WEGWIJZER
GEVAARLIJKE STOFFEN

TNO innovation for life

WAT IS DE WEGWIJZER GEVAARLIJKE STOFFEN

1 op de 6 werknemers loopt het risico om ziek te worden doordat zij werken met gevaarlijke stoffen. Jaarlijks sterven naar schatting 4.100 mensen door beroepsziekten, waarvan bijna 3.000 mensen door het werken met gevaarlijke stoffen. Om werknemers gezond en duurzaam aan het werk te houden, is het van belang om de juiste maatregelen te nemen.

Door het werken volgens een *veilige werkwijze* wordt het werk veiliger en blijven medewerkers gezond en inzetbaar.

Deze wegwijzer is een hulpmiddel om op een gestructureerde wijze maatregelen te treffen om gezond en veilig te werken met gevaarlijke stoffen.

WAT IS DE WEGWIJZER GEVAARLIJKE STOFFEN?

WAT ZIJN GEVAAR-LIJKE STOFFEN?

WAT IS DE ROL VAN DE WERKGEVER? EN VAN DE WERKNEMER?

WAT VOOR TYPE MAAT-REGELEN ZIJN ER?

HANDIGE LINKS

VERANTWOORDING

WEGWIJZER
GEVAARLIJKE STOFFEN

TNO innovation for life

WAT IS DE WEGWIJZER GEVAARLIJKE STOFFEN

1 op de 6 werkn
risico om ziek te
zij werken met g
stoffen. Jaarlijks
schatting 4.100
beroepsziekten,
bijna 3.000 mer
het werken met
stoffen. Om wer
gezond en duur
het werk te hou
van belang om
maatregelen te

Door het werker
een *veilige werk*
het werk veiliger en blijven
medewerkers gezond en
inzetbaar.

Deze wegwijzer is een hulpmiddel
om op een gestructureerde wijze
maatregelen te treffen om gezond en veilig
te werken met gevaarlijke stoffen.

KADER SLUITEN ✖

WAT IS DE WEGWIJZER GEVAARLIJKE STOFFEN

De wegwijzer vormt een stappenplan voor het beoordelen, aanpakken en evalueren van de werksituatie ten aanzien van gevaarlijke stoffen in uw bedrijf. De wegwijzer biedt ondersteuning bij het introduceren van een *veilige werkwijze* of begeleidt bij de ontwikkeling van een nieuwe *veilige werkwijze* waardoor medewerkers veilig kunnen werken met gevaarlijke stoffen. In de figuur staan de stappen en de vragen die kunnen spelen bij die stap. Klik voor meer informatie op de vraag die in uw organisatie speelt.

De wegwijzer gevaarlijke stoffen is een hulpmiddel om op een gestructureerde wijze maatregelen te treffen om gezond en veilig te werken met gevaarlijke stoffen. Als u weet of vermoedt dat medewerkers te maken hebben met gevaarlijke stoffen tijdens het werk, kunt u met het doorlopen van de stappen de gevaren in kaart brengen en een plan opstellen om de knelpunten aan te pakken. Na het beoordelen van de blootstelling en het bedenken en selecteren van oplossingen, kunt u aan de slag met implementeren van de *veilige werkwijze*. De wegwijzer sluit af met een beschrijving hoe de oplossingen geëvalueerd en geborgd kunnen worden.

T IS DE WEGWIJZER
VAARLIJKE STOFFEN?

AT ZIJN GEVAAR-
IJKE STOFFEN?

AT IS DE ROL VAN DE
ERKGEVER? EN VAN
E WERKNEMER?

T VOOR TYPE MAAT-
REGELEN ZIJN ER?

HANDIGE LINKS

VERANTWOORDING

WEGWIJZER
GEVAARLIJKE STOFFEN

innovation for life

KADER SLUITEN

WAT ZIJN GEVAARLIJKE STOFFEN?

Om te bepalen of werknemers gezondheidsrisico's lopen, is het belangrijk te weten of er met gevaarlijke stoffen gewerkt wordt. Hierbij kun je denken aan gevaarlijke stoffen die gebruikt worden, gemaakt worden, ontstaan tijdens het werk, of op voorraad zijn.

Voorbeelden van gevaarlijke stoffen zijn onder andere:

- gevaarlijke stoffen met een gevaarsymbool
- gevaarlijke stoffen die tijdens het werk ontstaan (o.a. lasrook, hout- en kwartsstof, dieselmotoremissie)
- stoffen die vrijkomen bij gevaarlijke reacties tussen stoffen (zoals chloorgas bij chloorbleekloog en zoutzuur in zwembaden)
- stoffen die de technische dienst gebruikt bij reparatie en onderhoud

Gezondheidsproblemen die veroorzaakt kunnen worden door het werken met gevaarlijke stoffen variëren van lichte irritatie van ogen en huid tot ernstige effecten zoals geboorteafwijkingen en kanker. Daarnaast kunnen de effecten acuut zijn of op de lange termijn optreden. Voorbeelden van gezondheidsklachten die het gevolg kunnen zijn van blootstelling aan gevaarlijke stoffen zijn:

- kanker
- huidziekten
- allergieën
- reproductie problemen en geboorteafwijkingen
- luchtwegaandoeningen (astma, COPD)
- vergiftiging

Gewoonlijk zijn aan één stof meerdere van dergelijke gezondheidsrisico's verbonden.

WAT IS DE GEVAARLIJ

1 op de 6 werkn
risico om ziek te
zij werken met g
stoffen. Jaarlijks
schatting 4.100
beroepsziekten,
bijna 3.000 mer
het werken met
stoffen. Om wer
gezond en duur
het werk te hou
van belang om
maatregelen te

Door het werker
een *veilige werk*
het werk veiliger
medewerkers ge
inzetbaar.

Deze wegwijzer
om op een gestructureerde wijze
maatregelen te treffen om gezond en veilig
te werken met gevaarlijke stoffen.

maatregelen in?

werkwijze worden
ontwikkeld?

T IS DE WEGWIJZER
VAARLIJKE STOFFEN?

AT ZIJN GEVAAR-
JKE STOFFEN?

AT IS DE ROL VAN DE
ERKGEVER? EN VAN
WERKNEMER?

T VOOR TYPE MAAT-
ELEN ZIJN ER?

HANDIGE LINKS

VERANTWOORDING

WEGWIJZER
GEVAARLIJKE STOFFEN

TNO innovation for life

WAT IS DE WEGWIJZER GEVAARLIJKE STOFFEN

1 op de 6 werknemers loopt het risico om ziek te
zij werken met g
stoffen. Jaarlijks
schatting 4.100
beroepsziekten,
bijna 3.000 mer
het werken met
stoffen. Om wer
gezond en duur
het werk te hou
van belang om
maatregelen te

Door het werken volgens een *veilige werkwijze* wordt het werk veiliger en blijven medewerkers gezond en inzetbaar.

Deze wegwijzer is een hulpmiddel om op een gestructureerde wijze maatregelen te treffen om gezond en veilig te werken met gevaarlijke stoffen.

KADER SLUITEN ✕

WAT IS DE ROL VAN DE WERKGEVER? EN VAN DE WERKNEMER?

WAT ZEGT DE ARBOWET?

Een werkgever is verplicht zorg te dragen voor een veilige en gezonde werkplek voor werknemers.
Als onderdeel van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) moet een werkgever ook de blootstelling aan gevaarlijke stoffen beoordelen. Onder meer door te inventariseren aan welke stoffen werknemers worden blootgesteld en in welke mate. Waar de blootstelling volgens de normering te hoog is, moeten maatregelen worden getroffen volgens de arbeidshygiënische strategie.

Werknemers die met gevaarlijke stoffen werken zijn verplicht de instructies van de gebruiksvoorwaarden en eventueel aanvullende instructies van de werkgever op te volgen.

T IS DE WEGWIJZER
VAARLIJKE STOFFEN?
AT ZIJN GEVAAR-
IJKE STOFFEN?
AT IS DE ROL VAN DE
ERKGEVER? EN VAN
WERKNEMER?
WAT VOOR TYPE MAAT-
REGELEN ZIJN ER?

HANDIGE LINKS
VERANTWOORDING

KADER SLUITEN

WAT VOOR TYPE MAATREGELEN ZIJN ER?
(arbeidshygiënische strategie/ STOP/ *veilige werkwijzen*)

De Europese wetgeving aangaande bescherming van werknemers kent een hiërarchie van maatregelen (ook wel de arbeidshygiënische strategie genoemd) die werkgevers moeten nemen om de risico's van gevaarlijke stoffen voor werknemers te beheersen. De arbeidshygiënische strategie volgt het volgende principe:

- Substitutie/eliminatie – elimineer waar mogelijk het gebruik van gevaarlijke stoffen door het proces op zo'n manier te wijzigen dat geen gevaarlijke stoffen meer nodig zijn, of vervang de stof of het product door een minder schadelijke variant (= substitutie).
- Technische beheersmaatregelen – Als substitutie niet mogelijk is, moet de werkgever technische beheersmaatregelen treffen om risico's te verminderen. Hieronder valt als voorbeeld het plaatsen van afscherming of een afzuiginstallatie.
- Organisatorische maatregelen – Als technische beheersmaatregelen niet kunnen, of geen afdoende oplossing bieden, moet de werknemer organisatorische maatregelen nemen. Een voorbeeld hiervan is het werk zo inrichten dat werknemers minder risico's lopen zoals taakroulatie of het beperken van de toegang tot ruimten waarin met zeer gevaarlijke stoffen wordt gewerkt.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen – als de bovenste drie maatregelen niet voldoende effect hebben moet de werkgever de werknemer gratis persoonlijke beschermingsmiddelen verstrekken. Dit kunnen bijvoorbeeld stofmaskers, handschoenen, oogbrillen zijn.

De maatregelen in de arbeidshygiënische strategie hebben nadrukkelijk een hiërarchische volgorde. Dit betekent dat de werkgever dus eerst de mogelijkheden op hoger niveau moet onderzoeken. Een werkgever mag pas naar een lager niveau gaan als daar goede (technische, uitvoerende en/of economische) redenen voor zijn. Deze afweging geldt op elk niveau. Uitzondering hierop zijn risico's aan carcinogene en mutagene stoffen. Bij deze groepen stoffen mag alleen naar een niveau lager gegaan worden als een hogere maatregel technisch niet uitvoerbaar is. Economische overwegingen (zoals extra kosten) zijn hierbij dus geen geldige redenen.

WAT IS DE
GEVAARLIJ

1 op de 6 werkn
risico om ziek te
zij werken met g
stoffen. Jaarlijks
schatting 4.100
beroepsziekten,
bijna 3.000 mer
het werken met
stoffen. Om wer
gezond en duur
het werk te hou
van belang om
maatregelen te

Door het werker
een *veilige werk*
het werk veiliger
medewerkers ge
inzetbaar.

Deze wegwijzer
om op een gest
maatregelen te treffen om gezond en veilig
te werken met gevaarlijke stoffen.

ontwikkeld?

IS DE WEGWIJZER
AARLIJKE STOFFEN?
AT ZIJN GEVAAR-
JKE STOFFEN?
AT IS DE ROL VAN DE
ERKGEVER? EN VAN
WERKNEMER?
T VOOR TYPE MAAT-
ELEN ZIJN ER?

HANDIGE LINKS
VERANTWOORDING

WEGWIJZER
GEVAARLIJKE STOFFEN

TNO innovation for life

WAT IS DE WEGWIJZER GEVAARLIJKE STOFFEN

1 op de 6 werknemers loopt het risico om ziek te worden doordat zij werken met gevaarlijke stoffen. Jaarlijks sterven naar schatting 4.100 [illegible] beroepsziekten, bijna 3.000 mer[illegible] het werken met [illegible] stoffen. Om wer[illegible] gezond en duur[illegible] het werk te hou[illegible] van belang om de juiste maatregelen te nemen.

Door het werken volgens een *veilige werkwijze* wordt het werk veiliger en blijven medewerkers gezond en inzetbaar.

