

# ARBOcatalogus *thema*: Machineveiligheid

Uitgave van: Werkgroep Arbeid & Gezondheid Grafimedia, versie 1

Auteurs: Koen Gruitrooij, Dienstencentrum



**Gezondheid = Continuïteit**

## Colofon

Auteurs Koen Gruitrooij (Dienstencentrum / Amstelveen)

Productie Dienstencentrum B.V. / Amstelveen

Oorspronkelijke teksten dhr. ing. K.P.J. Gruitrooij en dhr. ing. P.A. Tegel (Dienstencentrum / Amstelveen)

Bewerking Technische Werkgroep Arbocatalogus Grafimedia en de Gebruikersgroep Grafimedia

Eindredactie Peter Tegel (Dienstencentrum / Amstelveen)

Vormgeving Dienstencentrum / Amstelveen

Dit ARBOcatalogusthema is een gezamenlijke uitgave van de paritaire Werkgroep Arbeid & Gezondheid Grafimedia (WAGG), een initiatief van de sociale partners binnen de grafimedia-branche:



De uitgave is tot stand gekomen dankzij financiële ondersteuning van de Raad voor Overleg in de Grafimedia Branche (ROGB) en het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid, in het kader van de ontwikkeling van de Arbocatalogus Grafimedia 2009 - 2011.

3.

praktisch arbobeleid in de grafimedia      machineveiligheid (versie 1)



PRAKTISCH ARBOBELEID IN DE GRAFIMEDIA

# ARBOcatalogus *thema*:

## Machineveiligheid



Auteurs: Koen Gruitrooij, Dienstencentrum

Datum: Amstelveen, november 2011 (versie 1)

4.

praktisch arbobeleid in de grafimedia

machineveiligheid (versie 1)



Gezondheid = Continuïteit

## Inhoudsopgave

<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
De KERN over machineveiligheid	8
De KERN over de wet- en regelgeving	11
<b>Toepassen van de arbeidshygiënische strategie</b>	<b>15</b>
Stap 1: Constructieve maatregelen aan de bron en/of bij selectie van de bron	17
Stap 2: Beperking van overdracht bij de machine naar de werknemer toe	18
Stap 3: Maatregelen gericht op collectieve bescherming van alle werknemers	21
Stap 4: Maatregelen gericht op individuele bescherming en inzet van persoonlijke beschermingsmiddelen	21
<b>Hoe nu verder?</b>	<b>23</b>
<b>Afkortingen- en begrippenlijst</b>	<b>25</b>
<b>Interessante hyperlinks</b>	<b>27</b>
<b>Bijlagen</b>	<b>29</b>
Bijlage 1: Het wettelijk kader uitgelegd	29
Bijlage 2: Veiligheidsinstructie Degel	41
Bijlage 3: Veiligheidsinstructie Cilinderautomaat	47
Bijlage 4: Checklist Arbeidsmiddelen	57

6.

praktisch arbobeleid in de grafimedia

machineveiligheid (versie 1)



Gezondheid = Continuïteit

## Inleiding

In de grafimediabranche worden veel machines gebruikt. Met machines kunnen ongevallen gebeuren. De gevolgen daarvan zijn vaak groot, met blijvend letsel, persoonlijk leed en traumatische ervaringen. Machineveiligheid is daarom een belangrijk onderwerp. Lees in dit *ARBO-catalogusthema* wat u moet en kunt doen.

De grafimediabranche is van oorsprong een ambachtelijk sector. Een sector die in de laatste decennia verregaand is geautomatiseerd en geïndustrialiseerd. Nog steeds blijft het een bedrijfstak waarin met liefde voor het vak met de nodige creativiteit en authentiek vakmanschap mooie kwaliteitsproducten worden gemaakt.

Voor het maken van al deze grafimedia producten wordt gebruik gemaakt van een breed arsenaal machines: drukpersen in allerlei varianten en formaten, snijmachines, vouw- machines, veredelingsapparatuur, en ga zo maar door.

### Machines en gereedschappen

Al deze gespecialiseerde machines en gereedschappen zijn niet weg te denken uit de bedrijfstak. Tenminste, niet zolang er gedrukte media blijft bestaan. En, omdat de huidige samenleving bol staat van de gedrukte media, zijn we afhankelijk van deze machines.

De machines in de grafische industrie kenmerken zich door draaiende rollen en bewegende delen. Met alle risico's van dien.



### De gevaren en risico's

Draaiende rollen en bewegende delen, kunnen zorgen voor onveilige situaties. Denk bijvoorbeeld aan 'gegrepen worden' bij het verhelpen van een storing of tijdens het schoonmaken van de walsen. Maar ook snijden aan messen of andere scherpe delen.

Iedereen die wel eens met een dergelijk ongeval te maken heeft gehad, zal toegeven dat het een onprettige of zelfs traumatische ervaring was. In tegenstelling tot blootstelling aan gevaarlijke stoffen of geluid, zijn de gevolgen van een dergelijk ongeval direct zichtbaar.

Machineveiligheid is daardoor ook het meest tot de verbeelding sprekende ARBO-thema. De arbeidsinspectie heeft machineveiligheid dan ook niet voor niets benoemd als één van de speerpunten in onze branche.

## De KERN over machineveiligheid

**Een machine is pas veilig als het risico op een incident, ongeval of ziekte tot een acceptabel niveau is teruggebracht. Onveilige machines moeten veilig worden gemaakt. Als dat niet kan, dan zal er op termijn een alternatief moeten worden gezocht. Tot die tijd zal de machine zo veilig mogelijk gemaakt moeten worden.**

Er is in de grafische industrie veel te doen over arbeidsveiligheid van machines<sup>1</sup> en apparaten, die vandaag de dag in drukkerijen gebruikt worden. Maar, wat wordt nu eigenlijk met een 'veilige' machine bedoeld?

Wat je in ieder geval niet als veiligheidsnorm mag hanteren is het feit dat er nog nooit een ongeluk heeft plaatsgevonden met een machine. Dat bijvoorbeeld nog nooit iemand met zijn hand in de drukpers heeft gezeten wil niet zeggen dat de drukpers 'arbeidsveilig' is.

### Maar wat is dan wel de norm?

**Het risico op een incident, ongeval of ziekte door het werken met de machine, dient tot een acceptabel niveau te worden teruggebracht.**

In principe kan er met een gevaarlijke machine nog steeds veilig worden gewerkt. Namelijk als je maar heel goed weet waar je mee bezig bent, en voorzichtig bent. Toch blijft het werken met gevaarlijke machines altijd extra risicovol. Een ongeval zit nu eenmaal in het spreekwoordelijke 'klein hoekje'. Meestal is het een "ongelukkige samenloop van omstandigheden".

Om het aantal ongevallen (en de kosten daarvan) te verlagen, zijn er binnen de Europese Unie afspraken gemaakt over machineveiligheid. Die Europese spelregels bieden een mooi houvast als norm voor machineveiligheid. In 'Bijlage 1: Het wettelijk kader uitgelegd' worden die spelregels uitgebreid uitgelegd.

---

<sup>1</sup> In de arbowet wordt verschil gemaakt tussen de term 'arbeidsmiddel' en 'machine'. De term arbeidsmiddel is namelijk breder dan machine. In hoofdstuk kun je de definities van deze termen nalezen. Dit boekje gaat over machineveiligheid maar is ook toepasbaar op apparaten en gereedschappen. In hoofdstuk 0 'Bijlage 1: Het wettelijk kader uitgelegd' wordt er meer uitleg geven over de spelregels voor arbeidsmiddelen.





### De voornaamste punten uit dit boekje:

1. *Je mag verwachten dat\_nieuwe CE-gemarkeerde machines productveilig zijn ('CE' = Conformité Européenne). (Toch blijft het verstandig om dit te controleren aan de hand van de RI&E Grafimedia, tenzij dit aspect al tijdens het aankoopproces aantoonbaar is doorgenomen).*
2. **Bestaande machines** *mogen qua veiligheid geen gevaar opleveren voor werknemers.*
3. **Onveilige machines**, *daar moet vaak achterstallig onderhoud aan gepleegd worden.*
4. *Daarbij wordt verwacht dat je redelijkerwijs haalbare maatregelen treft, volgens de arbeidshygiënische strategie.*
5. **De RI&E Grafimedia helpt je verder.** *In de RI&E Grafimedia zijn er praktische vragenlijsten opgesteld per machine en/of werkplek. Om te controleren of je voldoet aan je wettelijke verplichtingen bij het gebruik van machines, is het invullen de RI&E Grafimedia voldoende, en het meest praktisch.*

### Snel beoordelen

Gelukkig is het niet perse nodig een uitgebreide studie te maken van de wet, regelgeving en allerlei normen. Met gezond verstand en een paar vuistregels kom je al een heel eind. Je kunt een machine namelijk binnen een oogwenk beoordelen met behulp van de volgende vragen:

1. **Kan** tijdens de productie of onderhoudswerkzaamheden een hand, voet of ander lichaamsdeel in de machine bekneld raken?
2. **Kan** tijdens de productie of onderhoudswerkzaamheden haar of een kledingstuk door een machineonderdeel meegetrokken worden?
3. **Kunnen** er spontaan onderdelen of gereedschappen uit de machine springen zoals een gebroken naald, boortje, rollen of boutjes.
4. **Zijn er gebreken te zien of te horen?** Denk aan ontbrekende kappen, blootliggende kabels, ongewoon geluid, lekkage.

Een uitgebreide beoordeling brengt ook andere onveiligheden aan het licht. Maar als je één of meer vragen met 'ja' moet beantwoorden, is de machine in ieder geval onveilig. En als een machine onveilig is, zal je het nodige moeten verbeteren om de machine alsnog veilig te maken. Bijvoorbeeld door het aanbrengen van veiligheidsschermen.

## Zorgenkindjes

Nu hoor ik je denken: "Ja, dat is leuk in theorie. Maar dat oude beestje is gewoonweg niet met veiligheidsschermen te beveiligen. Dan kan ik er dus niet meer mee werken!"

Daar heb je volstrekt gelijk in. Sommige, met name oude machines zijn moeilijk te beveiligen, omdat de opbouw en werking van die machines dat gewoonweg niet toelaat. Juist dat zijn de zorgenkindjes. Want, het pleit je niet vrij van actie dat een machine niet (helemaal) veilig kan worden gemaakt. Sterker nog, deze machines vragen zelfs de meeste aandacht.

Allereerst zal de machine zo veilig mogelijk gemaakt moeten worden. Vervolgens zul je een veilige manier van werken moeten afspreken voor alle overige risico's. En, op termijn zul je voor dit type machine een alternatief moeten zoeken.

Dat preventieve voorlichting en instructie van personeel in een dergelijke situatie uiterst belangrijk zijn, is vanzelfsprekend. Zoals ze eigenlijk altijd van grote betekenis zijn. Machines kunnen uitstekend beveiligd zijn, maar als mensen beschermkappen en elektrische contacten er 'voor het gemak even afhalen' is de machine gewoon weer onveilig.



## Voorbeeld

Een sprekend voorbeeld hiervan is de degelautomaat. Dat is altijd een zeer gevaarlijke machine geweest, omdat er geen enkel veiligheidsscherm op zit. En als die erop zou(den) zitten, zou je waarschijnlijk niet eens normaal met de machine kunnen werken. De bewegingen van de handafwijzer en de druk-/stansvorm, maken het aanbrengen van veiligheidsschermen bijna onmogelijk.

Daarom hebben de sociale partners speciale afspraken gemaakt met de arbeidsinspectie. Die afspraken zijn verwerkt tot veiligheidsinstructies en zijn opgenomen in de RI&E.

Je kunt deze veiligheidsinstructies terugvinden in de bijlagen. Daarnaast kun je de instructies ook vanuit de RI&E Grafimedia raadplegen.

## De KERN over de wet- en regelgeving

Er zijn op Europees niveau afspraken gemaakt over veiligheid en gezondheid. Er zijn specifieke afspraken gemaakt over productveiligheid voor machines en veilig gebruik van machines. Als werkgever heb je vooral te maken met de eisen aan veilig gebruik van machines.

Daarvoor zul je veilige machines moeten gebruiken. Je mag verwachten dat nieuwe machines veilig zijn. De bestaande machines zullen misschien gemoderniseerd moeten worden. De RI&E Grafimedia geeft uitsluitel.

Veiligheid en gezondheid staan bij iedereen hoog in het vaandel. Ook al beseffen de meeste mensen dat zelf niet. In een welvarend land als Nederland vinden we de zorg voor veiligheid en gezondheid zo vanzelfsprekend dat we het er niet meer over hebben, en er nauwelijks bewust over nadenken. Het wordt echter meteen onderwerp van gesprek als er problemen zijn met de veiligheid of gezondheid. Bijvoorbeeld bij een ramp, een ongeluk, ziekte of een incident. We vinden het zelfs zó belangrijk dat we gezond zijn en dat alle vingertjes en teentjes eraan zitten, dat dit de eerste gespreksstof is na de geboorte van een nieuw mensje.



### De arbowet

Het mag vanzelfsprekend zijn dat iedere werkgever verplicht is om werknemers onder goede arbeidsomstandigheden te laten werken. Daarom zijn er wettelijke spelregels opgesteld over de manier waarop de werkgever voor die goede arbeidsomstandigheden dient te zorgen.

Deze spelregels zijn in beginsel binnen de hele Europese Unie gelijk. Op die manier is de veiligheid voor werknemers gewaarborgd, en ontstaat er een zo eerlijke mogelijke concurrentie. De algemene spelregels zijn in Nederland vastgelegd in de arbowet.

In Bijlage 1: 'Het wettelijk kader uitgelegd' wordt de arbowet uitgebreider uitgelegd.

Het uitvoeren van de Arbo Risico Inventarisatie en – Evaluatie (de RI&E) vormt een fundamenteel onderdeel rond arbeidsomstandigheden om aan de wettelijke verplichtingen te voldoen.

