



ARBOCATALOGUS GRAFIMEDIA

ACG-THEMA 5

WERKEN MET GEVAARLIJKE STOFFEN

Uitgave van:
Werkgroep Arbeid en Gezondheid Grafimedia
(WAGG)
31-1-2024
Versie 1.0

INLEIDING

Voor wie is deze Arbocatalogus bedoeld?

Deze Arbocatalogus 'Werken met gevaarlijke stoffen' 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 'Werken met gevaarlijke stoffen' is afgestemd op de diverse situaties die bij het werken in de Grafimedia voorkomen. Betrokken partijen zouden graag zien dat het risico op gezondheidsschade door gevaarlijke stoffen zo veel als mogelijk wordt teruggebracht. Dat is dan ook de ambitie van deze Arbocatalogus.

Deze arbocatalogus richt zich op gevaarlijke stoffen in het algemeen. Biologische agentia zijn niet in deze arbocatalogus opgenomen.

Omdat reductie van het gebruik van vluchtige organische oplosmiddelen een belangrijk thema is in de Grafimedia zijn voor deze groep gevaarlijke stoffen 2 separate arbocatalogusthema's gemaakt:

- ACG-thema 6 – Oplosmiddelenreductie in de Offset'
- ACG-thema 7 – Oplosmiddelenreductie in de Zeefdruk'

INLEIDING	2
1. WAT ZIJN GEVAARLIJKE STOFFEN	4
1.1 Risico's voor de gezondheid	5
1.2 Gevaarsinformatie	5
2. GRENSWAARDEN	6
3. RISICOBEOORDELING	8
4. ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE	11
5. OPLOSSINGEN	12
5.1 Algemene uitgangspunten	12
6. WETGEVING EN DOELVOORSCHRIFTEN	14
7. ACHTERGRONDINFORMATIE	15
BIJLAGEN	16
Bijlage A: Overzicht van alle oplossingen voor gevaarlijke stoffen	16
MEER INFORMATIE	34

1. WAT ZIJN GEVAARLIJKE STOFFEN?

Gevaarlijke stoffen zijn stoffen die door hun eigenschappen en toepassing gevaar voor de veiligheid en gezondheid van medewerkers kunnen opleveren. Onder gevaarlijke stoffen wordt verstaan:

- Enkelvoudige of samengestelde (chemische) stoffen
- Stoffen in alle verschijningsvormen: gas, damp, nevel, rook, stofwolken, vloeistoffen of vaste stoffen

Zowel producten die voor het productieproces worden aangekocht als 'gevaarlijke stoffen zonder eigenaar', dit zijn stoffen die bij productieprocessen ontstaan (bijvoorbeeld lasrook, dieselmotoremissie).

In de Grafimedia kunnen medewerkers blootgesteld worden aan diverse gevaarlijke stoffen, waaronder inkt, lakken, lijmen, was- en reinigingsmiddelen (o.a. oplosmiddelen), schoonmaakmiddelen, smeeroliën, dieselmotoremissie en lasrook.

Vluchtige organische oplosmiddelen

Een groep binnen de gevaarlijke stoffen die een aparte positie innemen binnen de Grafimedia zijn vluchtige organische oplosmiddelen (verder 'oplosmiddelen' genoemd). Oplosmiddelen zijn makkelijk verdampende stoffen. Door hun hoge verdampingsgraad en vetoplossend vermogen worden oplosmiddelen nog steeds op grote schaal gebruikt in verven, lakken, lijmen en in reinigingsmiddelen. Bekende voorbeelden van oplosmiddelen zijn: Isopropylalcohol (kortweg IPA), thinner, wasbenzine, ethylacetaat, toluen en aceton. Omdat reductie van het gebruik van dergelijke oplosmiddelen een belangrijk thema is in de Grafimedia zijn hiervoor 2 aparte arbocatalogusthema's gemaakt:

- ACG-thema 6 – Oplosmiddelenreductie in de Offset'
- ACG-thema 7 – Oplosmiddelenreductie in de Zeefdruk'

Bij langdurige blootstelling aan vluchtige organische oplosmiddelen kan permanente gezondheidsschade ontstaan. Het kan leiden tot versnelde veroudering van de hersenfuncties. De laatste aandoening staat bekend als de 'schildersziekte', chronische toxische encefalopathie (CTE), Organisch Psycho Syndroom (OPS). OPS is een ernstige aandoening van het centrale zenuwstelsel die in effect overeenkomt met dementie.

1.1 RISICO'S VOOR DE GEZONDHEID

De gezondheidsproblemen die veroorzaakt kunnen worden door het werken met gevaarlijke stoffen, variëren van lichte irritatie van ogen en huid tot ernstige effecten zoals geboortefwijkingen en kanker. Enkele van de meest voorkomende effecten zijn:

- Allergieën.
- Huidaandoeningen.
- Kanker.
- Voortplantingsproblemen en geboortefwijkingen.
- Ziekten van de luchtwegen.
- Vergiftiging.
- Neurologische aandoeningen (zoals OPS).

Effecten kunnen acuut optreden (korte termijneffecten) of ze kunnen pas na een langere tijd optreden (lange termijneffecten).

Bij sommige gevaarlijke stoffen zijn daarnaast veiligheidsrisico's aanwezig, zoals het risico van brand, ontploffing of verstikking. Bovendien zijn aan één stof gewoonlijk meerdere van dergelijke risico's verbonden.

Wat is blootstelling?

Op welke manier, hoe vaak en hoe lang iemand met een stof in contact komt, of hoeveel iemand er van binnen krijgt, noemen we blootstelling. De blootstelling verschilt per situatie. Bij een brand kan je in korte tijd met een grote hoeveelheid van een chemische stof in contact komen. Het maakt ook verschil of je een stof op de huid krijgt, inademt of inslikt. Als je met chemische stoffen werkt en jezelf goed beschermt, kan je blootstelling vermijden. Met gegevens over de stof zelf, en de blootstelling kunnen we bepalen of medewerkers gezondheidsschade kunnen ondervinden. Dit noemen we het risico.

Blootstelling aan gevaarlijke stoffen kan plaats vinden via de ademhaling, via de huid/ogen, of via de mond:

- Via de ademhaling: Via de ademhaling kan een stof, gas of damp het lichaam binnenkomen. Sommige stoffen beschadigen de longen en de luchtpijp meteen, andere stoffen werken pas na veel langere tijd en is het negatief effect later merkbaar.
- Via de huid en ogen: Door de huid (ook via wonden) en via de ogen kunnen bepaalde vloeistoffen worden opgenomen. Opname via de huid kan ook via werkkleding die nog reststoffen kan bevatten van vorige werkzaamheden. Bij aanraking van de huid met stoffen in de kleding kunnen deze stoffen alsnog tot ernstige reacties leiden. Opname via de ogen kan plaatsvinden bij spatten.
- Via de mond: Via de spijsvertering kunnen stoffen het lichaam binnenkomen. Door te eten/drinken in een vuile omgeving (waar veel stof is) en/of door te eten met vuile handen kan opname van gevaarlijke stoffen plaatsvinden. Ook door het draaien en oproken van sigaretten met vieze handen is opname mogelijk.