Deze wegwijzer is een hulpmiddel om op een gestructureerde wijze maatregelen te treffen om gezond en veilig te werken met gevaarlijke stoffen.

KADER SLUITEN ✖

HANDIGE LINKS

- Zelfinspectie gevaarlijke stoffen
- Interactieve online-tool die werkgevers ondersteunt voor een doeltreffende aanpak bij gevaarlijke stoffen op de werkplek. (Engels)

IS DE WEGWIJZER VAARLIJKE STOFFEN?
AT ZIJN GEVAAR-JKE STOFFEN?
WAT IS DE ROL VAN DE WERKGEVER? EN VAN DE WERKNEMER?
WAT VOOR TYPE MAAT-REGELEN ZIJN ER?

HANDIGE LINKS
VERANTWOORDING

WEGWIJZER
GEVAARLIJKE STOFFEN

TNO innovation for life

WAT IS DE WEGWIJZER GEVAARLIJKE STOFFEN

1 op de 6 werknemers loopt het risico om ziek te worden doordat zij werken met g
stoffen. Jaarlijks
schatting 4.100
beroepsziekten,
bijna 3.000 mer
het werken met
stoffen. Om wer
gezond en duur
het werk te hou
van belang om
maatregelen te

Door het werken volgens een *veilige werkwijze* wordt het werk veiliger en blijven medewerkers gezond en inzetbaar.

Deze wegwijzer is een hulpmiddel om op een gestructureerde wijze maatregelen te treffen om gezond en veilig te werken met gevaarlijke stoffen.

T IS DE WEGWIJZER
VAARLIJKE STOFFEN?
AT ZIJN GEVAAR-
IJKE STOFFEN?
AT IS DE ROL VAN DE
ERKGEVER? EN VAN
DE WERKNEMER?
WAT VOOR TYPE MAAT-
REGELEN ZIJN ER?

KADER SLUITEN ✖

VERANTWOORDING

Ontwikkeling van de wegwijzer gevaarlijke stoffen

- TNO heeft in samenwerking met het ministerie van SZW de Wegwijzer Gevaarlijke stoffen ontwikkeld. Hierbij zijn de website zelfinspectie.nl Gevaarlijke stoffen en de eerder door TNO ontwikkelde wegwijzers (werkdruk en fysieke belasting) belangrijke bronnen geweest. Deze bronnen zijn aangevuld met recent ontwikkelde kennis over stoffen en *veilige werkwijzen* en de implementatie van deze kennis op de werkvloer.
- Meer informatie: zie werkenmetgezondverstand.nl.

HANDIGE LINKS
VERANTWOORDING

STAP 1

INVENTARISEREN

Hoe breng ik gevaarlijke stoffen in kaart?

IS ER EEN AANLEIDING OM MAATREGELEN TE TREFFEN?

INVENTARISEREN VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

CHECK DE STOFFEN IN UW ORGANISATIE

AANLEIDING

Vanuit de arbowet is een werkgever verplicht zorg te dragen voor een veilige en gezonde werkplek voor werknemers. Als onderdeel van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) moet een werkgever ook de blootstelling aan gevaarlijke stoffen beoordelen. Een andere aanleiding om de blootstelling aan gevaarlijke stoffen onder de loep te nemen, is een verandering in het werkproces, werkmiddelen of werkplek. In dat geval is het zaak om in een vroeg stadium (voor de verandering in werking is gesteld) na te gaan wat het effect zal zijn van die veranderingen op de blootstelling aan gevaarlijke stoffen.

Om te kunnen constateren of werknemers blootgesteld worden aan gevaarlijke stoffen, is het van belang om op een rijtje te zetten wat er al bekend is over de aanwezigheid van en blootstelling aan gevaarlijke stoffen en op basis daarvan te beslissen of verdere stappen nodig zijn.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 1

INVENTARISEREN

Hoe breng ik gevaarlijke stoffen in kaart?

IS ER EEN AANLEIDING OM MAATREGELEN TE TREFFEN?

INVENTARISEREN VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

CHECK DE STOFFEN IN UW ORGANISATIE

AANLEIDING

Vanuit de arbowet is een werkgever verplicht zorg te dragen voor een veilige en gezonde werkplek voor werknemers. Als onderdeel van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) moet een werkgever ook de blootstelling

KADER SLUITEN

WAT ZEGT DE ARBOWET?

Een werkgever is verplicht zorg te dragen voor een veilige en gezonde werkplek voor werknemers. Als onderdeel van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) moet een werkgever ook de blootstelling aan gevaarlijke stoffen beoordelen. Onder meer door te inventariseren aan welke stoffen werknemers worden blootgesteld en in welke mate. Waar de blootstelling volgens de normering te hoog is, moeten maatregelen worden getroffen volgens de arbeidshygiënische strategie.

Werknemers die met gevaarlijke stoffen werken zijn verplicht de instructies van de gebruiksvoorwaarden en eventueel aanvullende instructies van de werkgever op te volgen.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 1

INVENTARISEREN

Hoe breng ik gevaarlijke stoffen in kaart?

IS ER EEN AANLEIDING OM MAATREGELEN T TREFFEN?

INVENTARISEREN VA GEVAARLIJKE STOFF

CHECK DE STOFFEN IN UW ORGANISATIE

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

KADER SLUITEN

ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

De Europese wetgeving aangaande bescherming van werknemers kent een hiërarchie van maatregelen (ook wel de arbeidshygiënische strategie genoemd) die werkgevers moeten nemen om de risico's van gevaarlijke stoffen voor werknemers te beheersen. De arbeidshygiënische strategie volgt het volgende principe:

- Substitutie/eliminatie – elimineer waar mogelijk het gebruik van gevaarlijke stoffen door het proces op zo'n manier te wijzigen dat geen gevaarlijke stoffen meer nodig zijn, of vervang de stof of het product door een minder schadelijke variant (= substitutie).
- Technische beheersmaatregelen – Als substitutie niet mogelijk is, moet de werkgever technische beheersmaatregelen treffen om risico's te verminderen. Hieronder valt als voorbeeld het plaatsen van afscherming of een afzuiginstallatie.
- Organisatorische maatregelen – Als technische beheersmaatregelen niet kunnen, of geen afdoende oplossing bieden, moet de werknemer organisatorische maatregelen nemen. Een voorbeeld hiervan is het werk zo inrichten dat werknemers minder risico's lopen zoals een taakroulatie.
- Persoonlijke beschermingsmiddelen – als de bovenste drie maatregelen niet voldoende effect hebben moet de werkgever de werknemer gratis persoonlijke beschermingsmiddelen verstrekken. Dit kunnen stofmaskers, handschoenen, oogbrillen zijn.

STAP 1

INVENTARISEREN

Hoe breng ik gevaarlijke stoffen in kaart?

IS ER EEN AANLEIDING OM MAATREGELEN TE TREFFEN?

INVENTARISEREN VA GEVAARLIJKE STOFF

CHECK DE STOFFEN IN UW ORGANISATIE

AANLEIDING

Vanuit de arbowet is een werkgever verplicht zorg te dragen voor een veilige en gezonde werkplek voor

te beslissen of verdere stappen nodig zijn.

KADER SLUITEN

GEBRUIK HANDIG DE BESCHIKBARE INFORMATIE

Veel organisaties verzamelen geregeld informatie over de arbeidsrisico's waar werknemers mee te maken hebben. Denk eens aan:

- verzuimcijfers;
- de risico-inventarisatie & -evaluatie (RI&E: www.rie.nl);
- eerdere gezondheidsonderzoeken, zoals een periodiek arbeidsgezondheidskundig onderzoek (PAGO);
- de uitkomsten van een medewerkertevredenheidsonderzoek (MTO) of medewerkerbetrokkenheidsonderzoek (MBO);
- de arbocatalogus van uw branche of sector;
- Wilt u aan de slag met het inventariseren van gevaarlijke stoffen op uw werkvloer? De zelfinspectietool ondersteunt u hierbij.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 1

INVENTARISEREN

Hoe breng ik gevaarlijke stoffen in kaart?

IS ER EEN AANLEIDING OM MAATREGELEN TE TREFFEN?

INVENTARISEREN VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

CHECK DE STOFFEN IN UW ORGANISATIE

De eerste stap om te bepalen of maatregelen nodig zijn, is het maken van een overzicht (indien deze nog niet volledig beschikbaar is in uw bedrijf) van ALLE gevaarlijke stoffen in uw bedrijf. Dit betreft stoffen die u koopt, produceert en stoffen die ontstaan tijdens het werk, niet alleen de zuivere stoffen, maar ook de mengsels. Neem per stof alle eigenschappen op die gevaarlijk kunnen zijn voor de veiligheid en gezondheid van uw medewerkers. Leg ook de grenswaarden vast voor blootstelling via de ademhaling en via de huid.

Voor veel stoffen zijn echter meerdere grenswaarden in omloop, waardoor het soms lastig is de goede te kiezen. Of de grenswaarden zijn juist heel lastig te vinden. In dit document kunt u lezen hoe u bij het vaststellen van een grenswaarde het beste te werk kunt gaan.

HEEFT U VEEL STOFFEN IN UW BEDRIJF?

Dan hoeft u niet alle stoffen in één keer te inventariseren en beoordelen. U mag prioriteren. Begin met de stoffen die het meeste risico opleveren, zoals kankerverwekkende (carcinogene), mutagene, reproductietoxische stoffen (CMR) en/of sensibiliserende stoffen. Of met de stoffen die veel worden gebruikt of die in kleine hoeveelheden al een groot effect hebben op de gezondheid. U bepaalt zelf de volgorde: welke stof is het meest risicovol? Leg vast welke keuzes u heeft gemaakt en welke afweging u daarbij heeft gemaakt. U moet de keuzes goed kunnen onderbouwen.

DOOR WIE EN MET WIE?

De risicobeoordeling kan uitgevoerd worden door een arbeidshygiënist.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 1

INVENTARISEREN

Hoe breng ik gevaarlijke stoffen in kaart?

IS ER EEN AANLEIDING OM MAATREGELEN TE TREFFEN?

INVENTARISEREN VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

CHECK DE STOFFEN IN UW ORGANISATIE

De eerste stap om te bepalen of maatregelen nodig zijn, is het maken van een overzicht (indien deze nog niet volledig beschikbaar is in uw bedrijf) van ALLE gevaarlijke stoffen in uw bedrijf. Dit betreft stoffen die u koopt, produceert en stoffen die ontstaan tijdens het werk, niet

HEEFT U VEEL STOFFEN IN UW BEDRIJF?

Dan hoeft u niet alle stoffen in één keer te inventariseren en beoordelen. U mag prioriteren. Begin met de stoffen die het meeste risico opleveren, zoals kankerverwekkende (carcinogene), mutagene en/of reproductietoxische

worden gebruikt
effect hebben
orde: welke
keuzes u heeft
ft gemaakt.
uwen.

den door de

van een grenswaarde het beste te werk kunt gaan.

KADER SLUITEN

WAAR VINDT U DE EIGENSCHAPPEN VAN GEVAARLIJKE STOFFEN?

De eigenschappen van een gevaarlijke stof staan in het Veiligheidsinformatieblad (VIB) dat u krijgt van de leverancier. Het VIB heet ook wel SDS (Safety Data Sheet). Bewaar de VIB's van alle stoffen en mengels in uw administratie. Dat is verplicht. U kunt informatie over specifieke stoffen ook in de databank van het Europees agentschap voor chemische stoffen (ECHA) vinden. Deze databank classificeert alle chemische stoffen die worden geproduceerd en geïmporteerd in Europa. U kunt zoeken op stofnaam of CAS-nummer.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 1

INVENTARISEREN

Hoe breng ik gevaarlijke stoffen in kaart?

IS ER EEN AANLEIDI
OM MAATREGELEN T
TREFFEN?