De Arbowet is een raamwet, waar in feite de onderliggende wetgeving aan opgehangen wordt. Op grond van de Arbowet zijn er onder andere specifieke regels vastgesteld over veilig werken met machines. De meeste specifieke regels voor het veilig werken met machines, staan vermeldt in het Arbobesluit.<sup>2</sup>

### Machineveiligheid in het Arbobesluit

In de Europese unie gelden regels voor veilig gebruik van machines. Die regels staan in hoofdstuk 7 van het Arbobesluit. Het gaat daarbij om productveiligheid van de machine en veilig gebruik van de machine. Machines moeten door de werkgever worden beoordeeld op machineveiligheid. Om dit te regelen dien je hiervoor alleen de RI&E Grafimedia door te lopen en in te vullen. Maar je zou ook gebruik kunnen maken van de checklist in bijlage 4.

Eén van de vele EU-richtlijnen, te weten de 'Arbeidsmiddelen' is door de overheid geïntegreerd in het Arbobesluit. In deze EU-richtlijn (en dus ook in het Arbobesluit - hoofdstuk 7), staan regels vermeld over de minimum veiligheidseisen, waaraan bestaande machines in de EU minimaal moeten voldoen. Dit besluit is er voor bedoeld om uw bestaande machines qua veiligheid dusdanig te moderniseren, dat deze geen gevaar meer opleveren voor werknemers.

**Door de RI&E Grafimedia door te nemen en in te vullen, kun je je bedrijf systematisch beoordelen op 'machineveiligheid'**

Hier volgt een korte samenvatting van de regels:

- 1. Machines algemeen.** *Je mag een machine alleen gebruiken waarvoor zij bedoeld is.* Vul de nieuwste versie van de RI&E Grafimedia in om iedere machine op machineveiligheid te beoordelen. De machinebeoordeling moet worden bijgewerkt als de 'stand der techniek' verandert. De RI&E Grafimedia vertegenwoordigt de stand der techniek. Als er een nieuwe versie van de RI&E Grafimedia wordt uitgebracht, dien je de RI&E bij te werken met behulp van de nieuwe versie.



<sup>2</sup>) Andere regels zijn terug te vinden in de arbowet, de arboregeling, de arbobeleidsregels. De arbobeleidsregels zullen worden afgeschaft. Hiervoor in de plaats komen de afspraken/oplossingen die in de arbocatalogus staan.

**2. Eisen voor veilig werken met een machine.** Naast de ‘technische’ uitvoering van de machines, is ook de manier waarop de machine gebruikt wordt van groot belang voor de uiteindelijke veiligheid. Neem daarom de onderstaande verplichtingen ter harte:

1. De machines dienen geschikt te zijn voor het uit te voeren werk.
2. De werkgever dient te zorgen voor zorgvuldig onderhoud van de machines.
3. De werkgever dient voldoende informatie te verstrekken. Dit kan in de vorm van handleidingen maar ook mondeling.
4. De werkgever dient de gebruikers voldoende op te leiden.
5. De werkgever dient onderhoudspersoneel specifiek op te leiden.
6. De werkgever dient de arbeidsmiddelen te laten keuren:
  - voor de eerste ingebruikname, en
  - periodiek als de machine slijt / verslechterd door het gebruik
7. De werkgever dient rekening te houden met de werkplek, de houding van werknemers en ergonomische beginselen.
8. De werkgever dient werknemers te wijzen op de gevaren die zij lopen, op de arbeidsmiddelen in hun onmiddellijke werkomgeving en op belangrijke veranderingen.

**TIP 1:** *Leg als werkgever altijd schriftelijk vast dat u de beoordeling heeft uitgevoerd en geef aan wie in het bedrijf is geïnstrueerd;*

**TIP 2:** *Leg de datum van keuringen en onderhoud altijd schriftelijk vast en geef aan welke reparaties hebben plaatsgevonden.*

**3. Specifiek voor nieuwe machines.** Een nieuwe machine moet CE-gemarkeerd zijn. **De machine wordt dan vermoed veilig te zijn.** Bij alle machines van bouwjaar 1995 en later, zou CE-markering aanwezig moeten zijn. Vaak is de markering een (metalen) plaatje, waarop ‘CE’ vermeld staat. Machines die vóór 1995 zijn geproduceerd, zijn in principe niet CE-gemarkeerd.

De CE-markering gaat alleen over de veiligheid van de machine als product. Je mag vermoeden dat de machine op die punten veilig is, maar er niet klakkeloos vanuit gaan. Ook kunnen er gevaren optreden door de bedrijfsspecifieke situatie waarin de machine gebruikt wordt. Daarom moet de werkgever altijd (als onderdeel van de RI&E) controleren of de machine veilig is, en op een veilige manier gebruikt wordt.

**4. Specifiek voor bestaande machines. *Moderniseer je bestaande machines qua veiligheid*** dusdanig, dat deze geen gevaar meer opleveren voor werknemers. Daarvoor moeten ze worden aangepast aan de ‘stand der techniek’ of zo snel mogelijk worden vervangen. Het kan zijn dat een bestaande machine die CE-gemarkeerd is, op dit moment niet meer aan de ‘stand der techniek’ voldoet. Het kan daardoor voorkomen dat ook een CE-gemarkeerde machine zal moeten worden aangepast aan de ‘stand der techniek’.

## 5. Specifieke aandachtsvelden: keuring en onderhoud

De meeste ongelukken gebeuren op momenten waarbij er een afwijking optreedt ten opzichte van de dagelijkse gang van zaken. Door het gebruik van een machine is deze aan verslechtering (slijtage) onderhevig. Om deze slijtage in zo vroeg mogelijk stadium te ontdekken, en tekortkomingen te verhelpen, zijn keuring en onderhoud noodzakelijk. Het is noodzakelijk om arbeidsmiddelen periodiek te laten keuren. (jaarlijks tenzij de RI&E anders aangeeft).

Echter juist de momenten waarop keuring en onderhoud plaatsvinden, vormen een afwijking van de dagelijkse gang van zaken. Om de risico's tijdens onderhoud te beperken, zijn aanvullende eisen gesteld en zijn maatregelen gewenst.

De belangrijkste eis is dat onderhoud, reparatie-, afstel- en reinigingswerkzaamheden worden uitgevoerd bij een drukloos en/of een spanningsloos arbeidsmiddel. Zorg daarom dat de beheersactiviteit "Lock out - Tag out" voor relevante machines binnen uw bedrijf is ingevoerd. "Lock out - Tag out" betekent dat er sloten of vergrendelingen worden toegepast die zijn bedoeld om inschakeling van een machine te voorkomen.

**Om je te helpen beter inzicht te krijgen in de wettelijke regels over machineveiligheid en de maatregelen die je kunt treffen, is dit *ARBOcatalogusthema* ontwikkeld. Zoals al eerder gezegd zal de *ARBO RI&E Grafimedia* je heel gericht ondersteunen in je systematische controle op mate naleving van veiligheidsvoorschriften in onze branche.**



## Toepassen van de Arbeidshygiënische strategie

Iedere werkgever is wettelijk verplicht de risico's bij het gebruik van machines, zo veel mogelijk te voorkomen. Daarbij moet het probleem zoveel mogelijk aan de bron worden opgelost. Dit noemt men de *arbeidshygiënische strategie*. In dit hoofdstuk gaan we in op het toepassen van deze strategie. En dan in relatie tot het ARBOcatalogus-thema 'machineveiligheid'.

Iedere werkgever is verplicht om een Arbo Risico Inventarisatie en – Evaluatie (RI&E) uit te voeren. Eén van de onderdelen van de RI&E is de machinebeoordeling. Bij deze beoordeling wordt bekeken of er gevaren voor de veiligheid en gezondheid ontstaan door het gebruik van de machine.

De kans dat er een bepaald effect (ongeluk of incident) optreedt, wordt 'het risico' genoemd. Het is verplicht de risico's weg te nemen of tot een minimum (acceptabel niveau) te beperken. Daarvoor dienen maatregelen getroffen te worden. Bij het treffen van maatregelen moet je het probleem zo veel mogelijk bij de bron aanpakken. Dit wordt de 'arbeidshygiënische strategie' genoemd. De reductiemaatregelen moeten daarom volgens de 'arbeidshygiënische strategie' worden geclassificeerd.



## De RI&E en de arbeidshygiënische strategie

In de RI&E Grafimedia is dit hele traject al voor je uitgevoerd. Er zijn per machine al specifieke maatregelen (lees: oplossingen) benoemd. Die maatregelen zijn ook al geclassificeerd volgens de arbeidshygiënische strategie. Maar, als je wilt mag je ook afwijkende maatregelen treffen. Je kunt namelijk ook tot het gewenste beschermingsniveau komen met de stappen van de arbeidshygiënische strategie.

De RI&E Grafimedia maakt deel uit van de Arbocatalogus Grafimedia. Als je gebruik maakt van de standaard maatregelen uit de RI&E, voldoe je in ieder geval aan het gewenste beschermingsniveau van de bedrijfstak. Indien je een eigen inventarisatiesystematiek wilt toepassen, zul je waarschijnlijk meer uit te leggen hebben naar bijvoorbeeld de Arbeidsinspectie. We raden daarom de bedrijven uit onze bedrijfstak ten sterkste aan om de goedgekeurde branche RI&E toe te passen. Waarom zou je tenslotte het wiel opnieuw willen uitvinden?

**We kennen voor de arbeidshygiënische strategie de volgende indeling:**

- 1. Maatregelen aan de bron en/of bij selectie van de bron;**
- 2. Maatregelen gericht op collectieve bescherming (een groep van personen);**
- 3. Maatregelen gericht op individuele bescherming**
- 4. Toepassen van Persoonlijke beschermingsmiddelen.**

Je zult begrijpen dat bestrijding aan de bron en tijdens de overdracht natuurlijk de voorkeur geniet. Maar soms is dat niet altijd praktisch, technisch of economisch haalbaar.

De laatste stap in de arbeidshygiënische strategie is 'toepassen van persoonlijke beschermingsmiddelen' (kortweg PBM's). PBM's worden vanuit de Arbowet gezien als laatste redmiddel, als alle andere oplossingen technisch, praktisch of economisch niet haalbaar blijken. Het spreekt namelijk voor zich dat het nooit wenselijk is dat medewerkers zichzelf moeten beschermen met PBM's.

## De rol van de sociale partners

Ieder bedrijf dient de arbeidshygiënische strategie te volgen bij het zoeken naar geschikte oplossingen voor geconstateerde risico's. Nu is de kans groot dat een ander bedrijf exact dezelfde of een vergelijkbare machine heeft staan, met hetzelfde probleem. Op het moment dat er een probleem met de veiligheid van een bepaald type machine optreedt, kunnen de sociale partners afspraken maken met de arbeidsinspectie. Daarbij worden er op brancheniveau afspraken gemaakt over de te treffen maatregelen. Het grote voordeel daarvan is, is dat niet ieder bedrijf zelf een beschermingsstrategie hoeft te zoeken.

Die afspraken worden vervolgens onderdeel van de arbocatalogus Grafimedia en (indien mogelijk) direct verwerkt in de vragenlijsten van de RI&E. Voorbeelden daarvan zijn de veiligheidsinstructies voor de Degel en Cilinderautomaat (zie bijlage 2 en 3).



Bijlage 3: Veiligheidsinstructie van de



Hoogdrukcilinderautomaat

## Stap 1:

### Constructieve maatregelen aan de bron en/of bij selectie van de bron

#### Stap 1a Selectie van de bron

De maatregelen voor de arbeidshygiënische strategie beginnen al ruim voordat je een machine gaat aanschaffen. Bij de selectie van de machine heb je namelijk de eerste (en daarmee de ultieme) mogelijkheid om de risico's al bij de bron aan te pakken.

Je moet bij de keuze van de machine rekening houden met de gevaren die er al zijn op de werkplek, en de gevaren die de nieuwe machine meebrengt. En je mag een machine alleen gebruiken voor het doel waarvoor hij bestemd is.

#### Een voorbeeld:

*Je besluit binnen je bedrijf te gaan stansen. Daarvoor is je oog gevallen op een stansdegel. Er bestaan echter goede alternatieven voor stansen. Investeer daarom niet in een stansdegel, maar een hypermoderne stansmachine.*

#### Stap 1b Maatregelen aan de bron

De tweede vorm van bronaanpak zijn de maatregelen aan de machine zelf. Het doel van deze maatregelen is het wegnemen van de gevaren. Constructieve maatregelen aan de bron zijn dan ook met name van belang voor bestaande machines die nog niet volledig aan alle eisen voldoen.



#### Een voorbeeld:

*Machines die niet direct stil staan bij het indrukken van de stopknop, moeten zijn voorzien van een noodstop. Als er op de machine nog geen noodstop aanwezig is, zal deze alsnog moeten worden aangebracht (uiteraard alleen als dit technisch en praktisch haalbaar is).*

**Een ander voorbeeld:**

*Het gebruik van vluchtige wasmiddelen brengt gevaren voor de gezondheid van werknemers met zich mee. Als er een vergelijkbaar maar minder vluchtig wasmiddel wordt toegepast, komt er minder van het wasmiddel in de omgeving vrij. Als je de keuze hebt tussen twee wasmiddelen die dezelfde gezondheidseffecten hebben voor medewerkers, kun je het best de minst vluchtige variant toepassen.*

**Stap 2:****Maatregelen gericht op beperking van de overdracht bij de machine naar de werknemer toe**

Als het niet mogelijk is om bronmaatregelen te treffen, kun je de oplossing wellicht vinden in collectieve beschermingsmaatregelen. Collectieve beschermingsmaatregelen zijn maatregelen waarbij het gevaar niet wordt weggenomen, maar in de directe omgeving van de machine/installatie wordt opgelost (zo dicht mogelijk bij de bron). Op die manier wordt ervoor gezorgd dat het gevaar het personeel niet, of slechts in gereduceerde vorm, kan bereiken.

Maatregelen gericht op collectieve bescherming kunnen worden verdeeld in:

- Het gevaar direct bij de bron wegnemen
- Het gevaar bij de bron afschermen
- De medewerkers collectief afschermen van het gevaar

**Het gevaar direct bij de bron wegnemen**

Bij een groot aantal gevaren kan het risico worden beperkt door het treffen van voorzieningen in de directe omgeving van de machine. Sommige gevaren kunnen bij de bron worden weggenomen. Een sprekend voorbeeld daarvan is het direct bij de machine afzuigen van vrijkomende oplosmiddelen.

