 en 4.

### **3.5. MAATREGELEN TER BEVEILIGING TEGEN ANDERE GEVAREN**

#### **3.5.1. *Risico's ten gevolge van accu's***

*De behuizing voor de accu moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat wordt voorkomen dat in geval van kanteling of omslaan, de bediener met wegspattend elektrolyt in aanraking komt en dat wordt voorkomen dat de bedieningsruimten met dampen gevuld raken.*

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat de accu's kunnen worden ontkoppeld door middel van een daarvoor aangebrachte inrichting die gemakkelijk bereikbaar is.*

#### **§320 *Risico's ten gevolge van accu's***

De in punt 3.5.1 voorgeschreven eis heeft betrekking op het accutype en de plaats, het ontwerp en de bouw van de accubehuizing op mobiele machines. Het gebruik van gesloten of 'onderhoudsvrije' accu's kan een van de middelen zijn om de desbetreffende risico's te verminderen.

De in de tweede alinea voorgeschreven eis met betrekking tot het ontkoppelen van de accu is een bijzondere toepassing van de algemene eis in punt 1.6.3 met betrekking tot het afscheiden van krachtbronnen. Teneinde aan de eis te voldoen, kan de fabrikant een eenvoudig bereikbare scheidingsschakelaar aanbrengen of, als de accuaansluitingen goed bereikbaar zijn, waarborgen dat de accuaansluitingen eenvoudig kunnen worden losgekoppeld zonder gereedschap.

### **3.5.2. Risico's voor brand**

*Afhankelijk van de gevaren die de fabrikant voorziet moet de machine, indien de afmetingen ervan dit toelaten:*

- hetzij met gemakkelijk bereikbare brandblusapparaten kunnen worden uitgerust,*
- hetzij zijn voorzien van brandblussystemen die een integrerend deel van de machine uitmaken.*

#### **§321 Brandblusapparaten en -systemen**

De in punt 3.5.2 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eis met betrekking tot brandrisico zoals voorgeschreven in punt 1.5.6.

Aanvullende beschermingsmaatregelen ter beperking van de gevolgen van brand op een mobiele machine moeten worden vastgesteld met het oog op de beoogde gebruiksomstandigheden van de machine en de beoordeling van het brandrisico, met inbegrip van de mogelijke gevolgen van een brand voor personen en eigendommen. Factoren waarmee rekening moet worden gehouden, zijn bijvoorbeeld:

- of de machine bedoeld is voor gebruik in een omgeving waar de gevolgen van brand ernstig kunnen zijn;
- of de machine bedoeld is voor binnengebruik of gebruik in besloten ruimten;
- of de machine aanzienlijke hoeveelheden ontbrandbare of ontvlambare materialen of stoffen bevat of waarschijnlijk zal meevoeren;
- of ontvluchten van de bestuurdersplaats of andere bedienersposten in gevaar kan worden gebracht, bijvoorbeeld op grote mobiele installaties.

Als er een aanzienlijk brandrisico op de machine blijft bestaan en als de omvang van de machine het toelaat, moet de machine zijn voorzien van eenvoudig bereikbare plaatsen waar een passend aantal brandblusapparaten van toereikende afmetingen kan worden aangebracht. Van de machinefabrikant wordt niet verwacht dat hij de brandblusapparaten levert.

In gevallen waarin de machine een groot restrisico van brand oplevert en/of de gevolgen van brand in de beoogde bedrijfssomstandigheden ernstig kunnen zijn, en wanneer de omvang van de machine het toelaat, moet de machinefabrikant de machine uitrusten met een ingebouwd brandblussysteem.

Hierbij moet worden aangetekend dat het aanbrengen van een ingebouwd brandblussysteem een uitdrukkelijke eis is voor bepaalde machines die bestemd zijn voor ondergrondse werkzaamheden – zie §366: toelichting bij punt 5.5.

### **3.5.3. Risico's ten gevolge van emissie van gevaarlijke stoffen**

*De tweede en derde alinea van punt 1.5.13 zijn niet van toepassing wanneer verstuiving van producten de hoofdfunctie van de machine is. De bediener moet echter worden beschermd tegen het risico van blootstelling aan dergelijke uitgestoten gevaarlijke stoffen.*

### **§322 Bescherming van bedieners van spuitmachines tegen risico's in verband met blootstelling aan gevaarlijke stoffen**

De eerste zin van punt 3.5.3 geeft aan dat de eisen in de tweede en derde alinea van punt 1.5.13, met betrekking tot het opvangen, afzuigen, doen neerslaan, filteren of behandelen van door machines uitgestoten gevaarlijke materialen en stoffen, niet gelden voor machines met als hoofdfunctie het verstuiven van producten die gevaarlijk kunnen zijn. Tot dergelijke machines behoren bijvoorbeeld bestrijdingsmiddelenverstuivers en bepaalde schoonmaak- en wegebouwmachines.

Daarbij moet worden aangetekend dat de eerste alinea van punt 1.5.13, met betrekking tot het voorkomen van het risico van inademing, inslikken, contact met de huid, ogen en slijmvliezen en penetratie door de huid van gevaarlijke materialen en stoffen die door de machine worden geproduceerd, van toepassing is op machines die bestemd zijn voor het verstuiven van producten.

In de tweede zin van punt 3.5.3 wordt benadrukt dat op machines bestemd voor het verstuiven van producten de bediener moet worden beschermd tegen het risico van blootstelling aan gevaarlijke emissies met passende middelen die kunnen afwijken van die welke worden genoemd in de tweede en derde alinea van punt 1.5.13. Deze eis moet worden toegepast in combinatie met de eisen die in punt 1.1.7 worden voorgeschreven met betrekking tot bedienersposten en de eisen die in punt 3.2.1 en 3.2.3 worden voorgeschreven met betrekking tot de bestuurdersplaats en plaatsen voor andere personen. Dientengevolge moeten machines met eigen aandrijving en een meegevoerde bestuurder zijn voorzien van een bestuurderscabine die is ontworpen en gebouwd om bescherming te bieden tegen het risico van blootstelling aan de gevaarlijke stoffen in kwestie, bijvoorbeeld door middel van een adequaat luchtfiltersysteem en overdruk – zie §182: toelichting bij punt 1.1.7, §235: toelichting bij punt 1.5.13, §294: toelichting bij punt 3.2.1, en §296: toelichting bij punt 3.2.3.

### **3.6. INFORMATIE EN AANDUIDING**

#### **3.6.1. Signalisatie, signalen en waarschuwingen**

*Elke machine moet, daar waar dat nodig is voor de veiligheid en gezondheid van personen, zijn uitgerust met signalisatie en/of met bordjes met aanwijzingen omtrent het gebruik, het afstellen en het onderhoud. Die middelen moeten zodanig zijn gekozen, ontworpen en uitgevoerd dat ze duidelijk zichtbaar en onuitwisbaar zijn.*

*Onverminderd de bepalingen van de wegenverkeerswetgeving moeten machines met daarop een bestuurder, de volgende uitrusting hebben:*

- een geluidsignaleerinrichting om personen te kunnen waarschuwen,*
- een lichtsignaleringsstelsel dat is afgestemd op de voorziene gebruiksomstandigheden; deze laatste eis is niet van toepassing op machines die uitsluitend voor ondergrondse werkzaamheden zijn bestemd en die geen elektriciteit verbruiken,*
- indien nodig, een aangepaste verbinding tussen de aanhanger en de machine om de signalen te doen werken.*

*Wanneer bij gebruik van op afstand bestuurde machines onder normale gebruiksomstandigheden personen gevaar lopen gestoten of verpletterd te worden, moeten deze machines van passende middelen zijn voorzien om hun bewegingen te signaleren of van middelen om personen tegen die risico's te beschermen. Dit geldt ook voor machines waarvan het gebruik een systematische herhaling van voor- en achteruitbewegingen op één lijn impliceert en wanneer de bestuurder geen rechtstreeks zicht heeft op de zone achter de machine.*

*De machine moet zodanig gebouwd zijn dat een ongewilde buitendienststelling van de waarschuwings- en signaleringsinrichtingen onmogelijk is. Als dit met het oog op de veiligheid noodzakelijk is, moeten deze inrichtingen zijn uitgerust met middelen aan de hand waarvan men kan opmaken of alles correct functioneert en hun storing moet duidelijk worden gemaakt aan de bediener.*

*Indien de bewegingen van een machine of bijbehorende werktuigen bijzondere gevaren met zich meebrengen, moet op de machine een opschrift zijn aangebracht dat leesbaar is op voldoende afstand om de veiligheid te garanderen van personen die in de nabijheid moeten zijn.*

#### **§323 Signalisatie, signalen en waarschuwingen**

De in punt 3.6.1 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de eisen in punt 1.7.1 tot en met 1.7.3 met betrekking tot informatie en informatiesystemen, alarminrichtingen, waarschuwing voor restrisico's en de markering van informatie die noodzakelijk is voor een veilig gebruik van de machine – zie §245 tot en met §250 en §252: toelichting bij punt 1.7.1 tot en met 1.7.3.

De eisen met betrekking tot de vorm en de taal van informatie en waarschuwingen op machines, zoals voorgeschreven in punt 1.7.1, gelden voor de informatie die wordt voorgeschreven in de eerste alinea van punt 3.6.1. De eisen met betrekking tot alarminrichtingen, zoals voorgeschreven in punt 1.7.1.2, gelden voor de

alarminrichtingen met geluids- en lichtsignalen, signalen en signalisatie zoals voorgeschreven in de tweede en derde alinea van punt 3.6.1.

De verwijzing naar "de bepalingen van de wegenverkeerswetgeving" in de tweede alinea van punt 3.6.1 heeft betrekking op de reglementering van de verkeersdeelnemers van mobiele machines – zie §308: toelichting bij punt 3.3.3.

De derde alinea van punt 3.6.1 heeft betrekking op risico's in verband met botsingen tussen op afstand bestuurde of onbemande mobiele machines en personen. Dergelijke machines moeten zijn uitgerust met passende middelen om hun bewegingen te signaleren, zoals alarminrichtingen met geluids- en/of lichtsignalen. Indien noodzakelijk moeten ook beveiligingsinrichtingen worden aangebracht om botsingen te voorkomen – zie §294: toelichting bij punt 3.2.1.

De in de derde alinea van punt 3.6.1 voorgeschreven eisen gelden ook voor machines met een meegevoerde bestuurder die zijn bestemd voor het uitvoeren van voortdurend heen en weer gaande bewegingen, zoals bijvoorbeeld bepaalde wegenbouwmachines of laadkranen, omdat de bestuurder van een dergelijke machine wellicht niet permanent het achterliggende terrein kan overzien.

### **3.6.2. Merktekens**

*Elke machine moet goed leesbaar en onuitwisbaar de volgende aanduidingen hebben:*

- het nominale vermogen uitgedrukt in kilowatt (kW),*
- de massa van de meest gangbare configuratie uitgedrukt in kilogram (kg);*

*en zo nodig:*

- de voorziene maximale trekkracht op de trekhaak, uitgedrukt in Newton (N),*
- de voorziene maximale verticale belasting op de trekhaak, uitgedrukt in Newton (N).*

### **§324 Markering op mobiele machines**

De in punt 3.6.2 voorgeschreven eisen voor markering op mobiele machines zijn een aanvulling op de algemene markeringseisen zoals voorgeschreven in punt 1.7.3 – zie §250: toelichting bij punt 1.7.3. De aanduiding van het nominale vermogen, de massa en, indien van toepassing, de maximale trekkracht en verticale belasting op de trekhaak moet met dezelfde methode worden aangebracht als de overige aanduidingen. Logischerwijs moeten de aanduiding van het vermogen en de massa worden aangebracht op dezelfde plaats als de overige aanduidingen, terwijl de aanduiding van de maximale trekkracht en verticale belasting op de trekhaak hetzij op dezelfde plaats, hetzij in voorkomend geval in de nabijheid van de trekrichting moet worden aangebracht.

### **3.6.3. Gebruiksaanwijzing**

#### **3.6.3.1. Risico's ten gevolge van trillingen**

*In de gebruiksaanwijzing moeten de volgende gegevens worden vermeld betreffende de trillingen die door de machine worden doorgegeven aan het hand-armstelsel dan wel aan het gehele lichaam:*

- de totale waarde van de trillingen waaraan het hand-armstelsel wordt blootgesteld, wanneer deze meer dan  $2,5 \text{ m/s}^2$  bedraagt. Wanneer deze waarde niet meer dan  $2,5 \text{ m/s}^2$  bedraagt, moet dit worden vermeld;*
- de maximale kwadratische gemiddelde waarde van de frequentiegewogen versnelling waaraan het gehele lichaam wordt blootgesteld, wanneer deze meer dan  $0,5 \text{ m/s}^2$  bedraagt. Wanneer deze waarde niet meer dan  $0,5 \text{ m/s}^2$  bedraagt, moet dit worden vermeld;*
- de meetonzekerheid.*

*Deze waarden worden voor de betrokken machine werkelijk gemeten, dan wel vastgesteld uitgaande van metingen bij een technisch vergelijkbare machine die representatief is voor de te fabriceren machine.*

*Wanneer geen geharmoniseerde normen worden toegepast, moeten de trillingsgegevens worden gemeten met de meetnorm die het best bij de machine past.*

*De bedrijfstoestanden van de machine tijdens de metingen en de voor de metingen gebruikte meetnorm, moeten worden beschreven.*

### **§325 Vermelding van de trillingen die worden overgebracht door mobiele machines**

De in punt 3.6.3.1 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot de gebruiksaanwijzing zoals voorgeschreven in punt 1.7.4. In het bijzonder zijn de eisen met betrekking tot de taal van de gebruiksaanwijzing van toepassing – zie §257: toelichting bij punt 1.7.4.1, onder a) en b).

Bij de eerste twee streepjes in de eerste alinea van punt 3.6.3.1 wordt voorgeschreven welke fysieke waarden van de door mobiele machines op het hand-armstelsel en het gehele lichaam overgebrachte trillingen moeten worden vermeld in de gebruiksaanwijzing.

De voor de machine gemeten waarden moeten worden vermeld als deze meer dan  $2,5 \text{ m/s}^2$  voor het hand-armstelsel en meer dan  $0,5 \text{ m/s}^2$  voor het gehele lichaam bedragen. Als de voor de machine gemeten waarden deze waarden niet overschrijden, moet dat feit worden vermeld. De door de machine overgebrachte trillingen moeten daarom door de fabrikant van de machine worden gemeten met gebruikmaking van een geschikte beproevingsmethode, tenzij is vastgesteld dat de gemeten waarden voor de betrokken categorie machines nooit de voornoemde limieten overschrijden – dit kan worden vermeld in de C-typenorm voor de betrokken categorie machines.

De vermelding van de door de machine overgebrachte trillingen is bedoeld om:

- gebruikers in staat te stellen machines te kiezen met minder trillingsemisatie;
- informatie te verschaffen die nuttig is voor de risicobeoordeling die door de werkgever moet worden uitgevoerd volgens de nationale voorschriften ter uitvoering van Richtlijn 2002/44/EG betreffende de blootstelling van werknemers aan de risico's van trillingen<sup>185</sup>.

In dit verband dient eraan te worden herinnerd dat de mate van blootstelling van werknemers aan trillingen niet eenvoudigweg kan worden afgeleid van de door de machinefabrikant vermelde trillingsemisatie, omdat de blootstelling van bedieners ook door andere factoren wordt beïnvloed – zie §231: toelichting bij punt 1.5.9.

Bij het derde streepje in de eerste alinea van punt 3.6.3.1 wordt voorgeschreven dat de mogelijke onzekerheden van de vermelde waarden worden aangegeven. Richtlijnen voor de vaststelling van de mogelijke onzekerheid in de gemeten trillingswaarde van de machine moeten worden gegeven in de toepasselijke testvoorschriften.

De tweede alinea van punt 3.6.3.1 betekent dat in geval van serieproductie de meting kan worden uitgevoerd op een representatieve steekproef van technisch vergelijkbare machines. In geval van stukproductie moet de fabrikant de trillingen meten die door elk van de geleverde machines worden afgegeven.

De derde en de laatste alinea van punt 3.6.3.1 betreffen de methoden waarmee de trillingen moeten worden gemeten. De bedrijfstoestanden hebben een grote invloed op de trillingen die door machines worden doorgegeven. De trillingsmetingen moeten daarom onder representatieve bedrijfstoestanden worden uitgevoerd. In trillingstestvoorschriften voor machines worden de bedrijfstoestanden vermeld waaronder de metingen moeten worden uitgevoerd. Wanneer de bedrijfstoestanden voor de meting worden voorgeschreven in testvoorschriften van een geharmoniseerde norm, is een verwijzing naar de geharmoniseerde norm toereikend om de gebruikte bedrijfstoestanden en meetmethoden aan te geven. Wanneer andere beproevingsmethoden worden toegepast, moeten de gebruikte bedrijfstoestanden en meetmethoden worden aangegeven bij de vermelding van de overgebrachte trillingen.

Algemene richtlijnen voor het vaststellen van de trillingsemisiewaarde voor mobiele machines worden gegeven in de norm EN 1032<sup>186</sup>.

Hierbij dient te worden opgemerkt dat de waarden die in de gebruiksaanwijzing met betrekking tot trillingen worden vermeld, ook moeten worden opgenomen in commerciële documenten betreffende de prestatiekenmerken van de machine – zie §273: toelichting bij punt 1.7.4.3.

---

<sup>185</sup> Richtlijn 2002/44/EG van het Europees Parlement en de Raad van 25 juni 2002 betreffende de minimumvoorschriften inzake veiligheid en gezondheid met betrekking tot de blootstelling van werknemers aan de risico's van fysische agentia (trillingen) (zestiende bijzondere richtlijn in de zin van artikel 16, lid 1, van Richtlijn 89/391/EEG) – zie artikel 4, lid 4, onder e).

<sup>186</sup> EN 1032:2003+A1:2008 - *Mechanische trillingen – Beproeving van mobiele machines om de trillingsemisiewaarde te bepalen.*

### **3.6.3.2. Multifunctioneel gebruik**

*De gebruiksaanwijzing van machines die afhankelijk van de gebruikte uitrusting voor verschillende gebruiksdoeleinden geschikt zijn en de gebruiksaanwijzing van verwisselbare uitrustingsstukken moeten de noodzakelijke gegevens bevatten om de basismachine en de verwisselbare uitrustingsstukken die erop kunnen worden gemonteerd, zonder gevaar te kunnen monteren en gebruiken.*

#### **§326 Aanwijzingen voor multifunctioneel gebruik**

In punt 3.6.3.2 wordt onderstreept dat de gebruiksaanwijzing voor een mobiele machine die bestemd is voor het vervullen van verschillende functies met verwisselbare uitrustingsstukken de nodige informatie moet bevatten waarmee de combinatie van de basismachine en de verwisselbare uitrustingsstukken veilig kan worden gemonteerd en gebruikt.

De fabrikant van de basismachine moet:

- gedetailleerde informatie verstrekken over het raakvlak tussen de basismachine en de verwisselbare uitrustingsstukken;

en

- de essentiële kenmerken van met de basismachine passende verwisselbare uitrustingsstukken aangeven of de verwisselbare uitrustingsstukken vermelden die veilig in de machine kunnen worden ingebouwd.

Deze eis is een aanvulling op het voorschrift dat de fabrikant van verwisselbare uitrustingsstukken moet vermelden met welke basismachine de uitrustingsstukken veilig kunnen worden gebruikt en de nodige montageaanwijzingen moet verstrekken – zie §41: toelichting bij artikel 2, onder b), en §262: toelichting bij punt 1.7.2.4, onder i).



#### **4. AANVULLENDE ESSENTIËLE VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSEISEN OM DE AAN HIJS- OF HEFVERRICHTINGEN VERBONDEN GEVAREN TE VERHELPEN**

*Machines waaraan gevaren in verband met hijs- of hefverrichtingen zijn verbonden, moeten aan alle in dit hoofdstuk opgenomen relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoen (zie Algemene beginselen, punt 4).*

##### **§327 Toepassingsgebied van deel 4**

In deel 4 van bijlage I worden essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voorgeschreven voor machines die gevaar opleveren in verband met hijs- of hefverrichtingen. Tot de gevaarlijke situaties die in verband worden gebracht met hijs- of hefverrichtingen behoren in het bijzonder het vallen of ongewild bewegen van de last, botsingen met de machine, de drager of de last, en de ineensstorting of het omvallen van hijs- en hefmachines.

De in deel 4 van bijlage I voorgeschreven eisen gelden voor alle hijs- of hefverrichtingen zoals gedefinieerd in punt 4.1.1, onder a), ongeacht of de hijs- of hefverrichting de hoofdfunctie van de machine, een secundaire functie van de machine dan wel een functie van een onderdeel van de machine is. In deel 4 moet de term 'hijs- en hefmachines' derhalve worden opgevat als verwijzing naar alle machines die risico's opleveren in verband met hijs- en hefverrichtingen.

De in deel 4 voorgeschreven eisen kunnen van toepassing zijn op machines in enge zin, op verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen, op veiligheidscomponenten die worden aangebracht om de veiligheid van hijs- of hefverrichtingen te waarborgen, op hijs- of hefgereedschappen, op kettingen, kabels en banden voor hijs- of hefdoeleinden. Wanneer in deel 4 het uitvoeren van stabiliteits- en sterkteproeven wordt voorgeschreven, moeten verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen worden beproefd onder de beoogde bedrijfsomstandigheden. Het kan daarom bijvoorbeeld noodzakelijk zijn dergelijke beproevingen uit te voeren op verwisselbare uitrustingsstukken die zijn gemonteerd op een representatief onderdeel van de basismachine waarmee ze moeten worden gebruikt – zie § 41: toelichting bij artikel 2, onder b).

In de volgende toelichtingen wordt zo nodig de reikwijdte van de verschillende eisen vermeld. Daarbij moet worden aangetekend dat alle in deel 4 voorgeschreven eisen kunnen worden toegepast op niet voltooide machines die betrokken zijn bij hijs- of hefverrichtingen.

#### **4.1 ALGEMEEN**

##### **4.1.1 Definities**

- a) *"Hijs- of hefverrichting": verplaatsing van ladingseenheden bestaande uit goederen en/of personen, waarbij op een bepaald moment een verandering van niveau vereist is.*

...

### §328 *Hijs- of hefverrichting*

In de definitie van de term 'hijs- of hefverrichting' verwijst het begrip 'ladingseenheden' naar groepen van een of meer personen of voorwerpen of hoeveelheden bulkgoed die als afzonderlijke eenheden worden verplaatst.

De uitdrukking "waarbij op een bepaald moment een verandering van niveau vereist is" betekent dat met de term 'hijs- of hefverrichting' wordt verwezen naar elke beweging of reeks bewegingen van ladingseenheden die omhoog en/of omlaag worden gebracht. Omhoog- en omlaagbrengen omvat niveauveranderingen in verticale richting en onder een schuine hoek.

De uitdrukking "op een bepaald moment" geeft aan dat machines bestemd voor het permanent verplaatsen van voorwerpen, vloeistoffen, materialen of personen, bijvoorbeeld op transportbanden, op roltrappen of door leidingen, niet worden geacht hijs- of hefverrichtingen in deze zin uit te voeren en niet zijn onderworpen aan de eisen zoals voorgeschreven in deel 4.

Het begrip 'ladingseenheden' heeft geen betrekking op onderdelen van de machine zelf. Een verrichting waarbij een machineonderdeel omhoog wordt gebracht zonder dat een externe last worden gehesen of geheven, wordt derhalve niet beschouwd als een hijs- of hefverrichting in deze zin.

Normale verplaatsingen van materialen door grondverzetmachines, zoals bijvoorbeeld graaf- en laadmachines, worden niet beschouwd als hijs- en hefverrichtingen, hetgeen wil zeggen dat deel 4 van bijlage I geen betrekking heeft op grondverzetmachines die alleen voor dit doel worden gebruikt. Deel 4 van bijlage I geldt echter wel voor grondverzetmachines die ook zijn ontworpen en uitgerust om ladingseenheden te hijsen of te heffen.

#### *4.1.1 Definities (vervolg)*

*b) "Geleide last": last waarvan de volledige verplaatsing gebeurt langs starre of soepele geleiders waarvan de plaats in de ruimte door vaste punten wordt bepaald.*

*...*

### §329 *Geleide last*

De definitie van 'geleide last' omvat zowel lasten die zijn geplaatst op dragers die geleiders, sporen of banden volgen als lasten die worden gehesen of geheven door een machine met een inrichting die de drager langs een vooraf bepaalde baan verplaatst, zoals een schaarmechanisme – zie §336: toelichting bij punt 4.1.2.2, §342 tot en met §344: toelichting bij punt 4.1.2.6, 4.1.2.7 en 4.1.2.8, en §356: toelichting bij punt 4.2.3. Hierbij moet worden opgemerkt dat de term 'geleide last' geen betrekking heeft op machines, zoals bijvoorbeeld portaalkranen of op rails voortbewogen torenkranen, waarbij de bewegingen van de machine zelf worden geleid maar de verplaatsing van de last geen vooraf bepaalde baan volgt.

#### **4.1.1 Definities (vervolg)**

- c) *"Gebruikscoëfficiënt": rekenkundige verhouding tussen de door de fabrikant of diens gemachtigde gegarandeerde last die door een component kan worden gehouden en de maximale werklust die op de component is aangegeven.*

...

#### **§330 Gebruikscoëfficiënt**

'Gebruikscoëfficiënt' is een begrip dat van belang is voor de sterkte van de lastdragende componenten van hijs- en hefmachines, hijs- en hefgereedschappen of verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- en hefverrichtingen. Omdat de sterkte van dergelijke componenten van cruciaal belang is voor de veiligheid van hijs- en hefverrichtingen, moet bij het vaststellen van hun afmetingen rekening worden gehouden met een veiligheidsfactor die in deel 4 van bijlage I 'gebruikscoëfficiënt' wordt genoemd. De gebruikscoëfficiënt van een lastdragende component is de verhouding tussen de maximale belasting waaraan de component kan worden blootgesteld zonder te breken (in de relevante geharmoniseerde normen de minimale breekkracht van de component genoemd), en de vermelde maximale werklust die tijdens het gebruik niet mag worden overschreden. Zo is bijvoorbeeld een component met gebruikscoëfficiënt 5 een component waarvan de minimale breekkracht vijf maal de maximale werklust bedraagt – zie §340 en §341: toelichting bij punt 4.1.2.4 en 4.1.2.5, en §369: toelichting bij punt 6.1.1.

#### **4.1.1 Definities (vervolg)**

- d) *"Beproevingcoëfficiënt": rekenkundige verhouding tussen de last die voor de statische of dynamische beproeving van een hijs- of hefmachine of hijs- of hefgereedschap wordt gebruikt, en de maximale werklust die respectievelijk op de machine of het gereedschap is aangegeven.*

...

#### **§331 Beproevingcoëfficiënt**

'Beproevingcoëfficiënt' is een begrip dat van belang is voor de statische en dynamische overbelastingsproeven die worden uitgevoerd om aan te tonen dat hijs- of hefmachines, hijs- of hefgereedschappen of verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen correct en zonder schade werken bij het hijsen of heffen van de maximale lasten waarvoor ze zijn ontworpen – zie §339: toelichting bij punt 4.1.2.3, §350 tot en met §352: toelichting bij punt 4.1.3, en §360 en §361: toelichting bij punt 4.4.1 en 4.4.2.

#### **4.1.1 Definities (vervolg)**

- e) *"Statische beproeving": proef waarbij de hijs- of hefmachine of het hijs- of hefgereedschap wordt geïnspecteerd, en waarbij daarop vervolgens een kracht wordt uitgeoefend overeenkomende met de maximale werklust vermenigvuldigd met de passende statische beproevingscoëfficiënt, en de machine of het gereedschap nadat de uitoefening van de kracht is stopgezet opnieuw wordt geïnspecteerd om te verifiëren of er geen schade is opgetreden.*

...

### §332 Statische beproeving

De statische beproeving is een van de middelen die worden gebruikt om de integriteit van een hijs- of hefmachine te verifiëren voordat deze in gebruik wordt genomen. Statische proeven worden uitgevoerd op hijs- en hefmachines in enge zin, op hijs- en hefgereedschap en op verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- en hefverrichtingen – zie §328: toelichting bij punt 4.1.1, onder a), §339: toelichting bij punt 4.1.2.3, §350 tot en met §352: toelichting bij punt 4.1.3, en §361: toelichting bij punt 4.4.1 en 4.4.2.

#### 4.1.1 Definities (vervolg)

f) *"Dynamische beproeving": proef waarbij de hijs- of hefmachine in alle mogelijke configuraties in werking wordt gesteld met de maximale werklast vermenigvuldigd met de juiste dynamische beproevingscoëfficiënt, waarbij rekening wordt gehouden met het dynamische gedrag van de hijs- of hefmachine teneinde de correcte werking ervan te verifiëren.*

...

### §333 Dynamische beproeving

De dynamische beproeving is een van de andere middelen waarmee de integriteit en de goede werking van een hijs- of hefmachine worden geverifieerd nadat deze is samengesteld. Dynamische proeven worden uitgevoerd op hijs- en hefmachines in enge zin en op verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- en hefverrichtingen – zie §328: toelichting bij punt 4.1.1, onder a), §339: toelichting bij punt 4.1.2.3, §352: toelichting bij punt 4.1.3, en §361: toelichting bij punt 4.4.2.

#### 4.1.1 Definities (vervolg)

g) *"Drager": gedeelte van de machine waarop of waarin personen en/of goederen worden gedragen om deze te hijsen of te heffen.*

### §334 Drager

'Drager' is een algemene term die verwijst naar delen van machines, zoals bijvoorbeeld auto's, tafels, platforms of stoelen waarop of waarin lasten bestaande uit goederen en/of personen worden gedragen teneinde te worden gehesen of geheven – zie §343 tot en met §348: toelichting bij punt 4.1.2.7 en 4.1.2.8, §359: toelichting bij punt 4.1.3, en §359 tot en met §381: toelichting bij punt 6.1, 6.2, 6.3, 6.4 en 6.5.

#### 4.1.2 Maatregelen ter beveiliging tegen mechanische gevaren

##### 4.1.2.1 Risico's door onvoldoende stabiliteit

*Een machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat de overeenkomstig punt 1.3.1 vereiste stabiliteit in en buiten bedrijf gehandhaafd blijft, met inbegrip van alle stadia van het vervoer, het monteren en het demonteren, bij voorzienbare storingen (fouten) van componenten en ook tijdens de beproevingen die overeenkomstig de gebruiksaanwijzing worden verricht. De fabrikant of diens gemachtigde gebruiken hiertoe de passende verificatiemethoden.*

### **§335 *Risico's door onvoldoende stabiliteit***

De in punt 4.1.2.1 voorgeschreven eis geldt voor hijs- en hefmachines in enge zin, voor verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- en hefverrichtingen en, in voorkomend geval, voor veiligheidscomponenten die zijn aangebracht om de veiligheid van hijs- en hefverrichtingen te waarborgen.

De in punt 4.1.2.1 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eis in punt 1.3.1 van bijlage I, waarin wordt bepaald dat de machine en haar onderdelen en toebehoren voldoende stabiel moeten zijn om omvallen tijdens het vervoeren, monteren, demonteren en elke andere handeling waarbij de machine betrokken is, te vermijden. In punt 4.1.2.1 wordt benadrukt dat de fabrikant de stabiliteit van een hijs- of hefmachine niet alleen in en buiten bedrijf moet garanderen, maar ook bij voorzienbare uitval van onderdelen en tijdens de statische, dynamische en functionele beproevingen waaraan de machine kan worden onderworpen. De machine moet zo zijn ontworpen dat zij in de beoogde bedrijfsomstandigheden stabiel blijft.

De fabrikant moet in de gebruiksaanwijzing de omstandigheden vermelden waaronder de machine aan de stabiliteitseisen voldoet. Tot deze omstandigheden kunnen factoren behoren zoals bijvoorbeeld de maximale hellinghoek, de maximale windsnelheid en de weerstand van het oppervlak waarop de machine wordt gebruikt – zie §263: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder g), en §269: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder o). Wanneer de stabiliteit van de machine afhankelijk is van haar installatie op de gebruiksplek, moeten de nodige installatieaanwijzingen worden gegeven – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i), en §361: toelichting bij punt 4.4.2, onder a).

De maatregelen die moeten worden getroffen om de stabiliteit van de machine te waarborgen in overeenstemming met de beginselen van geïntegreerde veiligheid van punt 1.1.2, hebben primair betrekking op de intrinsieke stabiliteit van de machine. Wanneer een risico van stabiliteitsverlies blijft bestaan, moeten in tweede instantie de nodige beveiligingsinrichtingen en uitrustingsstukken worden aangebracht om te voorkomen dat de machine kantelt of omvalt. In dit opzicht moet de fabrikant rekening houden met voorzienbaar verkeerd gebruik van de machine dat kan leiden tot het gevaar van kantelen of omvallen. Tot de noodzakelijke beveiligingsmaatregelen kan bijvoorbeeld het aanbrengen van stabilisatoren, snelheidsbegrenzers en inrichtingen ter beheersing van de positie, overlast- en lastmomentbeveiligingen en hellingshoekbeveiligingen behoren. Ten derde moeten voor restrisico's die met dergelijke maatregelen niet geheel te voorkomen zijn, de nodige indicatoren, zoals bijvoorbeeld snelheidsmeters, hellingshoekmeters en windmeters, en de nodige informatie, waarschuwingen en aanwijzingen worden verstrekt om bedieners in staat te stellen situaties te vermijden die zouden kunnen leiden tot kantelen of omvallen van de machine in de verschillende fasen van haar levensduur – zie §263: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder h).

De in de laatste zin van punt 4.1.2.1 genoemde verificatiemethoden kunnen bestaan uit stabiliteitsbeproevingen en/of simulaties. Voorbeelden van stabiliteitsbeproevingen zijn proeven op een schuin vlak en dynamische stabiliteitsproeven, zoals bijvoorbeeld de 'trottoirbandproef' waarmee mobiele hoogwerkers worden beproefd. In geval van stukproductie moeten dergelijke beproevingen op elke machine worden uitgevoerd. Bij serieproductie moeten er typebeproevingen worden uitgevoerd. De passende

verificatiemethoden worden gewoonlijk vermeld in de relevante geharmoniseerde normen voor bepaalde machinecategorieën.

In het algemeen is het niet verplicht deze beproevingen of simulaties te laten verrichten door onafhankelijke of externe testinstanties, al kunnen beproevingen voor hijs- en hefmachines die onderworpen zijn aan het EG-typeonderzoek of volledige kwaliteitsborgingsprocedures, worden uitgevoerd door een aangemelde instantie – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12, §388: toelichting bij bijlage IV, punt 16 en 17, en §406: toelichting bij bijlage IX, punt 3.2.

Stabiliteitsbeproevingen die worden uitgevoerd om de overeenstemming van de machine met de essentiële eisen van de machinerichtlijn te verifiëren, mogen niet worden verward met beproevingen die in nationale regelingen kunnen zijn voorzien met betrekking tot inspecties van in bedrijf zijnde hijs- en hefmachines – zie §140: toelichting bij artikel 15.

#### ***4.1.2.2 Machines die zich over geleiderails en loopsporen bewegen***

*De machine moet uitgerust zijn met voorzieningen die ingrijpen op de geleiding of loopsporen om ontsporing te voorkomen.*

*Indien er ondanks de aanwezigheid van dergelijke voorzieningen een risico op ontsporing of het falen van het loopwerk blijft bestaan, moeten er voorzieningen zijn die verhinderen dat uitrustingen, componenten of lasten vallen of dat de machine kantelt.*

### **§336 Loopsporen en geleiderails**

De in punt 4.1.2.2 voorgeschreven eis geldt voor hijs- en hefmachines bestemd voor verplaatsing op geleiders of sporen, zoals bijvoorbeeld hijs- en hefmachines die worden gebruikt op spornetten, portaalkranen, containeroverslagkranen, havenkranen, bepaalde torenkranen en bepaalde opgehangen werkplatformen.

Ontsporing kan worden voorkomen met een passend ontwerp van het raakvlak tussen de geleiderails of sporen en de loopcomponenten van de machine, en ook door de machine uit te rusten met beveiligingsinrichtingen ter voorkoming van ontsporing, zoals bijvoorbeeld inrichtingen die obstakels op de rails of het spoor uit de baan van het loopwerk van de machine verwijderen.

De in de tweede alinea van punt 4.1.2.2 voorgeschreven eis is van toepassing wanneer het risico bestaat dat de machine omvalt of van haar ondersteuning valt in geval van ontsporing of van het falen van het loopwerk. Er moeten inrichtingen worden aangebracht om dit te voorkomen. Voorbeelden van inrichtingen ter voorkoming van dit risico zijn mechanische begrenzers die voorkomen dat een op rails voortbewogen bevestigd werkplatform van zijn onderstel valt als het loopwerk uit de rails raakt.

Als de geleiderails waarop een hijs- of hefmachine moet worden geïnstalleerd niet worden geleverd door de fabrikant van de machine, moeten in de installatieaanwijzingen van de fabrikant de kenmerken worden vermeld van de rails en de ondergrond waarop de machine veilig kan worden geïnstalleerd – zie §361: toelichting bij punt 4.4.2, onder a). In het ontwerp van machines die bestemd zijn voor gebruik op bestaande spornetten moet rekening worden gehouden met de

kenmerken van de rails en de sporen van de netten waarop ze kunnen worden gebruikt – zie §264: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder i).

#### **4.1.2.3 Mechanische sterkte**

*De machine, het hijs- of hefgereedschap en de componenten ervan moeten bestand zijn tegen de belastingen waaraan zij in en eventueel buiten bedrijf en in alle mogelijke desbetreffende configuraties worden onderworpen onder de aangegeven installatie- en bedrijfscondities, waarbij in voorkomend geval rekening wordt gehouden met de effecten van klimatologische omstandigheden en door personen uitgeoefende krachten. Aan deze eis moet ook gedurende het vervoer, het monteren en het demonteren worden voldaan.*

*De machine en de hijs- of hefgereedschappen moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat er, rekening houdend met het beoogde gebruik, geen defecten ten gevolge van vermoeiing of slijtage optreden.*

*De keuze van de gebruikte materialen moet zijn afgestemd op de verwachte gebruiksomstandigheden, met name waar het gaat om corrosie, slijtage, schokken, extreme temperaturen, vermoeiing, brosheid en veroudering.*

...

#### **§337 Mechanische sterkte**

De in punt 4.1.2.3 voorgeschreven eis geldt voor hijs- en hefmachines in enge zin, voor verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- en hefverrichtingen, voor hijs- en hefgereedschappen en, in voorkomend geval, voor veiligheidscomponenten die zijn aangebracht om de veiligheid van hijs- en hefverrichtingen te waarborgen. Dergelijke machines staan door hun functie bloot aan herhaalde mechanische belastingen, vermoeiing en slijtage die kunnen leiden tot falen waardoor de last valt of de hijs- of hefmachine omvalt of ineensloot. De in punt 4.1.2.3 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eis met betrekking tot het risico van breuken tijdens het gebruik – zie §207: toelichting bij punt 1.3.2 van bijlage I.

De eerste alinea van punt 4.1.2.3 schrijft voor dat de ontwerper de sterkte van de componenten en verbindingen van de machine moet garanderen, rekening houdend met het beoogde gebruiksomstandigheden in alle fasen van de levensduur. Als in het ontwerp rekening is gehouden met bepaalde beperkingen van de gebruiksomstandigheden, zoals bijvoorbeeld een maximale windsnelheid, een maximum- of minimumtemperatuur of een maximale hellingshoek, moeten in overeenstemming met de beginselen van geïntegreerde veiligheid van punt 1.1.2 maatregelen worden getroffen om te waarborgen dat de machine alleen binnen de voorgeschreven beperkingen wordt gebruikt.

In de tweede alinea van dit punt wordt geëist dat de ontwerper rekening houdt met vermoeiing en slijtage. Omdat vermoeiing en slijtage afhangen van de duur en intensiteit van het machinegebruik, moeten berekeningen daarvan gebaseerd zijn op hypothesen betreffende de levensduur van de machine, zoals bijvoorbeeld een aantal bedrijfsuren of gebruikscycli. Hierbij moet worden aangetekend dat de voor het ontwerp van de machine gebruikte hypothesen in overeenstemming moeten zijn met de aanwijzingen van de fabrikant inzake het type en de frequentie van inspecties en preventief onderhoud van de machine en inzake de criteria voor aan slijtage

onderhevige onderdelen – zie §207: toelichting bij punt 1.3.2, en §272: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder r), van bijlage I.

#### **4.1.2.3 Mechanische sterkte (vervolg)**

*De machine en de hijs- of hefgereedschappen moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat zij de overbelasting waaraan zij bij statische beproeving worden blootgesteld, zonder blijvende vervorming of kennelijk defect kunnen doorstaan. Bij de berekeningen van de sterkte moet worden gebruikgemaakt van de waarden van de statische beproevingscoëfficiënt, die zodanig wordt gekozen dat een adequaat veiligheidsniveau is gewaarborgd. Deze coëfficiënt heeft in de regel de volgende waarden:*

- a) met fysieke kracht bediende machines en hijs- of hefgereedschappen: 1,5;*
- b) overige machines: 1,25.*

...

#### **§338 Mechanische sterkte – statische beproevingscoëfficiënten**

De vierde alinea van punt 4.1.2.3 is van toepassing op hijs- en hefmachines, hijs- en hefgereedschappen en verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen die worden onderworpen aan een statische overbelastingsproef – zie §331 en §332: toelichting bij punt 4.1.1, onder d) en e), en §350 tot en met §352: toelichting bij punt 4.1.3.

Bij het ontwerp en de bouw van de machine, met inbegrip van de sterkte- en stabiliteitsberekeningen, moet rekening worden gehouden met de beproevingscoëfficiënt voor de statische overbelastingsproef waaraan de machine zal worden onderworpen. Het doel van deze eis is te waarborgen dat de machine geen schade zal oplopen bij het hijsen of heffen van haar maximale werklast en bij het gebruik een veiligheidsmarge te verschaffen.

De statische beproevingscoëfficiënt geldt voor proeven die worden uitgevoerd met complete, gebruiksklare machines. Hij mag niet worden verward met de gebruikscöefficiënt die geldt voor de maatvoering van de lastdragende componenten van machines – zie §330 en §331: toelichting bij punt 4.1.1, onder c) en d).

Punt 4.1.2.3 schrijft voor dat de gebruikte statische beproevingscoëfficiënten een adequaat veiligheidsniveau moeten waarborgen. Derhalve moet de keuze van een beproevingscoëfficiënt gebaseerd zijn op de risicobeoordeling van de fabrikant. Punt 4.1.2.3 geeft ook aan dat de beproevingscoëfficiënten "in de regel" moeten worden gebruikt. De in punt 4.1.2.3 voorgeschreven beproevingscoëfficiënten kunnen ongeschikt zijn voor bepaalde categorieën hijs- en hefmachines of hijs- en hefgereedschap. De in punt 4.1.2.3 voorgeschreven beproevingscoëfficiënten moeten worden toegepast tenzij passender beproevingscoëfficiënten worden voorgeschreven in de relevante geharmoniseerde norm of verantwoord in het technische dossier van de fabrikant. Toepassing van een relevante geharmoniseerde norm waarin een dergelijke alternatieve beproevingscoëfficiënt wordt voorgeschreven, geeft een vermoeden van overeenstemming aan de eis zoals voorgeschreven in punt 4.1.2.3 – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2.



In de regel worden onder de in punt 4.1.2.3 genoemde beproevingen voor hijs- of hefmachines en verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen eenheidsproeven verstaan – zie §350 tot en met §352: toelichting bij punt 4.1.3.

In het algemeen is het niet verplicht deze beproevingen te laten verrichten door onafhankelijke of externe testinstanties, al kunnen beproevingen voor hijs- en hefmachines die onderworpen zijn aan het EG-typeonderzoek of volledige kwaliteitsborgingsprocedures, worden uitgevoerd door een aangemelde instantie – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12, leden 3 en 4, §388: toelichting bij bijlage IV, punt 16 en 17, en §398: toelichting bij bijlage IX, punt 3.2.

De statische overbelastingsproeven die worden uitgevoerd om de overeenstemming van de machine met de essentiële eisen van de machinerichtlijn te verifiëren, mogen niet worden verward met beproevingen die in nationale regelingen kunnen zijn voorzien met betrekking tot inspecties van in bedrijf zijnde hijs- en hefmachines – zie §140: toelichting bij artikel 15.

#### **4.1.2.3 Mechanische sterkte (vervolg)**

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat zij zonder defect de dynamische beproeving, die wordt verricht met de maximale werklast vermenigvuldigd met de dynamische beproevingscoëfficiënt, kan doorstaan. Deze dynamische beproevingscoëfficiënt wordt zodanig gekozen dat een adequaat veiligheidsniveau is gewaarborgd; deze coëfficiënt bedraagt in de regel 1,1. Deze proeven worden in de regel uitgevoerd met de aangegeven nominale snelheden. Wanneer het besturingscircuit van de machine meerdere gelijktijdige bewegingen toelaat, moeten de proeven worden uitgevoerd onder de ongunstigste omstandigheden, hetgeen over het algemeen het geval is wanneer de bewegingen worden gecombineerd.*

#### **§339 Mechanische sterkte – dynamische beproevingscoëfficiënten**

De laatste alinea van punt 4.1.2.3 is van toepassing op hijs- en hefmachines en verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen die worden onderworpen aan een dynamische beproeving. Deze alinea is niet van toepassing op hijs- en hefgereedschap – zie §331 en §333: toelichting bij punt 4.1.1, onder d) en f), en §350 tot en met §352: toelichting bij punt 4.1.3.

Bij het ontwerp en de bouw van de machine, met inbegrip van de sterkte- en stabiliteitsberekeningen, moet rekening worden gehouden met de beproevingscoëfficiënt voor de dynamische proef waaraan de machine zal worden onderworpen. Het doel van deze eis is te waarborgen dat de machine goed werkt en geen schade oploopt tijdens het gebruik.

Punt 4.1.2.3 schrijft voor dat de voor de dynamische proef gebruikte beproevingscoëfficiënt een adequaat veiligheidsniveau moeten waarborgen. Derhalve moet de keuze van een beproevingscoëfficiënt gebaseerd zijn op de risicobeoordeling van de fabrikant. Punt 4.1.2.3 geeft ook aan dat de beproevingscoëfficiënt "in de regel" moet worden gebruikt. De in punt 4.1.2.3 voorgeschreven beproevingscoëfficiënt kan ongeschikt zijn voor bepaalde categorieën hijs- en hefmachines of hijs- en hefgereedschap. De in punt 4.1.2.3 voorgeschreven beproevingscoëfficiënt moet worden toegepast tenzij een passender

beproevingencoëfficiënt wordt voorgeschreven in de relevante geharmoniseerde norm of indien deze wordt verantwoord in het technische dossier van de fabrikant. Toepassing van een relevante geharmoniseerde norm waarin een dergelijke alternatieve beproevingscoëfficiënt wordt voorgeschreven, geeft een vermoeden van overeenstemming aan de eis zoals voorgeschreven in punt 4.1.2.3 – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2.

In de regel worden onder de in punt 4.1.2.3 genoemde beproevingen voor hijs- of hefmachines in enge zin en voor verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen eenheidsproeven verstaan – zie §350 tot en met §352: toelichting bij punt 4.1.3.