INVENTARISEREN VA
GEVAARLIJKE STOFF

CHECK DE STOFFEN
IN UW ORGANISATIE

TERUG NAAR
STAPPEN OVERZICHT

KADER SLUITEN ✖

CMR-STOFFEN

CMR-stoffen zijn stoffen die carcinogeen (C), mutageen (M) of reproductietoxisch (R) zijn. Carcinogene stoffen zijn kankerverwekkend. Mutagene stoffen kunnen het erfelijk materiaal beschadigen en zijn meestal ook kankerverwekkend. Reproductietoxische stoffen hebben een schadelijk effect op de vruchtbaarheid, op het ongeboren kind of kunnen schadelijk zijn via de borstvoeding. Denk ook aan de stoffen die ontstaan tijdens het werk! Bijvoorbeeld: dieselmotoremissie, stof van hardhout, lasrook en kwartsstof.
U herkent CMR-stoffen aan de H-zinnen in het VIB. Als u geen VIB heeft, kunt u ook de SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen raadplegen.

EXTRA GEGEVENS DIE VASTGELEGD MOETEN WORDEN VOOR DE CMR-STOFFEN IN DE INVENTARISATIE ZIJN:

- de hoeveelheid CM-stoffen die u per jaar vervaardigt, gebruikt of op voorraad heeft
- een lijst van alle werknemers die worden blootgesteld aan CM-stoffen
- voor elke C-stof: waarom u deze stof gebruikt en niet heeft vervangen door een minder schadelijke stof
- de algemene, preventieve maatregelen die u neemt om blootstelling te voorkomen, en of deze voldoen aan de richtlijnen in stap 3
- de persoonlijke beschermingsmiddelen die uw medewerkers gebruiken
- Verdachte CM-stoffen: U bent niet verplicht om hiervoor extra gegevens vast te leggen. Het kan wel handig zijn om deze stoffen als ‘verdacht’ te markeren in uw inventarisatie, zodat u ze makkelijk kunt terugvinden als dat nodig is.
- de hoeveelheid R-stoffen die u per jaar vervaardigt, gebruikt of op voorraad heeft
- het aantal werknemers dat mogelijk wordt blootgesteld aan de R-stoffen
- Verdachte R-stoffen: U moet voor deze stoffen dezelfde extra gegevens vastleggen als voor R-stoffen.

STAP 1

INVENTARISEREN

Hoe breng ik gevaarlijke stoffen in kaart?

IS ER EEN AANLEIDING OM MAATREGELEN TE TREFFEN?

INVENTARISEREN VAN GEVAARLIJKE STOFFEN

CHECK DE STOFFEN IN UW ORGANISATIE

Er zijn stoffen die verboden zijn, tenzij u of uw leverancier vrijstelling heeft gekregen (autorisatie) of uw gebruik onder een uitzondering valt. Voor andere stoffen gelden beperkingen in het gebruik ervan (restricties).
Voor beide soorten stoffen is er een online-lijst op de website van ECHA.

Check de lijsten online:

- Autorisatielijst: stoffen die u niet mag gebruiken, behalve als er voor een bepaald gebruik een autorisatie is verkregen. Autorisatie aanvragen
- Restrictielijst: stoffen waarvoor restricties gelden; alle bedrijven in de EU die zo'n stof gebruiken, moeten zich hieraan houden.

Check ook of de stoffen die u gebruikt tot de CMR-stoffen behoren, voor de CMR-stoffen in uw bedrijf moet u extra gegevens in uw inventarisatie vastleggen.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 1

INVENTARISEREN

Hoe breng ik gevaarlijke stoffen in kaart?

IS ER EEN AANLEIDING OM MAATREGELEN TE TREFFEN?

INVENTARISEREN VAN GEVAARLIJKE STOFF

CHECK DE STOFFEN IN UW ORGANISATIE

Er zijn stoffen die verboden zijn, tenzij u of uw leverancier vrijstelling heeft gekregen (autorisatie) of uw gebruik onder een uitzondering valt. Voor andere stoffen gelden beperkingen in het gebruik ervan (restricties).

KADER SLUITEN

AUTORISATIE AANVRAGEN?

Een fabrikant of importeur van een stof kan autorisatie aanvragen voor zijn afnemers. Als u een stof op de autorisatielijst inkoopt, controleer dan of u gebruik kunt maken van de autorisatie van uw leverancier. Maakt u gebruik van de autorisatie, meldt dit dan aan ECHA.

Als u een stof op de autorisatielijst wilt gebruiken voor een bepaalde toepassing en u kunt geen gebruik maken van de autorisatie van uw leverancier, dan kunt u ECHA vragen om een autorisatie. Bij de aanvraag moet u informatie verstrekken over de stof, uw voorgenomen gebruik en een chemisch veiligheidsrapport bijsluiten. Aan zo'n aanvraag zijn kosten verbonden.

behoren, voor de CMR-stoffen in uw bedrijf moet u extra gegevens in uw inventarisatie vastleggen.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

INVENTARISEREN

Hoe breng ik gevaarlijke stoffen in kaart?

IS ER EEN AANLEIDI
OM MAATREGELEN T
TREFFEN?

INVENTARISEREN VA
GEVAARLIJKE STOF

CHECK DE STOFFEN
IN UW ORGANISATIE

KADER SLUITEN ✖

CMR-STOFFEN

CMR-stoffen zijn stoffen die carcinogeen (C), mutageen (M) of reproductietoxisch (R) zijn. Carcinogene stoffen zijn kankerverwekkend. Mutagene stoffen kunnen het erfelijk materiaal beschadigen en zijn meestal ook kankerverwekkend. Reproductietoxische stoffen hebben een schadelijk effect op de vruchtbaarheid, op het ongeboren kind of kunnen schadelijk zijn via de borstvoeding. Denk ook aan de stoffen die ontstaan tijdens het werk! Bijvoorbeeld: dieselmotoremissie, stof van hardhout, lasrook en kwartsstof.
U herkent CMR-stoffen aan de H-zinnen in het VIB. Als u geen VIB heeft, kunt u ook de SZW-lijst van kankerverwekkende stoffen raadplegen.

EXTRA GEGEVENS DIE VASTGELEGD MOETEN WORDEN VOOR DE CMR-STOFFEN IN DE INVENTARISATIE ZIJN:

- de hoeveelheid CM-stoffen die u per jaar vervaardigt, gebruikt of op voorraad heeft
- een lijst van alle werknemers die worden blootgesteld aan CM-stoffen
- voor elke C-stof: waarom u deze stof gebruikt en niet heeft vervangen door een minder schadelijke stof
- de algemene, preventieve maatregelen die u neemt om blootstelling te voorkomen, en of deze voldoen aan de richtlijnen in stap 3
- de persoonlijke beschermingsmiddelen die uw medewerkers gebruiken
- Verdachte CM-stoffen: U bent niet verplicht om hiervoor extra gegevens vast te leggen. Het kan wel handig zijn om deze stoffen als ‘verdacht’ te markeren in uw inventarisatie, zodat u ze makkelijk kunt terugvinden als dat nodig is.
- de hoeveelheid R-stoffen die u per jaar vervaardigt, gebruikt of op voorraad heeft
- het aantal werknemers dat mogelijk wordt blootgesteld aan de R-stoffen
- Verdachte R-stoffen: U moet voor deze stoffen dezelfde extra gegevens vastleggen als voor R-stoffen.

TERUG NAAR
STAPPEN OVERZICHT

STAP 2

BEOORDELEN

Hoe beoordeel ik de risico's?

HOE BEOORDEEL IK DE BLOOTSTELLING?

Om gericht maatregelen te kunnen nemen zodat werknemers veilig kunnen werken met stoffen, is het belangrijk de risico's goed in kaart te brengen. U beoordeelt hiervoor de risico's die gerelateerd zijn aan het werken met de gevaarlijke stoffen die in uw bedrijf voorkomen – of kúnnen voorkomen – en waaraan uw werknemers kunnen worden blootgesteld. Blootstelling kan via inademen plaatsvinden, maar ook via contact met de huid, of door de stof in te slikken. In Stap 1 heeft u alle stoffen die uw bedrijf gebruikt, maakt, op voorraad heeft of die vrij kunnen komen in het proces, in kaart gebracht. Stap 2 is erop gericht om inzicht te krijgen in de mate waarin werknemers worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen.

HOE BEOORDEEL IK DE BLOOTSTELLING AAN GEVAARLIJKE STOFFEN?

Het blootstellingsniveau is een waarde die aangeeft in welke mate uw werknemers de gevaarlijke stof binnen krijgen. De blootstelling hangt af van meerdere factoren: de hoeveelheid gevaarlijke stof waaraan een werknemer wordt blootgesteld, hoe vaak deze blootstelling plaatsvindt, en de duur van de blootstelling.

U kunt het blootstellingsniveau vaststellen op twee manieren:

- met een kwantitatieve schattingsmethode of kwantitatief model
- door zelf te meten of te laten meten

De blootstellingsbeoordeling moet altijd uitgevoerd of getoetst worden door een deskundige op het niveau van een arbeidshygiënist. Het vastgestelde blootstellingsniveau moet vervolgens worden getoetst aan de grenswaarden uit de inventarisatie.

Voor CM-stoffen moet u daarnaast beoordelen of de blootstelling zo laag als technisch uitvoerbaar is. Er zijn twee groepen CM-stoffen waarvoor de regels verschillen:

- CM-stoffen met een grenswaarde die is vastgesteld op basis van het drempelwaarde-effect.
- CM-stoffen met een grenswaarde die is vastgesteld volgens de risicobenadering.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 2

BEOORDELEN

Hoe beoordeel ik de risico's?

HOE BEOORDEEL IK DE BLOOTSTELLING?

Om gericht maatregelen te kunnen nemen zodat werknemers veilig kunnen werken met stoffen, is het belangrijk de risico's goed in kaart te brengen. U beoordeelt hiervoor de risico's die gerelateerd zijn aan

U kunt het blootstellingsniveau vaststellen op twee manieren:

- met een kwantitatieve schattingsmethode of kwantitatief model

itgevoerd of
het niveau van
otstellingsniveau
grenswaarden uit

elen of de
aar is. Er zijn
els verschillen:
vastgesteld

Het blootstellingsniveau is een waarde die aangeeft in welke mate uw werknemers de gevaarlijke stof binnen krijgen. De blootstelling hangt af van meerdere factoren: de hoeveelheid gevaarlijke stof waaraan een werknemer wordt blootgesteld, hoe vaak deze blootstelling plaatsvindt, en de duur van de blootstelling.

- CM-stoffen met een grenswaarde die is vastgesteld volgens de risicobenadering.

KADER SLUITEN ✖

BLOOTSTELLINGSROUTE

Gevaarlijke stoffen kunnen op verschillende manieren in het lichaam komen. De belangrijkste routes zijn inademing, contact met de huid en inslikken. Aan het inademen van verontreinigde lucht wordt vaak gedacht, maar ook huidcontact en inslikken zijn belangrijk. Huidcontact kan bijvoorbeeld plaatsvinden wanneer een medewerker geen handschoenen gebruikt. Maar het kan ook gebeuren wanneer met verontreinigde handschoenen andere oppervlakten worden aangeraakt. Inslikken kan ook onbewust gebeuren, bijvoorbeeld door te eten of te drinken met vieze handen. Denk dus goed na over de blootstellingsroutes bij het bepalen van de blootstelling en het kiezen van maatregelen.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 2 BEOORDELEN

HOE BEOORDEEL IK DE BLOOTSTELLING?

