

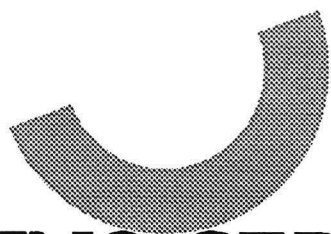
Richtlijnen Machines en Arbeidsmiddelen

Ed. Frank, TNO Industrie

- TNO Industrie
- Postbus 541
- 7300 AM Apeldoorn
- telefoon 055-5493710
- telefax 055-5493388

De richtlijnen voor machines en arbeidsmiddelen

Ed. Frank



TNO CERTIFICATION

Veiligheid inbouwen

Fundamentele eisen

Technisch constructiedossier

**Relatie EMC- en
Laagspanningsrichtlijn**

Praktische problemen

Richtlijn Arbeidsmiddelen

Inkoopaspecten

Wie hebben met de Machinerichtlijn te maken?

- producenten van machines
- importeurs, handelaren
- installateurs
- machine-afnemers die zélf samenbouwen
- machinepark-beheerders die:
 - inkopen
 - samenbouwen
 - modificeren

Veiligheid...

- inbouwen

Resterend gevaar...

- afschermen

Voor restrisico's...

- waarschuwen

Geharmoniseerde normen

Toepassing van geharmoniseerde normen:

- leidt tot 'vermoeden van overeenstemming' met voorschriften richtlijn
- beperkt (EG-type)keuringen door aangemelde instanties
- is echter NIET verplicht (gewenst veiligheidsniveau kan ook anderszins worden bereikt)

Machinerichtlijn. Hoofdstukken Bijlage I.

- 1 Fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen (alle machines)
- 2 Bijzondere veiligheids- en gezondheidseisen voor bepaalde machines:
 - 2.1 Voor agro-/levensmiddelen
 - 2.2 Met de hand vastgehouden en/of geleid
 - 2.3 Voor de bewerking van hout en ermee gelijk te stellen materialen

Fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen i.v.m. de risico's aan:

- 3 ... mobiliteit van machines
- 4 ... hijs- en hefverrichtingen
- 5 ... ondergrondse werkzaamheden
- 6 ... heffen of verplaatsen van personen

Fundamentele eisen (alle machines)

1.1 Algemeen

- veiligheid over gehele levensduur
- materialen en produkten
- verlichting
- hanteren machine (heffen etc.)

1.2 Bediening

- veiligheid en betrouwbaarheid
- bedieningsorganen
- in werking stellen
- stop-inrichtingen
- functiekeuzeschakelaars
- defecten in energievoorziening
- defecten in bedieningscircuits
- programmatuur

Fundamentele eisen (alle machines) *(vervolg)*

1.3 Beveiliging mechanische risico's

- stabiliteit
- gevaar voor/door:
 - breuk tijdens gebruik
 - wegschietende/vallende voorwerpen
 - oppervlakken/scherpe kanten etc.
 - gecombineerde machines
 - draaisnelheden gereedschappen
 - bewegende delen

1.4 Schermen; beveiligingsinrichtingen

- algemene eisen
- bijzondere eisen
 - vaste en wegneembare schermen
 - instelbare schermen (toegang)
- bijzondere eisen voor beveiligingsinrichtingen

Fundamentele eisen (alle machines) *(vervolg)*

1.5 Bescherming tegen andere gevaren

- elektriciteit / statische elektriciteit
- andere dan elektrische energie
- montagefouten
- extreme temperaturen
- brandgevaar / ontploffingsgevaar
- geluidsoverlast / trillingen
- stralingsgevaar
- uitworp van stof, gassen etc.
- opgesloten raken in de machine
- vallen

Fundamentele eisen (alle machines) *(vervolg)*

1.6 Onderhoud

- bereikbaarheid
- loskoppelen krachtbronnen
- eenvoud van handelingen
- schoonmaken inwendige delen

1.7 Informatie / aanduidingen

- aard en omvang
- alarminrichting
- waarschuwingen andere gevaren
- merktekens
- gebruiksaanwijzing

Technisch dossier is veiligheidsgeweten van producent



Technisch constructiedossier

- overzichtsplan van de machine;
tekeningen en bedieningsschakelingen
- gedetailleerde tekeningen, berekeningen
en testresultaten
- lijst met fundamentele eisen van de
richtlijn waaraan is voldaan
 - * normen
 - * specificaties
- beschrijving preventie-voorzieningen
- certificaten

Technisch constructiedossier

(vervolg)

- indien van toepassing: technisch verslag van proeven met betrekking tot in gebruik nemen, onderhoud
- gebruiksaanwijzing
- bij serieproductie: de interne bepalingen die worden toegepast ter handhaving van de overeenstemming met de richtlijn

Op verantwoorde wijze voldoen
aan de eisen van de Machinerichtlijn
impliceert
de toepassing van de richtlijnen
en achterliggende normen voor
EMC en Laagspanning
op besturing, beveiliging en bediening.