**Voorbeeld hiervan is:**

*Het voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen door aanbrengen van bronafzuiging op droogtunnels van zeefdrukmachines of offsetpersen (met UV-droging).*

**Het gevaar bij de bron afschermen**

Als het niet mogelijk is om het probleem (voldoende) bij de bron weg te nemen, is de volgende stap in collectieve bescherming 'Het gevaar afschermen'. Daarbij wordt een barrière gemaakt tussen machine en medewerker, waarbij het gevaar wordt afgeschermd. Hieronder vallen bijvoorbeeld het omkassen van hele machines en het aanbrengen van kappen en schermen in de omgeving van de machine.

**Voorbeeld hiervan is:**

*Het voorkomen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen door aanbrengen van bronafzuiging op droogtunnels van zeefdrukmachines of offsetpersen (met UV-droging).*

**Voorbeeld hiervan is:**

*Het omkassen van grote rotatiepersen.*

**Een ander voorbeeld:**

*Neem als voorbeeld de geluidsbelasting van vouwmachines. Bij nieuwe vouwmachines zijn de vouwtassen voorzien van geluidsabsorberend schuimrubber. Bij oudere vouwmachines is dat vaak niet het geval. De tassen van de vouwmachine kunnen dan worden voorzien van geluidreducerende kappen, die zijn bekleed met schuimrubber.*

**De medewerkers afschermen van het gevaar**

Als de het gevaar niet dicht bij de bron kan worden afgeschermd, kan de oplossing worden gezocht in het afschermen van de medewerkers. Hiermee wordt bedoeld dat je er voor zorgt dat er maatregelen worden getroffen die er toe leiden dat het gevaar het personeel niet, of anders in gereduceerde vorm, kan bereiken. Het personeel wordt dus in wezen gescheiden van het gevaar, door het personeel af te schermen.

## 20. praktisch arbobeleid in de grafimedia machineveiligheid (versie 1)

Dit is met behulp van de volgende maatregelen te bereiken:

- Je omkast niet de machine, maar laat de medewerkers (zo veel mogelijk) werken vanuit een bedieningsruimte;
- Je plaatst de machine zodanig in de werkruimte, dat medewerkers niet meer in de gevaarlijke zone kunnen komen.

### **Bijvoorbeeld:**

*Het zadel van veel oudere planosnijmachines is (nog) niet voorzien van een beschermkap. Daardoor kun je via de achterzijde van de machine bij de persbalk komen. Met een mogelijk ongeval tot gevolg.*

*Medewerkers hoeven voor hun dagelijkse werkzaamheden helemaal niet aan de zijkant of achterkant van de snijmachine te komen. Vandaar dat je de machine ook zodanig kunt neerzetten, dat de zijkanten en achterkanten van de machine niet bereikbaar zijn. Op die manier heb je de gevaarlijke plaatsen volledig afgeschermd.*

*Dit neemt niet weg dat je eerst zult moeten bekijken of je een beschermkap / -scherm kunt aanbrengen over de gevaarlijke plaatsen van de diepte-instelling.*



- Je treft maatregelen in de werkruimte  
*Bijvoorbeeld: door het plaatsen van ruimteafzuiging om blootstelling aan gevaarlijke stoffen te voorkomen, of door middel van geluidabsorberende maatregelen tegen blootstelling aan te hoge geluidniveaus*

### Stap 3:

## Maatregelen gericht op collectieve Bescherming van alle werknemers

Als collectieve maatregelen geen uitkomst hebben geboden, dan zal de oplossing gezocht moeten worden in maatregelen voor individuele bescherming. Dit houdt in dat het werk zodanig moet worden georganiseerd, dat de medewerkers zo min mogelijk risico lopen.

Daarvoor zul je ervoor moeten zorgen dat medewerkers zich zo min mogelijk bij het gevaar bevinden. Voor de meeste gezondheidsrisico's, is dit te bereiken met taakrotatie.

Het menselijk lichaam is namelijk in veel gevallen staat zich te herstellen als de belasting niet te groot wordt. Als alle medewerkers om beurten bloot staan aan het gevaar, dan heeft het lichaam in de tussentijd voldoende tijd zich te herstellen. Daardoor wordt de individuele medewerker niet meer blootgesteld.

Maatregelen voor individuele bescherming vergen organisatorische afspraken en discipline van werkgever en werknemer. Binnen onze branche zijn maatregelen gericht op individuele bescherming met name interessant bij te hoge geluidbelasting of blootstelling aan gevaarlijke stoffen.

### Stap 4:

## Maatregelen gericht op individuele bescherming en inzet van persoonlijke beschermingsmiddelen

In sommige gevallen kan het voorkomen dat je als bedrijf alle mogelijkheden hebt bekeken om veiligheidsrisico's weg te nemen, maar dat dit nog steeds niet is gelukt. In dat geval zal gegrepen is de inzet van persoonlijke beschermingsmiddelen het laatste redmiddel.

Afhankelijk van het op te lossen risico bestaan er binnen de branche de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen:



**Handschoenen**

Veiligheidshandschoenen beschermen de handen tegen snijgevaar gedurende ruwe werkzaamheden, of blootstelling aan gevaarlijke stoffen

**Veiligheidschoenen**

Veiligheidschoeisel is met name verplicht in die werkruimtes waar zware goederen en voorwerpen worden verplaatst (pletgevaar). Maar ook wanneer er uitglijdgevaar bestaat zijn veiligheidsschoenen met antislipzolen verplicht.

**Adembescherming**

Adembescherming is verplicht gesteld wanneer werknemer beschermd moet zijn tegen het inademen van stof of gevaarlijke stoffen

**Gelaatbescherming**

Wanneer er bijvoorbeeld verspanende werkzaamheden plaatsvinden, dient het gelaat van de werknemer adequaat voor bescherming tegen stof, splinters, spaanders, en vloeistoffen.

**(Las)brillen**

Hierbij kan gedacht worden aan de inzet van lasbrillen. Maar er bestaan ook werkzaamheden met machines waar blootstellinggevaar bestaat aan gevaarlijke stoffen. In dat geval dient de werknemer een goede veiligheidsbril op te zetten.

**Gehoorbescherming**

Wanneer een machine meer dan 80 dB(A) produceert, zijn de werkgevers verplicht om passende gehoorbescherming aan te bieden. De werknemers op hun beurt dienen deze ook daadwerkelijk te dragen vanaf geluidniveaus van 85 dB(A). Als gehoorbescherming kunnen earplugs, otoplastiken of oorkappen ingezet worden (al nagelang het type werkzaamheid en draagcomfort).

## Hoe nu verder?

Na het lezen van deze brochure van de Arbocatalogus Grafimedia heb je aardig wat kennis vergaard over het in kaart brengen en oplossen van de risico's rond machineveiligheid in onze branche. Maar hoe moet je nu verder?

Het is nu van belang dat jullie met de informatie uit dit boek in je eigen bedrijf gaan kijken waar bij jullie nog mogelijke knelpunten zitten. Want het doel van dit boek is om een veiligere en gezondere werkomgeving voor iedereen te creëren. Dat is vaak makkelijker gezegd dan gedaan, omdat de praktijk soms weerbarstiger is, dan de theorie doet vermoeden. Vandaar dat we jullie hierbij op een praktische manier willen ondersteunen om het noodzakelijke werk zo gemakkelijk mogelijk te maken. We adviseren je dan ook om gebruik te maken van de Digitale Arbo Risico-Inventarisatie & Evaluatie (kortweg Arbo RI&E). Deze is eenvoudig te vinden op: [www.arbografimedia.nl](http://www.arbografimedia.nl), onder het kopje: *Arbo-instrumenten*.



Wellicht is je iets opgevallen: dit boek is het vervolg op het groene Arboboekje “Machineveiligheid”, van 10 jaar geleden. Toen al was onze bedrijfstak actief bezig om met de overheid afspraken te maken over de arbeidsomstandigheden binnen de sector.

We zijn nu twee Arboconvenanten en een Arbocatalogus verder en kijk waar we nu staan: we beschikken over een op maat gemaakte digitale Arbo Risico Inventarisatie en Evaluatie en voldoende theoriekennis ‘op papier’ om werkgevers en werknemers gestructureerd te helpen bij het oplossen van hun Veiligheid, Gezondheid en Welzijnsproblemen (VGW).

Nu zijn jullie als bedrijf aan zet om in actie te komen. Op basis van jullie arbobeleid is het namelijk van belang om de risico's op het gebied van machineveiligheid vast te stellen.

**De Vraag is:** Hoe inventariseer je nu op een zo effectief mogelijke manier de risico's met betrekking tot machineveiligheid binnen je bedrijf en hoe leg je deze informatie zo praktisch mogelijk vast?



**Ons antwoord:**

Door het uitvoeren van een Arbo Risico- Inventarisatie en Evaluatie (kortweg Arbo RI&E).

Door middel van de Arbo RI&E Grafimedia - door werkgevers, werknemers en het ministerie van SZW vastgesteld als de enige officieel goedgekeurde branchenorm - kun je op eenvoudige (maar zeer volledige) wijze de arborisico's op het gebied van geluid in je bedrijf in kaart te brengen en planmatig oplossen. We adviseren je om de inventarisatie niet alleen te doen maar de medewerkers, de eventueel aanwezige personeelsvertegenwoordiging of ondernemingsraad hierbij ook actief te betrekken. In de Arbowet is namelijk vastgelegd dat medewerkers betrokken moeten worden/zijn bij de uitvoering van het arbobeleid. Het uitvoeren van een RI&E is één van de onderdelen in de Arbowet. De (gratis !) RI&E Grafimedia is te down-loaden via de Internetsite van Arbografimedia: [www.arbografimedia.nl](http://www.arbografimedia.nl). Je vindt hem onder het kopje 'Hulpmiddelen'.

**Succes met de uitvoering van jullie bedrijfsbeleid rond Machineveiligheid.**





## Afkortingen- en begrippenlijst

### **Arbeidshygiënische strategie:**

Het geluidsniveau binnen het bedrijf dient zo veel mogelijk beperkt te worden. Daarvoor dient het probleem zo veel mogelijk bij de bron te worden aangepakt. Deze bronaanpak wordt de arbeidshygiënische strategie genoemd.

### **Arbeidsmiddelen:**

Alle op de arbeidsplaats gebruikte machines, installaties, apparaten en gereedschappen.

*(Arbeidsomstandighedenwet, Artikel 1h)*

### **ARBO RI&E:**

Afkorting van Arbo Risico Inventarisatie en Evaluatie. Op grond van de arbowet is iedere werkgever verplicht een RI&E op te stellen. De grafimediabranche beschikt over een branche RI&E die volledig is toegesneden op grafimediabedrijven: RI&E Grafimedia.

### **dB(A) of dBa:**

Het geluidsniveau in deciBel, gecorrigeerd met het zogenaamde A-filter, waarbij er per octaafband een weging is toegepast die is afgestemd op het menselijk gehoor. Meer uitleg over dit begrip is opgenomen in het hoofdstuk 'Achtergronden over geluid', in de paragraaf 'Grootheden van geluid'.

### **Incident:**

Een ongewenste gebeurtenis of reeks van gebeurtenissen die gepaard gaan of hadden kunnen gaan met letsel en/of andere schade (eigendommen, milieu, derden). Een incident is een verzamelnaam voor alle ongewenste gebeurtenissen; ongevallen met of zonder verzuim, ernstige voorvallen, geconstateerde risico's en een overtreding c.q. ongewenste situatie.

### **Machine:**

Samenstel van onderling verbonden onderdelen of componenten, waarvan er ten minste één kan bewegen, die samengevoegd worden voor een bepaalde toepassing; en is voorzien van een aandrijfsysteem.

*(Vrije interpretatie van: Warenwetbesluit machines, Artikel 1 – streepje 10)*

### **NEN EN 1010-1 Algemene eisen papier- en drukmachines**

Veiligheid van machines - Veiligheidseisen voor het ontwerp en het vervaardigen van druk- en papierverwerkingsmachines - Deel 1: Algemene eisen

**NEN EN 1010-2 Drukmachines inclusief pre-press machines**

Veiligheidseisen van machines - Veiligheidseisen voor het ontwerp en de constructie van druk- en papierverwerkingsmachines - Deel 2: Druk- en verfmachines inclusief voordruk-machines

## Interessante hyperlinks

### Arbeidsinspectie

[www.arbeidsinspectie.nl](http://www.arbeidsinspectie.nl)

### Arbeidsomstandighedenbesluit

[www.wetten.nl/Arbeidsomstandighedenbesluit](http://www.wetten.nl/Arbeidsomstandighedenbesluit)

### Arboportaal van het ministerie van SZW

[www.arbo.nl](http://www.arbo.nl)

### Arbowet / Arbeidsomstandighedenwet

[www.wetten.nl/arbeidsomstandighedenwet](http://www.wetten.nl/arbeidsomstandighedenwet)

### Arbografimedia

[www.arbografimedia.nl](http://www.arbografimedia.nl)

### CNV Media

[www.cnvdienstenbond.nl](http://www.cnvdienstenbond.nl)

### Dienstencentrum

[www.dienstencentrum.com](http://www.dienstencentrum.com)

### FNV KIEM

[fnvkiem.nl](http://fnvkiem.nl)

### Koninklijke KVGO

[www.kvgo.nl](http://www.kvgo.nl)

### Natuurwetenschappen

[www.natuurwetenschappen.nl](http://www.natuurwetenschappen.nl)

### Nederlands Normalisatie Instituut

[www.nen.nl](http://www.nen.nl)

## 28. **praktisch arbobeleid in de grafimedia** machineveiligheid (versie 1)



**Nederlandse Vereniging voor Arbeidshygiëne (NVVA)**  
[www.arbeidshygiene.nl](http://www.arbeidshygiene.nl)

**Nederlandse Vereniging voor Veiligheidskunde (NVVK)**  
[www.veiligheidskunde.nl](http://www.veiligheidskunde.nl)

**Risico Inventarisatie en -Evaluatie**  
[www.rie.nl](http://www.rie.nl)

**Stichting Certificatie GrafiMediabranche (SCGM)**  
[www.scgm.nl](http://www.scgm.nl)

**Warenwet**  
[www.wetten.nl/warenwet](http://www.wetten.nl/warenwet)

**Warenwetbesluit machines**  
[www.wetten.nl/Warenwetbesluit%20machines](http://www.wetten.nl/Warenwetbesluit%20machines)

## Bijlage 1: Het wettelijk kader uitgelegd

Er zijn algemene en specifieke spelregels over machineveiligheid. De specifieke regels zijn onder te verdelen in twee hoofdcategorieën: producteisen en gebruikseisen. De gebruikseisen zijn bestemd voor de werkgever en werknemer. Toch krijg je als werkgever ook te maken met de producteisen. Je behoort namelijk veilige machines te gebruiken. Als een machine aan producteisen voldoet, mag je vermoeden dat de machine op heel veel punten veilig is.