1.2 GEVAARSINFORMATIE

Verpakte stoffen en mengsels worden door de fabrikant/leverancier geclassificeerd. Op het etiket is te zien of de stof is ingedeeld in een gevaarklasse (met GHS-symbolen), welke gevaren van toepassing zijn (Hazard-zinnen – H-zinnen en EUH-zinnen) en welke beschermende maatregelen nodig zijn (Precaution-zinnen - P-zinnen). De leverancier moet ook zorgen voor een veiligheidsinformatieblad (VIB) met uitgebreide informatie over de stof. Deze bladen zijn ook bekend onder de Engelstalige namen safety datasheet (SDS), material safety datasheet (MSDS), of product safety datasheet (PSDS).

Stoffen die onverpakt worden aangeleverd, bijvoorbeeld in bulk, zijn niet voorzien van een etiket. De gegevens over de stof moeten dan worden verstrekt zoals bepaald in de vervoerswetgeving. Er zijn ook gevaarlijke stoffen die vrijkomen in het werkproces, bijvoorbeeld dieselmotoremissie of lasrook. Uiteraard is hierbij ook geen sprake van een etiket met gevaarsinformatie.

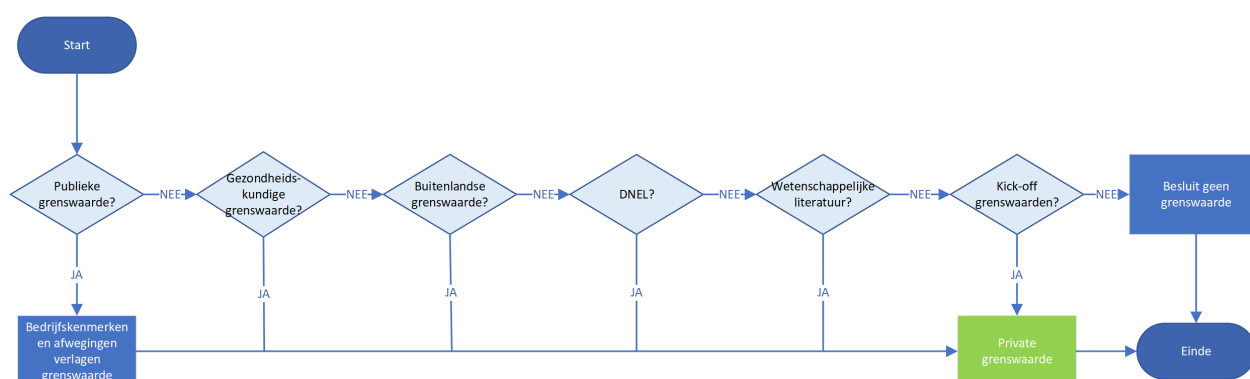
2. GRENSSWAARDEN

Grenswaarden geven de grens aan van de hoeveelheid van een gevaarlijke stof waaraan een werknemer per tijdseenheid (meestal per dag of per 15 minuten) maximaal blootgesteld mag worden om een heel werkend leven gezond te kunnen blijven. Is de blootstelling in een werksituatie aan een gevaarlijke stof hoger dan de grenswaarde, dan vormt die stof een onacceptabel risico. De blootstelling mag daarom in de werksituatie niet boven de grenswaarde uitkomen.

Voor zo'n 180 gevaarlijke stoffen gelden er wettelijke grenswaarden. Ze zijn te vinden in Bijlage XIII van de Arbeidsomstandighedenregeling. Voor alle andere gevaarlijke stoffen dient de werkgever zelf te bepalen aan welke concentratie een werknemer ten hoogste blootgesteld mag worden. In situaties waarbij gewerkt wordt met een stof waar geen wettelijke grenswaarden (publieke grenswaarde) voor zijn opgesteld, is men verplicht, als werkgever, een bedrijfseigen grenswaarde vast te stellen (privaat grenswaarde). Deze grenswaarde moet zodanig laag zijn, dat er geen gezondheidsschade kan ontstaan bij de werknemers.

Bij de keuze van een grenswaarde moet de volgende rangorde worden gehanteerd:

1. Wettelijke grenswaarden (zoals opgenomen in bijlage XIII van de arbeidsomstandighedenregeling).
2. Gezondheidskundige grenswaarden, vastgesteld door de Nederlandse Gezondheidsraad, of – tot 2019 het Europese Scientific committee for occupational exposure (Scoel) en vanaf 2019 het comité voor Risk Assessment (RAC).
3. Buitenlandse grenswaarden, gebaseerd op een gezondheidskundige onderbouwing. Buitenlandse grenswaarden zijn onder andere te vinden via DOHSBase of Gestis, waarin u kunt zoeken op CAS-nummer of de (Engelse) stofnaam.
4. DNEL (Derived No Effect Level). Deze waarden zijn vaak te vinden in Veiligheidsinformatiebladen of via de REACH helpdesk.
5. Wetenschappelijke publicaties.
6. Kick-off waarden, gebaseerd op een (groeps-)vergelijking van H-zinnen van de stoffen (zie [hier](#) een achtergrondartikel).



Afloopschema voor de keuze van een grenswaarde

Een goede plek voor het zoeken naar grenswaarden is:

- Grenswaardenlijst van SER.
- Europese grenswaardenoverzicht van ECHA .
- Gestis Grenswaardenlijst.
- DOHSBase online (betaald).

Hulp nodig? Voor hulp op maat bij het vinden van grenswaarden kan de Helpdesk Arbografimedia bedrijven koppelen aan een externe arbokerndeskundige, zoals een arbeidshygiënist.

Let op! In een veiligheidsinformatieblad staan in hoofdstuk 8 grenswaarden genoemd. Deze grenswaarden zijn echter veelal niet de juiste grenswaarden. Om die te vinden moet je de eerdergenoemde rangorde hanteren.

3. RISICOBEOORDELING

Op basis van de Arbeidsomstandighedenwet en het Arbeidsomstandighedenbesluit is werkgever verplicht om een beoordeling uit te voeren naar risico's die medewerkers lopen tijdens de werkzaamheden waarbij blootstelling is aan gevaarlijke stoffen. Om erachter te komen of je ook maatregelen moet treffen om het personeel te beschermen tegen de risico's van gevaarlijke stoffen, is het van belang dat je eerst inzicht krijgt in de bestaande situatie in je bedrijf. Dit kun je aan de hand van de hiernavolgende stappen doen.

Stap 1: Bepaal of gevaarlijke stoffen in je bedrijf voorkomen

Hoe bepaal je of er gevaarlijke stoffen in je bedrijf gebruikt worden?

- Voer de Risico-inventarisatie en Evaluatie (RI&E) uit. Dit kan 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 de RI&E hebt uitgevoerd, dan heb je een eerste beeld of gevaarlijke stoffen voorkomen in je bedrijf. Is het antwoord 'ja', dan moet je de gevaarlijke stoffen verder gaan inventariseren. Hiervoor ga je naar **stap 2**.

