



ARBOCATALOGUS GRAFIMEDIA

ACG-THEMA 3

MACHINE- VEILIGHEID

INLEIDING

Voor wie is deze Arbocatalogus bedoeld?

Deze Arbocatalogus 'Machineveiligheid' maakt onderdeel uit van de arbocatalogus van de Grafimedia. Het is bedoeld voor de werknemers en werkgevers die werkzaam zijn in de Grafimedia. De inhoud van de Arbocatalogus 'Machineveiligheid' is afgestemd op de diverse situaties die bij het werken in de Grafimedia voorkomen. Betrokken partijen zouden graag zien dat risico's bij werken met machines zo veel als mogelijk wordt teruggebracht. Dat is dan ook de ambitie van deze Arbocatalogus.

In deze arbocatalogus gaan we specifiek in op machine gerelateerde risico's, zoals knellen, snijden of pletten door bewegende delen of intrekgevaar door roterende apparatuur en draaiend gereedschap. Bij het werken met machines kunnen zijdelings ook andere risico's aanwezig zijn, zoals gevaarlijke stoffen, schadelijk geluid of fysieke belasting. Deze specifieke risico's zijn verder uitgewerkt in:

- Arbocatalogusthema 2 'Fysieke belasting'.
- Arbocatalogusthema 4 'Geluid op de werkplek'.
- Arbocatalogusthema 5 'Werken met gevaarlijke stoffen'.

Arbeidsmiddelen zonder aandrijving en bewegende delen vallen buiten de scope van deze Arbocatalogus. In de Grafimedia wordt doorgaans niet gewerkt met machines die veel trillingen veroorzaken of die ioniserende straling uitzenden. Deze onderwerpen zijn dan ook niet opgenomen in deze arbocatalogus. Wanneer er wel machines worden gebruikt die deze risico's met zich meebrengen, dan dient een arbokerndeskundige geraadpleegd te worden om de noodzakelijke maatregelen te bepalen. Hiervoor verwijzen we je naar de [Helpdesk Arbografimedia](#). Zij kunnen je koppelen aan een externe arbokerndeskundige.

INHOUD

1	WAT IS MACHINEVEILIGHEID?	4
2	ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE	6
3	RISICOBEOORDELING	7
4	OPLOSSINGEN	9
4.1	Oplossingen voor machineveiligheid	9
4.2	Algemene uitgangspunten.....	9
5	WETGEVING EN DOELVOORSCHRIFTEN	11
6	ACHTERGRONDINFORMATIE	13
BIJLAGE A	OVERZICHT VAN OPLOSSINGEN VOOR MACHINEVEILIGHEID	14
A.1	Gevaar wegnemen – Vervangen van risicovolle machines of onderdelen	14
A.2	Gevaar wegnemen – Verscherpt inkoopbeleid.....	14
A.3	Inherent veilig ontwerp – Volledig reduceren van risico’s	15
A.4	Beveiliging en aanvullende bescherming – Afschermingen	15
A.5	Beveiliging en aanvullende bescherming – Detectievoorziening	17
A.6	Beveiliging en aanvullende bescherming – Tweehandenbediening	18
A.7	Beveiliging en aanvullende bescherming – Noodstopvoorziening	18
A.8	Beveiliging en aanvullende bescherming – Onbereikbaar maken van kant(en) van machine.....	19
A.9	Beveiliging en aanvullende bescherming – Alarmsignalen.....	19
A.10	Afdekken van restrisico’s - Veiligheidssignalering.....	20
A.11	Afdekken van restrisico’s – Machine-instructiekaarten	20
A.12	Afdekken van restrisico’s – LoToTo-procedure	22
A.13	Afdekken van restrisico’s – Aandacht voor orde en netheid.....	23
A.14	Afdekken van restrisico’s – Persoonlijke beschermingsmiddelen.....	24
MEER INFORMATIE	MEER INFORMATIE	26

1 WAT IS MACHINEVEILIGHEID?

Machineveiligheid gaat over het voorkomen en in tweede instantie beperken van de risico's bij het werken met machines. Machines kunnen bij verkeerd gebruik onveilige situaties veroorzaken. Werkgevers én werknemers hebben een gezamenlijk belang en een gemeenschappelijke verantwoordelijkheid om te zorgen voor een veilige werkplek en een veilige manier van werken. De werkgever moet ervoor te zorgen dat de machine voldoet aan de geldende veiligheidseisen, zodat de werknemer deze machine veilig kan gebruiken. De werknemer moet zorgen dat hij/zij altijd veilig werkt door de veiligheidsinstructies goed op te volgen, zodat hij/zij zichzelf of anderen nooit onnodig in gevaar kan brengen.

Voor het maken van Grafimedia producten wordt gebruik gemaakt van een breed arsenaal aan machines: printers en drukpersen in allerlei soorten en maten, snijmachines, vouwmachines en ga zo maar door. Al deze gespecialiseerde machines en gereedschappen zijn niet weg te denken uit de bedrijfstak. De machines in de grafische industrie kenmerken zich door draaiende rollen en bewegende delen. Deze kunnen zorgen voor onveilige situaties, met alle risico's van dien. 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 is een risico.

In deze arbocatalogus gaan we specifiek in op het voorkomen van risico die voortkomen uit de machine zelf. Bij het werken met machines kunnen zijdelings ook andere risico's aanwezig zijn, zoals fysieke belasting, gevaarlijke stoffen, schadelijk geluid en fysieke belasting. In Arbocatalogusthema 2 'Fysieke belasting', Arbocatalogusthema 5 'Werken met gevaarlijke stoffen' en Arbocatalogusthema 4 'Geluid op de werkplek' gaan we in op deze risico's.

Machinerichtlijn en CE-markering

De Machinerichtlijn (2006/42/EG) is opgesteld om vrijhandel tussen de EU-lidstaten te bevorderen en om minimumeisen te stellen aan veilig ontwerp van machines. De Machinerichtlijn betreft een Europese richtlijn, opgenomen in het Warenwetbesluit Machines, die van toepassing is op de machine-industrie. De eisen van de machinerichtlijn zijn van toepassing op fabrikanten, importeurs maar ook online sales en fulfilmentdienstverleners die machines in de handel brengen en gebruikers die de machines in gebruik nemen.

Een machine die na 1995 voor het eerst in de handel werd gebracht, moet voorzien zijn van een CE-markering. CE staat voor het Franse 'Conformité Européenne'. Met deze markering verklaart de fabrikant te hebben voldaan aan de essentiële veiligheids- en gezondheidseisen van alle toepasselijke EU-richtlijnen.

De machinerichtlijn is van toepassing op machines, verwisselbare uitrustingsstukken, veiligheidscomponenten, hijs- en hefgereedschappen, kettingen, kabels en banden, verwijderbare mechanische overbrengingssystemen en niet voltooid machines.

