



Egemin Automation

Studiemiddag machinerichtlijn

Bert Brouwers
Sr. Consultant



Egemin Automation
Studiemiddag machinerichtlijn

Bert Brouwers
Sr. Consultant

Slide 1 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemin International NV



Spreker


» ir. Bert Brouwers

- Sr. Consultant Technical Safety
bij Egemin Consulting NV
 - Explosieveiligheid
ATEX 95 & ATEX 137
 - Machineveiligheid & CE markering
 - Functionele Veiligheid –
TüV Functional Safety Engineer
IDnr 1719/09



Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemin International NV



Agenda

- » Doel van deze sessie
- » Inleiding
- » Samenbouw van machines
- » Impact op uw bestaand machinepark
- » Conclusies

Slide 3 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Doel van deze sessie


- » Twee hete hangijzers uit het domein machinebouw eens wat nader bekijken:
 - Samenbouwen van machines tot een groter geheel, wat komt er bij kijken, wanneer wel (en niet), wie is verantwoordelijk, ...
 - De nieuwe machinerichtlijn en bestaande machines: is er impact, wanneer wel (en niet), hoe ga je er mee om, ...
- » Om u goed te wapenen in situaties waar deze onderwerpen in de dagelijkse industriële praktijk de kop op steken.

Slide 4 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



**SAMENBOUW VAN
MACHINES**

Slide 5 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Agenda

- » Doel van deze sessie
- » Inleiding
- » Samenbouw van machines
 - Definitie
 - Wanneer samenstel
 - Uitgestrektheid van het samenstel
 - Belang al dan niet samenstel / verplichtingen
- » Impact op uw bestaand machinepark
- » Conclusies

Slide 6 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Samenbouw van machines

- » In de normale industriële praktijk worden zeer vaak diverse machines samengevoegd voor het realiseren van de productie. Dit kan onder allerlei vormen gebeuren:
 - Mechanisch atelier, waar diverse individuele werktuigmachines opgesteld staan voor achtereenvolgens uitvoeren van allerlei bewerkingen (draaien, frezen, boren, slijpen, ...) op de werkstukken hetzij manueel hetzij (semi-)automatisch
 - Geïntegreerde productielijn waar grondstoffen in achtereenvolgende stappen tot een eindproduct worden omgevormd
 - Chemische processing installatie
 - ...
- » Hoe gaat de machine richtlijn hier mee om?

Slide 7 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV




Definitie machine – MRL art 2, a)

- » “Machine” :
 - eerste streepje:

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;
 - vierde streepje:

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;

Slide 8 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Samenstel van machines

- » Een samenstel van machines, is op zich weer een machine.
 - Heel eenvoudige wiskunde $1+1+1+1=1$
 - Onderscheid samenstel van machines ($1+1+\dots+1=1$) en groep van onafhankelijke machines die op de een of andere manier samenwerken ($1+1+1+1=4$)
- » → wanneer wordt het een samenstel?

Slide 9 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV




MRL art 2 a) 4^e streepje

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;

- » Drie criteria, gelijktijdig te vervullen:
 1. Samenstellende delen voeren een gemeenschappelijke functie uit;
 2. Functioneel gekoppeld zodat de werking van elk van de delen rechtstreeks invloed heeft op de andere delen of het geheel, zodanig dat een globale risicobeoordeling nodig is;
 3. Gemeenschappelijk besturingssysteem

Slide 10 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV




Uit de toepassingsgids bij de MRL

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-voltooid 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.


Slide 11 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Enkele voorbeelden

<p>» Mechanische werkplaats</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Draaibank, frees, kolomboor,▪ Worden gebruikt voor het produceren van klepsspindels	<p>» Samenstel?</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Gemeenschappelijke functie / doel → ja▪ Opgesteld / gekoppeld → neen▪ Gemeenschappelijke besturing → neen <p>» Groep van individuele machines</p>
---	---


Slide 12 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Volgende stap

- » Verdere uitbreiding: machines zo opstellen dat stukken via transportbaantjes van machine naar machine worden doorgegeven
- » Samenstel?
 - Gemeenschappelijke functie / doel → ja
 - Opgesteld / gekoppeld → ja
 - Gemeenschappelijke besturing → neen
- » Groep van individuele machines

Slide 13 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV




Volgende stap

- » Verdere uitbreiding: machines zo opstellen dat stukken via transportbaantjes van machine naar machine worden doorgegeven
- » P.A. risicoanalyse in-bedrijfstelling → noodstoppen integreren
- » Samenstel?
 - Gemeenschappelijke functie / doel → ja
 - Opgesteld / gekoppeld → ja
 - Gemeenschappelijke besturing → ?

