



Veiligheidsprotocollen

Machine veiligheid

Inhoud

1	SPECIFIEK MACHINES BINNEN DE GRAFIMEDIABRANCHE	3
BIJLAGE A	‘VEILIG WERKEN MET DE DEGELAUTOMAAT’	4
BIJLAGE B	‘VEILIG WERKEN MET DE HOOGDRUKCILINDERAUTOMAAT’	9
BIJLAGE C	‘INTELWERKZAAMHEDEN BIJ EEN AUTOMATISCH INLEGSTATION VAN STANSMACHINES’	17
BIJLAGE D	‘AFBREKEN EN OPBOUWEN VAN EEN MACHINE’	21
	MEER INFORMATIE	23

1 Specifiek machines binnen de Grafimediabranche

Verreweg de meeste veiligheidsvoorschriften kunnen met behulp van de ARBO RI&E worden geïnventariseerd. In de RI&E zijn alle relevante werkplekken en machines opgenomen, met elk hun eigen oplossingen.

In de Grafimedia worden nog machines gebruikt die vanwege hun leeftijd (bouwjaar voor 1995) geen CE-markering hebben. Denk hierbij aan de hoogdrukcilinderautomaat (HCA), degelautomaat of stansmachine. Voor deze machines is het toepassen van de arbeidshygiënische strategie niet geheel haalbaar en zijn geijkte basisoplossingen van machineveiligheid niet uitvoerbaar. Met name oude machines blijken veel lastiger te beveiligen dan de moderne varianten, omdat de opbouw en werking van die machines dit niet toelaat.

Het is aan de branche om specifieke veiligheidsvoorschriften en -maatregelen vast te stellen en om aangepaste veiligheidsprotocollen op te stellen om deze niet-CE-gemarkeerde machines 'in de sfeer van de wet' te kunnen beveiligen en te kunnen blijven gebruiken. Voor deze situaties zijn dan ook door de Grafimedia veiligheidsprotocollen opgesteld. In deze protocollen, met bijbehorende checklijsten, worden deze werkhandelingen en/of machines in detail behandeld. Hierbij wordt alleen ingegaan op de specifieke veiligheidsaspecten van deze machines/werkhandelingen, de algemene wettelijke basisregels uit de machinerichtlijn zijn in eerdere hoofdstukken uitgewerkt.

Het gaat om de volgende machines en/of werkhandelingen:

- Veiligheidsprotocol 'Veilig werken met een degelautomaat' (zie bijlage A)
- Veiligheidsprotocol 'Veilig werken met een hoogdrukcilinderautomaat (HCA)' (zie bijlage B)
- Veiligheidsprotocol 'Instelwerkzaamheden bij een automatisch inlegstation van stansmachines' (zie bijlage C).
- Veiligheidsprotocol 'Afbreken en opbouwen van een machine' (zie bijlage D)



Voorbeeld van een degelautomaat (bron: Grafimedia)



Voorbeeld van een hoogdrukcilinderautomaat (HCA) (bron: Grafimedia)

BIJLAGE A 'VEILIG WERKEN MET DE DEGELAUTOMAAT'

A.1 Checklist 'Veilig werken met de degelautomaat'

Start met het doorlopen van de checklist van de werkhandeling 'Veilig werken met de degelautomaat'. Op die manier heb je vooraf een duidelijk beeld van de veiligheidsaspecten. In A.2 worden de veiligheidsmaatregelen vervolgens toegelicht.

Checklist 'Veilig werken met de degelautomaat'	Ingevoerd	
	Ja	Nee
Gevaar wegnemen - bronmaatregelen		
Is het mogelijk om met een andere techniek te gaan stansen/rillen?		
Kan uitbesteding van het stans- en rilwerk aan een gespecialiseerde nabewerker?		
Stoppen met drukken op de degelautomaat en hiervoor een andere techniek gebruiken.		
Risicoreductie - Technische en organisatorische maatregelen		
Plaats de degel zoveel mogelijk in een dode hoek van de werkruimte en/of scherm de zijkanten af met een aan de vloer vastgezet scherm of werktafel.		
In de directe omgeving van de degel moet met duidelijke signaleringsborden aangegeven worden dat alleen bevoegde medewerkers aan deze machine mogen werken.		
Het aandrijf wiel of de aandrijfketting moet in zijn geheel zijn voorzien van een beschermkap (niet verplicht indien de linkerkant volledig is afgeschermd door een muur, hek of werktafel).		
Werktafeltje aan de rechterkant van de degel staat in verticale stand, om zo een soort (klein) veiligheidsschermbord te creëren. Je mag hiervan afwijken als je aan die kant een muur, scherm of werktafel hebt.		
De veiligheidsplaat (met de tekst ORIGINAL HEIDELBERG) moet in verticale stand, via de Bowdenkabel, de degel uitgeschakeld hebben.		
Aanwezigheid van een kunststof of metalen beschermkap bij bepaalde stansdegels is aanwezig (geldt niet voor Heidelberg- of Victoriadegels).		
Bij een Victoriadegel kan tussen de handafwijzer en de bovenrand een (kunststof of metalen) netwerk, doek of kap worden gemonteerd. Ook bevindt zich bij deze degels een metalen scherm voor de baan van het in- en uitlegapparaat.		
Het inktwerk is afgeschermd met een speciaal gemaakte beschermkap om plet- of knelgevaar van handen te voorkomen. Als er niet meer met de degel wordt gedrukt, maar hij alleen nog gebruikt wordt voor afwerken, verwijder dan de inktrollen/het inktwerk		
Aan de degel mag maar één persoon werken. Ga dus nooit met z'n tweeën het werk uitvoeren.		
Stel de degel eerst goed af voordat eraan geproduceerd wordt. Als er tussentijds toch nog afstellingen nodig zijn, zet dan de machine stop (vergrendeld).		
Zodra het werk het toelaat, is het te overwegen om de machine langzamer te laten draaien.		
Afdekken van restrisico's		
Pas persoonlijke beschermingsmiddelen toe conform de huidige wettelijke basisregels.		
Er is een duidelijk leesbare en begrijpbare veiligheidsinstructie aanwezig, die specifiek ingaat op de veiligheidsregels rond het werken met de degelautomaat.		