Stap 2: Inventariseer welke gevaarlijke stoffen voorkomen in je bedrijf

Het maken van een inventarisatie van de gevaarlijke stoffen in je bedrijf is een wettelijke verplichting. Een werkgever moet een inventarisatie maken van de gevaarlijke stoffen waar in het bedrijf mee gewerkt wordt, inclusief stoffen die vrij kunnen komen bij het werk, zoals dieselmotoremissie of lasrook.

Inventariseer welke stoffen:

- gebruikt worden;
- gemaakt worden;
- ontstaan tijdens het werk;
- op voorraad zijn.

Stoffen (vloeistoffen, vaste stoffen, gassen, nevels, rook, etc.) kunnen op verschillende manieren op de werkplek aanwezig zijn. Denk bij het inventariseren ook aan stoffen die gebruikt worden bij onderhouds- en schoonmaakwerkzaamheden.

Register gevaarlijke stoffen

De inventarisatie leg je vast in een register gevaarlijke stoffen. Hierin neem je per stof/proces onder meer op:

- de identiteit (vloeistof, vaste stof of damp/gas) en gevaren van de stof;
- in welke situaties blootstelling aan de stof/het proces kan plaatsvinden;
- de blootstellingroute (inademing, via de huid, of via de mond);
- de grenswaarden die horen bij de stof (zie 1.3);
- de resultaten van de blootstellingsbeoordeling (modellen of metingen).

Als je de gevaarlijke stoffen hebt geïnventariseerd, dan moet je de gevaarlijke stoffen verder gaan beoordelen. Hiervoor ga je naar **stap 3**.

Hulpbronnen

Verschillende bronnen kunnen helpen bij het inventariseren van de stoffen op de werkplek:

- Veiligheidsinformatiebladen.
- De Arbo-RI&E Grafimedia beschikt over een stoffenregister-module waarin de stoffen ingevoerd kunnen worden.
- De Zelfinspectie 'Werken met gevaarlijke stoffen' is een hulpmiddel van de Nederlandse Arbeidsinspectie (NLA) om gevaarlijke stoffen op de werkplek te inventariseren en te beoordelen, en de maatregelen daarop af te stemmen en de aanpak te borgen. De Zelfinspectie 'Werken met gevaarlijke stoffen' kun je gratis invullen. Na het doorlopen van de vragen verschijnt een handige actiepuntenlijst met eventuele verbeterpunten.

Stap 3: Beoordeel de blootstelling aan de gevaarlijke stoffen

De organisatie dient het blootstellingsniveau bepaald te hebben voor alle aanwezige gevaarlijke stoffen. Het blootstellingsniveau geeft aan in welke mate de medewerkers de gevaarlijke stof binnenkrijgen.

Deze waarde hangt af van twee factoren:

1. De concentratie gevaarlijke stoffen waaraan een medewerker wordt blootgesteld;
2. Hoe vaak en hoe lang de blootstelling plaatsvindt.

Het blootstellingsniveau dat is vastgesteld dient te worden getoetst aan de grenswaarden. Uit de toetsing aan de grenswaarde blijkt of het blootstellingsniveau de grenswaarde overschrijdt of er onder blijft.

Het bepalen van de blootstelling kan op drie manieren:

1. Bij sommige stoffen zijn bij het door de leverancier geleverde Veiligheidsinformatieblad (VIB) bijlagen met blootstellingsscenario's opgenomen. Als je volgens dit scenario werkt, dan kun je deze bijlage gebruiken bij de blootstellingsbeoordeling.
2. Er worden op een deskundige manier metingen verricht om de blootstelling te bepalen, conform NEN-EN 689:2018.
3. Je maakt gebruik van een geaccepteerd blootstellingsbeoordelingsmodel om tot schattingen te komen. Doorgaans zijn dat digitale instrumenten, waar de gebruiker de specifieke gegevens van de eigen werksituatie kan invullen. Door gebruik te maken van dit instrument zijn geen metingen nodig. Voorbeelden van blootstellingsbeoordelingsmodellen zijn Stoffenmanager®, Advanced REACH tool (ART) en ECETOC-TRA. In de Arbo-RI&E Grafimedia is hiervoor ook een tool ingericht - het 'Blootstellingsbeoordeling-instrument'. Bedrijven kunnen voor eigen stoffen een blootstellingbeoordeling uitvoeren (ook voor bijzondere groepen). Van de meest gebruikte stoffen in de branche zijn de grenswaarden in het instrument aangegeven, waarmee de gebruiker de blootstellingsbeoordeling kan uitvoeren.

Door de blootstelling te meten of te beoordelen voldoet de werkgever aan de verplichting tot het laten uitvoeren van een nadere inventarisatie gevaarlijke stoffen, als onderdeel van de RI&E. Zorg hierbij voor een goede vastlegging van de metingen of beoordelingen.

Als met veel stoffen wordt gewerkt, begin dan met de stoffen die het meeste risico opleveren. Werk daarna stapsgewijs verder, totdat alle gevaarlijke stoffen geïnventariseerd en beoordeeld zijn. Vergelijk de blootstelling

met de grenswaarde. Als de blootstelling onder de grenswaarde blijft, kan aangenomen worden dat de gezondheidsrisico's beheerst zijn. Is de blootstelling hoger dan de grenswaarde, dan zullen maatregelen getroffen moeten worden. Ga hiervoor naar **stap 4**.

Hulpbronnen

Voor hulp op maat bij het vinden van grenswaarden en het uitvoeren van de blootstellingsbeoordelingen kan de Helpdesk Arbografimedia bedrijven koppelen aan een externe arbokerndeskundige, zoals een arbeidshygiënist.

Stap 4: Maatregelen invoeren

Uit stap 3 volgt of het nodig is om binnen je bedrijf maatregelen te nemen om de gezondheidsrisico's van gevaarlijke stoffen te verlagen. Hierbij dien je de STOP-strategie te volgen, dit is een concrete uitwerking van de arbeidshygiënische strategie voor stoffen (zie hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5 'Oplossingen' zijn voorbeelden te vinden van de verschillende maatregelen gericht op de Grafimedia.

Stap 5: 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 stap 3 te herhalen voor de nieuwe situatie. Actualiseer de blootstellingsbeoordelingen/metingen bij introductie van iedere nieuwe gevaarlijke stof, nieuwe maatregelen of inzichten andere werkwijzen. En neem minimaal een keer per jaar de risicobeoordeling voor gevaarlijke stoffen 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 gevaarlijke stoffen, nieuwe leveranciers, nieuwe beheersmaatregelen).
- Externe wijzigingen (zoals herziend VIB, gewijzigde samenstelling van een product, aangepaste grenswaarden, wijziging naar een CMR-stof, wijziging wet- en regelgeving).

Vastleggen in beleid

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

4. ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

Arbeidshygiënische strategie of STOP-strategie

Bij de aanpak van gevaarlijke stoffen moet de werkgever de 'arbeidshygiënische strategie' hanteren. Deze strategie is erop gericht dat je per werksituatie met een risico voor de gezondheid als eerste oplossingen kiest die het meest effectief zijn, dat wil zeggen waarmee je het risico vermindert 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.