Afgezien daarvan
verwijst
de Machinerichtlijn
naar de overige richtlijnen.



Werkwijze per produkt

- vaststellen richtlijnen:
Machinerichtlijn, EMC, Laagspanning?
- eisen / risicobeoordeling
- maatregelen / aanpassen ontwerp
- technisch dossier aanleggen
(incl. gebruiksaanwijzing)
- ev. EG-type-onderzoek
- IIA- of IIB-verklaring
- bij IIA: CE-markering

'De producent is verantwoordelijk'

Maar wie is 'producent'?

- De fabrikant van een eindprodukt
- De fabrikant van een grondstof of onderdeel
- Degene die zich als producent presenteert door het aanbrengen van zijn naam, merk of ander onderscheidingsteken
- De EG-importeur

Ook:

- Degene onder wiens verantwoordelijkheid een (produktie)installatie wordt gemodificeerd en/of uitgebreid

Praktische problemen

- tweedehands machines
 - van binnen of buiten Europa
 - machine gerevideerd buiten EG
 - ingekocht - *gemoderniseerd* - verkocht
- 'IIB'-componenten
 - richtlijn wel of niet toegepast?
 - IIB-component in bestaande machine
 - IIB met certificaat

Praktische problemen

(vervolg)

- complexe installaties
 - nieuwe productielijnen
 - modificeren van bestaande installaties
- bestaand machinepark:
Richtlijn Arbeidsmiddelen (89/655/EEG)
 - 1-1-1997 verplicht
 - aanscherping (95/63/EEG) eind 1998?

Machinerichtlijn

biedt

óók goede aanpak

voor

'Arbeidsmiddelen'

Inkoopaspecten

'Daar werkt niemand...'

'We willen zien wat er gebeurt'

Technisch dossier vragen of niet?

'En dan gaat alles op de noodstop...'

Vorm een team
voor
de juiste aanpak!

"Richtlijnen voor machines baren machinepark-beheerders zorgen"

(Artikel in deze map)

Papier of inspiratie ?



TNO CERTIFICATION

Richtlijnen voor machines baren machinepark-beheerders zorgen

Na een overgangsperiode van drie jaar is sinds 1 januari 1995 de Europese Machinerichtlijn definitief van kracht. De richtlijn — een misleidend woord voor ontwerpregels die zijn opgenomen in de Wet Gevaarlijke werktuigen en een Warenwetbesluit! — stelt hoge eisen aan het veiligheidsniveau van nieuwe machines, veiligheid die vooral in het ontwerp moet worden bereikt en pas in tweede instantie door het afschermen van gevaar en het waarschuwen daarvoor. De richtlijn richt zich in de eerste plaats op producenten van machines en componenten. Beheerders van machineparken, afdelingen 'Engineering' en inkopers beginnen zich echter te realiseren dat het knutselen aan produktielijnen ook voor hen tot 'CE-verantwoordelijkheid' leidt, met alle gevolgen van dien. Los hiervan baart deze machinegebruikers nog iets anders zorg, namelijk de richtlijn Arbeidsmiddelen die per 1 januari van kracht wordt. De meest gesignaleerde problemen en een poging tot verheldering.

Geschiedenis

Doel van de Europese CE-regelgeving (Conformité Européenne) is het vrije handelsverkeer van produkten. Een produkt dat in de ene lidstaat wordt gemaakt, moet zonder handelsbelemmeringen en extra keuringen de Europese binnengrenzen kunnen overschrijden om in andere lidstaten te worden gebruikt. Een goede doelstelling, maar voor de lidstaten alleen aanvaardbaar als aan een belangrijke voorwaarde is voldaan. Ze moeten er van verzekerd kunnen zijn dat de produkten die op die manier binnenkomen tenminste het veiligheidsniveau bezitten dat ze van de produkten van de eigen industrie verlangen. Niet ten onrechte, want 8000 doden en 10 miljoen verzuimmeldingen per jaar in relatie met het werk¹ vormen een gigantische Europese schadepost, nog afgezien van het verzuim en de kosten die gepaard gaan met ongevallen rond produkten in de particuliere sfeer.