Checklist 'Veilig werken met de degelautomaat'	Ingevoerd	
	Ja	Nee
De machine-instructiekaart voor de degelautomaat is uitgedeeld aan medewerkers en opgehangen op de werkplek.		
De bedrijfsleiding houdt aantoonbaar toezicht op de werkhandelingen van de medewerkers en organiseert werkplekinspecties. Resultaten hiervan worden schriftelijk vastgelegd.		

A.2 Maatregelen voor veilig werken met de degelautomaat

De degelautomaat is binnen de Grafimedia een bekende machine. Hoewel er verschillende typen degelautomaten bestaan, hebben we het - met betrekking tot de arbeidsveiligheid - met name over de degelautomaten die door Heidelberg zijn vervaardigd. Binnen de Heidelbergdegels 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). Daarnaast bestaan er ook nog andere degelautomaten, zoals bijvoorbeeld de Victoria degelautomaat. Deze degel kan zich - op het gebied van arbeidsveiligheid - niet meten met de moderne drukpersen van vandaag. Dat neemt niet weg dat de degel zo ingericht moet worden, dat daarmee gevaarlijke situaties voor de medewerkers tot een absoluut minimum worden beperkt. Zie hiervoor de onderstaande informatie.



Voorbeeld van een degelautomaat

Gevaar wegnemen – bronmaatregelen

Andere stans- en riltechniek

1. Indien er veel stans- en rilwerk wordt geproduceerd, bekijk in hoeverre overgestapt kan worden naar een officiële stansmachine.

Uitbesteden:

2. Overweeg om het stans- en rilwerk uit te besteden (indien er met de degel nabewerkingsactiviteiten worden uitgevoerd) waardoor het gebruik van de degelautomaat niet meer nodig is.

Alternatieve druk- of printtechniek

3. 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).

Risicoreductie - technische en organisatorische maatregelen

Plaatsing van de degelautomaat

Indien de bronmaatregelen niet haalbaar zijn, zal er extra aandacht moeten zijn voor een veilige inrichting van de werkplek. Hierbij moet je als eerste kijken naar een veilige plaatsing van de degelautomaat in de werkruimte, zodat medewerkers door een soort 'natuurlijke bescherming' niet in de buurt van gevaarlijke plaatsen kunnen komen. Een aanvaardbaar beschermingsniveau is te bereiken door het volledig toepassen van één of meer van de onderstaande maatregelen:

4. Maak gebruik van aanwezige muren in de productieruimte om medewerkers middels deze 'natuurlijke' veiligheidsmiddelen te beschermen tegen plet of knelgevaar.

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 5 worden voldaan.

5. Plaats daar waar nodig deugdelijke hekwerken aan dié zijden waar een bestaande muur niet voldoende veiligheid biedt. Hierdoor houden derden de mogelijkheid houden om op eenvoudige wijze toegang te krijgen tot gevaarlijke delen van de degel.

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 de praktijk worden meestal 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 uitvoeren. Bij de plaatsing van hekken dienen de NEN-EN-ISO 13857 (veiligheidsafstanden) en de NEN-EN-ISO 14120 (vaste afscherming) aangehouden te worden.

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

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

De onderstaande veiligheidsmaatregelen zijn alleen van toepassing als het bedrijf geen mogelijkheden ziet om, middels het 'slim' (her)plaatsen, zoals een muur, hekwerk of tafel (zie stappen 4 t/m 6) van de Degelautomaat, plet- of knelgevaar bij medewerkers te voorkomen.

7. Indien de linkerkant van de degel niet kan worden afgeschermd via maatregel 4, 5 en/of 6, is het van belang dat in ieder geval de oplooppplaatsen van de aandrijfband op het grote aandrijf wiel tot aan voorzijde van het grote aandrijf wiel zijn afgeschermd met een beschermkap, die minimaal de helft 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 vlieg wiel wordt omkapt (zie 8). We spreken van te veel ruimte als een persoon zich op een makkelijke wijze toegang kan verschaffen tot de ruimte naast het aandrijf wiel.

8. Het plaatsen van een beschermkap voor de volledige afscherming van het vlieg wiel is de eenvoudigste en effectiefste methode om de veiligheid aan de linkerkant van de machine te verhogen. Het plaatsen van een beschermkap over het vlieg wiel heeft dan ook sterk de voorkeur. Hiervan mag dus worden afgeweken mits door middel van maatregelen 4 t/m 6 hetzelfde beschermingsniveau bereikt wordt.

9. Indien de rechterkant van de degel niet kan worden afgeschermd via maatregel 4, 5 en/of 6, is het van belang dat de opklapbare werktafel (aan de rechterkant) van de machine in verticale stand wordt gezet. Dit biedt creëert een soort veiligheidsscherm.

Opmerking: deze maatregel voorkomt dat er los gereedschap op de tafel gelegd kan worden. Deze maatregel kan natuurlijk vervallen, indien aan de kant van de werktafel een goed scherm of vaste werktafels zijn geplaatst.

- 10.** In de directe omgeving van de degel moet met duidelijke signaleringsborden aangegeven worden dat alleen bevoegde medewerkers aan deze machine mogen werken.

Inrichten van de werkplaats van de degelautomaat

Voordat je met de degelautomaat kunt gaan produceren, is het van belang dat eerst aan de volgende veiligheidsvoorschriften wordt voldaan:

- 11.** Er moet een veiligheidsplaat of -scherm aanwezig zijn, dat in verticale stand de machine uitschakelt. Dit scherm, ook wel ontgrendeling genoemd, moet wel door middel van een 'bowdenkabel' verbonden zijn met de wrijvingskoppeling. Als de ontgrendeling niet werkt, dient deze gerepareerd te worden.
- 12.** Bij sommige stansdegels kan rondom de stans- plaat een (kunststof of metalen) kap geplaatst worden, die bescherming biedt tegen beknelling- gevaar door de degel (het gaat hier om stansdegels, die alleen als nabewerkingmachine kunnen fungeren).
- 13.** Bij de Victoria degelautomaat behoort tussen de handafwijzer en de bovenrand een (metalen) netwerk of een doek of een kunststof dan wel metalen beschermkap gemonteerd te zijn. De baan van het in- en uitlegapparaat is door middel van een (metalen) scherm afgeschermd.