JA!
- » Samenstel van machines


Slide 14 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Agenda

- » Doel van deze sessie
- » Inleiding
- » Samenbouw van machines
 - Definitie
 - Wanneer samenstel
 - Uitgestrektheid van het samenstel
 - Belang al dan niet samenstel / verplichtingen
- » Impact op uw bestaand machinepark
- » Conclusies

Slide 15 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Limieten van het samenstel

- » Is een geïntegreerde productielijn altijd een samenstel dat als 1 reuze machine te beschouwen is?
 - Niet noodzakelijk
 - Moeilijk algemeen te beoordelen → evaluatie per geval
 - Productielijn met 12 tal machines
 - Eerste 5 voorbewerking van de grondstoffen
 - Bufferpositie
 - 4 machines voor de productie van het eigenlijke product
 - Bufferpositie afgewerkte producten
 - 1 machine verpakking per stuk
 - 1 machine omverpakking per 10 stuks
 - 1 machine palletiseren van de dozen

Slide 16 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV

egemin
 AUTOMATION

Voorbeeld

» Productielijn met 12 tal machines

- Eerste 5 voorbereiding van de grondstoffen
- Bufferpositie
- 4 machines voor de productie van het eigenlijke product
- Bufferpositie afgewerkte producten
- 1 machine verpakking per stuk
- 1 machine omverpakking per 10 stuks
- 1 machine pallettiseren van de dozen

Slide 17 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark
 Copyright © 2010 Egemin International NV

egemin
 AUTOMATION

Voorbeeld – mogelijke benadering

» Aannames:

- Buffer = “functionele ontkoppeling”
- Pallet stapelaar werkt volledig autonoom
- → Groep van 6 samenwerkende machines
 - Grondstof 1, 2 & 3
 - Bewerking
 - Verpakking
 - pallet

Slide 18 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark
 Copyright © 2010 Egemin International NV

egemin
AUTOMATION

Voorbeeld – alternatieve benadering

» lets andere opbouw:

- 3 machines:
 - Grondstof 1
 - Grondstof 2+3+ verwerking
 - Verpakking & omverpakking

```
graph TD; G1[Grondstof 1 reizen] --> G1_1[Grondstof 1 voorverwarmen]; G2[Grondstof 2 controleren] --> G2_1[Grondstof 2 calibreren/afstemmen]; G3[Grondstof 3 doserpomp] --> S1[Step 1 lakbehandeling]; G1_1 --> B[buffer]; G2_1 --> B; B --> S1; S1 --> S2[Step 2 curing]; S2 --> S3[Step 3 compound applicatie]; S3 --> S4[Step 4 pers]; S4 --> IV[Individuele verpakking]; IV --> OV[Omverpakking]; OV --> PS[Pallet stapelen];
```

Slide 19 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemin International NV

egemin
AUTOMATION

Agenda

- » Doel van deze sessie
- » Inleiding
- » Samenbouw van machines
 - Definitie
 - Wanneer samenstel
 - Uitgestrektheid van het samenstel
 - Belang al dan niet samenstel / verplichtingen
- » Impact op uw bestaand machinepark
- » Conclusies

Slide 20 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemin International NV



Belang van al dan niet samenstel

- » Samenstel = machine
 - Dus: fabrikant van het samenstel = fabrikant van een machine
 - Met **ALLE** bijhorende verplichtingen en verantwoordelijkheden
 - CE verklaring van overeenstemming voor het samenstel
 - CE markering van het samenstel
 - Technisch dossier voor het samenstel
 - Gebruikershandleiding voor het samenstel
- » Wie is de fabrikant:
 - Toepassingsgids bij de MRL:
“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”