KADER SLUITEN ✖

MANIEREN OM HET BLOOTSTELLINGSNIVEAU TE BEOORDELEN

BLOOTSTELLING BEOORDELEN MET EEN SCHATTINGSMETHODE OF -MODEL

In het document 'zelfinspectie online hulpmiddelen' vindt u de meest-gebruikte online hulpmiddelen om de blootstelling te beoordelen op een rij, met een indicatie van de moeilijkheidsgraad en een omschrijving van de stoffen of processen waarvoor ze geschikt zijn. U kunt de hulpmiddelen in deze lijst gebruiken om te beoordelen in welke mate uw medewerkers worden blootgesteld. Het is belangrijk dat u het juiste model kiest: is het geschikt voor de situatie die u wilt beoordelen? Bij het gebruik van een schattingsmodel zoals Stoffenmanager, is het belangrijk om de gegevens zo juist mogelijk aan te leveren. Wanneer u een vraag in het model niet met zekerheid kunt invullen, kunt u voor het voorzorgsprincipe kiezen om een "worst-case" schatting te berekenen. Vervolgens kunt u de schatting (uitgedrukt in een numerieke concentratie) vergelijken met de beschikbare grenswaarden. Wanneer uw schatting boven de grenswaarde uitkomt moeten maatregelen getroffen worden om deze blootstelling te verlagen. Vaak kunt u in modellen technische beheersmaatregelen specifiek voor een bepaalde taak kiezen. U kunt met dergelijke maatregelen in het model variëren, om de invloed van de maatregel op de uiteindelijke blootstelling te schatten.

BLOOTSTELLING BEOORDELEN MET METINGEN

Het meten en beoordelen van blootstelling vraagt specialistische kennis. U moet rekening houden met verschillende factoren. Bijvoorbeeld:

- U moet bepalen bij welke werknemers welke stoffen gemeten moet worden en onder welke omstandigheden.
- Vaak moet u op meerdere dagen metingen uitvoeren om met zekerheid te weten dat de situatie voldoende beheerst is. Dit komt omdat de meetresultaten sterk kunnen variëren als gevolg van wisselende omstandigheden.
- De meetmethode en de beoordeling van de resultaten moeten voldoen aan de leidraad van NEN 689 (Werkplekatmosfeer: Leidraad voor de beoordeling van de blootstelling bij inademing van gevaarlijke stoffen voor de vergelijking met de luchtgrenswaarden en de meetstrategie) of aan de BOHS/NVVA Meetstrategie Richtlijn van de verenigingen van Nederlandse en Britse arbeidshygiënisten.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 2

BEOORDELEN

Hoe beoordeel ik de risico's?

HOE BEOORDEEL IK DE BLOOTSTELLING?

Om gericht maatregelen te kunnen nemen zodat werknemers veilig kunnen werken met stoffen,

U kunt het blootstellingsniveau vaststellen op twee manieren:

de of

itgevoerd of
het niveau van
otstellingsniveau
grenswaarden uit

elen of de
aar is. Er zijn
els verschillen:
vastgesteld

vastgesteld

welke mate uw werknemers de gevaarlijke stof binnen krijgen. De blootstelling hangt af van meerdere factoren: de hoeveelheid gevaarlijke stof waaraan een werknemer wordt blootgesteld, hoe vaak deze blootstelling plaatsvindt, en de duur van de blootstelling.

volgens de risicobenadering.

KADER SLUITEN ✖

TWEE GROEPEN CM-STOFFEN

CM-STOFFEN MET EEN GRENSWAARDE DIE IS VASTGESTELD OP BASIS VAN HET DREMPELWAARDE-EFFECT

U vindt deze stoffen in lijst B1 van bijlage XIII van de Arbeidsomstandighedenregeling.
Bij deze stoffen is het voldoende als u ervoor zorgt dat de blootstelling onder de grenswaarde blijft.

CM-STOFFEN MET EEN GRENSWAARDE DIE IS VASTGESTELD VOLGENS DE RISICOBENADERING.

Bij deze stoffen blijft altijd risico voor de gezondheid, zelfs als de blootstelling onder de grenswaarde ligt. Daarom moet u alle technisch uitvoerbare maatregelen nemen.

- Deze laatste benadering geldt ook voor de CM-stoffen die nog geen wettelijke grenswaarde hebben en waarvoor u zelf de grenswaarde heeft vastgesteld volgens de risicobenadering.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALYSE

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

VEILIGE WERKWIJZE

Op basis van de Arbowet mag u, naast het uitvoeren van metingen en vergelijking met grenswaarden, ook gebruik maken van zogenoemde "*veilige werkwijzen*" om schadelijke blootstellingen te voorkomen volgens de arbeidshygiënische strategie. Een *veilige werkwijze* beschrijft hoe en onder welke condities bepaalde werkzaamheden moeten worden uitgevoerd, zodat de blootstelling aan gevaarlijke stoffen met voldoende zekerheid beneden de grenswaarde(n) blijft. Een *veilige werkwijze* kan dus bestaan uit (een combinatie van) technische en/of organisatorische maatregelen uit de arbeidshygiënische strategie, maar mag geen gebruik maken van (uitsluitend) het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

HET OPSTELLEN EN VALIDEREN VAN EEN VEILIGE WERKWIJZE GEBEURT IN 6 STAPPEN:

Het opstellen en valideren van een *veilige werkwijze* gebeurt in 6 stappen. Een toelichting op deze stappen kunt u vinden door op de blauwe knoppen in de linker kantlijn te klikken.

Aan een *veilige werkwijze* zijn veel eisen gesteld voordat deze gebruikt mag worden. Daarom kan het opstellen van een *veilige werkwijze* ook via een consortium van vergelijkbare bedrijven of brancheverenigingen worden opgepakt.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALY

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

VEILIGE WERKWIJZE

Op basis van de Arbowet mag u, naast het uitvoeren van metingen en vergelijking met grenswaarden, ook gebruik maken van zogenoemde "*veilige werkwijzen*" om schadelijke blootstellingen te voorkomen volgens

HET OPSTELLEN EN VALIDEREN VAN EEN VEILIGE WERKWIJZE GEBEURT IN 6 STAPPEN:

Het opstellen en valideren van een *veilige werkwijze* gebeurt in 6 stappen. Een toelichting op deze stappen kunt

e linker kantlijn te

esteld voordat

et opstellen

ortium van

ngen worden

KADER SLUITEN ✖

WAT ZEGT DE ARBOWET?

Een werkgever is verplicht zorg te dragen voor een veilige en gezonde werkplek voor werknemers. Als onderdeel van de Risico-Inventarisatie en -Evaluatie (RI&E) moet een werkgever ook de blootstelling aan gevaarlijke stoffen beoordelen. Onder meer door te inventariseren aan welke stoffen werknemers worden blootgesteld en in welke mate. Waar de blootstelling volgens de normering te hoog is, moeten maatregelen worden getroffen volgens de arbeidshygiënische strategie.

Werknemers die met gevaarlijke stoffen werken zijn verplicht de instructies van de gebruiksvoorwaarden nauwkeurig te volgen en eventueel aanvullende instructies van de werkgever op te volgen.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALY

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

VEILIGE WERKWIJZE

Op basis van de Arbowet mag u, naast het uitvoeren van metingen en vergelijking met grenswaarden, ook gebruik maken van zogenoemde "*veilige werkwijzen*"

HET OPSTELLEN EN VALIDEREN VAN EEN VEILIGE WERKWIJZE GEBEURT IN 6 STAPPEN:

Het opstellen en valideren van een *veilige werkwijze* eze stappen kunt e linker kantlijn te

esteld voordat et opstellen ortium van ngen worden

KADER SLUITEN

ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

De Europese wetgeving aangaande bescherming van werknemers kent een hiërarchie van maatregelen (ook wel de arbeidshygiënische strategie genoemd) die werkgevers moeten nemen om de risico's van gevaarlijke stoffen voor werknemers te beheersen. Via onderstaande links kunt u een toelichting vinden op het principe van de arbeidshygiënische strategie:

- Substitutie en eliminatie
- Technische beheersmaatregelen
- Organisatorische maatregelen
- Persoonlijke beschermingsmiddelen

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZE
1. BESCHRIJVING WERKWIJZE
2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN
3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE
4. VERGELIJKING RESULTATEN
5. VARIANTIE ANALY
6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJ

← ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

SUBSTITUTIE EN ELIMINATIE

De eerste stap in de arbeidshygiënische strategie betreft substitutie en eliminatie van de gevaarlijke stof. Hier moeten werkgevers kijken of uit de inventarisatie komende gevaarlijke stoffen vervangen kunnen worden door niet- of minder gevaarlijke stoffen.

Ga na waarvoor de gevaarlijke stof gebruikt wordt en/of hoe de gevaarlijke stof ontstaat tijdens het proces. Mogelijk kan het productieproces zo aangepast worden dat de stof niet meer nodig is of niet meer aangemaakt wordt. Soms kan een ander proces gekozen worden of een minder schadelijke stof.

In sommige gevallen is vervanging van een stof eenvoudig. Soms is er een minder schadelijke stof met dezelfde gewenste eigenschappen bekend, waardoor het proces makkelijk is aan te passen. Vervanging is complexer wanneer een stof zeer specifieke eigenschappen heeft en alternatieven nog onbekend zijn. Er bestaan geen standaardmethoden die geschikt zijn voor ieder bedrijf. ECHA beschrijft vervanging in de volgende stappen:

1. Ken uw stof
2. Zoek (veiligere) alternatieven
3. Vergelijk alternatieven
4. Voer testen uit
5. Vertel het uw keten

De Rijksoverheid biedt vanuit de topsector chemie mogelijkheden voor medefinanciering aan (MKB) bedrijven die zeer zorgwekkende stoffen willen vervangen. Daarnaast heeft de Nederlandse overheid ook een lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen zodat u makkelijk kunt overzien of u met zeer zorgwekkende stoffen te maken heeft.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

1. KEN UW STOF

Wanneer u de inventarisatie stap van deze wegwijzer heeft gebruikt bent u inmiddels (grotendeels) bekend met de schadelijke eigenschappen van uw stoffen. Andere belangrijke stofeigenschappen hebben met het werk- of productie proces te maken. Wat zijn de voornaamste eigenschappen van de stof? Welke invloed heeft uw stof op uw product of het proces? U kunt hierbij terugvallen op kennis die al in uw bedrijf aanwezig is en op kennis uit de literatuur over de stof.

2. ZOEK (VEILIGERE) ALTERNATIEVEN

Er zijn verschillende databases en tools die u kunnen helpen om veiligere alternatieven te zoeken voor uw stof. Enkele handige tools zijn:

- SUBSPORTplus: tools, praktijkvoorbeelden en stapsgewijze handvatten bij het maken van een keus voor alternatieve stoffen.
- OECD Substitution and Alternatives Assessment Toolbox: tools om veiligere alternatieven te vinden en te beoordelen, inclusief verwijzingen naar praktijkvoorbeelden en relevante internationale regelgeving.
- ChemSec Marketplace: een plaats waar aanbieders van alternatieven en klanten in contact kunnen komen met elkaar.
- US-EPA Safer Choice: een lijst met veiligere chemicaliën, handvatten voor beoordeling van alternatieven, inclusief praktijkvoorbeelden.
- BizNGO: richtlijnen voor proces van overgang naar veiligere chemicaliën, inclusief praktijkvoorbeelden.
- Lowell Center for Sustainable Production: kader voor het efficiënt selecteren van geschikte alternatieven.
- Enterprise Europe Network: ondersteuning van bedrijven die willen innoveren, ook op het gebied van chemie.

3. VERGELIJK ALTERNATIEVEN

Beoordeel alle mogelijke alternatieven en vergelijk ze met elkaar. Neem in uw vergelijking, naast de gezond- en veiligheid van uw werknemers, ook aspecten mee als het gebruik van energie en grondstoffen en het terugdringen van afval. Ga daarnaast ook na of deze alternatieven misschien al door ECHA of een van de lidstaten zijn aangemeld voor nader onderzoek.

4. VOER TESTEN UIT

Als u een geschikte alternatieve stof of methode gevonden heeft, probeer deze eerst uit. Kijk hierbij niet alleen naar de gevolgen voor uw werk proces, maar ook naar de gevolgen voor mens en milieu. Als de uitkomst van de test positief is kunt u overgaan op het verder implementeren van de stof of methode in uw bedrijf. Wanneer de test negatief uitvalt kunt u op zoek gaan naar andere alternatieven. Wanneer deze ook negatief uitvallen dient u de stap technische beheersmaatregelen van de arbeidshygiënische strategie te volgen.