Voor gevaarlijke stoffen is de STOP-strategie ontwikkeld. Deze strategie komt voort uit de arbeidshygiënische strategie. In de STOP-strategie zijn de stappen vertaald naar concretere toelichting voor het werken met gevaarlijke stoffen.

Substitutie

De eerste stap bij het nemen van maatregelen tegen blootstelling aan gevaarlijke stoffen is altijd substitutie, oftewel het vervangen van een gevaarlijke stof door een niet of minder gevaarlijke stof.

Technische maatregelen

Technische maatregelen vormen de tweede stap in de STOP-strategie. Er bestaan verschillende typen technische beheersmaatregelen die de blootstelling sterk verminderen of zelfs helemaal wegnemen, denk aan:

- Ventilatievoorzieningen - bronafzuiging of ruimteventilatie.
- Omkasting.
- Overtapsysteem.

Organisatorische maatregelen

Organisatorische maatregelen zijn werkafspraken die die substantieel bijdragen aan het verminderen van de blootstelling. Ze zijn de derde stap in de STOP-strategie. Voorbeelden zijn:

- Taakrotatie – medewerkers zo kort mogelijk blootstellen aan gevaarlijke stoffen.
- Orde en netheid.
- Hygiënische maatregelen.

Persoonlijke beschermingsmiddelen

Persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) zijn dan een laatste stap in de STOP-strategie om blootstelling aan gevaarlijke stoffen tegen te gaan. Voorbeelden zijn:

- Ademhalingsbescherming.
- Werkkleding.
- Handschoenen.
- Veiligheidsbril.

5. OPLOSSINGEN

Hieronder staan oplossingen die je binnen je bedrijf moet toepassen om de risico's van blootstelling aan gevaarlijke stoffen te beheersen. Welke maatregelen je moet kiezen, hangt af van een aantal zaken:

- Het hangt af van de geconstateerde blootstelling aan gevaarlijke stoffen op de verschillende werkplekken of afdelingen binnen je bedrijf.
- Het hangt af van de technische, praktische en economische mogelijkheden – kun je de maatregel toepassen?
- Het hangt af van de arbeidshygiënische strategie. Het toepassen van persoonlijke beschermingsmiddelen is pas een laatste optie als de rest van de maatregelen niet lukt.

De oplossingen zijn van links naar rechts uitgewerkt volgens de STOP-strategie. Per situatie of functie waar er sprake is van een te hoge blootstelling ga je kijken welke maatregelen je kunt toepassen, dit kan ook een combinatie van meerdere maatregelen zijn. Pas als substitutie redelijkerwijs niet mogelijk is, kan naar rechts opgeschoven worden en een oplossing (of meerdere oplossingen) uit een volgende stap – technische maatregelen - overwogen worden.

In bijlage A worden al de hierboven genoemde oplossingen nader toegelicht.

Oplossingen voor het verminderen van blootstelling aan gevaarlijke stoffen:



5.1 ALGEMENE UITGANGSPUNTEN

Werkgevers moeten zorgen voor veilige en gezonde arbeidsomstandigheden van werknemers. De Arbowet noemt enkele algemene uitgangspunten die van belang zijn bij voorkomen van arborisico's (waaronder gevaarlijke stoffen) 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.

Bijzondere groepen zijn o.a.:

- Jongeren onder 18 jaar (jeugdigen).
- Oproep- en uitzendkrachten.
- Zelfstandigen zonder personeel.
- Onervaren mensen (nieuwe medewerkers/stagairs bijvoorbeeld).
- Mensen met een lichamelijke of geestelijke beperking.
- Vrouwen die zwanger zijn of borstvoeding geven.
- Mensen die de Nederlandse taal onvoldoende beheersen.

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](#).

Betrek de preventiemedewerker bij de oplossingsmogelijkheden

De preventiemedewerker houdt zich bezig met de dagelijkse veiligheid en gezondheid binnen het bedrijf. Elke werkgever moet tenminste één werknemer aanwijzen als preventiemedewerker. Heeft de werkgever maximaal 25 werknemers in dienst? Dan mag de werkgever zelf de preventiemedewerker zijn.

Geef voorlichting en instructie

Geef voorlichting aan de medewerkers over de risico's van gevaarlijke stoffen en de maatregelen die zij kunnen nemen om deze risico's te voorkomen of te beperken. De voorlichting dient maatwerk te zijn en kan bijvoorbeeld via training, instructie, of met behulp van voorlichtingsmateriaal.

6. WETGEVING EN DOELVOORSCHRIFTEN

Artikel Arbeidsomstandighedenbesluit	Korte samenvatting van het artikel in het Arbobesluit	Doelvoorschrift uitgewerkt in:	Wordt hiermee voldaan aan het doelvoorschrift?
4.2, lid 1, 2, 3, 4, 7 Nadere voorschriften risico- inventarisatie en -evaluatie, beoordelen Artikel 4.2 Arbeidsomstandighedenbesluit	Eisen ten aanzien van de risico-inventarisatie en -evaluatie die uitgevoerd moet worden. In alle gevallen waarin arbeid wordt verricht waarbij werknemers worden of kunnen worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Beoordeling van de aard, mate en duur van de blootstelling aan gevaarlijke stoffen, ▪ Vaststellen blootstellingsniveaus; ▪ Gebruik gemaakt van geschikte, genormaliseerde meetmethodes, dan wel andere voor het doel geschikte meetmethodes of kwantitatieve evaluatiemethodes. ▪ Toetsing aan de voor de betrokken stof vastgestelde grenswaarde. 	Hoofdstuk 3	Ja
4.3 Grenswaarden, lid 1, 2 Artikel 4.3 Arbeidsomstandighedenbesluit	Publieke grenswaarden en het stellen van private grenswaarden.	Hoofdstuk 2	Ja
4.4 Arbeidshygiënische strategie, lid 1 t/m 5 Artikel 4.4 Arbeidsomstandighedenbesluit	Eisen ten aanzien van het toepassen van de arbeidshygiënische strategie bij gevaarlijke stoffen.	Hoofdstuk 4, Hoofdstuk 5, bijlage A	Ja

7. ACHTERGRONDINFORMATIE

Documenten

- Brief resultaten Nederlandse Arbeidsinspectie toets Arbocatalogus 'Werken met gevaarlijke stoffen'

Achtergrondinformatie

- [RI&E Grafimedia](#)
- [Zelfinspectie 'Werken met gevaarlijke stoffen'](#)
- NEN EN 689: 2018 Blootstelling op de werkplek - Meting van de inhalatieblootstelling aan chemische stoffen
- [REACH helpdesk](#)
- [Stoffenmanager](#)
- [Advanced Reach tool](#)
- [ECETOC-TRA](#)
- [Grenswaardenlijst](#) van SER
- [Europese grenswaardenoverzicht](#) van ECHA
- [Gestis Grenswaardenlijst](#)
- [DOHSBase online](#) (betaald)
- [Informatie over kick-off waarden](#)

Helpdesk

- [Helpdesk Arbografimedia](#)

BIJLAGEN:

A. Overzicht van alle oplossingen voor gevaarlijke stoffen

A.1 Substitutie - Vervangen van gevaarlijke stoffen

Vervangen van gevaarlijke stoffen

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Bronmaatregelen

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 1

Beschrijving maatregel

Het vervangen van gevaarlijke stoffen – substitutie - voor minder gevaarlijke stoffen.