Slide 21 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Wie is fabrikant – enkele voorbeelden

- » Opdrachtgever/gebruiker bestelt X aantal machines bij diverse leveranciers, laat deze leveren en opstellen om tot een samenstel te komen
 - Opdrachtgever/gebruiker = fabrikant van het samenstel
- » Opdrachtgever/gebruiker bestelt X aantal machines bij één enkele leverancier, laat deze leveren en opstellen om tot een samenstel te komen
 - Opdrachtgever/gebruiker = fabrikant van het samenstel
- » Opdrachtgever/gebruiker bestelt een samenstel van X aantal machines bij één enkele leverancier
 - Leverancier = fabrikant van het samenstel
- » → contractuele afspreken belangrijke invloed

Slide 22 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Wie is fabrikant – enkele voorbeelden

- » Opdrachtgever bestelt een machine om te integreren in een bestaande productielijn/machine
 - Niet algemeen te beantwoorden
 - Afhankelijk van wat precies besteld wordt, wie de integratie uitvoert, en wat dit precies inhoud
 - → afspraken duidelijk (contractueel) vast te leggen voor aanvang om misverstanden te vermijden
 - Overleg vooraf maakt dat elke partij duidelijk z'n verantwoordelijkheden kent.


Slide 23 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV




Technisch dossier voor het samenstel

- » In eerste benadering:
 - De volledige inhoud van een volwaardig technisch dossier voor een machine

Slide 24 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV

		
Technisch dossier voor machines: Inhoud		
<p>a) een constructiedossier bestaande uit:</p> <ul style="list-style-type: none">— 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 gezondheids- en veiligheidseisen voldoet;— de documentatie over de risicobeoordeling waaruit de gevolgde procedure blijkt, met inbegrip van de volgende gegevens: <p>i) een lijst van de essentiële gezondheids- en veiligheidseisen die op de betrokken machine van toepassing zijn,</p> <p>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;</p>	<ul style="list-style-type: none">— normen en overige toegepaste technische specificaties, met opgave van de essentiële gezondheids- en veiligheidseisen die daaronder vallen;— technische verslagen waarin de uitkomsten van de proeven zijn opgenomen die door de fabrikant dan wel door 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 voltooide 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; <p>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.</p>	
<small>Slide 25 CE (machine)richtlijnen MSD OSS</small>		<small>Copyright © 2010 Egemin International NV</small>

		
Technisch dossier voor het samenstel		
<ul style="list-style-type: none">» In eerste benadering:<ul style="list-style-type: none">▪ De volledige inhoud van een volwaardig technisch dossier voor een machine» In de praktijk:<ul style="list-style-type: none">▪ Verzamel de handleidingen / instructies van alle samenstellende delen (machines, niet voltooide machines)▪ Verzamel de verklaringen van de samenstellende delen▪ Maak de nodige documentatie over alles wat werd toegevoegd om de samenstellende delen aan elkaar te koppelen▪ Voeg de risico-analyse over het geheel toe (i.f.v. EHSR)▪ Voeg de resultaten van de "integratie-testen" en beoordeling van de overeenstemming toe		
<small>Slide 26 Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn Samenbouw van machines Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark</small>		<small>Copyright © 2010 Egemin International NV</small>



Handleiding voor het samenstel

» In de praktijk kan deze vaak heel eenvoudig aangemaakt worden door:

- De handleidingen van de samenstellende delen te bundelen
- Een algemeen deel toe te voegen dat
 - Een overzicht geeft van de bundel
 - Een algemene inleiding / omschrijving van het geheel
 - Een "wegwijzer" welke info in welk onderdeel terug te vinden is
 - Indien van toepassing specifieke instructies als gevolg van de koppelingen (meestal zeer beperkt)

Slide 27 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



CE verklaring

» Na voltooiën van het samenstel, en beoordelen van de overeenstemming moet de fabrikant van het samenstel een CE verklaring van overeenstemming met de machinerichtlijn opstellen (MRL bijlage II.1.A)

- Verklaringen van samenstellende delen blijven bewaard in het technisch dossier van het samenstel
- Is in wezen een formaliteit, maar noodzakelijk om aan de wetgeving te voldoen.

