

# Voltooid of niet voltooid?



Bert Stap

In de oude Machinerichtlijn 98/37EG was het voor een fabrikant toegestaan om de door hem gebouwde machine, die bedoeld was om te worden ingebouwd of te worden samengebouwd met andere machines mits de machine niet zelfstandig kon werken (artikel 4 lid 2), te leveren met een fabrikantenverklaring volgens bijlage II onder B, in de praktijk ook wel een IIB-verklaring genoemd. Door fabrikanten werd veelvuldig gebruik gemaakt van deze leveringsconstructie. Soms terecht en soms onterecht.

### What's in a name?

In de nieuwe Machinerichtlijn 2006/42/EG bestaat deze leveringsmogelijkheid nog steeds, maar wordt er gesproken over de levering van een niet voltooide machine (artikel 4 lid 2 en artikel 13), die geleverd moet worden met een "Inbouwverklaring betreffende niet voltooide machines" (Bijlage II lid B). Met andere woorden, de voorheen ook wel genoemde IIB-machine zou men nu een niet voltooide machine kunnen noemen. Op het oog lijkt er alleen maar sprake van een naamsverandering. And what's in a name? Maar kan men dit zomaar stellen? Wordt er toch nu niet iets anders bedoeld met de niet voltooide machine?

Waarom is er in de nieuwe Machinerichtlijn 2006/42/EG nu opeens sprake van een niet voltooide machine? Waarom heeft men dit aangepast? Om deze verandering te kunnen begrijpen, moet men eerst eens gaan kijken hoe onder het regime van de oude Machinerichtlijn 98/37/EG het in de praktijk met de levering van deze IIB-machines was gesteld. Veel fabrikanten maakten gebruik van deze leveringsconstructie. Allerlei machines werden met een IIB-verklaring geleverd. Als men een machine

leverde die heel duidelijk bedoeld was om in een andere machine te worden ingebouwd, dan was het gebruik van deze leveringsconstructie terecht. Maar ook bij machines, die zelfstandig konden werken maar die geleverd werden om te worden samengebouwd met andere machines tot een productielijn, leverde men met een IIB-verklaring. Of bij grotere installaties (samenstel van machines) die in verband met de risico's en gevaren na het samenstellen van een gebiedsafscherming voorzien moesten worden, maar waarvan de koper zelf de gebiedsafscherming wilde aanbrengen, werd er door de betrokken fabrikanten gekozen om deze installaties met een IIB-verklaring te leveren. Vaak met de motivatie: ik heb geen veilige machine geleverd. Hierbij ging men gemakkelijk voorbij aan het feit dat de machine zeer goed in staat was om, zonder gebiedsafscherming, zelfstandig te kunnen functioneren. De gevolgen voor de koper waren dan ook groot. Soms had men uiteindelijk een installatie of samenstel van machines, die niet in gebruik genomen mochten worden omdat op de geleverde IIB-verklaringen sprake was van een verbod



Het aandrijfsysteem kan zelfstandig geen functie uitoefenen en is geen voltooide machine (Foto: SEW).

<sup>1</sup> Net zoals in de oude Machinerichtlijn, is er in artikel 2 van de nieuwe Machinerichtlijn sprake van meerdere definities die van toepassing zijn bij het begrip machines (zoals de samenstel van machines en de verwisselbare uitrustingsstukken). In dit artikel wordt echter alleen gesproken over de niet voltooide machine (artikel 2 lid g).

## DE TITEL ZOU KUNNEN DOEN VERMOEDEN DAT ER HIER SPRAKE ZAL ZIJN VAN EEN TAALTECHNISCHE VERHANDELING. MAAR NIETS IS MINDER WAAR. IN DIT ARTIKEL GAAN WE IN OP HET NIEUWE BEGRIIP "NIET VOLTOOIDE MACHINE", DAT DOOR DE KOMST VAN DE NIEUWE MACHINERICHTLIJN 2006/42/EG GEÏNTRUCHEERD IS. DIT BEGRIIP STAAT VOOR MACHINES, DIE BEDOELD ZIJN OM INGEBOUWD TE WORDEN IN EEN ANDERE MACHINE, OF MET ANDERE MACHINES TE WORDEN SAMENGEBOUWD. SINDS 29 DECEMBER 2009 HEET DEZE MACHINE EEN NIET VOLTOOIDE MACHINE (ARTIKEL 2, LID G<sup>1</sup>). MAAR WAT WORDT ER NU VERSTAAN ONDER EEN NIET VOLTOOIDE MACHINE?