Toelichting

Voor substitutie van gevaarlijke stoffen doorloop je de volgende stappen:

1. Identificeer gevaarlijke stoffen.
2. Zoek veiligere alternatieven en vergelijk deze. Beoordeel altijd of de vervangende grond- of hulpstof daadwerkelijk minder schadelijk is. Het komt nog wel eens voor dat in het alternatief veel schadelijkere bestanddelen zitten dan de stof die je had willen vervangen.
3. Voer testen uit met het alternatief. Betrek bij het testen de werknemers. Bij een succesvolle test kan het gebruik geïmplementeerd worden.
4. Implementeer de nieuwe stof in het bedrijf. Verwijder de oude stof en zorg er hierbij voor dat de oude stof ook daadwerkelijk uit het gehele bedrijf verwijderd wordt.
5. Neem de nieuwe stof op in het register gevaarlijke stoffen en denk eraan om ook voor de nieuwe stof een blootstellingsbeoordeling in het register op te nemen.

Voorbeelden van substitutie in de Grafimedia

- **Digitale druktechnieken** - De overstap naar digitale druktechnieken kan een enorme besparing realiseren in het gebruik van gevaarlijke stoffen en zo blootstelling aan gevaarlijke dampen sterk terugbrengen. Hoewel digitale druktechnieken sterk in opkomst zijn, wordt deze techniek nog vaak naast bestaande druktechnieken toegepast.
- **Alternatieve inkten voor zeefdruk** - Binnen de zeefdrukkerijen is oplosmiddelenreductie te bereiken door het terugdringen van oplosmiddelhoudende zeefdrukinkten en vluchtige reinigingsmiddelen. Dat kan in veel gevallen nog het beste door over te schakelen op digitale printtechnieken. Maar als de zeefdruktechniek ingezet moet blijven worden, kan ook gekozen worden voor UV-inkten of zelfs watergedragen inkten. Verder kunnen er trager verdampende reinigingsmiddelen worden gebruikt voor het handmatig reinigen van de zeefdrukramen en zelfs K4-middelen voor de automaat. Meer informatie hierover is terug te vinden in het Arbocatalogusthema 7 'Oplosmiddelenreductie in de Zeefdruk'.



- **IPA-arme- of vrije offset** – Isopropylalcohol of Isopropanol (kortweg IPA) is een oplosmiddel. Steeds meer offsetdrukkerijen krijgen het voor elkaar om het IPA-percentage in het vochtwater sterk te reduceren of zelfs helemaal uit te bannen. Meer informatie hierover is terug te vinden in het Arbocatalogusthema 6 ‘Oplosmiddelenreductie in de Offset’.



- **Overstappen naar alternatieve – minder snel – verdampende was- of reinigingsmiddelen.** In de afgelopen jaren is veel onderzoek gedaan naar het gebruik van alternatieve – minder snel – verdampende was- of reinigingsmiddelen, bijvoorbeeld het overstappen van K2- naar minstens K3-middelen. Meer informatie hierover is terug te vinden in het Arbocatalogusthema 6 ‘Oplosmiddelenreductie in de Offset’.

A.2 Substitutie - Verscherpt inkoopbeleid

Verscherpt inkoopbeleid

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Bronmaatregelen

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 1

Beschrijving maatregel

Het toepassen van een beter inkoopbeleid om vooraf vast te stellen of je met gevaarlijke stoffen te maken hebt, en zo ja, of er een minder schadelijk alternatief is.

Toelichting

Een bekend gezegde luidt: “Beter voorkomen, dan genezen”. Dat geldt ook voor de inkoop van gevaarlijke grond- en hulpstoffen. Besteed voldoende aandacht aan de voorkant van je productieproces – de inkoop – om vooraf vast te stellen of je met gevaarlijke stoffen te maken hebt, en zo ja, of er een minder schadelijk alternatief is. Dit voorkomt veel extra veiligheidsmaatregelen en (mogelijk) onveilige werksituaties tijdens opslag, gebruik en afvoer.

Stel inkoopcriteria 's vast zodat al op voorhand geselecteerd wordt op de juiste grond- en hulpstoffen. Door een scherp inkoopbeleid te voeren, kunnen van bulkvoorraden werkvoorraden gemaakt worden, zodat dure investeringen ten behoeve van opslagvoorzieningen achterwege kunnen blijven.

In een veiligheidsinformatieblad (VIB) staat bij rubriek 3 informatie over de samenstelling van het product. Elk product kan uit meerdere bestanddelen bestaan. Per bestanddeel worden bijvoorbeeld de gehalten en risico's aangegeven. Dit onderdeel is ook van groot belang bij het vaststellen of een bepaalde stof voldoet aan de inkoopcriteria van de Rijksoverheid (PIANOo): de Criteria voor Maatschappelijk Verantwoord Inkopen (MVI) van Drukwerk (offset en digitaal druk).



Voorbeelden beter inkoopbeleid (bron: Grafimedia)

A.3 Substitutie – Voorkomen van overtappen

Voorkomen van overtappen

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Bronmaatregelen

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 1

Beschrijving maatregel

Het voorkomen of verminderen van overtappen van gevaarlijke stoffen.

Toelichting

Voorkom zoveel mogelijk dat je moet overtappen, omdat er dan uitdampingsgevaar bestaat en kans op lekkages.

- Bekijk of overtappen geheel te voorkomen is. Kies bijvoorbeeld voor kleinere emballage, zodat overtappen niet meer nodig is.
- Bekijk of het overtappen zoveel mogelijk voorkomen kan worden. Kies daarbij voor overpompsystemen of een tapbokje. Ook kan bekeken worden of het overtappen te automatiseren is, bijvoorbeeld met een overtapinstallatie.



Voorbeelden van overpompsysteem (bron: Grafimedia)

A.4 Technische maatregelen – Bronventilatie

Bronventilatie

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Technische maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 2

Beschrijving maatregel

Het toepassen van bronafzuiging om blootstelling van medewerkers aan gevaarlijke stoffen te beheersen.

Toelichting

Vormen van bronafzuiging zijn:

- bodemafzuiging;
- puntafzuiging;
- randafzuiging;
- drogerafzuiging.

Bij het toepassen van bronafzuiging wordt opgemerkt dat vaste of geïntegreerde afzuiginstallaties de gevaarlijke stoffen het meest efficiënt afvoeren, terwijl flexibele of mobiele afzuiginstallaties als minder efficiënt worden gezien omdat deze continu aangepast en gericht moeten worden door de gebruiker.

Hulpbronnen

Voor de offset, zeefdruk en verpakkingsdruk is een digitaal instrument ontwikkeld voor het maken van een ventilatiebeoordeling en het berekenen van het bedrijfseigen ventilatievoud. Dit instrument 'Oplosmiddelenreductie in de Offset' is gratis te [downloaden](#) op de site van de Grafimedia.