Slide 28 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV

egemin
AUTOMATION

CE markering

» Op het samenstel moet een CE kenteken aangebracht worden.

- Identieke eisen als voor een gewone machine
- In de praktijk soms moeilijk om een goede representatieve plaats te kiezen

Slide 29 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV

egemin
AUTOMATION

**Zijn er nog vragen?
Misschien hebben wij het antwoord!**



It's QUESTION TIME!!


Slide 30 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



**NIEUWE MRL EN
BESTAANDE MACHINES**

Slide 31 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemin International NV




Agenda

- » Samenbouw van machines
- » Impact op uw bestaand machinepark
 - (zeer) Kort overzicht van de wijzigingen aan de machinerichtlijn
 - Impact op bestaande machines
- » Conclusies

Slide 32 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark


Copyright © 2010 Egemin International NV



Agenda

- » Samenbouw van machines
- » Impact op uw bestaand machinepark
 - (zeer) Kort overzicht van de wijzigingen aan de machinerichtlijn
 - Geschiedenis
 - Stakeholders & beheer
 - Waarom nieuwe MRL?
 - Belangrijkste wijzigingen
 - In de zijlijn: wijzigingen normalisatie
 - Een grote geruuststelling
 - Enkele kritische kanttekeningen
 - Conclusies

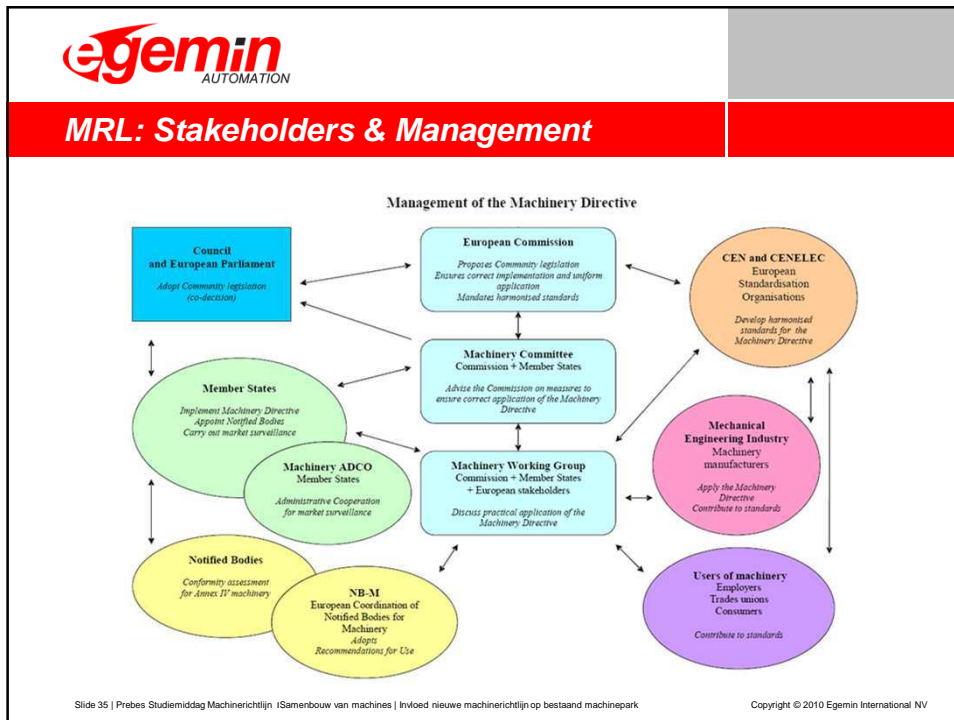
Slide 33 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Geschiedenis

- » New approach
 - Nieuwe aanpak technische harmonisatie en normalisatie (1985)
 - Voorstel: globale aanpak certificatie en keuring (1989)
 - Goedkeuring aanpak door de raad van Europa (1989)
 - Besluit van de raad m.b.t. de keuringsmodules (1993)
- » Machinerichtlijn
 - 89/392/EEG (juni 89, eff. in fases 1/1/92, ..., **1/1/1995**)
 - 98/37/EG (juni 98, eff. 12/8/1998)
 - **2006/42/EG** (mei 2006, eff. **29/12/2009**)

Slide 34 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



egemin
AUTOMATION

Waarom nieuwe MRL?