Specifieke veiligheidsmaatregelen indien er nog gedrukt wordt met de degel

- 14.** Het inktwerk moet met een (metalen) beschermkap zijn afgeschermd.

Specifieke veiligheidsmaatregelen indien er alleen nog nabewerkingsactiviteiten worden uitgevoerd op een degelautomaat (geldt niet voor stansdegels)

- 15.** Verwijder het gehele inktwerk, of
- 16.** Ontkoppel het inktwerk ten opzichte van de degelunit, waardoor de inktrollen niet meer draaien.

Specifieke werkvoorschriften voor de degelautomaat

- 17.** Laat het werken met de degelautomaat altijd door een persoon gebeuren, die goed is opgeleid en de gevaren daardoor goed kent.
- 18.** De degel moet in stilstand worden afgesteld. Tussentijdse bijstellingen dienen bij stilstaande machine uitgevoerd te worden.
- 19.** Laat daar waar het werk het toelaat, de degelautomaat op een lagere productiesnelheid draaien.

Afdekken van restrisico's

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Ten behoeve van het werken met een degelautomaat zijn geen andere beschermingsmiddelen voorgeschreven, dan reeds door de wet worden voorgeschreven. Hierbij gaat het concreet om het gebruik van veiligheidsschoenen, om plet- of knelgevaar van tenen te voorkomen.

Instructie degelautomaat

20. Er dient een duidelijk leesbare en begrijpbare veiligheidsinstructie opgesteld te worden, die specifiek ingaat op de veiligheidsregels rond het werken met de degelautomaat. De volgende elementen dienen in de werkinstructie te worden beschreven:

- het gevaar direct bij de bron wegnemen;
- juiste wijze van gebruiken, instellen, ombouwen, schoonmaken, niet toegestane handelingen etc.;
- mogelijke risico's bij het gebruik, ombouw, schoonmaak e.d.

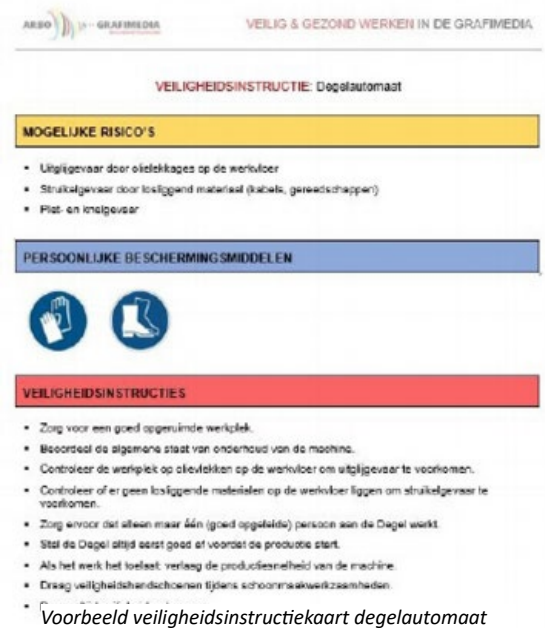
Alle medewerkers die aan de degel werken moeten conform deze instructie aantoonbaar worden geïnstrueerd, zodat zij begrijpen hoe zij veilig met de machine kunnen werken.

Machine-instructiekaart degelautomaat

21. In de ARBO RI&E Grafimedia kan een machine-instructiekaart gegenereerd worden van de degelautomaat. Verstrek deze machine-instructiekaart aan de medewerker die met de machine werken en hang deze op de werkplek op.

Toezicht

22. De bedrijfsleiding dient aantoonbaar toezicht te houden op de werkhandelingen van de medewerkers. Houd werkplekinspecties (veiligheidsrondgangen) en leg de resultaten hiervan schriftelijk vast. Bespreek de resultaten met de medewerkers, zodat medewerkers leren van de fouten en zien dat hun veiligheid en dat van anderen een belangrijk speerpunt is van het veilig en gezond werken.



BIJLAGE B 'VEILIG WERKEN MET DE HOOGDRUKCILINDERAUTOMAAT'

Dit veiligheidsprotocol is alleen van toepassing op bestaande hoogdrukcilinderautomaat. Een nieuwe hoogdrukcilinderautomaat moet voldoen aan de van toepassing zijnde warenwetbesluiten.

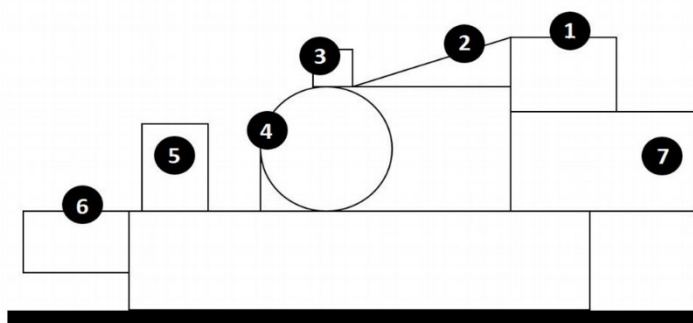
B.1 Checklist 'Veilig werken met de hoogdrukcilinderautomaat (HCA)'

Start met het doorlopen van de checklist van de werkhandeling 'Veilig werken met de hoogdruk-cilinderautomaat (HCA)'. Op die manier heb je vooraf een duidelijk beeld van de veiligheidsaspecten. In B.2 worden de veiligheidsmaatregelen vervolgens toegelicht.