Machineveiligheid is een onderwerp dat binnen de Europese unie besproken en afgestemd wordt. Op die manier zijn voor iedereen de veiligheidseisen gelijk en wordt internationale (machine)handel eenvoudiger. De Europese afspraken over machineveiligheid zijn opgenomen in de Nederlandse wet. Daarom schetsen we in de paragrafen over de Europese richtlijnen alleen een algemeen kader. In de paragrafen over de Nederlandse regelgeving gaan we wat verder de diepte in.

De wettelijke verplichtingen zijn zowel op Europees als Nederlands niveau onder te verdelen in twee hoofdcategorieën: producteisen en gebruikseisen. De producteisen zijn in eerste instantie voor de fabrikant. De gebruikseisen voor de werkgever en werknemer. In de gebruikseisen staat dat je veilige producten moet gebruiken. Als je een machine koopt die aan de producteisen voldoet, mag je vermoeden dat hij op heel veel punten veilig is.





## B1.1 Europese richtlijnen

op 25 maart 1957 hebben 6 landen (België, Nederland, Luxemburg, West-Duitsland, Frankrijk en Italië) het verdrag van Rome ondertekend. Daarmee is de Europese Economische Gemeenschap per 1 januari 1958 officieel opgericht.

In het verdrag van Rome zijn twee artikelen opgenomen die gezorgd hebben voor de totstandkoming van de machineveiligheidseisen die we nu kennen. Namelijk:

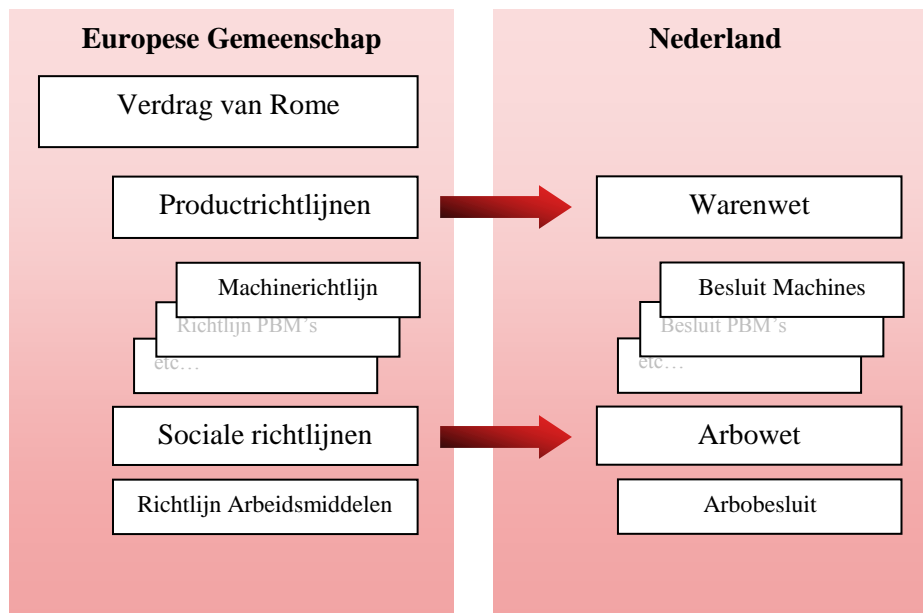
- Een artikel over de Europese Productrichtlijnen, en
- Een artikel over de Europese Sociale Richtlijnen

Daarbij is het goed om te weten dat een Europese richtlijn geen gewone richtlijn is, maar Wet. Ieder land is namelijk verplicht om de richtlijn om te zetten in de eigen wetgeving.

**Europese richtlijn staat gelijk aan wet !**

De Productrichtlijnen zijn in Nederland opgenomen in de Warenwet en de Europese Sociale Richtlijnen in de Arbowet.

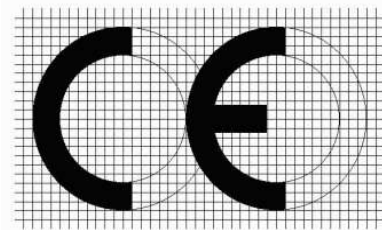
Op grond van het Verdrag van Rome zijn er verschillende Europese richtlijnen vastgesteld. Met twee van die Europese richtlijnen hebben we direct te maken als we het hebben over machineveiligheid. Namelijk de "Machinerichtlijn" en de "Richtlijn Arbeidsmiddelen".



### **Machinerichtlijn**

Op grond van het verdrag van Rome zijn er verschillende Europese Productrichtlijnen vastgesteld. In die productrichtlijnen is vastgesteld aan welke (veiligheids)eisen een product dient te voldoen. Deze Europese eisen zijn in Nederland overgenomen in de Warenwet.

Op grond van deze eisen is iedere fabrikant verplicht te controleren of zijn product voldoet aan alle eisen van de Europese richtlijn(en).



Om aan te geven dat een product voldoet aan die eisen, brengt hij de CE-markering op het product aan. **CE** is de afkorting van **Conformité Européenne**.

Er zijn productrichtlijnen voor de meest uiteenlopende producten. Daardoor kom je de CE-markering op de gekste plaatsen tegen: van kinderspeelgoed tot uitgebreide machines.

Er is een specifieke richtlijn opgesteld voor machines: de machinerichtlijn (2006/42/EG). De machinerichtlijn bevat de producteisen waaraan machines dienen te voldoen op het moment dat ze in de handel worden gebracht en voor het eerst in gebruik worden genomen.

In Nederland zijn de eisen overgenomen in het 'Warenwetbesluit machines'. In de paragraaf 'Warenwetbesluit machines' wordt de CE-markering verder uitgelegd.

### **Richtlijn Arbeidsmiddelen**

De richtlijn arbeidsmiddelen (89/655/EEG) is de richtlijn van de Europese Gemeenschap waarin de voorschriften staan voor veilig en gezond gebruik van arbeidsmiddelen.

Nederlandse juristen hebben de voorschriften van de richtlijn Arbeidsmiddelen overgenomen in de arbowet en hoofdstuk 7 van het 'Arbobesluit'. In paragraaf B1.3 van dit boekje worden de verplichtingen verder uitgelegd.

## B1.2 De arbowet

**De arbowet is de kaderwet voor arbeidsomstandigheden. Deze wet vormt een paraplu voor alle regels op het gebied van veiligheid, gezondheid en welzijn. In de wet zelf staan alleen abstracte voorschriften. De manier waarop aan die voorschriften invulling dient te worden gegeven, staat in onderliggende besluiten en daaruit voortvloeiende regelgeving.**

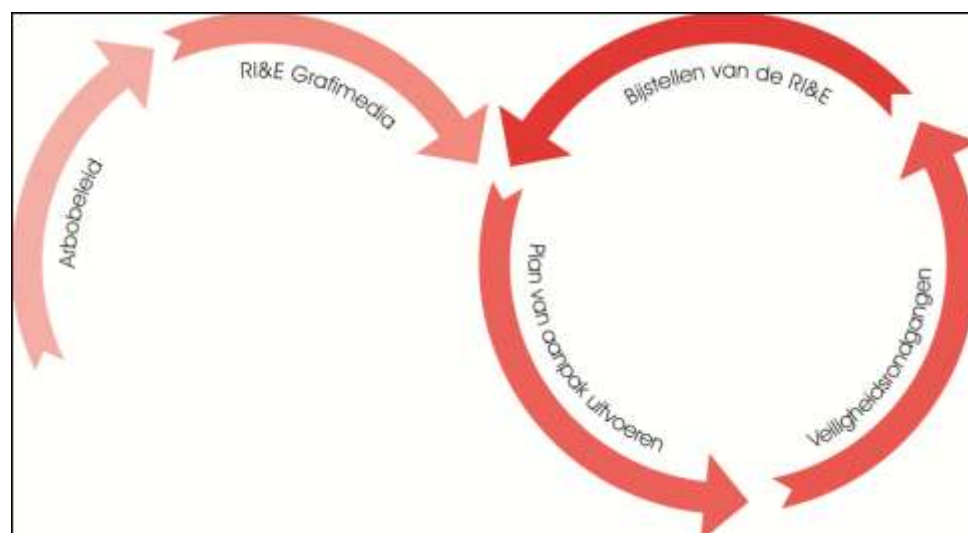
Iedereen die werk verricht heeft er baat bij dat onder goede arbeidsomstandigheden kan worden gewerkt. Werknemers en werkgevers zullen hierover dan ook samen voor goede arbeidsomstandigheden moeten zorgen. In de arbowet is vastgelegd dat, en op welke manier, de werkgever en werknemer hiervoor moeten zorgen.

### Werkgeversverplichtingen

De werkgever heeft door de arbowet een zorgverplichting voor de werknemers. De werkgever moet het werk zo organiseren dat het geen nadelige invloed heeft op de veiligheid of de gezondheid van de werknemers. Daarbij dient de werkplek, de werkmethode en het werk op de individuele werknemers worden afgestemd. Dit wordt arbobeleid genoemd.

Maar om een gedegen arbobeleid te kunnen voeren zul je eerst moeten weten wat de risico's zijn. De werkgever is daarom verplicht de risico's in kaart te brengen met een Risico Inventarisatie en -Evaluatie (kortweg RI&E). De RI&E vormt daarmee het fundament van het arbo(zorg)stelsel.

Machineveiligheid vormt één van de basisonderdelen van de ARBO RI&E, omdat het gebruik van machines risico's voor de veiligheid of de gezondheid met zich mee brengt.





Op basis van de RI&E wordt een 'Plan van aanpak' geschreven. In dit plan van aanpak wordt beschreven welke maatregelen er worden genomen om de risico's (zo veel mogelijk) te beperken. Dit kan betekenen dat de werkgever de nodige (veiligheids)voorzieningen moet treffen, beschermingsmiddelen moet aanreiken, en voorlichting moet geven.

### **Samenwerken en inspraak**

De werkgever en werknemer moeten samenwerken bij het uitvoeren van de arbowet. Als de werkgever belangrijke beslissingen wil nemen over de organisatie van het werk, gebeurt dat in overleg met de ondernemingsraad, personeelsvertegenwoordiging of de belanghebbende werknemers.

Het is de bedoeling dat de werkgever heel nauw samenwerkt met de medewerkers. Daarom moet de werkgever zich bij het opstellen van de RI&E en het uitvoeren van het 'plan van aanpak' laten bijstaan door één of meerdere deskundige medewerkers. Deze deskundige medewerkers worden in de volksmond **preventiemedewerkers** genoemd.

### **Werknemersverplichtingen**

De werkgever zorgt dat het mogelijk is om onder goede arbeidsomstandigheden te werken. De werknemers zijn vervolgens verplicht om hun verantwoordelijk te nemen voor zichzelf, collega's en bezoekers. Werknemers moeten daarvoor:

- de afspraken naleven die met de werkgever zijn gemaakt
- machines op de juiste manier gebruiken
- getroffen (veiligheids)voorzieningen in stand houden, dus niet saboteren
- gevaren direct melden bij leidinggevenden
- 

## **B1.3 Machineveiligheid in het Arbobesluit**

In het Arbeidsomstandighedenbesluit zijn de verplichtingen, die worden gesteld op basis van de Arbowet, concreter uitgewerkt. Hoofdstuk 7 van het Arbobesluit gaat over het gebruik van arbeidsmiddelen: installaties, machines en gereedschappen. Wat dat voor jullie betekent, lees je hier.



In de hele Europese unie gelden dezelfde minimumvoorschriften voor het veilig gebruik van arbeidsmiddelen. Die voorschriften zijn vastgelegd in de Richtlijn Arbeidsmiddelen. Doordat de regels in het Arbobesluit zijn overgenomen, hebben ze ook wetkracht gekregen.

Machines kunnen worden beoordeeld op machineveiligheid aan de hand van de eisen uit het Arbobesluit. Een gebruiksvriendelijke methode is het invullen van de RI&E Grafimedia.

Voor de toegewijde preventiemedewerker / arbocoördinator hebben we een checklist opgenomen in '**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**'. Met die checklist kunnen de algemene voorschriften voor machines worden beoordeeld.

### We geven een korte samenvatting van de eisen:

#### 1. Nieuwe machines moeten veilig zijn (recente CE).

Als je een machine voor het eerst in gebruik neemt binnen je bedrijf, moet deze voldoen aan alle van toepassing zijnde Warenwetbesluiten. Dit betekent dat de machine over een recente CE-markering moet beschikken. Vaak is de markering een (metalen) plaatje, waarop 'CE' vermeld staat.

Bij alle machines van bouwjaar 1995 en later, zou CE-markering aanwezig moeten zijn. Machines die vóór 1995 zijn geproduceerd, zijn in principe niet CE-gemarkeerd.

**Nieuwe machines moeten altijd CE gemarkeerd zijn.  
Tweedehands machines (Verhandeld binnen de EU) niet.  
Tweedehands machines (geïmporteerd van buiten de EU)  
juist wel weer.**

#### 2. Een CE-gemarkeerde machine wordt *vermoed* veilig te zijn.

Met de CE-markering geeft de fabrikant / leverancier aan dat de machine voldoet aan alle van toepassing zijnde Warenwetbesluiten. Je mag dan ook van de leverancier verwachten dat dat werkelijk zo is. Maar, je mag er niet klakkeloos vanuit gaan.

*Oude(re) CE-gemarkeerde machines moeten nog steeds voldoen aan de stand der techniek. Het is mogelijk dat ook die machines aangepast moeten worden. Daarbij is het criterium of de aanpassing redelijkerwijs haalbaar is.*

#### 3. In de RI&E dien je op het aspect machineveiligheid te beoordelen

Bij de keuze voor een machine dient te worden beoordeeld of zij geschikt is voor het werk en de werkplek. Waarbij specifiek wordt gekeken naar de gevaren op de werkplek en de nieuwe gevaren die de machine met zich meebrengt.