5. VERTEL HET UW KETEN

Wanneer u voor een alternatieve stof kiest, is het belangrijk (indien van toepassing) uw afnemers en toeleveranciers op de hoogte te brengen over waar u mee bezig bent. De implementatie van een alternatieve stof kan eventueel voor hen ook gevolgen hebben.

← ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

TECHNISCHE BEHEERSMAATREGELEN

Wanneer substitutie en vervanging van de stof niet mogelijk is, kunt u technische beheersmaatregelen toepassen om blootstelling aan schadelijke stoffen te verminderen. Technische beheersmaatregelen worden op de bron van de blootstelling toegepast, om te voorkomen dat medewerkers worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen. Welke typen technische beheersmaatregelen relevant zijn voor het uw bedrijf hangt sterk af van het werkproces.

Een aantal veel voorkomende technische beheersmaatregelen zijn:
1. Suppressie technieken
2. Omkasting/gesloten proces
3. Afzuigingsinstallaties
4. “Glove boxes”
5. Separatie

Deze wegwijzer kan u niet precies adviseren welke beheersmaatregelen het best passen in uw situatie, maar biedt u handvatten waarmee u zelf tot de meest geschikte oplossing kunt komen.

Allereerst moet u bedenken welke beheersmaatregelen het meest relevant voor u zijn. Op stofvrij werken kunt u veel beheersmaatregelen vinden voor werken met kwartsstof, houtstof, lasrook en bakkerijen. Deze beheersmaatregelen zijn allemaal getest op efficiëntie met meerdere blootstellingsmetingen. Ook kunt u via de “Exposure Control Efficacy Library” (ECEL 2.0) een verzameling studies vinden waar de efficiëntie van verschillende technische beheersmaatregelen getoetst zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen effectiviteit in lab/test toestanden als de effectiviteit van de beheersmaatregel tijdens het werk.

Ook kunt u de theoretische effectiviteit van verschillende beheersmaatregelen evalueren in verschillende blootstellingsmodellen zoals “Stoffenmanager” of “the advanced REACH tool (ART)”. Dit laatste is minder nauwkeurig dan voorgenoemde bronnen, omdat dat metingen onder specifieke omstandigheden zijn, en blootstellingsmodellen veelal een geschatte efficiëntie onder standaard omstandigheden gebruiken.

Na het implementeren van de technische beheersmaatregelen, dient u te toetsen of de blootstelling nu wel onder de grenswaarde valt. Wanneer dit niet het geval is, of wanneer het aanbrengen van technische beheersmaatregelen niet mogelijk is, kunt u naar de volgende stap in de arbeidshygiënische strategie.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

MAATREGELEN

VEILIGE WERKWIJZE
1. BESCHRIJVING WERKWIJZE
2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN
3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE
4. VERGELIJKING RESULTATEN
5. VARIANTIE ANALY
6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJ

← TECHNISCHE MAATREGELEN

1. SUPPRESSIE TECHNIEKEN

Hierbij wordt bijvoorbeeld water gebruikt om opwaaiend stof op te vangen. Deze beheersmaatregel wordt veelal gebruikt in de bouw, waar boren, slijpen of zagen in beton een hoge blootstelling aan kwartsstof kan veroorzaken.

2. OMKASTING/GESLOTEN PROCES

Door een gesloten (automatisch) proces in te richten worden werknemers (mits de omkasting niet lekt) mogelijk helemaal niet blootgesteld aan gevaarlijke stoffen. Denk hierbij aan automatische productie processen, of een printer met omkasting en ventilatie. Wel kunnen werknemers blootgesteld worden tijdens activiteiten aan het systeem zoals onderhoud, vervangen van filters/onderdelen, etc.

3. AFZUIGINGSINSTALLATIES

Er zijn veel verschillende afzuigingsinstallaties beschikbaar, allemaal met verschillende werkings-mechanismen. Deze lokale afzuigingsinstallaties kunnen op een bron geplaatst worden, waarbij de stof direct wordt afgezogen. Denk hierbij aan een afzuiging boven het lassen om de lasrook weg te nemen, of gehele spuitcabines waar de lucht ondergronds wordt aangezogen zodat verfdampen van onderaf afgezogen worden.

4. “GLOVE BOXES”

Dit zijn veelal kasten in verschillende soorten en maten waar gaten aangebracht zijn met handschoenen daarin opgebouwd. Hierdoor kan een medewerker met gevaarlijke stoffen werken in de omkasting zonder hieraan blootgesteld te worden via inademing of huidcontact.

5. SEPARATIE

Separatie houdt in dat medewerkers zich in andere ruimtes bevinden dan de bron. Denk hierbij aan aparte controle kamers, of een tractor met ventilatie tijdens het spuiten van pesticiden.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALY

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

VEILIGE WERKWIJZE

Op basis van de Arbowet mag u, naast het uitvoeren van metingen en vergelijking met grenswaarden, ook gebruik maken van zogenoemde "*veilige werkwijzen*" om schadelijke blootstellingen te voorkomen volgens de arbeidshygiënische strategie. Een *veilige werkwijze*

HET OPSTELLEN EN VALIDEREN VAN EEN VEILIGE WERKWIJZE GEBEURT IN 6 STAPPEN:

Het opstellen en valideren van een *veilige werkwijze* gebeurt in 6 stappen. Een toelichting op deze stappen kunt u vinden door op de blauwe knoppen in de linker kantlijn te

esteld voordat
et opstellen
ortium van
ngen worden

← ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

ORGANISATORISCHE MAATREGELEN

Organisatorische maatregelen zijn maatregelen waarbij het werk dusdanig wordt ingericht dat medewerkers zo min mogelijk worden blootgesteld. Ook voor deze maatregelen geldt dat dit per bedrijf kan verschillen. Enkele voorbeelden hiervoor zijn taakroulatie, belastende werkzaamheden verdelen over meerdere personen.

U kunt voor specifieke organisatorische maatregelen uw branche specifieke arbocatalogus raadplegen.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALY

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJ

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn een laatste middel om blootstelling aan gevaarlijke stoffen, en zullen altijd een aanvulling zijn op maatregelen die de risico's aan de basis aanpakken, zoals in de vorige stappen beschreven.

Binnen de Arbowetgeving is de werkgever verantwoordelijk voor het verstrekken van persoonlijke beschermingsmiddelen, en instructies te geven om het juist gebruik ervan te bevorderen. Daarnaast is de werkgever ook bij wet verplicht op het toezien van het juiste gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Bij het zoeken naar de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen is het belangrijk om voor hoge kwaliteit te kiezen. Deze zijn te herkennen aan een CE markering. Deze markering geeft aan dat de betreffende beschermingsmiddelen voldoen aan de Europese afspraken over veiligheidseisen.

MAATREGELEN MET GEZOND VERSTAND (ZELFINSPECTIETOOL)

Welke oplossingen zijn voor handen?

- Toelichting type maatregelen & toelichting *veilige werkwijzen*
- Zelfinspectietool – Lijst 'Maatregelen met gezond verstand'

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALYSE

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

BESCHRIJVING VAN DE WERKWIJZE

Veilige werkwijzen kunnen op verschillende niveaus worden opgesteld. Zo kan een *veilige werkwijze* voor één taak of activiteit ontwikkeld worden waar maar met één stof gewerkt wordt en één type bronmaatregel, of het kan een volledige werkbeschrijving zijn waaronder verschillende taken, stoffen en bronmaatregelen vallen. De complexiteit van de *veilige werkwijze* heeft uiteindelijk invloed op de complexiteit van de validatie van de *veilige werkwijze*, en de hoeveelheid metingen die gebruikt dienen te worden om de *veilige werkwijze* te onderbouwen.

Voordat een procedure als "*Veilige Werkwijze*" geclassificeerd mag worden, dient deze gevalideerd te worden, om te bevestigen dat de werkwijze daadwerkelijk veilig is. Een *veilige werkwijze* beschrijft hoe, en onder welke condities specifieke taken en activiteiten op een dusdanige manier kunnen worden uitgevoerd, dat de grenswaarden voor de stof met voldoende zekerheid niet overschreden wordt.

Wanneer met meerdere stoffen gewerkt wordt, hoeft niet voor elke stof een nieuwe *veilige werkwijze* ontwikkeld te worden. Een bedrijf mag ook een *veilige werkwijze* ontwikkelen voor de meest toxische stoffen welke de laagste grenswaarden hebben. Immers, wanneer je met een *veilige werkwijze* aantoont dat je beneden die grenswaarde blijft, zal dit ook zo zijn voor minder gevaarlijke stoffen, mits dezelfde activiteiten ondernomen worden.

Indien maatregelen voor gezond en veilig werken al geïmplementeerd zijn, kunt u de beschreven werkwijze valideren. Als u weet of verwacht dat extra maatregelen nodig zijn, is het belangrijk om een oplossing te kiezen die effectief is maar ook goed bij de werkzaamheden en de context van uw organisatie past.

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALYSE

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

WELKE OPLOSSINGEN ZIJN PASSEND?

Oplossingen die het probleem bij de bron aanpakken hebben de voorkeur (zie ook de arbeidshygiënische strategie): oplossingen die de blootstelling aan gevaarlijke stoffen wegnemen of sterk reduceren. Houdt bij het kiezen van oplossingen ook rekening met de drie blootstellingsroutes: inademing, huidcontact, en inslikken. De ideale oplossing is altijd situatie-afhankelijk.

Ga na welke maatregelen het beste aansluiten op uw situatie. Dat kunt u het beste samen met collega's doen die bekend zijn met de situatie, zo maakt u gebruik van hun ervaring en creëert u draagvlak. Zij moeten immers met de oplossingen werken. Hiervoor kunt u een zogenaamde 'participatieve werksessie' organiseren. Betrek bij voorkeur niet alleen de medewerkers die met de stoffen werken maar ook andere betrokkenen, zoals de leden van de werkgroep, direct leidinggevende(n) en degene die de werkprocessen bepaalt. Afhankelijk van de situatie kan het ook zinvol zijn om toeleveranciers van materialen erbij te betrekken.

Inventariseer, selecteer en prioriteer de verzonnen oplossingen samen met de collega's. Adviseurs van uw sectororganisatie of brancheverenigingen zouden u kunnen adviseren bij het verzamelen van 'goede voorbeelden'. Indien deze stap geen passende maatregelen oplevert, of als u een externe partij voor deze stap verkiest, kunt u een gespecialiseerd adviesbureau inschakelen.

BESPREEK MET DE GROEP:

- In hoeverre de oplossingen praktisch werkbaar zijn
- Of er hoge of lage kosten mee gemoeid zijn
- Welke andere voordelen, maar ook welke nadelen er eventueel aan kleven

Het kan ook zijn dat er nieuwe oplossingen bedacht moeten worden. Geef vooraf aan wat de kaders zijn:

- Het maximum budget
- Het beleid waarbij de oplossingen moeten aansluiten
- Deadlines van beslissingen en implementatie.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALY

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

WELKE OPLOSSINGEN ZIJN PASSEND?

Oplossingen die het probleem bij de bron aanpakken hebben de voorkeur (zie ook de arbeidshygiënische strategie): oplossingen die de blootstelling aan gevaarlijke

oorbeelden'.
len oplevert,
erkiest, kunt u
elen.

rkbaar zijn
zijn
e nadelen er

n bedacht moeten
n:

bepaalt. Afhankelijk van de situatie kan het ook zinvol zijn om toeleveranciers van materialen erbij te betrekken.

Inventariseer, selecteer en prioriteer de verzonnen oplossingen samen met de collega's. Adviseurs van uw sectororganisatie of brancheverenigingen zouden u kunnen

- Het beleid waarbij de oplossingen moeten aansluiten
- Deadlines van beslissingen en implementatie.