Checklist 'Veilig werken met de hoogdrukcilinderautomaat (HCA)'	Ingevoerd	
	Ja	Nee
Gevaar wegnemen - bronmaatregelen		
Is het mogelijk om met een andere techniek te gaan stansen/rillen?		
Kan het stans- en rilwerk aan een gespecialiseerde nabewerker worden uitbesteed?		
Stoppen met drukken op de HCA en hiervoor een andere techniek gebruiken.		
Risicoreductie – technische maatregelen		
De HCA kan m.b.v. een duidelijk zichtbare (rode) hendel of knop aan- en uitgezet worden.		
Voor gemodificeerde HCA's geldt dat alle opklapbare beschermkappen en -schermen dienen te zijn voorzien van elektronische veiligheidscontacten (conform NEN-richtlijn).		
Voor normale/conventionele HCA's geldt dat beschermkappen en -schermen tijdens de loop en uitloop van de machine, daar waar mogelijk, (automatisch) geblokkeerd moeten worden.		
Aanwezigheid van een goed werkende noodstopvoorziening op iedere bedieningsplaats. 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.		
Het mechanisme aan de zijkant van de stang met zuigertjes dient te zijn voorzien van een beschermkap of -plaat (conform NEN-richtlijn).		
De bewegende delen bij het overpakmoment tussen inlegtafel en cilinder, dienen te zijn voorzien van een beschermkap of -plaat (conform NEN-richtlijn).		
De (tegendruk)cilinder dient afgeschermd te zijn met behulp van een beschermkap (conform NEN-richtlijn).		
Indien er nog gedrukt wordt met de cilinderautomaat dient het inktwerk afgeschermd te zijn met behulp van een beschermkap.		
De bewegende drukvormtafel moet in zijn geheel zijn voorzien van een beschermkap die pletgevaar voor benen, handen en vingers voorkomt.		
De aandrijfband of -ketting dient in zijn geheel te zijn voorzien van een beschermkap/-kast.		
De uitlegtafel moet in zijn geheel zijn voorzien van een beschermkap die pletgevaar voor handen en vingers voorkomt (conform NEN-richtlijn).		
Er dient een minimale afstand aangehouden te worden tussen de 'vaste delen van de uitleg' en de 'grensstand' van de verende stangen (conform NEN-richtlijn).		
Bij volledig afgeschermd uitlegtafels: tot stilstand brengen van de HCA, voordat een testvel uit de machine wordt gehaald, of kan de beschermkap van de uitlegtafel worden voorzien van een (semi)automatisch 'vellen-uitschiet' (conform NEN-richtlijn).		

Checklist 'Veilig werken met de hoogdrukcilinderautomaat (HCA)'	Ingevoerd	
	Ja	Nee
Aanwezigheid van een goed werkende noodstopvoorziening op iedere bedieningsplaats. 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.		
Afdekken van restrisico's		
Bij alle overige beschermkappen (zonder elektronische beveiliging) dienen naast het standaard gevaarsignalering 'plet- en knelgevaar' ook de volgende tekst te bevatten: "Pas op!!! Knel- en pletgevaar. Kap alleen openen bij stilstaande machine".		
Pas persoonlijke beschermingsmiddelen toe conform de huidige wettelijke basisregels.		
Er is een duidelijk leesbare en begrijpbare veiligheidsinstructie aanwezig, die specifiek ingaat op de veiligheidsregels rond het werken met de HCA.		
De machine-instructiekaart voor de HCA is uitgedeeld aan medewerkers en opgehangen op de werkplek.		
Periodieke controles worden uitgevoerd van de HCA.		
De bedrijfsleiding houdt aantoonbaar toezicht op de werkhandelingen van de medewerkers en organiseert werkplekinspecties. Resultaten hiervan worden schriftelijk vastgelegd.		

B.2 Maatregelen voor veilig werken met de hoogdrukcilinderautomaat (HCA)



Onderdelen hoogdrukcilinderautomaat (HCA):

1. inleg
2. inlegtafel;
3. overpakhmoment tussen inlegtafel en cilinder
4. cilinder
5. inktwerk
6. drukvormtafel
7. uitleg

Gevaar wegnemen – bronmaatregelen

Andere stans- en riltechniek

1. Indien er veel stans- en rilwerk wordt geproduceerd, bekijk in hoeverre overgestapt kan worden naar een stansmachine.

Uitbesteden

2. (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

3. Indien nog wordt gedrukt met de cilinderpers: overweeg te stoppen met de drukactiviteiten op de cilinderpersen, stap over op een andere druk- of printtechniek.

Risicoreductie - technische maatregelen

Starten van de cilinderpers

4. Zorg ervoor dat de cilinderpers alleen start wanneer er een speciale handeling wordt uitgevoerd. De daarvoor bestemde (rode) hendel of knop dient duidelijk herkenbaar te zijn.

Stoppen van de cilinderpers

5. De cilinderpers dient te zijn uitgerust met een voorziening waarmee de machine tijdens de normale bedrijfsvoering uitgeschakeld kan worden. In de regel is dit dezelfde (rode) hendel of knop als waarmee de HCA wordt ingeschakeld.

Elektronische beveiliging opklapbare beschermkappen of -schermen

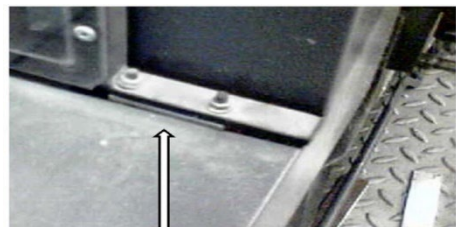
De machinerichtlijn stelt dat opklapbare beschermkappen verbonden dienen te zijn met een vergrendelingsinrichting die verhindert dat de bewegende delen op gang kunnen worden gebracht zolang deze delen bereikbaar zijn en die de beweging van deze delen doet stoppen zodra de schermen niet meer gesloten zijn. De begrippen beschermkap, -plaat en -kast staan in dit document allemaal synoniem voor 'scherm' zoals bedoeld in de machinerichtlijn.

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



Voorbeeld van een beschermkap

6. 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-ISO 14119:2019 en waarvan het besturingssysteem voldoet aan NEN-EN-ISO 13849-1:2006.
7. 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.