Europa zoekt de oplossing, naast andere maatregelen, in de zogenoemde Nieuwe Aanpak-richtlijnen. Deze formuleren, vaak voor omvangrijke produktgroepen, 'essentiële eisen' ten aanzien van veiligheid en gezondheid van de gebruikers. Producenten van machines en componenten kunnen aan de eisen voldoen door zich bij het produktontwerp te baseren op 'geharmoniseerde normen'. Dit zijn in opdracht van de Europese Commissie tot stand gekomen normen. Toepassing ervan is niet verplicht, maar leidt wél tot een 'vermoeden van overeenstemming' met de desbetreffende eisen van de richtlijn. Alleen al in het kader van de Machinerichtlijn zijn momenteel ca. 600 normen in ontwikkeling, waarvan er echter pas enkele tientallen gereed zijn. Ontbreken geharmoniseerde normen nog, of heeft de constructeur redenen zich niet op een geharmoniseerde norm te baseren, dan moet hij in ieder geval zodanig ontwerpen dat

hij aan de eisen van de richtlijn voldoet. De 'minimum-eisen' van de richtlijn waarmee hij dan te maken krijgt, moeten overigens niet worden onderschat, want de richtlijn dwingt tot construeren naar de 'stand van de techniek'. Iets dat huis-, tuin- en keuken-oplossingen nogal eens uitsluit.

Geleidelijk aan wordt de ene na de andere Europese produktrichtlijn van kracht die de doelstelling van het vrije handelsverkeer voor wéér een groep produkten realiseert. Op den duur zal ongeveer de helft van de produkten om ons heen de CE-markering dragen en een gemiddeld (nog) hoger veiligheidsniveau hebben dan op dit moment het geval is. 'CE' is dus allesbehalve een loze zaak, zoals sommige critici beweren.

Richtlijn leidt tot veiliger machines

De toepassing van de Machinerichtlijn gaat in ons land ongetwijfeld tot veiliger machines leiden. Met allerlei zaken die de richtlijn verplicht stelt en die in de landen om ons heen gemeengoed zijn, namen we het in Nederland immers niet zo nauw, al denken velen van wél. Tanks met draaiende roerwerken kunnen in Duitsland en Engeland niet worden geopend zonder dat het roerwerk stil valt, maar bij ons wél 'omdat we anders niet kunnen werken'. Grafische machines en sommige metaalbewerkingsmachines zijn in Duitsland scherper beveiligd dan bij ons, en Belgische werknemers (die net als hun Nederlandse collega's echt geen Engels of Duits kunnen lezen) zijn al jaren gewend gebruiksaanwijzingen in de eigen taal aangeboden te krijgen, simpelweg omdat de Belgische wet dat eist. Pas met het ingaan van de Machinerichtlijn werd dit soort zaken ook in Nederland dwingend voorgeschreven...

Ook beheerder machinepark kan 'constructeur' zijn

In feite zijn er vier categorieën 'machinebouwers' die met de eisen van de Machinerichtlijn worden geconfronteerd:

- importeurs en handelaren,
- producenten van componenten en machines,
- installateurs,
- beheerders van productie-installaties die deze zelf samenstellen of modificeren met aangeschafte of zelf ontworpen componenten en machines.

De beide eerste categorieën zullen niemand verbazen, want op hun producten is de richtlijn rechtstreeks van toepassing. Ook in de installateurswereld 'leeft' de Machinerichtlijn al aardig, al levert ze daar wel de nodige problemen op. De beheerders van productie-installaties realiseren zich echter nog nauwelijks dat ook zij door de richtlijn als 'constructeur' kunnen worden gezien, zelfs als hun activiteiten zich beperken tot het samenbouwen van compleet ingekochte machines met 'CE' onder een gezamenlijke besturing. Op het bord van deze categorie machinebouwers ligt de komende tijd nog een andere kluit: de machines die zij beheren moeten eind dit jaar in ieder geval voldoen aan de eisen van de richtlijn Arbeidsmiddelen.

Bij het van kracht worden van de richtlijn leken de belangrijkste problemen zich toe te spitsen op de machines die op voorraad waren bij de handel en op tweedehands machines. Daarnaast bestond (en bestaat) veel verwarring rond de 'IIB-verklaringen' bij een aantal producten. Ook begonnen vragen te rijzen over de CE-situatie van produktielijnen. In het volgende wordt op deze zaken ingegaan.

Machines op voorraad en tweedehands machines

Nieuwe machines die eind 1994 aantoonbaar en reëel op voorraad waren bij de handel (niet bij de producent!) mochten in feite nog tot eind 1995 worden verkocht mits ze *technisch gesproken* voldeden aan de veiligheidseisen van de Machinerichtlijn. Ook moest er een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing worden meegeleverd. Maar 'CE' hoefde er niet op te staan en er behoeft ook geen technisch dossier te bestaan. Voor sommigen zal dat een opluchting hebben betekend, maar op producenten en handelsbedrijven die de drie jaar overgangstermijn van de richtlijn wél hadden gebruikt om hun zaken op orde te krijgen, moet de maatregel een vreemde indruk heb-

ben gemaakt.