In het algemeen is het niet verplicht deze beproevingen te laten verrichten door onafhankelijke of externe testinstanties, al kunnen beproevingen voor hijs- en hefmachines die onderworpen zijn aan het EG-typeonderzoek of volledige kwaliteitsborgingsprocedures, worden uitgevoerd door een aangemelde instantie – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12, leden 3 en 4, §388: toelichting bij bijlage IV, punt 16 en 17, en §398: toelichting bij bijlage IX, punt 3.2.

De dynamische proeven die worden uitgevoerd om de overeenstemming van de machine met de essentiële eisen van de machinerichtlijn te verifiëren, mogen niet worden verward met beproevingen die in nationale regelingen kunnen zijn voorzien met betrekking tot inspecties van in bedrijf zijnde hijs- en hefmachines – zie §140: toelichting bij artikel 15.

#### **4.1.2.4 Schijven, trommels, rollen, kabels en kettingen**

*De diameter van de schijven, trommels en rollen moet zijn afgestemd op de afmetingen van de kabels of kettingen waarmee zij kunnen worden uitgerust.*

*De trommels en schijven moeten zodanig zijn ontworpen, gebouwd en aangebracht dat de kabels of kettingen waarmee zij zijn uitgerust, kunnen oprollen zonder dat zij er zijdelings aflopen.*

*De kabels die rechtstreeks lasten dragen of ondersteunen mogen alleen aan de uiteinden een splits hebben. Splitsen zijn echter wel toegelaten in installaties die door hun ontwerp bestemd zijn om regelmatig aan andere gebruiksdoeleinden te worden aangepast.*

*De gebruikscoëfficiënt van het geheel van kabel en uiteinden wordt zodanig gekozen dat een adequaat veiligheidsniveau is gewaarborgd. Deze coëfficiënt bedraagt in de regel 5.*

*De gebruikscoëfficiënt van hijskettingen wordt zodanig gekozen dat een adequaat veiligheidsniveau is gewaarborgd. Deze coëfficiënt bedraagt in de regel 4.*

*Om te controleren of de adequate gebruikscoëfficiënt wordt bereikt, moet de fabrikant of diens gemachtigde voor elk rechtstreeks voor het hijsen van de last gebruikt type ketting en kabel en voor elk type kabeluiteinde de passende proeven verrichten of laten verrichten.*

#### **§340 Schijven, trommels, rollen, kabels en kettingen**

De in punt 4.1.2.4 van bijlage I voorgeschreven eisen zijn van toepassing op schijven, trommels, rollen, kabels en kettingen die zijn ingebouwd in hijs- en hefmachines of in

verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen. De componenten van hijs- en hefgereedschap zijn het onderwerp van de specifieke eisen zoals voorgeschreven in punt 4.1.2.5.

De in de eerste en tweede alinea van punt 4.1.2.4 voorgeschreven eisen met betrekking tot de verenigbaarheid van schijven, rollen en trommels met de kabels of kettingen waarmee ze worden gebruikt, zijn bedoeld om:

- te waarborgen dat de kabels of kettingen niet onderhevig zijn aan onnodige slijtage als gevolg van het spannen rond de schijven, trommels of rollen;
- te waarborgen dat de kabels of kettingen niet van de schijven, rollen of trommels aflopen waarop ze worden opgerold.

De relatieve grootte en de toepasbaarheid van enerzijds schijven, trommels en rollen en anderzijds kettingen en kabels worden gewoonlijk voorgeschreven in de relevante geharmoniseerde normen.

Volgens de derde alinea van punt 4.1.2.4 zijn splitsen in draagkabels in de regel verboden, behalve aan de uiteinden. In de tweede zin van deze alinea wordt echter erkend dat splitsen noodzakelijk kunnen zijn voor bepaalde categorieën machines, zoals bijvoorbeeld kabelbanen die uitsluitend bestemd zijn voor goederen of mobiele houthakkerslieren, waarbij gebruik wordt gemaakt van lange kabels die zo zijn ontworpen dat ze regelmatig kunnen worden aangepast aan de gebruiksbehoeften of voor bevoegde reparaties.

Punt 4.1.2.4 schrijft voor dat de gebruikscoefficienten voor kabels en kettingen een adequaat veiligheidsniveau moeten waarborgen. Derhalve moet de maatvoering van kabels en kettingen gebaseerd zijn op een door de fabrikant van de hijs- of hefmachine of het hijs- of hefgereedschap uitgevoerde risicobeoordeling. Punt 4.1.2.4 geeft ook de gebruikscoefficient aan waarmee "in de regel" rekening moet worden gehouden voor de maatvoering van kabels en kettingen. De in punt 4.1.2.4 voorgeschreven gebruikscoefficienten kunnen ongeschikt zijn voor bepaalde componenten of voor bepaalde categorieën hijs- en hefmachines. De in punt 4.1.2.4 voorgeschreven gebruikscoefficienten moeten worden toegepast tenzij passender gebruikscoefficienten worden voorgeschreven in de relevante geharmoniseerde norm of indien deze worden verantwoord in het technische dossier van de fabrikant voor de hijs- of hefmachine of het hijs- of hefgereedschap – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a). Toepassing van een relevante geharmoniseerde norm waarin een dergelijke alternatieve gebruikscoefficient wordt voorgeschreven, verleent een vermoeden van overeenstemming aan de eis zoals voorgeschreven in punt 4.1.2.4 – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2.

De laatste alinea van punt 4.1.2.4 schrijft het uitvoeren van proeven voor om te verifiëren dat de kettingen of kabels die rechtstreeks voor het hijsen van de last worden gebruikt, en hun uiteinden, een toereikende gebruikscoefficient hebben. Om een gebruikscoefficient te kunnen toepassen, is het nodig de minimale breekkracht van de ketting of kabel in kwestie te kennen – zie §330: toelichting bij punt 4.1.1, onder c).

Voor kettingen en kabels bedoeld voor hijsverrichtingen worden de nodige proeven om de minimale breekkracht van de ketting of kabel zelf vast te stellen, gewoonlijk

uitgevoerd door de fabrikant van de ketting of kabel en worden deze vermeld in de desbetreffende verklaring – zie §357: toelichting bij punt 4.3.1 van bijlage I.

Als de fabrikant van de hijs- of hefmachine, het hijs- of hefgereedschap of de verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen zelf kettingen of kabels of hun uiteinden fabriceert, moet hij de nodige proeven zelf uitvoeren of laten uitvoeren. De uitkomsten van de proeven moeten worden opgenomen in het technische dossier van de fabrikant voor de machine – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a).

De proeven waarnaar in punt 4.1.2.4 wordt verwezen, zijn typebeproevingen, bedoeld om de sterkteberekeningen van de fabrikant proefondervindelijk te verifiëren. In het algemeen is het niet verplicht deze beproevingen te laten verrichten door onafhankelijke of externe testinstanties, al kunnen beproevingen voor hijs- en hefmachines die onderworpen zijn aan het EG-typeonderzoek of volledige kwaliteitsborgingsprocedures, worden uitgevoerd door een aangemelde instantie – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12, leden 3 en 4, en bij bijlage IX. Deze beproevingen mogen niet worden verward met beproevingen die in nationale regelingen kunnen zijn voorzien met betrekking tot inspecties van in bedrijf zijnde hijs- en hefmachines of hijs- en hefgereedschappen – zie §140: toelichting bij artikel 15.

#### **4.1.2.5 Hijs- en hefgereedschap en de componenten ervan**

*Bij de bepaling van de afmetingen van de hijs- en hefgereedschappen en de componenten ervan moet rekening zijn gehouden met vermoeiings- en verouderingsverschijnselen over een met de beoogde levensduur overeenkomend aantal bedrijfscycli onder de voor de aangegeven toepassing gespecificeerde bedrijfsomstandigheden.*

*Bovendien geldt het volgende:*

- a) de gebruikscoefficiënt van het geheel van draad en uiteinden moet zodanig worden gekozen dat een adequaat veiligheidsniveau is gewaarborgd; deze coëfficiënt bedraagt in de regel 5. De kabels mogen alleen aan de uiteinden een splits of lus hebben;*
- b) wanneer kettingen van gelaste schalmen worden gebruikt, moeten deze van het type met korte schalmen zijn. De gebruikscoefficiënt van de kettingen wordt zodanig gekozen dat een adequaat veiligheidsniveau is gewaarborgd; deze coëfficiënt bedraagt in de regel 4;*
- c) de gebruikscoefficiënt van kabels of stropen van textielvezel hangt af van het materiaal, de wijze van vervaardiging, de afmetingen en het gebruik. De coëfficiënt moet zodanig worden gekozen dat een adequaat veiligheidsniveau is gewaarborgd; deze coëfficiënt bedraagt in de regel 7, op voorwaarde dat de gebruikte materialen van een zeer goede, gecontroleerde kwaliteit zijn en dat de wijze van vervaardiging geschikt is voor de beoogde gebruiksomstandigheden. Indien dit niet het geval is, wordt de coëfficiënt in de regel op een hogere waarde vastgelegd om een gelijkwaardig veiligheidsniveau te bieden. Kabels of stropen van textielvezel mogen geen knopen, splitsen of verbindingen hebben, behalve aan het uiteinde van de strop of aan de verbinding van een gesloten strop/lus;*
- d) de gebruikscoefficiënt van alle metalen componenten van een strop, of de in combinatie met een strop gebruikte metalen delen, wordt zodanig gekozen dat een adequaat veiligheidsniveau is gewaarborgd; deze coëfficiënt bedraagt in de regel 4;*
- e) de maximale werklust van een meersprong (of samenstel) wordt berekend op basis van de gebruikscoefficiënt van de zwakste strop, het aantal stropen en een reductiefactor die afhangt van de samenstelling van de stropen;*
- f) om te controleren of de adequate gebruikscoefficiënt wordt bereikt, moet de fabrikant of diens gemachtigde voor elk van de onder a), b), c) en d) genoemde typen onderdelen de passende proeven verrichten of laten verrichten.*

#### **§341 Hijs- en hefgereedschap en de componenten ervan**

De in punt 4.1.2.5 voorgeschreven eisen gelden voor hijs- en hefgereedschappen en hun componenten – zie §43: toelichting bij artikel 2, onder d). In punt 4.1.2.5 verwijst de term 'componenten' naar onderdelen die moeten worden ingebouwd in hijs- en hefgereedschap en die van belang zijn voor de veiligheid daarvan.

De in de eerste alinea van punt 4.1.2.5 voorgeschreven eis is een aanvulling op de eisen in de eerste drie alinea's van punt 4.1.2.3 en de algemene eisen met betrekking tot het risico van breuken tijdens het gebruik, zoals voorgeschreven in punt 1.3.2.

Daarbij moet worden opgemerkt dat de hypothesen die bij het ontwerp van hijs- en hefgereedschappen en hun componenten worden gebruikt met betrekking tot de gebruiksomstandigheden en voorzienbare levensduur in overeenstemming moeten zijn met de aanwijzingen van de fabrikant voor hun inspectie en onderhoud en de criteria voor hun vervanging – zie §207: toelichting bij punt 1.3.2, en §272: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder r).

Punt 4.1.2.5 schrijft voor dat de gebruikskoëfficiënten voor de componenten van hijs- en hefgereedschap een adequaat veiligheidsniveau moeten waarborgen. Derhalve moet de maatvoering van deze componenten gebaseerd zijn op de door de fabrikant van het hijs- of hefgereedschap uitgevoerde risicobeoordeling. In punt 4.1.2.5, onder a) tot en met d), wordt aangegeven met welke gebruikskoëfficiënten "in de regel" rekening moet worden gehouden bij de maatvoering van componenten van hijs- of hefgereedschap. De in punt 4.1.2.5 voorgeschreven gebruikskoëfficiënten kunnen ongeschikt zijn voor bepaalde componenten of voor bepaalde categorieën hijs- en hefgereedschap. De in punt 4.1.2.5 voorgeschreven gebruikskoëfficiënten moeten worden toegepast tenzij passender gebruikskoëfficiënten worden voorgeschreven in de relevante geharmoniseerde norm of indien deze worden verantwoord in het technische dossier van de fabrikant. Toepassing van een relevante geharmoniseerde norm waarin een dergelijke alternatieve gebruikskoëfficiënt wordt voorgeschreven, geeft een vermoeden van overeenstemming aan de eis zoals voorgeschreven in punt 4.1.2.5 – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2.

In punt 4.1.2.5, onder f), wordt geëist dat proeven worden uitgevoerd om te verifiëren dat de componenten van hijs- of hefgereedschap waarnaar wordt verwezen onder a) tot en met d) zijn ontworpen en gebouwd met een toereikende gebruikskoëfficiënt. Om een gebruikskoëfficiënt te kunnen toepassen, is het nodig de minimale breekkracht van de component in kwestie te kennen – zie §330: toelichting bij punt 4.1.1, onder c).

Voor kettingen, kabels of banden worden de nodige proeven om de minimale breekkracht van de ketting, kabel of band zelf vast te stellen, gewoonlijk uitgevoerd door de fabrikant van de ketting, kabel of band en worden deze vermeld in de desbetreffende verklaring – zie §357: toelichting bij punt 4.3.1 van bijlage I. Voor andere componenten kunnen de nodige proeven worden uitgevoerd door of voor de fabrikant van de component of de fabrikant van het hijs- of hefgereedschap.

Als een component van een hijs- of hefgereedschap wordt vervaardigd als een afzonderlijk artikel of in een kleine serie, is het niet praktisch om proeven uit te voeren waardoor de component onbruikbaar zou worden. In dat geval moet de fabrikant van het hijs- of hefgereedschap met andere passende middelen, zoals ontwerpberekeningen, verifiëren dat de in het hijs- of hefgereedschap gebruikte component een adequate gebruikskoëfficiënt heeft.

De proeven waarnaar in punt 4.1.2.5, onder f), wordt verwezen, zijn typebeproevingen. Het is niet verplicht de beproevingen te laten verrichten door onafhankelijke of externe testinstanties. Deze beproevingen mogen niet worden verward met beproevingen die in nationale regelingen kunnen zijn voorzien met betrekking tot inspecties van in bedrijf zijnde hijs- en hefmachines – zie §140: toelichting bij artikel 15.

De relevante berekeningen en de verslagen met de uitkomsten van de in punt 4.1.2.5, onder f), genoemde proeven moeten worden opgenomen in het technische dossier van de fabrikant voor het hijs- of hefgereedschap – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a).

#### **4.1.2.6 Besturing van de bewegingen**

*De inrichtingen voor het beheersen van de bewegingen moeten zodanig werken dat de machine waarop zij zijn aangebracht veilig blijft.*

- a) De machine moet zodanig zijn ontworpen, gebouwd of uitgerust met inrichtingen dat de amplitude van de bewegingen van haar componenten binnen de daarvoor vastgestelde grenzen blijft. Een waarschuwingssignaal moet in voorkomend geval aankondigen dat die inrichtingen in werking treden.*
- b) Wanneer verscheidene vaste of op rails voortbewogen machines tegelijkertijd bewegingen kunnen uitvoeren waarbij kans op botsingen bestaat, moeten deze machines zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat zij kunnen worden uitgerust met systemen waarmee dit risico kan worden vermeden.*
- c) De machine moet zo zijn ontworpen en gebouwd dat de lasten niet op gevaarlijke wijze kunnen verschuiven of onverwachts in een vrije val kunnen geraken zelfs wanneer de krachtbron geheel of gedeeltelijk uitvalt of wanneer de bediener ophoudt de machine te bedienen.*
- d) Het mag onder normale bedrijfsomstandigheden niet mogelijk zijn de last uitsluitend met gebruikmaking van de frictierem te laten zakken, behalve bij machines waarvan de functie een dergelijke toepassing vereist.*
- e) De grijporganen moeten zo zijn ontworpen en geconstrueerd dat een ongewild vallen van de last wordt vermeden.*

#### **§342 Besturing van de bewegingen**

De in punt 4.1.2.6 voorgeschreven eisen gelden voor hijs- en hefmachines in enge zin, voor verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- en hefverrichtingen en, in voorkomend geval, voor veiligheidscomponenten die zijn aangebracht om de veiligheid van hijs- en hefverrichtingen te waarborgen. Ze kunnen ook van toepassing zijn op hijs- en hefgereedschap met bestuurde bewegende onderdelen.

De in de eerste zin van punt 4.1.2.6 voorgeschreven eis is een algemene eis voor alle inrichtingen waarmee bewegingen van de machine of van de last worden bestuurd.

Punt 4.1.2.6, onder a), heeft betrekking op de begrenzing van de omvang van bewegingen wanneer een dergelijke begrenzing nodig is om een veilige werking te waarborgen. In sommige gevallen kan aan deze eis worden voldaan door het ontwerp van de aandrijf- en besturingssystemen. In andere gevallen kan het ook nodig zijn om begrenzingsinrichtingen aan te brengen op de elementen die kunnen bewegen, zoals bijvoorbeeld mechanische vergrendelingen, eindschakelaars of buffers, teneinde aan deze eis te voldoen.

Punt 4.1.2.6, onder b), heeft betrekking op het risico van botsingen tussen vaste of op rails voortbewogen machines. Het gevaar van botsingen kan bestaan als

verschillende machines in hetzelfde werkingsgebied worden gebruikt, zoals bijvoorbeeld wanneer twee of meer torenkranen zijn geïnstalleerd op één bouwplaats, of twee of meer portaalkranen in hetzelfde gebouw. Voor hijs- en hefmachines die bestemd zijn voor gebruik in situaties waar dit risico kan bestaan, moet de fabrikant waarborgen dat op de machine de nodige antibotsingssystemen kunnen worden aangebracht. Ook moet hij zorgen voor de nodige montageaanwijzingen.

Punt 4.1.2.6, onder c), heeft betrekking op het risico van ongecontroleerde bewegingen van de last. Dergelijke bewegingen kunnen ongecontroleerde opwaartse of neerwaartse bewegingen van de last omvatten, veroorzaakt onder invloed van het eigen gewicht of een tegengewicht. Tot de maatregelen waarmee aan deze eis kan worden voldaan, behoren bijvoorbeeld het aanbrengen van remmen die in werking worden gesteld wanneer de energietoevoer uitvalt, terugslagkleppen op hydraulische cilinders en vanginrichting op langs leiders geleide liften en goederenliften.

De eis sluit niet elke verschuiving van de last uit wanneer geringe bewegingen van de last geen gevaar opleveren. In geharmoniseerde normen kan de maximale aanvaardbare bewegingsomvang of bewegingssnelheid worden voorgeschreven. Op bepaalde soorten hijs- en hefmachines, zoals bijvoorbeeld hefbruggen voor voertuigen, waarbij geen enkele beweging van de last in de geheven stand aanvaardbaar is, kan het nodig zijn blokkeerinrichtingen aan te brengen om aan deze eis te voldoen.

Punt 4.1.2.6, onder d), stelt een eis met betrekking tot het laten zakken van de last, die van toepassing is op de meeste hijs- en hefmachines aangezien een frictierem gewoonlijk geen betrouwbare voorziening is om de neerwaartse beweging te besturen.

Punt 4.1.2.6, onder e), heeft betrekking op het ontwerp van grijporganen, ongeacht of deze onderdeel zijn van een hijs- of hefmachine of een hijs- of hefgereedschap. Het meest gebruikelijke middel dat wordt toegepast om aan deze eis te voldoen, is de veiligheidspal die op een haak wordt aangebracht. Voor andere soorten grijporganen kan aan deze eis worden voldaan door bijvoorbeeld een reservevacuüm aan te brengen op vacuümheffers of een noodbatterij te monteren op elektrische hijsmagneten.

#### **4.1.2.7 Bewegingen bij de behandeling van lasten**

*De bedieningspost van de machines moet zich op een plaats bevinden waar het zicht op de baan van de bewegende delen optimaal is om mogelijke botsingen met personen, materieel of andere machines die tegelijkertijd kunnen bewegen en die een mogelijke bron van gevaar zijn, te voorkomen.*

*Machines met geleide last moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat wordt voorkomen dat personen verwond kunnen worden door bewegingen van de last, de drager of eventuele tegengewichten.*

### **§343 Voorkomen van het risico van botsingen**

De eerste alinea van punt 4.1.2.7 heeft betrekking op hijs- en hefmachines of verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- en hefverrichtingen waarvan de werking permanent wordt bestuurd door de bediener. In dat geval moeten het ontwerp en de



plaats van de bedienerspost de bediener optimaal zicht bieden op de bewegingen van de last. In bepaalde gevallen kan alleen aan deze eis worden voldaan als de bedienerspost zelf verplaatsbaar is. In andere gevallen kan een systeem van afstandbediening worden aangebracht waarmee de bediener de bewegingen van de last kan besturen vanaf een plaats met toereikend zicht. In geval van mobiele hijs- en hefmachines is de in de eerste alinea van punt 4.1.2.7 voorgeschreven eis een aanvulling op de eis in de eerste alinea van punt 3.2.1 van bijlage I.

De tweede alinea van punt 4.1.2.7 is van toepassing op hijs- en hefmachines met een geleide last, op verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- en hefverrichtingen met een geleide last en, in voorkomend geval, op veiligheidscomponenten die zijn aangebracht om de veiligheid van dergelijke hijs- en hefverrichtingen te waarborgen – zie §329: toelichting bij punt 4.1.1, onder b). Op dergelijke machines worden de bewegingen van de drager, de last en eventuele tegengewichten niet permanent bestuurd door de bediener. De maatregelen die moeten worden getroffen om het risico van verwonding van personen door contact met de drager, de last of het tegengewicht te vermijden, hangen af van de risicobeoordeling. In sommige gevallen, bijvoorbeeld bij een hoge bewegingssnelheid, moet de baan van de drager, de last of het tegengewicht bij normale werking volkomen ontoegankelijk zijn door hetzij de plaatsing, hetzij afscherming. In andere gevallen, bijvoorbeeld bij een lage snelheid, kan het mogelijk zijn het risico van verwonding te vermijden door het aanbrengen van beschermende inrichtingen op de drager – zie §347: toelichting bij punt 4.1.2.8.3 van bijlage I.

#### **4.1.2.8 Machines die vaste stopplaatsen bedienen**

##### **§344 Machines die vaste stopplaatsen bedienen**

Punt 4.1.2.8 heeft betrekking op diverse vormen van hijs- en hefwerktuigen die buiten de werkingssfeer van liftenrichtlijn 95/16/EG, als gewijzigd, vallen omdat ze niet voldoen aan de definitie van een lift zoals gegeven in artikel 1 van de liftenrichtlijn, of omdat ze zijn uitgesloten van het toepassingsgebied van de liftenrichtlijn op grond van artikel 1, lid 3, van die richtlijn – zie §151: toelichting bij artikel 24.

Machines die vaste stopplaatsen bedienen zijn machines bestemd voor het vervoer van goederen en/of personen tussen vooraf bepaalde niveaus of verdiepingen van een gebouw, een bouwwerk of een constructie. Machines die vaste stopplaatsen bedienen omvatten bijvoorbeeld hefwerktuigen die uitsluitend bestemd zijn voor goederen, liften voor goederen en personen op bouwplaatsen, liften die zijn verbonden met machines zoals bijvoorbeeld torenkranen of windgeneratoren en die toegang bieden tot werkplekken, woonhuisliften, hefplatforms voor personen met een mobiliteitsbeperking en trapliften.

Machines die vaste stopplaatsen bedienen, zijn te onderscheiden van machines die toegang verschaffen tot plaatsen op hoogte, waarbij het betreden en verlaten van de drager uitsluitend op één niveau (gewoonlijk de begane grond) plaatsvindt, zoals bijvoorbeeld klimmasten of opgehangen werkbakken, waarop de eisen zoals voorgeschreven in punt 4.1.2.8 niet van toepassing zijn.

Machines die beide voornoemde functies vervullen, dat wil zeggen machines die vaste stopplaatsen bedienen en ook kunnen worden gebruikt als bijvoorbeeld een werkplatform dat toegang geeft tot werkplekken in de doorlopen baan, zijn onderworpen aan de eisen zoals voorgeschreven in punt 4.1.2.8 wat betreft de gevaren in verband met het bedienen van vaste stopplaatsen.

#### **4.1.2.8.1 Bewegingen van de drager**

*De bewegingen van de drager van machines die vaste stopplaatsen bedienen, moeten gebeuren langs starre geleiders voor de bewegingen naar en op de stopplaatsen. Schaarsystemen worden eveneens als starre geleiding beschouwd.*

#### **§345 Bewegingen van de drager**

Het doel van de in punt 4.1.2.8.1 voorgeschreven eis is te waarborgen dat de dragers van machines die vaste stopplaatsen bedienen veilig naar de stopplaatsen worden geleid, met vermindering van elk risico van botsingen met de constructies en inrichtingen op de stopplaatsen, en plaatsen bereiken waar de veilige verplaatsing van goederen en/of personen tussen de dragers en de stopplaatsen mogelijk is – zie §329: toelichting bij punt 4.1.1, onder b).

#### **4.1.2.8.2 Toegang tot de drager**

*Wanneer personen toegang tot de drager hebben, moet de machine zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat de drager stationair blijft gedurende de tijd dat personen toegang tot de drager hebben, in het bijzonder tijdens het laden en lossen.*

*De machine moet zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat het niveauverschil tussen de drager en de bedienende stopplaats geen risico voor struikelen oplevert.*

#### **§346 Toegang tot de drager**

De in de eerste alinea van punt 4.1.2.8.2 voorgeschreven eis heeft betrekking op de risico's in verband met ongewilde bewegingen van de drager terwijl deze wordt geladen of gelost of terwijl personen de drager betreden of verlaten op de stopplaatsen. Om aan deze eis te voldoen, moeten het hijs- of hefmechanisme en het besturingssysteem zo zijn ontworpen dat de drager op de stopplaats blijft terwijl hij toegankelijk is.

Toepassing van de eis zoals voorgeschreven in de eerste alinea van punt 4.1.2.8.2 sluit niet uit dat de drager bewegingen maakt om zich aan te passen aan niveauverschillen, mits dergelijke bewegingen zijn voltooid op het moment dat personen de drager kunnen betreden. Ook kunnen nadere bewegingen van de drager noodzakelijk zijn als het niveau van de drager waarschijnlijk verandert tijdens het laden en lossen.

De in de tweede alinea van punt 4.1.2.8.2 voorgeschreven eis is een aanvulling op de algemene eis zoals voorgeschreven in punt 1.5.15 van bijlage I. Machines die vaste stopplaatsen bedienen met een voor personen toegankelijke drager moeten stoppen met een toereikende mate van nauwkeurigheid om te voorkomen dat mensen bij het betreden of verlaten van de drager het risico lopen te struikelen. Deze eis geldt

ongeacht of de toegang tot de drager is bedoeld voor het vervoer van personen dan wel uitsluitend voor het laden van goederen.

#### ***4.1.2.8.3 Risico's in verband met contact met de bewegende drager***

*Het doorlopen gebied moet tijdens de normale werking ontoegankelijk worden gemaakt indien dat nodig is om te voldoen aan het vereiste van punt 4.1.2.7, tweede alinea.*

*Indien het risico bestaat dat personen die zich tijdens inspectie of onderhoud onder of boven de drager bevinden, geplet kunnen worden tussen de drager en vaste gedeelten, moet voor voldoende vrije ruimte worden gezorgd door middel van veiligheidsruimten of van mechanische inrichtingen die de beweging van de drager blokkeren.*

#### **§347 Contact met de bewegende drager**

De in de eerste alinea van punt 4.1.2.8.3 voorgeschreven eis heeft betrekking op hijs- en hefmachines die vaste stopplaatsen bedienen in enge zin en, in voorkomend geval, op veiligheidscomponenten die zijn aangebracht om de veiligheid van hijs- en hefverrichtingen voor vaste stopplaatsen te waarborgen. De eis is een aanvulling op de in de tweede alinea van punt 4.1.2.7 voorgeschreven eis.

De in de eerste alinea van punt 4.1.2.8.3 voorgeschreven eis betekent dat voor machines die vaste stopplaatsen bedienen de algemene regel geldt dat het door de drager doorlopen gebied (baan) bij normale werking ontoegankelijk moet zijn voor personen, hetzij door de plaats, hetzij door afscherming. Uitzonderingen op deze algemene regel zijn mogelijk voor machines waarvan het door de drager doorlopen gebied niet ontoegankelijk kan worden gemaakt, zoals bijvoorbeeld trapliften of hefplatforms voor personen met een mobiliteitsbeperking. In dergelijke gevallen moet het risico van contact met personen op een andere wijze worden voorkomen. Gewoonlijk is het noodzakelijk een combinatie van middelen te gebruiken, zoals bijvoorbeeld een lage snelheid, bedieningsorganen van het vasthoud-type (waarbij de bediening moet worden aangehouden) en drukgevoelige beveiligingsinrichtingen.

Aan de andere kant kan toegang tot het door de drager doorlopen gebied noodzakelijk zijn voor inspectie- en onderhoudsdoeleinden. De in de tweede alinea van punt 4.1.2.8.3 voorgeschreven eis heeft betrekking op het risico dat iemand die voor inspectie- of onderhoudsdoeleinden het door de drager doorlopen gebied betreedt, bij een ongewilde beweging van de drager wordt verpletterd tussen de drager en de grenzen van de doorlopen gebied of obstakels die zich boven of onder de drager bevinden. Dit risico kan doeltreffend worden voorkomen door te waarborgen dat er genoeg permanent beschikbare vrije ruimte boven en onder de drager in respectievelijk zijn hoogste en laagste stand is om personen die daar werkzaam zijn in staat te stellen te vermijden dat zij worden verpletterd. Als er niet voldoende ruimte is voor een dergelijke permanente vrije ruimte, moeten mechanische inrichtingen worden gebruikt om de drager op een veilige plaats te blokkeren. Dergelijke beschermingsinrichtingen moeten kunnen worden geactiveerd vanaf een veilige plaats.

#### **4.1.2.8.4 Risico in verband met een last die van de drager valt**

*Indien er een risico kan ontstaan doordat de last van de drager valt, moet de machine zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat dit risico wordt voorkomen.*

### **§348 Lasten die van de drager vallen**

De eis in punt 4.1.2.8.4 is in algemene termen geformuleerd en de praktische toepassing ervan hangt af van de beoordeling van het risico dat de last valt. Factoren waarmee rekening moet worden gehouden, zijn bijvoorbeeld de hoogte waarop de last wordt gebracht, de bewegingssnelheid, de omvang, de vorm en het gewicht van de last die de machine moet kunnen dragen, de mogelijke aanwezigheid van personen onder de drager en het ontwerp van de drager zelf. De gebruikelijke wijze waarop aan deze eis wordt voldaan, is dat de drager wordt uitgerust met een materiële barrière die voorkomt dat de last van de drager valt.

#### **4.1.2.8.5 Stopplaatsen**

*Risico's in verband met contact van personen op stopplaatsen met de bewegende drager of andere bewegende delen moeten worden voorkomen.*

*Indien het risico bestaat dat personen in de door de drager doorlopen ruimte vallen wanneer de drager niet op de stopplaats aanwezig is, moeten afschermingen worden aangebracht om dit risico te voorkomen. Deze afschermingen mogen niet in de richting van de doorlopen ruimte opengaan. Ze moeten voorzien zijn van een vergrendelingsinrichting bediend door de positie van de drager, ter voorkoming van:*

- gevaarlijke bewegingen van de drager, voordat de afschermingen gesloten en vergrendeld zijn,*
- de gevaarlijke opening van een afscherming, voordat de drager is gestopt op de overeenstemmende stopplaats.*

### **§349 Veiligheid op stopplaatsen**

De in punt 4.1.2.8.5 voorgeschreven eis heeft betrekking op risico's voor personen op stopplaatsen. De eis geldt voor hijs- en hefmachines die vaste stopplaatsen bedienen in enge zin en, in voorkomend geval, voor veiligheidscomponenten die zijn aangebracht om de veiligheid van dergelijke hijs- en hefverrichtingen te waarborgen. Er worden twee risico's in aanmerking genomen: het risico van contact met de bewegende drager of andere bewegende onderdelen van de machine (zoals bijvoorbeeld het risico geraakt of verpletterd te worden door de drager of ingesloten te raken door bewegende onderdelen) en het risico dat iemand van de stopplaats omlaag valt in het doorlopen gebied wanneer de drager zich niet op de stopplaats bevindt. Vaak kan met dezelfde middelen bescherming worden geboden tegen beide risico's.

De fabrikant van een traplift moet maatregelen treffen om het risico te verminderen dat iemand bij het op en van de drager van de lift stappen van de trap valt, maar wordt niet geacht een afscherming aan te brengen om het risico te beperken dat

iemand van de trap valt vanaf de stopplaatsen, aangezien dat risico bestaat ongeacht of er een traplift is geïnstalleerd.

De in de tweede alinea van punt 4.1.2.8.5 genoemde afschermingen kunnen schachtdeuren zijn die elke toegang tot het doorlopen gebied verhinderen in afwezigheid van de drager, of barrières die voorkomen dat personen het doorlopen gebied bereiken. Specificaties voor dergelijke afschermingen zijn opgenomen in geharmoniseerde normen voor bepaalde machinecategorieën. Ook geharmoniseerde normen inzake veilige afstanden<sup>187</sup>, inzake het ontwerp van beweegbare afschermingen<sup>188</sup>, inzake vergrendelingsinrichtingen voor afschermingen<sup>189</sup> en inzake middelen ter voorkoming van het vallen van platforms of looppaden die toegang geven tot machines<sup>190</sup> kunnen relevant zijn voor het ontwerp van afschermingen op stopplaatsen.

Hierbij moet worden aangetekend dat inrichtingen voor het vergrendelen van schachtdeuren van machines bestemd voor het hijsen of heffen van personen tussen vaste stopplaatsen zijn opgenomen in de lijst van veiligheidscomponenten in bijlage V – zie §389: toelichting bij bijlage V, punt 17.

#### **4.1.3      *Geschiktheid voor het beoogde gebruik***

*De fabrikant of diens gemachtigde moet op het tijdstip van het in de handel brengen of van de eerste inbedrijfstelling van een hijs- of hefmachine of van een hijs- of hefgereedschap alle passende maatregelen nemen of laten nemen teneinde te waarborgen dat de bedrijfsklare hijs- of hefmachine of het bedrijfsklare hijs- of hefgereedschap, ongeacht of deze met mankracht of machinaal werken, hun gespecificeerde functies veilig kunnen verrichten.*

*De in punt 4.1.2.3 bedoelde statische en dynamische beproevingen moeten worden uitgevoerd op alle bedrijfsklare hijs- of hefmachines.*

*Wanneer de hijs- of hefmachine niet kan worden gemonteerd in de bedrijfsruimten van de fabrikant of van diens gemachtigde, moeten de nodige maatregelen worden genomen op de plaats van gebruik. In het andere geval mogen de nodige maatregelen worden genomen in de bedrijfsruimten van de fabrikant of op de plaats van gebruik.*

#### **§350    *Geschiktheid voor het beoogde gebruik***

De in de eerste alinea van punt 4.1.3 voorgeschreven eis geldt voor hijs- en hefmachines in enge zin, voor verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen en voor hijs- en hefgereedschap.

<sup>187</sup> EN ISO 13857:2008 – *Veiligheid van machines – Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones door bovenste en onderste ledematen* (ISO 13857:2008).

<sup>188</sup> EN 953:1997+A1:2009 – *Veiligheid van machines – Afschermingen – Algemene eisen voor het ontwerp en de constructie van vaste en beweegbare afschermingen.*

<sup>189</sup> EN 1088:1995+A2:2008 – *Veiligheid van machines – Blokkeerinrichtingen gekoppeld aan afschermingen – Grondbeginselen voor het ontwerp en de keuze.*

<sup>190</sup> EN ISO 14122-2:2001 – *Veiligheid van machines – Vaste toegangsmiddelen tot machines en industriële installaties – Deel 2: Werkbordessen en looppaden* (ISO 14122-2:2001).

Het doel van deze eis is het waarborgen van de integriteit en de goede werking ("geschiktheid voor het beoogde gebruik") van alle hijs- en hefmachines, verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen of hijs- en hefgereedschappen die in de handel worden gebracht en in bedrijf worden gesteld. De in de eerste alinea van punt 4.1.3 voorgeschreven maatregelen zijn niet bedoeld om het ontwerp van de machine te verifiëren, maar om de integriteit van de constructie en samenstelling van de machine en de correcte werking van de bedieningsorganen en beveiligingsinrichtingen te controleren.

Deze eis betekent dat de fabrikant moet waarborgen dat de nodige functionele beproevingen en inspecties worden uitgevoerd voordat de machine voor het eerst in bedrijf wordt gesteld door de gebruiker. Het is niet verplicht deze beproevingen te laten verrichten door een onafhankelijke of externe testinstantie. Ze kunnen worden uitgevoerd door de fabrikant zelf of worden toevertrouwd aan een bevoegde persoon of instantie die namens hem optreedt.

De maatregelen die nodig zijn om de geschiktheid van machines voor het beoogde gebruik te controleren, uitgevoerd door of namens de fabrikant nadat de machine is gemonteerd en voordat deze voor het eerst in bedrijf wordt gesteld, mogen niet verward worden met beproevingen die in nationale regelingen kunnen zijn voorzien met betrekking tot inspecties van in bedrijf zijnde hijs- en hefmachines – zie §140: toelichting bij artikel 15.

### **§351 Statische en dynamische beproevingen**

De tweede alinea van punt 4.1.3 schrijft voor dat de in de eerste alinea genoemde "maatregelen" ten aanzien van alle hijs- en hefmachines in enge zin of ten aanzien van verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen de statische en dynamische overbelastingsproeven moeten omvatten zoals voorgeschreven in punt 4.1.2.3. In het algemeen zijn statische en dynamische beproevingen eenheidsproeven, uit te voeren op elke machine nadat deze is gemonteerd en voordat zij voor het eerst in bedrijf wordt gesteld. Dit is in het bijzonder van belang wanneer met de hand wordt gelast in het productieproces, omdat statische en dynamische beproeving met de voorgeschreven overbelasting bijdraagt tot het verminderen van spanningen in de lassen.

Voor sommige in serieproductie vervaardigde machinecategorieën waarvan de gebruikte productiemethoden en de toepassing van een goed gedocumenteerd kwaliteitsborgingssysteem het mogelijk maken te garanderen dat alle vervaardigde machines na volledige montage identieke kenmerken hebben, kan de statische of dynamische beproeving van geschikte monsters van de machines worden beschouwd als vervulling van de eis zoals voorgeschreven in de tweede alinea van punt 4.1.3.

De omstandigheden waaronder de statische en dynamische beproevingen moeten worden uitgevoerd, worden gewoonlijk voorgeschreven in de geharmoniseerde normen voor de desbetreffende machinecategorie. De ter zake dienende verslagen van de beproevingen moeten worden opgenomen in de gebruiksaanwijzing bij de machine – zie §361: toelichting bij punt 4.4.2, onder d). In sommige geharmoniseerde normen worden modelindelingen voor dergelijke verslagen gepresenteerd.

### **§352 Geschiktheid voor het beoogde gebruik op de gebruiksplaats**

Omdat de in de eerste en tweede alinea van punt 4.1.3 voorgeschreven maatregelen die nodig zijn voor het waarborgen van de geschiktheid voor het beoogde gebruik moeten worden uitgevoerd nadat de machine is gemonteerd, wordt in de derde alinea van punt 4.1.3 bepaald dat voor hijs- en hefmachines die niet kunnen worden gemonteerd in de bedrijfsruimten van de fabrikant maar alleen op de gebruiksplaats, zoals bijvoorbeeld grote portaalkranen, de nodige beproevingen en inspecties moeten worden uitgevoerd op de gebruiksplaats. Voor andere hijs- en hefmachines die wel kunnen worden gemonteerd in de bedrijfsruimten van de fabrikant, kan de fabrikant de nodige beproevingen en inspecties naar keuze uitvoeren in zijn bedrijfsruimten of op de gebruiksplaats.

#### **4.2 EISEN VOOR ANDERE DAN MET MANKRACHT AANGEDREVEN MACHINES**

##### **4.2.1 Besturing van de bewegingen**

*De besturingsorganen waarmee de bewegingen van de machine of de uitrusting ervan worden bestuurd, moeten van het vasthoud-type (besturing, waarbij het bedieningsorgaan moet worden aangehouden) zijn. Voor gedeeltelijk of geheel uitgevoerde bewegingen, waarbij geen gevaar bestaat voor het tegen elkaar botsen van last en machine, mogen bovengenoemde organen echter worden vervangen door bedieningsorganen die bewegingen met automatische stilstand op van tevoren ingestelde posities mogelijk maken, zonder dat de bediener de bedieningsorganen ingeschakeld houdt.*

### **§353 Besturing van de bewegingen van de machine en de last**

De in punt 4.2.1 voorgeschreven eis geldt voor hijs- en hefmachines in enge zin, voor verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen en voor hijs- en hefgereedschap met bestuurde bewegende onderdelen. Het gebruik van besturingsorganen van het vasthoud-type (waarbij de bediening moet worden aangehouden) is bedoeld om te waarborgen dat de bewegingen van de machine en de last permanent worden beheerst door de bediener. De uitzondering op deze algemene regel, verwoord in de tweede zin van punt 4.2.1, geldt voor machinebewegingen waarbij er geen risico bestaat dat de last of de machine in botsing komt met personen, obstakels of andere machines. De uitzondering betreft bijvoorbeeld de besturing van de bewegingen van een geleide last waarvan het door de drager doorlopen gebied volledig ontoegankelijk is bij normaal gebruik – zie §343: toelichting bij punt 4.1.2.7 van bijlage I.

#### **4.2.2 Belastingsbegrenzing**

*Machines waarvan de maximale werklust ten minste 1000 kg of het kantelmoment ten minste 40 000 Nm bedraagt, moeten zijn uitgerust met inrichtingen die de bestuurder waarschuwen en gevaarlijke bewegingen voorkomen in geval van:*

- overbelasting door overschrijding van de maximale werklust of van het maximale kantelmoment door een te zware werklust, of*
- overschrijding van het kantelmoment.*

#### **§354 Voorkomen van overbelasting en kantelen**

De in punt 4.2.2 voorgeschreven eis heeft betrekking op hijs- en hefmachines in enge zin en verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- en hefverrichtingen met een maximale werklust van ten minste 1000 kg of een kantelmoment van ten minste 40 000 Nm, en op veiligheidscomponenten die op dergelijke machines zijn aangebracht om overbelasting en kantelen te voorkomen.

Het doel van de in punt 4.2.2 voorgeschreven eis is te voorkomen dat machines bedoeld of onbedoeld gebruikt worden om lasten te hijsen of te heffen die de door de fabrikant opgegeven maximale werklust overschrijden of waarbij het kantelmoment wordt overschreden. Overbelasting van een machine kan leiden tot onmiddellijke uitval van lastdragende componenten of ineensstorting of omvallen van de machine. Herhaalde overbelasting van de machine kan ook buitensporige slijtage van lastdragende componenten veroorzaken, die na zekere tijd tot uitval kan leiden.

In punt 4.2.2 wordt rekening gehouden met het feit dat de bediener in de voorzienbare werkomstandigheden het gewicht van de te hijsen of heffen last verkeerd kan beoordelen; hij kan een te zware last trachten te hijsen of heffen, of de last naar een plaats brengen waar vermindering van stabiliteit kan optreden. Deze eis is derhalve gericht op het voorkomen van dergelijk voorzienbaar verkeerd gebruik van de machine – zie §173: toelichting bij punt 1.1.2, onder a).

De keuze van beveiligingsinrichtingen hangt af van de categorie en de kenmerken van de machine in kwestie. Voor de meeste categorieën hijs- en hefmachines worden de aan te brengen inrichtingen voorgeschreven in de relevante geharmoniseerde normen. In het algemeen moeten besturingssystemen voor de last en het lastmoment parameters kunnen meten of berekenen, zoals bijvoorbeeld het gewicht van de last, de plaats van de last en het kantelmoment dat door de last wordt veroorzaakt. De systemen moeten een waarschuwing aan de bediener zenden voordat de maximale werklust of het kantelmoment is bereikt om hem in staat te stellen actie te ondernemen ter vermijding van overbelasting van de machine of beweging van de last naar een plaats die tot kantelen zou leiden. De beveiligingsinrichtingen moeten zo zijn ingebouwd in het besturingssysteem dat gevaarlijke bewegingen van de machine of de last worden voorkomen als de maximale werklust of het kantelmoment wordt overschreden. Ongevaarlijke bewegingen van de machine kunnen worden toegestaan.

Het kan noodzakelijk zijn om een middel te verschaffen waarmee het last- en lastmomentbeheersingssysteem kan worden uitgeschakeld, bijvoorbeeld om overbelastingsproeven uit te voeren of de last terug te brengen naar een veilige



plaats. In dat geval moeten de nodige maatregelen worden getroffen om verkeerd gebruik van de uitschakelvoorziening te voorkomen, bijvoorbeeld met een functiekeuzeschakelaar – zie §204: toelichting bij punt 1.2.5 – of door het uitschakelsysteem buiten het bereik van de normale bedienerspost te plaatsen. Voor machines die bestemd zijn voor gebruik door noodhulpdiensten kan het ook noodzakelijk zijn speciaal opgeleide bedieners toe te staan een last- of lastmomentbeheersingssysteem uit te schakelen, bijvoorbeeld bij de dreiging van brand of ontploffingsgevaar.

Belastingsbegrenzing is niet vereist als deze niet bijdraagt tot de veiligheid van de machine. Voor een machine die is uitgerust met grijporganen, zoals een gietpan, waardoor het onmogelijk is een last te dragen die zwaarder is dan de maximale werklast van de machine, hoeft belastingsbegrenzing niet van toepassing te zijn.

### **§355 Belastingsbegrenzing op industriële heftrucks**

In een verklaring die is opgenomen in de notulen van de Europese Raad van 14 juni 1991 wordt erkend dat de eis met betrekking tot belastingsbegrenzing problematisch zou kunnen zijn voor industriële heftrucks:

*"De Raad en de Commissie hebben geconstateerd dat bij de huidige stand van zaken bepaalde machines, waaronder industriële trucks, wellicht niet geheel aan deze eis voldoen. Problemen bij de toepassing van dit punt zullen ter bestudering worden voorgelegd aan het Machinecomité."*

Het Machinecomité, opgericht uit hoofde van artikel 6, lid 2, van Richtlijn 98/37/EG, heeft daarop aangegeven dat voornoemde verklaring betreffende 'industriële trucks' niet van toepassing was op heftrucks met variabel bereik met een telescooparm (verreikers) maar alleen op industriële heftrucks met een hefmast, omdat er geen technisch beletsel bestond om heftrucks met variabel bereik uit te rusten met inrichtingen ter voorkoming van overschrijding van het kantelmoment als gevolg van het heffen van lasten<sup>191</sup>.

De verklaring van de Raad en de Commissie van 14 juni 1991 blijft voor industriële heftrucks met een hefmast gelden ten aanzien van de toepassing van de in punt 4.4.2 van bijlage I bij Richtlijn 2006/42/EG voorgeschreven eis. Verwacht wordt echter dat de stand van de techniek zich zal ontwikkelen in de richting van de eis van punt 4.2.2. Deze ontwikkeling zal worden weergegeven in een herziening van de relevante geharmoniseerde normen.