Elektronisch contact

8. 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 (dit is een maatregel voor het afdekken van restrisico – informeren voor gebruik, maar vanwege de leesbaarheid is deze hier geplaatst):

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

Pas op! Knel- en pletgevaar!
Kap alleen openen bij stilstaande machine!



Noodstopvoorziening

9. Zorg ervoor dat de HCA op iedere bedienings- plaats 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.



Voorbeeld van een noodstopvoorziening

Afscherming inleg

Voor het invoeren van een vel papier wordt het vel mechanisch opgepakt door een rij zuigertjes.

10. 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-ISO 13857:2019.

Afscherming van overpakmoment tussen inleg- tafel en cilinder

Nadat een vel is ingevoerd met behulp van stang met zuigertjes, wordt het vel getransporteerd over de inlegtafel.

11. 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-ISO 13857:2019.



Beschermkap HCA

Afscherming van de cilinder

12. 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, moet voorkomen worden door:

- vaste, niet eenvoudig te verwijderen, schermen;
- beweegbare schermen met veiligheidsschakeling waardoor bij openen van het scherm automatisch de gevaarlijke beweging stopt (blokkeerscherm);
- een blokkeerscherm zijn met vergrendeling als de gevaarlijke beweging niet tijdig gestopt kan worden.

Openen van het scherm kan dan alleen geschieden als de machine eerst met een bewuste bediening gestopt/uitgeschakeld wordt waardoor de vergrendeling ontsluit. Door het sluiten van het scherm mag de HCA niet automatisch opstarten. Daartoe moet eerst bewust een start(bediening) gegeven worden.

Meer informatie over soorten schermen: NEN-EN-ISO 14120:2015 en NEN-EN-ISO 14120 - IAB (Ingenieurs), met betrekking tot veiligheid van machineafscherming.

Beschermkap inktwerk

13. 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.

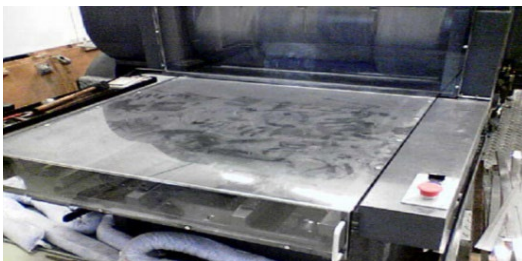
Toelichting: het demonteren van het inktwerk wordt door de Nederlandse Arbeidsinspectie niet gezien als een ingrijpende wijziging. Een machine zoals de HCA die niet CE-gemarkeerd is, hoeft na wijzigen ook niet CE-gemarkeerd te worden. Het mag wel.



Verkeerde kap bij inktwerk

Beschermkap drukvormtafel

14. 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).



Beschermkap HCA

Beschermkap aandrijfwiël of -ketting

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



Voorbeeld van een goede beschermkap

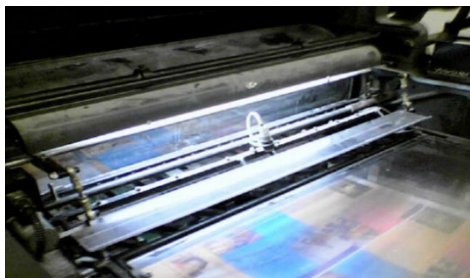


Voorbeeld van een verkeerde beschermkap

Beschermkap uitlegtafel

- 16.** 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).

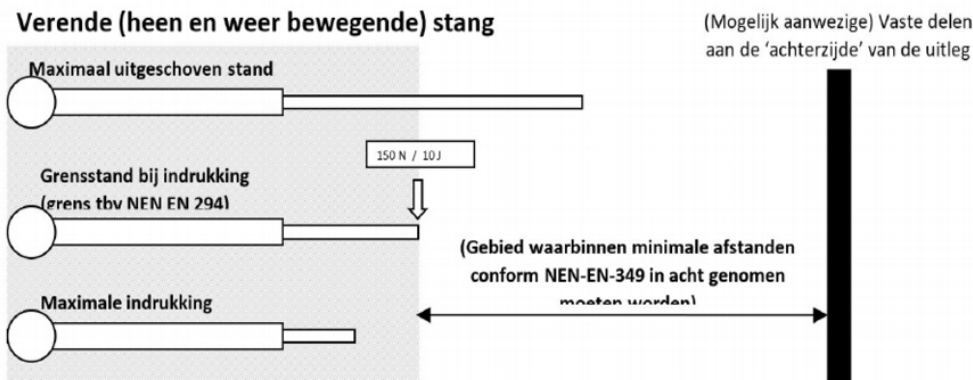
Toelichting: indien de uitschuifbare delen van de stangen ten behoeve van het papiertransport 'verend' zijn uitgevoerd, kan worden volstaan met een gedeeltelijke beschermkap. Daarbij moet in acht worden genomen dat de kracht van de verende delen van de stangen, niet groter is/wordt dan 150 N en de kinetische 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-ISO 13857:2019.



Bijschrift

- 17.** 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 349:1994+A1:2008. Deze maatregel maakt het mogelijk drukproeven van de uitlegstapel te nemen zonder de machine stil te zetten.

Toelichting: 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.



Voorbeeld van een verende stang ten behoeve van papiertransport

'Uitschiet' van vellen

18. 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 'vellenuitschiet'. De beschermkap moet een reikafstand tot de gevaarlijke situatie bewerkstellingen conform NEN-EN-ISO 13857:2019.

Afdekken van de restrisico's

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Ten behoeve van het werken met een HCA zijn geen andere beschermingsmiddelen voorgeschreven, dan reeds door de wet worden voorgeschreven. Hierbij gaat het concreet om het gebruik van veiligheidsschoenen, om plet- of knelgevaar van tenen te voorkomen.



Veiligheidsschoenen

Procedures en werkinstructies

19. Er dient een duidelijk leesbare en begrijpbare veiligheidsinstructie opgesteld te worden, die specifiek ingaat op de veiligheidsregels rond het werken met de HCA. 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.