Binnen de Machinerichtlijn wordt onder een machine verstaan¹:

- Een samenstel, voorzien van of bestemd om te worden voorzien van een aandrijfsysteem - maar niet op basis van rechtstreeks gebruikte menselijke of dierlijke spierkracht - van onderling verbonden onderdelen of componenten waarvan er ten minste één kan bewegen en die samengevoegd worden voor een bepaalde toepassing.
- Een samenstel dat gereed is voor montage, waarvan enkel de componenten voor montage of voor de aansluiting op kracht- of aandrijfbronnen ontbreken.
- Een samenstel met bewegende delen voor het heffen van lasten uitsluitend door menselijke spierkracht.

¹ De definitie is in de Machinerichtlijn uitgebreider. Voor de leesbaarheid zijn de onderdelen van de definitie die binnen de Grafimedia minder relevant zijn niet opgenomen. De volledige definitie van een machine is opgenomen in [Artikel 2](#) van de Machinerichtlijn.

Arbowet en -besluit

De Arbowet schrijft voor dat een werkgever - als eigenaar of gebruiker van een machine - verantwoordelijk is voor de veiligheid van de machines die hij/zij ter beschikking stelt aan personeel. In het Arbobesluit is opgenomen dat een nieuwe aangeschafte machine voorzien dient te zijn van de CE-markering. In Nederland dient deze te voldoen aan het Warenwetbesluit Machines. De eisen zijn dus niet vrijblijvend, maar zijn wettelijk vastgelegd. De machine dient gebruikt te worden voor het doel, op de wijze en op de plaats waarvoor zij zijn ingericht en bestemd, volgens voorschrift van de fabrikant (volgens de gebruiksaanwijzing).

De werkgever, die een machine aanschafte, dient te beoordelen of de machine veilig in gebruik genomen kan worden en of er eventueel nog restrisico's zijn die afgedekt moeten worden. Een controle alleen op de aanwezigheid van een machineplaatje met CE-markering is dus niet voldoende. Hoe een werkgever kan komen tot een goede risicobeoordeling en oplossingen wordt toegelicht in de volgende hoofdstukken. Het doel hierbij is om de risico's van machines terug te brengen naar een aanvaardbaar niveau.

2 ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

Bij de aanpak van machineveiligheid moet de werkgever de ‘arbeidshygiënische strategie’ hanteren, zoals beschreven in de arbowet. Aanvullend daarop wordt voor risicoreductie bij machines een strategie beschreven in ontwerpnorm EN-ISO-12100:2010. In grote lijnen sluit deze strategie aan bij de arbeidshygiënische strategie zoals beschreven in de Arbowet. Bij machineveiligheid wordt de onderstaande strategie gehanteerd. Deze strategie is erop gericht dat je per risicovolle werksituatie als eerste oplossingen kiest die het meest effectief zijn, dat wil zeggen waarmee je het risico verminderd of geheel wegneemt. De strategie bestaat dan ook uit een aantal opeenvolgende stappen. Pas als de ene stap redelijkerwijs niet mogelijk is of onvoldoende verbetering oplevert, kan een oplossing (of meerdere oplossingen) uit een volgende stap overwogen worden.

Onderstaand zijn beide strategieën van risico reductie uit de Arbowet en ontwerpnorm EN-ISO-12100 gecombineerd om tot een werkbare strategie te komen voor machineveiligheid.

Stap 1: Gevaar wegnemen - bronaanpak

De eerste stap in de arbeidshygiënische strategie is het wegnemen van het gevaar – de bronaanpak. Deze aanpak heeft altijd de voorkeur. Voorbeeld van bronaanpak bij machineveiligheid is het vervangen van risicovolle machines of risicovolle onderdelen van machines door een veiliger alternatief.

Stap 2: Inherent veilige ontwerpmaatregelen - risicoreductie

De tweede stap in de arbeidshygiënische strategie zijn inherent veilige ontwerpmaatregelen. Deze nemen gevaren weg of reduceren de samenhangende risico's door een geschikte keuze van technische oplossingen in de machine zelf en/of wisselwerking tussen de blootgestelde personen en de machine.

Stap 3: Beveiliging en aanvullende beschermende maatregelen - risicoreductie

De derde stap is het toepassen van beveiliging en nemen van aanvullende beschermende maatregelen om het resterende risico na stap 2 verder te reduceren.

Stap 4: Afdekken van de restrisico's – informeren voor gebruik

Waar er risico's overblijven ondanks inherent veilige ontwerpmaatregelen, beveiliging en het nemen van aanvullende beschermende maatregelen, moeten de overblijvende risico's worden afgedekt door werknemers te informeren voor gebruik.

3 RISICOBEOORDELING

Op basis van de Arbeidsomstandighedenwet en het Arbeidsomstandighedenbesluit is de werkgever verplicht om een beoordeling uit te voeren naar risico's van machines. Om erachter te komen of je ook maatregelen moet treffen is het van belang dat je eerst inzicht krijgt in de bestaande situatie in je bedrijf. Dit kun je aan de hand van de volgende stappen doen.

Stap 1: Voer de algemene RI&E uit

Bepaal of er risico's zijn ten aanzien van machineveiligheid in je bedrijf. Dit doe je op de volgende wijze:

- Voer de Risico-inventarisatie en Evaluatie (RI&E) uit. Dit doe je met de [ARBO RI&E Grafimedia](#). De Arbo RI&E Grafimedia is een [erkend branche-instrument](#). De RI&E is de basis van veilig en gezond werken. Een bedrijf is verplicht een actuele RI&E te hebben. Met deze branche-RI&E krijg je inzicht in de risico's die in jouw bedrijf spelen. Hiermee maak je een plan van aanpak om deze risico's te beheersen of te voorkomen.



Als je deze algemene RI&E hebt uitgevoerd, dan heb je een eerste beeld of er risico's zijn met betrekking tot machineveiligheid in je bedrijf. Ga vervolgens verder naar **stap 2**.

Stap 2: Voer een aanvullende RI&E uit voor de machines

Inventariseren

Stel vast welke machines aanwezig zijn en verzamel per machine de volgende informatie:

- Naam van de machine, fabrikant, typenummer, serienummer, bouwjaar, wel/geen CE-markering.
- Gebruiksaanwijzing.
- Keuringsverslagen.
- Opleidings- en trainingscertificatie.

Leg deze informatie schriftelijk vast.