#### **4.2.3 Door kabels geleide installaties**

*Draag-, trek- of draag-trekkabels moeten worden gespannen door een tegengewicht of door een inrichting waarmee permanent de spanning kan worden geregeld.*

### **§356 Geleidekabels**

Deze eis heeft betrekking op hijs- en hefmachines met een drager die is opgehangen aan draagkabels en wordt getrokken door trekkabels, zoals bijvoorbeeld kabelbanen

<sup>191</sup> Vergadering van het Machinecomité van 9 februari 2005.

voor goederenvervoer. Hij geldt ook voor machines met een drager die is opgehangen aan de trekkabels, zoals bijvoorbeeld hijswerktuigen die uitsluitend bestemd zijn voor goederen of liften op bouwplaatsen. Het handhaven van voldoende spanning in de kabels is noodzakelijk om de vereiste wrijvingskrachten te ontwikkelen, te waarborgen dat de kabels goed worden opgerold op hun trommels, schijven of geleiderollen en te voorkomen dat ze van hun geleiders aflopen.

### **4.3 INFORMATIE EN MERKTEKENS**

#### **4.3.1 Kettingen, kabels en banden**

*Iedere ketting-, kabel- of bandlengte die geen deel uitmaakt van een samenstel, moet een merkteken of, wanneer dat niet mogelijk is, een etiket of een niet verwijderbare ring dragen met de gegevens van de fabrikant of diens gemachtigde, alsmede de identificatie die verwijst naar de desbetreffende verklaring.*

*De hierboven genoemde verklaring moet de volgende minimumgegevens bevatten:*

- a) naam en adres van de fabrikant en, in voorkomend geval, diens gemachtigde;*
- b) een beschrijving van de ketting of kabel met vermelding van:
  - de nominale afmetingen,*
  - de opbouw,*
  - het materiaal waarvan het is gemaakt,*
  - elke speciale metallurgische behandeling van het materiaal;**
- c) de toegepaste beproevingsmethode;*
- d) de maximale belasting van de ketting of de kabel bij gebruik. Naar gelang van de beoogde toepassingen kan een reeks van waarden worden aangegeven.*

#### **§357 Informatie en merktekens voor kettingen, kabels en banden**

De in punt 4.3.1 voorgeschreven eisen gelden voor de producten waarnaar wordt verwezen in artikel 1, lid 1, onder e), en die worden gedefinieerd in artikel 2, onder e) – zie §44: toelichting bij artikel 2, onder e).

De in punt 4.3.1 voorgeschreven merktekens zijn een aanvulling op de eisen met betrekking tot merktekens in punt 1.7.3 – zie §250: toelichting bij punt 1.7.3.

Deze eisen ten aanzien van merktekens zijn van toepassing op de producten die in de handel worden gebracht door de fabrikant van de ketting, kabel of band. Het merkteken kan worden aangebracht op de haspels, trommels, rollen of bundels met ketting, kabel of band. De plaat of ring waarop het merkteken is aangebracht moet niet-verwijderbaar zijn, dat wil zeggen dat het niet ongewild moet kunnen worden verwijderd tijdens opslag en vervoer. Het verdient aanbeveling het CE-merkteken op dezelfde plaats aan te brengen – zie §141: toelichting bij artikel 16, lid 2, en §387: toelichting bij bijlage III.

De eisen ten aanzien van merktekens zijn niet van toepassing op ketting-, kabel- of bandlengten die zijn afgesneden van de door de ketting-, kabel- of bandfabrikant in de handel gebrachte producten om te worden ingebouwd in hijs- of hefmachines of

hijs- of hefgereedschap. Derhalve worden de in hijs- of hefmachines of hijs- of hefgereedschap ingebouwde ketting-, kabel- of bandlengten niet geacht te zijn voorzien van deze merktekens .

Distributeurs van kettingen, kabels en banden moeten echter waarborgen dat de relevante EG-verklaring van overeenstemming, de referentie van de verklaring met de kenmerken van de ketting, kabel of band en de gebruiksaanwijzing van de fabrikant met de afgesneden ketting-, kabel- of bandlengten worden doorgegeven aan de aan fabrikanten van hijs- of hefmachines en hijs- of hefgereedschap geleverde of de gebruikers – zie §44: toelichting bij artikel 2, onder e).

De in de verklaring en in de EG-verklaring van overeenstemming van de ketting, kabel of band opgenomen informatie moet worden geregistreerd in het technische dossier van de fabrikant voor de hijs- of hefmachine of het hijs- of hefgereedschap waarin de ketting, kabel of band is ingebouwd – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a).

De in de tweede alinea van punt 4.3.1 genoemde verklaring moet de technische kenmerken van de ketting, kabel of band bevatten. De relevante geharmoniseerde normen bevatten modelindelingen voor deze verklaring.

De in punt 4.3.1, onder c), genoemde beproevingsmethode is de methode die wordt gebruikt voor steekproefsgewijze beproeving die vereist is om de minimale breekkracht van de ketting, kabel of band vast te stellen – zie §340 en §341: toelichting bij punt 4.1.2.4 en 4.1.2.5. Wanneer gebruik wordt gemaakt van de in een geharmoniseerde norm voorgeschreven geschikte beproevingsmethode, is het voldoende om de referentie van de norm op te geven.

De in punt 4.3.1, onder d), voorgeschreven informatie moet de fabrikant van de hijs- of hefmachines of van hijs- of hefgereedschap in staat stellen een ketting, kabel of band te kiezen met een toereikende gebruikscoefficiënt, rekening houdend met het beoogde gebruik van de hijs- of hefmachine of het hijs- of hefgereedschap en de maximale belasting waaraan de ketting, kabel of band tijdens het gebruik kan worden onderworpen. De ketting-, kabel- of bandfabrikant moet daarom de minimale breekkracht van de ketting, kabel of band aangeven.

Hoewel punt 4.3.1 niet voorschrijft dat de in de tweede alinea genoemde verklaring het product moet vergezellen, moet de in de verklaring opgenomen informatie beschikbaar zijn voor de fabrikant of gebruiker van hijs- en hefmachines of hijs- en hefgereedschap om hem in staat te stellen kabels, kettingen of banden te selecteren die geschikt zijn voor het beoogde gebruik en die de vereiste gebruikscoefficiënt en technische kenmerken hebben – zie §337 tot en met §341: toelichting bij punt 4.1.2.3, 4.1.2.4 en 4.1.2.5.

Het verdient daarom aanbeveling de EG-verklaring van overeenstemming, de in de tweede alinea van punt 4.3.1 genoemde informatie en de gebruiksaanwijzing voor de ketting, kabel of band in één enkel document op te nemen.

#### **4.3.2 Hijs- en hefgereedschappen**

*Hijs- en hefgereedschappen moeten de volgende informatie dragen:*

- *identificatie van het materiaal wanneer deze informatie nodig is met het oog op veilig gebruik,*
- *de maximale werklust.*

*Indien het onmogelijk is deze informatie op de hijs- of hefgereedschappen aan te brengen, moet de in de eerste alinea vermelde informatie worden aangebracht op een etiket of een ander gelijkwaardig middel en veilig aan het gereedschap worden bevestigd.*

*De informatie moet leesbaar zijn en moet aangebracht worden op een plaats waar zij niet kan verdwijnen als gevolg van slijtage en waar zij geen gevaar vormt voor de sterkte van het gereedschap.*

#### **§358 Markering op hijs- en hefgereedschappen**

De in punt 4.3.2 voorgeschreven informatie-eisen gelden voor hijs- en hefgereedschappen – zie §43: toelichting bij artikel 2, onder d). Deze eisen zijn een aanvulling op de eisen met betrekking tot markeringen op machines zoals voorgeschreven in punt 1.7.3.

Als een hijs- of hefgereedschap wordt vervaardigd van componenten die permanent samen gemonteerd zijn, moet het samenstel worden gemarkeerd als één enkel hijs- of hefgereedschap. In de handel gebrachte componenten van stroppen of andere hijs- of hefgereedschappen die ook als afzonderlijke hijs- of hefgereedschappen kunnen worden gebruikt, moeten de markeringen dragen die worden voorgeschreven in punt 4.3.2. Daarentegen hoeven componenten die niet kunnen worden gebruikt als afzonderlijke hijs- of hefgereedschappen die markeringen niet te dragen.

In geharmoniseerde normen voor stalen componenten van stroppen wordt een codesysteem voor markeringen voorgeschreven. Indien dergelijke componenten als afzonderlijke hijs- of hefgereedschappen kunnen worden gebruikt, kan de gecodeerde markering worden beschouwd als in overeenstemming met de in punt 4.3.2 voorgeschreven eis, mits de betekenis van de code uitdrukkelijk wordt vermeld in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant – zie §360: toelichting bij punt 4.4.1 van bijlage I.

De CE-markering moet worden aangebracht op dezelfde plaats als de in punt 1.7.3 en 4.3.2 voorgeschreven markeringen – zie §387: toelichting bij bijlage III.

### **4.3.3 Hijs- en hefmachines**

*De maximale werklust moet goed zichtbaar op de machine worden aangegeven. Deze markering moet leesbaar, onuitwisbaar en ongecodeerd zijn.*

*Als de maximale werklust afhangt van de configuratie van de machine, moet elke bedieningspost zijn voorzien van een belastingsplaatje dat bij voorkeur in tabelvorm of schematisch de toegestane werklust voor elke configuratie vermeldt.*

*Op machines die uitsluitend zijn bedoeld voor het hijsen of heffen van goederen en die zijn uitgerust met een drager die toegankelijk is voor personen, moet duidelijk en onuitwisbaar vermeld staan dat het heffen van personen verboden is. Deze vermelding moet duidelijk zichtbaar zijn op iedere plaats waar toegang mogelijk is.*

#### **§359 Markering op hijs- en hefmachines**

De in punt 4.3.3 voorgeschreven eisen hebben betrekking op hijs- en hefmachines in enge zin en op verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen. Deze eisen zijn een aanvulling op de eisen met betrekking tot het markeren van machines zoals voorgeschreven in punt 1.7.3.

Punt 4.3.3 schrijft voor dat de maximale werklust "goed zichtbaar" moet worden aangegeven. Dit is een strengere eis dan die welke in punt 1.7.3 wordt voorgeschreven voor andere gegevens, die slechts "zichtbaar" moeten zijn aangebracht. Dit betekent dat de maximale werklust zodanig op de machine moet worden aangegeven dat hij gemakkelijk kan worden gezien door de bedieners. De maximale werklust moet worden aangegeven in kilogram.

Aan de andere kant moet het in de tweede alinea van punt 4.3.3 genoemde "belastingsplaatje", dat de maximale werklust voor elk van de standen van de machine vermeldt, zichtbaar zijn vanaf de desbetreffende bedienersposten.

De derde alinea van punt 4.3.3 heeft betrekking op een voorzienbaar risico van verkeerd gebruik bij bepaalde machines die uitsluitend bestemd zijn voor het hijsen of heffen van goederen – zie §175: toelichting bij punt 1.1.2, onder c). Op machines met een drager die groot genoeg is om toegang te verschaffen aan personen, zoals bijvoorbeeld goederenliften, moet een passende waarschuwing zijn aangebracht voor personen die in de verleiding kunnen komen zich in de drager te laten vervoeren. Voor deze waarschuwing gelden de eisen die in punt 1.7.1 van bijlage I worden voorgeschreven met betrekking tot informatie en waarschuwingen op machines.

## **4.4 GEBRUIKSAANWIJZING**

### **4.4.1 Hijs- en hefgereedschappen**

*Ieder hijs- en hefgereedschap of iedere commercieel ondeelbare partij hijs- en hefgereedschappen moet vergezeld gaan van een gebruiksaanwijzing die ten minste de volgende gegevens bevat:*

- a) het beoogde gebruik;*
- b) de gebruiksgrenzen (met name voor hijs- of hefgereedschappen als magnetische of vacuümzuignappen die niet geheel aan punt 4.1.2.6, onder e), voldoen);*
- c) aanwijzingen voor het monteren, het gebruik en het onderhoud;*
- d) de gebruikte statischebeproeivingscoëfficiënt.*

### **§360 Gebruiksaanwijzing voor hijs- en hefgereedschappen**

De in punt 4.4.1 voorgeschreven eis geldt voor hijs- en hefgereedschappen, met inbegrip van stroppen of componenten van stroppen die als afzonderlijke hijs- of hefgereedschappen kunnen worden gebruikt – zie §43: toelichting bij artikel 2, onder d).

De gebruiksaanwijzing voor hijs- of hefgereedschap mag worden opgenomen in een commercieel document, zoals bijvoorbeeld een catalogus, maar de fabrikant moet waarborgen dat een exemplaar van het document wordt meegeleverd met elk hijs- of hefgereedschap of elke partij gereedschappen.

Het bepaalde onder b) heeft betrekking op gereedschappen, zoals bijvoorbeeld magnetische of pneumatische hijs- en hefgereedschappen, waarvoor niet altijd volledig kan worden voldaan aan de eis van punt 4.1.2.6, onder e). De fabrikant moet deze gevallen vermelden en de gebruiker laten weten dat de grijporganen in kwestie niet mogen worden gebruikt boven plaatsen waar personen aanwezig kunnen zijn.

#### **4.4.2 Hijs- en hefmachines**

*Bij hijs- en hefmachines moet een gebruiksaanwijzing met de volgende gegevens zijn gevoegd:*

- a) de technische kenmerken van de machine, met name:
  - de maximale werklast en zo nodig een kopie van het plaatje of de tabel met de werklasten als omschreven in punt 4.3.3, tweede alinea,
  - de op steun- en bevestigingspunten uitgeoefende krachten en, in voorkomend geval, de kenmerken van de sporen,
  - zo nodig een omschrijving van de ballast en de manieren om deze aan te brengen;*
- b) de inhoud van het onderhoudsboekje voor de machine, indien dit niet met de machine wordt meegeleverd;*
- c) de werkwijze die moet worden gevolgd indien het rechtstreekse zicht dat de bediener op de last heeft, niet toereikend is;*
- d) indien nodig, een beproevingsverslag met details betreffende de statische en dynamische beproevingen die door of voor de fabrikant of diens gemachtigde zijn verricht;*
- e) voor machines die niet in de bedrijfsruimten van de fabrikant gebruiksklaar worden gemonteerd, de nodige instructies voor het nemen van de in punt 4.1.3 bedoelde maatregelen vóór de eerste inbedrijfstelling ervan.*

#### **§361 Gebruiksaanwijzing voor hijs- en hefmachines**

De in punt 4.4.2 voorgeschreven eis heeft betrekking op hijs- en hefmachines in enge zin en op verwisselbare uitrustingsstukken voor hijs- of hefverrichtingen.

Bij het eerste streepje van punt 4.4.2, onder a), wordt nog eens onderstreept hoe belangrijk het is de gebruiker en de bediener te informeren over de belastingsgrenzen van de machine.

Het tweede en derde streepje van punt 4.4.2, onder a), hebben betrekking op de installatie van hijs- en hefmachines om de stabiliteit daarvan te waarborgen. Deze eisen zijn een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot aanwijzingen voor installatie en stabiliteit zoals voorgeschreven in punt 1.7.4.2, onder i) en o), van bijlage I.

In punt 4.4.2, onder b), wordt verwezen naar het onderhoudsboekje. De fabrikant is niet verplicht een dergelijk boekje mee te leveren. Het meeleveren van een onderhoudsboekje waarin de door de gebruiker uit te voeren onderhoudsverrichtingen en hun tussenpozen worden vermeld, wordt echter aanbevolen als een praktische manier om de onderhoudsaanwijzingen te verstrekken zoals voorgeschreven in punt 1.7.4.2, onder r), van bijlage I.

Zelfs als de fabrikant van de hijs- of hefmachine geen onderhoudsboekje meeleverd, is hij op grond van punt 4.4.2, onder b), verplicht te adviseren over de inhoud ervan. In geharmoniseerde normen kan een standaardformulier voor de inhoud van het onderhoudsboekje worden voorgeschreven voor bepaalde categorieën machines,

waardoor het gebruik van het boekje wordt vereenvoudigd voor zowel gebruikers als inspectie- en onderhoudspersoneel.

In punt 4.4.2, onder c), wordt de mogelijkheid erkend dat de bediener, ondanks de maatregelen die de fabrikant heeft getroffen om te voldoen aan de eis in de eerste alinea van punt 4.1.2.7, in bepaalde bedrijfsomstandigheden toch onvoldoende zicht heeft op de last, bijvoorbeeld als gevolg van obstakels in het werkgebied. Daarom moet de fabrikant de gebruiker richtlijnen verschaffen voor maatregelen die kunnen worden genomen om een dergelijk gebrek aan zicht te compenseren.

Punt 4.4.2, onder d) en e), verwijst naar de maatregelen die de fabrikant moet treffen om de geschiktheid voor het beoogde gebruik van hijs- en hefmachines te controleren volgens de eisen in punt 4.1.3 van bijlage I.

Onder d) wordt verwezen naar de statische en dynamische beproevingen die worden genoemd in de tweede alinea van punt 4.1.3. De bijbehorende beproevingsverslagen moeten worden opgenomen in de gebruiksaanwijzing. Ze vormen voor de gebruiker het bewijs dat de nodige beproevingen door of namens de fabrikant zijn uitgevoerd.

Punt 4.4.2, onder e), is van toepassing wanneer een machine niet wordt gemonteerd in de bedrijfsruimten van de fabrikant, met als gevolg dat haar geschiktheid voor het beoogde gebruik door of namens de fabrikant moet worden geverifieerd op de gebruiksplaats – zie de toelichting bij punt 4.1.3. In dat geval moeten de aanwijzingen voor het nemen van de nodige maatregelen worden opgenomen in de gebruiksaanwijzing van de fabrikant teneinde de uitvoering van die maatregelen op de gebruiksplaats mogelijk te maken. Hierbij moet worden opgemerkt dat deze eis niet betekent dat de verplichting van de fabrikant om te waarborgen dat de geschiktheid voor het beoogde gebruik van de machine wordt gecontroleerd voordat de machine voor het eerst in bedrijf wordt gesteld, kan worden overgedragen aan de gebruiker.



## **5. AANVULLENDE ESSENTIËLE VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSEISEN VOOR MACHINES DIE BESTEMD ZIJN VOOR GEBRUIK BIJ ONDERGRONDSE WERKZAAMHEDEN**

*Machines bestemd om bij ondergrondse werkzaamheden te worden gebruikt, moeten aan alle in dit hoofdstuk opgenomen essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoen (zie Algemene beginselen, punt 4).*

### **§362 Aanvullende eisen voor machines die bestemd zijn voor gebruik bij ondergrondse werkzaamheden**

In deel 5 van bijlage I worden aanvullende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voorgeschreven voor machines bestemd voor gebruik bij ondergrondse werkzaamheden. Deze eisen zijn op de desbetreffende machines van toepassing in aanvulling op de toepasselijke eisen in deel 1 van bijlage I en, indien van toepassing, in de overige delen van bijlage I – zie §163: toelichting bij algemeen beginsel 4.

Het beperkte gebruik van de term "ondergrondse werkzaamheden" is aangegeven in de notulen van de Raad van 20 juni 1991, toen deze eisen voor eerst werden opgenomen in de machinerichtlijn:

*"Afgesproken is dat werkzaamheden die worden verricht in ondergrondse parkeergarages, ondergrondse winkelcentra, kelders, champignonbedden en dergelijke niet worden beschouwd als ondergrondse werkzaamheden."*

Dientengevolge hebben de in deel 5 voorgeschreven essentiële veiligheids- en gezondheidseisen betrekking op machines bestemd voor gebruik in mijnen en ondergrondse steengroeven, niet voor gebruik in gebouwen die zich onder het grondniveau bevinden.

Hierbij dient te worden aangetekend dat bepaalde categorieën machines voor ondergronds gebruik zijn opgenomen in de in bijlage IV (punten 12.1 en 12.2) opgenomen lijst van machinecategorieën waarop een van de in artikel 12, leden 3 en 4, genoemde procedures moet worden toegepast.

### **5.1. RISICO DOOR ONVOLDOENDE STABILITEIT**

*Wandelondersteuningen moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat bij verplaatsing ervan een goede oriëntatie mogelijk is en dat zij niet kantelen voor en tijdens het onder druk brengen en na het wegnemen van de druk. Zij moeten zijn voorzien van verankeringen voor de kopplaten van de afzonderlijke hydraulische steunbalken.*

### **5.2. DOORTOCHT**

*Wandelondersteuningen moeten personen een ongehinderde doortocht bieden.*

### **§363 Wandelondersteuning**

De in punt 5.1 en 5.2 voorgeschreven eisen hebben betrekking op zelf voortbewegende hydraulische wandelondersteuning die worden gebruikt om het

dak van een mijnschacht te steunen. De in punt 5.1 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de algemene eis met betrekking tot stabiliteit zoals voorgeschreven in punt 1.3.1.

Specificaties voor wandelondersteuning worden gegeven in de normen van de EN 1804-serie.

### **5.3. BEDIENINGSORGANEN**

*De bedieningsorganen voor het versnellen en afremmen van op rails rijdende machines moeten met de hand worden bediend. Vrijgavevoorzieningen mogen echter met voetbediening zijn uitgevoerd.*

*De bedieningsorganen van wandelondersteuning moeten zodanig zijn ontworpen en aangebracht dat de bedieners tijdens het schiften beschut zijn door een ter plaatse aanwezige stut. De bedieningsorganen moeten beschermd zijn tegen iedere ongewilde inschakeling.*

#### **§364 Bedieningsorganen**

De in de eerste alinea van punt 5.3 voorgeschreven eisen hebben betrekking op bedieningsorganen van op rails rijdende machines bestemd voor gebruik in ondergrondse mijnen. De eisen zijn een aanvulling op de algemene eisen met betrekking tot bedieningsorganen zoals voorgeschreven in punt 1.2.2 en de eisen met betrekking tot bedieningsorganen van mobiele machines zoals voorgeschreven in punt 3.3.1.

De eisen in de tweede alinea betreffen het ontwerp en de plaats voor bedieningsorganen van wandelondersteuning.

### **5.4. STOPPEN**

*Machines op rails met eigen aandrijving die bestemd zijn voor ondergrondse werkzaamheden, moeten zijn uitgerust met een vrijgavevoorziening die ingrijpt op het circuit dat de beweging van de machine bepaalt, zodat de verplaatsing wordt stopgezet wanneer de bediener de verplaatsing niet langer beheerst.*

#### **§365 Besturing van de bewegingen**

De in punt 5.4 voorgeschreven eis is een aanvulling op de eis met betrekking tot de besturing van bewegingen zoals voorgeschreven in de eerste alinea van punt 3.3.2.

Op machines op rails met eigen aandrijving die bestemd zijn voor gebruik in ondergrondse mijnen en steengroeven, moet een vrijgavevoorziening zijn aangebracht die niet alleen waarborgt dat de bestuurder op de bestuurdersplaats is, maar ook dat hij of zij de beheersing over de beweging behoudt.

### **5.5. RISICO VAN BRAND**

*Het vereiste van punt 3.5.2, tweede streepje, is verplicht voor machines die sterk ontvlambare delen bevatten.*

*Het remsysteem van machines die bestemd zijn om bij ondergrondse werkzaamheden te worden gebruikt, moet zodanig zijn ontworpen en geconstrueerd dat het geen vonken of brand kan veroorzaken.*

*Machines met een verbrandingsmotor die bestemd zijn om bij ondergrondse werkzaamheden te worden gebruikt, mogen uitsluitend zijn uitgerust met een motor waarbij een brandstof met lage dampspanning wordt gebruikt en waarbij elektrische vonken uitgesloten zijn.*

#### **§366 Risico van brand met machines bestemd voor ondergrondse werkzaamheden**

De in de eerste alinea van punt 5.5 voorgeschreven eis is een aanvulling op de eisen met betrekking tot blusmiddelen zoals voorgeschreven in punt 3.5.2. Omdat de gevolgen van brand tijdens ondergrondse werkzaamheden waarschijnlijk altijd ernstig zijn, is het aanbrengen van een ingebouwd brandblussysteem een uitdrukkelijke eis voor machines die bestemd zijn voor gebruik bij ondergrondse werkzaamheden en die sterk ontvlambare delen bevatten.

De in de tweede en derde alinea van punt 5.5 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de algemene eis met betrekking tot brandrisico zoals voorgeschreven in punt 1.5.6. Ze zijn erop gericht te voorkomen dat het remsysteem of de motor van machines die bestemd zijn voor gebruik in ondergrondse mijnen brand veroorzaken of verbreiden.

Hierbij moet worden aangetekend dat verbrandingsmotoren die bestemd zijn voor gebruik op plaatsen waar ontploffingsgevaar kan heersen, onder de werkingssfeer van de ATEX-richtlijn 94/9/EG vallen – zie §91: toelichting bij artikel 3, en §228: toelichting bij punt 1.5.7.

### **5.6. RISICO'S TEN GEVOLGE VAN DE UITSTOOT VAN GASSEN**

*De uitstoot van uitlaatgassen van verbrandingsmotoren mag niet naar boven worden afgevoerd.*

#### **§367 Uitstoot van uitlaatgassen**

De belangrijkste reden voor de eis die in punt 5.6 wordt voorgeschreven in verband met de uitstoot van uitlaatgassen van verbrandingsmotoren die zijn gemonteerd in machines bestemd voor ondergrondse werkzaamheden is te voorkomen dat het dak van de mijn of steengroeve wordt blootgesteld aan thermische belasting.

## **6. AANVULLENDE ESSENTIËLE VEILIGHEIDS- EN GEZONDHEIDSEISEN VOOR MACHINES WAARAAN GEVAREN IN VERBAND MET HET HEFFEN VAN PERSONEN ZIJN VERBONDEN**

*Machines waaraan gevaren in verband met het heffen of hijsen van personen zijn verbonden, moeten aan alle in dit hoofdstuk opgenomen relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoen (zie Algemene beginselen, punt 4).*

### **§368 Toepassingsgebied van deel 6**

In deel 6 van bijlage I worden essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voorgeschreven voor machines die gevaar opleveren in verband met het hijsen of heffen van personen. Tot de gevaarlijke situaties die in verband worden gebracht met het hijsen of heffen van personen, behoren in het bijzonder het vallen of ongecontroleerd bewegen van de drager, het vallen van personen van de drager, botsingen van de drager of de personen in of op de drager met obstakels in de omgeving van de machine en het ineensstorten of omvallen van de hijs- of hefmachine.

De risico's in verband met het hijsen of heffen van personen zijn in het algemeen groter dan de risico's in verband met het hijsen of heffen van goederen vanwege de grotere ernst van mogelijke schade als gevolg van falen dat tot ongevallen leidt, de grotere blootstelling aan de gevaren doordat personen die worden gehesen of geheven door machines voortdurend blootstaan aan gevaren, zoals bijvoorbeeld het vallen van de drager, en een geringere mogelijkheid om de gevaren en hun gevolgen te vermijden.

De in deel 6 voorgeschreven eisen gelden voor alle machines die hijs- of hefverrichtingen met personen uitvoeren, ongeacht of het hijsen of heffen van personen de hoofdfunctie van de machine, een secundaire functie van de machine dan wel een functie van een onderdeel van de machine is.

Met "hijsen of heffen" wordt elke beweging of reeks bewegingen bedoeld waarmee iets omhoog en/of omlaag wordt gebracht. Omhoog- en omlaagbrengen omvat niveauveranderingen in verticale richting en onder een schuine hellingshoek – zie §328: toelichting bij punt 4.1.1, onder a).

De in deel 6 voorgeschreven eisen hebben geen betrekking op gevaren in verband met het op continue wijze verplaatsen van personen, bijvoorbeeld met machines zoals roltrappen en rolpaden – zie §328: toelichting bij punt 4.1.1, onder a).

De in deel 6 voorgeschreven eisen zijn van toepassing op machines in enge zin, op verwisselbare uitrustingsstukken voor het hijsen of heffen van personen, op veiligheidscomponenten die worden aangebracht om de veiligheid van hijs- of hefverrichtingen met personen te waarborgen, op hijs- of hefgereedschappen of op kettingen, kabels en banden voor het hijsen of heffen van personen.

Daarbij moet worden aangetekend dat alle in deel 6 voorgeschreven eisen kunnen worden toegepast op niet voltooide machines die betrokken zijn bij het hijsen of heffen van personen.

## **6.1 ALGEMEEN**

### **6.1.1 Mechanische sterkte**

*De drager, alsmede eventuele luiken, moeten zodanig ontworpen en gebouwd zijn dat zij qua ruimte en sterkte berekend zijn op het maximale aantal toegestane personen en de maximale werklast.*

*De in de punten 4.1.2.4 en 4.1.2.5 bepaalde gebruikscoefficienten voor componenten zijn niet voldoende voor machines die bestemd zijn voor het heffen of hijsen van personen en moeten in de regel worden verdubbeld. Machines die bestemd zijn voor het heffen van personen of goederen moeten voorzien zijn van een ophangings- of ondersteuningsinrichting voor de drager die zodanig is ontworpen en gebouwd dat een aanvaardbaar algemeen veiligheidsniveau wordt gegarandeerd en dat wordt voorkomen dat de drager valt.*

*Wanneer de drager aan kabels of kettingen is opgehangen, zijn in de regel ten minste twee onafhankelijke kabels of kettingen vereist, elk met een eigen verankering.*

### **§369 Mechanische sterkte**

De in punt 6.1.1 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de algemene eisen in punt 1.3.2 met betrekking tot het risico van breuken tijdens het gebruik en de eisen in punt 4.1.2.3 met betrekking tot mechanische sterkte ter compensatie van aan hijs- of hefverrichtingen verbonden gevaren.

De eerste alinea van punt 6.1.1 schrijft voor dat bij het ontwerp en de bouw van de drager rekening moet worden gehouden met zowel de maximale werklast die kan worden gedragen als het maximale aantal personen dat op de drager is toegestaan. Bij de berekening van de maximale werklast wordt rekening gehouden met het maximale aantal personen dat door de machine kan worden gehesen of geheven en met hun gewicht, alsmede met het gewicht van voorwerpen of materialen, zoals bijvoorbeeld arbeidsmiddelen of gereedschappen, dat de machine moet kunnen hijsen of heffen. De voor personen beschikbare ruimte moet toereikend zijn om hen comfortabel en veilig te vervoeren en hen, in het geval van werkplatformen, in staat te stellen hun taken veilig uit te voeren. In bepaalde gevallen mag de beschikbare ruimte beperkt zijn om overbelasting van de drager te ontmoedigen.

De in de tweede alinea van punt 6.1.1 voorgeschreven eis houdt rekening met het feit dat tijdens het hijsen of heffen van personen het vallen of ongecontroleerd bewegen van de drager of de last vrijwel altijd zal leiden tot een ernstig of dodelijk ongeval. Derhalve moet een hogere gebruikscoefficient worden gebruikt bij het berekenen van de sterkte van lastdragende componenten dan die welke wordt gebruikt voor machines die alleen bestemd zijn voor het hijsen en heffen van goederen – zie §330: toelichting bij punt 4.1.1, onder c).

In de derde alinea van punt 6.1.1 wordt een specifieke eis voorgeschreven voor machines met een opgehangen drager. Het doel van deze eis is het voorkomen van de risico's van het vallen of ongecontroleerd omhoog bewegen van de drager in geval van breuk van een ophangkabel of -draad. De algemene regel voor dergelijke machines is dat twee of meer onafhankelijke ophangkabels of -kettingen moeten worden gebruikt, elk met een eigen verankering.

Uitzonderingen op deze algemene regel zijn mogelijk indien het niet uitvoerbaar is om twee ophangkabels te gebruiken, mits ten minste een gelijkwaardig veiligheidsniveau kan worden bereikt. Een voorbeeld van een dergelijke uitzondering is het gebruik van één ophangkabel in combinatie met een veiligheidskabel met veiligheidsvoorziening die automatisch in werking wordt gesteld in geval van snelheidsoverschrijding van de drager. Dergelijke uitzonderingen moeten altijd worden verantwoord in de risicobeoordeling en gebaseerd op de stand van de techniek. Technische oplossingen kunnen worden geboden in de relevante geharmoniseerde normen – zie §162: toelichting bij algemeen beginsel 3.

**6.1.2      *Controle van de belasting voor machines die worden aangedreven door een andere krachtbron dan menskracht***

*De eisen van punt 4.2.2 zijn van toepassing ongeacht de waarden van de maximale werklust en van het maximale kantelmoment, tenzij de fabrikant kan aantonen dat er geen risico voor overbelasting of kantelen bestaat.*

**§370    *Belastingsbegrenzing***

De in punt 6.1.2 voorgeschreven eis is een aanvulling op de in punt 4.2.2 voorgeschreven eis met betrekking tot belastingsbegrenzing. Machines bestemd voor het hijsen en heffen van personen moeten zijn uitgerust met de in punt 4.2.2 voorgeschreven inrichtingen om overbelasting en omvallen te voorkomen, met inbegrip van machines met een maximale werklust van minder dan 1000 kg of een kantelmoment van minder dan 40 000 Nm.

Hierbij moet worden aangetekend dat inrichtingen voor belastingsbegrenzing bepaalde risico's in verband met overbelasting niet kunnen voorkomen, zoals bijvoorbeeld overbelasting van een werkplatform tijdens werkzaamheden op hoogte. Dergelijke inrichtingen kunnen echter wel voorkomen dat een overbelaste drager omhoog wordt gebracht vanuit de instapstand. Ook kunnen ze een waarschuwing naar de bediener zenden en gevaarlijke bewegingen van een overbelaste drager voorkomen. Specificaties voor belastingsbegrenzing worden gegeven in de geharmoniseerde normen voor de speciale machinecategorieën voor het hijsen en heffen van personen.

Punt 6.1.2 staat afwijkingen van de eis van belastingsbegrenzing toe wanneer de fabrikant kan aantonen dat er geen risico van overbelasting of omvallen bestaat. Dit zou het geval kunnen zijn als de risicobeoordeling uitwijst dat deze gevaren hetzij niet aanwezig zijn, hetzij voldoende zijn verminderd met andere middelen. Een afwijking zou bijvoorbeeld aanvaardbaar kunnen zijn bij machines waarvan de drager door zijn omvang slechts beperkte ruimte biedt en waarvan de draag- en hefconstructies volgens berekeningen elke overbelasting kunnen weerstaan die de beperkte omvang van de drager toelaat. De voorwaarden voor dergelijke afwijkingen worden gegeven in de geharmoniseerde normen voor de betreffende machinecategorieën.

## **6.2 BEDIENINGSORGANEN**

*Wanneer de veiligheidseisen niet verplichten tot andere oplossingen, moet de drager in de regel zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat de personen in de drager beschikken over bedieningsorganen om de drager te laten stijgen en dalen en in voorkomend geval andere verplaatsingen.*

*Tijdens bedrijf moeten deze bedieningsorganen voorrang hebben op alle andere bedieningsorganen voor dezelfde bewegingen, behalve op de noodstopinrichtingen.*

*De bedieningsorganen voor deze bewegingen moeten van het vasthoud-type (waarbij de bediening moet worden aangehouden) zijn, behalve indien de drager zelf volledig omsloten is.*

### **§371 Bedieningsorganen**

De in punt 6.2 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de algemene eisen in punt 1.2.2 met betrekking tot bedieningsorganen en de eisen in punt 4.1.2.6 en 4.2.1 met betrekking tot de besturing van bewegingen ter compensatie van aan hijs- of hefverrichtingen verbonden gevaren. De in punt 3.3.1 voorgeschreven eisen met betrekking tot bedieningsorganen zijn ook van toepassing op machines voor het hijsen of heffen van personen, die gevaren opleveren in verband met de mobiliteit van de machines.

De in de eerste alinea van punt 6.2 voorgeschreven eis houdt rekening met het feit dat de persoon die in of op de drager wordt meegevoerd het beste inzicht heeft in de gevaren waaraan hij of zij kan worden blootgesteld in verband met bijvoorbeeld obstakels in de omgeving van de machine. Het is daarom van wezenlijk belang dat deze persoon de bewegingen van de drager kan besturen. Uitzonderingen op deze algemene regel zijn toelaatbaar, bijvoorbeeld wanneer de gehesen of geheven personen door andere middelen worden beschermd tegen eventuele gevaren in verband met de beweging van de drager, zoals bijvoorbeeld een volledig omsloten drager, of als besturing van bepaalde bewegingen van buiten de drager noodzakelijk is om de risico's te verkleinen.

De in de tweede alinea van punt 6.2 voorgeschreven eis betekent dat de bedieningsorganen voor stijgen en dalen in de drager voorrang moeten hebben op de bedieningsorganen voor stijgen en dalen en andere bewegingen van de drager op stopplaatsen of andere plaatsen.

Op grond van de derde alinea van punt 6.2 zijn bedieningsorganen van het vasthoud-type (waarbij de bediening moet worden aangehouden) vereist voor alle bewegingen van de drager, ongeacht of de bedieningsorganen zich in de drager bevinden, tenzij de drager volledig omsloten is. Volledig omsloten dragers zijn dragers die voorzien zijn van wanden over de gehele lengte (hoogte), vloeren en plafonds (met uitzondering van ventilatieopeningen) en deuren over de gehele hoogte.

Toepassing van bedieningsorganen van het vasthoud-type dwingt de bediener aandacht te besteden aan de bewegingen die hij bestuurt en maakt een onmiddellijk stoppen mogelijk als een gevaarlijke situatie optreedt. In overeenstemming met punt 1.2.2 is het van bijzonder belang te waarborgen dat vasthoud-bedieningsorganen voor machines voor het hijsen of heffen van personen zo worden geplaatst en

ontworpen dat ze niet kunnen worden vastgezet in de beweegstand als de drager in contact komt met een obstakel.

### **6.3 RISICO VOOR PERSONEN IN OF OP DE DRAGER**

#### **6.3.1 Risico's in verband met bewegingen van de drager**

*Machines voor het heffen of hijsen van personen moeten zodanig zijn ontworpen, gebouwd of uitgerust dat versnelling of vertraging van de drager geen risico voor personen oplevert.*

#### **§372 Bewegingen van de drager**

Buitensporige versnelling of vertraging van de drager kan ertoe leiden dat personen in of op de drager hun evenwicht verliezen, worden verwond door contact met delen van de drager of zelfs uit of van de drager worden geworpen. Personen kunnen ook gewond raken wanneer veiligheidsinrichtingen in werking worden gesteld. In punt 6.3.1 wordt voorgeschreven de positieve en negatieve versnellingswaarden te beperken door het ontwerp en de constructie van de aandrijf-, overbrengings- en remsystemen en de veiligheidsinrichtingen. In het geval van machines die niet zijn ontworpen voor verplaatsing met personen in of op de drager geldt de eis alleen voor bewegingen van de drager. In het geval van machines die zijn ontworpen voor verplaatsing met personen in of op de drager geldt de eis zowel voor de bewegingen van de drager als voor de rijbewegingen van de machine zelf.

#### **6.3.2 Risico in verband met het uit of van de drager vallen**

*De drager mag niet zodanig hellen dat er risico voor vallen van de vervoerde personen ontstaat, ook niet tijdens de bewegingen van machine en drager.*

...

#### **§373 Hellen van de drager**

De in punt 6.3.2 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de in punt 1.5.15 voorgeschreven eis met betrekking tot het risico van uitglijden, struikelen of vallen.

Hellen van de drager kan optreden als gevolg van de plaats of beweging van de hijs- of hefmachine zelf of als gevolg van bewegingen van de drager in zijn ophanging of op zijn draagconstructie. Voorbeelden van gevaarlijke situaties in verband met hellen zijn de onbalans van liftverrichtingen op opgehangen werkplatformen met meer dan één takel, of het buitensporige hellen van een hoogwerker als gevolg van bewegingen van de draagconstructie of interne lekkage in hydraulische systemen.

De eerste alinea van punt 6.3.2 sluit niet elke vorm van hellen van de drager uit, maar schrijft voor dat machines zodanig moeten zijn ontworpen en gebouwd dat het hellen wordt beperkt tot waarden die niet het risico opleveren dat personen in, op, uit of van de drager vallen. De aanvaardbare waarden zijn afhankelijk van de risicobeoordeling van de fabrikant. De waarden worden aangegeven in relevante geharmoniseerde normen.

Wanneer buitensporig hellen niet kan worden voorkomen met intrinsiek veilige ontwerpmaatregelen, kan het noodzakelijk zijn om inrichtingen aan te brengen



waarmee buitensporig hellen automatisch kan worden gedetecteerd en gecorrigeerd, of waarmee, als dat niet mogelijk is, de beweging van de drager kan worden gestopt en de bediener kan worden gewaarschuwd zodat deze de nodige corrigerende actie kan ondernemen voordat een gevaarlijke situatie is ontstaan.

**6.3.2 Risico in verband met het uit of van de drager vallen (vervolg)**

...

*Indien de drager is ontworpen om als werkplek te worden gebruikt, moet de stabiliteit ervan worden gewaarborgd en moeten gevaarlijke bewegingen worden voorkomen.*

*Indien de in punt 1.5.15 bedoelde maatregelen niet voldoende zijn, moet de drager zijn uitgerust met voldoende geschikte verankeringspunten voor het aantal personen dat zich in de drager kan bevinden. De verankeringspunten moeten sterk genoeg zijn voor het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen tegen vallen van hoogte.*

...

**§374 Gebruik van de drager als werkplek**

Als de drager bestemd is voor gebruik als werkplek, schrijft de tweede alinea van punt 6.3.2 voor dat de drager zelf, zijn ophanging of draagconstructie en de systemen die de bewegingen van de drager aandrijven en besturen, zo zijn ontworpen en gebouwd dat het werk in kwestie veilig kan worden verricht door bedieners die in of op de drager staan of zitten. Daarom moet rekening worden gehouden met factoren zoals bijvoorbeeld het soort werk waarvoor de machine moet worden gebruikt, de bijbehorende houdingen van de bedieners, de krachten die tijdens het werk op de drager kunnen worden uitgeoefend, met inbegrip van wind- en handkracht, en het soort arbeidsmiddelen of gereedschappen dat kan worden gebruikt om het werk uit te voeren. In de gebruiksaanwijzing van de fabrikant moeten de maximale krachten worden vermeld die veilig kunnen worden uitgeoefend op de drager.

Omdat de mogelijke gevolgen van de val van een of meer personen van of uit de drager zo ernstig zijn, schrijft de derde alinea van punt 6.3.2 voor dat als er ook maar een gering risico bestaat dat dit gebeurt, de machinefabrikant de drager moet voorzien van de nodige verankeringspunten of punten waaraan bedieners de nodige persoonlijke beschermingsmiddelen kunnen bevestigen om vallen te voorkomen. Daarbij moet worden aangetekend dat het aanbieden van verankeringspunten voor de bevestiging van persoonlijke beschermingsmiddelen een aanvullende beveiligingsmaatregel is en in geen geval een vervanger voor ingebouwde beveiligingsmiddelen tegen vallen van de drager.

Het meest geschikte persoonlijke beschermingsmiddel is gewoonlijk een vasthoudsysteem dat de bediener op de werkplek houdt en voorkomt dat hij van de drager valt. In de sterkte- en stabiliteitsberekeningen van de fabrikant moet rekening worden gehouden met de krachten die kunnen worden opgewekt door het gebruik van het persoonlijke beschermingsmiddel. In de drager moeten relevante informatie en passende waarschuwingen zijn aangebracht – zie §245 en §249: toelichting bij punt 1.7.1 en 1.7.2. Ook de gebruiksaanwijzing van de fabrikant moet gebruikers informeren over het restrisico van vallen van de drager en aangeven welk type persoonlijk beschermingsmiddel moet worden aangeboden en gebruikt (bijvoorbeeld een vasthoudsysteem waarvan de lengte van de (veiligheids)lijn is aangepast aan de oppervlakte van de werkplek). In het bijzonder moet de gebruiksaanwijzing

waarschuwen tegen het gebruik van een valstopsysteem als het verankeringspunt niet voor een dergelijk systeem is ontworpen en als een val van de bediener uit de drager kan leiden tot verlies van stabiliteit in de machine – zie §267: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder l) en m).

### **6.3.2 Risico in verband met het uit of van de drager vallen (vervolg)**

...

*Luiken in het grondvlak of het plafond of zijdeuren moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat zij niet onopzettelijk kunnen worden geopend, en de openingsrichting ervan het risico van vallen bij onverwacht opengaan ondervangt.*

### **§375 Deuren in de drager**

De in de vierde alinea van punt 6.3.2 voorgeschreven eis is bedoeld om het risico te verkleinen dat personen van de drager vallen door de openingen die als ingang, uitgang of voor ontsnappingsdoeleinden worden gebruikt. Onbedoeld openen moet worden voorkomen door het ontwerp van de deuren en luiken zelf en door de plaats en het ontwerp van de middelen waarmee ze worden geopend. Deurknoppen moeten bijvoorbeeld zo zijn geplaatst en ontworpen dat ongewild openen door contact met lichaamsdelen wordt voorkomen. Ook moet zorgvuldig worden gewaarborgd dat deuren en luiken niet gemakkelijk vast blijven zitten in geopende stand.

Teneinde te voldoen aan de eis in punt 6.3.2, moeten zijdeuren in de regel zo worden ontworpen dat ze naar de binnenkant van de drager opengaan – ze mogen niet opengaan met een naar buiten gerichte beweging of onder invloed van hun eigen gewicht. Luiken in de vloer of het plafond van de drager moeten in het algemeen naar boven opengaan. Uitzonderingen op deze algemene regels kunnen echter noodzakelijk zijn, bijvoorbeeld voor hoogwerkers die door brandweerlieden gebruikt worden, omdat ze bewegingen kunnen beperken en daardoor de mogelijkheid om levens te redden, kunnen verkleinen.

De in de vierde alinea van punt 6.3.2 voorgeschreven eis geldt niet voor de deuren of poorten die worden gebruikt als toegang voor personen en voor het laden en lossen op stopplaatsen op machines die vaste stopplaatsen bedienen. Dergelijke deuren moeten echter zijn voorzien van blokkeerinrichtingen en voorzieningen voor het vergrendelen van afschermingen – zie §378: toelichting bij punt 6.4.1.

### **6.3.3 Risico in verband met voorwerpen die op de drager vallen**

*Indien het risico bestaat dat voorwerpen op de drager vallen en personen in gevaar brengen, moet de drager voorzien zijn van een beschermdak.*

### **§376 Beschermdak**

De in punt 6.3.3 voorgeschreven eis geldt voor machines die bestemd zijn voor gebruik in situaties met een risico in verband met vallende voorwerpen, zoals bijvoorbeeld stenen of puin. In dat geval moeten het beschermdak, de drager en de machine zelf voldoende mechanische sterkte en stabiliteit bezitten om de krachten te weerstaan die door dergelijke vallende voorwerpen kunnen worden uitgeoefend.

Als het beoogde gebruik van de machine het echter ondoenlijk maakt om de drager uit te rusten met een beschermdak, zoals bijvoorbeeld bij werkplatformen die toegang moeten bieden tot plaatsen die boven de drager zijn gesitueerd, moet de gebruiksaanwijzing van de fabrikant waarschuwingen bevatten tegen het gebruik van de machine in situaties waar een risico bestaat in verband met vallende voorwerpen – zie §263: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder g) en h).

## **6.4. MACHINES DIE VASTE STOPPLAATSEN BEDIENEN**

### **§377 Machines die vaste stopplaatsen bedienen voor het hijsen of heffen van personen**

De in punt 6.4 voorgeschreven eisen zijn een aanvulling op de eisen in punt 4.1.2.8 met betrekking tot hijs- en hefmachines die vaste stopplaatsen bedienen.