Alle medewerkers die aan de HCA werken moeten conform deze instructie aantoonbaar worden geïnstrueerd, zodat zij begrijpen hoe zij veilig met de HCA kunnen werken.

Machine-instructiekaart HCA

20. In de ARBO RI&E Grafimedia kan een machine-instructiekaart gegenereerd worden van de HCA. Verstrek deze machine-instructiekaart aan de medewerker die met de machine werken en hang deze op de werkplek op.

ARBO RI&E GRAFIMEDIA VEILIG & GEZOND WERKEN IN DE GRAFIMEDIA

VEILIGHEIDSINSTRUCTIE: Hoogdruk cilinder automaat (HCA)

MOGELIJKE RISICO'S

- Uitglijpgevaar door olielekages op de werkvloer
- Struikelgevaar door losliggend materiaal (kabels, gereedschappen)
- Plet- en knielgevaar

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

- Zorg voor een goed opgeruimd werkplek.
- Beoordeel de algemene staat van onderhoud van de machine.
- Controleer de werkplek op olievetten op de werkvloer om uitglijpgevaar te voorkomen.
- Controleer of er geen losliggende materialen op de werkvloer liggen om struikelgevaar te voorkomen. Controleer of de cilinderpers in een goede staat van onderhoud verkeert.
- Controleer of alle elektronische beveiligingen van de opklapbare beschermkappen of beschermplaten/beschermkasten/schermen werken.
- Schakel de cilinderpers uit (breng de cilinderpers tot stilstand) voordat een productie-exemplaar wordt gepakt die beoordeeld gaat worden.
- Draag veiligheidshandschoenen tijdens schoonmaakwerkzaamheden.
- Draag altijd veiligheidsschoenen.

Veiligheidsinstructiekaart HCA

Controlepunten periodieke inspecties HCA

21. Voer periodieke controles uit van de HCA. Deze controle moeten de volgende aspecten bevatten:

- controleer of de cilinderpers in een goede staat van onderhoud verkeert;
- controleer of de beschermkap/beschermplaat over de inleg aanwezig is;
- controleer of de beschermkap/beschermplaat over de bewegende delen bij het overpakmoment tussen inlegtafel en cilinder aanwezig is;
- controleer of beschermkap/beschermplaat van de (tegendruk)cilinder aanwezig is;
- controleer of beschermkap/beschermplaat van de bewegende drukvormtafel aanwezig is;
- controleer of beschermkap/beschermkast van de aandrijfband of aandrijfketting aanwezig is;
- controleer of de beschermkap over het inktwerk aanwezig is;
- controleer of de beschermkap over de uitlegtafel aanwezig is;
- schakel de cilinderpers uit (breng de cilinderpers tot stilstand) voordat een productie-exemplaar wordt gepakt die beoordeeld gaat worden;
- controleer of alle elektronische beveiligingen van de opklapbare beschermkappen of beschermplaten/beschermkasten/schermen werken.

Toezicht

22. De bedrijfsleiding dient aantoonbaar toezicht te houden op de werkhandelingen van de medewerkers. Houd werkplekinspecties (veiligheidsrondgangen) en leg de resultaten hiervan schriftelijk vast. Bespreek de resultaten met de medewerkers, zodat medewerkers leren van de fouten en zien dat hun veiligheid en dat van anderen een belangrijk speerpunt is van het veilig en gezond werken.

BIJLAGE C 'INSELWERKZAAMHEDEN BIJ EEN AUTOMATISCH INLEGSTATION VAN STANSMACHINES'

C.1 Checklist 'instelwerkzaamheden bij een automatische inleg van stansmachines'

Start met het doorlopen van de checklist van de werkhandeling 'instelwerkzaamheden bij een automatische inleg van stansmachines'. Op die manier heb je vooraf een duidelijk beeld van de veiligheidsaspecten. In C.2 worden de veiligheidsmaatregelen vervolgens toegelicht.

Checklist 'instelwerkzaamheden bij een automatische inleg van stansmachines'	Ingevoerd	
	Ja	Nee
Gevaar wegnemen - bronmaatregelen		
Kan het stanswerk uitbesteed worden aan een gespecialiseerde nabewerker?		
Vervangen van de huidige (minder veilige) stansmachine door een nieuwe.		
Risicoreductie - technische maatregelen		
Alle bewegende delen van de machine moeten zodanig te zijn ontworpen en gebouwd, dat er geen enkel plet- of knelgevaar bestaat. In afwijking hierop is het ook toegestaan dat elk bewegend machineonderdeel waar plet- en knelgevaar bestaat, apart is afgeschermd met een beschermkap. Verwijderbare beschermkappen moeten dan wel voorzien zijn van elektronische beveiliging.		
Het te scherpe ventilatorvoetje vervangen door een minder scherp alternatief.		
Indien technisch mogelijk verlagen van de druk van de ventilatorvoet.		
Afdekken van de restrisico's		
Tijdens het instellen van de automatische inleg worden snijbestendige handschoenen gebruikt.		
Bij alle beschermkappen (zonder elektronische beveiliging) dienen het veiligheidspictogram "plet- en knelgevaar" te hebben. Met name bij veiligheidskappen die geopend kunnen worden.		
Er is een duidelijk leesbare en begrijpbare veiligheidsinstructie aanwezig, die specifiek ingaat op de veiligheidsregels rond het werken met de stansmachine.		
De machine-instructiekaart voor de stansmachine is uitgedeeld aan medewerkers en opgehangen op de werkplek.		
De bedrijfsleiding houdt aantoonbaar toezicht op de werkhandelingen van de medewerkers en organiseert werkplekinspecties. Resultaten hiervan worden schriftelijk vastgelegd.		

C.2 Maatregelen bij 'instelwerkzaamheden bij een automatische inleg van stansmachines'

In praktijk blijken bepaalde automatische inlegstations technisch niet veilig genoeg te zijn om plet-, knel- of zelfs snijgevaar te voorkomen. Dit heeft te maken met de vorm, de kracht en de neerwaartse beweging, waarmee de ventilatievoet van het inlegstation het papier of karton oppakt.