Risico's beoordelen

Vervolgens ga je per machine een risicobeoordeling uitvoeren. Deze vindt plaats vóór de ingebruikname van een machine. Bij risicobeoordeling kunnen 2 verschillende routes van toepassing zijn:

- 1. Risicobeoordeling bij gebruik van een ingekochte machine** – check hiervoor of de machines voldoen aan de criteria in hoofdstuk 7 van het Arbobesluit. Deze risicobeoordeling doe je voor zowel voor CE-gemarkeerde machines als (oudere) niet CE-gemarkeerde machines. Schakel voor deze risicobeoordeling ter zake deskundige werknemers en/of een externe veiligheidskundige in.
Noot: Voor de risicobeoordeling van specifieke oude niet CE-gemarkeerde machines die in de Grafimedia gebruikt worden (zoals de degelautomaat, hoogdrukcilinderautomaat (HCA) en stansmachines) zijn enkele [veiligheidsprotocollen](#) opgesteld.
- 2. Risicobeoordeling van zelfgebouwde, samengestelde of gemodificeerde machines** – check hiervoor of de machine voldoet aan de eisen van de Machinerichtlijn (2006/42/EG) (Warenwetbesluit machines), inclusief geharmoniseerde normen, en doorloop het CE-conformiteitstraject. De werkwijze hiervoor is opgenomen in document '[Werkinstructie beoordelen van gewijzigde machines - Nederlandse](#)

[Arbeidsinspectie, 14 april 2022](#). Risicobeoordeling van zelfgebouwde, samengestelde of gemodificeerde machines en het uitvoeren van een CE-beoordeling is hoog gespecialiseerd werk en kan het beste worden uitgevoerd door een gespecialiseerde arbokerndeskundige, in plaats van dat het bedrijf zelf deze beoordeling gaat uitvoeren.

Actueel houden

De risicobeoordeling van een machine moet geactualiseerd worden zo dikwijls als de daarmee opgedane ervaring, gewijzigde werkmethoden of werkomstandigheden of de stand van de wetenschap en professionele dienstverlening daartoe aanleiding geven.

Hulpbron

Is er behoefte aan advies van een externe arbokerndeskundige, dan kun je contact opnemen met de Helpdesk Arbografimedia. Zij kunnen je koppelen aan een externe deskundige.

Als de risicobeoordeling is uitgevoerd, geven de resultaten aan of er nog vervolgstappen nodig zijn. Ga in dat geval naar **stap 3**.

Stap 3: Maatregelen treffen

Het is mogelijk dat je binnen je bedrijf maatregelen moet nemen om de machineveiligheid te verbeteren. Hierbij volg je de arbeidshygiënische strategie die van toepassing is voor machineveiligheid. Een uitleg hierover is opgenomen in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 'Oplossingen' vind je voorbeelden van de verschillende maatregelen gericht op de Grafimedia. Deze oplossingen zijn uitgewerkt in bijlage A.

Is de situatie beheerst? Maak het aantoonbaar. Ga hiervoor naar **stap 4**.

Stap 4: Borging

Als je maatregelen getroffen hebt dan moet je kunnen aantonen dat de situatie beheerst is – je moet de effectiviteit van de maatregelen beoordelen. Dit doe je door de risicobeoordeling aan te passen voor de nieuwe situatie. Let erop dat je het geheel ook actueel moet houden. Neem minimaal een keer per jaar de risicobeoordeling door om te beoordelen of de risicosituatie nog actueel is.

Veranderingen kunnen nieuwe risico's opleveren, daarvoor moet de organisatie maatregelen voor borging nemen:

- Interne wijzigingen (zoals nieuwe processen en/of medewerkers, nieuwe machines, nieuwe beheersmaatregelen)
- Externe wijzigingen (zoals wijziging wet- en regelgeving)

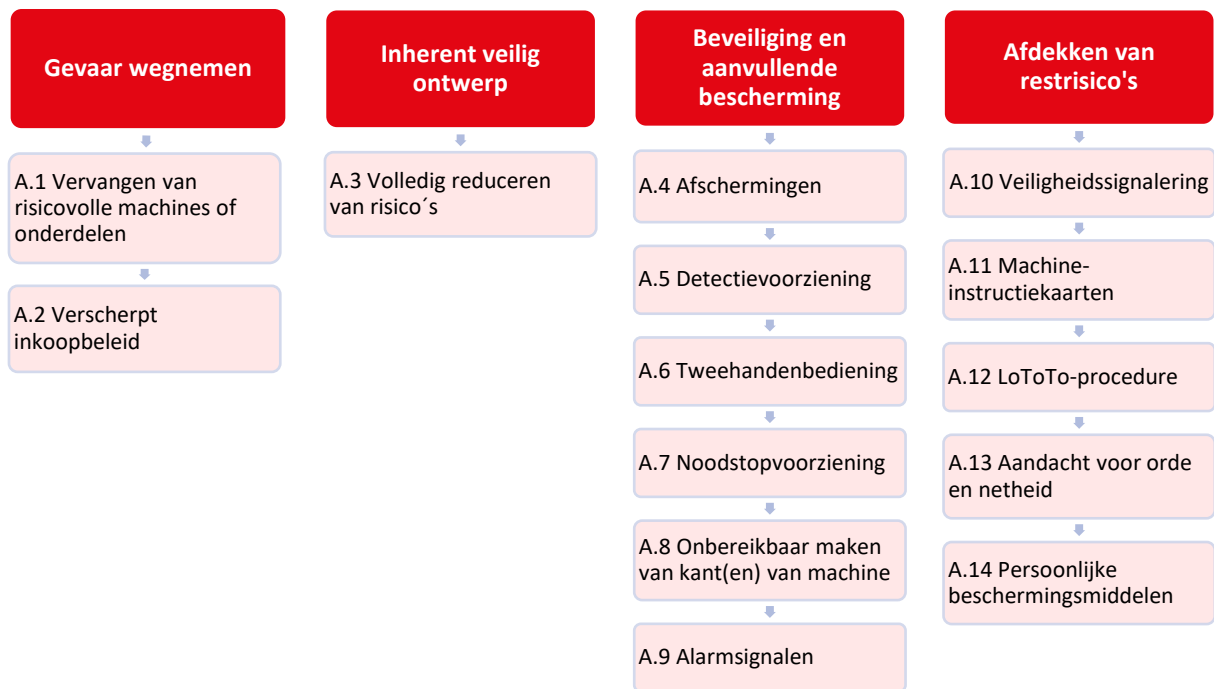
Vastleggen in beleid

Leg vast in het arbobeleid van de organisatie welk beleid ten aanzien van machineveiligheid wordt gehanteerd en welke oplossingen gekozen zijn.

4 OPLOSSINGEN

4.1 Oplossingen voor machineveiligheid

Hieronder staan oplossingen die je binnen je bedrijf moet toepassen om machineveiligheid te verbeteren. De oplossingen zijn van links naar rechts uitgewerkt volgens de arbeidshygiënische strategie. Per machine ga je kijken welke maatregelen je kunt toepassen, dit kan ook een combinatie van meerdere maatregelen zijn.



In bijlage A worden de genoemde oplossingen nader toegelicht.

4.2 Algemene uitgangspunten

Werkgevers moeten zorgen voor veilige en gezonde arbeidsomstandigheden van werknemers. De Arboret noemt enkele algemene uitgangspunten die van belang zijn bij het voorkomen van arborisico's en het treffen van maatregelen.