De in punt 6.4 voorgeschreven eisen gelden voor machines zoals bouwliften bestemd voor het heffen van personen of goederen, liften die zijn verbonden met machines zoals bijvoorbeeld torenkranen of windgeneratoren en die toegang bieden tot werkplekken, woonhuisliften, hefplatforms en trapliften voor personen met een mobiliteitsbeperking.

#### **6.4.1 Risico's voor personen die zich in of op de drager bevinden**

*De drager moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat risico's in verband met contacten tussen personen en/of voorwerpen in of op de drager, en vaste of bewegende elementen worden voorkomen. Indien nodig moet de drager zelf daartoe volledig worden omsloten en worden uitgerust met deuren die voorzien zijn van een vergrendelingsmechanisme dat gevaarlijke bewegingen van de drager verhindert zolang de deuren niet gesloten zijn. De deuren moeten gesloten blijven wanneer de drager stopt tussen stopplaatsen en als er gevaar bestaat voor uit of van de drager vallen.*

*De machine moet zodanig zijn ontworpen en gebouwd en, indien nodig, uitgerust zijn met inrichtingen dat ongecontroleerde bewegingen van de drager naar boven of naar beneden worden voorkomen. De inrichtingen moeten in staat zijn om een drager met de maximale werklast bij de voorzienbare maximumsnelheid te stoppen. De remvertraging bij het stoppen mag geen gevaar opleveren voor de personen die zich in of op de drager bevinden, ongeacht de belasting van de drager.*

### **§378 Risico's voor personen die zich in of op de drager bevinden**

De eerste zin van punt 6.4.1 betekent dat in alle gevallen de nodige beschermende maatregelen moeten worden getroffen om risico's in verband met contact van personen en/of voorwerpen in of op de drager met vaste of bewegende delen te voorkomen. De tweede zin van punt 6.4.1 verwijst naar gevallen waarin volledige omsluiting van de drager (of kooi) nodig is om dat doel te bereiken. Een volledig omsloten drager is bijvoorbeeld noodzakelijk bij machines met een snel bewegende drager, zoals bijvoorbeeld bepaalde bouwliften. Op dergelijke machines moeten de deuren zijn uitgerust met vergrendelinrichtingen die bewegingen van de drager voorkomen totdat de deuren zijn gesloten. Wanneer het risico van vallen van de drager bestaat als de drager tot stilstand komt tussen twee stopplaatsen, moeten de

vergrendelinrichtingen gecombineerd zijn met voorzieningen voor het dichthouden van de deuren om te voorkomen dat de deuren worden geopend voordat de drager een stopplaats heeft bereikt.

De machinerichtlijn geldt echter ook voor liften met een snelheid van niet meer dan 0,15 m/s – zie §151: toelichting bij artikel 24. Voor dergelijke langzame liften kan het mogelijk zijn de risico's in verband met contacten tussen personen en/of voorwerpen in of op de drager en vaste of bewegende delen voldoende te verkleinen met een combinatie van andere middelen, zoals bijvoorbeeld bedieningsorganen van het vasthoud-type (waarbij de bediening moet worden aangehouden) om de bewegingen van de drager te besturen, en een gedeeltelijk omsloten drager.

De tweede alinea van punt 6.4.1 heeft betrekking op het risico van ongecontroleerde bewegingen van de drager, ongeacht of dat een neerwaartse beweging als gevolg van het gewicht van de drager of een opwaartse beweging als gevolg van het tegengewicht betreft. Indien noodzakelijk is om deze risico's te voorkomen, moet de lift worden uitgerust met inrichtingen om dergelijke ongecontroleerde bewegingen te detecteren en de drager veilig tot stilstand te brengen nadat ze zijn gedetecteerd.

#### **6.4.2 Besturingssysteem bij de stopplaatsen**

*De bedieningsorganen bij stopplaatsen, met uitzondering van de noodinrichtingen, mogen geen bewegingen van de drager teweegbrengen wanneer:*

- *de bedieningsorganen in of op de drager worden bediend,*
- *de drager niet bij een stopplaats is.*

#### **§379 Besturingssysteem bij de stopplaatsen**

De in punt 6.4.2 voorgeschreven eis is bedoeld om te waarborgen dat wanneer iemand in of op de drager een beweging van de drager teweeg heeft gebracht, iemand anders op een stopplaats niet de beweging kan besturen met een stuursignaal voordat de persoon in de drager de beoogde stopplaats heeft bereikt. Dit betekent dat het stuursignaal de besturing niet mag overnemen wanneer een vasthoud-bedieningsorgaan is losgelaten tussen twee stopplaatsen of een beveiligingsinrichting in werking is gesteld.

Aan de andere kant moeten er middelen beschikbaar zijn om de drager veilig naar een stopplaats te brengen in geval van nood.

#### **6.4.3 Toegang tot de drager**

*De afschermingen bij de stopplaatsen en op de drager moeten zodanig zijn ontworpen en gebouwd dat een veilige overgang naar en van de drager wordt gewaarborgd, rekening houdend met het voorzienbare scala van goederen en personen die moeten worden gehesen of geheven.*

#### **§380 Toegang tot de drager**

De in punt 6.4.3 voorgeschreven eis is een aanvulling op de in punt 1.5.15 voorgeschreven eis met betrekking tot de risico's van uitglijden, struikelen en vallen

en op de in punt 4.1.2.8.2 voorgeschreven eis betreffende toegang tot de drager van hijs- en hefmachines die vaste stopplaatsen bedienen. Bij het ontwerp van de afschermingen of deuren op de drager en bij de stopplaatsen moet rekening worden gehouden met het beoogde gebruik van de machine, zoals bijvoorbeeld gebruik door personen die goederen dragen of hanteren, gebruik door kinderen, gebruik door mensen met een mobiliteitsbeperking of rolstoelgebruikers.

Elke tussenruimte tussen drager en stopplaats moet voldoende worden verkleind, overbrugd of afgeschermd om risico's voor personen die de drager betreden of verlaten te voorkomen.

## **6.5 MERKTEKENS**

*Op de drager moeten de noodzakelijke merktekens met het oog de veiligheid zijn aangebracht, met inbegrip van:*

- het maximaantal personen dat in of op de drager is toegestaan,*
- de maximale werklust.*

### **§381 Merktekens op de drager**

De in punt 6.5 voorgeschreven eis is een aanvulling op de eisen in punt 1.2.2 met betrekking tot de aanduiding van besturingsorganen, in punt 1.7.1.1 met betrekking tot informatie en informatiesystemen, in punt 1.7.3 met betrekking tot de markering van machines en in de eerste twee alinea's van punt 4.3.3 met betrekking tot informatie en merktekens op hijs- en hefmachines.

Punt 6.5 verwijst naar informatie die eenvoudig en permanent toegankelijk moet zijn voor de persoon of personen in of op de drager van de machine om het veilige gebruik van de machine te waarborgen.

De maximale werklust moet worden aangegeven op de drager (net als op de machine, zoals voorgeschreven in punt 4.3.3). Ook het aantal personen dat in of op de drager is toegestaan, moet op de drager worden aangegeven.

Andere noodzakelijke informatie op de drager kan bestaan uit aanwijzingen hoe te handelen in noodgevallen en voor het juiste gebruik van noodcommunicatieapparatuur.

## **BIJLAGE II**

### **Verklaringen**

#### **1. INHOUD**

##### **EG-VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING BETREFFENDE MACHINES**

*Deze verklaring en de vertalingen daarvan moeten worden opgesteld volgens dezelfde voorwaarden als de gebruiksaanwijzing (zie bijlage I, punt 1.7.4.1, onder a) en b)); zij moeten beschikbaar zijn in machineschrift of in handgeschreven hoofdletters.*

*Deze verklaring betreft uitsluitend de machine in de toestand waarin zij in de handel is gebracht, met uitsluiting van de later door de eindgebruiker toegevoegde componenten en/of verrichte bewerkingen.*

...

#### **§382 De EG-verklaring van overeenstemming betreffende machines**

Bijlage II 1 A betreft de EG-verklaring van overeenstemming die moet worden opgesteld door de machinefabrikant of zijn wettige vertegenwoordiger in de EU en die bij de machine moet zijn gevoegd tot deze de gebruiker bereikt - zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1, en § 109: toelichting bij artikel 7, lid 1. De EG-verklaring van overeenstemming betreffende machines is een wettelijke verklaring van de fabrikant of zijn gemachtigde dat de betrokken machine voldoet aan de relevante bepalingen van de machinerichtlijn.

De in de eerste alinea van bijlage II 1 A vermelde eis dat de verklaring en de vertalingen daarvan volgens dezelfde voorwaarden moeten worden opgesteld als de gebruiksaanwijzingen, brengt met zich mee dat de EG-verklaring van overeenstemming in een of meer officiële EU-talen moet worden opgesteld. Wanneer een "oorspronkelijke gebruiksaanwijzing" in de officiële taal of talen van het land van gebruik ontbreekt, moet een vertaling in die taal of talen worden verstrekt door de fabrikant of diens gemachtigde, dan wel door degene die de machine in het bewuste taalgebied introduceert. De vertalingen moeten het woord 'Vertaling' vermelden – zie §246: toelichting bij punt 1.7.1, en §255: toelichting bij punt 1.7.4, en §257: toelichting bij punt 1.7.4.1 onder a) en b) van bijlage I.

De EG-verklaring van overeenstemming moet beschikbaar zijn in machineschrift of in handgeschreven hoofdletters. Ze moet hetzij in de gebruiksaanwijzing zijn opgenomen of afzonderlijk worden geleverd; in het laatste geval moet een document waarin de inhoud van de EG-verklaring van overeenstemming wordt weergegeven, in de gebruiksaanwijzing zijn opgenomen – zie §149: toelichting bij punt 1.7.4.2, onder c) van bijlage I.

In de tweede alinea van bijlage II 1 A wordt benadrukt dat de EG-verklaring van overeenstemming slechts betrekking heeft op machines zoals deze door de fabrikant zijn ontworpen, gebouwd en in de handel gebracht. Als de fabrikant een andere marktdeelnemer, zoals een importeur of een distributeur, toestemming geeft machines te wijzigen voordat ze aan de uiteindelijke gebruiker worden geleverd, blijft de fabrikant wettelijk verantwoordelijk voor de machines zoals deze zijn geleverd. De fabrikant is echter niet verantwoordelijk voor enige toevoegingen

of wijzigingen aan de machines die zonder zijn toestemming zijn verricht door andere marktdeelnemers of door de uiteindelijke gebruiker. Hiermee moet rekening worden gehouden wanneer machines die in gebruik zijn, worden gecontroleerd door instanties voor markttoezicht zie §94: toelichting bij artikel 4, lid 1.

***Bijlage II 1 A (vervolg)***

...

*De EG-verklaring van overeenstemming moet de volgende gegevens bevatten:*

- 1. firmanaam en volledig adres van de fabrikant en, in voorkomend geval, diens gemachtigde;*
- 2. naam en adres van degene die gemachtigd is het technisch dossier samen te stellen; deze persoon moet in de Gemeenschap gevestigd zijn;*
- 3. beschrijving en identificatie van de machine, waaronder de generieke benaming, de functie, het model, het type, het serienummer en de handelsbenaming;*
- 4. een zin waarbij uitdrukkelijk wordt verklaard dat de machine voldoet aan alle toepasselijke bepalingen van deze richtlijn en in voorkomend geval een soortgelijke zin om te verklaren dat de machine in overeenstemming is met andere richtlijnen van de Gemeenschap en/of toepasselijke bepalingen. Verwezen moet worden naar de in het Publicatieblad van de Europese Unie bekendgemaakte teksten;*
- 5. in voorkomend geval naam, adres en identificatienummer van de aangemelde instantie die het EG-type-onderzoek als bedoeld in bijlage IX heeft uitgevoerd en het nummer van de verklaring van EG-type-onderzoek;*
- 6. in voorkomend geval naam, adres en identificatienummer van de aangemelde instantie die het in bijlage X bedoelde systeem van volledige kwaliteitsborging heeft goedgekeurd;*
- 7. in voorkomend geval een verwijzing naar de gehanteerde geharmoniseerde normen als bedoeld in artikel 7, lid 2;*
- 8. in voorkomend geval de verwijzing naar andere gehanteerde technische normen en specificaties;*
- 9. plaats en datum van opstelling van de verklaring;*
- 10. identiteit en handtekening van degene die gemachtigd is om namens de fabrikant of diens gemachtigde de verklaring op te stellen.*

...

**§383 De inhoud van de EG-verklaring van overeenstemming**

De volgende toelichtingen verwijzen naar de genummerde alinea's in bijlage II 1 A.

1. De firmanaam en het volledige adres van de fabrikant moeten overeenkomen met wat op de machines is aangegeven – zie §250: toelichting bij punt 1.7.3 van bijlage I. Wanneer de fabrikant ervoor heeft gekozen een gemachtigde in de EU toestemming te geven om al zijn verplichtingen, zoals beschreven in artikel 5, of een deel daarvan, na te komen – zie §84 en §85: Toelichting bij

Artikel 2, onder j) – moeten de gegevens van de gemachtigde ook zijn aangegeven in de EG-verklaring van overeenstemming.

2. Degene die gemachtigd is om het technische dossier samen te stellen, is een in de EU gevestigde natuurlijke persoon of rechtspersoon die van de fabrikant de taak heeft gekregen om de relevante onderdelen van het technische dossier te verzamelen en beschikbaar te stellen na een naar behoren met redenen omkleed verzoek van de instanties voor markttoezicht van een van de lidstaten – zie §98: toelichting bij artikel 4, leden 3 en 4, en §393: toelichting bij bijlage VII A 2 en 3.

Degene die gemachtigd is om het technische dossier samen te stellen, is op zich niet verantwoordelijk voor het ontwerp, de bouw of de beoordeling van de overeenstemming van de machine, noch voor het opstellen van de documenten die in het technisch dossier zijn opgenomen, noch voor het aanbrengen van de CE-markering of voor het opstellen en ondertekenen van de EG-verklaring van overeenstemming.

Alle fabrikanten van machines moeten de naam en het adres vermelden van degene die gemachtigd is het technische dossier samen te stellen.

Voor fabrikanten die in de EU zijn gevestigd, kan degene die gemachtigd is om het technische dossier samen te stellen de fabrikant zelf zijn, een door hem gemachtigde, een contactpersoon die tot het personeel van de fabrikant behoort (die dezelfde kan zijn als de ondertekenaar van de EG-verklaring van overeenstemming) of een andere natuurlijke of rechtspersoon die in de EU is gevestigd en die met deze taak door de fabrikant is belast.

Voor fabrikanten die buiten de EU zijn gevestigd, kan degene die gemachtigd is om het technische dossier samen te stellen elke natuurlijke persoon of rechtspersoon in de EU zijn die met de taak is belast om het technische dossier samen te stellen en over te leggen na een naar behoren met redenen omkleed verzoek. Wanneer een buiten de EU gevestigde fabrikant ervoor heeft gekozen een gemachtigde in de EU de bevoegdheid te geven om alle verplichtingen, zoals vermeld in artikel 5, of een deel hiervan, na te komen – zie §84 en §85: toelichting bij artikel 2, onder j) – kan de gemachtigde in de EU ook degene zijn die gemachtigd is het technische dossier samen te stellen.

3. De vereiste gegevens voor de beschrijving en identificatie van de machine zijn in hoofdzaak dezelfde als op de machine is aangegeven – zie §250: toelichting bij punt 1.7.3 van bijlage I. In de EG-verklaring van overeenstemming moeten de gegevens van de machine echter volledig worden vermeld. Het doel van deze informatie is dat zowel de gebruiker als de instanties voor markttoezicht de machines die onder de verklaring vallen zonder misverstand kunnen identificeren.

Als algemene regel geldt dat de serienummers van machines die onder de EG-verklaring van overeenstemming vallen, worden aangegeven. Bij machines die in grote series worden geproduceerd, is het mogelijk een enkele verklaring van overeenstemming op te stellen die een reeks serienummers of partijen omvat; in dat geval moet de reeks die onder de verklaring valt, worden gespecificeerd



en een nieuwe EG-verklaring van overeenstemming worden afgegeven voor elke nieuwe reeks serienummers of partijen. In ieder geval moet die identificatie worden verstrekt die noodzakelijk is om de relatie vast te stellen tussen elk machineonderdeel en de EG-verklaring die erop van toepassing is.

4. De zin waarbij wordt verklaard dat de machine voldoet aan alle toepasselijke bepalingen van de machinerichtlijn, is het belangrijkste onderdeel van de EG-verklaring van overeenstemming. In deze zin verklaart de fabrikant of zijn gemachtigde dat de betrokken machine voldoet aan alle toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die in bijlage I van de machinerichtlijn worden vermeld en dat de passende procedure voor de beoordeling van de overeenstemming is uitgevoerd.

Wanneer de betrokken machine, behalve aan de machinerichtlijn, aan andere EU-wetgeving is onderworpen, moet ook de overeenstemming met deze andere richtlijnen of verordeningen worden verklaard – zie §91 en §92: toelichting bij artikel 3. De fabrikant mag een enkele EG-verklaring van overeenstemming voor deze andere richtlijnen of verordeningen opstellen, op voorwaarde dat de verklaring alle door elke richtlijn geëiste informatie bevat. Dit is wellicht niet altijd mogelijk, aangezien in sommige richtlijnen een bepaald format voor de verklaring van overeenstemming wordt vermeld – zie §89: toelichting bij artikel 3.

5. Wanneer fabrikanten ervoor hebben gekozen de procedure voor het EG-typeonderzoek te volgen, moeten voor machines die behoren tot de in bijlage IV vermelde categorieën, de gegevens worden vermeld van de aangemelde instantie die het EG-typeonderzoek heeft uitgevoerd, alsmede het certificaatnummer van het EG-typeonderzoek – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12, lid 3 en lid 4. De naam, het adres en het viercijferige identificatienummer van de aangemelde instantie kunnen in de NANDO-database worden geverifieerd – zie §133: toelichting bij artikel 14.
6. Wanneer de fabrikant ervoor heeft gekozen de procedure voor volledige kwaliteitsborging te volgen, moeten voor machines die behoren tot de in bijlage IV vermelde categorieën, de gegevens worden vermeld van de aangemelde instantie die het systeem van volledige kwaliteitsborging van de fabrikant heeft goedgekeurd – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12, lid 3, en lid 4. De naam, het adres en het viercijferige identificatienummer van de aangemelde instantie kunnen in de NANDO-database worden geverifieerd – zie §133: toelichting bij artikel 14.
7. Voorwaarde voor het vermoeden van overeenstemming dat voortvloeit uit de toepassing van geharmoniseerde normen, is dat fabrikanten de referenties van de in de EG-verklaring van overeenstemming toegepaste geharmoniseerde norm(en) moeten vermelden – zie §110 en §111: toelichting bij artikel 7, lid 2, en § 114: toelichting bij artikel 7, lid 3. Er zij echter aan herinnerd dat de toepassing van geharmoniseerde normen vrijwillig blijft – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2.

Wanneer een machine behoort tot de in bijlage IV vermelde categorieën en de fabrikant de procedure ter beoordeling van de overeenstemming heeft gevolgd – met interne controle van de machineproductie volgens bijlage VIII – moet hij de referentie(s) vermelden van de in de EG-verklaring van overeenstemming toegepaste geharmoniseerde norm(en), aangezien de toepassing van geharmoniseerde normen die betrekking hebben op alle essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die van toepassing zijn op de machines, een voorwaarde is voor het gebruik van die procedure ter beoordeling van de overeenstemming – zie §129: toelichting bij artikel 12, lid 3.

Wanneer de referentie van een geharmoniseerde norm in de EG-verklaring van overeenstemming is aangegeven, zijn de instanties voor markttoezicht gerechtigd ervan uit te gaan dat de fabrikant de specificaties van de norm volledig heeft nageleefd. Indien de fabrikant niet alle specificaties van een geharmoniseerde norm heeft nageleefd, mag hij de referentie van de norm nog altijd in de EG-verklaring van overeenstemming aangeven, maar in dat geval moet hij vermelden welke specificaties hij al dan niet heeft toegepast.

8. In plaats van niet gebruikte geharmoniseerde normen mag de fabrikant andere technische documenten vermelden waarmee de machine is ontworpen en gebouwd. Er zij aan herinnerd dat het gebruik van dergelijke documenten geen vermoeden van overeenstemming met zich meebrengt – zie §162: toelichting bij Algemeen beginsel 3 van bijlage I.
9. Een vermelding van plaats en datum waarop de verklaring is opgesteld, is een gebruikelijke eis voor een ondertekend wettelijk document. De plaats die moet worden vermeld is meestal de gemeente waar de inrichting van de fabrikant of zijn gemachtigde is gevestigd. Aangezien de EG-verklaring van overeenstemming moet worden opgesteld voordat de machine in de handel is gebracht of in gebruik is genomen – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1 – moet de in de EG-verklaring van overeenstemming vermelde datum niet later zijn dan het moment waarop de machine in de handel is gebracht, of, indien de machine bestemd is om door de fabrikant zelf te worden aangewend, niet later dan het moment dat de machine in gebruik wordt genomen.
10. De identiteit van de persoon die van de fabrikant of van diens gemachtigde de bevoegdheid heeft gekregen om de EG-verklaring van overeenstemming op te stellen, moet naast zijn of haar handtekening worden vermeld. Onder de identiteit van deze persoon wordt zijn of haar naam en functie verstaan.

De EG-verklaring van overeenstemming kan worden ondertekend door de directeur van de betrokken onderneming of een andere vertegenwoordiger van de onderneming aan wie deze verantwoordelijkheid is overgedragen. De EG-verklaring van overeenstemming wordt getekend en bewaard door de fabrikant of zijn gemachtigde – zie §386: toelichting bij bijlage II 2. De handtekening mag worden overgenomen op de kopieën van de verklaring van overeenstemming die bij de machine is gevoegd.

## **BIJLAGE II**

### **1. INHOUD (vervolg)**

...

### **INBOUWVERKLARING BETREFFENDE NIET VOLTOOIDE MACHINES**

*Deze verklaring en de vertalingen daarvan moeten worden opgesteld volgens dezelfde voorwaarden als de gebruiksaanwijzing (zie bijlage I, punt 1.7.4.1, onder a) en b)); zij moeten beschikbaar zijn in machineschrift of in handgeschreven hoofdletters*

...

#### **§384 De inbouwverklaring betreffende niet voltooide machines**

Bijlage II 1 B betreft de inbouwverklaring die moet worden opgesteld door de fabrikant van niet voltooide machines of zijn gemachtigde in de EU en die bij de niet voltooide machine moet zijn gevoegd totdat deze de fabrikant van de uiteindelijke machine waarin zij zal worden ingebouwd, heeft bereikt – zie §104: toelichting bij artikel 5, lid 2, en § 131: toelichting bij artikel 13. De inbouwverklaring zal dan deel uitmaken van het technisch dossier voor de uiteindelijke machine – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a).

De inbouwverklaring is een wettelijke uitspraak van de fabrikant van de niet voltooide machine of zijn gemachtigde, en behelst in hoofdzaak het volgende:

- een kennisgeving aan de fabrikant van de uiteindelijke machine waarin vermeld wordt welke van de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn toegepast en vervuld en, in voorkomend geval, de verklaring van overeenstemming van de voltooide machine met de bepalingen van andere toepasselijke EU-wetgeving;
- een verbintenis om op met redenen omkleed verzoek van de nationale autoriteiten de relevante informatie over deze niet voltooide machine door te geven.
- in voorkomend geval een verklaring dat de niet voltooide machine niet in bedrijf mag worden genomen voordat voor de uiteindelijke machine waarin zij zal worden ingebouwd, een verklaring van overeenstemming met de bepalingen van deze richtlijn voorhanden is;

De toelichting betreffende de eerste alinea van bijlage II 1 A is ook van toepassing op de eerste alinea van bijlage II 1 B.

***Bijlage II 1 B (vervolg)***

...

*De inbouwverklaring moet de volgende gegevens bevatten:*

- 1. firmanaam en volledig adres van de fabrikant van de niet voltooide machine en, in voorkomend geval, diens gemachtigde;*
- 2. naam en adres van degene die gemachtigd is de relevante technische documenten samen te stellen; deze persoon moet in de Gemeenschap gevestigd zijn;*
- 3. beschrijving en identificatie van de niet voltooide machine, waaronder: de generieke benaming, de functie, het model, het type, het serienummer en de handelsbenaming;*
- 4. een zin om te verklaren welke essentiële eisen van deze richtlijn toegepast en vervuld zijn, waarin wordt vermeld dat de relevante technische documenten overeenkomstig bijlage VII, onder B, zijn opgesteld, alsmede in voorkomend geval een verklaring van overeenstemming van de niet voltooide machine met andere toepasselijke Europese richtlijnen. Verwezen moet worden naar de in het Publicatieblad van de Europese Unie bekendgemaakte teksten;*
- 5. een verbintenis om op met redenen omkleed verzoek van de nationale autoriteiten de relevante informatie over deze niet voltooide machine door te geven. Deze verbintenis bevat ook een vermelding van de wijze van doorgifte en laat de intellectuele-eigendomsrechten van de fabrikant van de niet voltooide machine onverlet;*
- 6. Een verklaring dat de niet voltooide machine niet in bedrijf mag worden genomen totdat de uiteindelijke machine waarin zij zal worden ingebouwd, in overeenstemming is verklaard met de bepalingen van deze richtlijn, waar van toepassing;*
- 7. plaats en datum van opstelling van de verklaring;*
- 8. identiteit en handtekening van degene die gemachtigd is om namens de fabrikant of diens gemachtigde de verklaring op te stellen.*

...

**§385 De inhoud van de inbouwverklaring**

De volgende toelichtingen verwijzen naar de genummerde alinea's in bijlage II 1 B:

1. De toelichting bij alinea 1 van bijlage II 1 A is van toepassing.
2. Wat betreft degene die gemachtigd is de technische documenten samen te stellen, is de toelichting bij alinea 2 van bijlage II 1 A, met betrekking tot degene die gemachtigd is het technisch dossier samen te stellen, van toepassing.
3. De toelichting bij alinea 3 van bijlage II 1 A is van toepassing.
4. In de machinerichtlijn wordt niet voorgeschreven welke van de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidsnormen door de fabrikant van niet voltooide machines moeten worden toegepast en vervuld. De volgende

overwegingen kunnen van belang zijn voor een besluit om bepaalde veiligheids- en gezondheidseisen al dan niet toe te passen:

- de fabrikant van de niet voltooide machine is mogelijk niet in staat bepaalde risico's te beoordelen die verband houden met het inbouwen van de niet voltooide machine in de uiteindelijke machine.
- de fabrikant van de niet voltooide machine kan een 'taakverdeling' overeenkomen met de fabrikant van de uiteindelijke machine, waarbij de naleving en vervulling van bepaalde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen aan de fabrikant van de uiteindelijke machine wordt overgelaten.

In de zin die op grond van alinea 4 van bijlage II 1 B is vereist, moet de fabrikant van niet voltooide machines in de inbouwverklaring nauwkeurig vermelden welke toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn nageleefd en vervuld. Indien een bepaalde essentiële gezondheids- en veiligheidseis alleen voor sommige delen of aspecten van de uiteindelijke machine is vervuld, moet dit worden vermeld. De montagehandleiding voor de niet voltooide machine moet de noodzaak vermelden om de niet of slechts gedeeltelijk vervulde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen na te leven – zie §390: toelichting bij bijlage VI. Ook de fabrikant van de niet voltooide machine moet verklaren dat hij de relevante technische documenten heeft samengesteld, waaruit blijkt hoe deze veiligheids- en gezondheidseisen zijn nageleefd – zie §394: toelichting bij bijlage VII B.

Wanneer de niet voltooide machine, of een deel daarvan, ook aan andere EU-wetgeving dan de machinerichtlijn is onderworpen, moet er ook een verklaring van overeenstemming met deze richtlijnen of verordeningen worden gegeven – zie §91 en §92: toelichting bij artikel 3. Wanneer in deze richtlijnen of verordeningen een EG-verklaring van overeenstemming wordt voorgeschreven, moet er krachtens deze teksten een EG-verklaring van overeenstemming worden opgesteld voor de niet voltooide machine. Dergelijke verklaringen dienen te worden opgenomen in het technische dossier van de uiteindelijke machine – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1 onder a).

5. De krachtens alinea 5 van bijlage II 1 B vereiste verbintenis betreft de verplichting van de fabrikant van een niet voltooide machine om alle informatie die verband houdt met veiligheid en gezondheid en in het bijzonder de relevante technische documenten, over te leggen na een naar behoren met redenen omkleed verzoek van de instanties voor markttoezicht van een van de lidstaten – zie §394: toelichting bij bijlage VII B.

Aangezien de inbouwverklaring van de niet voltooide machine deel moet uitmaken van het technische dossier voor de uiteindelijke machine – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a) – heeft de fabrikant van de uiteindelijke machine hiertoe een toezegging van zijn leverancier in bezit om alle relevante technische documenten door te geven aan de instanties voor markttoezicht, na een naar behoren met redenen omkleed verzoek.

De intellectuele eigendomsrechten van de fabrikant van de niet voltooide machine zijn beschermd doordat de instanties voor markttoezicht gebonden zijn aan een vertrouwelijke behandeling van de informatie die zij bij de uitoefening van hun taken verkrijgen – zie §143: toelichting bij artikel 18, lid 1.

6. In de verklaring die op grond van alinea 6 is vereist, wordt vermeld dat een niet voltooide machine niet als veilig kan worden beschouwd, totdat:
  - alle essentiële, niet door de fabrikant van de niet voltooide machine vervulde veiligheids- en gezondheidseisen die van toepassing zijn op de niet voltooide machine, zijn vervuld;
  - alle risico's die voortvloeien uit de inbouw van de niet voltooide machine in de uiteindelijke machine zijn beoordeeld en hiertegen de nodige beschermingsmaatregelen zijn genomen.
7. De toelichting bij alinea 9 van bijlage II 1 A is van toepassing.
8. De toelichting bij alinea 10 van bijlage II 1 A is van toepassing.

***Bijlage II (vervolg)***

...

**2. BEWARING**

*De fabrikant van de machine of diens gemachtigde bewaart de originele EG-verklaring van overeenstemming tot ten minste tien jaar na de laatste fabricagedatum van de machine.*

*De fabrikant van de niet voltooide machine of diens gemachtigde bewaart de originele EG-inbouwverklaring tot ten minste tien jaar na de laatste fabricagedatum van de niet voltooide machine.*

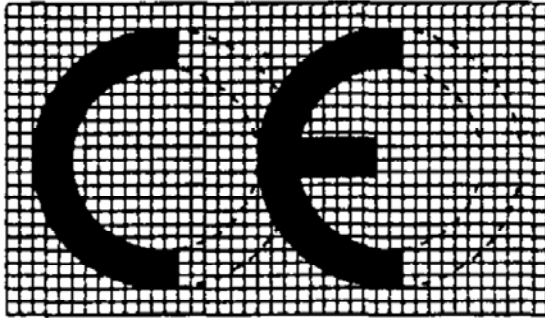
**§386 Bewaring van de EG-verklaring van overeenstemming en de inbouwverklaring**

De periode van bewaring van tien jaar na de laatste fabricagedatum die in bijlage II 2 voor de EG-verklaring van overeenstemming en de inbouwverklaring wordt vermeld, is bedoeld om de instanties voor markttoezicht in staat te stellen deze documenten indien nodig te controleren – zie §98: toelichting bij artikel 4, lid 3, en lid 4.

### **BIJLAGE III**

#### **CE-markering**

*De CE-markering van overeenstemming bestaat uit de letters "CE" in de volgende grafische vorm:*



*Bij vergroting of verkleining van de CE-markering moeten de verhoudingen van de bovenstaande afbeelding behouden blijven.*

*De onderdelen van de CE-markering moeten ongeveer dezelfde hoogte hebben, namelijk minimaal 5 mm. Bij machines van geringe grootte mag van deze minimumafmeting worden afgeweken.*

*De CE-markering moet worden aangebracht in de onmiddellijke nabijheid van de naam van de fabrikant of diens gemachtigde, met gebruikmaking van dezelfde techniek.*

*Wanneer de volledige kwaliteitsborgingsprocedure als bedoeld in artikel 12, lid 3, onder c), en lid 4, onder b), is toegepast, wordt de CE-markering gevolgd door het identificatienummer van de aangemelde instantie.*

#### **§387 Grafische vorm van de CE-markering**

De bepalingen die betrekking hebben op de CE-markering zoals bedoeld in artikel 16 zijn samen met de bepalingen van Verordening (EG) nr. 765/2008 van toepassing – zie §141: toelichting bij artikel 16. In bijlage III is de verplichte grafische vorm van de EC-markering opgenomen. De CE-markering bestaat alleen uit de letters 'CE' met de in het diagram getoonde grafische vorm – het raster en de stippellijnen zijn alleen in het diagram opgenomen om de lettervorm mede vast te stellen en mogen niet in de CE-markering worden overgenomen.

De vierde alinea van bijlage III inzake de plaats en techniek van de CE-markering moet in overeenstemming met algemene eisen voor de markering van machines worden toegepast – zie §250: toelichting bij punt 1.7.3 van bijlage I.

De laatste alinea van bijlage III is alleen van toepassing op machines behorend tot de categorieën die worden vermeld in bijlage IV waarvoor de procedure voor volledige kwaliteitsborging is toegepast – zie §129, §130 en §132: toelichting bij artikel 12, lid 3, en lid 4. In dat geval moet de CE-markering worden gevolgd door het viercijferige identificatienummer van de aangemelde instantie die het systeem van volledige kwaliteitsborging van de fabrikant heeft goedgekeurd – zie §133: toelichting bij artikel 14. Voor dergelijke machines mogen de CE-markering en het identificatienummer van

de aangemelde instantie alleen worden aangebracht wanneer de fabrikant door de aangemelde instantie ervan op de hoogte is gebracht dat zijn systeem van volledige kwaliteitsborging is goedgekeurd – zie §404: toelichting bij punt 2.3 van bijlage X. Deze markeringen kunnen niet langer worden aangebracht als de aangemelde instantie haar goedkeuring van het systeem van volledige kwaliteitsborging heeft opgeschort of ingetrokken – zie §406: toelichting bij punt 3 van bijlage X.

Het identificatienummer van de aangemelde instantie mag niet worden aangegeven op een machine waarvoor het EG-typeonderzoek is uitgevoerd.



## **BIJLAGE IV**

### ***Categorieën machines waarvoor een van de in artikel 12, leden 3 en 4, bedoelde procedures moet worden gevolgd***

1. *Cirkelzagen (eenbladig en meerbladig), voor de bewerking van hout en materialen met gelijkaardige fysieke eigenschappen of voor de bewerking van vlees en materiaal met gelijkaardige fysieke eigenschappen:*
  - 1.1. *zaagmachines waarvan het zaagblad (de zaagbladen) zich tijdens het zagen in een vaste stand bevindt (bevinden), voorzien van een vast tafelblad of vaste werkstukdrager en met manuele toevoer van het werkstuk of met verwijderbare meenemer;*
  - 1.2. *zaagmachines waarvan het zaagblad (de zaagbladen) zich tijdens het zagen in een vaste stand bevindt (bevinden), voorzien van een tafelzaagbok of een heen en weer gaande slede die met de hand wordt verplaatst;*
  - 1.3. *zaagmachines waarvan het zaagblad (de zaagbladen) zich tijdens het zagen in een vaste stand bevindt (bevinden) en die bij de constructie zijn uitgerust met een geïntegreerde voedingsinrichting voor de te zagen werkstukken, waarbij het materiaal met de hand wordt toegevoerd en/of afgevoerd;*
  - 1.4. *zaagmachines waarvan het zaagblad (de zaagbladen) tijdens het zagen beweegbaar is (zijn), uitgerust met een mechanisch beweegbaar blad, waarbij het materiaal met de hand wordt toegevoerd en/of afgevoerd.*
2. *Vlakschaafmachines met handmatige toevoer voor houtbewerking.*
3. *Eenzijdige schaaftmachines met geïntegreerde voeding, met handmatige toevoer en/of afvoer voor houtbewerking.*
4. *Lintzagen van het volgende type, met handmatige toevoer en/of afvoer voor de bewerking van hout en materialen met gelijkaardige fysieke eigenschappen of voor de bewerking van vlees en materialen met gelijkaardige fysieke eigenschappen:*
  - 4.1. *zaagmachines waarvan het zaagblad (de zaagbladen) zich tijdens het zagen in een vaste stand bevindt (bevinden), voorzien van een vast(e) of heen en weer gaand(e) tafelblad of werkstukdrager;*
  - 4.2. *zaagmachines waarvan het zaagblad op een heen en weer gaande slede is gemonteerd.*
5. *Gecombineerde machines van de in de punten 1 tot en met 4 en 7 bedoelde typen voor de bewerking van hout en materialen met gelijkaardige fysieke eigenschappen.*
6. *Pennenbanken met verschillende spullen met handmatige toevoer voor houtbewerking.*
7. *Freesmachines met verticale as, met handmatige toevoer, voor de bewerking van hout en materialen met gelijkaardige fysieke eigenschappen.*
8. *Draagbare kettingzaagmachines voor houtbewerking.*
9. *Persen, met inbegrip van buigmachines, voor koude metaalbewerking, waarbij het materiaal met de hand wordt toegevoerd en/of afgevoerd en de beweegbare*

*werktuigen een slaglengte kunnen hebben van meer dan 6 mm en een snelheid van meer dan 30 mm/s.*

- 10. Machines voor het spuitgieten en persen van kunststoffen met handmatige toevoer of afvoer van het materiaal.*
- 11. Machines voor het spuitgieten en persen van rubber met handmatige toevoer of afvoer van het materiaal.*
- 12. Machines voor ondergrondse werkzaamheden van de volgende typen:*
  - 12.1. locomotieven en remwagens;*
  - 12.2. hydraulische wandelondersteuning.*
- 13. Met de hand geladen vuilniswagens met perssysteem.*
- 14. Verwijderbare mechanische overbrengingssystemen, inclusief hun afschermingen.*
- 15. Afschermingen voor verwijderbare mechanische overbrengingssystemen.*
- 16. Hefbruggen voor voertuigen.*
- 17. Hijs- en hefwerktuigen voor het heffen van personen of van personen en goederen waarbij een gevaar voor een vrije val van meer dan 3 m bestaat.*
- 18. Draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen.*
- 19. Beveiligingsinrichtingen voor de detectie van personen.*
- 20. Aangedreven beweegbare afschermingen met vergrendeling voor de machines, bedoeld in de punten 9, 10 en 11.*
- 21. Logische eenheden ter verzekering van veiligheidsfuncties.*
- 22. Kantelbeveiligingsinrichtingen (ROPS).*
- 23. Constructies ter bescherming tegen vallende voorwerpen (FOPS).*

**§388 *Categorieën machines die kunnen worden onderworpen aan een van de procedures ter beoordeling van de overeenstemming waarbij een aangemelde instantie is betrokken***

Bijlage IV bevat de lijst van categorieën machines die kunnen worden onderworpen aan een van de twee procedures ter beoordeling van de overeenstemming waarbij een aangemelde instantie is betrokken. EG-typeonderzoek of volledige kwaliteitsborging. Deze categorieën omvatten machines in brede zin – zie §33: toelichting bij artikel 2. Machines die behoren tot een van de twee categorieën die in bijlage IV worden vermeld kunnen ook worden onderworpen aan de procedure ter beoordeling van de overeenstemming met interne controles die betrekking hebben op alle toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12, lid 3 en 4.

De lijst in bijlage IV is uitputtend, met andere woorden: alleen de machines die behoren tot de vermelde categorieën worden onderworpen aan de procedures ter beoordeling van de overeenstemming die in artikel, leden 3 en 4 worden vermeld. Machines die behoren tot categorieën die niet in bijlage IV worden vermeld, worden

uitsluitend aan de procedure ter beoordeling van de overeenstemming met interne controles onderworpen, ook als ze gelijksoortig zijn aan of gelijksoortige gevaren in zich bergen als de vermelde categorieën – zie §128: toelichting bij artikel 12, lid 2.

### **Punten 1 tot en met 8**

Punt 1 betreft alleen cirkelzagen voor de bewerking van hout en vergelijkbare materialen of voor de bewerking van vlees, behorend tot de categorieën als bedoeld in punten 1.1 tot en met 1.4.

Tevens zij opgemerkt dat het niet om alle cirkelzagen voor de bewerking van hout gaat; zo wordt in bijlage IV, bijvoorbeeld, niet bedoeld op zaagmachines met een tijdens het snijden handmatig bediend blad (zoals sommige verstekzagen).

Materialen die vergelijkbaar zijn met hout zijn bijvoorbeeld spaanplaat, vezelplaat, duplex, triplex en multiplex (ook als dit materiaal is bedekt met plastic of met een laminaat van lichtmetaallegering), kurk, been, onbuigzaam rubber of plastic. Anderzijds worden steen, beton en soortgelijk materiaal dat een slijpend soort snijdgereedschap vereist, niet beschouwd als materiaal dat te vergelijken is met hout.

Vis en bevroren- of diepvriesvoedsel behoren tot materiaal dat vergelijkbaar is met vlees.

De punten 1.3, 1.4, 3 en 4 betreffen handmatige toevoer en/of afvoer. Van handmatige toevoer en/of afvoer is sprake wanneer de bediener werkstukken rechtstreeks in de voedingsinrichting of ondersteuningsinrichting voor werkstukken plaatst en ze direct uit die inrichting verwijdert, zodat hij rechtstreeks in aanraking kan komen met het werkstuk, op hetzelfde moment dat het gereedschap ermee in aanraking verkeert. Van een machine wordt niet gesteld dat ze handmatige toevoer of afvoer bezit als ze is uitgerust met een voedingsinrichting of met een inrichting voor de toevoer of afvoer van werkstukken (zoals een transportband), zodanig dat het gereedschap zich buiten het bereik van de gebruiker bevindt op het moment dat de inrichting in gebruik is en de machine niet zonder de inrichting kan worden bediend.

De punten 1.1, 2, 6 en 7 betreffen handmatige toevoer en/of afvoer. Van manuele toevoer of handmatige toevoer is sprake wanneer hetzij het werkstuk, hetzij het gereedschap tijdens de bewerking wordt bewogen, zodat de bediener in aanraking kan komen met het gereedschap. Hetzelfde geldt voor machines met de in punt 1.2 vermelde tafelzaagbok of heen en weer gaande slede die met de hand worden verplaatst.

De in punt 5 vermelde gecombineerde machines voor houtbewerking zijn machines die zijn ontworpen om elke combinatie van functies uit te voeren als bedoeld in punten 1 tot en met 4 en 7, met handmatige verwijdering van het werkstuk na elke bewerking – zie §210: toelichting bij punt 1.3.2 van bijlage I. Punt 5 van bijlage IV betreft alleen gecombineerde machines die functies uitvoeren als in punten 1 tot en met 4 en 7 worden vermeld, maar deze machines mogen ook andere, aanvullende functies uitvoeren. Voor zulke gecombineerde houtbewerkingsmachines betreft het EG-typeonderzoek, of de evaluatie van het systeem voor volledige kwaliteitsborging, altijd de gehele machine, aangezien de

noodzakelijke beschermingsmaatregelen voor verscheidene of alle gecombineerde functies vaak overeenkomen.

De in punt 7 vermelde freesmachines met verticale as hebben een as die door de tafel gaat en een aandrijfmotor onder de tafel. Punt 7 betreft geen bovenfreesmachines met een as die zich geheel boven de tafel bevindt.

### **Punt 9**

Persen voor koude metaalbewerking waarnaar in punt 9 wordt verwezen, zijn persen waarvan het voorgenomen of te verwachten gebruik de bediener de mogelijkheid biedt werkstukken met zijn handen, zonder gebruikmaking van hulptoestellen, tussen de gereedschappen te plaatsen of te verwijderen. De term 'koude bewerking' betekent dat het metaal meestal bij kamertemperatuur, zonder verhitting, wordt bewerkt. De term 'metaal' betekent hier materiaal in plaatvorm, dan wel gewalst of gesmeed.

Punt 9 is alleen van toepassing op persen met bewegende onderdelen, die de twee volgende kenmerken bezitten:

- een slaglengte van meer dan 6 mm, en
- een sluitsnelheid van meer dan 30 mm/s.

Bij het vaststellen van de sluitsnelheid van mechanische persen, moet de hoogste momentane snelheid van de slede – meestal halverwege zijn verplaatsing – in aanmerking worden genomen.

Punt 9 is niet van toepassing op andere soorten machines voor koude metaalbewerking, zoals:

- sinterpersen,
- guillotinescharen,
- klink-, hecht- of stikmachines,
- assemblagepersen,
- buigmachines,
- vlakpersen,
- onspersen met revolverkop,
- spuitpersen,
- vorm- of dieptrekpersen,
- smeedpersen,
- isostatische persen.

### **Punten 10 en 11**

De in punten 10 en 11 vermelde machines voor het vormen van kunststoffen en rubber zijn machines bestemd voor het bewerken van polymeren, zoals thermoplasten en duroplasten, of rubber, door spuitgieten of persen. Toevoer en afvoer betekenen hier alleen het plaatsen en verwijderen van materiaal of delen daarvan in en uit de vorm. Toevoer en afvoer worden niet als handmatig beschouwd indien:

- de machine is ontworpen om alleen door een robot of manipulator te worden bediend,

of

- de machine toevoer- en afvoeronderdelen kent, en wel zo dat de machine niet zonder deze onderdelen kan worden bediend.

In alle andere gevallen worden toevoer en afvoer als handmatig beschouwd.

### **Punt 12**

Locomotieven voor ondergrondse werkzaamheden als bedoeld in punt 12.1 zijn voertuigen met een eigen aandrijving op een spoor van een of twee rails boven of onder het voertuig, voor gebruik in mijnen en andere ondergrondse werkzaamheden en bestemd voor het ophalen of vervoeren van personen, materialen of mineralen. Remwagens zijn spoorvoertuigen voor ondergrondse werkzaamheden, voorzien van een rem die door de bediener kan worden aangewend.

Hydraulische wandelondersteuningssystemen zoals bedoeld in punt 12.2 dienen meestal ter ondersteuning van het dak bij een mijngang. Ze omvatten:

- een ondersteuningseenheid met aangrenzende bediening;
- diverse ondersteuningseenheden met groepsbediening;
- complete systemen voor de ondersteuning van mijngangen met centrale bediening.

Tunnelgraafmachines vallen niet onder punt 12.

### **Punt 13**

In een specifieke gids wordt uitleg gegeven over de term 'handmatige toevoer', met betrekking tot met de hand geladen vuilniswagens met perssysteem, als bedoeld in punt 13. In dit document staan ook voorbeelden van machines die binnen de reikwijdte van punt 13 vallen en van machines die buiten deze reikwijdte<sup>192</sup> vallen.

In het algemeen valt het voertuig zelf buiten de reikwijdte van de machinerichtlijn. De machine als bedoeld in punt 13 betreft daarom de apparatuur voor vuilverzameling en persing die op het chassis rust – zie §37: toelichting bij het derde streepje van artikel 2 onder a) en §54: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder e).

### **Punten 14 en 15**

De verwijderbare mechanische overbrengingssystemen als bedoeld in punt 14, meestal 'aftakassen' genoemd, zijn verwijderbare onderdelen voor de krachtoverbrenging tussen machines met eigen aandrijving of een trekker en de aangedreven machine, zoals een getrokken landbouwmachine – zie § 45: toelichting bij artikel 2, onder f). Verwijderbare mechanische overbrengingssystemen moeten altijd samen met een passende afscherming in de handel worden gebracht. Afschermingen van mechanische

---

192

overbrengingssystemen mogen ook afzonderlijk, als veiligheidscomponenten, in de handel worden gebracht – dergelijke afschermingen vallen onder punt 15.