Gebleken is dat sommige voeten aan de voorkant veel te scherp gevormd zijn, in combinatie met de kracht waarmee de ventilatievoet met behulp van luchtdruk naar beneden en daarna direct voorwaarts beweegt. Dit levert tijdens instelwerkzaamheden een potentieel snijgevaar op aan vingers en handen.



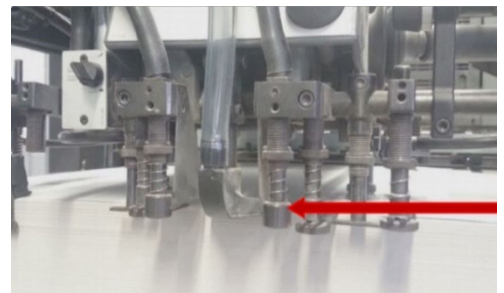
Bijschrift

Om tot een weloverwogen arbocatalogus voor automatische inlegstations van stansmachines te komen, is de automatische papierinleg vergeleken met vergelijkbare inlegsysteem van andere grafische machines, met name moderne vellenoffsetpersen.

Ook vellenoffsetpersen zijn voorzien van automatische inlegsysteem, waarbij de ventilatievoet een neerwaartse en voorwaartse beweging maakt. Maar met het grote verschil dat de voet aan de voorkant afgerond is (dus geen scherpe randen) en de neerwaartse beweging van de ventilatievoet zonder onnodig hoge druk plaatsvindt. Met de vinger kan de voet eenvoudig omhoog gedrukt worden als er beknelling zou ontstaan.

Op basis van de opbouw van het inlegsysteem van een offsetpers kan geconcludeerd worden dat de ventilatievoet niet scherp hoeft te zijn en de neerwaartse druk zonder problemen kan worden afgestemd (verlaagd) op het gewicht van de papier- of kartonsoort dat verwerkt moet worden.

Mocht vanwege technische problemen de ventilatievoet niet vervangen kunnen worden door een minder scherpe versie en/of de druk op het voetje niet aangepast kunnen worden, dan zal overgegaan moeten worden tot het plaatsen van een veiligheidskap rond de ventilatievoet (zie veiligheidskap ventilatievoet).



Scherpe voorkant ventilatorvoet (zie rode pijl)

Gevaar wegnemen – bronmaatregelen

Uitbesteden

1. Overweeg om het stanswerk uit te besteden, waardoor het gebruik van de automatische inleg niet meer nodig is.

Vervanging van stansmachine

De nieuwste machines zijn voorzien van een afgescherpt ventilatievoetje welke niet scherp is en de neerwaartse druk kan worden afgestemd op het gewicht van de papier- of kartonsoort die verwerkt moet worden.

2. Overweeg bij vervanging van de machine om over te gaan op de nieuwere machines conform de laatste stand der techniek.

Risicoreductie - technische maatregelen

Afscherming van bewegende delen

3. Alle bewegende delen van de machine moeten zodanig te zijn ontworpen en gebouwd, dat er geen enkel plet- of knelgevaar bestaat. Mocht dit echter om bepaalde redenen niet mogelijk zijn, dan zal de machinebouwer er rekening mee moeten houden dat elk bewegend machineonderdeel middels vaste veiligheidskappen, of bewegende veiligheids-kappen met elektronische beveiliging, dusdanig is afgeschermd dat eenzelfde veiligheidsniveau bereikt wordt.

Toelichting: In het geval van onvoldoende veiligheidsmaatregelen bij de stansmachine, dient achteraf een vaste veiligheidskap te worden aangebracht. Hierdoor wordt de te scherpe ventilatorvoet voldoende afgeschermd. Een afscherming kan geplaatst worden zoals hieronder is aangegeven.



Veiligheidskop ventilatievoet

Ventilatorvoet

4. De te scherpe ventilatorvoet is vervangen door een minder scherp alternatief.
De ventilatorvoet van een stansmachines kan per type verschillen. Bij met name oudere machines is de ventilatorvoet voorzien van een scherp afgeplatte voorkant, wat onnodig is en dat reden was van snijgevaar. Het beste is om de voet te vervangen door een nieuw type dat niet scherp afgeplat is, maar meer rond vormgegeven. Betrek uw leverancier of een machinebouwer bij uw onderzoek naar een beter alternatief.

Druk van de ventilatorvoet

5. Indien technisch mogelijk de druk van de ventilator-voet verlagen.
De snelheid van de ventilatorvoet kan natuurlijk niet worden ingesteld. Deze is direct afhankelijk van de productiesnelheid van de machine. Wel is het van belang om te kijken in hoeverre de druk van de ventilatorvoet kan worden aangepast. Ook hier is het van belang om met de leverancier in contact te treden en de mogelijkheden te bekijken. Niet bij alle automatische inlegsysteem kan de druk zo maar worden bijgesteld. De substraatdoorvoer (papier of karton) moet wel gegarandeerd kunnen worden.

Afdekken van de restrisico's

Veiligheidsmarkering

6. Aanbrengen van het veiligheidsmarkering 'knelgevaar' nabij alle de gevaarlijke machineonderdelen waar knelgevaar bestaat.

Alsnog niet bij alle stansmachines de juiste gevaarsignalering is aangebracht, is het van belang dat achteraf alsnog te regelen. Doe dit ook bij veiligheidskappen die geopend kunnen worden.



Voorbeeld markering 'knelgevaar'

Persoonlijke beschermingsmiddelen

7. Tijdens het instellen van de automatische inleg, wordt het gebruik van snijbestendige handschoenen sterk aangeraden.

Procedures en werkinstructies

8. Er dient een duidelijk leesbare en begrijpbare veiligheidsinstructie opgesteld te worden, die specifiek ingaat op de veiligheidsregels rond het werken met de stansmachine. 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.

Alle medewerkers die aan de stansmachine werken moeten conform deze instructie aantoonbaar worden geïnstrueerd, zodat zij begrijpen hoe zij veilig met de HCA kunnen werken.