tot ingebruikname totdat de installatie of samenstel volledig zou voldoen aan de eisen van de Machinerichtlijn. In de praktijk kwam het voor dat bij een grotere productielijn er door alle machinefabrikanten geleverd werd met een IIB-verklaring, en dat de koper uiteindelijk verantwoordelijk was om de gehele productielijn onder "CE" te brengen. Men sprak dan over een installatie of machine gebouwd in eigen beheer. Vaak met allerlei onverwachte gevolgen.

Niet alle kopers hadden voldoende kennis van de Europese Richtlijnen om de installatie op een goede wijze in conformiteit te brengen met de eisen van de van toepassing zijnde Europese Richtlijn. Gevolg was dat er veiligheidstechnisch vaak half werk geleverd werd en er uiteindelijk sprake was van een productielijn die allerlei risico's opleverde voor de gebruikers. Maar was dit nu wel de achterliggende gedachte van de wetgever toen men de ruimte maakte om machines bedoeld voor in- of samenbouw op die manier te leveren? Werd er in de praktijk niet oneigenlijk gebruik gemaakt van deze leveringsconstructie? Wie zal het zeggen? In ieder geval heeft men in de nieuwe Machinerichtlijn 2006/42/EG het begrip van de niet voltooide machine geïntroduceerd.

### Meerassige robots

Het voorbeeld van het aandrijfsysteem is duidelijk. Maar bij andere machines is dit misschien wel minder duidelijk. Laten we als voorbeeld eens een meerassige robot nemen. De robot is bedoeld om met andere machines en gereedschappen te worden samengebouwd. Maar is de robot dan ook een "niet voltooide machine"? Hierbij moet men zich dan afvragen: kan een robot wel of niet zelfstandig een bepaalde toepassing realiseren, en is de robot alleen bedoeld voor samenbouw met? Veel mensen zullen hierbij antwoorden dat de robot om een bepaalde functionaliteit te realiseren altijd voorzien moet zijn van gereedschap. Dus zij zijn van mening dat een robot een niet voltooide machine is, die voorzien moet worden

### Definitie van een niet voltooide machine

In de nieuwe Machinerichtlijn 2006/42/EG wordt in artikel 2 lid g de definitie van een niet voltooide machine als volgt omschreven:

Artikel 2 lid g: "niet voltooide machine": een samenstel dat bijna een machine vormt maar 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 één of meerdere machines of andere niet voltooide machine(s) of uitrusting, tot een machine waarop deze richtlijn van toepassing is. Als we spreken over een aandrijfsysteem bestaande uit een elektromotor en een reductiekast, dan is het voor iedereen duidelijk dat dit aandrijfsysteem zelfstandig geen functie kan uitoefenen en zeker geen voltooide machine is. Het aandrijfsysteem is bedoeld om in een machine te worden ingebouwd om zo de bedoelde functie "het aandrijven van" te vervullen. Van een aandrijfsysteem is het dan ook begrijpelijk dat deze gezien wordt als een "niet voltooide machine". Hierbij is het ook aanvaardbaar dat de fabrikant verantwoordelijk is voor de veiligheid van het aandrijfsysteem, maar de ontwerper voor de juiste en veilige keuze en toepassing van het aandrijfsysteem in de machine.

van andere machines of gereedschappen. Anderen zullen stellen dat dit nonsens is. Een robot is toch bedoeld om iets op de snelste manier van A naar B te verplaatsen. Dit is de functionaliteit en toepassing van een robot. Door de toepassing van bepaalde gereedschappen kan de functionaliteit van de robot uitgebreid worden naar bijvoorbeeld het plaatsen van de passagiersstoel in een auto, of het lassen van bepaalde delen. Het is misschien wat vergezocht, maar we zouden de robot zonder gereedschap (doelloos en nutteloos) heen en weer kunnen laten bewegen. Als we een robot zo laten bewegen, kan men niet meer spreken van een