Voorbeelden van bronventilatie (bron: Grafimedia)

A.5 Technische maatregelen – Ruimteventilatie

Ruimteventilatie

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Technische maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 2

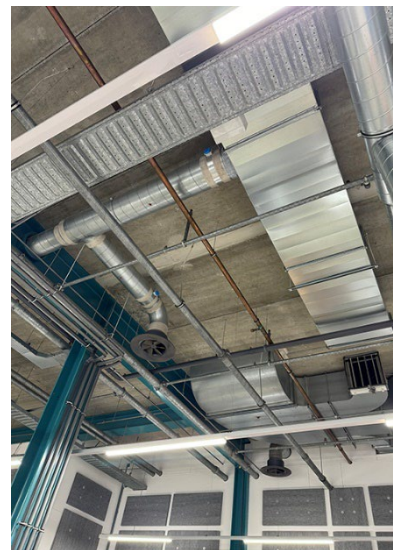
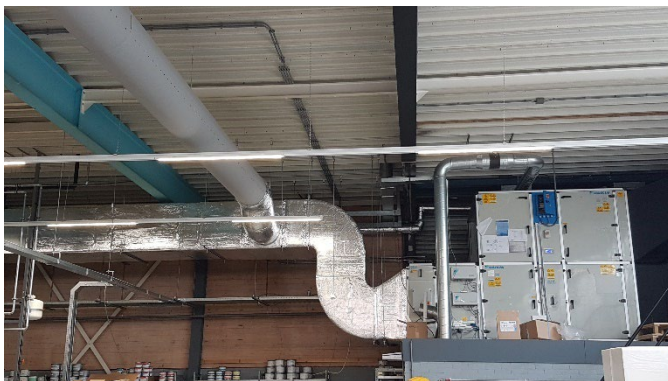
Beschrijving maatregel

Toepassen van mechanische ruimteventilatie om blootstelling van medewerkers aan gevaarlijke stoffen te beheersen.

Toelichting

Mechanische ruimteventilatie kan toegepast worden om een goede luchtkwaliteit op de werkplek te creëren. Het wordt vaak toegepast in combinatie met bronafzuiging toegepast, om dampen die aan bronafzuiging ontsnappen alsnog af te kunnen voeren. Hiermee kan de blootstelling van medewerkers aan de dampen nog beter beheerst worden.

In sommige gevallen, bijvoorbeeld in flexodrukkerijen, kan een ruimteventilatie met een voldoende hoge verversingsgraad (ventilatievoud) voldoende zijn om de blootstelling aan gevaarlijke stoffen onder de grenswaarden te houden. Het ventilatievoud van een ruimte is het getal dat aangeeft hoeveel keer per uur de ruimte van verse lucht wordt voorzien, het is een maat voor de ventilatie van die ruimte.



Voorbeelden van mechanische ruimteventilatie (bron: Grafimedia)

A.6 Technische maatregelen – Omkasting

Omkasting van rotatiedrukpersen

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Technische maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 2

Beschrijving maatregel

Omkasting van grote rotatiedrukpersen.

Toelichting

Het omkassen van grote rotatiedrukpersen (offsetdrukpersen, flexodrukpers of diepdrukpers) is een effectieve technische maatregel. Bij omkasting wordt de blootstelling voor medewerkers geminimaliseerd en in de omkasting wordt bronafzuiging toegepast.

De medewerkers staan de meeste tijd in de regelkamer (leidstand), waar ze volledige perscontrole hebben. De pers staat volledig omkast waardoor de medewerkers niet direct worden blootgesteld aan gevaarlijke dampen.



Voorbeeld van omkasting met bronafzuiging (bron: Grafimedia)

A.7 Technische maatregelen – Automatische persreiniging

Automatische persreiniging

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Technische maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 2

Beschrijving maatregel

Toepassen van automatische persreiniging bij drukpersen.

Toelichting

Het toepassen van volledig geautomatiseerde persreiniging bij drukpersen kan blootstelling aan gevaarlijke stoffen sterk verminderen. Veel drukpersen (rotatief of plano) beschikken tegenwoordig standaard over een volledig geautomatiseerde persreiniging. Naast het feit dat dit de insteltijden aanzienlijk bekort, staan de drukkers ook niet meer in de oplosmiddeldampen.

A.8 Technische maatregelen – Volautomatische zeefdrukraamwasinstallaties

Volautomatische zeefdrukraamwasinstallaties

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Technische maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 2

Beschrijving maatregel

Toepassen van volautomatische zeefdrukraamwasinstallaties.

Toelichting

In de zeefdruk kan gedacht worden aan volautomatische zeefdrukraamwasinstallaties, waar nagenoeg geen mensenhand meer aan te pas komt. Men hoeft alleen nog maar het raam in de invoergoot van de wasinstallatie te plaatsen en de machine doet de rest. Er zijn zelfs al machines die niet alleen de zeefdrukramen wassen, maar in één run ook de screens volautomatisch infilmen, belichten en ontwikkelen.

A.9 Organisatorische maatregelen – Taakroulatie

Verminderen van de blootstellingsduur door taakroulatie

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Organisatorische maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

Beschrijving maatregel

Verminderen van blootstellingsduur aan gevaarlijke stoffen door het toepassen van taakroulatie.

Toelichting

Om werknemers minder bloot te stellen aan gevaarlijke stoffen kan taakroulatie toegepast worden, dit betekent dat ervoor gezorgd wordt dat de werkzaamheden worden afgewisseld met andersoortig werk. Een voorbeeld hiervan is het afwisselen van schoonmaken van zeefdrukramen met het inpakken van goederen. Het idee bij taakroulatie is om de werknemers sneller te vervangen dan de gebruikelijke achturige werkdag.

Als deze oplossing tot de mogelijkheden behoort, dan is het wel van belang dat eerst goed wordt beoordeeld wat de mate van blootstelling is voor de medewerkers. Dit kan door een blootstellingsbeoordelingsmodel toe te passen (bijvoorbeeld Stoffenmanager of de Advanced Reach Tool (ART)) of een meting uit te voeren. De deskundigen die dit begeleiden kunnen bepalen na hoeveel werkuren de grenswaarde wordt overschreden.

A.10 Organisatorische maatregelen – Onderhoud en reiniging

Onderhoud en reiniging van technische voorzieningen

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Organisatorische maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

Beschrijving maatregel

Periodiek onderhoud en reiniging van technische voorzieningen.

Toelichting

Technische maatregelen zijn een belangrijke stap in het verminderen van de blootstelling omdat ze zorgen voor een veiligere situatie van de werknemers in de directe omgeving. Deze maatregelen eisen wel een juiste manier van onderhoud en reiniging anders zal dat de effectiviteit van de maatregelen tenietdoen. Denk hierbij bijvoorbeeld aan het periodiek reinigen van ventilatiesystemen en het periodiek vervangen van filters.