Houd rekening met bijzondere categorieën werknemers

De belastbaarheid van bijzondere groepen werknemers kan (tijdelijk) lager zijn. Dat vergt aanvullende maatregelen. Ook kan op de doelgroep afgestemde, aanvullende of aangepaste voorlichting en instructie nodig zijn. Informatie over de maatregelen die genomen dienen te worden voor bijzondere groepen is opgenomen in de Arbo-informatiebrochure 'Bijzondere groepen'.

Bijzondere groepen zijn o.a.:

- Jongeren onder 18 jaar (jeugdigen) - Werknemers jonger dan 18 jaar verdienen speciale aandacht. Denk aan extra voorlichting en instructie en voldoende deskundig toezicht. Ze lopen namelijk een groter risico op een arbeidsongeval omdat ze geestelijk en fysiek nog in ontwikkeling zijn en weinig werkervaring hebben.
- Oproep- en uitzendkrachten;

- Werknemers met beperkingen;
- Vrouwen die zwanger zijn of borstvoeding geven;
- Werknemers die de Nederlandse taal onvoldoende beheersen.
- Ouderen

De verplichte risico-inventarisatie en -evaluatie dient de risico's voor deze bijzondere categorieën werknemers te beschrijven. Zie voor een aanpak per doelgroep het Arboportaal van Ministerie SZW:

<https://www.arboportaal.nl/onderwerpen/themas/rechten-plichten-werkenden>

Geef voorlichting en instructie

Om uw werknemers veilig met machines te laten werken, moeten zij zich bewust zijn van de gevaren waaraan zij blootgesteld worden en weten hoe zij de risico's moeten beheersen. Dit wordt bereikt door het geven van voorlichting en instructie. Goede voorlichting en instructies over de omgang met machines en het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen zijn een verplicht onderdeel van verantwoord omgaan met machines. De voorlichting dient maatwerk te zijn en kan bijvoorbeeld via training, instructie, of met behulp van voorlichtingsmateriaal.

Een extra hulpmiddel voor voorlichting en instructie aan medewerkers is een machine-instructiekaart is, zie hiervoor bijlage A.11.

Keuring en onderhoud

In het Arbobesluit wordt beschreven dat machines geen gevaar mogen opleveren voor de werknemers/gebruikers en gekeurd en onderhouden moeten worden. Machines dienen onderhouden te worden volgens de onderhoudsvorschriften in de originele gebruiksaanwijzing van de fabrikant. Zorg ervoor dat in het bedrijf een systematiek aanwezig is voor het borgen van deze keuring en onderhoud van machines.

5 WETGEVING EN DOELVOORSCHRIFTEN

Artikel Arbeidsomstandighedenbesluit	Inhoud van het artikel in het Arbobesluit	Opgenomen in	Wordt hiermee voldaan aan het doelvoorschrift?
<p>7.2 Arbeidsmiddelen met een CE-markering Artikel 7.2 Arbeidsomstandighedenbesluit</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Een door de werkgever aan de werknemer ter beschikking gesteld arbeidsmiddel voldoet aan de op dat arbeidsmiddel van toepassing zijnde Warenwetbesluiten. 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. 3. Indien een arbeidsmiddel slechts voor een of meer onderdelen is voorzien van 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. 	<p>Hoofdstuk 1 en 2</p>	
<p>7.3 Geschiktheid arbeidsmiddelen, lid 1, 2 Artikel 7.3 Arbeidsomstandighedenbesluit</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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. 	<p>Hoofdstuk 3</p> <p>Hoofdstuk 1 Hoofdstuk 4 Bijlage A.11</p>	
<p>7.5 lid 1, 2 en 3. Montage, demontage, onderhoud, reparatie en reiniging van arbeidsmiddelen Artikel 7.5 Arbeidsomstandighedenbesluit</p>	<ol style="list-style-type: none"> 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. 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 	<p>Hoofdstuk 4 Bijlage A.12</p>	

GEZOND & VEILIG WERKEN IN DE GRAFIMEDIA

Artikel Arbeidsomstandighedenbesluit	Inhoud van het artikel in het Arbobesluit	Opgenomen in	Wordt hiermee voldaan aan het doelvoorschrift?
	<p>om die werkzaamheden veilig te kunnen uitvoeren.</p> <p>3. Het tweede lid is van overeenkomstige toepassing op productie- en afstelwerkzaamheden met of aan een arbeidsmiddel.</p>		
<p>7.7 Veiligheidsvoorzieningen in verband met bewegende delen van arbeidsmiddelen, lid 1 Artikel 7.7 Arbeidsomstandighedenbesluit</p>	<p>1. Indien bewegende delen van een arbeidsmiddel gevaar opleveren, zijn zij van zodanige schermen of beveiligingsinrichtingen voorzien, dat het gevaar zoveel mogelijk wordt voorkomen.</p>	<p>Hoofdstuk 4, Bijlage A.3 t/m A.6, A.8</p>	
<p>7.11a voorlichting Artikel 7.11a Arbeidsomstandighedenbesluit</p>	<p>1. Een bij een arbeidsmiddel behorende gebruiksaanwijzing wordt in begrijpelijke vorm ter kennis gebracht van de betrokken werknemers.</p> <p>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.</p>	<p>Hoofdstuk 4, Bijlage A.11</p>	
<p>7.16 Noodstopvoorziening Artikel 7.16 Arbeidsomstandighedenbesluit</p>	<p>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.</p>	<p>Hoofdstuk 4, Bijlage A.7</p>	
<p>8.4 Algemene vereisten veiligheids- en gezondheidssignalering, lid 1 Artikel 8.4 Arbeidsomstandighedenbesluit</p>	<p>1. Ter voorkoming of beperking van gevaren voor de veiligheid en de gezondheid van werknemers zorgt de werkgever ervoor dat, indien de gevaren op de arbeidsplaats of de gevaren van een arbeidsmiddel daartoe aanleiding geven, doeltreffende veiligheids- of gezondheidssignalering aanwezig is.</p>	<p>Hoofdstuk 4 Bijlage A.10</p>	

6 ACHTERGRONDINFORMATIE

Documenten

- Brief resultaten Nederlandse Arbeidsinspectie toets Arbocatalogus 'Machineveiligheid'

Achtergrondinformatie:

- [Arbo-RI&E Grafimedia](#)

Helpdesk

- [Helpdesk Arbografimedia](#)

BIJLAGE A OVERZICHT VAN OPLOSSINGEN VOOR MACHINEVEILIGHEID

A.1 Gevaar wegnemen – Vervangen van risicovolle machines of onderdelen

Type oplossing: Bronmaatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 1

Beschrijving maatregel

Bekijk of een risicovolle machine of risicovolle onderdelen van een machine vervangen kan/kunnen worden door een veiliger alternatief. Het is ook mogelijk dat alleen enkele onderdelen van de machine risicovol zijn.

A.2 Gevaar wegnemen – Verscherpt inkoopbeleid

Type oplossing: Bronmaatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 1

Beschrijving maatregel

Het vermijden van risico's ten aanzien van machineveiligheid door een goed inkoopbeleid.