- » The main objectives of the revision
 - Consolidation
 - Simplification
 - Clarity
 - Greater legal certainty
 - Better application
- » Zijn deze doelen bereikt?
 - De hamvraag

The objectives of the revision of
the Machinery Directive

Martin Eifel
European Commission
DG Enterprise & Industry

Slide 36 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark
 Copyright © 2010 Egemin International NV



Overzicht voornaamste wijzigingen

- » Aangepaste verwoordingen (o.a. definitie machine)
- » Enkele nieuwe producten opgenomen binnen scope
- » “Niet Voltooide Machine” + duidelijke verantwoordelijkheden fabrikant
- » Grens met LVD richtlijn verduidelijkt
- » Relatie t.o.v. de tractorenrichtlijn
- » Veiligheidscomponenten duidelijker gedefinieerd + indicatieve lijst
- » 2006/42/EG is ook amendement aan de liften richtlijn (95/16/EG)
- » Aanpassingen binnen de EHSR's


Slide 37 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Overzicht voornaamste wijzigingen

- » Aanpassingen essentiële veiligheids- en gezondheidseisen (essential health & safety requirements, EHSR)
 - Herschikken / hergroeperen / Aangepaste bewoording
 - Meer aandacht voor ergonomie (is eis op zich geworden)
 - Eisen aan besturingssysteem gehergroepeerd en nauwkeuriger omschreven
 - Hier en daar schijnbaar kleine aanpassingen, met soms wel wat gevolgen
 - Bevestigingsmiddelen afscherming onverliesbaar maken
 - Meer aandacht voor veilig transporteren van de machine
 - . . .

Slide 38 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV




Normalisatie

- » Momenteel zeer grote activiteit op het vlak van normalisatie. (evolutie richtlijnen en evolutie stand van de techniek)
 - CEN ±1200 docs/jaar (± 90% normen)
 - CENELEC ±400 normen/jaar
 - ETSI ±1600 normen/jaar
- » Enkele van de bekendste wijzigingen:
 - EN 954-1 → EN-ISO 13849-1 & -2
 - EN 292-1 & -2 → EN 12100-1 & -2
 - EN 60204-1:1997 → EN 60204-1:2005
 - ...

Geldigheid van EN954 verlengd tot eind 2011
(EU-OJ d.d. 29/12/2009)

Slide 39 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemin International NV




Normalisatie

- » De lijst van geharmoniseerde normen bij richtlijn 98/37/EG werd het laatste jaar meermaals gewijzigd (laatste aanp. 28/03/2009)
- » Op **8 September 2009** werd voor de eerste maal de lijst van **geharmoniseerde normen** bij richtlijn **2006/42/EG** gepubliceerd in *Publicatieblad van de Europese Unie*
- » **2^e ed. 18 dec 2009 supplement 29 dec 2009**
(Completion: ±80% CEN; ±10%? CENELEC)
- » Toepassen juiste normen sinds 29/12/2009 moeilijk (maar niet onmogelijk?).

Slide 40 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark


Copyright © 2010 Egemin International NV



Normalisatie

- » 3^e editie van de lijst van geharmoniseerde normen gepubliceerd op 26 mei 2010
 - Let op: EN954-1 niet vermeld in deze uitgave, corrigendum op 11 juni 2010 zet dit recht. Geldigheid blijft verlengd tot eind 2011
- » 4^e editie gepubliceerd 20 oktober 2010


Slide 41 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Agenda

- » Samenbouw van machines
- » Impact op uw bestaand machinepark
 - (zeer) Kort overzicht van de wijzigingen aan de machinerichtlijn
 - Een grote geruststelling
 - Enkele kritische kanttekeningen
- » Conclusies