KADER SLUITEN

ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

De Europese wetgeving aangaande bescherming van werknemers kent een hiërarchie van maatregelen (ook wel de arbeidshygiënische strategie genoemd) die werkgevers moeten nemen om de risico's van gevaarlijke stoffen voor werknemers te beheersen. Via onderstaande links kunt u een toelichting vinden op het principe van de arbeidshygiënische strategie:

- Substitutie en eliminatie
- Technische beheersmaatregelen
- Organisatorische maatregelen
- Persoonlijke beschermingsmiddelen

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZE
1. BESCHRIJVING WERKWIJZE
2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN
3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE
4. VERGELIJKING RESULTATEN
5. VARIANTIE ANALY
6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJ

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

SUBSTITUTIE EN ELIMINATIE

De eerste stap in de arbeidshygiënische strategie betreft substitutie en eliminatie van de gevaarlijke stof. Hier moeten werkgevers kijken of uit de inventarisatie komende gevaarlijke stoffen vervangen kunnen worden door niet- of minder gevaarlijke stoffen.

Ga na waarvoor de gevaarlijke stof gebruikt wordt en/of hoe de gevaarlijke stof ontstaat tijdens het proces. Mogelijk kan het productieproces zo aangepast worden dat de stof niet meer nodig is of niet meer aangemaakt wordt. Soms kan een ander proces gekozen worden of een minder schadelijke stof.

In sommige gevallen is vervanging van een stof eenvoudig. Soms is er een minder schadelijke stof met dezelfde gewenste eigenschappen bekend, waardoor het proces makkelijk is aan te passen. Vervanging is complexer wanneer een stof zeer specifieke eigenschappen heeft en alternatieven nog onbekend zijn. Er bestaan geen standaardmethoden die geschikt zijn voor ieder bedrijf. ECHA beschrijft vervanging in de volgende stappen:

1. Ken uw stof
2. Zoek (veiligere) alternatieven
3. Vergelijk alternatieven
4. Voer testen uit
5. Vertel het uw keten

De Rijksoverheid biedt vanuit de topsector chemie mogelijkheden voor medefinanciering aan (MKB) bedrijven die zeer zorgwekkende stoffen willen vervangen. Daarnaast heeft de Nederlandse overheid ook een lijst met Zeer Zorgwekkende Stoffen zodat u makkelijk kunt overzien of u met zeer zorgwekkende stoffen te maken heeft.

1. KEN UW STOF

Wanneer u de inventarisatie stap van deze wegwijzer heeft gebruikt bent u inmiddels (grotendeels) bekend met de schadelijke eigenschappen van uw stoffen. Andere belangrijke stofeigenschappen hebben met het werk- of productie proces te maken. Wat zijn de voornaamste eigenschappen van de stof? Welke invloed heeft uw stof op uw product of het proces? U kunt hierbij terugvallen op kennis die al in uw bedrijf aanwezig is en op kennis uit de literatuur over de stof.

2. ZOEK (VEILIGERE) ALTERNATIEVEN

Er zijn verschillende databases en tools die u kunnen helpen om veiligere alternatieven te zoeken voor uw stof. Enkele handige tools zijn:

- SUBSPORTplus: tools, praktijkvoorbeelden en stapsgewijze handvatten bij het maken van een keus voor alternatieve stoffen.
- OECD Substitution and Alternatives Assessment Toolbox: tools om veiligere alternatieven te vinden en te beoordelen, inclusief verwijzingen naar praktijkvoorbeelden en relevante internationale regelgeving.
- ChemSec Marketplace: een plaats waar aanbieders van alternatieven en klanten in contact kunnen komen met elkaar.
- US-EPA Safer Choice: een lijst met veiligere chemicaliën, handvatten voor beoordeling van alternatieven, inclusief praktijkvoorbeelden.
- BizNGO: richtlijnen voor proces van overgang naar veiligere chemicaliën, inclusief praktijkvoorbeelden.
- Lowell Center for Sustainable Production: kader voor het efficiënt selecteren van geschikte alternatieven.
- Enterprise Europe Network: ondersteuning van bedrijven die willen innoveren, ook op het gebied van chemie.

3. VERGELIJK ALTERNATIEVEN

Beoordeel alle mogelijke alternatieven en vergelijk ze met elkaar. Neem in uw vergelijking, naast de gezond- en veiligheid van uw werknemers, ook aspecten mee als het gebruik van energie en grondstoffen en het terugdringen van afval. Ga daarnaast ook na of deze alternatieven misschien al door ECHA of een van de lidstaten zijn aangemeld voor nader onderzoek.

4. VOER TESTEN UIT

Als u een geschikte alternatieve stof of methode gevonden heeft, probeer deze eerst uit. Kijk hierbij niet alleen naar de gevolgen voor uw werk proces, maar ook naar de gevolgen voor mens en milieu. Als de uitkomst van de test positief is kunt u overgaan op het verder implementeren van de stof of methode in uw bedrijf. Wanneer de test negatief uitvalt kunt u op zoek gaan naar andere alternatieven. Wanneer deze ook negatief uitvallen dient u de stap technische beheersmaatregelen van de arbeidshygiënische strategie te volgen.

5. VERTEL HET UW KETEN

Wanneer u voor een alternatieve stof kiest, is het belangrijk (indien van toepassing) uw afnemers en toeleveranciers op de hoogte te brengen over waar u mee bezig bent. De implementatie van een alternatieve stof kan eventueel voor hen ook gevolgen hebben.

← ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

TECHNISCHE BEHEERSMAATREGELEN

Wanneer substitutie en vervanging van de stof niet mogelijk is, kunt u technische beheersmaatregelen toepassen om blootstelling aan schadelijke stoffen te verminderen. Technische beheersmaatregelen worden op de bron van de blootstelling toegepast, om te voorkomen dat medewerkers worden blootgesteld aan gevaarlijke stoffen. Welke typen technische beheersmaatregelen relevant zijn voor het uw bedrijf hangt sterk af van het werkproces.

Een aantal veel voorkomende technische beheersmaatregelen zijn:
1. Suppressie technieken
2. Omkasting/gesloten proces
3. Afzuigingsinstallaties
4. “Glove boxes”
5. Separatie

Deze wegwijzer kan u niet precies adviseren welke beheersmaatregelen het best passen in uw situatie, maar biedt u handvatten waarmee u zelf tot de meest geschikte oplossing kunt komen.

Allereerst moet u bedenken welke beheersmaatregelen het meest relevant voor u zijn. Op stofvrij werken kunt u veel beheersmaatregelen vinden voor werken met kwartsstof, houtstof, lasrook en bakkerijen. Deze beheersmaatregelen zijn allemaal getest op efficiëntie met meerdere blootstellingsmetingen. Ook kunt u via de “Exposure Control Efficacy Library” (ECEL 2.0) een verzameling studies vinden waar de efficiëntie van verschillende technische beheersmaatregelen getoetst zijn. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen effectiviteit in lab/test toestanden als de effectiviteit van de beheersmaatregel tijdens het werk.

Ook kunt u de theoretische effectiviteit van verschillende beheersmaatregelen evalueren in verschillende blootstellingsmodellen zoals “Stoffenmanager” of “the advanced REACH tool (ART)”. Dit laatste is minder nauwkeurig dan voorgenoemde bronnen, omdat dat metingen onder specifieke omstandigheden zijn, en blootstellingsmodellen veelal een geschatte efficiëntie onder standaard omstandigheden gebruiken.

Na het implementeren van de technische beheersmaatregelen, dient u te toetsen of de blootstelling nu wel onder de grenswaarde valt. Wanneer dit niet het geval is, of wanneer het aanbrengen van technische beheersmaatregelen niet mogelijk is, kunt u naar de volgende stap in de arbeidshygiënische strategie.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

MAATREGELEN

VEILIGE WERKWIJZE
1. BESCHRIJVING WERKWIJZE
2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN
3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE
4. VERGELIJKING RESULTATEN
5. VARIANTIE ANALY
6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJ

← TECHNISCHE MAATREGELEN

1. SUPPRESSIE TECHNIEKEN

Hierbij wordt bijvoorbeeld water gebruikt om opwaaiend stof op te vangen. Deze beheersmaatregel wordt veelal gebruikt in de bouw, waar boren, slijpen of zagen in beton een hoge blootstelling aan kwartsstof kan veroorzaken.

2. OMKASTING/GESLOTEN PROCES

Door een gesloten (automatisch) proces in te richten worden werknemers (mits de omkasting niet lekt) mogelijk helemaal niet blootgesteld aan gevaarlijke stoffen. Denk hierbij aan automatische productie processen, of een printer met omkasting en ventilatie. Wel kunnen werknemers blootgesteld worden tijdens activiteiten aan het systeem zoals onderhoud, vervangen van filters/onderdelen, etc.

3. AFZUIGINGSINSTALLATIES

Er zijn veel verschillende afzuigingsinstallaties beschikbaar, allemaal met verschillende werkings-mechanismen. Deze lokale afzuigingsinstallaties kunnen op een bron geplaatst worden, waarbij de stof direct wordt afgezogen. Denk hierbij aan een afzuiging boven het lassen om de lasrook weg te nemen, of gehele spuitcabines waar de lucht ondergronds wordt aangezogen zodat verfdampen van onderaf afgezogen worden.

4. “GLOVE BOXES”

Dit zijn veelal kasten in verschillende soorten en maten waar gaten aangebracht zijn met handschoenen daarin opgebouwd. Hierdoor kan een medewerker met gevaarlijke stoffen werken in de omkasting zonder hieraan blootgesteld te worden via inademing of huidcontact.

5. SEPARATIE

Separatie houdt in dat medewerkers zich in andere ruimtes bevinden dan de bron. Denk hierbij aan aparte controle kamers, of een tractor met ventilatie tijdens het spuiten van pesticiden.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALY

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

WELKE OPLOSSINGEN ZIJN PASSEND?

Oplossingen die het probleem bij de bron aanpakken hebben de voorkeur (zie ook de arbeidshygiënische strategie): oplossingen die de blootstelling aan gevaarlijke stoffen wegnemen of sterk reduceren. Houdt bij het kiezen van oplossingen ook rekening met de drie

ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

ORGANISATORISCHE MAATREGELEN

Organisatorische maatregelen zijn maatregelen waarbij het werk dusdanig wordt ingericht dat medewerkers zo min mogelijk worden blootgesteld. Ook voor deze maatregelen geldt dat dit per bedrijf kan verschillen. Enkele voorbeelden hiervoor zijn taakroulatie, belastende werkzaamheden verdelen over meerdere personen.

U kunt voor specifieke organisatorische maatregelen uw branche specifieke arbocatalogus raadplegen.

ook andere betrokkenen, zoals de leden van de werkgroep, direct leidinggevende(n) en degene die de werkprocessen bepaalt. Afhankelijk van de situatie kan het ook zinvol zijn om toeleveranciers van materialen erbij te betrekken.

Inventariseer, selecteer en prioriteer de verzonnen oplossingen samen met de collega's. Adviseurs van uw sectororganisatie of brancheverenigingen zouden u kunnen adviseren bij het verzamelen van 'goede voorbeelden'. Indien deze stap geen passende maatregelen oplevert, erkiest, kunt u elen.

rkbaar zijn
zijn
e nadelen er

n bedacht moeten
worden. Geef vooraf aan wat de kaders zijn:

- Het maximum budget
- Het beleid waarbij de oplossingen moeten aansluiten
- Deadlines van beslissingen en implementatie.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALY

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJ

WELKE OPLOSSINGEN ZIJN PASSEND?

← ARBEIDSHYGIËNISCHE STRATEGIE

PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN

Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn een laatste middel om blootstelling aan gevaarlijke stoffen, en zullen altijd een aanvulling zijn op maatregelen die de risico's aan de basis aanpakken, zoals in de vorige stappen beschreven.

Binnen de Arbowetgeving is de werkgever verantwoordelijk voor het verstrekken van persoonlijke beschermingsmiddelen, en instructies te geven om het juist gebruik ervan te bevorderen. Daarnaast is de werkgever ook bij wet verplicht op het toezien van het juiste gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen.

Bij het zoeken naar de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen is het belangrijk om voor hoge kwaliteit te kiezen. Deze zijn te herkennen aan een CE markering. Deze markering geeft aan dat de betreffende beschermingsmiddelen voldoen aan de Europese afspraken over veiligheidseisen.