*(Het gebruik van een nieuw lasapparaat zal in de meeste werkruimten veilig zijn. Maar als je gaat lassen in de chemiekluis voor je oplosmiddelen, gaat letterlijk het dak eraf.)*

**4. Je mag een machine alleen gebruiken waarvoor zij bedoeld is.**

Deze eis lijkt natuurlijk een schot voor open doel. Maar toch blijkt het nog wel eens voor te komen dat machines op andere werkplekken worden ingezet, dan waar ze voor geschikt zijn. Heftrucks zijn bijvoorbeeld niet gemaakt om op de lepels te gaan staan en dan de lampen te vervangen. Dit is wel eens binnen onze branche voorgekomen (met dodelijke afloop).

**5. Onveilige ‘bestaande’ machines moeten op termijn worden vervangen**

Als het [redelijkerwijs](#) mogelijk is, zul je het gevaar bij de bron moeten voorkomen. Dat betekent dat je op grond van punt 3 naar een geschikte alternatieve machine dient te zoeken. Als je die gevonden hebt, zul je moeten bekijken of, (en op welke termijn) het haalbaar is om in een alternatieve machine te investeren).

**6. ‘Bestaande’ machines moeten worden aangepast aan de ‘stand der techniek’**

De risico's van bestaande machines dienen zoveel mogelijk te worden beperkt. Als onderdeel van de Risico Inventarisatie en –Evaluatie zal daarom moeten worden bekeken of er nog maatregelen nodig en mogelijk zijn.

Technologische ontwikkelingen zorgen gelukkig vaak voor nieuwe oplossingen voor bestaande problemen. Het is daarom goed mogelijk dat er op dit moment nog geen oplossing is voor een bepaald risico, maar in een later stadium wel. Zodra een oplossing algemeen wordt toegepast wordt dit gezien als de ‘stand der techniek’. En dat betekent dat je die oplossing redelijkerwijs kan toepassen.

De beoordeling van de machinerisico's is daardoor dus geen eenmalige oefening voor een bedrijf, maar een dynamisch / periodiek terugkerende opdracht.

**De machinebeoordeling is geen eenmalige oefening, maar een dynamisch / periodiek terugkerende opdracht !!!**

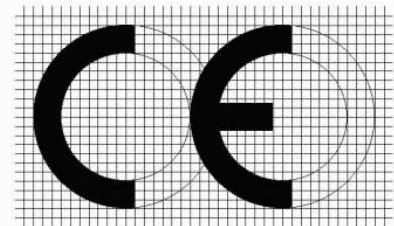
## **B1.4 Warenwetbesluit machines**

**De Europese Machinerichtlijn is in Nederland overgenomen in het warenwetbesluit machines. Op grond van dat besluit, moeten machines die in Nederland in de handel worden gebracht, voldoen aan minimale veiligheidseisen. Als een machine voldoet aan de van toepassing zijnde richtlijnen, wordt CE-markering aangebracht.**

Binnen de Europese Unie zijn, op basis van het verdrag van Rome, afspraken gemaakt over minimale productveiligheid. Die afspraken zijn per land overgenomen in de Nationale wetgeving. In Nederland in de Warenwet.

Op grond van die afspraken kunnen binnen de Europese Unie eisen worden gesteld aan een product, of productgroep. Die eisen worden vastgelegd in zogenaamde CE-markeringsrichtlijnen.

De Europese Unie heeft een specifieke CE-markeringsrichtlijn opgesteld voor machines: de Machinerichtlijn.



Naast de machinerichtlijn kunnen ook nog andere Europese richtlijnen op een machine van toepassing zijn waaronder de Laagspanningsrichtlijn en de EMC-richtlijn.

Om een product in de handel te brengen binnen de 'Europese Economische Ruimte (EER)' moet het product aan alle van toepassing zijnde CE-markeringsrichtlijnen voldoen. Op een product dat aan de richtlijnen voldoet, wordt CE-markering aangebracht.

De CE-markeringsrichtlijnen krijgen wetkracht doordat ze zijn overgenomen in de Warenwetbesluiten. De machinerichtlijn is in Nederland overgenomen in het Warenwetbesluit machines.

### ***Inhoud van het warenwetbesluit machines***

Het warenwetbesluit machines bevat de fundamentele veiligheidseisen waaraan een machine dient te voldoen. Een groot gedeelte van de fundamentele veiligheidseisen komt nagenoeg hetzelfde terug in de regels voor het gebruik van de machine.

*Bijvoorbeeld:*

- *Een machine mag alleen starten door een opzettelijk verrichte handeling.*
- *Er moet een systeem zijn voor het stopzetten van de machine.*
- *Als een apparaat niet snel genoeg stopt met de stopknop, moet op de machine een noodstopvoorziening aanwezig zijn.*

### **Wie brengt de CE-markering aan:**

**De fabrikant** is verantwoordelijk ervoor te zorgen dat zijn machines voldoen aan de van toepassing zijnde Europese richtlijn(en). Om aan te geven dat een product voldoet aan die eisen, brengt hij de CE-markering op het product aan.

**De importeur** is verantwoordelijk voor de CE-markering, als de fabrikant buiten de EER gevestigd is.

**De installateur of assembleur** is verantwoordelijk als er verschillende machines tot één productielijn worden samengesteld bij de klant.

**Je bent zelf verantwoordelijk** voor de CE-markering als je een machine ingrijpend verandert, waardoor er nieuwe gevaren en risico's bij de machine ontstaan. De machine wordt dan namelijk beschouwd als een nieuwe machine. Op nieuwe machines is de machinerichtlijn van toepassing. Dit geldt ook voor oude machines (van vóór 1995) waar de CE-markering nog niet op van toepassing was.

**Je bent ook zelf verantwoordelijk** als je als een machine voor een ander doel gebruikt dan waar hij oorspronkelijk voor bestemd is. In dat geval is het van belang dat je de machine zelf laat CE-markeren. Hiervan is bijvoorbeeld sprake als een bestaande machine een andere functie krijgt of als de productiecapaciteit aanwijsbaar wordt vermeerderd.

**Bij een ingrijpende wijziging moet je een machine opnieuw CE-markeren. Ook bij een machine die oorspronkelijk nog niet CE-gemarkeerd was !!!**

### **Verantwoordelijkheid**

De werkgever is verantwoordelijk om veilige machines ter beschikking te stellen aan de werknemers. Op grond van de arbowet zal de arbeidsinspectie dan ook bij de werkgever aankloppen als een machine toch onveilig blijkt te zijn.

De fabrikant is verantwoordelijk om machines te leveren die voldoen aan de machinerichtlijn. Als dus blijkt dat een machine niet voldoet aan de producteisen, kun je diegene aansprakelijk stellen, die verantwoordelijk was voor het aanbrengen van de CE-markering (vaak de fabrikant of importeur).

Je kunt je voorstellen dat een schadebedrag hoog kan oplopen bij een incident of ongeval. Zeker als er sprake is van een dodelijk ongeval of persoonlijk letsel met blijvende invaliditeit.

De arbeidsinspectie houdt ook toezicht op naleving van het Warenwetbesluit machines. Als blijkt dat een bepaald machinetype niet aan de eisen voldoet, kan de arbeidsinspectie op grond van de Warenwet sancties opleggen. Er kan bijvoorbeeld een terugroepactie worden gehouden. Ook kan het product helemaal uit de handel worden genomen.

### **Eisen aan je leverancier bij aanschaf van een nieuwe machine**

Het kan heel wat problemen voorkomen als je bij aanschaf van nieuwe machines controleert of de leverancier / fabrikant zich aan de verplichtingen in het kader van CE-markering houdt.

Zeker als je denkt in termen van verantwoordelijkheden en aansprakelijkheid.



- **CE-markering**  
Een nieuwe machine moet zijn voorzien van de CE-markering.
- **Conformiteitverklaring**  
Er moet een 'verklaring van overeenstemming' bij de machine worden meegeleverd. Op de conformiteitverklaring staat onder andere aangegeven op welke Europese

richtlijnen de machine gecontroleerd is. Deze verklaring moet in het Nederlands zijn opgesteld<sup>3</sup>. Toch komen we ze in de praktijk vaak in het Frans, Duits en Engels tegen:

- Certificat européen de conformité
- Konformitätserklärung
- Certificate of conformity / Declaration of conformity

**Een machine zonder conformiteitverklaring, wordt beschouwd als niet CE-gemarkeerd !!!**

- **Originele gebruiksaanwijzing.**

De machine dient geleverd te worden met de originele gebruiksaanwijzing. Dit is de gebruiksaanwijzing in de taal waarin hij als onderdeel van het verificatietraject oorspronkelijk is uitgebracht. Meestal is deze handleiding in de taal van het betreffende land of in het Engels opgesteld.

- **Nederlandse gebruiksaanwijzing**

De leverancier is verplicht een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing mee te leveren. Als de machine in het buitenland is geproduceerd, dan is de originele gebruiksaanwijzing meestal niet in het Nederlands opgesteld. In dat geval is de fabrikant verplicht om naast de originele handleiding een Nederlandstalige gebruiksaanwijzing mee te leveren. In een vertaalde handleiding moet duidelijk zijn aangegeven dat het een vertaling is van de originele handleiding.

- **Nederlandse teksten**

Als er teksten bij de bedieningsknoppen zijn aangebracht, moeten ze in het Nederlands zijn.

---

<sup>3</sup> De EG-verklaring van overeenkomst (conformiteitverklaring) dient in Nederland in het Nederlands ter beschikking worden gesteld op grond van de Machinerichtlijn 2006/42/EG, Bijlage II, art. 1 onder A: "Deze verklaring en de vertalingen daarvan moeten worden opgesteld volgens dezelfde voorwaarden als de gebruiksaanwijzing (zie bijlage I, punt 1.7.4.1, onder a) en b)); zij moeten beschikbaar zijn in machineschrift of in handgeschreven hoofdletters."



### B1.5 Redelijkerwijsprincipe

Op grond van de arbowet dient een werkgever de gevaren voor de veiligheid en gezondheid van medewerkers zoveel mogelijk te beperken. Daarbij dienen maatregelen te worden getroffen, tenzij dat om technische, praktische of economische redenen redelijkerwijs niet van hem/haar kan worden verlangd. Dit noemt men het 'redelijkerwijs principe'.

Per bedrijfssituatie zal moeten worden bekeken in hoeverre maatregelen op basis van de bronaanpak redelijkerwijs van het bedrijf verlangd kan worden.

#### ***Het 'technisch' argument:***

Een maatregel wordt als technisch haalbaar beschouwd als de maatregel gemeengoed is geworden binnen de grafimediabranche. Dat betekent dat als het gemiddelde grafisch bedrijf in staat is om de maatregel technisch uit te voeren, dat er dan vanuit wordt gegaan dat je het kunt.

#### ***Het 'praktisch' argument:***

In sommige gevallen is een maatregel, specifiek bij je bedrijf, praktisch niet haalbaar. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn indien een beschermingsmaatregel die het ene probleem oplost, zelf weer een nieuw probleem veroorzaakt.

Zo kan het misschien voorkomen dat bij plaatsen van veiligheidskappen op een drukpers, gevaarlijke situaties ontstaan doordat de medewerkers halsbrekende toeren moeten gaan uithalen om onderhoud te plegen. Of dat door diezelfde veiligheidskappen zoveel warmteontwikkeling ontstaat, dat de brandveiligheid niet meer is gewaarborgd.

#### ***Het 'economisch' argument:***

Alleen onder strikte condities is er sprake van een economisch argument, want als je een al jaren lang economisch afgeschreven machine hebt staan die niet aan de huidige arbo-eisen voldoet, kan de Arbeidsinspectie van je verlangen dat deze wordt vervangen. Daarbij geldt (zie bronaanpak) dat de nieuwe machine aan de huidige stand der techniek dient te voldoen. Uitstel van maatregelen mag soms, afstel niet.



## Bijlage 2: Veiligheidsinstructie van de Degelautomaat



De degelautomaat is binnen de grafimedia-branche een bekende machine en als zodanig ook niet weg te denken uit de bedrijfstak. Hoewel er verschillende typen degelautomaten bestaan, hebben we het - met betrekking tot de arbeidsveiligheid – met name om de degelautomaten, zoals die door Heidelberg zijn vervaardigd. Binnen de Heidelberg-degels bestaan weer verschillende types, namelijk: de degelautomaten met de formaten A3 (grote degel) of A4 (zie foto en de stansdegels (ook met de formaten A3 en A4).

Gezien het feit dat we het hier hebben over een machine van de grafische industrie van weleer, kan de machine - op het gebied van arbeidsveiligheid - niet kan meten met de modern drukpersen van vandaag. Dat verwacht ook niemand. Dat neemt niet weg dat de degel zó ingericht moet worden, dat daarmee gevaarlijke situaties voor de medewerkers tot een absoluut minimum wordt teruggebracht.

Op basis van de branchekennis van vandaag is ten behoeve van de Degelautomaat het volgende veiligheidspakket vastgesteld:

## I Bronaanpak

1. Overweeg om het stans- en rilwerk uit te besteden (indien er met de degel nabewerkingactiviteiten worden uitgevoerd) waardoor het gebruik van de degelautomaat niet meer nodig is.
2. Overweeg te stoppen met de drukactiviteiten op de degel en stap over op een andere druk- of printtechniek (indien nog wordt gedrukt met de degel).

## II Algemene veiligheidsmaatregelen ter vermindering van arbeidsrisico's tijdens het werken met de machine.

Hieronder vindt u de algemene veiligheidsaspecten welke gesteld worden aan het gebruik van een degelautomaat in een bedrijf.