“niet voltooide machine” en is de robot natuurlijk een machine, waarvoor ook alle veiligheidsmaatregelen genomen moeten worden die de Machinerichtlijn 2006/42/EG vereist. Natuurlijk is de robot in de meeste gevallen bedoeld om te worden samengebouwd met andere machines tot een productiecel. Maar dit doet niet af aan het feit dat de robot zelfstandig een bepaalde toepassing kan realiseren. In een bepaalde robotcel worden bijvoorbeeld delen geassembleerd en aan elkaar gelast worden. De verschillende delen worden op een bandtransporteur aangevoerd en op een mal geassembleerd door een robot, waarna de delen door een andere robot aan elkaar gelast wordt. Het gelaste deel wordt door de eerste robot uitgenomen en op een afvoertransportsysteem gelegd. Voor het juist uitvoeren van de functies, worden de robots voorzien van gereedschap of een lastoorts. De totale cel heeft dus de functie “het lassen van bepaalde delen”. Deze functie heeft geen van de in de productiecel toegepaste machines. Alleen als samenstel kunnen ze deze functie realiseren. Dus zouden alle machines in de productiecel gezien kunnen worden als niet voltooide machines. Alle machines zouden met een “inbouwverklaring niet voltooide machines” geleverd mogen worden. De uiteindelijke samensteller van de productiecel is er voor verantwoordelijk om de gehele cel te laten voldoen aan de eisen van de Machinerichtlijn. Deze benadering lijkt veel op de werkwijze zoals onder het regime van de oude Machinerichtlijn 98/37/EG gehanteerd werd. Maar is dit correct? In de Engelstalige Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG van de Europese Commissie van december 2009 wordt in verschillende artikelen ingegaan op het begrip “niet voltooide” machine. De Guide scheidt op een aantal punten duidelijkheid, maar roept ook weer vragen op.

#### Article 2

(g) ‘partly completed machinery’ means an assembly which is almost machinery but which cannot in itself perform a specific application. A drive system is partly completed machinery. Partly completed machinery is only intended to be incorporated into or assembled with other machinery or other partly completed machinery or equipment, thereby forming machinery to which this Directive applies.



De totale cel heeft als functie het lassen van bepaalde delen (Foto: AWL).

#### Argumenten

In de Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG §46 wordt vastgehouden aan de volgende twee argumenten:

1. Een niet voltooide machine is een samenstelling die bijna gelijk is aan een machine maar die niet in staat is een bepaalde gespecificeerde toepassing te realiseren.
2. Een niet voltooide machine is alleen bedoeld om samengesteld te worden met andere machines of niet voltooide machines.

Op grond van het bovenstaande kan men al stellen dat alle machines (vaak stand-alone machines) die zelfstandig kunnen functioneren en een bepaalde toepassing kunnen realiseren, maar die zo nu en dan ook geleverd worden om in een samenstel van machines (productielijn) te functioneren, niet gezien kunnen worden als een niet voltooide machine.

Nu werd er in het verleden door fabrikanten ook wel gebruik gemaakt van de 2B-levering voor machines, die niet voorzien waren van aandrijvingen of waarbij de elektrische aansluiting voor de voeding ontbrak. Gelukkig is hier in de Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG §35<sup>2</sup> apart aandacht aan gegeven. In de Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG §35 wordt dit in de onderstaande kadertekst duidelijk aangegeven. De fabrikant moet, in het kort gesteld, de gewenste aandrijvingen die nog ontbreken op de machine, in de gebruikershandleiding specificeren. De machine moet voorzien zijn van een CE-markering en moet geleverd worden met een EG Verklaring van Overeenstemming.

#### Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG §35

For machinery to be supplied without a drive system:

- The manufacturer’s risk assessment must take into account all the risks associated with the machinery, including those relating to the drive system to be fitted to the machinery – see §158: comments on General Principle 1 of Annex I;
- The machinery manufacturer must set out in his instructions all the necessary specifications for the drive system to be fitted such as the type, power and means of connection, and provide precise fitting instructions for the drive system – see §264: comments on section 1.7.4.2 (i) of Annex I;
- The conformity assessment of the machinery must cover the specifications of the drive system to be fitted and the fitting instructions;
- The CE-marking on the machinery and the EC Declaration of Conformity that accompanies the machinery must cover the specifications and instructions relating to the drive system to be fitted.

If the above conditions are not fulfilled, machinery without a fully specified drive system must be considered as partly completed machinery – see §46: comments on Article 2 (g).

In that case, the combination of such partly completely machinery and the drive system must be considered as the final machinery and must be subject to a specific conformity assessment – see §38: comments on the fourth indent of Article 1 (a).