### **Punt 16**

De hefbruggen voor voertuigen als bedoeld in punt 16 zijn stilstaande, bewegende of beweegbare bruggen die zijn ontworpen om hele voertuigen van de grond te tillen, zodat er onder deze voertuigen kan worden gewerkt of hun onderkant kan worden bekeken terwijl zij zich in opgetilde positie bevinden. Hefbruggen voor voertuigen met een korte plunjerslag die niet zijn bedoeld om onder de voertuigen te werken, vallen niet onder punt 16.

Het betreft onder meer machines voor het onderhouden van voertuigen als auto's, motorfietsen, sneeuwmobielen, vrachtwagens, bussen, trams, spoorvoertuigen en transportwagens. Het betreft ook samenstellen van hefmechanismen die worden gebruikt in een gelijkgeschakeld systeem, voor het heffen van hele vliegtuigen voor onderzoek of onderhoud.

Onder punt 16 vallen niet:

- krikken die niet zijn bestemd om een heel voertuig van de grond te tillen;
- hefwerktuigen die zijn bedoeld om voertuigen te parkeren;
- hefwerktuigen die onderdeel zijn van een lopende band voor voertuigen.

### **Punt 17**

De hijs- en hefwerktuigen voor het heffen van personen of van personen en goederen als bedoeld in punt 17 zijn onder meer:

- a) machines met als voornaamste functie het heffen van personen en goederen, bijvoorbeeld:
  - mobiele hefsteigers of hangsteigers;
  - bouwliften voor personen of personen en goederen;
  - liften die moeten worden gekoppeld aan machines als hijskranen en windgeneratoren, om toegang tot de werkplek te verschaffen;
  - machines die vaste stopplaatsen bedienen die vallen onder de machinerichtlijn, zoals woonhuisliften en liften voor mensen met beperkte mobiliteit – zie §151: toelichting bij artikel 24;
- b) inrichtingen voor het heffen van personen of personen en goederen die gemonteerd zijn op machines met andere hoofdfuncties dan het heffen van personen. Zulke inrichtingen zijn bijvoorbeeld bedieningsposten op hefmachines, bestuurdersplaatsen of bedieningsposten op heftrucks, op railgebonden stellingbedieningsapparatuur, op hijskranen of op grondverzetmachines.

Voor zulke inrichtingen betreffen het EG-typeonderzoek of de beoordeling van het systeem voor volledige kwaliteitsborging de overeenstemming van de inrichtingen voor het heffen van personen en niet de andere functies van de machine;

- c) een hijs- of hefmachine met andere functies dan het heffen van personen, met bedieningsposten aan boord, zoals bijvoorbeeld grondafhandelingsapparatuur voor vliegtuigen, passagiersloopbruggen voor vliegtuigen, loopbruggen voor de toegang tot schepen en klimmasten voor het oprichten van torenkranen;
- d) verwisselbare uitrustingsstukken voor het heffen van personen zoals werkplatformen die moeten worden gemonteerd met, bijvoorbeeld, verreikers, laadkranen of mobiele hijskranen. Doel van de beoordeling van overeenstemming is dat de verwisselbare uitrustingsstukken en alle soorten basismachines waarmee deze moet worden gemonteerd, voldoet aan alle essentiële veiligheids- en gezondheidseisen – zie §41: toelichting bij artikel 2, onder b).

Dergelijke verwisselbare uitrustingsstukken moet worden onderscheiden van apparatuur die niet is gemonteerd met een hijs- en hefmachine, maar bij wijze van uitzondering wordt gebruikt voor het heffen van personen met een machine die is bestemd om goederen te heffen (volgens punt 3.1.2. van bijlage II van Richtlijn 2009/104/EG) en die niet onder de machinerichtlijn valt – zie §10: toelichting bij overweging 7. Dit onderscheid wordt in een specifieke richtsnoer uitgelegd<sup>193</sup>.

De bovenvermelde inrichtingen vallen onder punt 17 wanneer er een gevaar van een vrije val van meer dan drie meter bestaat. Een vrije val is een val over de verticale afstand tussen het oppervlak van de drager van personen en goederen – zie §334: toelichtingen bij punt 4.1.1 onder g) van bijlage I – en het niveau waarnaar de personen of de drager zelf kunnen vallen. Dat niveau is in de meeste gevallen het grondniveau of het niveau van de vloer of het oppervlak waarop de machine moet worden geïnstalleerd of gebruikt, maar kan ook een lagere vloer of een lager grondniveau zijn, als de fabrikant de machine bestemd heeft voor installatie naast een lager gelegen niveau.

### **Punt 18**

Het in punt 18 bedoelde draagbare bevestigingswerktuig met explosieve lading is een draagbare machine waarvan de explosieve patronen zijn bedoeld om bevestigingsmiddelen als spijkers, draadstangen, oogbouten en gelijksoortige objecten in basismateriaal te drijven. Punt 18 heeft ook betrekking op slagwerktuigen met explosieve lading die voor andere toepassingen zijn bedoeld, zoals bijvoorbeeld een machine voor het markeren van materialen door bestempeling, of schlachtpistolen voor het verdoven van dieren.

Punt 18 betreft geen draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading of slagwerktuigen met andere energiebronnen, zoals pneumatisch, elektromagnetisch of door veren of gaspatronen aangedreven machines.

---

193

[http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/files/machinery/interchangeable\\_equipment\\_lifting\\_persons\\_-\\_lifting\\_goods\\_dec\\_2009\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/files/machinery/interchangeable_equipment_lifting_persons_-_lifting_goods_dec_2009_en.pdf)

### **Punt 19**

Onder punt 19 vallen veiligheidscomponenten voor de detectie van personen of delen van personen, die een bepaald signaal doorgeven aan het besturingssysteem, om het gevaar voor gedetecteerde personen te beperken. Het signaal kan worden voortgebracht wanneer een persoon of een deel van een persoon een vooraf vastgestelde grens overschrijdt (uitschakeling) of wanneer een persoon in een vooraf vastgestelde zone is gedetecteerd (aanwezigheidsdetectie) of beide. Dergelijke beveiligingsinrichtingen betreffen bijvoorbeeld:

- drukgevoelige beschermingsinrichtingen, zoals drukgevoelige matten, vloeren, randen, stangen, bumpers, platen en bedradingen;
- actieve opto-elektronische beveiligingsinrichtingen zoals bijvoorbeeld lichtgordijnen, aftastkoppen, lichtbundels en laserapparatuur;
- radar-, infrarode-, ultrasonische- en op camera's gebaseerde beveiligingsinrichtingen.

Punt 19 betreft geen inrichtingen voor indirect zicht als spiegels of gesloten televisiecircuits.

### **Punt 20**

Punt 20 heeft betrekking op aangedreven beweegbare afschermingen die voldoen aan de definitie van veiligheidscomponenten – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c) – bedoeld om aan persen te worden bevestigd voor de in punt 9 bedoelde koude metaalbewerking, of aan machines voor het spuitgieten en persen van kunststoffen, of machines voor het spuitgieten en persen van rubber met handmatige toevoer of afvoer van het materiaal, als bedoeld in punten 10 en 11.

### **Punt 21**

De logische eenheden ter verzekering van veiligheidsfuncties als bedoeld in punt 21 zijn complexe componenten die:

- voldoen aan de definitie van veiligheidscomponenten – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c) en
- één of meer ingangssignalen analyseren en met een bepaald algoritme een of meer uitgangssignalen voortbrengen en
- bedoeld zijn, om samen met het besturingssysteem van een machine of een deel daarvan, één of meer beveiligingsfuncties uit te voeren.

Het besturingssysteem dient echter niet als één logische eenheid te worden beschouwd.

Eenvoudige organen als elektromagnetische sensoren of schakelaars die enkel een ingangssignaal in een uitgangssignaal omzetten, moeten niet als logische eenheid worden beschouwd.

Logische eenheden ter verzekering van veiligheidsfuncties zijn bijvoorbeeld:

- logische eenheden voor bedieningsorganen die met twee handen moeten worden bediend,



- veiligheids-PLC's
- componenten voor de logische verwerking van veiligheidsgerelateerde signalen van veiligheidsbussystemen.

### **Punten 22 en 23**

Punten 22 en 23 hebben betrekking op kantelbeveiligingsinrichtingen (ROPS) en constructies ter bescherming tegen vallende voorwerpen (FOPS) die voldoen aan de definitie van veiligheidscomponenten - zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c).

Punten 22 en 23 hebben geen betrekking op ROPS en FOPS die een machinefabrikant heeft vervaardigd om op zijn eigen machines te monteren.

Hetzelfde geldt voor ROPS en FOPS die zijn bedoeld om als reserveonderdelen te worden gebruikt, ter vervanging van identieke, door de bouwer van de oorspronkelijke machines geleverde ROPS en FOPS – zie §48: toelichting bij artikel 1, lid 2, onder a) – aangezien zij niet als zodanig aan de machinerichtlijn zijn onderworpen.

Wel moeten alle ROPS en FOPS aan passende testen worden onderworpen, of zij nu als beveiligingsinrichtingen in de handel zijn gebracht of door een machinebouwer voor zijn eigen machines zijn gebouwd – zie §315 en §316: toelichting op punten 3.4.3 en 3.4.4 van bijlage I – en de desbetreffende testverslagen moeten worden opgenomen in de technische dossiers voor de machines waarop zij zijn gemonteerd – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1.

Volgens punt 3.4.3 van bijlage I zijn passende testen ook vereist voor tip-kantelbeveiligingsinrichtingen (TOPS), maar op deze structuren zijn punt 22 van bijlage IV en de bijbehorende procedures ter beoordeling van de overeenstemming niet van toepassing.

Opgemerkt moet worden dat FOPS in geharmoniseerde normen soms anders worden genoemd, zoals bijvoorbeeld 'beschermdak' of 'frontscherp (voorscherp)'. Alle constructies die zijn bedoeld om op bewegende machines te worden gemonteerd teneinde de bediener tegen vallende voorwerpen te beschermen, moeten als FOPS worden beschouwd, ongeacht de gebruikte benaming in de normen voor de betrokken machines.

## **BIJLAGE V**

### ***Indicatieve lijst van de veiligheidscomponenten bedoeld in artikel 2, onder c)***

1. *Afschermingen voor verwijderbare mechanische overbrengingssystemen.*
2. *Beveiligingsinrichtingen voor de detectie van personen.*
3. *Aangedreven beweegbare afschermingen met vergrendeling voor de machines, bedoeld in de punten 9, 10 en 11 van bijlage IV.*
4. *Logische eenheden ter verzekering van veiligheidsfuncties.*
5. *Kleppen met extra voorzieningen voor storingsdetectie voor de beheersing van gevaarlijke bewegingen of machines.*
6. *Systemen voor de afvoer van emissies van machines.*
7. *Afschermingen en beveiligingsinrichtingen ter bescherming van personen blootgesteld aan bewegende delen die zijn betrokken bij het werk met de machine.*
8. *Bewakingsvoorzieningen voor belastingsbegrenzing en beheersing van de bewegingen bij hijs- en hefmachines.*
9. *Veiligheidsmiddelen om personen op hun zitplaatsen te houden.*
10. *Noodstopvoorzieningen.*
11. *Ontladingssystemen om accumulatie van potentieel gevaarlijke elektrostatische lading te voorkomen.*
12. *Energiebeperkingsvoorzieningen en voorzieningen voor drukontlasting als bedoeld in de punten 1.5.7, 3.4.7 en 4.1.2.6 van bijlage I.*
13. *Systemen en voorzieningen om geluidsemissies en trillingen te beperken.*
14. *Kantelbeveiligingsinrichtingen (ROPS).*
15. *Constructies ter bescherming tegen vallende voorwerpen (FOPS).*
16. *Met twee handen te bedienen bedieningsorganen.*
17. *In de volgende lijst opgenomen componenten voor machines voor het heffen en/of laten dalen van personen tussen verschillende stopplaatsen:*
  - a) *grendelinrichtingen van schachtdeuren;*
  - b) *vanginrichtingen die de vrije val van de drager of ongecontroleerde opwaartse bewegingen moeten verhinderen;*
  - c) *snelheidsbegrenzers;*
  - d) *energieopnemende buffers met*
    - *hetzij niet-lineaire karakteristiek,*
    - *hetzij terugslagdemping;*
  - e) *energieafvoerende buffers;*

- f) *veiligheidsinrichtingen op vijzels van de hydraulische circuits wanneer deze als vanginrichtingen worden gebruikt;*
- g) *elektrische veiligheidsinrichtingen in de vorm van veiligheidsschakelaars met elektronische componenten.*

### **§389 Indicatieve lijst van veiligheidscomponenten**

Bijlage V voorziet in een lijst van voorbeelden van producten die voldoen aan de definitie 'veiligheidscomponenten' – zie §42: toelichting bij artikel 2, onder c). Er zij opgemerkt dat alleen componenten die afzonderlijk op de markt zijn gebracht, als veiligheidscomponenten worden beschouwd. De lijst in bijlage V is indicatief, niet exclusief, en dus moet elke component die voldoet aan de definitie in artikel 2, onder c), worden beschouwd als een veiligheidscomponent die is onderworpen aan de machinerichtlijn, ook als deze niet in de lijst voorkomt.

De indicatieve lijst van veiligheidscomponenten in bijlage V kan na raadpleging van het machinecomité worden aangepast – zie §116: toelichting bij artikel 8, lid 1, onder a) en § 147: toelichting bij artikel 22, lid 3.

Er zij opgemerkt dat de volgende veiligheidscomponenten die in de indicatieve lijst in bijlage V zijn opgenomen, ook deel uitmaken van de categorieën machines die zijn weergegeven in bijlage IV, waarop een van de in artikel 12, leden 3 en 4, bedoelde beoordelingsprocedures moet worden toegepast:

<b>Bijlage V</b>	<b>Bijlage IV</b>
<b>Punt 1</b> Afschermingen voor verwijderbare mechanische overbrengingssystemen.	= Punt 15
<b>Punt 2</b> Beveiligingsinrichtingen voor de detectie van personen.	= Punt 19
<b>Punt 3</b> Aangedreven beweegbare afschermingen met vergrendeling voor de machines, bedoeld in de punten 9, 10 en 11 van bijlage IV.	= Punt 20
<b>Punt 4</b> Logische eenheden ter verzekering van veiligheidsfuncties.	= Punt 21
<b>Punt 14</b> Kantelbeveiligingsinrichtingen (ROPS).	= Punt 22
<b>Punt 15</b> Constructies ter bescherming tegen vallende voorwerpen (FOPS).	= Punt 23

Voor uitleg over bovengenoemde punten – zie §388: toelichting bij bijlage IV.

De andere in bijlage V vermelde categorieën veiligheidscomponenten (en alle niet in bijlage V vermelde veiligheidscomponenten) worden onderworpen aan de procedure ter beoordeling van de overeenstemming met interne controles op de fabricage – zie §128: toelichting bij artikel 12, lid 2, en § 391: toelichting bij bijlage VII.

#### **Punt 5**

De kleppen als bedoeld in punt 5 zijn op hydraulische en pneumatische systemen aangebrachte onderdelen ter voorkoming van gevaarlijke bewegingen van

machines bij een storing – zie §205: toelichting bij punt 1.2.6, en §342: toelichting bij punt 4.1.2.6 onder c) van bijlage I.

### **Punt 6**

De afvoersystemen als bedoeld in punt 6 zijn systemen, aangebracht voor de afvoer van gevaarlijke materialen en stoffen, afkomstig van machines of van materialen die door machines zijn verwerkt, om de veiligheid en gezondheid van blootgestelde personen te beschermen – zie §235, toelichting bij punt 1.5.13, en §322: toelichting bij punt 3.5.3 van bijlage I. Dergelijke systemen kunnen zijn ontworpen om op afzonderlijke machines te worden aangesloten of in dezelfde werkplaats te worden geïnstalleerd, zodat verscheidene machines met elkaar kunnen worden verbonden.

Punt 6 heeft geen betrekking op systemen die speciaal zijn bestemd voor milieubescherming.

### **Punt 7**

Punt 7 betreft afschermingen en beveiligingsinrichtingen, bestemd voor de uitrusting van machines voor de bescherming van personen tegen bewegende delen die bij het werk zijn betrokken – zie §214: toelichting bij punt 1.3.8.2.

### **Punt 8**

Punt 8 heeft betrekking op bewakingsvoorzieningen voor belastingsbegrenzing en beheersing van de bewegingen, die op hijs- en hefmachines moeten worden gemonteerd– zie §342: toelichting bij punt 4.1.2.6, en §354: toelichting bij punt 4.2.2, en §370: toelichting bij punt 6.1.2 van bijlage I.

De belastings- en bewegingsbewaking in hijs- en hefmachines wordt meestal uitgevoerd door een systeem dat bestaat uit diverse componenten, waaronder een elektronische besturingseenheid, sensoren, hydraulische bedieningorganen, enzovoorts.

De component die van essentieel belang is voor de beveiligingsfunctie, is de elektronische besturingseenheid, voorzien van passende software. Een elektronische besturingseenheid met passende software wordt daarom beschouwd als een veiligheidscomponent, of deze nu afzonderlijk of als deel van een bewakingssysteem wordt geleverd. Een volledig bewakingssysteem wordt ook beschouwd als een veiligheidscomponent.

### **Punt 9**

Punt 9 betreft vasthoudsystemen om personen op hun zitplaatsen te houden, bestemd voor de uitrusting van bewegende machines, bijvoorbeeld wanneer het gevaar bestaat dat bedieners of andere door de machines vervoerde personen tussen delen van de machine en de grond worden platgedrukt wanneer de machine omvalt – zie §295: toelichting bij punt 3.2.2 van bijlage I.

### **Punt 10**

Punt 10 betreft noodstopbedieningsvoorzieningen – zie §202: toelichting bij punt 1.2.4.3 van bijlage I.

### **Punt 11**

Punt 11 betreft ontladingssystemen om accumulatie van potentieel gevaarlijke elektrostatische lading te voorkomen – zie §223: toelichting bij punt 1.5.2 van bijlage I.

### **Punt 12**

Punt 12 betreft veiligheidscomponenten die worden aangebracht ter vervulling van de eisen als bedoeld in de punten 1.5.7 (*explosie*) 3.4.7 (*krachtoverbrenging tussen een machine of trekker met eigen aandrijving en de aangedreven machine*) en 4.1.2.6 (*besturing van bewegingen*) van bijlage I.

### **Punt 13**

Punt 13 betreft systemen en voorzieningen, bestemd voor de uitrusting van machines om geluidsemissies en trillingen te beperken. Systemen en voorzieningen om geluidsemissies en trillingen te beperken, zijn onder meer akoestische omkasting, geluidsdempers en voorzieningen om actief geluid te beperken – zie §229: toelichting bij punt 1.5.8 van bijlage I. Systemen en voorzieningen om trillingen te beperken omvatten systemen met veren, trildempers of een combinatie van beide – zie §231: toelichting bij punt 1.5.9 van bijlage I.

### **Punt 16**

Met twee handen te bedienen bedieningsorganen zijn een soort veiligheidsvoorziening – zie §221: toelichting bij punt 1.4.3 van bijlage I.

### **Punt 17**

De in punt 17 a) tot en met g) vermelde veiligheidscomponenten zijn bedoeld voor de uitrusting van machines die personen en goederen tussen vaste stopplaatsen vervoeren – zie §344 tot en met §349: toelichting bij punt 4.1.2.8, en §377 tot en met §380: toelichting bij punten 6.4.1 tot en met 6.4.3 van bijlage I. De lijst is identiek aan de lijst voor veiligheidscomponenten in bijlage IV van de liftenrichtlijn 95/16/EG<sup>194</sup>. Hieruit blijkt dat gelijksoortige veiligheidscomponenten kunnen worden aangebracht op bouwliften, liften waarvan de maximumsnelheid niet hoger is dan 0,15 m/s en andere liften die buiten het toepassingsgebied van de liftenrichtlijn vallen en onderworpen zijn aan de machinerichtlijn – zie §151: toelichting bij artikel 24.

Er zij opgemerkt dat volgens de liftenrichtlijn, de in punt 17 a) tot en met g) vermelde veiligheidscomponenten zijn onderworpen aan een procedure ter beoordeling van de overeenstemming waarbij een aangemelde instantie is betrokken. Veiligheidscomponenten met een CE-markering waarbij een verklaring van overeenstemming volgens de liftenrichtlijn is gevoegd, mogen worden gebruikt om soortgelijke functies te vervullen in machines ter bediening van vaste stopplaatsen, die onder de machinerichtlijn vallen. Aan de andere kant mogen veiligheidscomponenten voor machines die vallen onder de machinerichtlijn, niet

<sup>194</sup> Zie de gids voor de toepassing van de liftenrichtlijn 95/16/EG:

[http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/lifts/annex4/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enterprise/sectors/mechanical/documents/guidance/lifts/annex4/index_en.htm)

worden gebruikt in liften die zijn onderworpen aan de liftenrichtlijn , tenzij zij onderworpen zijn geweest aan de procedures ter beoordeling van de overeenstemming die in die richtlijn zijn vastgesteld.

## **BIJLAGE VI**

### **Montagehandleiding voor niet voltooide machines**

*De montagehandleiding voor een niet voltooide machine moet een beschrijving bevatten van de voorwaarden waaraan moet worden voldaan om een correcte assemblage met de uiteindelijke machine mogelijk te maken zonder dat de veiligheid en gezondheid in gevaar worden gebracht.*

*De handleiding moet worden opgesteld in een officiële taal van de Gemeenschap die aanvaardbaar is voor de fabrikant van de machine waarin de niet voltooide machine wordt ingebouwd of diens gemachtigde.*

#### **§390 Montagehandleiding voor niet voltooide machines**

De bepalingen van bijlage VI zijn deels van toepassing op machines als bedoeld in artikel 1, onder g) en omschreven in artikel 2, onder g) – zie §46: toelichting bij artikel 2, onder g).

De montagehandleiding voor niet voltooide machines moet worden opgesteld door de fabrikant van de niet voltooide machine of zijn gemachtigde en aan de fabrikant van de uiteindelijke machine worden geleverd – zie §131: toelichting bij artikel 13. De montagehandleiding zal dan deel uitmaken van het technisch dossier voor de uiteindelijke machine – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder a).

In de montagehandleiding worden alle veiligheidsgerelateerde aspecten van de niet voltooide machine behandeld, alsmede de raakvlakken tussen de niet voltooide machine en de uiteindelijke machine waarmee de bouwer rekening moet houden bij de inbouw van de niet voltooide machine in de uiteindelijke machine.

In de montagehandleiding wordt de noodzaak aangegeven om maatregelen te nemen ter afhandeling van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de niet voltooide machine die niet zijn toegepast en vervuld en waaraan niet of slechts gedeeltelijk door de fabrikant van de niet voltooide machine is voldaan – zie §385: toelichting bij bijlage II 1 B.

In sommige gevallen mag de fabrikant van de niet voltooide machine de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen toepassen die verband houden met de gebruiksaanwijzingen in bijlage I en dit in zijn inbouwverklaring vermelden. Zo kan de fabrikant van een motor die in mobiele machines moet worden ingebouwd, de handleiding leveren. In andere gevallen voorziet de montagehandleiding van de niet voltooide machine in de nodige informatie over de niet voltooide machine waarmee de fabrikant van de uiteindelijke machine de delen van de gebruiksaanwijzing kan opstellen die verband houden met de niet voltooide machine.

De montagehandleiding is bedoeld voor de fabrikant van de uiteindelijke machine en moet dus door hem kunnen worden begrepen. Volgens de tweede alinea van bijlage VI moet de montagehandleiding worden opgesteld in een of meer officiële EU-talen die aanvaardbaar zijn voor de fabrikant van de uiteindelijke machine – zie §246: toelichting bij punt 1.7.1 van bijlage I.

Dit betekent dat wanneer de fabrikant van de uiteindelijke machine bekend is bij de fabrikant van de niet voltooide machine, de taal van de montagehandleiding die bij de niet voltooide machine is gevoegd tussen de twee partijen overeen kan worden gekomen, bijvoorbeeld in het verkoopcontract. Wanneer er geen sprake is van een dergelijke overeenkomst, moet de montagehandleiding van de overeenkomst worden geleverd in de officiële EU-taal (of -talen) van de lidstaat waar de fabrikant van de uiteindelijke machine is gevestigd, aangezien er niet vanuit mag worden gegaan dat de fabrikant een andere taal verstaat.



## **BIJLAGE VII**

### ***Technisch dossier voor machines***

*Deel A beschrijft de procedure voor het samenstellen van het technische dossier. Het technische dossier moet aantonen dat de machine in overeenstemming is met de eisen van de richtlijn. Voorzover dat voor deze beoordeling nodig is, moet het technische dossier ook inzicht verschaffen in het ontwerp, de fabricage en de werking van de machine. Dit technische dossier moet worden opgesteld in één of meer van de officiële Gemeenschapstalen, met uitzondering van de gebruiksaanwijzing van de machine, waarvoor de bijzondere bepalingen van bijlage I, punt 1.7.4.1, gelden.*

...

### **§391 Technisch dossier voor machines**

De verplichting om een technisch dossier samen te stellen als beschreven in bijlage VII, is van toepassing op de fabrikant van de producten die worden vermeld in artikel 1, lid 1, onder a) tot en met onder f) of zijn gemachtigde – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1.

Het doel van het technische dossier is om fabrikanten in de gelegenheid te stellen aan te tonen dat de machine voldoet aan de relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. Het maakt het voor de instanties voor markttoezicht tevens gemakkelijker om de overeenstemming van de machine te controleren, vooral met betrekking tot aspecten die niet visueel kunnen worden gecontroleerd. In de eerste alinea van bijlage VII A wordt voorgeschreven dat het technisch dossier inzicht moet verschaffen in het ontwerp, de fabricage en de werking van de machine, voor zover dit nodig is voor deze beoordeling. Het is niet nodig om in het technische dossier alle details van het ontwerp en de fabricage van de machine op te nemen die niet specifiek van toepassing zijn op de betrokken machine en die kunnen worden gerechtvaardigd op grond van goede ontwerp- en vervaardingspraktijk. Om te voldoen aan de relevante veiligheids- en gezondheidseisen, moet de fabrikant er echter voor zorgen dat het technische dossier alle informatie bevat die nodig is om duidelijk aan te tonen dat er toereikende maatregelen zijn getroffen tegen alle significante risico's die verband houden met de machine – zie §98: toelichting bij artikel 4.

In de eerste alinea van bijlage VII a wordt ook voorgeschreven dat het technische dossier in één of meer Gemeenschapstalen moet worden samengesteld – zie §246: toelichting bij punt 1.7.1 van bijlage I.

Fabrikanten die in de EU zijn gevestigd, stellen de meeste onderdelen van het technische dossier gewoonlijk samen in de officiële taal van de lidstaat waar zij zijn gevestigd, al kan een andere officiële EU-taal de voorkeur genieten. Fabrikanten kunnen in het technische dossier documenten opnemen die door leveranciers van componenten of samenstellen ter beschikking zijn gesteld, of verslagen van testinstanties die in andere officiële EU-talen geschreven. Dergelijke documenten hoeven niet te worden vertaald. Documenten die in niet-EU-talen zijn geschreven, moeten echter in een van de officiële EU-talen worden vertaald. Fabrikanten die

buiten de EU zijn gevestigd, moeten het technische dossier in een of meer officiële EU-talen samenstellen.

Er is één uitzondering op de algemene regel: volgens bijlage VII A 1, zevende streepje, moet het technische dossier een exemplaar bevatten van de gebruiksaanwijzing die aan specifieke taaleisen is onderworpen – zie §256 en §257: toelichting bij punt 1.7.4. en 1.7.4.1, onder a) en b) van bijlage I.

### **BIJLAGE VII A** (vervolg)

...

#### **1. Het technische dossier bevat de volgende elementen:**

##### **a) een constructiedossier bestaande uit:**

- een algemene beschrijving van de machine;
- het overzichtsplan van de machine, en de tekeningen van de besturingsschakelingen alsmede ter zake dienende beschrijvingen en toelichtingen om de werking van de machine te kunnen begrijpen;
- gedetailleerde en volledige tekeningen, eventueel aangevuld met berekeningen, testresultaten, verklaringen enz., aan de hand waarvan kan worden nagegaan of de machine aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoet;
- de documentatie over de risicobeoordeling waaruit de gevolgde procedure blijkt, met inbegrip van de volgende gegevens:
  - i) een lijst van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die op de betrokken machine van toepassing zijn,
  - ii) de beschrijving van de beschermende maatregelen die zijn toegepast om vastgestelde gevaren weg te nemen of onderkende risico's te verminderen en, in voorkomend geval, informatie over de restrisico's in verband met de machine;
- de normen en overige toegepaste technische specificaties die zijn toegepast, met opgave van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die daaronder vallen,
- technische verslagen met de resultaten van de proeven die door de fabrikant dan wel een door hem of zijn gemachtigde gekozen bevoegde instantie zijn verricht,
- een exemplaar van de gebruiksaanwijzing van de machine;
- in voorkomend geval, de inbouwverklaring en de instructies voor inbouw betreffende zo ingebouwde niet voltooid machines;
- in voorkomend geval, afschriften van de EG-verklaring van overeenstemming van de machine of van overige in de machine ingebouwde producten;
- een afschrift van de EG-verklaring van overeenstemming;

*b) in geval van serieproductie, de interne bepalingen die zullen worden toegepast ter waarborging dat de machines in overeenstemming blijven met de bepalingen van deze richtlijn.*

*De fabrikant moet het nodige onderzoek verrichten en de nodige proeven uitvoeren met betrekking tot de componenten, de accessoires of de gehele machine om vast te stellen of deze qua ontwerp en bouw veilig gemonteerd en in bedrijf gesteld kan worden. De ter zake dienende verslagen en resultaten worden in het technische dossier opgenomen.*

...

### **§392 De inhoud van het technische dossier**

In de punten 1 a) en 1 b) van bijlage VII A wordt de inhoud van het technische dossier weergegeven. Punt 1 a) betreft het ontwerp en de bouw van machines; punt 1 b) de productie van machines.

De eerste drie streepjes van punt 1 a) betreffen de beschrijving van de machines. Deze moet voor de instanties voor markttoezicht gedetailleerd genoeg zijn om de bediening van de machines te kunnen begrijpen en de overeenstemming van de machines met de relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te kunnen controleren. De onder deze streepjes vallende passages moeten worden gelezen tegen de achtergrond van de derde alinea van punt 2 van bijlage VII A, waarin de vereiste mate van gedetailleerdheid in het technische dossier voor onderdelen wordt beperkt.

Voor elk model of machinetype is een technisch dossier vereist. Met de termen 'model' of 'type' worden machines bedoeld met een bepaald ontwerp, bepaalde technische kenmerken en een bepaalde toepassing. Een machine van een bepaald type kan in serie of als afzonderlijke eenheid worden geproduceerd. Een soort machine kan varianten kennen; maar om tot hetzelfde type te kunnen worden gerekend, moeten varianten hetzelfde grondontwerp hebben, dezelfde gevaren in zich bergen en dezelfde beschermingsmaatregelen vereisen. De beschrijving van de machine in het technische dossier moet specificaties van varianten van het betrokken model of type bevatten.

Het vierde streepje van punt 1 a) betreft de door de fabrikant uitgevoerde risicobeoordeling. De uitkomst van de risicobeoordeling moet worden gedocumenteerd om de autoriteiten in staat te stellen te controleren of de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen correct zijn vastgesteld en dat de nodige beschermingsmaatregelen zijn genomen, in overeenstemming met de beginselen van geïntegreerde veiligheid – zie §173 tot en met §177: toelichting bij punt 1.1.2 van bijlage I. De in i) en ii) en bij het vierde streepje van punt 1 a) vereiste informatie kan worden opgesteld in de vorm van een checklist waarop alle essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn aangenomen die van toepassing zijn op de machines en de desbetreffende beschermingsmaatregelen. De documentatie van de risicobeoordeling wordt vergemakkelijkt door de toepassing van geharmoniseerde standaarden, al vrijwaart de toepassing van dergelijke normen de fabrikant niet van de verplichting een risicobeoordeling uit te voeren – zie §158 en §159: toelichting bij Algemeen beginsel 1 van bijlage I.

Bij het vijfde streepje van punt 1 a) wordt de eis vermeld dat de fabrikant een documentatie van de normen of andere gebruikte technische specificaties aanlegt. Daarin moeten de toegepaste essentiële veiligheids- en gezondheidseisen zijn opgenomen. Een verwijzing naar de specificaties van de relevante geharmoniseerde normen maakt het gemakkelijker de overeenstemming van de machines aan te tonen, aangezien de toepassing ervan een vermoeden van overeenstemming met de desbetreffende veiligheids- en gezondheidseisen met zich meebrengt – zie §110: toelichting bij artikel 7, lid 2.

Het zesde streepje van punt 1 a) betreft verslagen over de resultaten van beproevingen die door of ten behoeve van de fabrikant zijn uitgevoerd. De verificatiemethoden die nodig zijn om te zorgen voor de overeenstemming van de machine, waaronder de noodzakelijke inspecties, typebeproevingen of voorbeeldbeproevingen, worden meestal in de desbetreffende geharmoniseerde normen gespecificeerd.

Verder zijn bepaalde proeven vereist op grond van de veiligheids- en gezondheidseisen van bijlage I:

- proeven betreffende ROPS, TOPS en FOPS voor mobiele machines – zie §315 en §316: toelichtingen bij punten 3.4.3 en 3.4.4 van bijlage I;
- proeven betreffende de mechanische sterkte van hijs- en hefmachines – zie §339 tot en met §341: toelichtingen bij punten 4.1.2.3, 4.1.2.4 en 4.1.2.5 van bijlage I;
- proeven betreffende de geschiktheid voor het beoogde gebruik van hijs- en hefmachines en hijs- en hefgereedschappen – zie §356: toelichting bij punt 4.1.3 van bijlage I.

Het zevende streepje van punt 1 a) betreft de gebruiksaanwijzing van de machine – zie §254 tot en met §274: toelichting bij punt 1.7.4 en in voorkomend geval §277: toelichting bij punt 2.1.2, §279: toelichting bij punt 2.2.1.1, §280: toelichting bij punt 2.2.2.2, §325: toelichting bij punt 3.6.3 en §360 en §361: toelichting bij punt 4.4 van bijlage I. Het achtste streepje van punt 1 a) heeft betrekking op de inbouwverklaring voor niet voltooide machines die zijn ingebouwd – zie §384 en §385: toelichtingen bij bijlage II 1 B – en de desbetreffende montagehandleiding – zie §390: toelichting bij bijlage VI. Deze documenten worden niet bij de uiteindelijke machine gevoegd, maar moeten worden opgenomen in het technische dossier voor de uiteindelijke machine.

Het negende streepje van punt 1 a) betreft de EG-verklaring van overeenstemming van machines of overige in de machine ingebouwde producten. Het kan gaan om de volgende producten:

- a) veiligheidscomponenten of kettingen, kabels of banden die in de machine zijn ingebouwd;
- b) in de machine ingebouwde apparatuur die is onderworpen aan een specifieke richtlijn die de eis bevat dat er in een EG-verklaring van overeenstemming wordt voorzien, zoals bijvoorbeeld ATEX-apparatuur of drukapparatuur – zie §91: toelichting bij artikel 3.
- c) een volledige machine die is ingebouwd in een samenstel van machines – zie §38: toelichting bij het vierde streepje van artikel 2 onder a).

De EG-verklaring(en) van overeenstemming voor bovenvermelde producten hoeven niet bij machines waarin zij zijn ingebouwd te worden gevoegd, maar moeten wel worden opgenomen in het technische dossier voor deze machines.

Het tiende streepje van punt 1 a) betreft de eis dat een kopie van de EG-verklaring van overeenstemming van de machine wordt opgenomen in het technische dossier van die machine – zie §382 en §383: toelichting bij bijlage II 1 A.

In punt 1 b) van bijlage VII A wordt de eis vermeld dat het technische dossier van een machine die in serie wordt geproduceerd, een beschrijving bevat van de maatregelen die moeten worden genomen om de overeenstemming van de geproduceerde machine met de relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te handhaven. Deze maatregelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit:

- het controleren van de levering van materialen, componenten en samenstellen;
- inspecties en beproevingen van eindproducten, uit te voeren in diverse stadia van het productieproces;
- maatregelen die ertoe leiden dat de onderaannemer de specificaties van de fabrikant goed uitvoert.

Deze maatregelen kunnen ten uitvoer worden gelegd door de toepassing van een systeem voor kwaliteitsbeheer, zoals bijvoorbeeld een systeem volgens de norm EN ISO 9001<sup>195</sup>.

De laatste alinea van punt 1 van bijlage VII A bevat de eis dat de fabrikant het nodige onderzoek verricht en de nodige proeven uitvoert met betrekking tot onderdelen en toebehoren. De noodzakelijke verificatiemethoden, waaronder de noodzakelijke inspecties en beproevingen van types, voorbeelden en eenheden, worden meestal in de desbetreffende geharmoniseerde normen gespecificeerd.

Wanneer er veranderingen optreden in het ontwerp of de fabricage van de betrokken machine, moeten alle in punt 1 van bijlage VII A vermelde documenten geregeld worden herzien en aangepast.

---

<sup>195</sup> EN ISO 9001: 2008 Systemen voor kwaliteitsbeheer – eisen (ISO 9001:2008).

**BIJLAGE VII A (vervolg)**

...

2. *Het in punt 1 bedoelde technische dossier moet ten minste tot tien jaar na de bouwdatum van de machine of, bij serieproductie, van de laatst geproduceerde eenheid daarvan, ter beschikking blijven van de bevoegde autoriteiten van de lidstaten.*

*Het technische dossier hoeft zich niet op het grondgebied van de Gemeenschap te bevinden en hoeft ook niet permanent in materiële vorm voorhanden te zijn. Wel moeten de onderdelen van het dossier door de in de EG-verklaring van overeenstemming aangewezen persoon binnen een tijd die met de complexiteit ervan overeenkomt, kunnen worden bijeengebracht en beschikbaar gesteld.*

*Het technische dossier behoeft geen gedetailleerde tekeningen of andere specifieke informatie over de voor de fabricage van de machines gebruikte onderdelen te bevatten, behalve indien kennis daarvan voor de controle van de overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen onontbeerlijk is.*

3. *Het niet-overleggen van het technische dossier na een naar behoren met redenen omkleed verzoek van de bevoegde nationale autoriteiten kan voldoende reden zijn voor twijfel omtrent de overeenstemming van de in dit technische dossier bedoelde machine met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van deze richtlijn.*

...

**§393 Bekendmaking van het technische dossier**

In punten 2 en 3 van bijlage VII A wordt vermeld onder welke voorwaarden het technische dossier ter beschikking moet worden gesteld van de instanties voor markttoezicht van de lidstaten – zie §98: toelichting bij artikel 4, leden 3 en 4. De relevante elementen van het technische dossier moeten beschikbaar worden gesteld na een naar behoren met redenen omkleed verzoek van de bevoegde autoriteiten van de lidstaat waar de fabrikant is gevestigd of van een andere lidstaat.

In de tweede alinea van punt 2 wordt vermeld dat het technische dossier zich niet op het grondgebied van de EU hoeft te bevinden. Het technische dossier voor machines die buiten de EU zijn gefabriceerd, kan dus in de vestiging van de fabrikant blijven.

In de tweede alinea van punt 2 wordt ook aangegeven dat het technische dossier niet permanent in materiële vorm voorhanden hoeft te zijn. De term 'technisch dossier' heeft derhalve betrekking op een geheel aan gegevens dat op een of meer plaatsen op papier of in elektronische vorm kan worden opgeslagen. Het is met name niet noodzakelijk om documenten te kopiëren die voor verschillende types machines identiek zijn. De informatie moet echter dusdanig zijn gerangschikt, geclassificeerd en opgeslagen, dat de fabrikant zonder uitstel de relevante onderdelen van het technische dossier kan overleggen, na een naar behoren met redenen omkleed verzoek van de instanties voor markttoezicht van een lidstaat, gericht aan de persoon die hiervoor in de EG-verklaring van overeenstemming is aangewezen – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A.

Omwille van het markttoezicht kan worden verzocht het technische dossier te overleggen, waarbij moet worden aangegeven wat de aard van de twijfel over de overeenstemming van de betrokken machine is en het verzoek zich verder dient te

beperken tot de onderdelen die nodig zijn voor het onderzoek – zie §98 en §99: toelichting bij artikel 4, leden 3 en 4.

Het technische dossier kan commercieel gevoelige of vertrouwelijke informatie bevatten. De instanties voor markttoezicht zijn gebonden aan de eerbiediging van de vertrouwelijkheid van dergelijke informatie – zie §143: toelichting bij artikel 18. Er is geen verplichting om elementen van het technische dossier aan anderen dan de bevoegde autoriteiten van de lidstaten te overleggen. De fabrikant is bijvoorbeeld niet verplicht om elementen van het technische dossier aan zijn klanten te overleggen.

In de derde alinea van punt 2 van bijlage VII A worden grenzen gesteld aan de vereiste gedetailleerdheid in het technische dossier met betrekking tot onderdelen – zie §392: toelichting bij punt 1 van bijlage VII A.

In punt 3 van bijlage VII A wordt gesteld dat het niet-overleggen van het technische dossier na een naar behoren met redenen omkleed verzoek van de bevoegde nationale autoriteiten voldoende reden kan zijn voor twijfel omtrent de overeenstemming van de betrokken machine. Het niet-overleggen van het technische dossier is geen bewijs van de niet-overeenstemming van de machine, maar als de fabrikant de relevante bestandsdelen van het technische dossier niet overlegt, zijn de instanties voor markttoezicht bevoegd om te beslissen wat voor actie er moet worden ondernomen, op grond van andere aanwijzingen waarover zij beschikken.

### **BIJLAGE VII (vervolg)**

...

#### **B. Relevante technische documenten voor niet voltooide machines**

*Dit deel beschrijft de procedure voor het samenstellen van de relevante technische documenten. Deze documenten moeten aantonen welke eisen van de richtlijn zijn toegepast en vervuld. Deze documenten moeten inzicht verschaffen in het ontwerp, de fabricage en de werking van de niet voltooide machine, voorzover dat nodig is voor de beoordeling van de overeenstemming met de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. Deze documenten moeten worden opgesteld in één van de officiële Gemeenschapstalen.*

*Het dossier bevat de volgende elementen:*

*a) een constructiedossier bestaande uit:*

- het overzichtsplan van de niet voltooide machine, alsmede de tekeningen van de besturingsschakelingen,*
- gedetailleerde en volledige tekeningen, eventueel aangevuld met berekeningen, testresultaten, certificaten enz., aan de hand waarvan kan worden nagegaan of de niet voltooide machine aan de toegepaste essentiële veiligheids- en gezondheidseisen voldoet,*
- de documentatie over de risicobeoordeling waaruit de gevolgde procedure blijkt, met inbegrip van de volgende gegevens:*

*i) de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van deze richtlijn die van toepassing en vervuld zijn,*

- ii) de beschrijving van de beschermende maatregelen die zijn toegepast om vastgestelde gevaren weg te nemen of onderkende risico's te verminderen en, in voorkomend geval, informatie over de restrisico's,*
  - iii) de normen en overige toegepaste technische specificaties die zijn toegepast, met opgave van de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die daaronder vallen,*
  - iv) technische verslagen met de resultaten van de proeven die door de fabrikant dan wel een door hem of zijn gemachtigde gekozen bevoegde instantie zijn verricht,*
  - v) kopie van de montagehandleiding van de niet voltooide machine;*
- b) in geval van serieproductie, de interne bepalingen die worden toegepast om de overeenstemming van de niet voltooide machine met de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te handhaven.*

*De fabrikant moet het nodige onderzoek verrichten en de nodige proeven uitvoeren met betrekking tot de componenten, de accessoires of de niet voltooide machine om vast te stellen of deze op grond van haar ontwerp en bouw veilig gemonteerd en gebruikt kan worden. De ter zake dienende verslagen en resultaten worden in het technische dossier opgenomen.*

*De betrokken technische informatie moet ten minste tot tien jaar na de bouwdatum van de niet voltooide machine of, bij serieproductie, van de laatst geproduceerde eenheid daarvan beschikbaar zijn en desgevraagd aan de bevoegde autoriteiten van de lidstaten worden voorgelegd. Deze documenten hoeven zich niet op het grondgebied van de Gemeenschap te bevinden en hoeven ook niet permanent in materiële vorm voorhanden te zijn. Wel moeten de documenten door de in de inbouwverklaring aangewezen persoon bijeengebracht en aan de bevoegde autoriteit overgelegd kunnen worden.*

*Het niet-overleggen van de betrokken technische documenten na een naar behoren met redenen omkleed verzoek van de bevoegde nationale autoriteiten kan voldoende reden zijn voor twijfel omtrent de verklaarde overeenstemming van de niet voltooide machine met de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen.*

### **§394 Relevante technische documenten voor niet voltooide machines**

De in bijlage VII B beschreven verplichting om de relevante technische documenten samen te stellen, geldt voor de fabrikant van de niet voltooide machine als bedoeld in artikel 1, lid 1, onder g) – zie §131: toelichting bij artikel 13, lid 1.

Het doel van de relevante technische documenten is om fabrikanten in staat te stellen de overeenstemming van de niet voltooide machine met de door hen toegepaste en vervulde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen aan te tonen, zoals is aangegeven in de inbouwverklaring – zie §95: toelichting bij artikel 4, lid 2, en § 98: toelichting bij artikel 4, leden 3 en 4. Tevens maken de documenten het voor de instanties voor markttoezicht gemakkelijker de overeenstemming van de niet voltooide machine met deze essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te controleren, vooral met betrekking tot aspecten die niet visueel kunnen worden gecontroleerd. De reikwijdte van de relevante technische documenten is dus beperkt



tot die essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die door de fabrikant van de niet-voltooid machine zijn toegepast en vervuld, alsmede tot zijn montagehandleiding – zie §385: toelichting bij bijlage II 1 B, punt 4.

Voor het overige zijn de toelichtingen bij de in bijlage VII A opgenomen bepalingen inzake het technische dossier voor machines geldig voor gelijkwaardige, in bijlage VII B opgenomen bepalingen met betrekking tot de relevante technische documenten voor niet-voltooid machines – zie §391 tot en met §393: toelichting bij bijlage VII A.

## **BIJLAGE VIII**

### ***Beoordeling van de overeenstemming met interne controle van de bouw van een machine***

- 1. Deze bijlage beschrijft de procedure volgens welke de fabrikant of diens gemachtigde die de in de punten 2 en 3 bedoelde verplichtingen moet nakomen, garandeert en verklaart dat de betrokken machine aan de desbetreffende eisen van deze richtlijn voldoet.*
- 2. Voor ieder van de serie in kwestie representatief type stelt de fabrikant of diens gemachtigde een technisch dossier als bedoeld in bijlage VII, onder a samen.*
- 3. De fabrikant moet alle nodige maatregelen nemen opdat het fabricageproces waarborgt dat de gebouwde machines in overeenstemming zijn met het technische dossier als bedoeld in bijlage VII, onder a en met de eisen van deze richtlijn.*

### **§395 Beoordeling van de overeenstemming met interne controle van de bouw van een machine**

In bijlage VIII wordt een beschrijving gegeven van de te volgen procedure ter beoordeling van de overeenstemming voor alle niet in bijlage IV vermelde categorieën machines – zie §128: toelichting bij artikel 12, lid 2. Tevens behoort deze procedure tot een van de drie mogelijke procedures ter beoordeling van de overeenstemming voor machines van de in bijlage IV vermelde categorieën, wanneer de fabrikant geharmoniseerde normen heeft toegepast waarvan de referenties zijn opgenomen in het Publicatieblad en die betrekking hebben op alle relevante essentiële veiligheids- en gezondheidseisen – zie §129: toelichting bij artikel 12, lid 3.