Slide 42 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Impact op bestaande machinepark

- » Richtlijn 2006/42/EG (de nieuwe machinerichtlijn) is van toepassing op machines die vanaf 29 december 2009 op de markt gebracht worden (werden).
 - Geruststelling:
dus niet van toepassing op machines die al voor 29/12/2009 op de markt gebracht / in dienst gesteld werden.
 - De werkgever moet wel blijvend waarborgen dat de arbeidsmiddelen veilig gebruikt kunnen worden door de werknemers
(arbeidsmiddelen richtlijn 2009/104/EG, voorheen 89/655/EEG)
 - Maar ...


Slide 43 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Impact op bestaande machinepark

- » In bepaalde situaties kunnen bestaande machines toch (deels) in de invloedssfeer van de nieuwe machinerichtlijn terecht komen:
 - Belangrijke aanpassingen
 - Zodanig omgevormd of herbouwd dat het geheel als een nieuwe machine te beschouwen is
 - Als deel in een nieuw samenstel van machines

Slide 44 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV




Agenda

- » Samenbouw van machines
- » Impact op uw bestaand machinepark
 - (zeer) Kort overzicht van de wijzigingen aan de machinerichtlijn
 - Een grote geruststelling
 - Enkele kritische kanttekeningen
 - Aanpassingen
 - Omvorming / herbouw
 - Integratie in samenstellen
- » Conclusies

Slide 45 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemin International NV



Aanpassingen

- » “kleine” aanpassingen
 - De machine blijft in essentie hetzelfde, de overeenstemming met de richtlijn blijft behouden, geen reden tot nieuwe CE-markering
 - v.b. vervangen van een versleten wisselstuk volgens de instructies van de originele fabrikant (handleiding)
 - Niet altijd meteen duidelijk of een aanpassing nu “klein” of “belangrijk” is → ‘impact-analyse’

Slide 46 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark


Copyright © 2010 Egemin International NV



Aanpassingen

- » **Belangrijke aanpassingen**
 - Introductie van nieuwe functies of nieuwe gevaren, wijziging van de machine prestaties
 - Geen exacte zwart wit definitie, meestal gekoppeld aan noodzaak nieuwe RA
 - CE markering & Verklaring van overeenstemming moeten hernieuwd worden (+ technisch dossier)
 - Door fabrikant van het nieuwe eindresultaat
 - Dit kan ook de uitbater zijn als fabrikant van machine voor eigen gebruik
 - Omvang van het op te maken dossier volgt uit impact-analyse


Slide 47 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Aanpassingen

Aanpassing	Belangrijk?
» Vervanging lager door identiek type	» Neen
» Wijzigen snelheidssetpunt in frequentiesturing	» Ja indien snelheid ↗
» Upgrade/migratie PLC van S5 naar S7	» Neen indien functionaliteit identiek
» Revamp noodstopcircuits, relais naar safety-plc	» Ja/Neen, moeilijk uit te maken. Per definitie veiligheidsgelateerd → Voorzichtigheidsprincipe


Slide 48 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Agenda

- » Samenbouw van machines
- » Impact op uw bestaand machinepark
 - (zeer) Kort overzicht van de wijzigingen aan de machinerichtlijn
 - Een grote geruststelling
 - Enkele kritische kanttekeningen
 - Aanpassingen
 - Omvorming / herbouw
 - Integratie in samenstellen
- » Conclusies


Slide 49 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Omvorming / herbouw

- » Herbestemming, functiewijziging, herconfiguratie, revamping, ...
- » Kunnen aanleiding geven tot zodanige nieuwe situatie dat het nieuwe resultaat als een nieuwe machine beschouwd moet worden.
- » Exacte criteria zijn moeilijk vast te leggen
 - Case by case onderzoek (impact- & risicoanalyse)

Slide 50 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Omvorming / herbouw

Aanpassing <ul style="list-style-type: none">» Transportbanden voor granen wordt herbestemd voor grondverzet» Schrootbreker voor kopermetaal wordt omgebouwd voor verschroten aluminium	Belangrijk? <ul style="list-style-type: none">» Matig, allicht niet doorslaggevend» Zeer belangrijke impact, bij de nieuwe bestemming ontstaat gevaar op stofexplosie, impact zal zeer ingrijpend zijn.
---	---