Toelichting

Besteed aandacht aan de voorkant van je productieproces – de inkoop – om vooraf vast te stellen of risico's op het gebied van machineveiligheid vermeden kunnen worden. Schakel voordat een nieuwe machine of ander arbeidsmiddel wordt aangeschaft gebruikers (zoals operators, medewerkers technische dienst), interne arbo deskundigen (zoals preventiemedewerker, veiligheidskundige) en eventueel externe arbokerndeskundigen in.

Aandachtspunten hierbij zijn:

- Breng samen met enkele betrokken werknemers de inkoop-eisen in kaart, dit zijn de eisen op het gebied van veiligheid en gezondheid waaraan het nieuwe arbeidsmiddel dient te voldoen. Houd rekening met aspecten rondom veilig ontwerp van machines, veilige werkplekinrichting voor de machine, onderhoud en energieverbruik en aspecten zoals lawaai, trillingen, gevaarlijke stoffen, straling.
- Betrek enkele betrokken medewerkers bij de inkoop, bijvoorbeeld door hen deel te laten nemen aan het overleg met de leverancier en/of door hen mee te laten gaan bij een bezichtiging van de aan te schaffen machine;
- Plaats -zo mogelijk- een proefopstelling van het nieuwe arbeidsmiddel in het bedrijf en vraag om reacties van betrokken werknemers;
- Leg de stappen vast in een inkoopprocedure, zodat duidelijk is hoe deze aspecten bij de aanschaf worden geïnventariseerd en welke partijen daarbij betrokken moeten worden (gebruikers, interne arbokerndeskundigen, externe deskundigen).

A.3 Inherent veilig ontwerp – Volledig reduceren van risico's

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 2

Beschrijving maatregel

Het volledig reduceren van risico's ten aanzien van machineveiligheid door het nemen van maatregelen vanuit het ontwerp. Dit is een set van maatregelen die gezamenlijk ervoor zorgen dat de risico's volledig gereduceerd worden en onder geen enkele gebruiksfase (schoonmaak, onderhoud, productie) kan leiden tot letsel of gezondheidsschade.

Toelichting

Als voorbeeld nemen we een snijplotter. De snijplotter gebruikt een bewegend mes om vormen en letters uit dunne materialen te snijden volgens een digitaal ontwerp.

De snijplotter wordt inherent veilig ontworpen door:

- Beperking van mesuitsteking: het mes steekt minimaal uit, genoeg om het materiaal te snijden maar niet diep genoeg om ernstig letsel te veroorzaken bij contact met de gebruiker.
- Automatische mesintrekking: het mes trekt automatisch in wanneer de plotter niet actief snijdt.
- Bewegingsbeperking: de bewegingssnelheid van het mes en de plotterarm zijn beperkt tot een veilig niveau.
- Afscherming plotter: een transparante beschermkap over het snijgebied, die automatisch sluit wanneer de plotter in gebruik is, voorkomt dat de gebruiker het mes kan bereiken tijdens gebruik.
- Dubbele activeringsknoppen: door de gebruiker te verplichten om dubbele activeringsknoppen tegelijkertijd in te drukken, moeten de handen van de gebruiker op veilige afstand van het snijgebied worden gehouden.
- Automatische materiaaldoorvoer: een automatische materiaalvoer- en uitvoersysteem voorkomt dat de gebruiker zijn/haar handen in de buurt van het snijmes hoeft te brengen tijdens het laden of verwijderen van het materiaal.
- Laag geluidsniveau: de machine de machine werkt op een laag geluidsniveau om gehoorbeschadiging te voorkomen.

A.4 Beveiliging en aanvullende bescherming – Afschermingen

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

Beschrijving maatregel

Plaatsen van vaste of wegneembare afscherming om ongelukken door aanraking van bewegende delen van een machine te voorkomen.

Toelichting

Vaste afschermingen

Vaste afscherming (in de vorm van beschermkappen of hekken) is effectief voor bewegende delen waar gedurende normaal gebruik geen toegang nodig is. Onder een vaste afscherming wordt een afscherming verstaan die in dezelfde gesloten positie blijft. Een vaste afscherming moet permanent vast bevestigd zijn of

door middel van schroeven of bouten en moeren, zodat de afscherming zonder gereedschap niet te openen of te verwijderen is. Vaste afscherming is gemaakt van bijvoorbeeld staalplaat of polycarbonaat. Indien mogelijk dient het ontwerp zodanig te zijn, dat de afscherming zonder de vaste verbindingen niet op zijn plaats blijft zitten (positieve locatie).

Verder moeten afschermingen:

- Stevig zijn uitgevoerd.
- Stevig op hun plaats worden gehouden.
- Geen bijkomende gevaren met zich brengen.
- Niet op eenvoudige wijze omzeild of buiten werking gesteld kunnen worden.
- Voldoende ver van de gevarezone verwijderd zijn.
- Het zicht op het werk zo min mogelijk belemmeren.
- De toegang voor (onderhouds)werkzaamheden niet belemmeren.
- Bescherming bieden tegen het wegspringen of vallen van materialen en tegen emissies uit de machine.

Vaste afschermingen moeten zodanig zijn bevestigd dat zij alleen met behulp van (speciale) gereedschappen kunnen worden geopend of verwijderd. Bij demontage moeten de bevestigingsmiddelen met de afschermingen op de machine verbonden blijven, om te voorkomen dat zij kwijtraken. Denk bijvoorbeeld aan lasmoeren.

Beweegbare afscherming

Een beweegbare afscherming is effectief voor bewegende delen waar gedurende normaal gebruik frequente toegang toe nodig is. Denk bij beweegbare afscherming bijvoorbeeld aan scharnierdeuren, schuifdeuren, opheffende of neergaande schermen, of rolgordijnen.

Het principe van beweegbare afscherming is dat deze is gekoppeld aan een functieblokkering. Deze functieblokkering schakelt (een deel van) de machine naar een veilige stand zodat toegang mogelijk is. Beweegbare afscherming dient zoveel mogelijk aan de machine bevestigd te blijven (meestal door middel van scharnieren) ook in geopende stand. De functieblokkeringsinrichting verhindert dat bewegende delen op gang kunnen worden gebracht zolang deze delen bereikbaar zijn. Ook stopt de beweging van deze delen zodra de schermen geopend worden. Voorbeelden van functieblokkeringen zijn nokschakelaars, vorkschakelaars, circuitonderbreker via stekker of magneetschakelaars.

Verder moeten beweegbare afschermingen:

- Zoveel mogelijk met de machine verbonden blijven, wanneer geopend.
- Zo zijn ontworpen dat ze alleen door een opzettelijke handeling kunnen worden versteld.
- Gecombineerd zijn met een vergrendeling:
 - Die voorkomt dat de machine start totdat de afscherming gesloten is.
 - Die een opdracht tot stopzetting geeft wanneer de afscherming niet meer gesloten is.
 - Die de afscherming gesloten en vergrendeld houdt totdat het risico van verwonding door de gevaarlijke delen is geweken. Hierbij wordt rekening gehouden met de naderingssnelheid van een persoon richting het gevaar.