Ook de *afnemers* van zulke voorraadmachines kregen het er met dit gedoogbeleid in feite niet gemakkelijker door. Ze ondervonden dan wellicht enig prijsvoordeel, maar van een machine met CE zegt de producent in de bijbehorende IIA-verklaring dat de machine aan de richtlijn voldoet, terwijl de afnemer van een machine zonder CE zelf die 'technische overeenstemming' maar moest zien te beoordelen.

De Machinerichtlijn laat machines die binnen de Europese Unie al in het verkeer waren, buiten beschouwing. Deze tweedehands machines moeten wél voldoen aan de technische eisen van de Richtlijn Arbeidsmiddelen. Deze eisen zijn wat minder 'hard' dan die van de Machinerichtlijn, maar moeten toch niet worden onderschat.

Tweedehands machines van *buiten* de Europese Unie behoren aan de Machinerichtlijn, de EMC-richtlijn en binnenkort ook aan de Laagspanningsrichtlijn te voldoen op het moment dat zij in gebruik worden genomen. Ook moet er een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing bij zijn. Dit levert momenteel onder andere problemen op in bedrijven die, bijvoorbeeld van hun moederbedrijf in de Verenigde Staten, gebruikte machines ontvangen. Deze bedrijven worden 'importeur' van hun eigen machines. Maar wie zorgt in zo'n situatie voor het technisch dossier, het voldoen aan de beide andere richtlijnen, de nederlandstalige gebruiksaanwijzing en 'CE'...?

Richtlijn Arbeidsmiddelen niet onderschatten

Op werkgevers rust ingevolge de al genoemde Richtlijn Arbeidsmiddelen (in Nederland het Arbeidsmiddelenbesluit Machines in de Arbwet) de plicht uiterlijk eind 1996 hun gehele machinepark op het veiligheidsniveau van deze richtlijn te brengen. Een goede zaak, want de gemiddeld veiliger machines die vanaf dit jaar in gebruik komen leiden paradoxaal genoeg tot een grotere mate van... onveiligheid. Dit doordat ze naast relatief 'onveilige' machines staan. Het in overeenstemming brengen van deze machines met de Richtlijn Arbeidsmiddelen vermindert het verschil in veiligheid met de nieuwere generatie produktiemiddelen. Zoals hiervoor al aangeduid zijn de eisen van deze richtlijn wat minder 'hard' dan die van de Machinerichtlijn. Voor oudere machines kunnen ze echter een hele opgave blijken. Veel machineparkbeheerders zullen de komende tijd waarschijnlijk meer aandacht aan de Richtlijn Arbeidsmiddelen moeten besteden dan aan de Machinerichtlijn...

Jammer is dat Europa over het nog verder aanscherpen van de Richtlijn Arbeidsmiddelen zo lang heeft overlegd dat pas eind 1995 duidelijk werd waartoe deze aanscherping gaat leiden. Het gevolg is dat de bedrijven waarschijnlijk eind 1998 al weer met nieuwe eisen voor hun gehele machinepark worden geconfronteerd. De dan vermoedelijk van kracht wordende uitbreiding van de Richtlijn Arbeidsmiddelen stelt aanvullende eisen aan mobiele arbeidsmiddelen en arbeidsmiddelen voor hijsen en heffen. Ook worden voor bepaalde categorieën arbeidsmiddelen regelmatige inspecties of keuringen verplicht.

Verwarring rond IIB-verklaringen

De introductie in de Machinerichtlijn van een 'IIB-verklaring' (naar Bijlage II punt B) voor een niet-compleet of niet-zelfstandig functionerend produkt, naast de reguliere 'fabrikanten-eigenverklaring' (IIA), heeft voor veel verwarring gezorgd. De tekst van deze 'IIB-verklaring' behelst niets meer of minder dan een verbod-op-gebruikstellen tot het moment dat de machine of installatie waarin het produkt wordt ingebouwd aan de richtlijn voldoet. Aldus geleverde componenten dragen bovendien geen CE-markering. Wie nader kennisneemt van de richtlijn en de toelichtingen daarop², begrijpt waarom, maar dat doet niets af aan de op het eerste gezicht botte tekst van de IIB-verklaring.