In punt 2 van bijlage VIII wordt herinnerd aan de verplichting van de fabrikant of zijn gemachtigde om voor elk type machine een technisch dossier op te stellen volgens bijlage VII A 1 – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1, onder b). In het technische dossier moet zijn vastgesteld welke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van toepassing zijn op de machines en er moet in worden beschreven hoe ze zijn vervuld. De term 'representatief type' is gelijkwaardig aan de termen 'type' of model – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1.

Er zij opgemerkt dat een technisch dossier vereist is voor zowel een in serie gefabriceerde machine als voor een machine die als afzonderlijke eenheid is gefabriceerd. Indien er veranderingen in het ontwerp van in serie gefabriceerde machines worden doorgevoerd, bijvoorbeeld wanneer materialen of componenten van diverse leveranciers zijn ingebouwd of wanneer het ontwerp is verbeterd, moet de overeenstemming van de gewijzigde aspecten van het ontwerp opnieuw worden beoordeeld en het technische dossier dienovereenkomstig worden aangepast.

Punt 3 van bijlage VIII bevat de eis dat de fabrikant maatregelen neemt die nodig zijn om te waarborgen dat in het fabricageproces wordt gezorgd voor overeenstemming van de gefabriceerde machine met het technische dossier en met de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1, onder b). Dit is de 'interne controle van de bouw' als bedoeld in de titel van bijlage VIII.

## **BIJLAGE IX**

### **EG-typeonderzoek:**

*de handeling waarbij een aangemelde instantie vaststelt en verklaart dat een representatief model van de in bijlage IV bedoelde machine (hierna "het type" genoemd) aan de bepalingen van deze richtlijn voldoet.*

- 1. Voor ieder type stelt de fabrikant of diens gemachtigde een technisch dossier als bedoeld in bijlage VII, onder A, samen.*

*...*

### **§396 EG-typeonderzoek:**

Bijlage IX betreft een van de beoordelingsprocedures voor overeenstemming die kan worden gevolgd voor machines behorend tot een van de in bijlage IV vermelde categorieën – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12, lid 3 en 4, en §388: toelichting bij bijlage IV.

Wanneer de procedure voor het EG-typeonderzoek is gekozen, moet elk model of machinetype behorend tot een van de in bijlage IV vermelde categorieën door een aangemelde instantie worden onderzocht. De aangemelde instantie controleert de documenten en verricht de noodzakelijke inspecties en beproevingen van een voorbeeld of voorbeelden van de machine, om zich ervan te vergewissen dat het model of type in overeenstemming met de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen is ontworpen en gebouwd.

Met de termen 'model' of 'type' wordt bedoeld op een of meer machines met een bepaald ontwerp, bepaalde technische kenmerken en een bepaalde toepassing. Een machine van een bepaald type kan in serie of als afzonderlijke eenheid worden geproduceerd.

Een soort machine kan varianten kennen; maar om tot hetzelfde type te kunnen worden gerekend, moeten varianten hetzelfde grondontwerp hebben, dezelfde gevaren in zich bergen en aan dezelfde beschermingsmaatregelen zijn onderworpen. Het is de verantwoordelijkheid van de aangemelde instantie om in elk specifiek geval te oordelen of varianten tot hetzelfde type kunnen worden gerekend of dat ze als verschillende types moeten worden behandeld. De varianten van een bepaald machinetype moeten in het technische dossier worden beschreven; van alle varianten moet de overeenstemming worden beoordeeld. In de verklaring van het EG-typeonderzoek moeten alle varianten van het machinetype waarop ze betrekking heeft worden vermeld – zie §399: toelichting bij punt 4 van bijlage IX.

In alinea 1 van bijlage IX wordt herinnerd aan de verplichting van de fabrikant om voor elk machinetype een technisch dossier volgens bijlage VII op te stellen – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1, onder b).

**BIJLAGE IX (vervolg)**

...

2. *Voor ieder type vraagt de fabrikant of diens gemachtigde bij een aangemelde instantie van zijn keuze een EG-typeonderzoek aan.*

*De aanvraag omvat:*

- naam en adres van de fabrikant en, in voorkomend geval, diens gemachtigde,*
- een schriftelijke verklaring dat er geen gelijklopende aanvraag bij een andere aangemelde instantie is ingediend,*
- het technische dossier.*

*Bovendien stelt de aanvrager een exemplaar van het type ter beschikking van de aangemelde instantie. De aangemelde instantie kan om meer exemplaren verzoeken indien dit nodig is voor het keuringsprogramma.*

...

**§397 Toepassing van een EG-typeonderzoek**

In punt 2 van bijlage IX wordt de inhoud van de aanvraag voor een EG-typeonderzoek beschreven. Een dergelijke aanvraag kan worden gedaan bij elke in de EU aangemelde instantie die is aangemeld voor de procedure voor het EG-typeonderzoek en de betrokken categorie machines.

De aanvraag kan in elke officiële EU-taal die voor de aangemelde instantie aanvaardbaar is, worden geschreven – zie §399: toelichting bij punt 8 van bijlage IX.

De aanvraag kan door de fabrikant zelf of door zijn gemachtigde worden gedaan – zie §84 en §85: toelichting bij artikel 2, onder j). Bij het eerste streepje van punt 2 wordt voorgeschreven dat de aanvraag vergezeld moet gaan van de naam en het adres van de fabrikant of in voorkomend geval van zijn gemachtigde – zie §250: toelichting bij punt 1.7.3 van bijlage I.

Bij het tweede streepje van punt 2 wordt geïmpliceerd dat de aanvraag voor een EG-typeonderzoek alleen aan één aangemelde instantie kan worden gericht. Het is niet de bedoeling van deze bepaling om de fabrikant te beletten diverse offertes te verzamelen alvorens te kiezen voor een aangemelde instantie om een EG-typeonderzoek te laten uitvoeren, maar eenvoudigweg om hem ervan te weerhouden van de ene aangemelde instantie die zijn ontwerp heeft geweigerd naar de andere te gaan, totdat er een het betrokken type goedkeurt.

Wanneer de fabrikant eenmaal een aangemelde instantie heeft uitzoekt om het EG-typeonderzoek voor een bepaald machinetype uit te voeren, moet hij verklaren dat hij geen aanvraag bij een andere aangemelde instantie heeft gedaan voor hetzelfde machinetype met hetzelfde ontwerp en dezelfde technische kenmerken en toepassing. De fabrikant is evenwel vrij om een andere aangemelde instantie te kiezen voor een EG-typeonderzoek van een ander machinetype.

Bij het derde streepje van punt 2 wordt voorgeschreven dat het technische dossier voor het betrokken machinetype deel uitmaakt van een aanvraag van een EG-typeonderzoek – zie §392: toelichting bij bijlage VII A 1. Het technische dossier heeft

betrekking op de gehele machine en niet alleen op de aspecten van de machine die de gevaren in zich bergen waarvoor de categorie machines in bijlage IV is opgenomen.

Met het oog op de procedure van het EG-typeonderzoek moet het technische dossier daarom in eerder stadium aan de aangemelde instantie beschikbaar worden gesteld dan in het algemeen is voorgeschreven in artikel 5, lid 1, sub b), waarin wordt gesteld dat het technische dossier beschikbaar moet zijn voordat de machine in de handel wordt gebracht of in gebruik wordt genomen – zie §103: toelichting bij artikel 5, lid 1. De aanvrager en de aangemelde instantie kunnen overeenkomen in welke vorm het technische dossier beschikbaar wordt gesteld.

In de laatste alinea van punt 2 wordt voorgeschreven dat de aanvrager een of meer voorbeelden van het type ter beschikking stelt van de aangemelde instantie om te worden gekeurd, gemeten en beproefd. Het aantal vereiste monsters moet redelijk zijn en gerechtvaardigd door de soorten onderzoeken en proeven die worden uitgevoerd. Wanneer destructieve proeven zijn vereist, kan er meer dan één monster nodig zijn. Voor grote machines is één monster meestal voldoende. Indien zo overeengekomen kan (kunnen) het (de) noodzakelijke monster(s) naar de aangemelde instantie worden gestuurd of ter beschikking van de aangemelde instantie worden gesteld op een door de fabrikant en aangemelde instantie overeengekomen plaats – zie §398: toelichting bij punt 3.4 van bijlage IX.

### **BIJLAGE IX (vervolg)**

...

#### **3. De aangemelde instantie verricht de volgende handelingen:**

- 3.1. *onderzoekt het technische dossier, controleert of het type in overeenstemming hiermee is vervaardigd en identificeert de onderdelen die zijn ontworpen overeenkomstig de toepasselijke bepalingen van de in artikel 7, lid 2, bedoelde normen, alsook de onderdelen die zijn ontworpen zonder dat de desbetreffende bepalingen van die normen in acht werden genomen;*
- 3.2. *verricht of geeft opdracht tot het verrichten van passende controles, metingen en proeven om na te gaan of de door de fabrikant gekozen oplossingen aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de richtlijn voldoen ingeval de in artikel 7, lid 2, bedoelde normen niet zijn toegepast;*
- 3.3. *verricht of geeft opdracht tot het verrichten van passende controles, metingen en proeven om, indien de in artikel 7, lid 2, bedoelde geharmoniseerde normen zijn gehanteerd, na te gaan of deze ook daadwerkelijk zijn toegepast;*
- 3.4. *stelt in overleg met de aanvrager de plaats vast waar wordt gecontroleerd of het type gebouwd is in overeenstemming met het betrokken technische dossier en waar de noodzakelijke onderzoeken, metingen en proeven zullen worden verricht.*

...

### **§398 Inhoud van het EG-typeonderzoek**

In punt 3 van bijlage IX worden de doelen en de inhoud van het EG-typeonderzoek voorgeschreven.

In punt 3.1 wordt voorgeschreven dat de aangemelde instantie:

- het technische dossier onderzoekt.
- controleert of het type in overeenstemming met het technische dossier is gefabriceerd;
- vaststelt welke delen of aspecten van de machine ontworpen zijn:
  - a) volgens de desbetreffende bepalingen van de geharmoniseerde normen;
  - b) volgens andere technische specificaties.

Hierdoor kan de aangemelde instantie verifiëren dat de fabrikant een deugdelijke risicobeoordeling heeft uitgevoerd, dat de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen die van toepassing zijn op de machine, op correcte wijze zijn vastgesteld en dat er toereikende veiligheidsmaatregelen ten uitvoer zijn gelegd. Door het technische dossier te bestuderen, kan de aangemelde instantie vaststellen welke keuringen, metingen en beproevingen moeten worden verricht van het (de) monster(s) van machines die haar ter beschikking zijn gesteld.

In punten 3.2 en 3.3 is sprake van verschillende benaderingen met betrekking tot machines die volgens geharmoniseerde normen zijn ontworpen en machines die niet volgens deze normen zijn ontworpen. De benaderingen die in de alinea's 3.2 en 3.3 worden beschreven, kunnen worden gecombineerd wanneer de toegepaste geharmoniseerde normen niet alle op de machine toe te passen essentiële veiligheids- en gezondheidseisen bestrijken, wanneer geharmoniseerde normen niet volledig zijn toegepast of wanneer deze alleen zijn toegepast voor bepaalde delen of aspecten van de machine.

Volgens punt 3.2 moet de aangemelde instantie, wanneer er geen geharmoniseerde normen op een machine (of delen of aspecten van een machine) zijn toegepast, passende keuringen, metingen en proeven vaststellen om de overeenstemming met de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te verifiëren. Zelfs in dergelijke gevallen kunnen geharmoniseerde normen een belangrijke indicatie geven van de stand van de technologie die in aanmerking moet worden genomen bij het verifiëren van de overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen – zie §161 en §162: toelichting bij algemeen beginsel 3 van bijlage I. De verificatiemethoden die in de geharmoniseerde normen worden vermeld, kunnen vaak worden gebruikt of aangepast voor machines die niet volgens deze normen zijn ontworpen. Anders kunnen verificatiemethoden worden gebruikt die in andere passende technische specificaties staan beschreven. Is dat niet mogelijk, dan moet de aangemelde instantie zich verlaten op de kennis en ervaring van zijn inspecteurs om een passende verificatiemethode te gebruiken waarmee een niveau van risicovermindering wordt gewaarborgd dat gelijk is aan wat in de geharmoniseerde normen wordt voorgeschreven – zie §408: toelichting bij punt 4 van bijlage XI. Richtsnoeren kunnen ook worden gevonden in de 'aanbevelingen voor gebruik', uitgegeven door de Coördinatie van aangemelde instanties voor machines (coordination of Notified Bodies for Machinery, NB-M)– zie §137: toelichting bij artikel 14, lid 7.

Bij machines of aspecten van machines waarvoor geharmoniseerde normen zijn gebruikt, moet de aangemelde instantie volgens punt 3.3 de noodzakelijke keuringen,

metingen en proeven verrichten om te verifiëren of de normatieve eisen voor het ontwerp en de bouw correct zijn toegepast.

Als algemene regel geldt dat de keuringen, metingen en proeven die nodig zijn om de overeenstemming van de machine te verifiëren, door de aangemelde instantie zelf worden verricht – zie §408: toelichting bij punt 3 van bijlage XI. De aangemelde instantie kan echter bijzondere controles uitbesteden, zoals het niet-destructieve onderzoek van laswerk. Om te vermijden dat proeven elkaar overlappen, kan een aangemelde instantie rekening houden met verslagen van keuringen die door andere deskundige instanties of door de fabrikant zelf zijn uitgevoerd. Een aangemelde instantie die verslagen uit andere bronnen accepteert, blijft niettemin volledig verantwoordelijk voor het besluit over de overeenstemming van machines krachtens het EG-typeonderzoek.

Overeenkomstig punt 3.4 moeten de aangemelde instantie en de aanvrager afspreken waar de machine wordt onderzocht. Praktische keuzecriteria voor een geschikte onderzoeksplaats zijn onder meer de omvang van de machine en de aard van de uit te voeren keuringen, metingen en proeven. In sommige gevallen, vooral bij grote machines, kan het aan te raden zijn om de gehele machine bij de fabrikant te laten onderzoeken; sommige componenten of onderdelen kunnen dan voor onderzoek naar de vestiging van de aangemelde instantie worden gebracht. Bij een EG-typeonderzoek van machines die in de bedrijfsruimten van de gebruiker zijn gemonteerd, of bij gespecialiseerde machines, is het vaak nodig de keuringen, metingen en proeven op de plaats van de installatie te verrichten.

#### **BIJLAGE IX (vervolg)**

...

- 4. Indien het type aan de bepalingen van deze richtlijn voldoet, verstrekt de aangemelde instantie een verklaring van EG-typeonderzoek aan de aanvrager. Op de verklaring staan de naam en het adres van de fabrikant en diens gemachtigde, de nodige gegevens ter identificatie van het goedgekeurde type, de controlebevindingen en de eventuele voorwaarden waaronder de verklaring geldig is.*

*De fabrikant en de aangemelde instantie bewaren gedurende 15 jaar, te rekenen vanaf de datum van afgifte van de verklaring, een afschrift van deze verklaring, het technische dossier, alsmede alle hierop betrekking hebbende documenten.*

- 5. Indien het type niet aan de bepalingen van deze richtlijn voldoet, weigert de aangemelde instantie de aanvrager een verklaring van EG-typeonderzoek te verstrekken en motiveert zij de weigering uitvoerig. Zij stelt de aanvrager, de overige aangemelde instanties en de lidstaat die haar heeft aangemeld in kennis. Er moet in een beroepsprocedure worden voorzien.*
- 6. De aanvrager stelt de aangemelde instantie die het technische dossier betreffende de verklaring van EG-typeonderzoek in bezit heeft, in kennis van alle aan het goedgekeurde type aangebrachte wijzigingen. De aangemelde instantie onderzoekt deze wijzigingen en bevestigt dan de geldigheid van de bestaande verklaring van EG-typeonderzoek, of stelt een nieuwe verklaring op indien de overeenstemming met de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen of met de bedoelde*

*gebruiksvoorwaarden van het type door deze wijzigingen in het geding kan komen.*

- 7. De Commissie, de lidstaten en de overige aangemelde instanties kunnen desgewenst een afschrift van de verklaringen van EG-typeonderzoek krijgen. Als zij hiertoe een met redenen omkleed verzoek indienen, kunnen de Commissie en de lidstaten ook een afschrift van het technische dossier en van de resultaten van door de aangemelde instantie uitgevoerde onderzoeken krijgen.*
- 8. De dossiers en de briefwisseling betreffende de EG-typeonderzoeksprocedures worden opgesteld in de officiële Gemeenschapstaal/talen van de lidstaat waar de aangemelde instantie gevestigd is, dan wel in een door deze instantie geaccepteerde officiële Gemeenschapstaal.*

...

### **§399 Verklaring van EG-typeonderzoek**

Wanneer het resultaat van een EG-typeonderzoek positief is, verstrekt de aangemelde instantie krachtens punt 4 van bijlage IX een verklaring van een EG-typeonderzoek. In de verklaring moet duidelijk staan op welk type machine ze betrekking heeft. De voor de identificatie van het goedgekeurde type noodzakelijke gegevens omvatten onder meer de aanduiding van de machine en de referentie van de serie of van het type dat op de machine is aangegeven- zie §250: toelichting bij punt 1.7.3 van bijlage I. Indien de verklaring een type met varianten betreft, dan moeten deze varianten in de verklaring worden geïdentificeerd en hun onderscheidende kenmerken worden aangegeven.

Het is mogelijk een verklaring van EG-typeonderzoek aan een fabrikant te verstrekken voor een type machine dat onder meer dan één benaming of handelsmerk in de handel wordt gebracht. In dat geval worden de verschillende betrokken namen en handelsmerken in de verklaring van het EG-typeonderzoek gespecificeerd, met de opmerking dat ze hetzelfde type machine betreffen. Indien wordt besloten de machine, nadat de oorspronkelijke verklaring van EG-typeonderzoek is verstrekt, onder een andere referentie of ander merk in de handel te brengen, moet de aangemelde instantie hiervan in kennis worden gesteld en moet de verklaring dienovereenkomstig worden gewijzigd.

Tot 15 jaar na de afgifte van de verklaring moeten de fabrikant en de aangemelde instantie een afschrift van de verklaring van EG-typeonderzoek, het technische dossier voor de machine en alle hierop betrekking hebbende documenten bewaren, zodat de Commissie, de lidstaten of de andere aangemelde instanties de documenten volgens punt 7 kunnen raadplegen. Elke keer dat de verklaring wordt vernieuwd, treedt er ook weer een nieuwe bewaarperiode van 15 jaar in – zie §400: toelichting bij punt 9.3 van bijlage IX. De periode van 15 jaar zorgt ervoor dat de betrokken documenten beschikbaar blijven tot 10 jaar na de fabricage van de laatste eenheid van een serie, tijdens welke de fabrikant het technische dossier voor de machine beschikbaar moet houden voor de bevoegde autoriteiten – zie §393: toelichtingen bij bijlage VII A 2. Aangezien de aangemelde instantie meestal niet weet wanneer de laatste eenheid van het type waarop de verklaring betrekking heeft, is gefabriceerd en de verklaring geldig is voor een periode van vijf jaar, is de periode van bewaring voor de verklaring van EG-typeonderzoek vijf jaar langer, maar gaat ze in op de datum van afgifte van de verklaring.



Krachtens punt 5 van bijlage IX stelt de aangemelde instantie bij een negatief resultaat van het EG-typeonderzoek, de aanvrager in kennis van haar weigering een verklaring van EG-typeonderzoek te verstrekken. Zij geeft daarbij een uitvoerige motivering en wijst op de procedure van beroep tegen deze beslissing – zie §135: toelichting bij artikel 14, lid 6. De overige aangemelde instanties en de lidstaat die de betrokken aangemelde instantie heeft aangemeld moeten in kennis worden gesteld van elke weigering om een verklaring van EG-typeonderzoek te verstrekken.

In punt 6 van bijlage IX wordt voorgeschreven dat de aanvrager de aangemelde instantie in kennis stelt van wijzigingen die hij van plan is aan het goedgekeurde type aan te brengen. De aangemelde instantie moet dan beslissen of de wijziging al dan niet de geldigheid van de verklaring van EG-typeonderzoek aantast.

Indien het om kleine wijzigingen gaat, kan de aangemelde instantie een nieuwe versie van of aanvulling op de oorspronkelijke verklaring verstrekken. Indien de veranderingen van invloed kunnen zijn op de overeenstemming van de machine met de desbetreffende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen, kunnen nieuwe verificaties nodig zijn voordat er een nieuwe versie van of aanvulling op de verklaring wordt verstrekt. Het technische dossier dat in het bezit is van de fabrikant en de aangemelde instantie moet dan dienovereenkomstig worden aangepast.

Indien de wijziging zulke grote veranderingen met zich meebrengt dat de overeenstemming van de machine met de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen opnieuw moet worden beoordeeld, laat de aangemelde instantie de aanvrager weten dat de oorspronkelijke verklaring niet langer geldig is voor het gewijzigde type. Indien de fabrikant de wijzigingen wil blijven doorvoeren, moet hij een nieuw EG-typeonderzoek aanvragen. Over het algemeen kan dit onderzoek beperkt blijven tot de aspecten van de machine waarop de wijzigingen van invloed zijn.

Desgevraagd kunnen de Commissie, de lidstaten en de andere aangemelde instanties een afschrift van verstrekte verklaringen van een aangemelde instantie krijgen (punt 7 van bijlage IX). Als zij hiertoe een met redenen omkleed verzoek indienen, kunnen de Commissie en de lidstaten ook een afschrift van het technische dossier en van de resultaten van door de aangemelde instantie uitgevoerde onderzoeken krijgen. Aangemelde instanties moeten aan dergelijke verzoeken voldoen, of zij nu afkomstig zijn van de autoriteiten van de lidstaat die hen heeft aangemeld, of van de autoriteiten van een van de andere lidstaten. Er kan om zulke documenten worden verzocht ten behoeve van het markttoezicht. In dergelijke verzoeken moet zijn aangegeven waarom er aan de overeenstemming van de machine wordt getwijfeld. Verder moeten zij beperkt blijven tot de onderdelen die nodig zijn voor het onderzoek – zie §98 en §99: toelichting bij artikel 4, leden 3 en 4.

Wanneer een machine in de handel wordt gebracht, hoeft deze niet vergezeld te gaan van een verklaring van EG-typeonderzoek. Wel moeten de gegevens van het EG-typeonderzoek in de EG-verklaring van overeenstemming zijn aangegeven, alsook het nummer van de verklaring van het EG-typeonderzoek – zie §383: toelichting bij bijlage II 1 A.

Punt 8 van bijlage IX heeft betrekking op de taal van de dossiers en de briefwisseling betreffende de EG-typeonderzoeksprocedure, uitgezonderd het technische dossier – zie §391: toelichting bij bijlage VII A. De hiervoor gemaakte keuze van een officiële

EU-taal is een zaak die de aanvrager en de aangemelde instantie overeen moeten komen.

**BIJLAGE IX** (vervolg)

...

**9. Geldigheid van de verklaring van EG-typeonderzoek**

*9.1. De aangemelde instantie draagt de permanente verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat de verklaring van EG-typeonderzoek geldig blijft.*

*Zij brengt de fabrikant op de hoogte van elke belangrijke wijziging die gevolgen kan hebben voor de geldigheid van de verklaring. De aangemelde instantie trekt verklaringen die niet meer geldig zijn in.*

*9.2. De fabrikant van de machine in kwestie draagt de permanente verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat de betrokken machine aan de desbetreffende stand van de techniek voldoet.*

*9.3. De fabrikant verzoekt de aangemelde instantie om de geldigheid van de verklaring van EG-typeonderzoek elke vijf jaar te evalueren.*

*Indien de aangemelde instantie oordeelt dat, rekening houdend met de stand van de techniek, de verklaring geldig blijft, verlengt zij de geldigheidsduur van de verklaring voor een nieuwe periode van vijf jaar.*

*De fabrikant en de aangemelde instantie bewaren een afschrift van deze verklaring, van het technische dossier en van alle desbetreffende documenten voor een periode van 15 jaar na de datum waarop de verklaring is afgegeven.*

*9.4 Indien de geldigheid van een verklaring van EG-typeonderzoek niet wordt verlengd, stopt de fabrikant het in de handel brengen van de betrokken machine.*

**§400 Geldigheid en beoordeling van de verklaring van EG-typeonderzoek**

In punt 9 van bijlage IX worden de geldigheid van verklaringen van EG-typeonderzoek en hun periodieke evaluatie behandeld.

Op grond van punt 9.1 is de aangemelde instantie er verantwoordelijk voor dat de verklaringen van EG-typeonderzoek die zij heeft verstrekt, geldig blijven. Deze verantwoordelijkheid wordt begrensd door de informatie waarover de aangemelde instantie de beschikking heeft. De aangemelde instantie moet de houder van de verklaring in kennis stellen van belangrijke wijzigingen in de wettelijke voorschriften of in de stand van de techniek waarvan zij op de hoogte is en die van invloed kunnen zijn op de geldigheid van de verklaring.

Bijvoorbeeld: aangezien de aangemelde instanties op de hoogte moeten blijven van de situatie omtrent de normen die van belang zijn voor hun activiteiten – zie §408: toelichtingen bij punt 8 van bijlage XI – zullen zij hun houders van verklaringen in kennis stellen van nieuwe of gewijzigde geharmoniseerde normen die voortvloeien uit significante veranderingen in de stand van de techniek van de betrokken machine – zie §162: toelichting bij Algemeen beginsel 3 van bijlage I.

Aangemelde instanties zullen hun houders van verklaringen in kennis stellen van besluiten van de Commissie inzake maatregelen betreffende categorieën van potentieel gevaarlijke machines – zie §118: toelichtingen bij artikel 9 – betreffende formele bezwaren tegen geharmoniseerde normen – zie §121: toelichting bij artikel 10 – of betreffende de vrijwaringsprocedure – zie §123: toelichting bij artikel 11 – wanneer deze besluiten gevolgen hebben voor de overeenstemming van de betrokken machine.

Voor de intrekking van verklaringen van EG-typeonderzoeken – zie §135: toelichting bij artikel 14, lid 6.

Punt 9.2 is een aanvulling op punt 6 – zie §397: toelichting bij bijlage IX – en op punt 9.1. Hierin wordt herinnerd aan de verplichting van de fabrikant om rekening te houden met belangrijke ontwikkelingen in de stand van de techniek die kunnen betekenen dat een verklaring van EG-typeonderzoek niet langer kan worden geacht bepaalde essentiële veiligheids- en gezondheidseisen te vervullen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer nieuwe of effectievere beschermingsmiddelen beschikbaar komen of wanneer een nieuwe of geharmoniseerde norm openbaar wordt gemaakt – zie §161 en §162: toelichting bij Algemeen beginsel 3 van bijlage I.

In punt 9.3 wordt voorgeschreven dat de houder van een verklaring van EG-typeonderzoek elke vijf jaar verzoekt de geldigheid van de verklaring te evalueren. Dit houdt in dat de datum waarop de geldigheid verloopt, moet worden vermeld in de door de aangemelde instantie verstrekte verklaring. De fabrikant is verantwoordelijk voor het tijdig aanvragen van de evaluatie; het is echter nuttig als de aangemelde instantie een herinnering stuurt naar haar houders van verklaringen.

Tijdens de evaluatie van een verklaring van EG-typeonderzoek, toetst de aangemelde instantie het technische dossier voor de machine aan relevante ontwikkelingen in de stand van de techniek die zich mogelijk hebben voorgedaan in de vijf jaar die zijn verstreken. Indien de aangemelde instantie dit nodig heeft voor haar beoordeling, verifieert ze een monster van een machine. Op grond van de evaluatie besluit de aangemelde instantie of zij de verklaring wel of niet met vijf jaar verlengt.

De vernieuwde verklaring, het aangepaste technische dossier en alle andere relevante documenten zijn onderworpen aan dezelfde eisen voor bewaring als de oorspronkelijke verklaring – zie §399: toelichting bij punt 4 van bijlage IX.

In punt 9.4 wordt voorgeschreven dat als de verklaring van EG-typeonderzoek niet wordt verlengd, de fabrikant stopt met het in de handel brengen van het betrokken machinetype.

## **BIJLAGE X**

### ***Volledige kwaliteitsborging***

*Deze bijlage beschrijft de beoordeling van de overeenstemming van de in bijlage IV bedoelde machines door middel van een systeem voor volledige kwaliteitsborging. Het beschrijft de procedure op grond waarvan een aangemelde instantie het kwaliteitssysteem evalueert en goedkeurt, en toeziet op de toepassing ervan.*

- 1. De fabrikant hanteert een goedgekeurd kwaliteitssysteem voor ontwerp, fabricage, eindcontrole en testen als omschreven in punt 2 en is onderworpen aan het in punt 3 omschreven toezicht.*

...

### **§401 Volledige kwaliteitsborging**

Bijlage IX betreft een van de procedures ter beoordeling van de overeenstemming die kan worden gevolgd voor de machines die tot een van de in bijlage IV vermelde categorieën behoren – zie §129 en §130: toelichting bij artikel 12, leden 3 en 4, en §388: toelichting bij bijlage IV. Wanneer de procedure voor volledige kwaliteitsborging is gevolgd, is de fabrikant niet verplicht elk type machine door de aangemelde instantie te laten onderzoeken. In plaats daarvan evalueert en controleert de aangemelde instantie het systeem voor volledige kwaliteitsborging van de fabrikant. Het systeem moet zodanig worden opgezet en gebruikt dat het ontwerp en de fabricage van de in bijlage IV bedoelde machines overeenstemmen met de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen. Tevens moeten noodzakelijke keuringen en proeven waarborgen dat de overeenstemming van de machine te allen tijde gehandhaafd blijft.

In punt 1 worden in algemene termen de verplichtingen vermeld van de fabrikant of zijn gemachtigde die kiest voor de in bijlage X beschreven procedure.

**BIJLAGE X (vervolg)**

...

**2. Kwaliteitssysteem**

*2.1. De fabrikant of zijn gemachtigde vraagt bij een aangemelde instantie van zijn keuze een evaluatie van zijn kwaliteitssysteem aan.*

*Deze aanvraag bevat de volgende gegevens:*

- naam en adres van de fabrikant en, in voorkomend geval, diens gemachtigde,*
- de plaatsen van ontwerp, fabricage, inspectie, testen en opslag van de machines,*
- het in bijlage VII, onder A, beschreven technisch dossier voor één model van elke van de in bijlage IV opgesomde categorieën machines die hij wil gaan fabriceren,*
- de documentatie over het kwaliteitssysteem,*
- een schriftelijke verklaring dat er geen gelijklopende aanvraag bij een andere aangemelde instantie is ingediend.*

**§402 De aanvraag voor een beoordeling van een systeem voor volledige kwaliteitsborging**

Punt 2.1 van bijlage X betreft de inhoud van de aanvraag van de fabrikant, of zijn gemachtigde, van de beoordeling van een systeem voor volledige kwaliteitsborging. Een dergelijke aanvraag kan worden ingediend bij elke aangemelde instantie in de EU die is aangemeld voor de procedure voor volledige kwaliteitsborging en voor de categorie(ën) machines waarop het systeem voor volledige kwaliteitsborging van de fabrikant betrekking heeft.

Hoewel bijlage X geen voorschrift bevat aangaande de taal waarin de correspondentie tussen fabrikant en aangemelde instantie moet worden gevoerd, mag ervan uit worden gegaan dat dergelijke correspondentie, net als bij de procedure voor het EG-typeonderzoek, in elke voor de aangemelde instantie aanvaardbare officiële EU-taal wordt gevoerd - zie §399 toelichtingen bij punt 8 van bijlage IX.

Bij het tweede streepje van punt 2.1 wordt voorgeschreven dat de aanvraag de vermelding moet bevatten van de plaatsen van ontwerp, fabricage, inspectie, testen en opslag van de machine. De bedoeling van deze informatie is dat de aangemelde instantie de in de punten 2.3 en 3.2 vermelde inspecties ter plaatse kan uitvoeren.

Wanneer de fabrikant het ontwerp, de fabricage, inspectie, testen of opslag van de machine geheel of voor een groot deel uitbesteedt, moet de identiteit van de betrokken onderaannemers worden vermeld, alsook de plaatsen waar zij hun werkzaamheden uitvoeren. De fabrikant van de machine is verantwoordelijk voor het verkrijgen van de informatie en de documenten van zijn onderaannemers die nodig is voor de beoordeling van de aspecten van het systeem voor volledige kwaliteitsborging die van toepassing zijn op de uitbesteede werkzaamheden. Dit geldt niet voor de aankoop van volledige componenten, veiligheidscomponenten of niet

voltooid machines. Wel moeten in het systeem voor volledige kwaliteitsborging maatregelen zijn opgenomen die ervoor zorgen dat dergelijke leveringen van dien aard zijn dat de overeenstemming van de uiteindelijke machine gewaarborgd blijft.

Bij het derde streepje van punt 2.1 wordt voorgeschreven dat de fabrikant, als deel van zijn aanvraag voor beoordeling van het systeem voor volledige kwaliteitsborging, een technisch dossier bijvoegt voor een model per categorie machines waarop het systeem voor volledige kwaliteitsborging betrekking heeft. De term 'categorie' verwijst naar de titel van bijlage IV: 'Categorieën machines waarvoor een van de in artikel 12, leden 3 en 4, bedoelde procedures moet worden gevolgd'. Elk van de 23 nummers in bijlage IV moet derhalve worden beschouwd als een categorie machines; in dit verband dienen de subcategorieën van de nummers 1, 4 en 12 van bijlage IV niet als onderscheidende categorieën te worden beschouwd.

Voor elke te fabriceren categorie machines moet de fabrikant in een technisch dossier voorzien. Bijvoorbeeld: indien het systeem voor volledige kwaliteitsborging van toepassing is op onder meer de fabricage van hefbruggen voor voertuigen (nummer 16 van bijlage IV) en voor hijs- en hefwerktuigen voor het heffen van personen (nummer 17 van bijlage IV), moet de fabrikant kunnen voorzien in een technisch dossier voor een model van een hefbrug voor voertuigen en een technisch dossier voor een model van een hijs- en hefwerktuig voor het heffen van personen.

Aangezien deze eis tot doel heeft om de aangemelde instantie in staat te stellen te onderzoeken of de betrokken technische dossiers overeenstemmen met de toepasselijke veiligheids- en gezondheidseisen, moet het technische dossier een afspiegeling zijn van het productassortiment van de fabrikant en dienen de voornaamste gevaren die de betrokken categorie machines in zich bergt, erin te worden vermeld. De aangemelde instantie moet zich derhalve ervan vergewissen dat het geleverde technische dossier het model betreft dat de meest complexe machine in elke categorie vertegenwoordigt waarop het systeem voor volledige kwaliteitsborging van toepassing is.

Voordat het onderzoek bij de fabrikant plaatsvindt, wordt het technische dossier ter beschikking gesteld van de aangemelde instantie, aangezien de beoordeling van het technische dossier een belangrijk instrument is om het systeem voor volledige kwaliteitsborging te controleren.

Als algemene regel geldt dat het gehele technische dossier aan de aangemelde instantie wordt overgelegd. Voor zeer complexe machines kan het onpraktisch zijn om vóór de inspectie bij de fabrikant, het gehele technische dossier over te leggen. In dergelijke gevallen kan de inhoud van de documenten in overleg met de aangemelde instantie worden beperkt, voordat deze wordt opgestuurd. Tijdens het onderzoek moeten echter alle elementen van het technische dossier voorhanden zijn.

Bij het vierde streepje van punt 2.1 wordt de documentatie betreffende het in punt 2.2 voorgeschreven kwaliteitssysteem vermeld.

Bij het laatste streepje van punt 2.1 wordt geïmpliceerd dat de aanvraag voor de beoordeling van een systeem voor volledige kwaliteitsborging alleen aan één aangemelde instantie kan worden gericht. Het is niet de bedoeling van deze eis om de fabrikant te beletten diverse offertes te verkrijgen voordat hij een aangemelde

instantie uitkiest voor de beoordeling van zijn systeem voor volledige kwaliteitsborging, maar eenvoudigweg om te voorkomen dat hij zich bij de ene na de andere aangemelde instantie vervoegt totdat er een zijn systeem goedkeurt.

Wanneer de fabrikant eenmaal een aangemelde instantie ter beoordeling van zijn systeem voor volledige kwaliteitsborging heeft uitgekozen, moet hij verklaren dat hij bij geen enkele andere aangemelde instantie een aanvraag betreffende hetzelfde systeem voor kwaliteitsborging heeft ingediend.

**BIJLAGE X (vervolg)**

...

*2.2. Het kwaliteitssysteem moet waarborgen dat de machines in overeenstemming zijn met de bepalingen van deze richtlijn. Alle door de fabrikant gevolgde beginselen, eisen en bepalingen moeten systematisch en ordelijk worden aangegeven in een documentatie van schriftelijk vastgelegde maatregelen, procedures en instructies. De documentatie over het kwaliteitssysteem moet ervoor zorgen dat de kwaliteits- en proceduremaatregelen, zoals kwaliteitsprogramma's, -plannen, -handleidingen en -rapporten, door iedereen op dezelfde manier kunnen worden geïnterpreteerd.*

*De documentatie bevat met name een deugdelijke beschrijving van:*

- de kwaliteitsdoelstellingen, het organisatieschema en de verantwoordelijkheden en bevoegdheden van de bedrijfsleiding met betrekking tot het ontwerp en de kwaliteit van de machines,*
- de technische specificaties van het ontwerp, met inbegrip van de normen die zullen worden toegepast en, indien de in artikel 7, lid 2, bedoelde normen niet volledig worden toegepast, de middelen die worden aangewend om te waarborgen dat aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van deze richtlijn wordt voldaan,*
- de controle- en keuringstechnieken voor het ontwerp, de procédés en systematische maatregelen die zullen worden toegepast bij het ontwerpen van de machines waarop deze richtlijn betrekking heeft,*
- de daarbij gebruikte fabricage-, kwaliteitsbeheersings- en kwaliteitsborgingstechnieken en -procédés, alsmede de in dat verband systematisch toe te passen maatregelen,*
- de onderzoeken en testen die voor, tijdens en na de fabricage zullen worden verricht en de frequentie waarmee dat gebeurt,*
- de kwaliteitsrapporten, zoals controleverslagen, testgegevens, ijkgegevens, rapporten betreffende de kwalificatie van het betrokken personeel enz.,*
- de middelen om controle uit te oefenen op het bereiken van de vereiste ontwerp- en productkwaliteit van de machine en de doeltreffende werking van het kwaliteitssysteem.*

...

### **§403 Doelen en inhoud van het systeem voor volledige kwaliteitsborging**

In punt 2.2 van bijlage X komen de doelen van het systeem voor volledige kwaliteitsborging aan bod en wordt de inhoud ervan samengevat. De basisdoelen van het systeem voor volledige kwaliteitsborging zijn om ervoor te zorgen dat de betrokken machine in overeenstemming met de desbetreffende essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van de machinerichtlijn is ontworpen en gebouwd en dat de overeenstemming van de geproduceerde machine wordt gecontroleerd en gehandhaafd.

De eerste alinea van punt 2.2 vermeldt het voorschrift dat het systeem voor volledige kwaliteitsborging volledig wordt gedocumenteerd. Bij de zeven streepjes van de tweede alinea van punt 2.2 wordt samengevat wat de voornaamste elementen van de documentatie van het systeem voor volledige kwaliteitsborging zijn.

Bij het eerste streepje van de tweede alinea van punt 2.2 worden de doelen en de organisatorische aspecten van het systeem vermeld. Het organisatieschema en de omschrijving van de verantwoordelijkheden van de bedrijfsleiding moeten waarborgen dat de doelen van het systeem voor volledige kwaliteitsborging doelmatig worden vervuld. Wanneer alle of aanzienlijke delen van het ontwerp, de fabricage, de keuring, de beproeving en de opslag van de machine, worden uitbesteed of door onderaannemers worden uitgevoerd, moeten de betrekkingen tussen de fabrikant en diens onderaannemers zijn opgenomen in de beschrijving van de organisatorische aspecten van het systeem voor volledige kwaliteitsborging.

Bij het tweede streepje van de tweede alinea van punt 2.2 worden de gebruikte technische specificaties van het ontwerp vermeld. Wanneer geharmoniseerde normen worden toegepast, moeten hun referenties worden gedocumenteerd en de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen waarop zij betrekking hebben worden aangegeven. Wanneer geharmoniseerde normen niet of niet volledig worden toegepast, moet er een documentatie worden bijgehouden van de alternatieve technische specificaties waarmee de voor de machine toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen worden vervuld.

Bij het derde streepje van de tweede alinea van punt 2.2 wordt ingegaan op de controle- en keuringstechnieken, procedés en systematische maatregelen die worden toegepast om te zorgen voor de overeenstemming van het ontwerp van de machine. De verantwoordelijkheden en bevoegdheden van degenen die met deze maatregelen zijn belast, moeten worden omschreven en hun acties moeten te achterhalen zijn. De controle van het ontwerp en het onderzoek worden onder toezicht uitgevoerd (met duidelijke instructies, controlelijsten, enz.). Naar goed gebruik worden de controle en verificatie van het ontwerp uitgevoerd door personen die niet direct bij de ontwikkeling van het ontwerp betrokken zijn geweest.

Bij het vierde streepje van de tweede alinea van punt 2.2 wordt melding gemaakt van de kwaliteitscontrole en de kwaliteitsborgingstechnieken, alsmede van de uit te voeren procedés en systematische maatregelen om te waarborgen dat het fabricageproces machines voortbrengt die voldoen aan de specificaties van het ontwerp. Deze maatregelen moeten onder meer bestaan uit middelen om basiscomponenten, veiligheidscomponenten of niet voltooid machines die volledig van leveranciers zijn betrokken, zodanig te controleren dat de overeenstemming van de uiteindelijk machines gewaarborgd is.



Bij het vijfde streepje van de tweede alinea van punt 2.2 wordt melding gemaakt van onderzoeken en testen die voor, tijdens en na de fabricage moeten worden verricht. Deze moeten onder meer bestaan uit onderzoeken en testen die voor of tijdens de productie worden uitgevoerd van materialen, componenten of onderdelen, en uit onderzoeken en testen die aan het einde van het fabricageproces van de volledige machine worden uitgevoerd, om de overeenstemming van de productie met de specificaties van het ontwerp te waarborgen. De aard, frequentie en acceptatiecriteria van de controles en de proeven moeten worden gedocumenteerd. Bij negatieve resultaten moeten de te nemen maatregelen worden omschreven.

Wanneer de fabrikant alle of aanzienlijke delen van het ontwerp en/of van de fabricage van de betrokken machine uitbesteedt, moeten de bij het derde, vierde en vijfde streepje van de tweede alinea van deel 2.2 vermelde doelen en verplichtingen betrekking hebben op het uitbestede ontwerp en/of op de uitbestede activiteiten, alsmede op de plaatsen waar ze hun beslag krijgen.

Bij het zesde streepje van de tweede alinea van punt 2.2 worden kwaliteitsrapporten vermeld. De uitgaande documenten van het systeem voor volledige kwaliteitsborging moeten zodanig worden geclassificeerd en opgeslagen dat de informatie zowel ten behoeve van het management als voor auditdoeleinden beschikbaar is.

Bij het laatste streepje van de tweede alinea van punt 2.2 wordt voorgeschreven dat de fabrikant de middelen omschrijft waarmee het rendement van het systeem voor volledige kwaliteitsborging kan worden gecontroleerd, opdat het effectief, volgens de bij de zes voorafgaande streepjes van deel 2.2 vermelde documenten, wordt gebruikt. Deze middelen moeten ervoor zorgen dat afwijkingen worden opgespoord, er passende herstelmaatregelen worden genomen en waar nodig de inhoud van het systeem voor volledige kwaliteitsborging wordt aangepast en verbeterd.

### ***BIJLAGE X (vervolg)***

...

*2.3. De aangemelde instantie evalueert het kwaliteitssysteem om na te gaan of dit aan de in punt 2.2 bedoelde eisen voldoet.*

*Onderdelen van het kwaliteitssysteem die overeenkomen met de desbetreffende geharmoniseerde norm, worden geacht te voldoen aan de desbetreffende in punt 2.2 bedoelde eisen.*

*Ten minste één lid van het beoordelingsteam moet ervaring hebben met het evalueren van de technologie van de machines. De evaluatieprocedure omvat een inspectiebezoek aan de installaties van de fabrikant. Bij de evaluatie verricht het beoordelingsteam een onderzoek naar de technische dossiers als bedoeld in punt 2.1, tweede alinea, derde streepje, waarbij wordt nagegaan of zij voldoen aan de relevante veiligheids- en gezondheidseisen.*

*De fabrikant of diens gemachtigde wordt van de beslissing in kennis gesteld. De kennisgeving bevat de conclusies van het onderzoek en het met redenen omklede evaluatiebesluit. Er moet in een beroepsprocedure worden voorzien.*

...

#### **§404 Beoordeling van het systeem voor volledige kwaliteitsborging.**

De taken van de aangemelde instantie in de evaluatie van het systeem voor volledige kwaliteitsborging, worden in punt 2.3 van bijlage X samengevat.

In de tweede alinea van punt 2.3 wordt *'de desbetreffende geharmoniseerde norm'* vermeld. De desbetreffende geharmoniseerde norm voor een systeem voor volledige kwaliteitsborging is norm EN ISO 9001<sup>196</sup>. De toepassing van deze norm houdt derhalve een vermoeden van overeenstemming in met de eisen van bijlage X, op voorwaarde dat het systeem voor volledige kwaliteitsborging borg staat voor de overeenstemming van de betrokken producten met alle specifieke eisen van de machinerichtlijn (in de norm omschreven als *'wettelijke en bestuursrechtelijke bepalingen die van toepassing zijn op het product'*). De toepassing van norm EN ISO 9001 en de bijbehorende certificering door een certificerende instelling zijn evenwel niet verplicht.

De aangemelde instantie die overeenkomstig bijlage X een systeem voor volledige kwaliteitsborging evalueert, kan zich niet volledig verlaten op een certificering van het systeem volgens EN ISO 9001. Het is echter aan de aangemelde instantie om te bepalen in hoeverre een aanvullende evaluatie is vereist.

De derde en vierde alinea van punt 2.3 zijn gewijd aan de evaluatie van het systeem voor volledige kwaliteitsborging. Ten minste één lid van het beoordelingsteam moet een expert zijn in het evalueren van de technologie van de categorieën machines waarop het systeem voor volledige kwaliteitsborging van toepassing is. Het aantal benodigde leden van het beoordelingsteam hangt af van de omvang en de complexiteit van het ontwerp- en fabricageprocedé waarop het systeem voor volledige kwaliteitsborging betrekking heeft. Indien het systeem bijvoorbeeld betrekking heeft op diverse categorieën machines met verschillende technologieën, of op machines die complexe elektronische bedieningsystemen omvatten, kan er meer dan één technische expert nodig zijn.