A.11 Organisatorische maatregelen – Orde en netheid en hygiëne

Verbeteren van orde en netheid en goede hygiëne

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Organisatorische maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

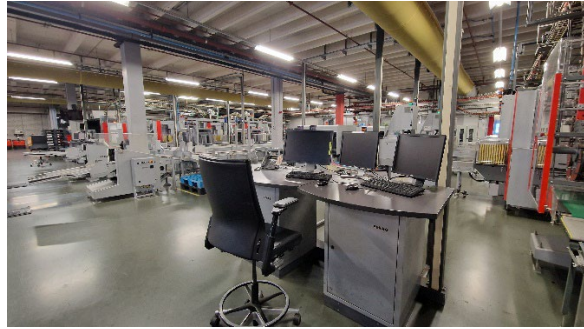
Beschrijving maatregel

Zorgen voor goede orde en netheid bij het gebruik en de opslag van gevaarlijke stoffen en zorgen voor goede hygiënemaatregelen.

Orde en netheid

Hoe rommeliger het is en hoe meer vervuiling er is, des te meer onnodige blootstelling aan gevaarlijke stoffen kan optreden. Wat kan je doen?

- Zorg voor een minimale hoeveelheid werkvoorraad van gevaarlijke stoffen op de werkvloer.
- Sla gevaarlijke stoffen die geen werkvoorraad zijn op in de daarvoor bestemde opslagvoorziening.
- Sluit verpakkingen die niet in gebruik zijn goed af.
- Ruim gemorste gevaarlijke stoffen direct op en voer afval af.
- Behandel afval als normale gevaarlijke stoffen, dat betekent dat ze gesloten dienen te blijven.
- Voorkom hergebruik van vaten.



Voorbeeld van orde en netheid (bron: Grafimedia)

Hygiënemaatregelen

Onvoldoende aandacht voor hygiëne vergroot de kans dat medewerkers worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen. Het vergroot de kans dat stoffen worden ingeslikt (hand-mondcontact) en het vergroot het risico van opname van stoffen via de huid.

Wat kan je doen?

- Niet eten, drinken en roken op de werkplek
- Handen wassen bij het verlaten van de werkplek (vóór eten, drinken/pauze, toiletbezoek)
- Niet pauzeren in vieze werkkleding,
- Werkkleding reinigen aan het einde van de werkdag en schone werkkleding aantrekken bij de volgende werkdag

Duidelijke afspraken maken en communiceren:

- Maak duidelijke afspraken over orde en netheid en hygiëne.
- Geef medewerkers hier periodiek instructie over.
- Houd hier toezicht op (bijvoorbeeld door het lopen van periodieke werkplekinspecties).



Voorbeeld van hygiënemaatregelen (bron: Grafimedia)

A.12 Organisatorische maatregelen – Afsluiten van verpakkingen

Voorkomen van verdamping door afsluiten

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Organisatorische maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

Beschrijving maatregel

Voorkomen van verdamping door afsluiten van verpakkingen.

Toelichting

Een maatregel voor het voorkomen van onnodige verdamping van gevaarlijke stoffen (bijvoorbeeld oplosmiddelen) is zo veel mogelijk de verpakkingen afgesloten te houden. Dat lijkt wellicht een open deur, maar er zijn nog steeds veel werknemers die de emballage na gebruik niet afsluiten. Er zijn zelfs nog steeds drukkerijen waar met open bakjes of emmers wasmiddel wordt gewerkt, omdat dat zo makkelijk is om 'je poetsdoek erin dompelen en wassen maar'. Dit is geen veilige werkmethode.

Wat is wel een veilige werkmethode?

- Houd emballage en verpakkingen zoveel mogelijk gesloten.
- Houd het open vloeistofoppervlak zo klein mogelijk, zodat de verdamping minder is. Voorkom bewegen, klotsen en trillen; hierdoor treedt meer verdamping op.
- Streef naar lage temperaturen van vloeistoffen. Bij hogere temperaturen is er meer verdamping.
- Zet geen vat met oplosmiddel op de tocht, want hiermee wordt de verzadigde damp boven de vloeistof verwijderd en gaat de verdamping door
- Maak gebruik van plunjer- en/of dompelcans of spuitflesjes, zodat er geen open emballage meer is.
- Dek open vaten en bakken zoveel mogelijk af. Als dat niet kan, vul deze dan niet tot aan de rand zodat de verzadigde damp op z'n plaats blijft
- Gebruik zoveel mogelijk doseersystemen die vanzelf sluiten.
- Bewaar vuile poetsdoeken in speciale – afgesloten – bakken. Gebruik afsluitbare poetsdoekenbakken.



Voorbeeld van een afsluitbare poetsdoekbak (bron: Grafimedia)



Voorbeeld van een plunjerkan (bron: Grafimedia)

A.13 Organisatorische maatregelen – Toepassen kleurcodesysteem

Toepassen kleurcodesysteem

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Organisatorische maatregel

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 3

Beschrijving maatregel

Toepassen van een systeem met kleurcodering bij flessen/verpakkingen die zelf gevuld worden.

Toelichting

Gevarenetiketten moeten op alle emballage waar de stof in zit aangebracht zijn. Dus niet alleen de origineelverpakking, maar ook het flesje waar men het in overgiet. Met name bij de spuitflesjes voor eigen gebruik gaat het nog wel eens mis, omdat de etiketten eraf weken of vuil worden. De introductie van een kleurcodesysteem kan hiervoor uitkomst bieden. Zo wordt dan gewerkt met gekleurde flesjes, die qua kleur terugkomen op een informatiebord met gekleurde vlakken. In de vlakken staat dan de naam en de bijbehorende gevaaretiketten.

In een kleurcodesysteem kunnen meestal 5 verschillende (gevaarlijke) stoffen, die dagelijks gebruikt worden, aan een kleur gekoppeld worden. Bijvoorbeeld IPA wordt gekoppeld aan de groene kleur. Op een bord wordt achter het groene vlak IPA geschreven met daarachter het gevaaretiket "licht ontvlambaar".

Zorg dat het kleurcodesysteem duidelijk zichtbaar is bij de plaats waar de flessen worden gebruikt en op de plaats waar ze worden gevuld. In het onderstaande voorbeeld wordt IPA overgetapt in een spuitfles met groene dop. Duidelijk herkenbaar, zodat het risico verkleind wordt dat, in plaats van IPA, een andere gevaarlijke stof per ongeluk gebruikt wordt.

	Dagelijks wasmiddel	
	Na-wasmiddel	
	IPA	
	Vochttollenreiniger	
	Water	

Voorbeeld van een systeem met kleurcodering



Praktijkvoorbeeld van een systeem met kleurcodering
(bron: Grafimedia)

A.14 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Toepassen van persoonlijke beschermingsmiddelen

Oplossing status: Goedgekeurd door de Nederlandse Arbeidsinspectie

Type oplossing: Persoonlijke bescherming

Plaats arbeidshygiënische strategie: stap 4

Beschrijving maatregel

Het inzetten van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM) voor bescherming tegen gevaarlijke stoffen.