De verwarring wordt nog vergroot doordat de Machinerichtlijn producenten van IIB-componenten vrijlaat zich aan de richtlijn te houden of niet. Dit versterkt de neiging bij machinebouwers en inkopers zoveel mogelijk te willen inkopen met CE-markering, in de overtuiging dat dit hun verantwoordelijkheid voor het eindprodukt beperkt. Als dan de ene leverancier niet anders dan onder 'IIB' wil leveren, dus met een verbod op in gebruik stellen, en een concurrent laat zich overhalen met een IIA-verklaring en CE-markering te leveren, wordt de eerste verder gewantrouwd. Dat was en is niet de bedoeling van de richtlijn, maar het is wel precies wat zich momenteel hier en daar voordoet. Sommige producenten voelen zich dan ook benadeeld door de wijze waarop de Machinerichtlijn door hun afnemers wordt geïnterpreteerd^{3,4}.

Onduidelijkheid over 'IIB' is twee jaar na de invoering van de Machinerichtlijn nog steeds een van de meest genoemde problemen. In feite weten immers veel afnemers zich geen raad met produkten die onder 'IIB' worden

toegeleverd. Want zijn ze daar nu wél of niet verantwoordelijk voor als ze zijn ingebouwd? Hield de toeleverancier zich nu aan de richtlijn of niet? En mag men in het laatste geval toch wel een stukje documentatie verlangen bij het produkt? En waarom kan een ogenschijnlijk complete component als een hydraulische cilinder of een transportband niet gewoon altijd met 'CE' worden geleverd? Onbegrip van de richtlijn en de eigen verantwoordelijkheid leidt zo al snel tot druk op de toeleverancier om toch vooral mét CE en mét IIA-verklaring te leveren. Ten onrechte, zoals hierna wordt aangetoond.

Niet het produkt maar de toepassing...

Volgens de definitie in de Machinerichtlijn is een machine met CE een samenstel van onderdelen dat in zijn samenhang bestemd is voor een bepaalde toepassing en dat zelfstandig en veilig functioneert. Dat kan natuurlijk niet worden gezegd van de vele componenten die een machinebouwer of een afdeling Engineering inkoopt om een machine samen te stellen. Denk daarbij aan pneumatische of hydraulische cilinders, elektromotoren, pompen, transportbanden of eenheden die na inbouw in staat zijn produkten stapsgewijs te verplaatsen. De leveranciers daarvan hebben in veel gevallen nauwelijks een idee van de toepassing of de inbouwwijze van hun produkten. Laat staan van de krachten en belastingen waaraan ze worden blootgesteld en van de veiligheid voor de gebruiker. Zij kunnen dus onmogelijk een produkt leveren waarvan zij de inbouw- en toepassingsconsequenties overzien. Hun produkten voldoen daarom per definitie niet aan de eisen van de richtlijn, hoe zorgvuldig ze overigens ook ontworpen kunnen zijn. Het is deze categorie produkten waarvoor de Machinerichtlijn de IIB-verklaring verplicht stelt, ongeacht of de producent zich bij het ontwerp heeft gehouden aan de richtlijn of niet.

Afnemer moet soms eigen verantwoordelijkheid nemen

De Machinerichtlijn legt de verantwoordelijkheid voor de veilige *toepassing* van een produkt daar waar hij hoort, namelijk bij de constructeur/bedenker van een machine of installatie. Die weet voor welke prestatie hij zijn schepping ontwerpt, welke functies ze moet vervullen en onder welke omstandigheden, hoeveel mensen er mee moeten werken en wat hun taken zijn. Het is zijn taak een veilige machine of installatie te bouwen. Het is begrijpelijk dat hij daarbij zoekt naar toeleveranciers die

hem complete, veilig en zelfstandig functionerende 'eenheden' toeleveren met CE-markering en bijbehorende IIA-verklaring, de fabrikanten-eigenverklaring. Hij koopt dan in feite veilige produkten in en behoeft ze 'slechts' op veilige wijze samen te bouwen. Hij gaat echter te ver als hij van een toeleverancier van typische inbouwdelen of niet-complete produkten verlangt dat die onder 'IIA' levert.