A.5 Beveiliging en aanvullende bescherming – Detectievoorziening

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

Beschrijving maatregel

Toepassen van detectievoorzieningen, zoals ESPE's (lichtschermen) of (vlak)scanners bij een machine, indien afscherming door het ontwerp niet mogelijk is.

Toelichting

Detectievoorziening is een vorm van beveiliging, gekoppeld aan een (nood)stopfunctie van de besturing van de machine. Bij detectie van een persoon of object in een van de voorzieningen, ontstaat een (nood)stop om te voorkomen dat een persoon wordt blootgesteld aan gevaren. Hierbij moet rekening gehouden worden met de naderingsnelheid van de persoon richting een gevaar en de stoptijd van de gevaarlijke delen. De detectoren moet dus voldoende ver van de gevarenbron geplaatst worden.

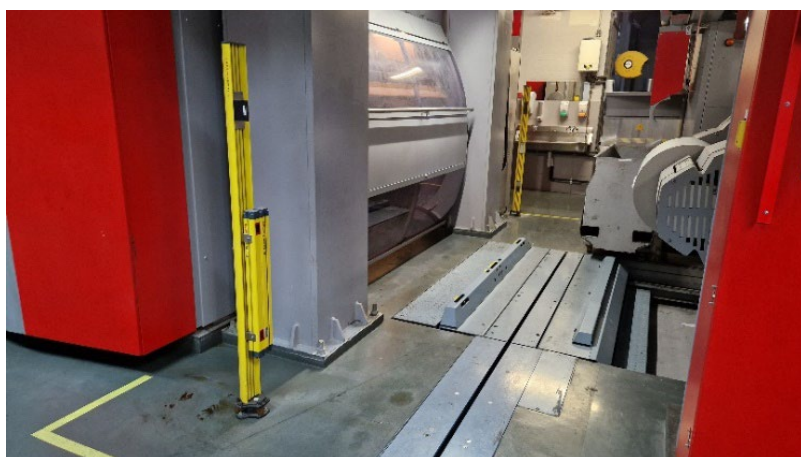
Na activering van een stopfunctie door een detectievoorziening, dient de machine handmatig te worden gereset, om te voorkomen dat een persoon in de machine alsnog aan gevaren wordt blootgesteld.

Detectievoorziening moet:

- Stevig zijn uitgevoerd.
- Stevig op zijn plaats worden gehouden.
- Geen bijkomende gevaren met zich brengen.
- Niet op eenvoudige wijze omzeild of buiten werking gesteld kunnen worden.
- Voldoende ver van de gevarenzone verwijderd zijn.
- Het zicht op het werk zo min mogelijk belemmeren.
- De toegang voor (onderhouds)werkzaamheden niet belemmeren.

Binnen de Grafimedia kan detectievoorziening bij de volgende machines uitkomst bieden:

- Rollensterren van rotatiepersen.
- Palletiseermachines.



Voorbeelden van het toepassen van een lichtscherm (bron: Grafimedia)

A.6 Beveiliging en aanvullende bescherming – Tweehandenbediening

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

Beschrijving maatregel

Toepassen van tweehandenbediening bij een machine.

Toelichting

Tweehandenbediening kan worden toegepast als maatregel om blootstelling aan bewegende delen te voorkomen die door het ontwerp uit functioneel oogpunt niet geheel kunnen worden afgeschermd. Het beschermt de bediener tegen gevaarlijke situaties bij het bedienen van de machine. Bij tweehandenbediening wordt voorgeschreven dat één persoon de schakeling bedient.

Tweehandenbediening mag alleen toegepast worden voor gevaarlijke delen waar een afscherming of detectievoorzieningen niet mogelijk is.

De tweehandenbediening dient zo te zijn ontworpen dat deze niet gemakkelijk omzeild of overbrugd kan worden. Bijvoorbeeld door de knoppen ver genoeg uit elkaar te plaatsen zodat deze niet met één hand bediend kunnen worden.

A.7 Beveiliging en aanvullende bescherming – Noodstopvoorziening

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

Beschrijving maatregel

Toepassen van een noodstopvoorziening zodat een machine in nood veilig kan worden stopgezet.

Toelichting

Een machine moet veilig kunnen worden stopgezet. Een machine moet over een noodstopvoorziening beschikken, wanneer dit met het oog op de gevaren van de machine en de normale tijd die nodig is om de machine stop te zetten noodzakelijk is.

Een noodstopvoorziening kan in verschillende vormen uitgevoerd worden. De meest bekende is een noodstop drukknop. In sommige situaties kunnen trekkoordschakelaars uitkomst bieden, bijvoorbeeld om een groter werkgebied af te dekken. Ook worden soms voetschakelaars toegepast, afhankelijk van het ontwerp van de machine.

Eisen voor de noodstopvoorziening:

- De noodstopvoorziening moet eenvoudig bereikbaar te zijn voor de machinebediener en omstanders.
- De zichtbaarheid moet goed zijn: rood van kleur. In geval van een drukknop voorzien van een gele achtergrond.
- Het inschakelen van de noodstopvoorziening moet leiden tot een veilige situatie; dat kan betekenen dat delen van de machine onder spanning of druk blijven staan als dit voor de veiligheid beter is (denk aan vacuümhefsystemen);
- Na bediening moet de noodschakelaar in de uitgeschakelde stand blijven staan.

- Bij het opheffen van de uitschakeling mag het uitgeschakelde deel van de installatie niet in één handeling weer worden ingeschakeld; dit moet gebeuren in twee handelingen: resetten van de noodstopvoorziening en inschakelen van de machine met de aan-uitknop.
- De noodstopvoorziening, beveiligingen en aarding van een machine moeten getest worden op goede werking volgens voorschriften van de fabrikant.

A.8 Beveiliging en aanvullende bescherming – Onbereikbaar maken van kant(en) van machine

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

Beschrijving maatregel

Het verminderen of zelfs geheel weghalen van risico's van machineveiligheid door het onbereikbaar maken van risicovolle kanten van machines.

Toelichting

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 of -scherm kunt aanbrengen over de gevaarlijke plaatsen van de diepte-instelling.

A.9 Beveiliging en aanvullende bescherming - Alarmsignalen

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

Beschrijving maatregel

Het toepassen van alarmsignalen om werknemers te attenderen op risicovolle situaties.

Toelichting

Een alarmsignaal is een akoestisch of visueel signaal op de machine, zoals:

- Sirene bij het (automatisch) opstarten van een machine;
- Zwaailamp bij het (automatisch) opstarten van een machine.