### 2.1 Algemene veiligheidsmaatregelen

1. De degel moet in een goede staat van onderhoud verkeren, zodat er geen onnodig onveilige situaties kunnen ontstaan;
2. Binnen het bedrijf moet een, in een voor de gebruikers begrijpelijke taal geschreven, Nederlandstalige handleiding aanwezig zijn;
3. De teksten bij knoppen en schakelaars moeten in een voor de gebruikers begrijpelijke taal weergegeven zijn;
4. De degel moet in stilstand worden afgesteld. Tussentijdse bijstellingen dienen bij stilstaande machine uitgevoerd te worden.
5. Daar waar het werk het toelaat de degelautomaat op een lagere productiesnelheid laten draaien;
6. De veiligheidsplaat (met de tekst ORIGINAL HEIDELBERG) moet in verticale stand, via de Bowdenkabel, de degel uitgeschakeld hebben;
7. Bij sommige stansdegels kan rondom de stansplaat een (kunststof) kap geplaatst worden, die bescherming biedt tegen beknellinggevaar door de degel (het gaat hier om stansdegels, die alleen als nabewerkingmachine kunnen fungeren);
8. Bij de Victoria degelautomaat behoort tussen de handafwijzer en de bovenrand een (metalen) netwerk of een doek of een kunststof danwel metalen beschermkap gemonteerd te zijn. De baan van het in- en uitlegapparaat is door middel van een (metalen) scherm afgeschermd
9. In de directe omgeving van de degel moet met duidelijke signaleringsborden aangegeven worden dat er alleen bevoegd personeel aan deze machine mag werken;
10. Plaatsen van een duidelijke veiligheidsinstructie.

### 2.2 Veiligheidsmaatregelen indien er nog gedrukt wordt met de degelautomaat:

1. Het inktwerk moet met een (metalen) beschermkap zijn afgeschermd.

### 2.3 Veiligheidsmaatregelen indien er alleen nog nabewerkingactiviteiten worden uitgevoerd op een degelautomaat (geldt niet voor stansdegels)

1. Verwijder het gehele inktwerk, of
2. Ontkoppel het inktwerk ten opzichte van de degelunit.
3. Vrijkomende aandrijfsystemen waar sprake kan zijn van mogelijk knelgevaar, dienen afgeschermd te zijn/worden.

### III Plaatsing van de degel in de werkruimte

Onder deze stap worden de mogelijke veiligheidsopties behandeld met betrekking tot het geheel afschermen van de machine ten opzichte van derden in de werkruimte.

De hieronder beschreven beschermingsmaatregelen bieden een 'natuurlijke bescherming' doordat medewerkers niet in de buurt van gevaarlijke plaatsen kunnen komen.

Een aanvaardbaar beschermingsniveau is te bereiken door het volledig toepassen van één van de maatregelen of het combineren van één of meer maatregelen.

1. Maak gebruik van aanwezige muren in de productieruimte om medewerkers middels deze 'natuurlijke' veiligheidsmiddelen te beschermen tegen plet of knelgevaar, en/of (zie optie 2)

*Toelichting: plaats bijvoorbeeld de degel schuin in een hoek van de werkruimte, waardoor het voor overig personeel niet mogelijk is om bij de degel te komen, anders dan direct langs de werknemer die aan de machine werkt. Het is ook mogelijk om alleen de rechterkant van de Degel (de kant met de werktafel) dicht tegen de muur te plaatsen. Maar dan moet ten behoeve van het verhogen van het beschermingsniveau ook aan maatregel 2 worden voldaan.*

2. Daar waar nodig plaatsen van deugdelijke hekwerken aan dié zijden waar een eventuele muur geen voldoende veiligheid biedt en waar het mogelijk is op eenvoudige wijze toegang te krijgen tot gevaarlijke delen van de degel, en/of (zie optie 3);

*Toelichting: een goede veiligheidssituatie wordt gecreëerd als er deugdelijke hekken rondom de degel worden geplaatst. Het bedrijf heeft in principe de vrije keus uit het soort materiaal waarvan de hekken zijn gemaakt, zolang deze maar stevig op de vloer verankerd kunnen worden en niet eenvoudig kunnen doorbuigen. In praktijk worden het vaakst op de vloer vastgeschroefde metalen hekwerken toegepast. Let er bij het plaatsen van de hekwerken op dat de medewerker die aan de machine werkt voldoende ruimte aan de rechterzijde en aan de achterkant overhoudt om schoonmaakwerkzaamheden te kunnen blijven uitvoeren. Bij de plaatsing van hekken dienen veiligheidsafstanden conform NEN-EN 294 aangehouden te worden.*

3. (Goedkopere optie) Zorg er door middel van het plaatsen van **aan de vloer verankerde** werktafels voor dat de onbeschermden zijden van de degel alsnog afdoende beschermd worden.

*Toelichting: een goedkope oplossing voor het afschermen van de onbeschermden zijden van de degel is het plaatsen van stevige op de werkvloer verankerde werktafels. In wezen verzorgt de werktafel voor dezelfde beschermende functie als een muur of een hekwerk.*

Bij de afscherming van het vliegwiel is de meest eenvoudige en effectieve methode het plaatsen van een beschermkap. Het plaatsen van een beschermkap over het vliegwiel heeft dan ook sterk de voorkeur, maar hiervan mag u afwijken mits door middel van bovenstaande maatregelen hetzelfde beschermingsniveau bereikt wordt.

#### **IV (Geldt indien stap 3 niet volledig uitvoerbaar is) Veiligheidsmaatregelen indien de degel niet middels natuurlijke schermen (zoals een muur, hekwerk of tafel – zie stap 3) is afgeschermd**

De onderstaande veiligheidsmaatregelen zijn alleen van toepassing als het bedrijf geen mogelijkheden ziet om middels het 'slim' (her)plaatsen van de degelautomaat plet- of knelgevaar bij medewerkers te voorkomen.

1. (Geldt indien de linkerkant van de degel niet is afgeschermd) zorg dat de oploopplaatsen van de aandrijfband op het grote aandrijf wiel tot aan voorzijde van het grote aandrijf wiel is afgeschermd met een beschermkap (minimaal 'half omkapt');

*Opmerking: wanneer er na het plaatsen van de 'halve kap' nog te veel ruimte bestaat tussen de afscherming (muur, hekwerk of tafel) en de 'halve kap', is het van belang dat het gehele vliegwiel wordt omkapt.*

*We spreken van te veel ruimte als een persoon zich op een makkelijke wijze toegang kan verschaffen tot de ruimte naast het aandrijf wiel.*

(Geldt indien de rechterkant van de degel niet is afgeschermd) De opklapbare werktafel (aan de rechterkant) van de machine dient in verticale stand (vast)gezet te worden. Om zodoende een soort veiligheidsscherm te creëren en om te voorkomen dat er gereedschap op de tafel gelegd wordt;

2. (Geldt indien de achterkant van de degel niet is afgeschermd) Op het inktwerk moet met een (metalen) beschermkap zijn afgeschermd.

*Bij gebruik van kunststof als materiaal voor een of meer beschermkappen en/of –platen, dient gebruik te worden gemaakt van een slagvaste kunststofsoort.*

46.

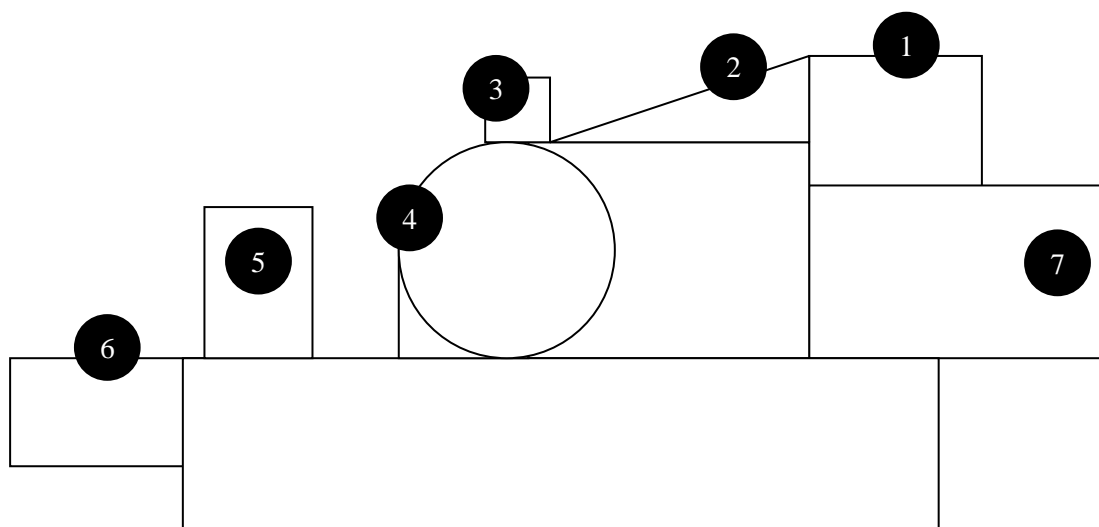
praktisch arbobeleid in de grafimedia

machineveiligheid (versie 1)



Gezondheid = Continuïteit

## Bijlage 3: Veiligheidsinstructie van de Hoogdrukcilinderautomaat



- 1 Inleg
- 2 Inlegtafel
- 3 Overpakmoment tussen inlegtafel en cilinder
- 4 Cilinder
- 5 Inktwerk
- 6 Drukvormtafel
- 7 Uitleg

**Deze veiligheidsinstructie is alleen van toepassing op bestaande machines. Een nieuwe hoogdrukcilinderautomaat moet voldoen aan de van toepassing zijnde warenwetbesluiten.**

## I Bronaanpak

### **Uitbesteden**

(indien er met de cilinderpers nabewerkingactiviteiten worden uitgevoerd) overweeg om het stans- en rilwerk uit te besteden, waardoor het gebruik van de cilinderpers niet meer nodig is.

### **Alternatieve druk- of printtechniek**

(indien nog wordt gedrukt met de cilinderpers) overweeg te stoppen met de drukactiviteiten op de cilinderpersen stap over op een andere druk- of printtechniek.



## II Technische maatregelen

### 2.1 Algemene maatregelen

#### Algemene staat van onderhoud (1040550)

De cilinderpers moet in een goede staat van onderhoud verkeren, zodat er geen onnodig onveilige situaties kunnen ontstaan. Het is daarom noodzakelijk om regelmatig onderhoud te plegen aan de machine.



#### Starten van de cilinderpers (1041200)

Er dient voor gezorgd te worden dat de cilinderpers alleen start wanneer er een speciale handeling wordt uitgevoerd. De daarvoor bestemde hendel of knop dient duidelijk herkenbaar te zijn.

#### Stoppen van de cilinderpers (1041300)

De cilinderpers dient te zijn uitgerust met voorziening waarmee de machine tijdens de normale bedrijfsvoering uitgeschakeld kan worden. In de regel is dit een duidelijk herkenbare hendel of knop.

#### Elektronische beveiliging opklapbare beschermkappen of –schermen (1041000)

De machinerichtlijn stelt dat opklapbare beschermkappen verbonden dienen te zijn met een vergrendelingsinrichting die verhindert dat de bewegende delen op gang kunnen worden gebracht zolang deze delen bereikbaar zijn en die de beweging van deze delen doet stoppen zodra de schermen niet meer gesloten zijn.

Cilinderautomaten zijn oorspronkelijk niet ontworpen met een dergelijke vergrendelinrichting. Er bestaan echter gemodificeerde cilinderautomaten die beschikken over een systeem waarbij de machine gedwongen geremd wordt. (extra pneumatische remkracht en elektronisch geremde motor.)

Voor gemodificeerde machines geldt dat: alle opklapbare beschermkappen en –schermen dienen te zijn voorzien van elektronische veiligheidscontacten. Deze veiligheidsschakelaars dienen te worden uitgevoerd en toegepast zoals aangegeven in NEN-EN 1088 en waarvan het besturingssysteem voldoet aan NEN-EN-954-1.

Voor normale/conventionele cilinderautomaten geldt dat beschermkappen en –schermen tijdens de loop en uitloop van de machine, daar waar mogelijk, (automatisch) geblokkeerd moeten worden. Dit houdt in dat de beschermkap van de drukvormtafel automatisch dient te vergrendelen bij het in werking stellen van de machine.

Voor alle overige beschermkappen is het niet haalbaar om deze te voorzien van in voorgaande alinea bedoelde automatische blokkering, daarom geldt de verplichting om bij die beschermkappen de volgende maatregelen te treffen:

- Op iedere beschermkap een pictogram aanbrengen die het daar aanwezige gevaar beschrijft
- Naast het bovengenoemde pictogram het gevaar en veilige handelswijze in tekst beschrijven.

Bijvoorbeeld:

”Pas op!!! Knel- en pletgevaar.

Kap alleen openen bij stilstaande machine”



### **Tekst bij bedieningsmiddelen (knoppen, beeldscherm etc.) (1040500)**

Bedieningsmiddelen (hendels en knoppen) dienen te zijn voorzien van teksten in een voor de gebruikers begrijpelijke taal.

### **Begrijpbare handleiding (1040400)**

Binnen het bedrijf moet een, in een voor de gebruikers begrijpelijke taal weergegeven (bij voorkeur Nederlandstalige) handleiding aanwezig zijn.



### Noodstopvoorziening (1041400)

Zorg ervoor dat de cilinderpers op iedere bedieningsplaats is voorzien van een goed werkende noodstopvoorziening. Echter, indien het ingrijpen in het stroomcircuit van de cilinderautomaat er niet voor zorgt dat de machine direct stopt of in een veilige stand terugkeert, is het aanbrengen van noodstoppen niet nodig en kan volstaan worden met de bestaande UIT-schakelaar van de machine.

## 2.2 Beschermingsmaatregelen aan de bron

### Afscherming inleg (nieuw)

Voor het invoeren van een vel papier wordt het vel mechanisch opgepakt door een rij zuigertjes. Het mechanisme aan de zijkant van de stang met zuigertjes dient te zijn voorzien van een beschermkap of -plaat. De stang met zuigertjes zelf niet. De beschermkap of -plaat moet een reikafstand tot de gevaarlijke situatie bewerkstellingen conform NEN-EN-294.

### Afscherming van overpakmoment tussen inlegtafel en cilinder (nieuw)

Nadat een vel is ingevoerd met behulp van stang met zuigertjes, wordt het vel getransporteerd over de inlegtafel. De bewegende delen bij het overpakmoment tussen inlegtafel en cilinder, dienen te zijn voorzien van een beschermkap of -plaat. De beschermkap of -plaat moet een reikafstand tot de gevaarlijke situatie bewerkstellingen conform NEN-EN-294.

*Voorbeeld:*



### **Afscherming van de cilinder (1040800)**

De (tegendruk)cilinder dient afgeschermd te zijn met behulp van een beschermkap.

