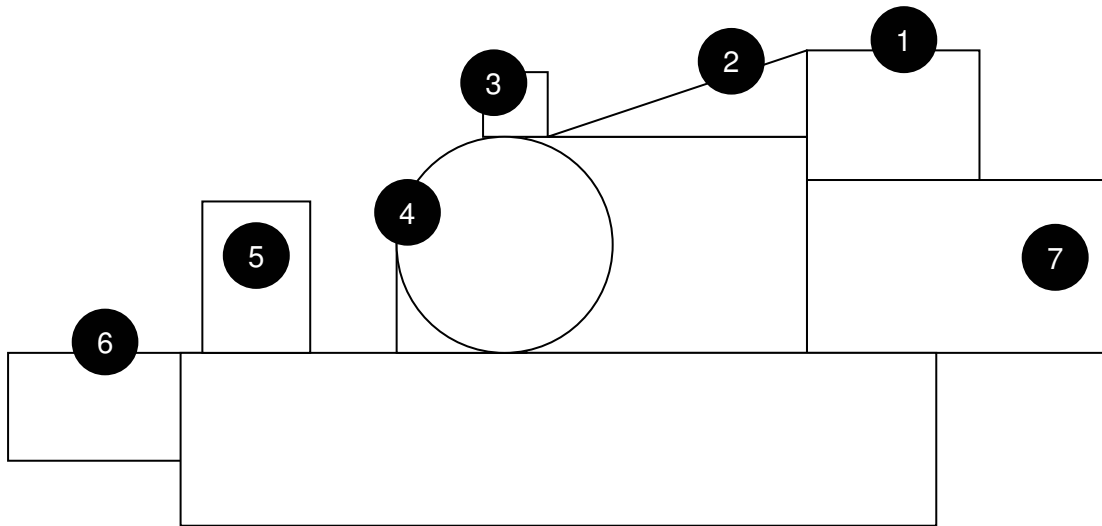


Cilinderpers



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

1. 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.

2. 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 handelwijze in tekst beschrijven.
Bijvoorbeeld:
"Pas op!!! Knel- en pletgevaar.
Kap alleen openen bij stilstaande machine"

Voorbeeld:



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 een eenvoudig bereikbare UIT-schakelaar.



2.2. Beschermingsmaatregelen aan de bron

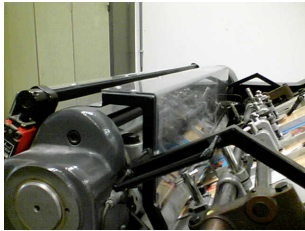
Afscherming inleg (nieuw)

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.

Voorbeeld:

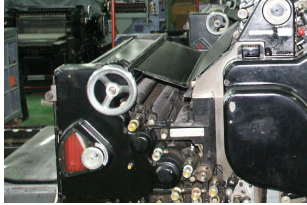


Beschermkap Inktwerk (nieuw)

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.)

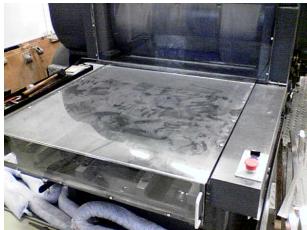
Voorbeeld inktwerk (kap niet goed):



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 aandrijf wiel of –ketting (1041100)

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

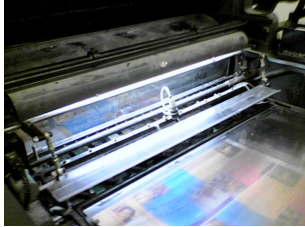
Voorbeeld:



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).

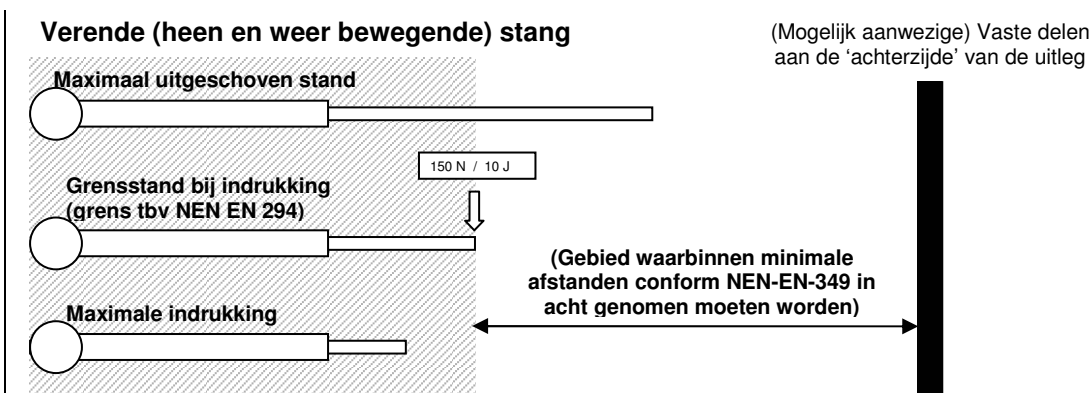
Voorbeeld:



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.)

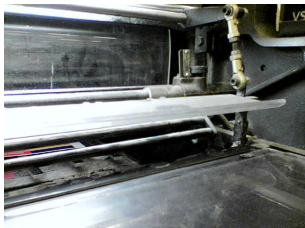
De onderstaande tekening geeft een voorbeeld van een verende stang ten behoeve van het papiertransport weer. Daarbij is aangegeven met welke grenswaarde er rekening dient te worden gehouden bij het bepalen van de minimale reikafstand.



'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:



3. Organisatorische maatregelen

3.1. *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.;

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.

Relevante normen

Norm	Titel
NEN-EN 294:1994 nl	Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones met de bovenste ledematen
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 toegangsoeningen in machines voor het gehele lichaam
NEN-EN 811:1996 nl	Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones met de onderste ledematen
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