Toelichting

Als alle voorgaande oplossingen uiteindelijk toch onvoldoende uitkomst hebben geboden om medewerkers onder de grenswaarden van de stoffen te laten werken, dan blijft er nog maar één redmiddel over: de inzet van persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM). PBM vormen een barrière tussen de stof en het lichaam. Ze mogen alleen toegepast worden als substitutie, technische maatregelen of organisatorische maatregelen niet afdoende zijn.

Wat moet een werkgever doen?

- **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 bij het werken met adembescherming en het goed laten aansluiten van de adembescherming op het gelaat. In hoofdstuk 8 van de veiligheidsinformatiebladen (VIB) kan worden opgezocht welke PBM voor het gebruik van een gevaarlijke stof van toepassing zijn. Het is essentieel om de juiste PBM te gebruiken. 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 of filters van adembescherming.
- **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.

Soorten PBM voor gevaarlijke stoffen

Handschoenen

Chemiebestendige handschoenen zijn de meest toegepaste PBM in de branche. Handschoenen pas je toe voor acute risico's (bijvoorbeeld bij bijtende of sterk irriterende gevaarlijke stoffen), maar ook bij lange termijn risico's (bijvoorbeeld gevaarlijke stoffen die een huidallergie kunnen veroorzaken, of stoffen die door de huid opgenomen kunnen worden en elders in het lichaam later effecten kunnen veroorzaken).

In rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad is informatie te vinden over de eisen waaraan de handschoenen dienen te voldoen (wat betreft materiaal en doorbraaktijd).



Ademhalingsbescherming

Ademhalingsbescherming maakt het mogelijk lucht in te ademen die vrij is van gevaarlijke stoffen. Er zijn verschillende soorten adembescherming die toegepast kunnen worden als bescherming nodig is omdat in de lucht gevaarlijke stoffen kunnen zitten: afhankelijke en onafhankelijke adembescherming. Welke vorm van adembescherming je nodig hebt afhankelijk van de resultaten van de risicobeoordeling (blootstellingsbeoordeling).



In rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad is informatie te vinden over vormen van adembescherming die passen bij de specifieke gevaarlijke stof (wat betreft type filter).

Binnen de Grafimedia bestaat een verplichting tot het dragen van een halfgelaatsmasker met een actieve koolfilter tijdens handmatige schoonmaakwerkzaamheden met K1- of K2-reinigingsmiddelen. Bij de zeefdruk gaat het bijvoorbeeld om thinners, bij verpakkingsdiefdruk om ethylacetaat of toluen.

Afhankelijke adembescherming

Bij afhankelijke ademhalingsbescherming wordt de omgevingslucht gezuiverd met een filter. Voorbeelden hiervan zijn:

- Filtermaskers
 - Filterend halfgelaatsmasker tegen deeltjes (mondneusmaskers);
 - Filterend halfgelaatsmasker tegen gassen en dampen of combinaties van gassen en dampen met deeltjes (geen verwisselbare filters);
 - Halfgelaatsmaskers met verwisselbare filters tegen deeltjes en/of gassen en dampen;
 - Volgelaatsmaskers met verwisselbare filters tegen deeltjes en/of gassen en dampen.
- Stofmaskers

Stofmaskers beschermen uitsluitend tegen vaste stofdeeltjes, vezels, micro-organismen, nevels en aerosolen (zwevende druppeltjes en stofjes). Half- en volgelaatsmaskers worden altijd gebruikt in combinatie met filterbussen tegen deeltjes, tegen gassen of dampen of tegen een combinatie van beide.

▪ Filterbussen

Er zijn drie typen filterbussen: stoffilters, gasfilters en combinatiefilters. Stoffilters beschermen alleen tegen vaste en vloeibare deeltjes. Gasfilters beschermen tegen gassen en dampen, met uitzondering van koolmonoxide. Combinatiefilters beschermen tegen zowel gassen en dampen als tegen deeltjes.

▪ Motoraangedreven systemen

Dit zijn systemen waarbij de lucht niet wordt aangezogen door de gebruiker zelf maar met behulp van een actieve ventilator wordt aangevoerd. Dit werkt comfortverhogend en biedt bovendien de mogelijkheid om te werken met luchtkappen en luchthelmen.

Onafhankelijke adembescherming

Bij onafhankelijke ademhalingsbescherming wordt zuivere lucht aangevoerd en ingeademd met behulp van een masker of kap, of andere geschikte ademhalingsapparatuur. Er wordt geen gebruik gemaakt van lucht uit de omgeving, maar van afgesloten luchtcapsules.

Goede fit is belangrijk!

Bij filtermaskers, stofmaskers en filterbussen is het van belang dat de maskers nauw aansluiten aan het gezicht. Medewerkers mogen hierbij geen haargroei hebben op de rand van het adembeschermingsmiddel (baard, snor, stoppelbaard). Als werkgever moet je medewerkers hierover instructie geven en moet je periodiek controleren op een goede fit van de maskers.

Veiligheidsbril

Een veiligheidsbril moet gebruikt worden wanneer er een risico aanwezig is voor oogbeschadiging door gevaarlijke stoffen, bijvoorbeeld bij spattende bijtende of sterk irriterende stoffen.

Voorbeelden wanneer een veiligheidsbril gedragen moet worden:

- Bij het schoonmaken van zeefdrukramen of het uitvoeren van schoonmaakwerkzaamheden in de (verpakings-) diepdruk - Bij dit proces worden zeer schadelijke stoffen gebruikt, die bij spatten in de ogen of op de kleren terecht kunnen komen.
- Bij het onder hoge druk reinigen van zeefdrukramen (zeefdruk).
- Bij verspanende werkzaamheden in de technische dienst, waar bij freeswerkzaamheden hout- of metaalsplinters in de ogen terecht kunnen komen.

In rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad is informatie te vinden over de eisen waaraan de veiligheidsbril dient te voldoen.



Werkkleding

Werkkleding moet gebruikt worden wanneer er een risico aanwezig is voor huidbeschadiging, huidirritatie of huidallergie door gevaarlijke stoffen. Bij alle werkzaamheden waarbij je huidcontact wil vermijden met gevaarlijke stoffen is het van belang goede werkkleding te dragen met lange pijpen en mouwen.

Omdat er veel verschillende soorten chemicaliën bestaan, zijn er ook verschillende normen voor beschermende kleding bij chemicaliën. Binnen deze normen zijn weer verschillende typen vastgesteld. In rubriek 8 van het veiligheidsinformatieblad is informatie te vinden over de eisen waaraan de werkkleding dient te voldoen.



Voorschort

Een voorschort moet gebruikt worden wanneer er een risico aanwezig is voor huidbeschadiging door gevaarlijke stoffen, bijvoorbeeld bij spattende stoffen.

Voorbeelden wanneer een voorschort gedragen moet worden:

- Bij het schoonmaken van de zeefdrukramen - Tijdens deze handeling kunnen er spatten gevaarlijke stoffen terecht komen op kleding

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 'Werken met gevaarlijke stoffen', 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 Arbocatalogus 'Werken met gevaarlijke stoffen' 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.