Slide 51 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Agenda

- » Beknopt overzicht van de wijzigingen aan de machinerichtlijn
- » Impact op uw bestaand machinepark
 - Een grote geruststelling
 - Enkele kritische kanttekeningen
 - Aanpassingen
 - Omvorming / herbouw
 - Integratie in samenstellen
- » Conclusies

Slide 52 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV




Integratie in samenstel

» Een samenstel van machines, is op zich weer een machine.

- Heel eenvoudige wiskunde $1+1+1+1=1$
- Onderscheid samenstel van machines ($1+1+\dots+1=1$) en groep van onafhankelijke machines die op de een of andere manier samenwerken ($1+1+1+1=4$)
→ wanneer wordt het een samenstel?

Slide 53 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Integratie in samenstel

» Definitie van een samenstel

- Artikel 1, a), 4e streepje:
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**;
- Drie criteria, gelijktijdig te vervullen:
 - Samenstellende delen voeren een **gemeenschappelijke functie** uit;
 - **Functioneel gekoppeld** zodat de **werking van elk van de delen rechtstreeks invloed** heeft op de andere delen of het geheel, zodanig dat een **globale risicobeoordeling** nodig is;
 - Gemeenschappelijk **besturingssysteem**

Slide 54 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV

The slide features the Egemín Automation logo in the top left. A red horizontal bar below the logo contains the title "Integratie 'oude' machine in samenstel". The main content area contains three bullet points with red arrowheads. The first bullet point states that a composite machine must comply with the current version of the machinery directive at the time of market entry or commissioning. The second and third bullet points pose questions about combining old machines with new ones. A sub-bullet point under the third question provides an example of reallocating machines in an existing production line. The footer contains slide information and a copyright notice.

egemin
AUTOMATION

Integratie "oude" machine in samenstel

- » De samengestelde machine moet voldoen aan de geldende versie van de machinerichtlijn op het moment van het "op de markt brengen" of "in bedrijf stellen" van het samenstel (nu 2006/42/EG)
- » Wat als een oude machine gecombineerd wordt met nieuwe machines tot een nieuw samenstel?
- » Wat als meerdere oudere machines worden gecombineerd tot een nieuw samenstel?
 - Bijvoorbeeld herschikken van machines in een bestaande productielijn

Slide 55 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemín International NV

The slide features the Egemín Automation logo in the top left. A red horizontal bar below the logo contains the title "Integratie in samenstel". The main content area contains a diagram of a composite machine. At the top is a large red box labeled "Samengestelde machine (2006/42/EG)". Below it are four colored boxes representing components: a blue box for "Deelmachine 1 assembleerlijn (2006/42/EG)", a light blue box for "Onvoltooid machine plaatverzaging (2006/42/EG)", a dark blue box for "Deelmachine montage (2006/42/EG)", and a green box for "Deelmachine 2 bestaande verpakkingsmachine (98/37/EG)". The footer contains slide information and a copyright notice.

egemin
AUTOMATION

Integratie in samenstel

**Samengestelde machine
(2006/42/EG)**

Deelmachine 1
assembleerlijn
(2006/42/EG)


Onvoltooid machine
plaatverzaging
(2006/42/EG)

Deelmachine
montage
(2006/42/EG)

Deelmachine 2
bestaande
verpakkingsmachine
(98/37/EG)

Slide 56 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemín International NV



Integratie in samenstel

- » Als oude machines in een nieuw samenstel terecht komen
 - CE markering, verklaring & technisch dossier voor het geheel
 - Geheel moet in overeenstemming zijn met de MRL
 - Samenstellende delen ...
 - Horen in overeenstemming te zijn met MRL in huidige versie
 - In de praktijk vaak niet of moeilijk te bereiken (vb. schroefjes afscherming, ...)
- » Er ontstaat een “grijze zone”
 - Case by case te benaderen
 - Gezond verstand & voorzorgsprincipe in balans houden
 - Vaak zullen pragmatische beslissingen zich op dringen
 - Hoe als organisatie omgaan met al dan niet bereiken van 100% overeenstemming met de regelgeving

Disclaimer: Egemin consulting wenst u te wijzen op mogelijke problemen bij het toepassen van de regelgeving in de praktijk. Het is niet onze bedoeling u aan te sporen om af te wijken van de geldende wetgeving.