Alarmsignalen van een machine moeten duidelijk waarneembaar en als zodanig goed herkenbaar zijn, rekening houdend met de werkomstandigheden en de machinegebruikers.

A.10 Afdekken van restrisico's - Veiligheidssignalering

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 4

Beschrijving maatregel

Het toepassen van veiligheidssignalering om werknemers te attenderen op risicovolle situaties.

Toelichting

Voorbeelden van veiligheidssignalering op een machine zijn:

- Indicatielampen (bijvoorbeeld: groen voor normale operatie, rood voor gevaar of noodsituatie, oranje voor actie vereist, blauw licht voor een operator actie);
- Waarschuwingsspieg of gesproken waarschuwing;
- Visuele signalen op displays, zoals led-indicatoren, digitale displays of grafische interface;
- Veiligheidsborden- en stickers, waaronder waarschuwingen van gevaren, verbodsborden of gebodsborden met pictogrammen of instructies.

A.11 Afdekken van restrisico's – Machine-instructiekaarten

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 4

Beschrijving maatregel

Ontwikkelen van machine-instructiekaarten met schriftelijke gebruiks- en veiligheidsinstructies.

Toelichting

Wanneer ondanks inherent veilige ontwerpmaatregelen, beveiliging en het nemen van aanvullende beschermende maatregelen toch restrisico's overblijven, moeten de restrisico's worden afgedekt met het informeren van werknemers over gebruiks- en veiligheidsinstructies en de toe te passen PBM. De bij een arbeidsmiddel behorende gebruiksaanwijzing moet in begrijpelijke vorm ter kennis worden gebracht van de betrokken werknemers.

Om deze informatie op begrijpelijke wijze aan te bieden aan de werknemers dienen voor alle machines schriftelijke gebruiks- en veiligheidsinstructies opgesteld te worden in de vorm van een machine-instructiekaart. Gebruik bij voorkeur weinig tekst en maak gebruik van foto's en pictogrammen. Plastificeer de kaart en plaats de kaart goed zichtbaar dicht bij de werkplek. Gebruik de kaarten bij de arboverlichting.

Inhoud van de machine-instructiekaart:

- Gegevens van de machine (merk, type, bouwjaar).
- Bedoeld gebruik van de machine.
- Samenvatting risico's.
- Samenvatting van (veiligheids)maatregelen.
- Pictogrammen: gevaren, verboden en toe te passen PBM.
- Algemene informatie.
- Afwijkingen.

Conventionele draaibank					
INSTRUCTIEKAART	DATUM				
GEGEVENS	MACHINE				
Merk/Type merk/type Nummer: machinenummer Afdeling: naam afdeling	Conventionele draaibank				
FOTO	BEDOELD VOOR				
	Draaien van producten				
	UITLEG FOTO				
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Noodstop 2. Aan / Uit knop 3. Afschermkap klauwplaat 				
PICTOGRAMMEN					
					
Gevaar voor handtetsel	Handschoenen en verboden	Loshangend lang haar verboden	Sieraden verboden	Nauwsluitende kleding verplicht	Veiligheidsbril verplicht
RISICO'S	MAATREGELEN				
<ul style="list-style-type: none"> • De klauwplaat of spindel kan je grijpen • Gereedschap, werkstuk of klauwplaat-sleutel kan wegschieten en je dan raken • Tussen de aandrijving komen • Krullen of spanen die je raken • Krullen en koelmiddel op de vloer waarover je 	<ul style="list-style-type: none"> • Draag altijd een veiligheidsbril • Draag nooit handschoenen bij een draaiende klauwplaat • Draag nauwsluitende kleding • Maak lang haar vast • Draag geen sieraden • Sluit de kap bij het draaien • Verwijder spanen als de draaibank stil staat of met een spanenhaak • Krullen en koelmiddel van de vloer opruimen • Leg geen andere spullen op de draaibank • Schuur en polijst alleen als de draaibank stil staat • Test de noodstop elke dag • Ga na of kabels, stekkers en aansluitingen onbeschadigd zijn 				
ALGEMEEN	AFWIJKINGEN				
<ul style="list-style-type: none"> • Je mag de draaibank alleen gebruiken als je ongeleid bent. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stop met werken aan de draaibank als je niet volgens deze regels kunt werken. Overleg dan eerst met je leidinggevende. • Ontbreken beveiligingen of zijn ze overbrugd? Werk dan niet met deze machine. Overleg met je leidinggevende. 				

Voorbeeld van een machine-instructiekaart (bron: 5xbeter)

A.12 Afdekken van restrisico's – LoToTo-procedure

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 4

Beschrijving maatregel

Toepassen van een Lock out – Tag out – Try-out procedure (LoToTo).

Toelichting

Wat houdt LoToTo in?

- Lock Out = blokkeren. Om te kunnen blokkeren moet je weten welke energiebronnen uitgeschakeld moeten worden om veilig aan de machine te kunnen werken. Mogelijke energiebronnen kunnen zijn: elektriciteit, pneumatiek en hydrauliek, chemische stoffen en restenergie.
- Tag Out = labelen
- Try Out = testen van de blokkering

Een Lock out – Tag out – Try-out procedure (LoToTo) voorkomt dat machines of machinelijnen worden ingeschakeld terwijl er nog medewerkers zijn die storings-, onderhouds-, productie-, omstel-, of schoonmaakwerkzaamheden uitvoeren. De kern van de procedure is dat de energiebron(nen) en afsluiters afgesloten en beveiligd zijn tegen wederinschakeling. De gehele werkwijze wordt uitgewerkt in een LoToTo-procedure. Deze procedure is nodig bij alle machines en installaties waar ongewenste herinschakeling mogelijk is en risico's met zich meebrengt. Tijdens standaard (productie)werkzaamheden mogen er onder geen enkele omstandigheid veiligheidsvoorzieningen omzeild of verwijderd worden. Voor schoonmaak of onderhoudswerkzaamheden kan het noodzakelijk zijn dat dit gebeurt. Bijvoorbeeld om beter bij diepgelegen machinedelen te komen.

Onderhouds-/schoonmaakwerkzaamheden

Onderhoudswerkzaamheden aan een arbeidsmiddel worden slechts uitgevoerd indien het arbeidsmiddel is uitgeschakeld en drukloos of spanningsloos is gemaakt. Ook gevaren vanuit restenergie in de machine moeten zijn weggenomen voordat de werkzaamheden plaatsvinden. Denk bijvoorbeeld aan gevaren vanuit zwaartekracht (zakkende delen). Na afschakeling en spanningsloos en drukloos maken van de machine, dient LoToTo toegepast te worden. Bijvoorbeeld door een persoonlijk werkslot op een daarvoor bestemd slotgat in een werkschakelaar of LoToTo-voorziening te plaatsen.

Binnen de Grafimedia is het mogelijk dat de LoToTo-procedure ook toegepast dient te worden bij bepaalde schoonmaakwerkzaamheden. Dit dient per machine beoordeeld te worden.