Het zal nu duidelijk zijn dat de IIB-verklaring in feite de producent tegen zichzelf beschermt. De verklaring beperkt de verantwoordelijkheid van de leverancier tot het *produkt* dat hij levert. Voor de veilige *toepassing* behoeft hij niet in te staan, simpelweg omdat hij dat niet kán. Sterker nog: zou hij onder IIA leveren, dan verklaart hij ten onrechte dat hij een produkt levert dat zonder meer veilig kan worden gebruikt. Daarmee kan hij een zware verantwoordelijkheid op zich laden! Een veel gebruikt voorbeeld is in dit verband de hydraulische cilinder. Mét CE erop en een IIA-verklaring lijkt dat een compleet, zelfstandig te gebruiken produkt, dat bijvoorbeeld als vijzel zou kunnen worden gebruikt, een toepassing waarvoor de fabrikant de cilinder vrijwel zeker niet bedoeld heeft. En om een ander veel gebruikt produkt te noemen: op een zelfstandig werkende, verplaatsbare transportbandeenheid kan zonder meer 'CE' worden verlangd, zodat een redelijke zekerheid bestaat dat het om een veilig te gebruiken produkt gaat. Het is echter onzin om de kostenverhogende afschermingen en beveiligingen die daarmee gepaard gaan te verlangen op een transportband die ver buiten het bereik van werknemers loopt en waar alleen onderhoudstechnici af en toe in de buurt komen. Zo'n band kan met 'IIB' worden geleverd, al zit daar nog wel een adder onder het gras: houdt de producent zich namelijk aan de richtlijn of niet?

Niet 'IIA of IIB?' maar 'Volgens richtlijn of niet?'

Sommige constructeurs/inkopers/installateurs zijn zo geobsedeerd door de 'IIA of IIB-kwestie' dat zij een ander belangrijk aspect van de richtlijn uit het oog verliezen. Namelijk dat leveranciers van IIB-componenten (helaas?) de keus hebben hun produkten voor zo ver dat mogelijk is overeenkomstig de richtlijn te construeren of niet. Beter dan met de vraag 'Waarom geen IIA?' zouden afnemers zich moeten bezighouden met de vraag 'Hield de toeleverancier zich aan de richtlijn?'. Zij zullen dan ontdekken dat de IIB-verklaring bij toegeleverde produkten meer kan omvatten dan een verbod-op-gebruikstellen van de betreffende onderdelen. De

verklaring kan, net als de IIA-verklaring, de normen noemen die aan de constructie van het produkt ten grondslag liggen. Ook kan de producent verklaren dat hij zich waar mogelijk aan de richtlijn heeft gehouden en dat uitsluitend bepaalde veiligheidsvoorzieningen of afschermingen ontbreken, voor het aanbrengen waarvan de afnemer verantwoordelijkheid draagt. De kans is groot dat de producent van dergelijke componenten in voorkomende gevallen zijn afnemers tevens van het juiste materiaal voor de samen te stellen (eind)gebruikersdocumentatie kan voorzien, ook in andere talen van de EG.

Opdrachtgever, ingenieursbureau, installateur

De Machinerichtlijn leidt ook herhaaldelijk tot de vraag wie verantwoordelijk is voor wat, met name in de installateurswereld⁴. Want wie is nu verantwoordelijk voor een installatie die vrijwel geheel uit door anderen (opdrachtgever, ingenieursbureau) bedachte of ingekochte componenten bestaat en waarop de installateur die het allemaal heeft aangesloten doorgaans graag zijn 'plaat' zet?

Hiervoor is in de eerste plaats van belang dat de Machinerichtlijn de 'constructeur' verantwoordelijk acht, d.w.z. degene die het geheel van de installatie heeft bedacht. Dat kán de installateur zijn, maar het hoeft niet. Wie in opdracht en vanaf tekening alleen het installatiewerk doet, is niet de constructeur van het geheel, maar uitsluitend verantwoordelijk voor het geleverde installatiewerk. Deze installateur moet zich echter wel realiseren dat de Machinerichtlijn óók als producent ziet 'degene die zich door het aanbrengen van zijn naam als zodanig presenteert'. Goede afspraken met de opdrachtgever, en even goed nadenken welke eigen aanduiding wordt aangebracht kunnen hier veel narigheid voorkomen.

Interessant is dat de in een aantal branches gebruikelijke uitsluiting of beperking van de aansprakelijkheid van adviseurs en ingenieursbureaus op gespannen voet staat met de (wettelijke) CE-verantwoordelijkheid die de Machinerichtlijn hen toedicht als zij een installatie 'bedenken' en laten bouwen. Een CE-verantwoordelijkheid die overigens onverlet laat dat een mogelijke claim in de sfeer van *produktaansprakelijkheid* in voorkomend geval kan worden verhaald op toeleveranciers.

Productie-installaties

Veel machines werken niet op zichzelf maar als onder-

deel van een grotere installatie of produktielijn. De engineering-afdeling die deze bedenkt of de technische dienst die er veranderingen in aanbrengt is voor de Machinerichtlijn 'constructeur'⁵. Dit besef lijkt nog onvoldoende doorgedrongen.