MAATREGELEN MET GEZOND VERSTAND (ZELFINSPECTIETOOL)

Welke oplossingen zijn voor handen?

- Toelichting type maatregelen & toelichting *veilige werkwijzen*
- Zelfinspectietool – Lijst 'Maatregelen met gezond verstand'

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOS-SINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALY

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

WELKE OPLOSSINGEN ZIJN PASSEND?

Oplossingen die het probleem bij de bron aanpakken hebben de voorkeur (zie ook de arbeidshygiënische strategie): oplossingen die de blootstelling aan gevaarlijke stoffen wegnemen of sterk reduceren. Houdt bij het

Inventariseer, selecteer en prioriteer de verzonnen oplossingen samen met de collega's. Adviseurs van uw sectororganisatie of brancheverenigingen zouden u kunnen adviseren bij het verzamelen van 'goede voorbeelden'.

len oplevert,
erkiest, kunt u
elen.

rkbaar zijn
zijn
e nadelen er

direct leidinggevende(n) en degene die de werkprocessen bepaalt. Afhankelijk van de situatie kan het ook zinvol zijn om toeleveranciers van materialen erbij te betrekken.

n bedacht moeten
n:

- Het maximum budget
- Het beleid waarbij de oplossingen moeten aansluiten
- Deadlines van beslissingen en implementatie.

KADER SLUITEN

BLOOTSTELLINGSROUTE

Gevaarlijke stoffen kunnen op verschillende manieren in het lichaam komen. De belangrijkste routes zijn inademing, contact met de huid en inslikken. Aan het inademen van verontreinigde lucht wordt vaak gedacht, maar ook huidcontact en inslikken zijn belangrijk. Huidcontact kan bijvoorbeeld plaatsvinden wanneer een medewerker geen handschoenen gebruikt. Maar het kan ook gebeuren wanneer met verontreinigde handschoenen andere oppervlakten worden aangeraakt. Inslikken kan ook onbewust gebeuren, bijvoorbeeld door te eten of te drinken met vieze handen. Denk dus goed na over de blootstellingsroutes bij het bepalen van de blootstelling en het kiezen van maatregelen.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALYSE

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

HET VALIDEREN VAN DE VEILIGE WERKWIJZE MET GEBRUIK VAN MODELLEN OF METINGEN

De validatie van een *veilige werkwijze* kan op twee manieren worden uitgevoerd:

- door een vergelijking van de grenswaarde met een modelberekening of via een beslisschema met keuzeopties, of
- door een directe vergelijking van de grenswaarde met meetwaarden uit de praktijk.

Voor beide methoden zijn kwaliteitseisen opgesteld.

Voor het selecteren van een geschikt model om een *veilige werkwijze* mee te valideren dient u rekening te houden met het feit dat het model conservatief genoeg is en gevalideerd moet zijn. Een blootstellingsmodel mag niet systematisch de blootstelling onderschatten. Daarnaast moet het model gevalideerd zijn met voldoende metingen die genomen zijn bij verschillende bedrijven, werknemers en dagen. Vaak worden modellen onder verschillende 'Tiers' gebouwd. Modellen in Tier 1, de laagste Tier, zijn redelijk eenvoudig en het meest conservatief. Dat wil zeggen, deze modellen maken de meest voorzichtige schattingen en gaan vaak uit van de meest ongunstige omstandigheden. Als een Tier 1 model aangeeft dat uw *veilige werkwijze* onder de grenswaarde blijft, kunt u ervan uitgaan dat uw *veilige werkwijze* de blootstelling voldoende verlaagt. Wanneer een Tier 1 model een overschrijding aangeeft, kan een Tier 2 model geprobeerd worden. Deze zijn complexer, nauwkeuriger en daardoor minder conservatief. Het kan dus zijn dat een Tier 2 model wel aantoont dat de blootstelling beneden de grenswaarde blijft. In dat geval is het hogere Tier model leidend. In plaats van het toepassen van een complexer Tier 2 model kan ook geconcludeerd worden dat de *veilige werkwijze* de blootstelling nog niet voldoende verlaagt en moet worden aangepast.

Bij het kiezen van het juiste model moet u eerst de volgende vragen positief kunnen beantwoorden:

- Hebben de *veilige werkwijze* en het beoogde model hetzelfde toepassingsdomein?
- Heeft het model voldoende parameters om het volledige blootstellingsscenario van de getoetste *veilige werkwijze* te omvatten?
- Is het model gevalideerd met voldoende metingen?

Wanneer u op 1 van bovenstaande vragen 'nee' of 'weet ik niet' geantwoord heeft dient u op zoek te gaan naar een ander model, of de *veilige werkwijze* te valideren met metingen.

Naast het gebruik van blootstellingsschattingsmodellen kunnen *veilige werkwijzen* ook worden gevalideerd door blootstellingsmetingen uit te voeren. Deze metingen dienen aan bepaalde kwaliteitscriteria te voldoen omtrent de contextuele informatie, variabiliteit en precisie en validiteit.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

KADER SLUITEN ✖

WANNEER IS EEN INSTRUMENT GESCHIKT OM BLOOTSTELLINGSWAARDEN VOOR EEN WERKWIJZE AF TE LEIDEN?

Een instrument is geschikt om blootstellingswaarden af te leiden voor een werkwijze indien **alle** onderstaande criteria voldaan zijn:

- Er zijn minstens 20 blootstellingmetingen gedaan ter vergelijking met de uitkomsten van het instrument
- Het geldigheidsdomein van het instrument is bekend (voor welke processen en stofgroepen is het instrument wel/niet geschikt)
- De situaties waarin de blootstellingmetingen zijn gedaan zijn goed gespreid over de situaties waarvoor het model geldig is
- De Pearson correlatie tussen modeluitkomst en gemeten waarde is minimaal 0,6
- Er zijn geen delen van het geldigheidsbereik van het model waarvoor de meetwaarden duidelijk en consequent afwijken van de modeluitkomsten
- Het model schat een (redelijke) worstcase-waarde die bedoeld is om een waarde aan de bovenkant van de werkelijk optredende blootstellingen te geven
- De werkelijke meetwaarden liggen in niet meer dan 10% van de gevallen boven de redelijke worstcase modeluitkomsten
- De evaluatie wordt gescheiden uitgevoerd voor vaste stoffen (stof, uitgedrukt in mg/m^3) en gassen/dampen (uitgedrukt in mg/m^3 of in ppm).

Let wel dat bovenstaand **minimumcriteria** betreft. Zo zal bijvoorbeeld voor uitgebreide modellen 20 metingen onvoldoende zijn om een goede spreiding over de situaties te behalen. Hierom is het ook belangrijk dat de geschiktheid door een vakkundige beoordeeld wordt.

EXTRA CRITERIA VOOR INSTRUMENTEN DIE GRENSWAARDEN BEPALEN AAN DE HAND VAN H-ZINNEN:

Een instrument is geschikt om indicatieve grenswaarden te bepalen aan de hand van H-zinnen indien alle onderstaande criteria voldaan zijn:

- Per klasse van H-zinnen / hazards bands in het instrument is de indicatieve grenswaarde met minstens 20 bestaande veilige grenswaarden vergeleken
- Niet meer dan 10% van de bestaande veilige grenswaarden is lager dan de indicatieve grenswaarde
- Deze evaluatie wordt separaat uitgevoerd voor grenswaarden voor vaste stoffen (meestal uitgedrukt in mg/m^3) en voor grenswaarden voor gassen of dampen (uitgedrukt in mg/m^3 of in ppm)

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN
1. BESCHRIJVING WERKWIJZE
2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN
3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE
4. VERGELIJKING RESULTATEN
5. VARIANTIE ANALY
6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

HET VALIDEREN VAN DE VEILIGE WERKWIJZE MET GEBRUIK VAN MODELLEN OF METINGEN

De validatie van een *veilige werkwijze* kan op twee manieren worden uitgevoerd:

- door een vergelijking van de grenswaarde met

KADER SLUITEN

CONTEXTUELE INFORMATIE

Het verzamelen van contextuele informatie is cruciaal om het blootstellingsscenario volledig te kunnen beschrijven. Onderstaande tabel is gebaseerd op het werk van Tielemans et al. (2002) en laat zien welke contextuele informatie beschikbaar moet zijn. Op basis van deze tabel kunnen blootstellingsmetingen geclassificeerd worden als 'goed', 'gemiddeld' of 'slecht'. Een meetstudie valt onder 'goed' wanneer alle informatie onder 'core information' benoemd is in de studie. Wanneer een parameter ontbreekt, is de kwaliteit automatisch gemiddeld. Wanneer een van de parameters onder de kolom 'Moderate' ook ontbreekt, wordt de studie als 'slecht' gekwalificeerd. Studies van zowel goede als gemiddelde kwaliteit kunnen worden gebruikt voor het valideren van de *veilige werkwijze*, wanneer de metingen ook aan de andere criteria voldoen (meer informatie: Tielemans E, Marquart H, de Cock J, e.a. (2002) A proposal for evaluation of exposure data Ann Occup Hyg; 46: 287-97).

beneden de grenswaarde blijft. In dat geval is het hogere Tier model leidend. In plaats van het toepassen van een complexer Tier 2 model kan ook geconcludeerd worden dat iet voldoende

eerst de orden: ogde model

om het volledige *veilige werkwijze*

e metingen?

'nee' of 'weet te gaan naar te valideren met

gebouwd. Modellen in Tier 1, de laagste Tier, zijn redelijk eenvoudig en het meest conservatief. Dat wil zeggen, deze modellen maken de meest voorzichtige schattingen en gaan vaak uit van de meest ongunstige omstandigheden. Als een Tier 1 model aangeeft dat uw *veilige werkwijze* onder de grenswaarde blijft, kunt u ervan uitgaan dat uw *veilige werkwijze* de blootstelling voldoende verlaagt. Wanneer een Tier 1 model een overschrijding aangeeft, kan een Tier 2 model geprobeerd worden. Deze zijn complexer, nauwkeuriger en daardoor minder conservatief. Het kan dus zijn dat een Tier 2 model wel aantoont dat de blootstelling

een ander model, of de *veilige werkwijze* metingen.

Naast het gebruik van blootstellingsschattingsmodellen kunnen *veilige werkwijzen* ook worden gevalideerd door blootstellingsmetingen uit te voeren. Deze metingen dienen aan bepaalde kwaliteitscriteria te voldoen omtrent de contextuele informatie, variabiliteit en precisie en validiteit.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

KADER SLUITEN ✖

EVALUATIE RICHTLIJNEN VOOR BEPALING VAN DE COMPLEETHEID VAN ARBEIDSHYGIËNISCHE INFORMATIE

INFORMATIE		GOEDE KWALITEIT	GEMIDDELDE KWALITEIT	SLECHTE KWALITEIT
Bedrijf	Bedrijfsnaam	◆		
	Adres	◆		
	Economische activiteit	◆	◆	
	Bedrijfsgrootte	◆	◆	
Werkplek	Afdeling	◆		
	Werkomgeving	◆		
	Procesnaam	◆	◆	
Werknemer activiteit	Beroep	◆	◆	◆[a]
	Activiteit	◆	◆	◆[a]
Product	Product ID	◆		
Chemische component Blootstellings-determinanten	Chemische stof naam	◆	◆	◆
	Blootstellingspatroon	◆		
	Beheersmaatregelen	◆	◆	
	Gebruik van PBM	◆		
	Omkasting	◆		
Meetstrategie	Random/worst case/etc.	◆	◆	
Meetprocedure	Meetdatum	◆	◆	tenminste jaartal
	Meet ID	◆		
	Meetinstrument	◆	◆	
	Type meting	persoonlijk[b]	persoonlijk	persoonlijk
	Meettijden	◆		
	Meetduur	◆	categorieën[c]	categorieën
	Blootstellingsduur	◆		
	Analysemethoden	◆	◆	
Resultaten	Gemeten concentratie	◆	◆[d]	◆[e]
	Gemeten eenheden	◆	◆	◆
	Meetstatus	◆	◆	◆

a: informatie over de activiteit of over het beroep is beschikbaar
b: Stationaire metingen zouden alleen moeten worden verzameld in geval een werkplek met homogene blootstellingsprofielen (d.w.z. geen lokale blootstellingsbron), of als de relatie tussen de bron, werknemer mobiliteit en plaatsing van de stationaire meting is beschreven.
c: Onderscheid tussen korte termijn (15 min) en shift metingen moet mogelijk zijn
d: Tenminste het aantal metingen, een gemiddelde waarde, variabiliteit en range
e: Tenminste het aantal metingen en een gemiddelde waarde of de range

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICH

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN
1. BESCHRIJVING WERKWIJZE
2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN
3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE
4. VERGELIJKING RESULTATEN
5. VARIANTIE ANALY
6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJ

HET VALIDEREN VAN DE VEILIGE WERKWIJZE MET GEBRUIK VAN MODELLEN OF METINGEN

KADER SLUITEN

VARIABILITEIT EN PRECISIE

Blootstelling op de werkvloer kan sterk variëren, tussen personen, tijd en verschillende bedrijven, zelfs wanneer dezelfde stof en activiteit bemeten wordt. Daarom moet de variabiliteit in blootstellingen in acht genomen worden wanneer u uw *veilige werkwijze* valideert. Over het algemeen worden blootstellingsniveaus het beste beschreven door een lognormale distributie. Een lognormale distributie wordt gekarakteriseerd door gebruik van een geometrisch gemiddelde (GM) en een geometrische standaard afwijking (GSD). Een lognormale distributie kan worden aangenomen voor perioden waar geen grote veranderingen op de werkplaats plaats vinden die de algemene blootstelling kan veranderen (zoals een verandering in het werkproces, de hoeveelheid gevaarlijke stoffen waarmee gewerkt wordt, of het veranderen van de bronmaatregelen).