Slide 57 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Agenda

- » Beknopt overzicht van de wijzigingen aan de machinerichtlijn
- » Impact op uw bestaand machinepark
 - Een grote geruststelling
 - Enkele kritische kanttekeningen
 - Aanpassingen
 - Omvorming / herbouw
 - Integratie in samenstellen
- » Conclusies


Slide 58 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Conclusies

- » Samenvoegen van meerdere machines kan aanzienlijke gevolgen hebben voor wat betreft:
 - Verantwoordelijkheden
 - Formele in te vullen eisen
- » Afhankelijk van de situatie is het zeer reëel dat de gebruiker/exploitant zelf deze verantwoordelijkheden moet invullen
 - Belangrijk om hiervan bewust te zijn
- » De machine zo veilig mogelijk maken is het doel
 - De formele conformiteit is een middel en slechts een klein deel, maar kan bij eventueel gerechtelijk onderzoek wel zeer ingrijpende gevolgen hebben

Slide 59 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Conclusies

- » De nieuwe machinerichtlijn heeft behoorlijke invloed op
 - Ontwerp, constructie, beproeving
 - Beoordeling van de overeenstemming & bijhorende formele aspecten (dossier, verklaring, markering)

Voor nieuwe machines

- » Voor bestaande machines is er geen directe impact
- » Maar:
 - Bij wijzigingen aan individuele machines
 - Herconfiguratie van samengestelde machines
 - Combinatie met nieuwe machines

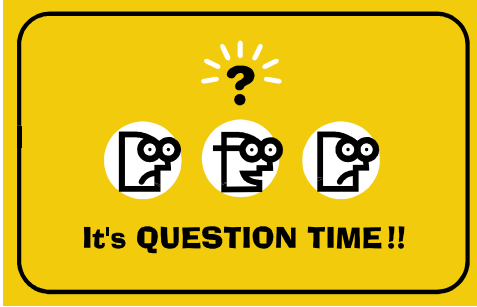
Kan er toch (aanzienlijke) impact zijn

- Gepaste aandacht is aan te bevelen in deze situaties.

Slide 60 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV

egemin
AUTOMATION

**Zijn er nog vragen?
Misschien hebben wij het antwoord!**



Slide 61 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemin International NV

egemin
AUTOMATION

CE en de uitdaging !



Advies, audit en begeleiding

- Machinerichtlijn
- Laagspanningsrichtlijn
- Arbeidsmiddelenrichtlijn
- EMC en ATEX richtlijnen
- Risicoanalyse en -beoordeling
- Technisch Dossier
- Gebruikershandleiding
- Functionele Veiligheid

Slide 62 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark

Copyright © 2010 Egemin International NV



**Sterke troeven van ...
 Egemin Consulting NV**

- Opvolging van de nieuwe Europese richtlijnen en normen
- Opmaak van bedrijfsstandaards gebaseerd op deze richtlijnen
- Ervaring gekoppeld aan de praktische implementatie
- Opleiding geven en audits uitvoeren (voor bestaande en nieuwe installaties of machines)
- Opleiden en begeleiden van klanten en leveranciers
- De veiligheid van de werknemers binnen uw onderneming verhoogt

Slide 63 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV



Vragen?

- » Bedankt voor uw aandacht.
- » Met vragen naar aanleiding van deze presentatie kan u steeds terecht op:

Contact: +32 3 641 16 00

B. Brouwers – senior consultant

P. Tilkens – directeur

K. Van Doorn – secretariaat verkoop

Slide 64 | Prebes Studiemiddag Machinerichtlijn | Samenbouw van machines | Invloed nieuwe machinerichtlijn op bestaand machinepark Copyright © 2010 Egemin International NV