Een nieuwe installatie of produktiestraat wordt door- gaans opgebouwd uit zelfstandig werkende machines (met IIA-verklaring en CE) en meer of minder gecompliceerde componenten (al dan niet met IIB-verklaring). De bedenker/constructeur is verantwoordelijk voor een veilige samenbouw, het aanleggen van het technisch constructiedossier, het opstellen van de verklaring van overeenstemming en het aanbrengen van de CE-marke- ring op het geheel. Dit ligt geheel in de lijn van de richtlijn.

Wie zo'n produktielijn of samengestelde machine sa- menstelt uit complete, zelfstandig werkende machines zal geen al te grote problemen hebben met het aanleggen van een dossier. Dat bestaat in principe uit de met de machines meegekomen IIA-verklaringen. In de praktijk valt in dit soort situaties echter vaak niet te ontkomen aan ingrepen in besturing en beveiliging van de inge- kochte machines, het beoordelen van de risico's die daardoor dreigen te ontstaan en het vinden van (ont- werp)oplossingen daarvoor. Al deze zaken behoren in het dossier te worden opgenomen.

Dossier vragen of niet?

Een wat verder gaande ingreep in een machine of bestu- ring kan schema's vereisen die verder gaan dan wat door de oorspronkelijke producenten wordt meegeleverd. Stel u daarvan tevoren op de hoogte en kom zonodig al in de offertefase overeen welke gegevens u, in aanvulling op de gebruikershandleiding, wil zien meegeleverd. Op een later tijdstip om dossiergegevens vragen, is vragen om moeilijkheden, want de Machinerichtlijn verplicht een producent niet om deze af te staan.

De afdeling Engineering of de Technische Dienst van een bedrijf die voor het eerst met 'CE-verantwoordelijk- heid' wordt geconfronteerd, kan in de praktijk voor de vraag komen te staan: 'uitbesteden of niet?'. Het eerste betekent minder rompslomp en een externe 'producent' die alle CE-zaken regelt, maar die misschien bovenop het 'technisch dossier' blijft zitten als in de loop der tijd de zakelijke verhouding eens bekoelt. Zelf de volledige verantwoordelijkheid nemen betekent in ieder geval dat

het te vormen en later uit te breiden dossier te allen tijde bij het bedrijf zelf berust. Een tussenweg is natuurlijk het vooraf contractueel bedingen van een kopie van het technisch dossier, dat de producent immers volgens de Machinerichtlijn niet zomaar hoeft af te staan.

Bestaande installaties: vroeg of laat onder de richtlijn

Het in een bestaande produktielijn vervangen van een defecte of versleten machine door een nieuw exemplaar, behoeft nog niet direct ingrijpende consequenties te hebben. Een dergelijk vervanging brengt geen veran- dering in de CE-situatie van het geheel, ervan uitgaande dat de nieuwe machine op zichzelf aan de richtlijn vol- doet. Op het eerste gezicht lijkt dat vreemd, maar de richtlijn ziet deze situatie als een reparatie, zelfs als de nieuwe machine van een ander merk is dan de oude. Anders wordt het als het doel van de operatie 'moderni- seren' en prestatieverbetering is. Zwaardere motoren, hogere toerentallen, snellere verwerkingsmachines en dito transportbanden zijn middelen om de prestatie van een produktielijn te verhogen. Ook een nieuwe, geauto- matiseerde of geoptimaliseerde besturing is dat. De Machinerichtlijn verlangt in die gevallen eenvoudig dat mét het prestatieniveau ook het veiligheidsniveau aan de eisen des tijds wordt aangepast. Dat betekent dat de constructeur/bedenker van de veranderingen een begin maakt met dossiervorming en een verklaring van over- eenstemming opstelt, althans over dat gedeelte van de installatie waarop zijn ingrepen betrekking hebben. De richtlijn verbindt aan de ingrepen van de constructeur diverse voorwaarden. Behandeling daarvan in het kader van dit artikel zou echter te ver voeren. Ook komen deze aspecten ongetwijfeld aan de orde in de overige bijdra- gen aan deze dag.

'En dan gaat alles op de noodstop...'

Inmiddels laten engineering-groepen en technische dien- sten zich bij modernisering in toenemende mate leiden door de Machinerichtlijn. Dat stuit nogal eens op weer- standen bij de productie. Het veiligheidsniveau dat de richtlijn verlangt is namelijk zó hoog dat de conclusie al gauw luidt 'dat we zo niet kunnen werken'. Toch biedt de richtlijn wel degelijk mogelijkheden voor elegante oplossingen. Wel is het een feit dat machines die nu hier en daar nog open en bloot worden gebruikt, in toene- mende mate zullen worden omkast, iets dat tot een andere instel- en controlecultuur noopt. Ook moet vol-

gens de richtlijn het 'voorzienbaar overbruggen of uit-schakelen van veiligheidsvoorzieningen' uitgesloten zijn. Maar constructeurs die zich daardoor laten verleiden elke klep en elke deur in het noodstopcircuit op te nemen, nodigen hun collega's in de produktie al bij voorbaat uit tot sabotage... Ook hier geldt dat de richtlijn wel degelijk ruimte laat voor een subtielere aanpak.