### Consequenties voor robot

Het is jammer dat er aan de tekst toegevoegd is dat als de fabrikant de aandrijving niet in zijn gebruiksaanwijzing specificeert, er sprake is van een niet voltooide machine. Een toevoeging waar mogelijk weer fabrikanten gebruik van zullen maken. Maar wie kan de aandrijving beter specificeren dan juist de fabrikant?

Gelukkig is er nu wel duidelijkheid geschapen over installaties (samenstel van machines) waarbij de fabrikant de gebiedsafscherming<sup>3</sup> niet meelevert. In de Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG wordt nu duidelijk in §46 gesteld dat machines die in staat zijn om zelfstandig een bepaalde functie te vervullen, maar niet voorzien zijn van de benodigde veiligheidscomponenten, niet gezien kunnen worden als een niet voltooide machine. De fabrikant van de installatie is toch de meest aangewezen persoon om op grond van zijn risicoanalyse in zijn gebruiksaanwijzing de benodigde gebiedsafscherming, met de daarmee verbonden elektrische veiligheidscomponenten, voor te schrijven. Van de fabrikant mag verwacht worden dat hij beter van de regelgeving en normen op de hoogte is dan de gebruiker.

Maar nu toch de onbeantwoorde vraag of een robot nu wel of niet als een niet voltooide machine gezien moet worden. Op grond van de nieuwe Machinerichtlijn en de nu gepubliceerde Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG moeten we stellen dat een robot bijna altijd zal functioneren binnen een samenstel met andere machines, en voorzien moet zijn van diverse gereedschappen. Daarnaast zal een robot moeilijk in staat zijn om alleen een bepaalde toepassing te realiseren. Op grond van deze beide argumenten moeten we stellen dat een robot gezien moet worden als een niet voltooide machine en daarom geleverd moet worden met een "Inbouwverklaring betreffende niet voltooide machines". Hierbij zal de, in artikel 13 van de nieuwe Machinerichtlijn 2006/42/EG, genoemde procedure niet voltooide machines gevolgd moeten worden.

#### Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG §46

Machinery that can in itself perform its specific application but which only lacks the necessary protective means or safety components is not to be considered as partly completed machinery.

#### Machinerichtlijn 2006/42/EG 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.



Ook een schroeftransporteur kan soms als een stand-alone machine functioneren (Foto ESV).

### Kanttekening

Wel moeten we een kanttekening plaatsen bij het geheel. Omdat een robot gezien mag worden als een niet voltooide machine, zou de robot geleverd mogen worden met een montagehandleiding voor niet voltooide machines volgens Bijlage VI van de nieuwe Machinerichtlijn 2006/42/EG. Dit lijkt ons voor een dergelijke gecompliceerde machine van de zotte. Binnen een robotinstallatie is de robot vaak de grootste bron van allerlei gevaren, en behoort de gebruiker voorzien te worden van voldoende informatie om op een juiste wijze om te gaan met deze installatie. Volgens de Machinerichtlijn is het uiteindelijk de verantwoordelijkheid van de systeemintegrator om een veilige installatie te leveren. Echter zonder de juiste documentatie van de robotleverancier staat de systeemintegrator voor een bijna onmogelijke taak. Men gaat ervan uit dat robotleveranciers hun verantwoording in deze zullen verstaan, en niet op een flauwe wijze gebruik zullen gaan maken van deze escape. Maar hoe is het dan met andere machines die vaak bedoeld zijn voor in- of samenbouw? Het belangrijkste weegmiddel dat hier kan worden aangedragen, is het beoordelen of de betreffende machine in staat is om zelfstandig een functie uit te oefenen, of een toepassing te realiseren. Zo wordt bijvoorbeeld een bandtransporteur gebruikt in een samenstel van machines. Moet de bandtransporteur daarom gezien worden als een niet voltooide machine? Stel dat we de bandtransporteur als een stand-alone machine apart zetten en voorzien van een elektrische voeding. Kan de transporteur dan zelfstandig een toepassing realiseren. Als we aannemen dat de functie van de bandtransporteur is om producten van punt A naar punt B te verplaatsen, dan kunnen we hier spreken van een voltooide machine. Ook bandtransporteurs die geleverd worden binnen een samenstel van machines kunnen ooit als een stand-alone machine functioneren. Analoog aan dit voorbeeld zou men dit kunnen zeggen voor allerlei transportsystemen, zoals schroeftransporteurs, kettingbanen, rol-

<sup>2</sup> De Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG is nog alleen maar in de Engelse taal beschikbaar. Om zo dicht mogelijk bij de tekst van de Guide te blijven, zijn citaten uit deze Guide dan ook niet vertaald.