In de derde alinea van punt 2.3 wordt vermeld dat de evaluatie onder meer een inspectiebezoek aan de bedrijfsruimten van de fabrikant omvat. Wanneer de machine op meer dan één plaats wordt ontworpen, gefabriceerd, gekeurd en beproefd, moeten de noodzakelijke onderzoeken door of onder de verantwoordelijkheid van de aangemelde instantie worden uitgevoerd op alle locaties die relevant zijn voor het waarborgen van de overeenstemming van het product met de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen, waaronder de locaties van dochterondernemingen van de fabrikant of van belangrijke onderaannemers – zie §395: toelichting bij punt 2.1 van bijlage X. Fabrikanten die in en buiten de EU zijn gevestigd behoren wat dit betreft op dezelfde manier te worden behandeld.

De duur van de beoordeling wordt bepaald door de aangemelde instantie, die rekening houdt met factoren als, bijvoorbeeld, het aantal fabricageplaatsen, de complexiteit van het fabricageprocedé, de hoeveelheid uitbesteed werk, het aantal,

---

<sup>196</sup> EN ISO 9001: 2008 Systemen voor kwaliteitsbeheer – eisen (ISO 9001:2008). 2008). De verwijzing naar deze norm is gepubliceerd in het PB in het kader van het Besluit inzake conformiteitsbeoordelingsmodules – zie: Mededeling van de Commissie in het kader van de uitvoering van Verordening (EG) nr. 765/2008 van het Europees Parlement en de Raad, Besluit nr. 768/2008/EG van het Europees Parlement en de Raad, Verordening (EG) nr. 761/2001 van het Europees Parlement en de Raad – PB C136 van 16.6.2009, blz. 29.

de verscheidenheid en de complexiteit van de types geproduceerde machines en de omvang van de productie. Door het International Accreditation Forum opgestelde richtsnoeren kunnen helpen bij het vaststellen van een minimumduur van de beoordeling<sup>197</sup>.

In de derde zin van de derde alinea van punt 2.3 wordt ook melding gemaakt van het (de) technische dossier(s) die volgens punt 2.1, derde streepje, met de aanvraag voor een evaluatie van het systeem voor volledige kwaliteitsborging worden overgelegd.

Het onderzoek naar het (de) technische voorbeeldossier(s) is een van de controles die de aangemelde instantie moet verrichten om ervoor te zorgen dat het systeem voor volledige kwaliteitsborging toereikend is. De beoordeling van het (de) technische dossier(s) in het kader van de evaluatie van het systeem voor volledige kwaliteitsborging, komt overeen met een voor het EG-typeonderzoek vereiste beoordeling, maar zonder een gedetailleerde inspectie van de machine - zie §398: toelichting bij punt 3.1 van bijlage IX.

Wanneer er voor het ontwerp van de machine geharmoniseerde normen worden toegepast, controleert de aangemelde instantie dat er passende normen zijn gekozen, dat de meest recente versies beschikbaar zijn en dat de fabrikant toeziet op de ontwikkeling van de desbetreffende normen. Wanneer het ontwerp andere technische specificaties kent, controleert de aangemelde instantie of ze door de risicobeoordeling worden gerechtvaardigd en voldoen aan de toepasselijke essentiële veiligheids- en gezondheidseisen, rekening houdend met de stand van de techniek.

Het onderzoek naar het technische dossier draagt er ook toe bij dat de aangemelde instantie kan achterhalen welke andere aspecten van het systeem voor volledige kwaliteitsborging moeten worden onderzocht. Tijdens de beoordeling controleert de aangemelde instantie dat de technische dossiers voor andere modellen op dezelfde manier worden samengesteld als bij het (de) technische voorbeeldossier(s) dat (die) met de aanvraag is (zijn) ingediend.

De vierde alinea van punt 2.3 betreft de kennisgeving van de beslissing omtrent de goedkeuring van een systeem voor volledige kwaliteitsborging. De beslissing omtrent de goedkeuring die de aanvrager na de beoordeling ter kennis wordt gebracht, gaat vergezeld van of verwijst naar een geschreven beoordelingsverslag. In de beslissing omtrent de goedkeuring wordt duidelijk de omvang van de goedkeuring gespecificeerd. Aangegeven wordt om welke categorieën van machines uit bijlage IV het gaat. Tevens worden de adressen van de onderzochte productieplaatsen vermeld. Bijzondere beperkingen waaraan de goedkeuring mogelijk is onderworpen, worden vermeld. Aangegeven wordt wanneer de goedkeuring is afgegeven en wanneer deze vervalt.

Indien de aangemelde instantie het systeem voor volledige kwaliteitsborging niet goedkeurt, stelt zij de aanvrager met een nauwkeurige opgaaf van redenen in kennis van haar beslissing. Tevens vestigt zij de aandacht op de beroepsprocedure tegen de beslissing – zie §135: toelichting bij artikel 14, lid 6. Het beoordelingsverslag bevat

---

<sup>197</sup> IAF – richtlijnen voor de toepassing van *ISO/IEC Guide 62:1996* – Algemene eisen voor instellingen voor beoordeling en certificering/registratie van kwaliteitssystemen, uitgave 3 (IAF GD 2: 2003) – bijlage 2: *Auditor Time*:  
[http://elsmar.com/pdf\\_files/IAF-GD2-2003\\_Guide\\_62\\_Issue\\_3\\_Pub.pdf](http://elsmar.com/pdf_files/IAF-GD2-2003_Guide_62_Issue_3_Pub.pdf)

genoeg informatie en uitleg voor de fabrikant om de tekortkomingen van zijn systeem op te sporen en passende maatregelen ter verbetering te nemen, alvorens hij om nog een evaluatiebezoek verzoekt.

**BIJLAGE X (vervolg)**

...

*2.4. De fabrikant verbindt zich ertoe de verplichtingen die voortvloeien uit het goedgekeurde kwaliteitssysteem na te komen en te zorgen dat het passend en doeltreffend blijft.*

*De fabrikant of diens gemachtigde brengt de aangemelde instantie die het kwaliteitssysteem heeft goedgekeurd op de hoogte van elke voorgenomen wijziging van het kwaliteitssysteem.*

*De aangemelde instantie evalueert de voorgestelde wijzigingen en beslist of het gewijzigde kwaliteitssysteem nog steeds aan de in punt 2.2, bedoelde eisen voldoet dan wel of een nieuwe evaluatie noodzakelijk is.*

*Zij stelt de fabrikant van haar besluit in kennis. De kennisgeving bevat de conclusies van het onderzoek en het met redenen omklede evaluatiebesluit.*

...

**§405 Uitvoering en wijziging van het systeem voor volledige kwaliteitsborging**

In de eerste alinea van punt 2.4 van bijlage X wordt de nadruk gelegd op de verplichting van de fabrikant om het goedgekeurde systeem voor volledige kwaliteitsborging uit te voeren, de uitvoering te controleren en het systeem indien nodig te verbeteren.

In de tweede alinea van punt 2.4 wordt geëist dat de fabrikant of zijn gemachtigde de aangemelde instantie op de hoogte stelt van elke voorgenomen wijziging van het systeem voor volledige kwaliteitsborging. Aangezien het systeem tot doel heeft te waarborgen dat de fabrikant nieuwe modellen van machines kan ontwerpen en fabriceren zonder elke keer een beroep op een aangemelde instantie te moeten doen, hoeft de aangemelde instantie niet op de hoogte te worden gesteld van veranderingen in het ontwerp van de machine waarop het systeem van toepassing is of van de invoering van nieuwe modellen, op voorwaarde dat deze veranderingen geen wijzigingen van het systeem voor volledige kwaliteitsborging zelf met zich meebrengen. Veranderingen die de aangemelde instantie ter kennis moeten worden gebracht, zijn bijvoorbeeld:

- de toevoeging van nieuwe fabricagefaciliteiten of -plaatsen,
- nieuwe uitbestedingen van fabricageactiviteiten of het weer zelf uitvoeren van eerder uitbestede fabricagewerkzaamheden;
- uitbreidingen van het systeem met nieuwe categorieën machines van bijlage IV;
- uitbreidingen van het systeem met machines die tot dezelfde categorie van bijlage IV behoren, maar waarbij een andere technologie wordt gebruikt;
- invoering van nieuwe fabricagetechnieken;

- veranderingen in de kwaliteitscontrole;
- herstructurering van het kwaliteitsbeheer.

Volgens de derde alinea van punt 2.4 is het aan de aangemelde instantie om vast te stellen of onderzoek nodig is om de toereikendheid van de te wijzigen delen of aspecten van het systeem voor volledige kwaliteitsborging te beoordelen.

Na het noodzakelijke en overeenkomstig de derde alinea van punt 2.4 uitgevoerde onderzoek, wordt het besluit van de aangemelde instantie onder dezelfde voorwaarden ter kennis van de aanvrager gebracht als het oorspronkelijke besluit en wordt daarbij in voorkomend geval gewezen op de beroepsprocedure tegen het besluit – zie §404: toelichting bij punt 2.3 van bijlage X.

### **BIJLAGE X (vervolg)**

...

#### **3. Toezicht onder verantwoordelijkheid van de aangemelde instantie**

**3.1. Het toezicht heeft tot doel ervoor te zorgen dat de fabrikant naar behoren voldoet aan de verplichtingen die voortvloeien uit het goedgekeurde kwaliteitssysteem.**

**3.2. De fabrikant verleent de aangemelde instantie voor inspectiedoeleinden toegang tot de ontwerp-, fabricage-, controle-, test- en opslagruimten en verstrekt haar alle nodige informatie, met name:**

*de documentatie over het kwaliteitssysteem,*

*kwaliteitsrapporten die volgens het aan ontwerpen gewijde gedeelte van het kwaliteitssysteem moeten worden opgemaakt, zoals resultaten van analyses, berekeningen, testen enz.,*

*kwaliteitsrapporten die volgens het aan de fabricage gewijde gedeelte van het kwaliteitssysteem moeten worden opgemaakt, zoals controleverslagen, testgegevens, ijkgegevens, rapporten betreffende de kwalificatie van het betrokken personeel, enz.*

**3.3. De aangemelde instantie verricht periodieke controles om erop toe te zien dat de fabrikant het kwaliteitssysteem handhaaft en toepast; hij verstrekt een controleverslag aan de fabrikant. De periodieke controles moeten zodanig worden gepland dat na elke periode van drie jaar alle onderdelen zijn gecontroleerd.**

**3.4. De aangemelde instantie kan bovendien onaangekondigde bezoeken brengen aan de fabrikant. Over de noodzaak en frequentie van dergelijke extra bezoeken beslist de aangemelde instantie op basis van een door haar gehanteerd bezoekcontrolesysteem. Hierbij wordt in het bijzonder gelet op: - de resultaten van vorige controlebezoeken,**

- *de resultaten van eerdere controlebezoeken,*
- *de noodzaak om herstelmaatregelen te volgen,*
- *in voorkomend geval, aan de goedkeuring van het systeem verbonden*

*speciale voorwaarden,*

- belangrijke wijzigingen in de productieorganisatie, -maatregelen of -technieken.*

*Bij die bezoeken kan de aangemelde instantie zo nodig testen verrichten of laten verrichten om zich van de goede werking van het kwaliteitssysteem te vergewissen. Zij verstrekt de fabrikant een verslag van het bezoek en, voorzover van toepassing, een testrapport.*

#### **§406 Toezicht op het systeem voor volledige kwaliteitsborging**

Deel 3 van bijlage X betreft het toezicht op de permanente uitvoering van een goedgekeurd systeem voor volledige kwaliteitsborging, onder verantwoordelijkheid van de aangemelde instantie die de oorspronkelijke goedkeuring heeft verleend.

Dit toezicht wordt uitgeoefend door middel van de periodieke controles die in punt 3.3 worden vermeld en de onaangekondigde bezoeken, vermeld in punt 3.4.

Voor deze controles en bezoeken wordt in punt 3.2 voorgeschreven dat de fabrikant de aangemelde instantie toegang verleent tot alle relevante ontwerp- en fabricage ruimten en alle relevante documentatie.

De duur en frequentie van de in punt 3.3 vermelde periodieke controles wordt bepaald door de aangemelde instantie, die rekening houdt met factoren als, bijvoorbeeld, het aantal fabricageplaatsen, de complexiteit van het fabricageproces, de hoeveelheid uitbesteed werk, het aantal, de verscheidenheid en de complexiteit van de types geproduceerde machines en de omvang van de productie. Volgens de Aanbeveling voor gebruik CNB/M/13.021 van de Coördinatie op Europees niveau van aangemelde instanties voor machines (European coordination of Notified Bodies for machinery, NB-M) – zie §137: toelichting bij artikel 14, lid 7 – mag de periode tussen de controles niet langer zijn dan 12 maanden. Bij het vaststellen van de frequentie van periodieke controles houdt de aangemelde instantie tevens rekening met ervaringen tijdens eerdere controles. Indien sommige periodieke controles beperkt blijven tot delen van het systeem voor volledige kwaliteitsborging, zal de aangemelde instantie ervoor zorgen dat alle onderdelen van het systeem ten minste elke drie jaar opnieuw worden beoordeeld.

Na een periodieke controle doet de aangemelde instantie de fabrikant een controleverslag toekomen en laat ze hem weten of de goedkeuring van het systeem voor volledige kwaliteitsborging onder dezelfde voorwaarden als bij het oorspronkelijke besluit is vernieuwd. In voorkomend geval wordt gewezen op de beroepsprocedure tegen het besluit – zie §404: toelichting bij punt 2.3 van bijlage X.

In punt 3.4 wordt een aantal mogelijke redenen gegeven voor onaangekondigde bezoeken. Het is aan de aangemelde instantie om de noodzaak tot en de frequentie van deze bezoeken vast te stellen. Een aan de aangemelde instantie gerichte en naar behoren met redenen omklede klacht van de Commissie, van een lidstaat, van een fabrikant, van een andere aangemelde instantie of van enige andere belanghebbende, kan onder meer aanleiding geven tot een onaangekondigd bezoek. Ook kan hiervan sprake zijn wanneer de aangemelde instantie weet heeft van

wijzigingen die zich in de organisatie van de fabrikant, of in diens fabricageproces, maatregelen of technieken hebben voorgedaan. Een dergelijk bezoek kan ook nodig zijn als een instantie voor markttoezicht niet-overeenstemming ontwaart van een machine die onder het systeem voor volledige kwaliteitsborging valt of indien een dergelijke machine is onderworpen aan een besluit van de Commissie in het kader van de vrijwaringsprocedure. Volgens een aanbeveling van de NB-M moet de contractuele overeenkomst tussen de aangemelde instantie en de fabrikant in de mogelijkheid van dergelijke bezoeken voorzien.

Wanneer het nodig is om te controleren of het systeem voor volledige kwaliteitsborging correct functioneert, kan de aangemelde instantie beproevingen van het product uitvoeren (of laten uitvoeren). Dergelijke beproevingen dienen zich in het algemeen te beperken tot gevallen waarbij de doelmatigheid van het systeem aanleiding geeft tot redelijke twijfel.

Na een onaangekondigd bezoek ontvangt de fabrikant een verslag van het bezoek en in voorkomend geval een testverslag. Dit geschiedt op dezelfde wijze als bij de controleverslagen.

Wanneer gedurende een periodieke controle of onaangekondigd bezoek, de aangemelde instantie stuit op hetzij:

- het niet voldoen van het systeem voor volledige kwaliteitsborging aan de in deel 2.2 van bijlage X vermelde eisen, of
- het niet overeenstemmen van de machine die onder dit systeem is gefabriceerd,

schort de aangemelde instantie de goedkeuring van het systeem voor volledige kwaliteitsborging op en eist dat de fabrikant binnen een bepaalde termijn de niet overeenstemmende aspecten verhelpt. Indien de niet overeenstemmende aspecten op ontoereikende wijze of niet binnen de gestelde termijn worden verholpen, moet de aangemelde instantie haar goedkeuring van het kwaliteitssysteem intrekken – zie §135: toelichting bij artikel 14, lid 6.

Machines van bijlage X die zijn onderworpen aan de procedure voor volledige kwaliteitsborging mogen niet langer in de handel worden gebracht wanneer de aangemelde instantie het systeem voor volledige kwaliteitsborging van de fabrikant heeft opgeschort of ingetrokken.

**BIJLAGE X (vervolg)**

...

4. *De fabrikant of zijn gemachtigde houdt gedurende een periode van tien jaar na de laatste fabricagedatum de volgende gegevens ter beschikking van de nationale autoriteiten:*
- *de in punt 2.1 bedoelde documentatie,*
  - *de in punt 2.4, derde en vierde alinea, en in de punten 3.3 en 3.4 bedoelde beslissingen en verslagen van de aangemelde instantie.*

**§407 Bewaring van de documentatie, beslissingen en verslagen betreffende het systeem voor volledige kwaliteitsborging**

In deel 4 van bijlage X wordt voorgeschreven dat documentatie, beslissingen en verslagen die verband houden met een goedgekeurd systeem voor volledige kwaliteitsborging, door de fabrikant of zijn gemachtigde ter beschikking worden gehouden van de nationale autoriteiten, tot tien jaar na de laatste fabricagedatum, zijnde de datum waarop de fabricage van de laatste eenheid van machines uit bijlage X, die vallen onder het systeem voor volledige kwaliteitsborging, wordt voltooid. Deze documenten kunnen gedurende het markttoezicht worden opgevraagd – zie §99: toelichting bij artikel 4, leden 3 en 4.

Deze verplichting is een aanvulling op de algemene verplichting van de fabrikant om het technische dossier voor elk gefabriceerd machinetype te bewaren – zie §393: toelichting bij bijlage VII A 2.



## **BIJLAGE XI**

### **Door de lidstaten in acht te nemen minimumcriteria voor de aanmelding van instanties**

1. *De keuringsinstantie, de directeur ervan en het met de keuring belaste personeel mogen niet de ontwerper, de fabrikant, de leverancier of de installateur zijn van de machines die zij keuren, noch de gemachtigde van een der genoemde personen. Zij mogen bij het ontwerp, de bouw, de verkoop of het onderhoud van deze machines noch rechtstreeks, noch als gemachtigden van de betrokken partijen optreden. Een eventuele uitwisseling van technische informatie tussen fabrikant en keuringsinstantie wordt door deze bepaling niet uitgesloten.*
2. *De keuringsinstantie en het personeel voeren de keuring met de grootste mate van beroepsintegriteit en technische bekwaamheid uit; zij moeten vrij zijn van elke pressie en beïnvloeding, met name van financiële aard, die hun beoordeling of de uitslagen van hun keuring kan beïnvloeden, inzonderheid van personen of groepen van personen die belang hebben bij de resultaten van de keuring.*
3. *De keuringsinstantie moet voor iedere categorie machines waarvoor zij is aangemeld, over personeel met toereikende en relevante technische kennis en ervaring beschikken om de beoordeling van de overstemming te kunnen verrichten. Zij moet de nodige middelen hebben om de met de uitvoering van de keuringen verbonden technische en administratieve taken op passende wijze te vervullen; tevens moet zij toegang hebben tot het nodige materieel voor bijzondere keuringen.*
4. *Het met keuringen belaste personeel moet:*
  - *een goede technische en beroepsopleiding hebben genoten,*
  - *een behoorlijke kennis bezitten van de voorschriften betreffende de keuringen die het verricht en voldoende ervaring met deze keuringen hebben,*
  - *de vereiste bekwaamheid bezitten om op grond van de verrichte keuringen verklaringen, processen-verbaal en rapporten op te stellen.*
5. *De onafhankelijkheid van het personeel dat met de keuringen is belast, moet zijn gewaarborgd. De bezoldiging van een functionaris mag niet afhangen van het aantal keuringen dat hij verricht, noch van de uitslag van deze keuringen.*
6. *De keuringsinstantie moet een aansprakelijkheidsverzekering afsluiten, tenzij de wettelijke aansprakelijkheid op basis van het nationale recht door de staat wordt gedekt of de keuringen rechtstreeks door de lidstaat worden verricht.*
7. *Het personeel van de keuringsinstantie is gebonden aan het beroepsgeheim ten aanzien van al hetgeen het bij de uitoefening van zijn taak in het kader van de richtlijn of van de bepalingen van nationaal recht die daaraan uitvoering geven, ter kennis is gekomen (behalve tegenover de ter zake bevoegde overheidsinstanties van de staat waarin de keuringsinstantie haar werkzaamheden uitoefent).*
8. *De aangemelde instanties nemen deel aan de coördinerende werkzaamheden. Zij nemen ook rechtstreeks deel aan of zijn vertegenwoordigd in het overleg betreffende de Europese normalisatie, of zorgen ervoor dat zij van de toepasselijke normen op de hoogte zijn.*

9. *De lidstaten kunnen alle maatregelen treffen die zij noodzakelijk achten om ervoor te zorgen dat, wanneer de activiteiten van een aangemelde instantie worden beëindigd, de dossiers van de cliënten van die instantie aan een andere instantie worden overgedragen of ter beschikking worden gesteld van de lidstaat die de instantie heeft aangemeld.*

#### **§408 Minimumcriteria voor de beoordeling van aangemelde instanties**

Aangemelde instanties ter uitvoering van de in bijlage IX vermelde overeenstemmingsbeoordelingsprocedure voor het EG-typeonderzoek en de in bijlage IX vermelde procedure voor volledige kwaliteitsborging voor machines, behorend tot de in bijlage IV vermelde categorieën, worden door de lidstaten beoordeeld, aangesteld en bij de Commissie aangemeld – zie §133: toelichting bij artikel 14, leden 1 tot en met 5.

In bijlage XI worden de criteria vermeld die de lidstaten moeten toepassen bij de beoordeling van kandidaat-aangemelde instanties, voorafgaand aan hun aanstelling volgens artikel 14, lid 1, en bij het controleren van hun werkzaamheden, volgens artikel 14, lid 2. Het zijn minimumcriteria, ofwel: de lidstaten mogen aanvullende eisen stellen aan de instanties die zij aanwijzen, op voorwaarde dat er wordt voldaan aan de in bijlage XI vermelde criteria.

De aangemelde instanties kunnen worden beoordeeld en gecontroleerd door middel van een accreditatie, gebaseerd op de relevante geharmoniseerde normen – zie §134: toelichting bij artikel 14, leden 2, 3 en 5.

In punt 1 van bijlage XI wordt het criterium van onafhankelijkheid van de keuringsinstantie, de directeur ervan en het personeel uiteengezet. Aangemelde instanties voor machines zijn onafhankelijke instanties voor beoordeling van overeenstemmingsonderzoek die organisatorisch en economisch onafhankelijk moeten zijn van partijen die betrokken zijn bij het ontwerp, de fabricage, de levering, de verhandeling, de installatie of het onderhoud van machines.

In punten 2 en 5 worden de beroepsintegriteit, technische bekwaamheid en onafhankelijkheid van de instantie en het personeel behandeld.

In punten 3 en 4 wordt voorgescreven dat het personeel van de instantie de noodzakelijke kennis, opleiding en ervaring bezit om zorg te dragen voor de technische en administratieve aspecten van de beoordeling van overeenstemmingonderzoek. Bij de beoordeling van deze aspecten moet zowel rekening worden gehouden met de categorie of categorieën machines van bijlage IV als met de procedure(s) waarvoor de instantie wenst te worden aangemeld.

In punt 3 wordt ook voorgescreven dat de instantie de middelen heeft om de technische en administratieve taken uit te voeren die met de procedure ter beoordeling van de overeenstemming gepaard gaan en waarvoor zij wenst te worden aangemeld en dat zij toegang heeft tot het nodige materieel voor bijzondere controles. Als algemene regel geldt dus dat de aangemelde instantie zelf over de nodige voorzieningen en uitrustingen moet beschikken om de controles, metingen en proeven uit te voeren die in het kader van de procedure ter beoordeling van de overeenstemming zijn vereist. Het is evenwel mogelijk bijzondere keuringen uit te besteden – zie §398: toelichting bij punt 3.1 van bijlage IX.

In punt 6 wordt voorgeschreven dat de instantie een aansprakelijkheidsverzekering heeft, tenzij de staat de aansprakelijkheid dekt.

In punt 7 wordt voorgeschreven dat het personeel van de aangemelde instantie gebonden is aan het beroepsgeheim ten aanzien van vertrouwelijke informatie die het tijdens zijn werkzaamheden ter beoordeling van de overeenstemming ter kennis is gekomen. Dit laat onverlet dat de aangemelde instantie verplicht is om de aanmeldende autoriteit van informatie te voorzien, aangezien de autoriteiten van de lidstaten zelf gehouden zijn de vertrouwelijkheid van dergelijke informatie te eerbiedigen – zie §143: toelichting bij artikel 18.

In punt 8 wordt voorgeschreven dat aangemelde instanties deelnemen aan coördinerende werkzaamheden. Dit criterium kan worden vervuld indien de aangemelde instanties rechtstreeks deelnemen aan de werkzaamheden van de Coördinatie op Europees niveau van aangemelde instanties voor machines (NB-M), of deelnemen aan een nationale coördinatiestructuur die in de NB-M is vertegenwoordigd – zie §137: toelichting bij artikel 14, lid 7.

In punt 8 wordt verder voorgeschreven dat zij rechtstreeks deelnemen aan of vertegenwoordigd zijn in het overleg betreffende de Europese normalisatie, of ervoor zorgen dat zij van de toepasselijke normen op de hoogte zijn. De deelname van aangemelde instanties aan de ontwikkeling van normen voor de categorieën machines waarvoor zij zijn aangemeld is van belang opdat de ervaringen met de keuringen en beproevingen van de betrokken machines in de normen worden verwerkt. Het is ook van belang dat de aangemelde instanties niet alleen toereikende kennis bezitten van openbaar gemaakte geharmoniseerde normen, maar ook de ontwikkeling van nieuwe en herziene normen volgen. Met dat doel kunnen zij rechtstreeks worden betrokken bij de normalisatie op Europees niveau of ten minste aangesloten zijn bij nationale normalisatiegroepen die de ontwikkelingen volgen van normen die voor hun werkzaamheden relevant zijn – zie §112: toelichting bij artikel 7, lid 2.

Punt 9 heeft tot doel om ervoor te zorgen dat wanneer de werkzaamheden van een aangemelde instantie worden beëindigd – omdat zij ophoudt te bestaan of omdat haar aanmelding wordt ingetrokken – de nodige maatregelen worden genomen om de relevante dossiers indien nodig toch ter beschikking van de autoriteiten voor markttoezicht te stellen – zie §399: toelichting bij bijlage IX 7 en §407: toelichting bij bijlage X 4. Dit kan worden bereikt door de dossiers, met instemming van de betrokken fabrikant, over te dragen aan een andere aangemelde instantie, of door de dossiers ter beschikking te stellen van de aanmeldende autoriteit.

## INDEX

Onderwerp	Richtlijn 2006/42/EG	Gids
<b>A</b>		
Aanbevelingen voor gebruik	Artikel 14, lid 7	§137
Aanduiding van machines		
- markering	Bijlage I – punt 1.7.3	§250
- gebruiksaanwijzing	Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder b)	§260
Aangedreven beweegbare afschermingen voor personen	Bijlage IV – punt 20	§388
	Bijlage V – punt 3	§389
Aangemelde instanties	Artikel 14, lid 1 tot en met 5	§133 & §134
- coördinatie van aangemelde instanties (NB-M)	Artikel 14, lid 7	§127
- minimumcriteria voor aanmelding	Bijlage XI	§408
Aanhalingen	Aanhalingen	§1
Aanrakingsvrije elektrische beveiligingsinrichtingen	Bijlage I – punt 1.4.3	§221
Aansluiting		
- op krachtbronnen	Artikel 2, onder a)	§36
- montagefouten	Bijlage I – punt 1.5.4	§225
- gebruiksaanwijzing	Bijlage I – punt 1.7.2.4, onder i)	§264
- trekhaakvoorzieningen	Bijlage I – punt 3.4.6	§318
Aanwijsinrichtingen (bedieningsorganen)	Bijlage I – punt 1.2.2	§194
Accreditatie aangemelde instanties	Artikel 14, leden 2, 3 en 5	§134
Accu's	Bijlage I – punt 3.5.1	§320
ADCO-groep (markttoezicht)	Artikel 19, lid 2	§144
Adres van de fabrikant		
- markering	Bijlage I	§250
- gebruiksaanwijzing	Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder a)	§260
Afscherming (definitie)	Bijlage I – punt 1.1.1, onder f)	§169
- afschermingen en beveiligingsinrichtingen	Bijlage I – punt 1.4.1	§216
- afschermingen	Bijlage I – punt 1.4.2	§217
- vaste afschermingen	Bijlage I – punt 1.4.2.1	§218
- beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening	Bijlage I – punt 1.4.2.2	§219
- vergrendelen van afscherming	Bijlage I – punt 1.4.2.2	§219
- instelbare afschermingen	Bijlage I – punt 1.4.2.3	§220
- afschermingen voor verwijderbare mechanische overbreningsinrichtingen	Bijlage I – punt 3.4.7	§319
	Bijlage IV – punt 15	§388
- veiligheidscomponenten	Bijlage V – punt 7	§389
Afstellen		
- bediener	Bijlage I – punt 1.1.1, onder d)	§167
- gebruiksaanwijzing	Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder r) en s)	§272
Afstelmodus (selectie)	Bijlage I – punt 1.2.5	§204
Afvoersystemen (veiligheidscomponenten)	Bijlage V – punt 6	§389
Algemene beginselen	Bijlage I – algemene beginselen	§157 t/m 163
Apparatuur in de informatietechnologie (uitsluiting)	Artikel 1, lid 2, onder k) – derde streepje	§66
Arbeidsmiddelen (gebruik van)	Artikel 15	§140
ATEX-richtlijn (94/9/EG)	Artikel 3	§91
- risico van ontploffing	Bijlage I – punt 1.5.7	§228
- markering van overeenstemming	Bijlage I – punt 1.7.3	§251
Audio- en videoapparatuur (uitsluiting)	Artikel 1, lid 2, onder k) – tweede streepje	§65

**B**

<b>Banden (definitie)</b>	<i>Artikel 1, lid 1, onder e) &amp; artikel 2, onder e)</i>	<b>\$44</b>
- hijs- en hefgereedschappen en onderdelen daarvan	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.5</i>	<b>\$341</b>
- informatie en merktekens	<i>Bijlage I – punt 4.3.1</i>	<b>\$357</b>
<b>Bediener (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.1, onder d)</i>	<b>\$167</b>
- training	<i>Artikel 15</i>	<b>\$140</b>
- indicatie van noodzakelijke opleiding	<i>Bijlage I – punt 1.1.2</i>	<b>\$174</b>
- instructies voor de opleiding	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder k)</i>	<b>\$266</b>
<b>Bedienerspost</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.7</i>	<b>\$182</b>
- meer dan één bedienerspost	<i>Bijlage I – punt 1.2.2</i>	<b>\$198</b>
- toegang	<i>Bijlage I – punt 1.6.2</i>	<b>\$240</b>
<b>Bedieningsorgaan normale stopzetting</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.4.1</i>	<b>\$200</b>
<b>Bedieningsorgaan operationele stop</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.4.2</i>	<b>\$201</b>
<b>Bedieningsorganen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.2</i>	<b>\$185 t/m \$198</b>
- identificatie		<b>\$186</b>
- plaatsing		<b>\$187</b>
- beweging		<b>\$188</b>
- locatie		<b>\$189</b>
- onopzettelijke bediening		<b>\$190</b>
- sterkte		<b>\$191</b>
- voor verschillende handelingen		<b>\$192</b>
- ergonomische beginselen		<b>\$193</b>
- signalerings- en aanwijsinrichtingen		<b>\$194</b>
- mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.3.1</i>	<b>\$299 &amp; \$300</b>
- hijs- en hefbewegingen	<i>Bijlage I – punt 4.2.1</i>	<b>\$353</b>
- ondergrondse werkzaamheden	<i>Bijlage I – punt 5.3</i>	<b>\$364</b>
- heffen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.2</i>	<b>\$371</b>
<b>Bedieningsorganen van het vasthoud-type</b>		
- mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.3.1</i>	<b>\$353</b>
- hijs- en hefbewegingen	<i>Bijlage I – punt 4.2.1</i>	<b>\$301</b>
- heffen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.2</i>	<b>\$371</b>
<b>Bedieningsposten</b>		
- zicht vanaf bedieningsposten	<i>Bijlage I – punt 1.2.2</i>	<b>\$195</b>
- plaats van bedieningsposten		<b>\$196</b>
- meer dan één bedieningspost		<b>\$197</b>
<b>Bedrijfstoestanden (verschillen)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.3.6</i>	<b>\$211</b>
<b>Beginselen van geïntegreerde veiligheid</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2</i>	<b>\$173 t/m 177</b>
<b>Belastingsbegrenzing (hijsen/heffen)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.2.2</i>	<b>\$354</b>
- heffen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.1.2</i>	<b>\$370</b>
- inrichtingen (veiligheidscomponenten)	<i>Bijlage V – punt 8</i>	<b>\$389</b>
<b>Beoogd gebruik van machines (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.1, onder h)</i>	<b>\$171</b>
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder g)</i>	<b>\$263</b>
<b>Beoordeling van aangemelde instanties</b>	<i>Artikel 14, leden 3 en 5</i>	<b>\$134</b>
- minimumcriteria voor aanmelding	<i>Bijlage XI</i>	<b>\$408</b>
<b>Beoordeling van de overeenstemming met interne controle van de bouw van een machine</b>	<i>Artikel 12, leden 2 en 3</i>	<b>\$128 &amp; § 129</b>
	<i>Bijlage VIII</i>	<b>\$395</b>
<b>Beproevingcoëfficiënt (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.1, onder d)</i>	<b>\$331</b>
- statische beproevingen	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.3</i>	<b>\$338</b>
- dynamische beproevingen	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.3</i>	<b>\$339</b>
<b>Beschermingsmaatregelen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder b)</i>	<b>\$174</b>
<b>Beschrijving van de machine (gebruiksaanwijzing)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder d) tot en met f)</i>	<b>\$262</b>
<b>Beslissingen (systeem voor volledige kwaliteitsborging)</b>	<i>Bijlage X, 2.3</i>	<b>\$404</b>
<b>Besturing van de bewegingen (hijsen/heffen)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.6</i>	<b>\$342</b>
<b>Besturingssysteem bij de stopplaatsen (heffen van personen)</b>	<i>Bijlage I – punt 6.4.2</i>	<b>\$379</b>
<b>Besturingssystemen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2</i>	<b>\$184 t/m \$205</b>
- veiligheid en betrouwbaarheid	<i>Bijlage I – punt 1.2.1</i>	<b>\$184</b>
- in werking stellen	<i>Bijlage I – punt 1.2.3</i>	<b>\$199</b>
- stopzetten	<i>Bijlage I – punt 1.2.4</i>	<b>\$200 t/m \$203</b>
- niet toegelaten gebruik (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.3</i>	<b>\$297</b>

- Afstandsbediening (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.3</i>	\$298
Bestuurder van mobiele machines (definitie)	<i>Bijlage I – punt 3.1.1, onder b)</i>	\$293
Bestuurdersplaats (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.2.1</i>	\$294
Betrouwbaarheid van besturingssystemen	<i>Bijlage I – punt 1.2.1</i>	\$184
Beveiligingsinrichtingen (definitie)	<i>Bijlage I – punt 1.1.1, onder g)</i>	\$170
- eisen	<i>Bijlage I – punt 1.4.3</i>	\$221
- detectie van personen	<i>Bijlage IV – punt 19</i>	\$388
	<i>Bijlage V – punt 2</i>	\$389
- veiligheidscomponenten	<i>Bijlage V – punt 7</i>	\$389
Bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen (draagbaar)	<i>Overweging 6</i>	\$9
- overgangperiode	<i>Bijlage IV – punt 18</i>	\$388
	<i>Artikel 27</i>	\$154
Beweegbare afschermingen met blokkeervoorziening	<i>Bijlage I – punt 1.4.2.2</i>	\$219
- Aangedreven afschermingen voor bepaalde personen	<i>Bijlage IV – punt 20</i>	\$388
	<i>Bijlage V – punt 3</i>	\$389
Bewegende delen	<i>Bijlage I – punt 1.3.7</i>	\$212
- keuze van de beveiliging	<i>Bijlage I – punt 1.3.8</i>	\$213
- transmissieonderdelen	<i>Bijlage I – punt 1.3.8.1</i>	\$213
- bewegende delen die betrokken zijn bij het proces	<i>Bijlage I – punt 1.3.8.2</i>	\$214
- gebruiksaanwijzing voor verhelpen blokkering	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder g)</i>	\$271
- wielen of rupsbanden (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.2.1</i>	\$294
Bewerking (bewegende delen)	<i>Bijlage I – punt 1.3.8.2</i>	\$214
Blikseminslag	<i>Bijlage I – punt 1.5.16</i>	\$238
Blootgestelde personen (definitie)	<i>Bijlage I – punt 1.1.1 I</i>	\$166
Bosbouw- en landbouwtrekkers (uitsluiting)	<i>Overweging 8</i>	\$11
	<i>Artikel 1, lid 2, onder e)</i>	\$53
Bouwjaar (markering op machines)	<i>Bijlage I – punt 1.7.3</i>	\$250
Bouwliften	<i>Overweging 5</i>	\$8
Brand	<i>Bijlage I – punt 1.5.6</i>	\$227
- brandblusapparaten (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.5.2</i>	\$321
- machines voor ondergrondse werkzaamheden	<i>Bijlage I – punt 5.5</i>	\$366
Breuken tijdens het gebruik	<i>Bijlage I – punt 1.3.2</i>	\$207
Buitenbedrijfstelling (fase van de levensduur van machine)	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder a)</i>	\$173
<b>C</b>		
Cabine	<i>Bijlage I – punt 1.1.8</i>	\$182
- bestuurdersplaats (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.2.1</i>	\$294
CE-markering	<i>Overweging 21 &amp; 22</i>	\$23
- verplichting	<i>Artikel 5, lid 1, onder f)</i>	\$103
- andere richtlijnen	<i>Artikel 5, lid 4</i>	\$106
- vermoeden van overeenstemming	<i>Artikel 7, lid 1</i>	\$109
- CE-markering op niet-conforme producten	<i>Artikel 11, lid 5</i>	\$125
- aanbrengen - grafische vorm	<i>Artikel 16</i>	\$141
	<i>Bijlage I – punt 1.7.3</i>	\$250
	<i>Bijlage III</i>	\$387
- niet-conforme markering	<i>Artikel 17</i>	\$142
CEN (Europese Commissie voor Normalisatie)	<i>Artikel 7, lid 2</i>	\$112
CENELEC (Europees Comité voor Elektrotechnische Normalisatie)	<i>Artikel 7, lid 2</i>	\$112
Cirkelzagen	<i>Bijlage IV – punt 1</i>	\$388
Comité	<i>Overweging 30</i>	\$31
	<i>Artikel 22</i>	\$147
Controle van aangemelde instanties	<i>Artikel 14, lid 2</i>	\$134
Coördinatie van aangemelde instanties (NB-M)	<i>Artikel 14, lid 7</i>	\$137
	<i>Bijlage XI</i>	\$408
Criteria voor de beoordeling van aangemelde instanties	<i>Bijlage XI</i>	\$408

## D

<b>Defecten in de energievoorziening</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.6</i>	\$205
<b>Definities</b>	<i>Overweging 4</i>	\$7
	<i>Artikel 2</i>	\$33 t/m \$87
	<i>Bijlage I – punt 1.1.1</i>	\$164 t/m \$172
	<i>Bijlage I – punt 3.1.1</i>	\$292 & \$293
	<i>Bijlage I – punt 4.1.1</i>	\$328 t/m \$324
<b>Delen van bijlage I</b>	<i>Bijlage I – algemeen beginsel 4</i>	\$163
<b>Demonstraties, jaarbeurzen en tentoonstellingen</b>	<i>Artikel 6, lid 3</i>	\$108
<b>Demonteren</b>		
- fase van de levensduur van machine	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder a)</i>	\$173
- stabiliteitsvoorwaarden	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder o)</i>	\$269
<b>Detectie van personen (veiligheidscomponenten)</b>	<i>Bijlage IV – punt 19</i>	\$388
	<i>Bijlage V – punt 2</i>	\$389
<b>Diagnostische foutopsporingsapparatuur</b>	<i>Bijlage I – punt 1.6.1</i>	\$239
<b>Distributeurs</b>		\$83
<b>Doorlopen gebied (machines die vaste stopplaatsen bedienen)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8.3</i>	\$347
<b>Draagbare bevestigings- en andere slagwerktuigen</b>	<i>Bijlage I – punt 2.2.2</i>	\$280
<b>Draagbare bevestigingswerktuigen met explosieve lading en andere slagwerktuigen.</b>	<i>Overweging 6</i>	\$9
- overgangperiode	<i>Bijlage IV – punt 18</i>	\$388
	<i>Artikel 27</i>	\$154
<b>Drager (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.1, onder g)</i>	\$334
- bewegingen	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8.1</i>	\$345
- toegang	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8.2</i>	\$346
	<i>Bijlage I – punt 6.4.3</i>	\$380
- contact	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8.3</i>	\$347
- last die van de drager valt	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8.4</i>	\$348
- alleen voor goederen	<i>Bijlage I – punt 4.3.3</i>	\$359
- heffen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.1.1</i>	\$369
- besturing van de bewegingen	<i>Bijlage I – punt 6.2</i>	\$371
- versnellen en vertragen	<i>Bijlage I – punt 6.3.1</i>	\$372
- hellen, vallen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.3.2</i>	\$373 & \$374
- luiken en zijdeuren	<i>Bijlage I – punt 6.3.2</i>	\$375
- beschermdak	<i>Bijlage I – punt 6.3.3</i>	\$376
- contact met vaste of bewegende delen	<i>Bijlage I – punt 6.4.1</i>	\$378
- niet-gecontroleerde bewegingen	<i>Bijlage I – punt 6.4.1</i>	\$378
- merktekens (heffen van personen)	<i>Bijlage I – punt 6.5</i>	\$381
<b>Drukgevoelige beveiligingsinrichtingen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.4.3</i>	\$221
<b>Dynamische beproeving</b>		
- definitie	<i>Bijlage I – punt 4.1.1, onder f)</i>	\$333
- coëfficiënten	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.3</i>	\$339
- geschiktheid voor het beoogde gebruik	<i>Bijlage I – punt 4.1.3</i>	\$351

## E

<b>EG-typeonderzoekprocedure (overeenstemmingsbeoordeling)</b>	<i>Artikel 12, lid 3, onder b)</i>	\$129
	<i>Artikel 12, lid 4, onder a)</i>	\$130
	<i>Bijlage IX 1</i>	\$396
- toepassing	<i>Bijlage IX 2</i>	\$397
- inhoud	<i>Bijlage IX 3</i>	\$398
- verklaring	<i>Bijlage IX, 4 tot en met 8</i>	\$399
- geldigheid en beoordeling van verklaring	<i>Bijlage IX 9</i>	\$400
<b>EG-verklaring van overeenstemming</b>		
- verplichting	<i>Artikel 5, lid 1, onder e)</i>	\$103
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder c)</i>	\$261
- inhoud	<i>Bijlage II 1 A</i>	\$382 & \$383
- bewaring	<i>Bijlage II 2</i>	\$386
<b>Elektrische en elektronische apparatuur (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder k)</i>	\$63
<b>Elektromagnetische compatibiliteit</b>		
- Richtlijn (2004/108/EG)	<i>Artikel 3</i>	\$92
- ongevoeligheid	<i>Bijlage I – punt 1.2.1</i>	\$184
	<i>Bijlage I – punt 1.5.11</i>	\$233
<b>Elektromagnetische straling</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.10</i>	\$232

<b>Elektromotoren (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder k) – zesde streepje</i>	\$69
<b>Emissie (geluid)</b>		
- beperking van emissie	<i>Bijlage I – punt 1.5.8</i>	\$229
- vergelijkbare emissiegegevens	<i>Bijlage I – punt 1.5.8</i>	\$230
- vermelding	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder u)</i>	\$273
- Richtlijn inzake materieel voor gebruik buitenshuis Richtlijn 2000/14/EG	<i>Artikel 3</i>	\$92
	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder u)</i>	\$273
<b>Emissie (trillingen)</b>		
- beperking van emissie	<i>Bijlage I – punt 1.5.9</i>	\$231
- zitplaatsen	<i>Bijlage I – punt 1.1.8</i>	\$183
- installatie en montage	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder j)</i>	\$264
- verklaring voor draagbare machines	<i>Bijlage I – punt 2.2.1.1</i>	\$279
- verklaring voor mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.6.3.1</i>	\$325
<b>Emissies (gevaarlijke materialen en stoffen)</b>		
- machines voor verstuiving	<i>Bijlage I – punt 1.5.13</i>	\$235
	<i>Bijlage I – punt 3.5.3</i>	\$322
<b>Emissies (straling)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.10</i>	\$232
<b>Emissies (verkoopsliteratuur)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.3</i>	\$275
<b>Energievoorziening (uitval)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.6</i>	\$205
- hijsen/heffen	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.6, onder c)</i>	\$342
<b>Ergonomische beginselen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.6</i>	\$181
- bedieningsorganen	<i>Bijlage I – punt 1.2.2</i>	\$193
<b>Essentiële veiligheids- en gezondheidseisen</b>	<i>Artikel 5, lid 1, onder a)</i>	\$103
	<i>Bijlage I</i>	\$157 t/m \$381
<b>EUROPA (website van Europese Commissie)</b>	<i>Artikel 21</i>	\$146
<b>Europese Economische Ruimte (EER)</b>	<i>Artikel 6</i>	\$107
<b>Europese normalisatie-instellingen</b>	<i>Artikel 7, lid 2</i>	\$112
<b>Extreme temperaturen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.5</i>	\$226
<b>F</b>		
<b>Fabrikant (definitie)</b>	<i>Artikel 2, onder i)</i>	\$78 t/m \$82
- Fabrikant van machines	<i>Artikel 5, lid 1</i>	\$103
- Fabrikant van niet voltooide machines	<i>Artikel 5, lid 2</i>	\$104
<b>Formele bezwaren tegen een geharmoniseerde norm</b>	<i>Overweging 11</i>	\$13
- procedure	<i>Artikel 10</i>	\$119 & \$120
- resultaten		\$121
<b>Freemachines met verticale as (met handmatige toevoer)</b>	<i>Bijlage IV – punt 7</i>	\$388
<b>G</b>		
<b>Gebruik door consumenten</b>	<i>Overweging 15</i>	\$17
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.1, onder d)</i>	\$259
<b>Gebruik van fluïda</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.3</i>	\$178
- fluïda onder hoge druk	<i>Bijlage I – punt 1.3.2</i>	\$207
<b>Gebruik van machines</b>	<i>Overweging 12</i>	\$14
- nationale regelgeving	<i>Artikel 15</i>	\$139 & \$140
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder k)</i>	\$265
<b>Gebruiker</b>		
- nemen van beschermende maatregelen	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder b)</i>	\$174
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder m)</i>	\$267
- uitvoeren van onderhoudswerkzaamheden	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder r)</i>	\$272
<b>Gebruiksaanwijzing</b>	<i>Artikel 5, onder c)</i>	\$103
- taal	<i>Bijlage I – punt 1.7.4</i>	\$254 t/m \$274
- opstellen en vertalen	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.1, onder a) en b)</i>	\$256 & \$257
- voorzienbaar verkeerd gebruik	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.1, onder c)</i>	\$258
- niet-beroepsmatige bedieners	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.1, onder d)</i>	\$259
- machines voor levensmiddelen-, cosmetische en farmaceutische industrie	<i>Bijlage I – punt 2.1.2</i>	\$277
- draagbare met de hand vastgehouden en met de hand geleide machines (trillingen)	<i>Bijlage I – punt 2.2.1.1</i>	\$279
- draagbare bevestigings- en andere slagwerktuigen	<i>Bijlage I – punt 2.2.2.2</i>	\$280
- mobiele machines (trillingen)	<i>Bijlage I – punt 3.6.3.1</i>	\$325