Bedrijfsworkshop bevordert uniforme kijk

TNO Certification heeft ervaring met formele CE-keur-ringen en onderhoudt contacten met 'Brussel', binnen- en buitenlandse notified bodies en diverse Europese werkgroepen en technische commissies in de sfeer van de Machinerichtlijn. Op basis daarvan verzorgden de betrokken medewerkers de afgelopen twee jaar in vele bedrijven workshops voor medewerkers die vanuit ver-schillende invalshoeken betrokken zijn bij het machi-nepark. Medewerkers dus betrokken bij ontwerp, engi-neering, arbo/veiligheid, inkoop, onderhoud, gebruiks-aanwijzingen.

Doel van de bedrijfsworkshops is vooral de deelnemers één en dezelfde houding ('attitude') tegenover de Machi-nerichtlijn te bezorgen. De ervaring heeft inmiddels geleerd dat de nieuwe regelgeving daardoor beter en vooral breder wordt 'gedragen' dan bij individuele deel-name van medewerkers aan bijeenkomsten buiten de deur. De toepassing van de richtlijn in de praktijk komt na de workshop in de meeste gevallen zonder veel pro-blemen van de grond. In de workshop wordt ook de Richtlijn Arbeidsmiddelen betrokken: medewerkers die samen tot een bepaalde houding ten aanzien van de Machinerichtlijn komen, ondervinden in de praktijk geen problemen met de toepassing van 'Arbeidsmiddelen'.

Toetsing installaties een belangrijk onderdeel

Kern van de TNO-bedrijfsworkshop is een praktisch on-derdeel waarin enkele bestaande installaties 'tegen de richtlijn worden gehouden'. Niet met als doel deze onder de richtlijn te brengen, maar omdat dit:

- kan rekenen op grote betrokkenheid van de deel-nemers en de samenwerking bevordert,
- een duidelijk beeld oplevert van het verschil in vei-ligheidsniveau 'oud / nieuw',
- de deelnemers inzicht geeft in de consequenties van Machinerichtlijn en Arbo-wet,
- aanwijzingen voor verbetering oplevert.

Bij dit onderdeel worden 'checklists' gebruikt die een eenvoudige toetsing van een installatie aan de Machine-richtlijn of de richtlijn Arbeidsmiddelen mogelijk maken. Deze workshopvorm stelt de deelnemers in staat de beide richtlijnen als team op te pakken, de er uit voort-vloeiende werkzaamheden logisch in de eigen taken op te nemen en de kostenconsequenties te beperken.

Chemische industrie

Interessant is de ervaring met de workshop in enkele bedrijven in de chemische industrie. Hoewel de Machi-nerichtlijn niet direct geldt voor een complete 'chemie-plant', is ze wel van toepassing op machines en machi-negroepen als pompen, compressoren, breek-, maal- en menginstallaties, (pallet)transportlijnen, vul- en verpak-kingsmachines, robotinstallaties etc. De deelnemers van de chemiebedrijven ontdekten dat de Machinerichtlijn op tal van punten aanvullingen biedt op de bestaande proce-dures die de veiligheid van installaties moeten borgen. De in andere bedrijven veel gestelde vraag: 'Moet een voor eigen gebruik samengestelde machine ook een verklaring van overeenstemming hebben?' werd in deze sector niet gesteld. Deze verklaring werd onmiddellijk gezien als een document dat de overdracht kan markeren van de ontwerpers en de bouwers naar de gebruikers. Zo hoort het.

Literatuur

- 1 *Travail et Sécurité* (Fr.)
april/mei 1993, nr. 511/512
- 2 P. Massimi en J. van Gheluwe
De communautaire voorschriften voor machines
Europese Commissie, Luxemburg, 1993
- 3 A.G. de Louw
De Machinerichtlijn en het dilemma voor de compo-nenten-leverancier
Aandrijfskrant, september 1994, pp 18-20
- 4 Ed. Frank
De Machinerichtlijn en de positie van de installateur
— *De verwarring over IIA en IIB*
Installatie Journaal, februari 1995, pp 34-37
- 5 *Documentatie Workshop Machinerichtlijn*
TNO Certification