<sup>3</sup> In de nieuwe Machinerichtlijn 2006/42/EG worden afschermingen gezien als een veiligheidscomponent. Bijlage V lid 7. Afschermingen moeten ook met een gebruiksaanwijzing en een EG Verklaring van Overeenstemming geleverd worden.



lenbanen en palletbanen. Steeds zal de fabrikant moeten beoordelen of zijn machine ook zelfstandig toegepast zal kunnen worden. Aan de hand van deze beoordeling moet men dan beslissen of de machine een voltooid of niet voltooid machine is.

Dan nog even een laatste statement om het verhaal te completeren. Naast de niet voltooid machine wordt in de Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG §35 gesproken over componenten, zoals kleppen, hydraulische cilinders, elastische koppelingen en reductiekasten. Hierop is de Machinerichtlijn niet van toepassing. Als laatste nog de opmerking dat de fabrikant van de niet voltooid machines, in tegenstelling met voorheen, nu verplicht is om een Technisch Constructie Dossier op te stellen (Bijlage VIIB van de Machinerichtlijn 2006/42/EG).

#### Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG §35

The Machinery Directive does not apply as such to separate machinery components such as, for example seals, ball-bearings, pulleys, elastic couplings, solenoid valves, hydraulic cylinders, flange-connected gearboxes and the like, that do not have a specific application and that are intended to be incorporated into machinery. The complete machinery incorporating such components must comply with the relevant essential health and safety requirements. The machinery manufacturer must therefore choose components with adequate specifications and characteristics.



Een bandtransporteur die wordt gebruikt in een samenstel van machines (Foto: ESV).

#### Conclusie

De Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG beantwoordt een aantal vragen over de niet voltooid machine, en geeft duidelijkheid ten aanzien van de leveringsconstructie van een machine zonder beveiligingen. Aan de andere kant ontstaat er verwarring als de fabrikant niet voldoende instructies of specificaties verstrekt over bijvoorbeeld de aandrijvingen. Op deze manier kunnen constructeurs en samenstellers weer voor onmogelijke opdrachten komen te staan.

De ontsnappingsmogelijkheid voor leveranciers van robots (of andere complexe machines die niet zelfstandig een toepassing kunnen realiseren en bedoeld zijn voor in- of samenbouw) om in plaats van met een gebruikershandleiding volgens de eis 1.7.4. Bijlage I van de Machinerichtlijn 2006/42/EG te leveren en met een montagehandleiding, omdat hun machine gezien kan worden als een niet voltooid machine, is absurd. We krijgen de indruk dat de commissie soms te veel verwacht dat iedereen te goeder trouw is, en dat leveranciers en machinefabrikanten hun verantwoording zullen beseffen. Maar is het niet een gegeven dat het al eeuwen een gebruik is dat mensen op zoek zijn naar mazen in de wetgeving, om het voor hen goedkoper en gemakkelijker te maken? Waarom zou dit nu niet gebeuren? We hopen dan ook dat deze ontsnappingsmogelijkheid in de toekomst komt te vervallen. Het is de taak van de wetgever om mazen in de wet zo goed mogelijk te dichten. Het moet voor complexe machines die bedoeld zijn voor in- of samenbouw, verplicht zijn om te leveren met een juiste gebruiksaanwijzing in de juiste taal. Laat de eis 1.7.4. van Bijlage I van de Machinerichtlijn 2006/42/EG ook op deze machines volledig van toepassing zijn.

Het was wellicht beter geweest dat er in de Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG concreter stelling genomen was. Maar misschien is het niet te laat. In het voorwoord van de Guide to application of the Machinery Directive 2006/42/EG staat men open voor commentaar, om dat weer te verwerken in de second edition.

**De commissie verwacht dat iedereen te goeder trouw is**

Ing. Bert Stap is een zelfstandig opererende senior CE consultant van ESV Technisch Adviesbureau BV te Barneveld, met circa zestien jaar ervaring op het gebied van praktische machineveiligheid.