- hijs- en hefgereedschappen	<i>Bijlage I – punt 4.4.1</i>	§360
- hijs- en hefmachines	<i>Bijlage I – punt 4.4.2</i>	§361
<b>Gebruikscoëfficiënt (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.1, onder c)</i>	§330
- kabels en kettingen	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.4</i>	§340
- hijs- en hefgereedschappen en onderdelen daarvan	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.5</i>	§341
- heffen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.1.1</i>	§369
<b>Gebruikte machines</b>	<i>Artikel 2, onder h)</i>	§72
<b>Gebruikte producten</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.3</i>	§178
<b>Gecombineerde machines</b>	<i>Bijlage I – punt 1.3.5</i>	§210
- machines voor houtbewerking	<i>Bijlage IV – punt 5</i>	§388
<b>Geharmoniseerde norm</b>	<i>Overweging 18</i>	§20
- definitie	<i>Artikel 2, onder l)</i>	§87
- vermoeden van overeenstemming	<i>Artikel 7, lid 2</i>	§110
- indeling		§111
- ontwikkeling		§112
- identificatie		§113
- bekendmaking in het Publicatieblad	<i>Artikel 7, lid 3</i>	§114
- deelname van sociale partners	<i>Artikel 7, lid 4</i>	§115
- formeel bezwaar	<i>Overweging 11</i>	§13
- tekortkomingen in geharmoniseerde normen	<i>Artikel 10</i>	§119 t/m §121
- overeenstemmingsbeoordeling van machines in bijlage IV	<i>Artikel 11, lid 4</i>	§124
- normen en de stand van de techniek	<i>Artikel 12, lid 3</i>	§129
	<i>Bijlage I – algemeen beginsel 3</i>	§162
<b>Geleide last (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.1, onder b)</i>	§329
- geleidekabels	<i>Bijlage I – punt 4.2.3</i>	§356
<b>Geleide rails en loopwerk</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.2</i>	§336
<b>Geluid</b>		
- beperking van emissie	<i>Bijlage I – punt 1.5.8</i>	§229
- vergelijkbare emissiegegevens	<i>Bijlage I – punt 1.5.8</i>	§230
- verklaring (instructies)	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder u)</i>	§273
- richtlijn inzake materieel voor gebruik buitenshuis (2000/14/EG)	<i>Artikel 3</i>	§92
	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder u)</i>	§273
- installatie- en montagehandleiding	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder j)</i>	§264
- verkoopsliteratuur	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.3</i>	§275
- voorzieningen en systemen voor beperking	<i>Bijlage V – punt 13</i>	§389
<b>Geluids- en of lichtsignalen (alarminrichtingen)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.1.2</i>	§248
- achteruitrijden (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.3.1</i>	§303
<b>Gemachtigde</b>	<i>Artikel 2, onder j)</i>	§84 & §85
<b>Gereedschappen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder e)</i>	§177
<b>Gereedschappen</b>		
- niet verwisselbare uitrustingsstukken	<i>Artikel 2, onder b)</i>	§41
- risico van breuken tijdens het gebruik	<i>Bijlage I – punt 1.3.2 &amp; 1.3.3</i>	§207 & §208
- instructies over aan te brengen gereedschappen	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder n)</i>	§268
<b>Geschiktheid voor het beoogde gebruik (hijsen/heffen)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.3</i>	§350 t/m §352
<b>Gevaar (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.1, onder a)</i>	§164
- gevaren in verband met mobiliteit	<i>Bijlage I – punt 3.1.1, onder a)</i>	§292
<b>Gevaarlijke materialen en stoffen</b>		
- Beperking op toepassing van richtlijn inzake gevaarlijke stoffen (2002/95/EG)	<i>Artikel 3</i>	§92
- gebruikt of ontstaan door machines	<i>Bijlage I – punt 1.1.3</i>	§178
- emissies	<i>Bijlage I – punt 1.5.13</i>	§235
- verkoopsliteratuur	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.3</i>	§275
- machines voor verstuiving	<i>Bijlage I – punt 3.5.3</i>	§322
<b>Gevaarlijke omgeving (bedieningspost)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.8</i>	§182
<b>Gevarenzone (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.1, onder b)</i>	§165
- onderhoudspunten buiten gevaarenzone	<i>Bijlage I – punt 1.6.1</i>	§239

## H

<b>Handelingen van de bediener (onderhoud)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.6.4</i>	§242
<b>Handgrepen (uitglijden, struikelen en vallen)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.15</i>	§237
- toegangsmiddelen tot machines	<i>Bijlage I – punt 3.4.5</i>	§317
<b>Hefbruggen voor voertuigen</b>	<i>Bijlage IV – punt 16</i>	§388
<b>Heffen van personen</b>	<i>Overweging 7</i>	§10
- eisen	<i>Bijlage I – deel 6</i>	§368 t/m §381
- hijs- en hefwerktuigen voor het heffen van personen	<i>Bijlage IV – punt 17</i>	§388
<b>Het hanteren van machines of onderdelen ervan</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.5</i>	§180
- aanduiding van massa	<i>Bijlage I – punt 1.7.3</i>	§253
<b>Hijs- en hefgereedschappen (definitie)</b>	<i>Artikel 1, lid 1, onder d) &amp; artikel 2, onder d)</i>	§43
- hijs- en hefgereedschappen en onderdelen daarvan	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.5</i>	§341
- markering	<i>Bijlage I – punt 4.3.2</i>	§358
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 4.4.1</i>	§360
<b>Hijs- en hefverrichtingen (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.1, onder a)</i>	§328
- eisen	<i>Bijlage I – deel 4</i>	§327 t/m §364
<b>Hijs- en hefwerktuigen voor het heffen van personen</b>	<i>Bijlage IV – punt 17</i>	§388
<b>Hoogspanningsinstallaties (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder l)</i>	§70
- hoogspanningsinstallaties voor machines	<i>Bijlage I – punt 1.5.1</i>	§222
<b>Horizontaal Comité van aangemelde instanties</b>	<i>Artikel 14, lid 7</i>	§137
<b>Houtbewerkingsmachines</b>	<i>Bijlage I – punt 2.3</i>	§281
	<i>Bijlage IV – punt 1 tot en met 8</i>	§388
<b>Huishoudelijke apparaten voor privégebruik (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder k) – eerste streepje</i>	§64
<b>Huur van machines (in de handel brengen)</b>	<i>Artikel 2, onder h)</i>	§74
<b>Hydraulische energie</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.3</i>	§224
<b>Hydraulische wandelondersteuning</b>	<i>Bijlage IV – punt 12.2</i>	§388
<b>Hygiëne-eisen</b>	<i>Bijlage I – punt 2.1</i>	§277

## I

<b>Implanteerbare medische hulpmiddelen (gebruiksaanwijzing)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder v)</i>	§274
<b>In de handel brengen (definitie)</b>	<i>Artikel 2, onder h)</i>	§71 t/m §77
- van machines	<i>Artikel 5, lid 1</i>	§103
- van niet voltooide machines	<i>Artikel 5, lid 2</i>	§104
<b>In werking stellen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.3</i>	§199
- mobiele machines met meegevoerde bestuurder	<i>Bijlage I – punt 3.3.2</i>	§304
- ongewilde verplaatsing tijdens het in werking stellen van de motor	<i>Bijlage I – punt 3.3.2</i>	§306
<b>Inbedrijfstelling (definitie)</b>	<i>Artikel 2, onder k)</i>	§86
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder k)</i>	§265
<b>Inbouwverklaring voor niet voltooide machines</b>	<i>Artikel 13</i>	§131
- bewaring	<i>Bijlage II 1 B</i>	§385
	<i>Bijlage II 2</i>	§386
<b>Indeling van geharmoniseerde normen</b>	<i>Artikel 7, lid 2</i>	§111
<b>Informatie</b>	<i>Artikel 5, onder c)</i>	§103
	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder b)</i>	§174
- informatie en waarschuwingen op de machine	<i>Bijlage I – punt 1.7</i>	§244 t/m §279
- informatie en informatiesystemen	<i>Bijlage I – punt 1.7.1</i>	§245 & §246
- alarminrichtingen	<i>Bijlage I – punt 1.7.1.1</i>	§247
- informatie noodzakelijk voor veilig gebruik	<i>Bijlage I – punt 1.7.1.2</i>	§248
	<i>Bijlage I – punt 1.7.3</i>	§252
<b>Informatie over de machinerichtlijn</b>	<i>Artikel 21</i>	§146
<b>Inspectie van in bedrijf zijnde machines</b>	<i>Artikel 15</i>	§140
<b>Installatie en gebruik van machines</b>	<i>Artikel 15</i>	§139 & §140
<b>Installatiehandleiding</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.2.4, onder i) en j)</i>	§264
<b>Instelbare afschermingen die de toegang beperken</b>	<i>Bijlage I – punt 1.4.2.3</i>	§220
<b>Instellingen die met de machinerichtlijn te maken hebben</b>		§149

<b>Interne controle van de bouw (overeenstemmingsbeoordeling)</b>	<i>Artikel 12, leden 2 en 3 Bijlage VIII</i>	§128 & §129 §395
<b>Intrekking van certificaten of besluiten van aangemelde instanties</b>	<i>Artikel 14, lid 6 Bijlage IX, 9</i>	§135 §400
- verklaring van EG-typeonderzoek		
- goedkeuring voor het systeem voor volledige kwaliteitsborging	<i>Bijlage X, 3</i>	§406
<b>Intrekking van de aanmelding van een aangemelde instantie</b>	<i>Artikel 14, lid 8</i>	§138
<b>Intrekking van Richtlijn 98/37/EG</b>	<i>Artikel 25</i>	§152
<b>Intrinsiek veilige machines</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder b)</i>	§174
<b>Ioniserende straling</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.10</i>	§232
<b>J</b>		
<b>Jaarbeurzen, tentoonstellingen en demonstraties</b>	<i>Overweging 17 Artikel 6, lid 3</i>	§19 §108
<b>K</b>		
<b>Kantelen en omrollen (ROPS en TOPS)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.4.3</i>	§315
<b>Kantoormachines (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder k) – vierde streepje</i>	§67
<b>Kettingen, kabels en banden (definitie)</b>	<i>Artikel 1, lid 1, onder e) &amp; artikel 2, onder e)</i>	§44
- hijs- en hefmachines	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.4</i>	§340
- hijs- en hefgereedschappen en onderdelen daarvan	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.5</i>	§341
- informatie en merktekens	<i>Bijlage I – punt 4.3.1</i>	§357
- heffen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.1.1</i>	§369
<b>Kettingzaagmachines (draagbaar)</b>	<i>Bijlage IV – punt 8</i>	§388
<b>Keuze van de besturings- of bedrijfsmodus</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.5</i>	§204
<b>Keuze van de modus</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.5</i>	§204
<b>Kleppen (veiligheidscomponenten)</b>	<i>Bijlage V – punt 5</i>	§389
<b>L</b>		
<b>Laagspanningsrichtlijn (2006/95/EG) (uitsluiting) - veiligheidsdoelstellingen</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder k) Bijlage I – punt 1.5.1</i>	§63 t/m §69 §222
<b>Landbouw- en bosbouwtrekkers (uitsluiting)</b>	<i>Overweging 8 Artikel 1, lid 2, onder e)</i>	§11 §53
<b>Laserstraling</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.12</i>	§234
<b>Last (hijsen/heffen)</b>		
- vallen, omlaagbrengen, grijporganen	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.6</i>	§342
<b>Licht- en geluidssignalen (alarminrichtingen)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.1.2</i>	§248
- achteruitrijden (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.3.1</i>	§303
<b>Liftenrichtlijn (95/16/EG)</b>	<i>Artikel 3</i>	§90
- wijziging	<i>Overweging 27 Artikel 24</i>	§28 §151
<b>Lintzagen</b>	<i>Bijlage IV – punt 4</i>	§388
<b>Locomotieven en remwagens (ondergrondse werkzaamheden)</b>	<i>Bijlage IV – punt 12.1</i>	§388
<b>Logische eenheden ter verzekering van veiligheidsfuncties.</b>	<i>Bijlage IV – punt 21 Bijlage V – punt 4</i>	§388 §399
<b>Loopsporen (geleide rails)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.2</i>	§336
<b>M</b>		
<b>Maatregelen voor groepen gevaarlijke machines</b>	<i>Overweging 13 Artikel 8, lid 1, onder b) Artikel 9</i>	§15 §116 §118
<b>Machinecomité</b>	<i>Overweging 30 Artikel 22</i>	§31 §147

<b>Machines</b>	<i>Artikel 1, lid 1, onder a)</i>	
- in brede zin	<i>Artikel 2 – eerste volzin</i>	§33
- definitie	<i>Artikel 2, onder a)</i>	§34 t/m §40
- nieuwe en gebruikte machines		§72
- voor nucleaire doeleinden (uitsluiting)	<i>Artikel 1, lid 2, onder c)</i>	§50
- voor militaire of politieke doeleinden (uitsluiting)	<i>Artikel 1, lid 2, onder g)</i>	§59
- voor onderzoeksdoeleinden (uitsluiting)	<i>Artikel 1, lid 2, onder h)</i>	§60
- voor verplaatsing van kunstenaars (uitsluiting)	<i>Artikel 1, lid 2, onder j)</i>	§62
- voor gebruik door de consument	<i>Overweging 15</i>	§17
	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.1, onder d)</i>	§259
- die vaste stopplaatsen bedienen	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8</i>	§344 t/m §349
		§377 t/m §380
	<i>Bijlage I – punt 6.4</i>	§362 t/m §367
		§388
- voor ondergrondse werkzaamheden	<i>Bijlage I – deel 5</i>	
	<i>Bijlage IV – punt 12</i>	
<b>Machines in bijlage IV</b>	<i>Overweging 20</i>	§22
- overeenstemmingsbeoordelings procedures	<i>Artikel 12, leden 3 en 4</i>	§129 & §130
- lijst met categorieën	<i>Bijlage IV</i>	§388
<b>Machines met meelopende bestuurder</b>	<i>Bijlage I – punt 3.3.4</i>	§311
<b>Machines voor cosmetische industrie</b>	<i>Bijlage I – punt 2.1</i>	§277
<b>Machines voor het spuitgieten en persen van kunststoffen</b>	<i>Bijlage IV – punt 10</i>	§388
<b>Machines voor het spuitgieten en persen van rubber</b>	<i>Bijlage IV – punt 11</i>	§388
<b>Machines voor voedingsnijverheid</b>	<i>Bijlage I – punt 2.1</i>	§277
<b>Markering op machines</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.3</i>	§250
- mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.6.2</i>	§324
- kettingen, kabels en banden	<i>Bijlage I – punt 4.3.1</i>	§357
- hijs- en hefgereedschappen	<i>Bijlage I – punt 4.3.2</i>	§358
- hijs- en hefmachines	<i>Bijlage I – punt 4.3.3</i>	§359
- drager (heffen van personen)	<i>Bijlage I – punt 6.5</i>	§381
<b>Markttoezicht</b>	<i>Overweging 9 en 10</i>	§12
- voor machines	<i>Artikel 4</i>	§93 t/m §102
- voor niet voltooide machines		§94
- autoriteiten		§95
- systeem		§96
		§97
- samenwerking tussen autoriteiten	<i>Artikel 19, lid 2</i>	§144
<b>Massa</b>		
- aanwijzingen voor verplaatsing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder p)</i>	§270
- markering op mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.6.2</i>	§324
<b>Materialen</b>		
- gebruikte materialen en producten	<i>Bijlage I – punt 1.1.3</i>	§178
- in aanraking met levensmiddelen	<i>Artikel 3</i>	§91
	<i>Bijlage I – punt 2.1.1, onder a)</i>	§277
- duurzaamheid van materialen	<i>Bijlage I – punt 1.3.2</i>	§207
- emissie van gevaarlijke materialen	<i>Bijlage I – punt 1.5.13</i>	§235
- hijsen/heffen	<i>Bijlage I – punt 1.4.2.3</i>	§337
<b>Maximale werklust</b>		
- markering op hijs- en hefgereedschappen	<i>Bijlage I – punt 4.3.2</i>	§358
- markering op hijs- en hefmachines	<i>Bijlage I – punt 4.3.3</i>	§359
- gebruiksaanwijzing voor hijs- en hefmachines	<i>Bijlage I – punt 4.4.2</i>	§364
- markering op de drager (heffen van personen)	<i>Bijlage I – punt 6.5</i>	§381
<b>Mechanische gevaren</b>	<i>Bijlage I – punt 1.3</i>	§206 t/m §215
<b>Mechanische sterkte (hijsen/heffen)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.3</i>	§337 t/m §339
- heffen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.1.1</i>	§369
<b>Met de hand vastgehouden(draagbare) en/of met de hand geleide machines.</b>	<i>Bijlage I – punt 2.2</i>	§278
- vermelding van trillingen	<i>Bijlage I – punt 2.2.1.1</i>	§279
<b>Met twee handen te bedienen bedieningsorganen.</b>	<i>Bijlage I – punt 1.4.3</i>	§221
- veiligheidscomponenten	<i>Bijlage V – punt 16</i>	§389

<b>Mijnliften (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder i)</i>	\$61
<b>Militaire of politieke doeleinden (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder g)</i>	\$59
<b>Minimumcriteria voor de beoordeling van aangemelde instanties</b>	<i>Bijlage XI</i>	\$408
<b>Mobiele offshore-eenheden (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 1, onder f)</i>	\$58
<b>Mobiliteit van machines (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.1.1, onder a)</i>	\$292
- eisen	<i>Bijlage I – deel 3</i>	\$291 t/m \$326
<b>Montagefouten</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.4</i>	\$225
<b>Montagehandleiding</b>		
- voor niet voltooide machines	<i>Artikel 13</i>	\$131
	<i>Bijlage VI</i>	\$390
- voor machines	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder i) en j)</i>	\$264
- stabiliteitsvoorwaarden	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder o)</i>	\$269
<b>Monteren (fase van de levensduur van machine)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder a)</i>	\$173
<b>Motivering van besluiten</b>	<i>Artikel 20</i>	\$145
<b>Motorvoertuigen (uitsluiting)</b>		
- wegvoertuigen met 4 wielen	<i>Artikel 1, lid 2, onder e) – tweede streepje</i>	\$54
- wegvoertuigen met 2 of 3 wielen	<i>Artikel 1, lid 2, onder e) – derde streepje</i>	\$55
- voertuigen die bestemd zijn voor wedstrijden	<i>Artikel 1, lid 2, onder e) – vierde streepje</i>	\$56
<b>Multifunctioneel gebruik (instructies, mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.6.3.2</i>	\$326
<b>N</b>		
<b>NANDO (lijst van aangemelde instanties)</b>	<i>Artikel 14</i>	\$133
<b>Nationale regelgeving voor installatie en gebruik van machines</b>	<i>Artikel 15</i>	\$139 & \$140
<b>Nauwkeurig stoppen (machines die vaste stopplaatsen bedienen)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8.2</i>	\$346
<b>NB-M (coördinatie van aangemelde instanties)</b>	<i>Artikel 14, lid 7</i>	\$137
<b>Niet voltooide machines.</b>	<i>Overweging 16</i>	\$18
- definitie	<i>Artikel 1, lid 1, onder g) &amp; artikel 2, onder g)</i>	\$46
- in de handel brengen	<i>Artikel 2, onder h)</i>	\$77
- procedure	<i>Artikel 13</i>	\$131
- inbouwverklaring	<i>Bijlage II 1 B</i>	\$385
- montagehandleiding	<i>Bijlage VI</i>	\$390
- relevante technische documenten	<i>Bijlage VII B</i>	\$394
- Niet-beroepsmatige bedieners (gebruiksaanwijzing)	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.1, onder d)</i>	\$259
<b>Niet-conforme machines</b>	<i>Artikel 4</i>	\$100 & \$101
<b>Niet-conforme markering</b>	<i>Artikel 17</i>	\$142
<b>Niet-gecontroleerde bewegingen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.3.9</i>	\$215
- mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.4.1</i>	\$313
<b>Nominaal vermogen (markering op mobiele machines)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.6.2</i>	\$324
<b>Noodrem (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.3.3</i>	\$307
<b>Noodstopinrichtingen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.4.3</i>	\$202
- veiligheidscomponenten	<i>Bijlage V – punt 10</i>	\$389
<b>Nooduitgang (vanuit bedienersposten)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.7</i>	\$182
<b>Norm (definitie van geharmoniseerde norm)</b>	<i>Artikel 2, onder l)</i>	\$87
- de nieuwe aanpak	<i>Overweging 18</i>	\$20
- formeel bezwaar	<i>Overweging 11</i>	\$13
	<i>Artikel 10</i>	\$119 t/m \$121
<b>O</b>		
<b>Officiële EU-talen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.1</i>	\$246
<b>Officiële Gemeenschapstalen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.1</i>	\$246
<b>Officiële talen van de gemeenschap (EU)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.1</i>	\$246
<b>Offshore-eenheden (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder f)</i>	\$58
<b>Omzetting in nationaal recht</b>	<i>Artikel 26</i>	\$153
<b>Ondergrondse werkzaamheden (machines bestemd voor)</b>	<i>Bijlage I – deel 5</i>	\$362 t/m 367

<b>Onderhoud</b>		
- keuze van de modus	<i>Bijlage I – punt 1.2.5</i>	§204
- onderhoud van de machine	<i>Bijlage I – punt 1.6.1</i>	§239
- toegang	<i>Bijlage I – punt 1.6.2</i>	§240
- afsluiten (scheiden) van de krachtbronnen	<i>Bijlage I – punt 1.6.3</i>	§241
- handelingen van de bediener	<i>Bijlage I – punt 1.6.4</i>	§242
- reiniging van inwendige delen	<i>Bijlage I – punt 1.6.5</i>	§243
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder r) en s)</i>	§272
<b>Onbevoegd gebruik van besturingssystemen</b>	<i>Bijlage I – punt 3.3</i>	§297
<b>Ontploffing</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.7</i>	§228
<b>Op rails voortbewogen machines (hijzen/heffen)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.6, onder b)</i>	§342
<b>Openbaarmaking van beslissingen</b>	<i>Artikel 18, lid 3</i>	§143
<b>Opleiding</b>	<i>Artikel 15</i>	§140
- indicatie van noodzakelijke opleiding	<i>Bijlage I – punt 1.1.2</i>	§174
- instructies voor de opleiding	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder k)</i>	§266
<b>Optische straling</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.10</i>	§232
<b>Overeenstemmingsbeoordeling</b>	<i>Overweging 19</i>	§21
- verplichting	<i>Artikel 5, lid 1, onder d)</i>	§103
- middelen om overeenstemming te waarborgen	<i>Artikel 5, lid 3</i>	§105
- procedures	<i>Artikel 12</i>	§127 t/m §130
- met interne controle van de bouw	<i>Bijlage VIII</i>	§395
- EG-typeonderzoek	<i>Bijlage IX</i>	§396 t/m §400
- volledige kwaliteitsborging	<i>Bijlage X</i>	§401 t/m §407
<b>Overgangperiode (draagbare bevestigingswerktuigen en andere slagwerktuigen)</b>	<i>Artikel 27</i>	§154
<b>Overwegingen</b>	<i>Overwegingen</i>	§3 t/m §31
<b>P</b>		
<b>Pedalen (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.3.1</i>	§300
<b>Pennenbakken (handmatige toevoer)</b>	<i>Bijlage IV – punt 6</i>	§388
<b>Persen voor koude metaalbewerking</b>	<i>Bijlage IV – punt 9</i>	§388
<b>Persoonlijke beschermingsmiddelen</b>		
- Richtlijn 89/686/EG	<i>Artikel 3</i>	§90
- verstrekken van persoonlijke beschermingsmiddelen	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder b)</i>	§174
- belemmeringen vanwege het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder d)</i>	§176
- instructies over het verstrekken van persoonlijke beschermingsmiddelen	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder m)</i>	§267
- verankeringspunten op de drager	<i>Bijlage I – punt 6.3.2</i>	§374
<b>Pictogrammen (informatie en waarschuwingen)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.1</i>	§245
<b>Plaatsen waar onderhoud wordt verricht (toegang)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.6.2</i>	§240
<b>Pneumatische energie</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.3</i>	§224
<b>Procedure van het raadgevend comité</b>	<i>Artikel 8, lid 2</i>	§117
<b>Procedure voor niet voltooide machines</b>	<i>Artikel 13</i>	§131 §132
<b>Procedure voor volledige kwaliteitsborging (overeenstemmingsbeoordeling)</b>	<i>Artikel 12, lid 3, onder c)</i>	§129
	<i>Artikel 12, lid 4, onder b)</i>	§130
	<i>Bijlage X, 1</i>	§401
- toepassing	<i>Bijlage X, 2.1</i>	§402
- doelen en inhoud	<i>Bijlage X, 2.2</i>	§403
- beoordeling	<i>Bijlage X, 2.3</i>	§404
- uitvoering en wijziging	<i>Bijlage X, 2.4</i>	§405
- toezicht	<i>Bijlage X, 3</i>	§406
- bewaring van documentatie	<i>Bijlage X, 4</i>	§407
<b>Procedures voor overeenstemmingsbeoordeling voor machines</b>	<i>Artikel 12</i>	§127 t/m §129 §132
<b>Producten die onder de richtlijn vallen (toepassingsgebied)</b>	<i>Artikel 1, lid 1 &amp; artikel 2</i>	§32 t/m §46
<b>Producten die zijn uitgesloten van het toepassingsgebied</b>	<i>Artikel 1, lid 2</i>	§48 t/m §70

## R

<b>Rechtsmiddelen</b>	<i>Overweging 25</i>	\$26
	<i>Artikel 20</i>	\$145
<b>Redelijkerwijs voorzienbaar verkeerd gebruik (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.1, onder i)</i>	\$172
- rekening houden met	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder a)</i>	\$173
- voorkomen	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder c)</i>	\$175
- waarschuwingen in de gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder h)</i>	\$263
<b>Regelgevingsprocedure met toetsing</b>	<i>Artikel 8, lid 1</i>	\$116
	<i>Artikel 9, lid 3</i>	\$118
<b>Reiniging</b>		
- interne delen	<i>Bijlage I – punt 1.6.5</i>	\$243
- machines voor levensmiddelen-, cosmetische en farmaceutische industrie	<i>Bijlage I – punt 2.1</i>	\$277
<b>Relevante technische documenten voor niet voltooide machines</b>	<i>Artikel 13</i>	\$131
	<i>Bijlage VII B</i>	\$394
<b>Remmen (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.3.3</i>	\$307
<b>Restrisico's</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder b)</i>	\$174
- waarschuwingen	<i>Bijlage I – punt 1.7.2</i>	\$249
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder l)</i>	\$267
<b>Richtlijn betreffende gastoestellen (90/396/EEG)</b>	<i>Artikel 3</i>	\$91
<b>Richtlijn betreffende kabelbaaninstallaties (2000/9/EG)</b>	<i>Artikel 3</i>	\$90
<b>Richtlijn inzake drukapparatuur (97/23/EG)</b>	<i>Artikel 3</i>	\$91
<b>Richtlijn inzake drukvaten (2009/105/EG)</b>	<i>Artikel 3</i>	\$91
<b>Richtlijn inzake ecologisch ontwerp (2005/32/EG)</b>	<i>Artikel 3</i>	\$92
<b>Richtlijn inzake materieel voor gebruik buitenshuis (2000/14/EG)</b>	<i>Artikel 3</i>	\$92
<b>Richtlijn inzake medische hulpmiddelen (93/42/EG)</b>	<i>Artikel 3</i>	\$90
<b>Richtlijn inzake niet voor de weg bestemde mobiele machines (97/68/EG)</b>	<i>Artikel 3</i>	\$92
<b>Richtlijn inzake radioapparatuur en telecommunicatie-eindapparatuur (1999/5/EG)</b>	<i>Artikel 3</i>	\$92
<b>Richtlijn inzake voor de bouw bestemde producten (89/106/EEG)</b>	<i>Artikel 3</i>	\$92
<b>Risico (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.1, onder e)</i>	\$168
<b>Risico om opgesloten te geraken</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.14</i>	\$236
<b>Risicobeoordeling</b>	<i>Overweging 23</i>	\$24
	<i>Bijlage I – algemeen beginsel 1</i>	\$158 & \$159
<b>Risicobeperking</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder b)</i>	\$174
<b>Risico's door elektriciteitsvoorziening</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.1</i>	\$222
- accu's	<i>Bijlage I – punt 3.5.1</i>	\$320
<b>Risico's door statische elektriciteit</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.2</i>	\$223
- ontladingsystemen (veiligheidscomponenten)	<i>Bijlage V – punt 11</i>	\$389
<b>Risico's ten gevolge van omvallen en kantelen</b>	<i>Bijlage I – punt 3.4.3</i>	\$315
- kantelbeveiligingsinrichtingen (ROPS)	<i>Bijlage IV – punt 22</i>	\$388
	<i>Bijlage V – punt 14</i>	\$389
<b>Rollen (hijzen/heffen)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.4</i>	\$340
<b>Rupsbanden en wielen (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.2.1</i>	\$294
<b>Ruwe oppervlakken</b>	<i>Bijlage I – punt 1.3.4</i>	\$209

## S

<b>Samenstellen van machines</b>	<i>Artikel 2, onder a)</i>	\$38 & \$39
- in de handel brengen	<i>Artikel 2, onder h)</i>	\$76
- stopinrichtingen	<i>Bijlage I – punt 1.2.4.4</i>	\$203
<b>Samenwerking tussen de lidstaten</b>		
- ADCO-groep voor machines	<i>Artikel 19, lid 2</i>	\$144
<b>Sancties</b>	<i>Overweging 26</i>	\$27
	<i>Artikel 23</i>	\$150
<b>Schaafmachines</b>	<i>Bijlage IV – punt 3</i>	\$388

<b>Schakelmaterieel en besturingsapparatuur (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder k) – vijfde streepje</i>	<b>§68</b>
- laagspanning		
- hoogspanning	<i>Artikel 1, lid 2, onder l)</i>	<b>§70</b>
<b>Schakelmaterieel en besturingsapparatuur voor laagspanning (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder k) – vijfde streepje</i>	<b>§68</b>
<b>Scherpe kanten of hoeken</b>	<i>Bijlage I – punt 1.3.4</i>	<b>§209</b>
<b>Schijven (hijzen/heffen)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.4</i>	<b>§340</b>
<b>Serie of type (markering op machine)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.3</i>	<b>§250</b>
<b>Serienummer (markering op machines)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.3</i>	<b>§250</b>
<b>Signalerings- en aanwijsinrichtingen (bedieningsorganen)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.2</i>	<b>§194</b>
<b>Signalisatie, signalen en waarschuwingen (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.6.1</i>	<b>§323</b>
<b>Slopen (fase van de levensduur van machine)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder a)</i>	<b>§173</b>
<b>Sociale partners (deelname aan normalisatie)</b>	<i>Artikel 7, lid 4</i>	<b>§115</b>
<b>Speciale uitrusting en accessoires</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder e)</i>	<b>§177</b>
<b>Speelgoedrichtlijn (2009/48/EG)</b>	<i>Artikel 3</i>	<b>§90</b>
<b>Spoornetten (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder e)</i>	<b>§57</b>
<b>Stabilisatoren (verplaatsing van mobiele machines)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.3.2</i>	<b>§305</b>
<b>Stabiliteit</b>	<i>Bijlage I – punt 1.3.1</i>	<b>§206</b>
- installatiehandleiding	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder i)</i>	<b>§264</b>
- stabiliteitsvoorwaarden	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder o)</i>	<b>§269</b>
- draagbare machines	<i>Bijlage I – punt 2.2.1</i>	<b>§278</b>
- machines voor houtbewerking	<i>Bijlage I – punt 2.3, onder a)</i>	<b>§281</b>
- mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.4.1</i>	<b>§313</b>
- hijs- en hefmachines	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.1</i>	<b>§335</b>
- wandelondersteuning	<i>Bijlage I – punt 5.1</i>	<b>§363</b>
- machines voor het heffen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.1.2</i>	<b>§370</b>
<b>Stand van de techniek</b>	<i>Overweging 14</i>	<b>§16</b>
	<i>Bijlage I – algemeen beginsel 3</i>	<b>§161 &amp; §162</b>
<b>Statische beproeving (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.1, onder e)</i>	<b>§332</b>
- coëfficiënten	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.3</i>	<b>§338</b>
- geschiktheid voor het beoogde gebruik	<i>Bijlage I – punt 4.1.3</i>	<b>§351</b>
<b>Stopplaatsen</b>		
- besturingssysteem bij de stopplaatsen (heffen van personen)	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8.5</i>	<b>§349</b>
	<i>Bijlage I – punt 6.4.2</i>	<b>§379</b>
<b>Stopzetting</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.4</i>	<b>§200 t/m §203</b>
- normale stopzetting	<i>Bijlage I – punt 1.2.4.1</i>	<b>§200</b>
- operationele stop	<i>Bijlage I – punt 1.2.4.2</i>	<b>§201</b>
- noodstop	<i>Bijlage I – punt 1.2.4.3</i>	<b>§202</b>
- samengestelde machines	<i>Bijlage I – punt 1.2.4.4</i>	<b>§203</b>
- vertragingstijd (houtbewerking)	<i>Bijlage I – punt 2.3, onder c)</i>	<b>§281</b>
- mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.3.3</i>	<b>§307</b>
- machines voor ondergrondse werkzaamheden	<i>Bijlage I – punt 5.4</i>	<b>§365</b>
<b>Straling</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.10</i>	<b>§232</b>
- implanteerbare medische hulpmiddelen	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder v)</i>	<b>§274</b>
- verkoopsliteratuur	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.3</i>	<b>§275</b>
<b>Struikelen (uitglijden en vallen)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.15</i>	<b>§237</b>
- drager van machine die vaste stopplaatsen bedient	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8.2</i>	<b>§346</b>
<b>Sturen (mobiliteit)</b>		
- bedieningsorganen	<i>Bijlage I – punt 3.3.1</i>	<b>§302</b>
- stuurbevoegdheid	<i>Bijlage I – punt 3.3.5</i>	<b>§312</b>
<b>Stuurbevoegdheid (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.3.5</i>	<b>§312</b>
<b>Systemen voor afstandbediening</b>	<i>Bijlage I – punt 3.3</i>	<b>§298</b>
- op afstand bediende mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.3.3</i>	<b>§309</b>



## T

<b>Taal</b>		
- schriftelijke of mondelinge informatie (waarschuwingen)	<i>Bijlage I – punt 1.7.1</i>	\$245 & \$246
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4</i>	\$256
- montagehandleiding voor niet voltooide machines	<i>Bijlage VI</i>	\$390
- technisch dossier	<i>Bijlage VII A</i>	\$391
- correspondentie met aangemelde instantie	<i>Bijlage IX 8</i>	\$399
<b>Technische commissies (CEN &amp; CENELEC)</b>	<i>Artikel 7, lid 2</i>	\$112
<b>Technische dossier</b>	<i>Overweging 24</i>	\$25
- verplichting van fabrikant	<i>Artikel 5, lid 1, onder b)</i>	\$103
- persoon bevoegd voor samenstelling	<i>Bijlage II 1 A, onder 2)</i>	\$383
- procedure voor samenstelling	<i>Bijlage VII A</i>	\$391
- inhoud	<i>Bijlage VII A 1</i>	\$392
- communicatie	<i>Bijlage VII A 2 &amp; 3</i>	\$393
<b>Temperaturen (extreme)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.5</i>	\$226
<b>Tentoonstellingen, jaarbeurzen &amp; demonstraties</b>	<i>Overweging 17</i>	\$19
	<i>Artikel 6, lid 3</i>	\$108
<b>Toegang</b>		
- tot bedienersposten en plaatsen waar onderhoud verricht wordt	<i>Bijlage I – punt 1.6.2</i>	\$240
- toegangsmiddelen (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.4.5</i>	\$317
- tot de drager (heffen van personen)	<i>Bijlage I – punt 6.4.3</i>	\$380
<b>Toegangsmiddelen (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.4.5</i>	\$317
<b>Toepassing van de essentiële gezondheids- en veiligheidseisen</b>	<i>Bijlage I – algemeen beginsel 2</i>	\$160
<b>Toepassing van de machinerichtlijn</b>	<i>Artikel 26, lid 1</i>	\$153
<b>Toepassingsgebied van de machinerichtlijn</b>	<i>Artikel 1, lid 1 &amp; artikel 2</i>	\$32 t/m \$46
<b>Transformators – hoogspanning (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder l)</i>	\$70
<b>Transmissieonderdelen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.3.8.1</i>	\$213
- motor (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.4.2</i>	\$314
<b>Trekhaak(inrichting)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.4.6</i>	\$318
- markering van verticale trekkracht op trekhaak	<i>Bijlage I – punt 3.6.3</i>	\$324
<b>Trekkers (uitsluiting)</b>	<i>Overweging 8</i>	\$11
	<i>Artikel 1, lid 2, onder e)</i>	\$53
<b>Trillingen</b>		
- beperking van emissie	<i>Bijlage I – punt 1.5.9</i>	\$231
- zitplaatsen	<i>Bijlage I – punt 1.1.8</i>	\$183
- installatie en montage	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder j)</i>	\$264
- verklaring voor draagbare machines	<i>Bijlage I – punt 2.2.1.1</i>	\$279
- verklaring voor mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.6.3.1</i>	\$325
- montage- en installatiehandleiding	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder j)</i>	\$264
- verkoopsliteratuur	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.3</i>	\$275
- voorzieningen en systemen voor beperking	<i>Bijlage V – punt 13</i>	\$389
<b>Trommels (hijsen/heffen)</b>	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.4</i>	\$340
<b>Type A-normen</b>	<i>Artikel 7, lid 2</i>	\$111
<b>Type B-normen</b>	<i>Artikel 7, lid 2</i>	\$111
<b>U</b>		
<b>Uitgeworpen voorwerpen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.3.3</i>	\$208
- uitgeworpen werkstukken (houtbewerking)	<i>Bijlage I – punt 2.3, onder b)</i>	\$281
<b>Uitglieden, struikelen en vallen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.15</i>	\$237
- drager die vaste stopplaatsen bedient	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8.2</i>	\$346
<b>Uitsluitingen (toepassingsgebied)</b>	<i>Artikel 1, lid 2</i>	\$48 t/m \$70
<b>Uitstoot van uitlaatgassen (ondergrondse werkzaamheden)</b>	<i>Bijlage I – punt 5.6</i>	\$367
<b>Uitwendige straling</b>	<i>Bijlage I – punt 1.5.11</i>	\$233

V

Vallen van de lading (hijsen/heffen)	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.6, onder c)</i>	§342
- van de drager	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8.4</i>	§348
Vallen, struikelen en uitglijden	<i>Bijlage I – punt 1.5.15</i>	§237
Vallende voorwerpen	<i>Bijlage I – punt 1.3.3</i>	§208
- mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.4.4</i>	§316
- machines voor het heffen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.3.3</i>	§376
- constructies ter bescherming tegen vallende voorwerpen (FOPS)	<i>Bijlage IV – punt 23</i> <i>Bijlage V – punt 15</i>	§388 §389
Vaste afschermingen	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.1</i>	§218
Vaste stopplaatsen (machines voor het bedienen van)	<i>Bijlage I – punt 4.1.2.8</i>	§344 t/m 349
- heffen van personen	<i>Bijlage I – punt 6.4</i>	§377
Vasthoudsystemen (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.2.2</i>	§295
- veiligheidscomponenten	<i>Bijlage V – punt 9</i>	§389
Veiligheidscomponenten (definitie)	<i>Artikel 1, lid 1, onder c) en artikel 2, onder c)</i>	§42
- indicatieve lijst	<i>Bijlage V</i>	§389
- veiligheidscomponenten om identieke componenten te vervangen (uitsluiting)		
- bijwerken van indicatieve lijst	<i>Artikel 1, lid 2, onder a)</i>	§48
- voor detectie van personen	<i>Artikel 8, lid 1, onder a)</i>	§116
- voor machines die vaste stopplaatsen bedienen	<i>Bijlage IV – punt 19</i> <i>Bijlage V – punt 17</i>	§388 §389
Veiligheid en gezondheid	<i>Overweging 3</i>	§6
- van personen	<i>Artikel 4, lid 1</i>	§93
- essentiële veiligheids- en gezondheidseisen	<i>Bijlage I</i>	§157 t/m §381
- van werknemers	<i>Artikel 15</i>	§140
Veilingen (in de handel brengen)	<i>Artikel 2, onder h)</i>	§75
Verkeerd gebruik - redelijkerwijs voorzienbaar (definitie)	<i>Bijlage I – punt 1.1.1, onder i)</i>	§172
- rekening houden met	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder a)</i>	§173
- voorkomen	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder c)</i>	§175
- waarschuwingen, gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder h)</i>	§263
Verkeersdeelname van mobiele machines	<i>Bijlage I – punt 3.3.3</i>	§308
- signalisatie, signalen en waarschuwingen	<i>Bijlage I – punt 3.6.1</i>	§323
Verklaring van overeenstemming (EG)		
- verplichting	<i>Artikel 5, lid 1, onder e)</i>	§103
- gebruiksaanwijzing	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder c)</i>	§261
- inhoud	<i>Bijlage II 1 A</i>	§382 & §383
- bewaring	<i>Bijlage II 2</i>	§386
Verkoop van machines (in de handel brengen)	<i>Artikel 2, onder h)</i>	§74
Verlichting	<i>Bijlage I – punt 1.1.4</i>	§179
Vermoeden van overeenstemming		
- CE-markering	<i>Artikel 7, lid 1</i>	§109
- geharmoniseerde normen	<i>Artikel 7, lid 2</i>	§110 & §111
Vermogen (markering op mobiele machines)	<i>Bijlage I – punt 3.6.2</i>	§324
Verplaatsing (mobiliteit)	<i>Bijlage I – punt 3.3.2</i>	§304
Vertaling (gebruiksaanwijzing)	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.1</i>	§257
Verticale groepen van aangemelde instanties (VG's)	<i>Artikel 14, lid 7</i>	§137
Vertrouwelijkheid	<i>Artikel 18</i>	§143
Vervangingsonderdelen (gebruiksaanwijzing)	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder t)</i>	§272
Vervoer		
- fase van de levensduur van machine	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder a)</i>	§173
- stabiliteitsvoorwaarden	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder o)</i>	§269
- instructies voor veilig vervoer	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder p)</i>	§270
Vervoermiddelen (uitsluiting)	<i>Artikel 1, lid 2, onder e)</i>	§53 t/m §57
Verwijderbare mechanische overbrengingssystemen (definitie)	<i>Artikel 1, lid 1, onder f) &amp; artikel 2, onder f)</i>	§45
- eisen	<i>Bijlage I – punt 3.4.7</i>	§319
- overeenstemmingsbeoordelingsprocedures	<i>Bijlage IV – punt 14 en 15</i>	§388
- afschermingen	<i>Bijlage V – punt 1</i>	§389

<b>Verwisselbare uitrustingsstukken (definitie)</b>	<i>Artikel 1, lid 1, onder b) &amp; artikel 2, onder b)</i>	\$41
- <b>gebruiksaanwijzing (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.6.3.2</i>	\$326
- <b>bestemd voor hijs- en hefverrichtingen</b>	<i>Bijlage I – deel 4</i>	\$327
<b>Video- en audioapparatuur (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder k) – tweede streepje</i>	\$65
<b>Vlakschaafmachines (handmatige toevoer)</b>	<i>Bijlage IV – punt 2</i>	\$388
<b>Voertuigen (uitsluiting)</b>		
- <b>wegvoertuigen met 4 wielen</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder e) – tweede streepje</i>	\$54
- <b>wegvoertuigen met 2 of 3 wielen</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder e) – derde streepje</i>	\$55
- <b>bestemd voor wedstrijden</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder e) – vierde streepje</i>	\$56
<b>Voetsteunen (toegangsmiddelen tot machines)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.4.5</i>	\$317
<b>Voor amusementsparken en/of kermissen bestemd materieel (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2</i>	\$49
<b>Voor kermissen en/of amusementsparken bestemd materieel (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2</i>	\$49
<b>Voorzienbaar verkeerd gebruik (definitie)</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.1, onder i)</i>	\$172
- <b>rekening houden met</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder a)</i>	\$173
- <b>voorkomen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.2, onder c)</i>	\$175
- <b>waarschuwingen in de gebruiksaanwijzing</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.4.2, onder h)</i>	\$263
<b>Vrij verkeer van (niet voltooide) machines</b>	<i>Artikel 6</i>	\$107
<b>Vrijwaringsclausule</b>	<i>Artikel 11</i>	\$122
- <b>procedure</b>	<i>Artikel 11, leden 2 en 3</i>	\$123
- <b>tekortkomingen in geharmoniseerde normen</b>	<i>Artikel 11, lid 4</i>	\$124
- <b>resultaten</b>	<i>Artikel 11, lid 6</i>	\$126
<b>Vuilniswagens</b>	<i>Bijlage IV – punt 13</i>	\$388
<b>Vuurwapens (uitsluiting)</b>	<i>Overweging 6</i>	\$9
	<i>Artikel 1, lid 2, onder d)</i>	\$51
<b>W</b>		
<b>Waarschuwingen</b>		
- <b>op machines</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.1</i>	\$245 & \$246
- <b>alarminrichtingen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.1.2</i>	\$248
- <b>waarschuwing voor restrisico's</b>	<i>Bijlage I – punt 1.7.2</i>	\$249
- <b>achteruitrijden (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.3.1</i>	\$303
- <b>waarschuwingen, signalisatie en signalen (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.6.1</i>	\$323
<b>Wandelondersteuning (ondergrondse werkzaamheden)</b>	<i>Bijlage I – punt 5.1 &amp; 5.2</i>	\$363
<b>Wapens (uitsluiting)</b>	<i>Bijlage IV – punt 12.2</i>	\$388
	<i>Overweging 6</i>	\$9
	<i>Artikel 1, lid 2, onder d)</i>	\$51
<b>Wegvoertuigen (uitsluiting)</b>		
- <b>wegvoertuigen met 4 wielen</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder e) – tweede streepje</i>	\$54
- <b>wegvoertuigen met 2 of 3 wielen</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder e) – derde streepje</i>	\$55
<b>Werkgroep Machines</b>	<i>Artikel 22</i>	\$148
<b>Wielen of rupsbanden (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.2.1</i>	\$294
<b>Wijziging van de liftenrichtlijn</b>	<i>Overweging 27</i>	\$28
	<i>Artikel 24</i>	\$151
<b>Z</b>		
<b>Zeeschepen (uitsluiting)</b>	<i>Artikel 1, lid 2, onder f)</i>	\$58
<b>Zicht op gevarenzones</b>		
- <b>vanaf bedieningsposten</b>	<i>Bijlage I – punt 1.2.2</i>	\$195
- <b>van de bestuurdersplaats (mobiliteit)</b>	<i>Bijlage I – punt 3.2.1</i>	\$294
<b>Zitplaatsen</b>	<i>Bijlage I – punt 1.1.8</i>	\$183
- <b>mobiele machines</b>	<i>Bijlage I – punt 3.2.2</i>	\$295