Advies: Contact met tegen elkaar in draaiende cilinders/assen die intrek en knelgevaar opleveren tijdens gebruik, moeten beveiligd worden met:

- of vaste, niet eenvoudig te verwijderen, schermen;
- of beweegbare schermen met veiligheidsschakeling waardoor bij openen van het scherm automatisch de gevaarlijke beweging stopt (blokkeerscherm)
- als de gevaarlijke beweging niet tijdig gestopt kan worden moet het een blokkeerscherm zijn met vergrendeling. Openen van het scherm kan dan alleen geschieden als de machine eerst met een bewuste bediening gestopt/uitgeschakeld wordt waardoor de vergrendeling ontsluit. Sluiten van het scherm doet de machine niet automatisch opstarten. Daartoe moet eerst bewust een start(bediening) gegeven worden

Meer informatie over soorten schermen: NEN-EN 953:2003+A1:2009 'Eisen voor vaste en beweegbare schermen'.

*Voorbeeld:*



### **Beschermkap Inktwerk (nieuw)**

Indien er nog gedrukt wordt met de cilinderautomaat dient het inktwerk afgeschermd te zijn met behulp van een beschermkap. Indien er niet meer gedrukt wordt met de cilinderautomaat maar deze alleen wordt gebruikt voor nabewerking (rillen, pregen en stansen) kan er ook voor gekozen worden om het hele inktwerk te demonteren.

*(Het demonteren van het inktwerk wordt door de Arbeidsinspectie niet gezien als een ingrijpende wijziging. Een niet-CE-kenmerkte machine hoeft na wijziging dan ook niet CE-gemarkeerd te worden.)*

*Voorbeeld inktwerk (kap niet goed):*

**Beschermkap drukvormtafel (nieuw)**

De bewegende drukvormtafel moet in zijn geheel zijn voorzien van een beschermkap die pletgevaar voor benen, handen en vingers voorkomt. Dit kan zowel een kunststof kap zijn als een stalen rek. (Mits, in geval van een stalen rek, de ruimten tussen de spijlen maar voldoende klein zijn.)

*Voorbeeld:*

**Beschermkap aandrijfwiel of -ketting (1041100)**

De aandrijfband of - ketting dient in zijn geheel te zijn voorzien van een beschermkap / -kast.

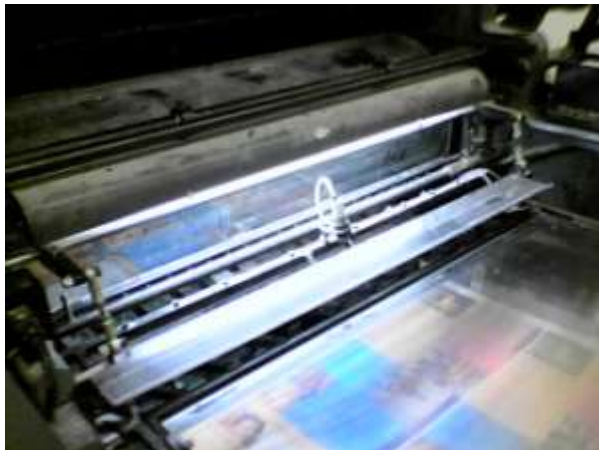
*Voorbeeld:*



**Beschermkap uitlegtafel (1040900)**

De uitlegtafel moet in zijn geheel zijn voorzien van een beschermkap die pletgevaar voor handen en vingers voorkomt. Deze kap mag tijdens het in werking zijn van de machine niet worden geopend. Daarom dient deze te zijn voorzien van een elektronische onderbreking of dienen er organisatorische maatregelen te worden getroffen (nl. markering met het pictogram ‘knel- en pletgevaar door bewegende delen’ en schriftelijke werkinstructie).

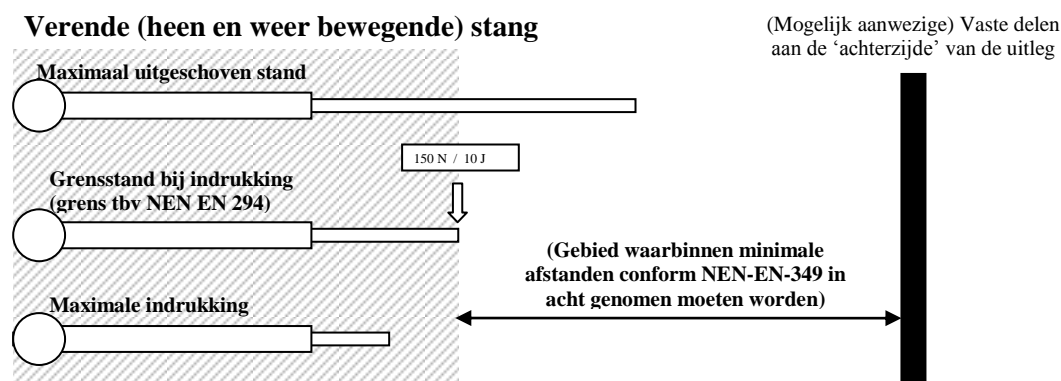
*Voorbeeld:*



Indien de uitschuifbare delen van de stangen ten behoeve van het papiertransport 'verend' zijn uitgevoerd, kan worden volstaan met een gedeeltelijke beschermkap. Daarbij moet in acht worden genomen dat de kracht van de verende delen van de stangen, niet groter is/wordt dan 150 N en de kinetische energie niet groter is/wordt dan 10 J. Bij die grootheden mag worden aangenomen dat er geen gevaar voor letsel bestaat. De grootte van de kap dient te worden bepaald aan de hand van NEN EN 294. Tevens dient er een minimale afstand tussen de ‘vaste delen van de uitleg’ en de ‘grensstand van de verende stangen aangehouden te worden conform de NEN EN 349.

*(Deze maatregel maakt het mogelijk drukproeven van de uitlegstapel te nemen zonder de machine stil te zetten.)*

De onderstaande tekening geeft een voorbeeld van een verende stang ten behoeve van het papiertransport weer. Daarbij is aangegeven met welke grenswaarde er rekening dient te worden gehouden bij het bepalen van de minimale reikafstand.



**‘Uitschiet’ van vellen (nieuw)**

Indien de uitlegtafel volledig is/wordt voorzien van een beschermkap, is het niet meer mogelijk om handmatig (steekproefsgewijs) vellen ter beoordeling uit de cilinderpers te halen. Om toch regelmatig een product/exemplaar te kunnen beoordelen dient de machine eerst tot stilstand te worden gebracht alvorens de beschermkap te openen, of; kan de beschermkap van de uitlegtafel worden voorzien van een (semi)automatisch ‘vellen-uitschiet’. De beschermkap moet een reikafstand tot de gevaarlijke situatie bewerkstellingen conform NEN-EN-294.

*Voorbeeld:*



## 2.3 Organisatorische maatregelen: procedures en werkinstructies

### Procedures en werkinstructies (1040300)

Het is van belang dat goede veiligheidsinstructies zijn opgesteld. Door de instructies schriftelijk vast te leggen, beschikt iedereen over dezelfde informatie. Daarnaast heeft de werkgever de mogelijkheid om, met behulp van een handtekeningenlijst, aan te tonen dat instructies daadwerkelijk zijn verstrekt.

Let op!!! Een handtekeningenlijst ontstaat de werkgever niet van de verplichting tot toezicht.

Er dient in ieder geval een duidelijke schriftelijke werkinstructie te worden opgesteld. De volgende elementen dienen in de werkinstructie te worden beschreven:

- Juiste wijze van gebruiken, instellen, ombouwen, schoonmaken, niet toegestane handelingen etc.;
- Mogelijke risico's bij het gebruik, ombouw, schoonmaak e.d.;

### Relevante normen:

Norm	Titel
NEN-EN-ISO 13857:2008	Veiligheid van machines - Gevaarlijk bewegende delen en bijpassende schermen zijn prioritair.
NEN-EN-953:2003 +A1:2009	Veiligheid van machines - Eisen vaste en beweegbare afschermingen
NEN-EN 349	Veiligheid van machines - Minimum afstanden ter voorkoming van het bekneld raken van menselijke lichaamsdelen
NEN-EN 547-1	Veiligheid van machines - Menselijke lichaamsafmetingen - Deel 1: Principes voor de bepaling van de vereiste afmetingen van toegangsopeningen in machines voor het gehele lichaam
NEN-EN 954-1:1996	Veiligheid van machines - Onderdelen van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie -
NEN-EN 1088:1996 nl	Veiligheid van machines - Blokkeerinrichtingen gekoppeld aan afschermingen - Grondbeginselen voor het ontwerp en de keuze

*De begrippen beschermkap, -plaat en -kast staan in dit document allemaal synoniem voor "scherm" zoals bedoeld in de machinerichtlijn.*

*Bij gebruik van kunststof als materiaal voor een of meer beschermkappen en/of -platen, dient gebruik te worden gemaakt van een slagvaste kunststofsoort.*



## Bijlage 4: Checklist Arbeidsmiddelen

Deze checklist Arbeidsmiddelen bevat de algemene voorschriften voor arbeidsmiddelen en de voorschriften voor arbeidsmiddelen met een bedieningssysteem. Deze eisen zijn overgenomen uit het Arbeidsomstandighedenbesluit<sup>4</sup>.

Als een machine CE-gemarkeerd is, en er een conformiteitsverklaring is bijgeleverd, mag je vermoeden dat de machine voldoet aan een aantal voorschriften van het Arbobesluit. In de onderstaande checklist zijn alle rijen die gaan over een dergelijk voorschrift, grijs gearceerd

*Let op!! In deze checklist worden uitsluitend de technische eisen voor veilig werken met een machine genoemd op basis van het arbeidsomstandighedenbesluit. Er zijn ook andere wettelijke bepalingen die in relatie staan tot machineveiligheid. Draag zorg voor goede arbeidsomstandigheden door afstemming van omgeving, mens en machine.*

Artikel	Naam
<b>7.1</b>	<b>Arbeidsmiddelen buiten gebruik</b>
7.1	Arbeidsmiddelen buiten gebruik
7.1	Dit hoofdstuk is niet van toepassing op arbeidsmiddelen die op een zodanige manier zijn gedemonteerd of gesloopt, dat zij niet op eenvoudige wijze weer in gebruik genomen kunnen worden.
<b>7.2</b>	<b>Arbeidsmiddelen met een CE-markering</b>
7.2 - 1	Een door de werkgever aan de werknemer ter beschikking gesteld arbeidsmiddel voldoet aan de op dat arbeidsmiddel van toepassing zijnde Warenwetbesluiten.
7.2 - 2	Een arbeidsmiddel wordt vermoed te voldoen aan de artikelen 7.4, eerste en tweede lid, 7.7, 7.10, 7.13, 7.14, 7.15, 7.16, 7.17a, 7.17b, met uitzondering van het vierde lid, en 7.18b, eerste lid, onder a, indien het, overeenkomstig de daarop van toepassing zijnde Warenwetbesluiten, is voorzien van een CE-markering, vergezeld van een EG-verklaring van overeenstemming, en het arbeidsmiddel overeenkomstig de daarbij behorende gebruiksvoorschriften wordt gebruikt.
7.2 - 3	Indien een arbeidsmiddel slechts voor een of meer onderdelen is voorzien van

<sup>4</sup>) Naast deze algemene voorschriften staan in het Arbeidsomstandighedenbesluit aanvullende voorschriften voor specifieke arbeidsmiddelen en werkzaamheden. Bijvoorbeeld maar niet beperkt tot: ladders en trappen, mobiele arbeidsmiddelen en arbeidsmiddelen voor het hijsen en heffen van lasten of personen.

Artikel	Naam
	een CE-markering, vergezeld van een EG-verklaring van overeenstemming, wordt slechts ten aanzien van dat onderdeel respectievelijk die onderdelen vermoed dat het arbeidsmiddel voldoet aan de in het tweede lid genoemde artikelen.
<b>7.2.a</b>	<b>Definitie keuring</b>
7.2.a	In dit hoofdstuk wordt verstaan onder keuring: een onderzoek of een beproeving.
<b>7.3</b>	<b>Geschiktheid arbeidsmiddelen</b>
7.3 - 1	Bij de keuze van de arbeidsmiddelen die de werkgever ter beschikking stelt, wordt rekening gehouden met de uit de risico-inventarisatie en -evaluatie, bedoeld in artikel 5 van de wet, gebleken specifieke kenmerken van de arbeid, met de omstandigheden waaronder deze wordt verricht, met de op de arbeidsplaats al bestaande gevaren en met de gevaren die daaraan zouden kunnen worden toegevoegd door het gebruik van de desbetreffende arbeidsmiddelen.
7.3 - 2	Om te voorkomen dat het gebruik van arbeidsmiddelen gevaren voor de veiligheid en gezondheid van de werknemers oplevert, worden de arbeidsmiddelen die op de arbeidsplaats ter beschikking van de werknemers worden gesteld, uitsluitend gebruikt voor het doel, op de wijze en op de plaats waarvoor zij zijn ingericht en bestemd.
7.3 - 3	Arbeidsmiddelen zijn voorts geschikt voor het uit te voeren werk of zijn daartoe behoorlijk aangepast.
7.3 - 4	Voor zover het redelijkerwijs niet mogelijk is de gevaren bij het gebruik van de arbeidsmiddelen te voorkomen, worden zodanige maatregelen getroffen dat de gevaren zoveel mogelijk worden beperkt.
<b>7.4</b>	<b>Deugdelijkheid arbeidsmiddelen en ongewilde gebeurtenissen</b>
7.4 - 1	Een arbeidsmiddel bestaat uit deugdelijk materiaal.
7.4 - 2	Een arbeidsmiddel is van een deugdelijke constructie.
7.4 - 3	Een arbeidsmiddel is zodanig geplaatst, bevestigd of ingericht en wordt zodanig gebruikt dat het gevaar dat zich een ongewilde gebeurtenis voordoet zoals verschuiven, omvallen, kantelen, getroffen worden door het arbeidsmiddel of onderdelen daarvan, oververhitting, brand, ontploffen, bliksemingslag en directe of indirecte aanraking met elektriciteit zoveel mogelijk is voorkomen.
7.4 - 4	Artikel 3.17 is van overeenkomstige toepassing. Artikel 3.17 = Het gevaar te worden getroffen of geraakt door voorwerpen, producten of onderdelen daarvan dan wel vloeistoffen of gassen, of het gevaar bekneld te raken tussen voorwerpen, producten of onderdelen daarvan, wordt voorkomen en indien dat