Indien het toepassen van LoToTo niet volledig mogelijk is dan dienen op basis van een taakrisicoanalyse (TRA) lokale maatregelen genomen te worden om te voorkomen dat een medewerker wordt blootgesteld aan de gevaren van de machine. Bijvoorbeeld door het plaatsen van borgen, lokale afscherming, gebruik van lockboxen voor het beveiligen van afsluiters, drukregelaars of schakelaars.

Praktische aspecten

- Bepaal binnen de organisatie voor welke machines, onder welke condities en bij welke gebruiksfase LoToTo toegepast dient te worden.
- Zorg dat de machine of installatie geschikt is om LoToTo op te kunnen toepassen.

- Zorg dat per machine duidelijk is op welke wijze LoToTo toegepast dient te worden. Leg dit vast in een instructie.
- Zorg ervoor dat de LoToTo-procedure op schrift is gezet en aanwezig is op werkplek waar deze moet worden toegepast (bijvoorbeeld in een gemarkeerd kastje).
- Train de betrokken medewerkers in het toepassen van de LoToTo-procedure.
- Zorg bij hoog risicowerk voor een werkvergunning, zodat het werk gemeld wordt en dat een duidelijk aangewezen en deskundig persoon de leiding over de LoToTo-werkzaamheden heeft.

A.13 Afdekken van restrisico's – Aandacht voor orde en netheid

Type oplossing: Collectieve maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 4

Beschrijving maatregel

Het besteden van continue aandacht voor orde en netheid bij het werken met machines.

Toelichting

Bij het werken met materialen en machines kunnen grote risico's ontstaan wanneer er niet genoeg aandacht wordt besteed aan orde en netheid.

Wat kan je doen?

- Houd de werkruimte vrij van onnodige materialen, rondslingerend gereedschap, rondslingerend verpakkingsmateriaal en voorraden die in de weg staan.
- Voorkom te veel gereed product op de werkvloer omdat er niet tijdig afgevoerd wordt.
- Voorkom gladde, oneffen, beschadigde of vervuilde vloeren.
- Voorkom losliggende kabels, dozen en kabelgoten op de grond.
- Geef materieel, gereedschappen en middelen een vaste plek. Markeer eventueel op de vloer/muur waar het hoort te staan/hangen.
- Zorg voor voldoende verlichting om het werk veilig te kunnen voeren.

Duidelijke afspraken maken en communiceren:

- Maak duidelijke afspraken over orde en netheid, over hoe vaak opgeruimd moet worden en wie dat moet doen.
- Geef medewerkers periodiek instructie over de noodzaak van orde en netheid.
- Houd aantoonbaar toezicht op orde en netheid, bijvoorbeeld door medewerkers meteen aan te spreken en het lopen van periodieke werkplekinspecties.



Voorbeeld van een werkomgeving waar aandacht is voor orde en netheid ((bron: Grafimedia))

A.14 Afdekken van restrisico's – Persoonlijke beschermingsmiddelen

Type oplossing: Individuele maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 4

Beschrijving maatregel

Het inzetten van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) bij machineveiligheid.

Toelichting

Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) kunnen bij machineveiligheid ingezet worden om restrisico's af te dekken. Aandachtspunten zijn:

- **Goede selectie en inkoop van PBM:** Om te zorgen dat het juiste PBM bij de medewerker terecht komt is het belangrijk om bij de aanschaf te weten welke specifiek PBM ingekocht moet worden. De PBM moeten goed afgestemd zijn op de kenmerken van de gebruiker, bijvoorbeeld goed passende handschoenen. De werkgever moet ervoor zorgen dat PBM aangeschaft worden die CE-gemarkeerd zijn. De CE-markering kan niet altijd op de PBM zelf geplaatst worden. In dat geval moet het verpakkingsmateriaal de CE-markering dragen.
- **Voorlichting en instructie geven:** Het is belangrijk om aandacht te besteden aan training en instructie voor medewerkers die de PBM (gaan) gebruiken. Voor elke medewerker moet het duidelijk zijn voor welke werkzaamheden welke PBM's ingezet moet worden. Er dient daarom gezorgd te worden voor goede voorlichting en instructie over de PBM. Het is van belang dat iedere werknemer weet dat hij/zij ook verantwoordelijk is voor het onderhouden, reinigen en netjes opbergen van de door hem gebruikte PBM. Denk hierbij aan het vervangen van kapotte handschoenen.
- **Aangeven op machine-instructiekaarten:** Geef op de machinekaarten en op de machine zelf aan welke PBM's de medewerkers moeten dragen.
- **Toezicht houden op goed gebruik en onderhoud:** Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn alleen effectief als zij juist gebruikt en onderhouden worden. De leidinggevenden moeten erop toezien dat PBM ook daadwerkelijk gebruikt en onderhouden worden. Het gebruik van PBM's is niet vrijblijvend. Leidinggevenden zijn verantwoordelijk voor effectief toezicht en medewerkers zijn verantwoordelijk voor juist gebruik.

De PBM die we doornemen gaan over machineveiligheid. Bij het werken met machines worden echter vaak ook PBM ingezet die niet zozeer met machineveiligheid te maken hebben, maar met andere fysieke risico's die bij de machines aanwezig zijn, zoals gevaarlijke stoffen of schadelijk geluid. In Arbocatalogusthema 5 'Werken met gevaarlijke stoffen' en Arbocatalogusthema 4 'Geluid op de werkplek' gaan we in op deze specifieke PBM, zoals gehoorbescherming, adembescherming en handschoenen voor gevaarlijke stoffen.

Soorten PBM voor bij machineveiligheid

Snijbestendige veiligheidshandschoenen

Snijbestendige veiligheidshandschoenen beschermen de handen tegen snijgevaar bij ruwe oppervlakken of scherpe delen.



Voorbeeld van snijvaste handschoenen

Veiligheidsbril

Een veiligheidsbril moet gebruikt worden wanneer er een risico aanwezig is voor oogbeschadiging, bijvoorbeeld bij wegschietend materiaal.



Voorbeeld van een veiligheidsbril

Veiligheidsschoenen met antislipzolen

Veiligheidsschoenen met antislipzolen voorkomen pletgevaar en uitglijden. Ze zijn verplicht in werkruimtes waar zware goederen en voorwerpen worden verplaatst en in ruimten waar er uitglijdgevaar bestaat. Veiligheidsschoenen moeten ook geschikt zijn om een steunzool te kunnen bevatten.



Voorbeeld van veiligheidsschoenen

Nadat de risicobeoordeling uitwijst dat veiligheidsschoenen nodig zijn, dan kan de [keuzeboom voor veiligheids- & werkschoeisel](#) inkopers en gebruikers ondersteunen bij de keuze.

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.arbografixmedia.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 Arbografixmedia: info@arbografixmedia.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:

Arbografixmedia:

arbografixmedia.nl

info@arbografixmedia.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 Arbocatalogus 'Fysieke belasting' 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.