Machine-instructiekaart stansmachine

Machine-instructiekaart stansmachine

9. In de ARBO RI&E Grafimedia kan een machine-instructiekaart gegenereerd worden van de stansmachine. Verstrek deze machine-instructiekaart aan de medewerker die met de machine werken en hang deze op de werkplek op.

Toezicht

10. De bedrijfsleiding dient aantoonbaar toezicht te houden op de werkhandelingen van de medewerkers. Houd werkplekinspecties (veiligheidsrondgangen) en leg de resultaten hiervan schriftelijk vast. Bespreek de resultaten met de medewerkers, zodat medewerkers leren van de fouten en zien dat hun veiligheid en dat van anderen een belangrijk speerpunt is van het veilig en gezond werken.

BIJLAGE D 'AFBREKEN EN OPBOUWEN VAN EEN MACHINE'

Maatregelen voor afbreken en opbouwen van een machine

Bij machineveiligheid is het belangrijk om naast het gebruik van een machine aandacht te besteden aan het veilig afbreken en/ of opbouwen (installeren) hiervan. Daarnaast moeten onderhoudswerkzaamheden ook veilig kunnen worden uitgevoerd.

Algemene maatregelen

Instructie

1. Instructie: Bespreek van tevoren met de externe monteurs de uitvoering van de werkzaamheden, mogelijke risico's en welke veiligheidsmaatregelen nodig zijn en bespreek met je medewerkers alle veiligheidshandelingen, zodat zij op de hoogte zijn van alle potentiële risico's en veiligheidsmaatregelen.

Toezicht

2. Zie naast de eigen medewerkers toe op het veilig werken van eventuele derden. In principe mag je ervan uitgaan dat professionele monteurs en transporteurs (laden/lossen) weten welke veiligheidsregels zij moeten naleven. Maar dat neemt niet weg dat je altijd verantwoordelijk blijft voor de veiligheid van derden.

Deskundigheid

3. Schakel alleen deskundige (eigen) monteurs in.
4. In geval dat er met elektriciteit gewerkt wordt, zorg ervoor dat dit alleen uitgevoerd wordt door daarvoor opgeleide en deskundige medewerkers.

Orde en netheid

5. Orde en netheid: Voorkom dat er materieel, zoals gereedschappen, of kabels en snoeren op de werkvloer achter- blijven, waardoor struikelgevaar ontstaat. Zorg daarom na beëindiging van de werkdag voor een opgeruimde werkplaats.

Afbakening

6. Zorg dat de werkplaats wordt afgebakend. Gebruik hierbij pionnen, belijning of afbakeningstape of -hekken. Ook kan je bij grote verbouwingen of machinewisselingen gebruik maken van veiligheidsborden, die aangeven welke veiligheids- maatregelen nodig zijn.

Vallend materieel

7. Houd rekening met vallend materieel en neem daarvoor voldoende maatregelen.

Brandgevaarlijk werk

8. Besteedt aandacht aan het veilig uitvoeren van brandgevaarlijke werkzaamheden. Denk hierbij aan lassen of slijpen, waarbij voldoende afzuiging is geregeld en de afwezigheid van mogelijke ontstekingsbronnen.



Voorbeeld van het opbouwen van een machine

Afdekken van de restructies

Persoonlijke beschermingsmiddelen

9. Gebruik veiligheidsschoenen die geschikt zijn voor het werk.
10. Gebruik de juiste handschoenen voor ruwe werkzaamheden.
11. In geval dat risicovolle werkzaamheden worden uitgevoerd zoals lassen of slijpen, gebruik hiervoor geschikte (las)bril, lasshort en passende ademhalingsbescherming.
12. Gebruik passende gehoorbescherming bij werkzaamheden vanaf een geluidsniveau van 80 dB.

MEER INFORMATIE

Indien je meer achtergrondinformatie wilt hebben over de Arbo-RI&E van onze sector, verwijzen we je naar het Arboplatform van de sociale partners: www.arbografimedia.nl. We raden je aan dit te doen, als je nog niet helemaal weet hoe en op welk niveau je met de branche-RI&E aan de slag wilt gaan. Op deze website vind je praktische tips en een scan om te bekijken op welk arboniveau jullie bedrijf opereert.

Wil je echter direct met de Arbo-RI&E aan de slag, dan kan je die [hier](#) vinden.

Mocht je vragen hebben over dit Arbocatalogusthema of de (inhoud van) de Arbo RI&E, dan kan je contact opnemen met de Helpdesk Arbografimedia: info@arbografimedia.nl of bel: 020 – 543 56 65.

We wensen jullie succes met het toepassen van de voorgestelde oplossingen uit deze Arbocatalogus 'Fysieke belasting', waardoor jullie een verantwoorde invulling geven aan Gezond & Veilig Werken in de Grafimedia.

Namens de leden van de Werkgroep Arbeid & Gezondheid Grafimedia (WAGG), een initiatief van de sociale partners van de Raad voor Overleg van de Grafimedia Branche (ROGB).

Voor meer informatie verwijzen we naar het Arboplatform van de sociale partners:

Arbografimedia

arbografimedia.nl

info@arbografimedia.nl | 020 543 56 65



Werknemers kunnen met specifieke vragen contact opnemen met:

FNV

fnv.nl

088 368 03 68



CNV Vakmensen

cnv.nl

030 751 10 01



De Unie

unie.nl

0345 851 951



Werkgevers kunnen met specifieke vragen contact opnemen met:

KVGO

kvgo.nl

info@kvgo.nl | 020 543 56 78



Coördinatie auteurs en ontwikkeling

Peter Tegel (Dienstencentrum I Schiphol-Rijk) Productie Dienstencentrum B.V. I Schiphol-Rijk

Vormgeving concept

Dienstencentrum

Eindredactie en opmaak

Dienstencentrum I Schiphol-Rijk

Bij de samenstelling van deze Informatiebrochure 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.

© 2024 Raad voor Overleg in de Grafimedia Branche (ROGB) en Dienstencentrum B.V.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand of openbaar worden gemaakt in enige vorm of op enige wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.