Artikel	Naam
	niet mogelijk is zoveel mogelijk beperkt. Artikel 3.16, vierde lid, laatste volzin, is van toepassing.
<b>7.4a</b>	<b>Keuringen</b>
7.4a - 1	Een arbeidsmiddel waarvan de veiligheid afhangt van de wijze van installatie wordt na de installatie en voordat het voor de eerste maal in gebruik wordt genomen gekeurd op de juiste wijze van installatie en goed en veilig functioneren.
7.4a - 2	Een arbeidsmiddel als bedoeld in het eerste lid, wordt voorts na elke montage op een nieuwe locatie of een nieuwe plek gekeurd op de juiste wijze van installatie en goed en veilig functioneren.
7.4a - 3	Een arbeidsmiddel dat onderhevig is aan invloeden die leiden tot verslechteringen welke aanleiding kunnen geven tot het ontstaan van gevaarlijke situaties wordt, zo dikwijls dit ter waarborging van de goede staat noodzakelijk is, gekeurd, waarbij het zo nodig wordt beproefd.
7.4a - 4	Een arbeidsmiddel als bedoeld in het derde lid wordt voorts gekeurd, waarbij het zo nodig wordt beproefd, telkens wanneer zich uitzonderlijke gebeurtenissen hebben voorgedaan die schadelijke gevolgen kunnen hebben voor de veiligheid van het arbeidsmiddel. Als uitzonderlijke gebeurtenissen worden in ieder geval aangemerkt: natuurverschijnselen, veranderingen aan het arbeidsmiddel, ongevallen met het arbeidsmiddel en langdurige buitengebruikstelling van het arbeidsmiddel.
7.4a - 5	Keuringen worden uitgevoerd door een deskundige natuurlijke persoon, rechtspersoon of instelling.
7.4a - 6	Schriftelijke bewijsstukken van de uitgevoerde keuringen zijn op de arbeidsplaats aanwezig en worden desgevraagd getoond aan de toezichthouder.
7.4a - 7	Dit artikel is niet van toepassing op attractie- en speeltoestellen waarop het Warenwetbesluit attractie- en speeltoestellen van toepassing is.
7.4a - 8	Het eerste tot en met het vijfde lid zijn niet van toepassing op steigers waarop artikel 7.34 van toepassing is.
7.4a - 9	Het eerste tot en met derde lid zijn niet van toepassing op: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. hijs- en hefwerktuigen en hijs- en hefgereedschappen aan boord van schepen waarop artikel 7.29 van toepassing is;</li> <li>b. liften waarop het Warenwetbesluit liften van toepassing is.</li> </ul>
7.4a - 10	[Dit lid is nog niet in werking getreden.]
7.4a - 11	Het eerste en tweede lid zijn niet van toepassing op drukapparatuur waarop

Artikel	Naam
	artikel 12b van het Warenwetbesluit drukapparatuur van toepassing is.
7.4a - 12	Het derde lid is niet van toepassing op: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. hijs- en hefgereedschap waarop artikel 7.20 van toepassing is;</li> <li>b. containers waarop het Warenwetbesluit containers van toepassing is;</li> <li>c. hijskranen waarop de artikelen 6d tot en met 6f van het Warenwetbesluit machines van toepassing zijn;</li> <li>d. drukapparatuur waarop artikel 12c van het Warenwetbesluit drukapparatuur van toepassing is.</li> </ul>
7.4a - 13	Het vierde lid is ten aanzien van wijzigingen of reparaties niet van toepassing op drukapparatuur waarop artikel 12c van het Warenwetbesluit drukapparatuur van toepassing is.
7.4a - 14	Het eerste tot en met het derde lid zijn niet van toepassing op hijs- en hefwerktuigen voor beroepsmatig personenvervoer waarop het Warenwetbesluit machines van toepassing is.
<b>7.5</b>	<b>Montage, demontage, onderhoud, reparatie en reiniging van arbeidsmiddelen</b>
7.5 - 1	De nodige maatregelen worden genomen om ervoor te zorgen dat de arbeidsmiddelen tijdens de gehele gebruiksduur door toereikend onderhoud in een zodanige staat worden gehouden, dat gevaar voor de veiligheid en de gezondheid van de werknemers zoveel mogelijk is voorkomen.
7.5 - 2	Onderhouds-, reparatie- en reinigingswerkzaamheden aan een arbeidsmiddel worden slechts uitgevoerd indien het arbeidsmiddel is uitgeschakeld en drukloos of spanningsloos is gemaakt. Indien dit niet mogelijk is worden doeltreffende maatregelen genomen om die werkzaamheden veilig te kunnen uitvoeren.
7.5 - 3	Het tweede lid is van overeenkomstige toepassing op productie- en afstelwerkzaamheden met of aan een arbeidsmiddel.
7.5 - 4	Een bij een arbeidsmiddel behorend onderhoudsboek wordt goed bijgehouden.
7.5 - 5	Montage en demontage van een arbeidsmiddel vindt op veilige wijze plaats, met inachtneming van de eventuele aanwijzingen van de fabrikant.
<b>7.6</b>	<b>Deskundigheid werknemers</b>
7.6 - 1	Met betrekking tot arbeidsmiddelen waarvan het gebruik een specifiek gevaar voor de veiligheid van de werknemers kan opleveren blijft het gebruik voorbehouden aan werknemers die met het gebruik belast zijn.

Artikel	Naam
7.6 - 2	Werknemers die belast zijn met het ombouwen, onderhouden, repareren of reinigen van arbeidsmiddelen als bedoeld in het eerste lid, bezitten daartoe een specifieke deskundigheid en ervaring.
<b>7.7</b>	<b>Veiligheidsvoorzieningen in verband met bewegende delen van arbeidsmiddelen</b>
7.7 - 1	Indien bewegende delen van een arbeidsmiddel gevaar opleveren, zijn zij van zodanige schermen of beveiligingsinrichtingen voorzien, dat het gevaar zoveel mogelijk wordt voorkomen.
7.7 - 2	De schermen of beveiligingsinrichtingen zijn stevig uitgevoerd.
7.7 - 3	De schermen of beveiligingsinrichtingen leveren geen bijzondere gevaren op.
7.7 - 4	De schermen of beveiligingsinrichtingen kunnen niet op eenvoudige wijze worden genegeerd of buiten werking worden gesteld.
7.7 - 5	De schermen of beveiligingsinrichtingen zijn op voldoende afstand van de gevaarlijke zone van het arbeidsmiddel aangebracht.
7.7 - 6	De schermen of beveiligingsinrichtingen belemmeren het zicht op de arbeid zo min mogelijk.
7.7 - 7	De schermen of beveiligingsinrichtingen zijn op een zodanige wijze aangebracht dat de noodzakelijke onderhouds- en reparatiewerkzaamheden op veilige wijze kunnen worden uitgevoerd. Daarbij wordt zoveel mogelijk voorkomen dat de schermen of beveiligingsinrichtingen moeten worden gedemonteerd.
<b>7.8</b>	<b>Verlichting</b>
7.8	In aanvulling op artikel 6.3 zijn werk- en onderhoudspunten van een arbeidsmiddel voldoende en doelmatig verlicht.
<b>7.9</b>	<b>Hoge en lage temperatuur</b>
7.9	Zoveel mogelijk wordt voorkomen dat werknemers in de onmiddellijke nabijheid komen van een arbeidsmiddel of een onderdeel daarvan met een zeer hoge of zeer lage temperatuur. Indien dat niet mogelijk is, zijn doeltreffende maatregelen genomen om aanraking van dat arbeidsmiddel dan wel van dat onderdeel daarvan te voorkomen.
<b>7.10</b>	<b>Alarmsignalen</b>
7.10	Alarmsignalen van een arbeidsmiddel zijn gemakkelijk en duidelijk waarneembaar en als zodanig goed herkenbaar. Zij voldoen aan het bij of krachtens

Artikel	Naam
	afdeling 2 van hoofdstuk 8 bepaalde.
<b>7.11</b>	<b>Loskoppelen arbeidsmiddel</b>
7.11 - 1	Een arbeidsmiddel beschikt over duidelijk herkenbare voorzieningen waarmee het van zijn krachtbronnen kan worden losgekoppeld.
7.11 - 2	Het na loskoppeling opnieuw aansluiten van een arbeidsmiddel op zijn krachtbron levert geen gevaar op voor de werknemers.
7.11a	Voorlichting
7.11a - 1	Een bij een arbeidsmiddel behorende gebruiksaanwijzing wordt in begrijpelijke vorm ter kennis gebracht van de betrokken werknemers.
7.11a - 2	Indien het gebruik of de aanwezigheid van arbeidsmiddelen in de onmiddellijke werkomgeving gevaren voor de werknemers kunnen opleveren, worden zij hierop gewezen, ook indien de werknemers van deze middelen geen rechtstreeks gebruik maken.
<b>7.12</b>	<b>Schakelbepaling</b>
7.12	Op een arbeidsmiddel met een bedieningssysteem zijn naast de voorschriften van de afdelingen 1 en 2 van dit hoofdstuk tevens de voorschriften van deze afdeling van toepassing
<b>7.13</b>	<b>Bedieningssystemen</b>
7.13 - 1	Een bedieningssysteem van een arbeidsmiddel is veilig.
7.13 - 2	Een bedieningssysteem levert ook bij onopzettelijke handelingen geen gevaar op voor de werknemers.
7.13 - 3	Bij de keuze van een bedieningssysteem wordt rekening gehouden met defecten, storingen en belastingen die bij het gebruik van het bedieningssysteem kunnen worden verwacht.
7.13 - 4	Een bedieningssysteem is duidelijk zichtbaar en herkenbaar en is daartoe, waar nodig, op passende wijze van functionele aanduidingen voorzien.
7.13 - 5	Een bedieningssysteem bevindt zich zoveel mogelijk buiten de gevaarlijke zone van het arbeidsmiddel.
7.13 - 6	De plaats van het bedieningssysteem levert geen extra gevaren op voor de werknemers.

Artikel	Naam
7.13 - 7	Indien een arbeidsmiddel in werking kan worden gesteld of kan worden gestopt op een plaats van waar dat arbeidsmiddel niet geheel kan worden gezien, wordt, om de betrokken werknemers te beschermen, telkens tijdig voor het inwerkingstellen of stoppen van dat arbeidsmiddel een signaal gegeven dat voldoet aan het bij of krachtens afdeling 2 van hoofdstuk 8 bepaalde.
<b>7.14</b>	<b>In werking stellen van arbeidsmiddelen</b>
7.14 - 1	Een arbeidsmiddel kan uitsluitend in werking worden gesteld door een opzettelijk verrichte handeling met een daarvoor bestemd bedieningssysteem.
7.14 - 2	Het eerste lid is van overeenkomstige toepassing voor het opnieuw in werking stellen na stilstand ongeacht de oorzaak daarvan, alsmede voor het bewerkstelligen van een belangrijke wijziging in de werking van het arbeidsmiddel, tenzij het opnieuw inwerkingstellen of deze wijziging geen gevaren voor personen kunnen opleveren.
7.14 - 3	Het tweede lid is niet van toepassing, indien het inwerkingstellen of wijzigen van de werking van een arbeidsmiddel behoort tot het normale programma van een automatische cyclus.
<b>7.15</b>	<b>Stopzetten van arbeidsmiddelen</b>
7.15 - 1	Een arbeidsmiddel kan op veilige wijze worden stopgezet met een daarvoor bestemd bedieningssysteem. Een bedieningssysteem stopt naar gelang het gevaar hetzij het gehele arbeidsmiddel hetzij onderdelen daarvan, zodanig dat het arbeidsmiddel in een veilige toestand is.
7.15 - 2	Wanneer het arbeidsmiddel of onderdelen daarvan zijn stopgezet, wordt de energietoevoer naar het arbeidsmiddel of de onderdelen daarvan die het gevaar veroorzaken, onderbroken.
7.15 - 3	De opdracht tot het stopzetten van een arbeidsmiddel of een onderdeel daarvan kan niet worden opgeheven door een opdracht tot starten van dat arbeidsmiddel of een onderdeel daarvan.
<b>7.16</b>	<b>Noodstopvoorziening</b>
7.16	Een arbeidsmiddel beschikt over een noodstopvoorziening, indien dit met het oog op de gevaren van dat arbeidsmiddel en de normale tijd die nodig is om dat arbeidsmiddel stop te zetten noodzakelijk is.

64.

praktisch arbobeleid in de grafimedia

machineveiligheid (versie 1)



Gezondheid = Continuïteit





## Meer informatie

Voor meer informatie verwijzen we naar het ARBO-platform van de sociale partners:

### **Arbografimedia**

[info@arbografimedia.nl](mailto:info@arbografimedia.nl)

[www.arbografimedia.nl](http://www.arbografimedia.nl)

020 - 5435665

Werknemers kunnen met specifieke vragen contact opnemen met:

### **FNV KIEM**

[algemeen@fnv-kiem.nl](mailto:algemeen@fnv-kiem.nl)

[www.fnvkiem.nl](http://www.fnvkiem.nl)

020 355 3636

### **CNV Media**

[arbovragen@cnavdibo.nl](mailto:arbovragen@cnavdibo.nl)

[www.cnvdienstenbond.nl](http://www.cnvdienstenbond.nl)

023 5651052

Werkgevers kunnen met specifieke vragen contact opnemen met:

### **Koninklijke KVGO**

[info@kvgo.nl](mailto:info@kvgo.nl)

[www.kvgo.nl](http://www.kvgo.nl)

020 5435 678

Bij de samenstelling van dit informatieboekje is de grootste zorgvuldigheid in acht genomen. De samenstellers kunnen evenwel geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele schade die voortvloeit uit het gebruik van deze informatie.

© 2010 Raad voor Overleg in de Grafimedia Branche (ROGB) en Dienstencentrum B.V.

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd of worden opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, in enige vorm of op enige wijze, zonder schriftelijke toestemming van de makers en eigenaars.