Wanneer blootstelling in korte tijdsintervallen gemeten wordt, is het mogelijk dat niet alle variatie meegenomen wordt in de metingen (zoals bijvoorbeeld seizoensvariatie). Dit kan er voor zorgen dat de metingen onderling sterk correleren (ook autocorrelatie genoemd). Om dit te vermijden, is het belangrijk om willekeurige metingen te nemen over verschillende periodes in de tijd. Dit wordt aangeraden, omdat autocorrelatie voor een onderschatting van de daadwerkelijke blootstelling kan zorgen.

Verder, wanneer blootstellingsmetingen geanalyseerd worden, is het belangrijk dat de metingen over een homogene groep genomen zijn. Dit betekent dat medewerkers die bemeten worden dezelfde functie, taken en proces configuratie dienen te hebben (die de *veilige werkwijze* ondervangt).

l is het hogere
ssen van een
deerd worden dat
iet voldoende

eerst de
orden:
ogde model

om het volledige
veilige werkwijze

e metingen?

'nee' of 'weet
te gaan naar
te valideren met

onder de grenswaarde blijft, kunt u ervan uitgaan dat uw *veilige werkwijze* de blootstelling voldoende verlaagt. Wanneer een Tier 1 model een overschrijding aangeeft, kan een Tier 2 model geprobeerd worden. Deze zijn complexer, nauwkeuriger en daardoor minder conservatief. Het kan dus zijn dat een Tier 2 model wel aantoont dat de blootstelling

attings-
modellen kunnen *veilige werkwijzen* ook worden gevalideerd door blootstellingsmetingen uit te voeren. Deze metingen dienen aan bepaalde kwaliteitscriteria te voldoen omtrent de contextuele informatie, variabiliteit en precisie en validiteit.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALY

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

HET VALIDEREN VAN DE VEILIGE WERKWIJZE MET GEBRUIK VAN MODELLEN OF METINGEN

De validatie van een *veilige werkwijze* kan op twee manieren worden uitgevoerd:

- door een vergelijking van de grenswaarde met

gebouwd. Modellen in Tier 1, de laagste Tier, zijn redelijk eenvoudig en het meest conservatief. Dat wil zeggen, deze modellen maken de meest voorzichtige schattingen en gaan vaak uit van de meest ongunstige omstandigheden. Als een Tier 1 model aangeeft dat uw *veilige werkwijze* onder de grenswaarde blijft, kunt u ervan uitgaan dat uw *veilige werkwijze* de blootstelling voldoende verlaagt. Wanneer een Tier 1 model een overschrijding aangeeft, kan een Tier 2 model geprobeerd worden. Deze zijn complexer, nauwkeuriger en daardoor minder conservatief. Het kan dus zijn dat een Tier 2 model wel aantoont dat de blootstelling beneden de grenswaarde blijft. In dat geval is het hogere Tier model leidend. In plaats van het toepassen van een complexer Tier 2 model kan ook geconcludeerd worden dat

iet voldoende

eerst de
orden:
ogde model

om het volledige
veilige werkwijze

e metingen?

'nee' of 'weet
te gaan naar
een ander model, of de *veilige werkwijze* te valideren met metingen.

> Naast het gebruik van blootstellingsschattingsmodellen kunnen *veilige werkwijzen* ook worden gevalideerd door blootstellingsmetingen uit te voeren. Deze metingen dienen aan bepaalde kwaliteitscriteria te voldoen omtrent de contextuele informatie, variabiliteit en precisie en validiteit.

KADER SLUITEN

VALIDITEIT

Validiteit kan gedefinieerd worden door 'interne validiteit' en 'externe validiteit'. De interne validiteit refereert aan of de metingen de gemeten situatie reflecteren, en de externe validiteit refereert aan of de metingen de beoogde situatie reflecteren (in dit geval de *veilige werkwijze*).

Voor de interne validiteit moeten de gevolgde meetstrategie, hoe autocorrelatie en systematische meetfouten gehanteerd worden in acht genomen worden. Wanneer u een meetstrategie voorbereidt, moet u ervoor zorgen dat de vergelijkbaarheid van de metingen en het daadwerkelijke blootstellingsscenario (voor welke een *veilige werkwijze* ontwikkeld is) gedefinieerd zijn voor de stoffen waarmee gewerkt wordt, de bijbehordende blootstellingssituatie en de tijdlijn wanneer de metingen gedaan worden.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALYSE

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

VERGELIJKING RESULTATEN MET BESCHIKBARE GRENSWAARDEN

De volgende stap is het vergelijken van de resultaten (uitkomsten van modellen of metingen) met beschikbare grenswaarden. Zorg ervoor dat het type grenswaarde en de keuze voor die specifieke grenswaarde beschreven is om transparantie van de *veilige werkwijze* te borgen.

De vergelijking van het resultaat met de grenswaarde dient op groepsniveau te gebeuren, zodat de gehele blootstellingsdistributie vergeleken wordt met de grenswaarde. Wanneer een *veilige werkwijze* wordt afgeleid die niet alleen binnen één bedrijf toegepast wordt, maar ook algemeen of landelijk geldt, zijn minstens 9 persoonlijke blootstellingsmeteingen nodig om tot deze blootstellingsdistributie te komen. Binnen deze metingen moet op zijn minst één herhaalde meting zitten en de metingen dienen op zijn minst bij 3 verschillende bedrijven verzameld te zijn.

De *veilige werkwijze* is gevalideerd wanneer bewezen kan worden dat de kans dat de blootstelling binnen een homogene werkgroep de grenswaarde overschrijdt lager is dan 5% met een confidence interval van 70%.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3A

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN

1. BESCHRIJVING WERKWIJZE

2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN

3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE

4. VERGELIJKING RESULTATEN

5. VARIANTIE ANALYSE

6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

HET UITVOEREN VAN EEN VARIANTIE ANALYSE

Een variantie analyse toont aan of blootstellings-gemiddelden van verschillende populaties onderling verschillen. In deze variantie wordt onderscheid gemaakt tussen de binnenpersoons variantie en de tussenpersoons variantie. Een ANOVA procedure kan gebruikt worden om deze varianties te duiden. Wanneer de ‘tussenpersoons variantie’ meer dan 20% van de totale variantie verklaart, dienen individuele meetwaarden met de grenswaarden vergeleken te worden. Wanneer de tussenpersoons variantie minder dan 20% van de totale variantie verklaart kan worden aangenomen dat blootstelling tussen verschillende personen in de homogene groep voldoende vergelijkbaar zijn.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

MAATREGELEN

Hoe kan een veilige werkwijze worden ontwikkeld?

VEILIGE WERKWIJZEN
1. BESCHRIJVING WERKWIJZE
2. PASSENDE OPLOSSINGEN KIEZEN
3. VALIDATIE VEILIGE WERKWIJZE
4. VERGELIJKING RESULTATEN
5. VARIANTIE ANALYSE
6. PERIODIEKE HERBEOORDELING VEILIGE WERKWIJZE

HET UITVOEREN VAN EEN PERIODIEKE HERBEOORDELING VAN DE VEILIGE WERKWIJZE

Om te borgen dat blootstellingen voldoende beheerst blijven binnen de *veilige werkwijze* wordt geadviseerd om een periodieke herbeoordeling uit te voeren op de *veilige werkwijze*. Verandering van werk, personeel of de organisatie beïnvloedt mogelijk ook de blootstelling niveaus van werknemers.

Over het algemeen kunnen de volgende vuistregels worden toegepast:

- Wanneer de GM lager dan 10% van de grenswaarde zit, een herbeoordeling elke 2 jaar
- Wanneer de GM tussen de 10 en 25% van de grenswaarde zit, een herbeoordeling elk jaar uitvoeren
- Wanneer de GM tussen de 25 en 50% van de grenswaarde zit, elk half jaar een herbeoordeling en wanneer de GM hoger is dan 50% van de grenswaarde elke 3 maanden een herbeoordeling.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREIDEN ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VAST?

HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

WERKGROEP EN WERKPLAN

Als u nieuwe maatregelen gaat invoeren om risico's van werken met gevaarlijke stoffen te voorkomen, dan is het belangrijk om de aanpak gevaarlijke stoffen te benaderen als een project. Daarbij horen een werkgroep en een werkplan. De werkgroep zorgt ervoor dat het project daadwerkelijk vooruitgang boekt. De werkgroep bestaat uit mensen uit de organisatie die verantwoordelijk zijn voor het project. Heeft u een klein bedrijf, dan kunt u zelf als werkgroep optreden. Het kan wel handig zijn u te laten ondersteunen door een werknemer.

Werkplan

De afspraken over de uitvoering van het project legt u vast in een werkplan. Dit helpt de juiste koers te bewaren tijdens de uitvoering. In het werkplan staat onder meer:

- wat de doelstellingen van het project zijn;
- welke taken de werkgroep uitvoert om die doelstellingen te behalen;
- wie welke taken uitvoert en welke verantwoordelijkheden heeft;
- welke planning jullie volgen, met welke mijlpalen en beslismomenten;
- hoe de werkgroep tijdens de uitvoering met de rest van de organisatie communiceert over het project.

Werkgroep

Zorg ervoor dat deze werkgroep de organisatie of het onderdeel daarvan zo goed mogelijk vertegenwoordigt. De leden van de werkgroep zorgen namelijk ook voor draagvlak in de organisatie.

Lees meer in: Stel de optimale werkgroep samen.
De leden van de werkgroep stellen vervolgens samen een werkplan op.

STEL DE RANDVOORWAARDEN VAST

Net als bij elk project zijn er belangrijke randvoorwaarden voor succes. Klik op iedere randvoorwaarde om verder te lezen:

- tijd
- geld
- ruimte
- draagvlak

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

WELKE VOORBEREID ZIJN NODIG?
WAT GA IK DOEN?
HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?
HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VA
HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

KADER SLUITEN

STEL DE OPTIMALE WERKGROEP SAMEN

Een slagvaardige werkgroep bestaat in een klein bedrijf uit twee tot drie personen. In een middelgrote of grote organisatie is de werkgroep bij voorkeur drie tot acht personen groot. Het is de bedoeling dat de werkgroep zo goed mogelijk de organisatie of afdeling vertegenwoordigt. Het is handig als in de werkgroep ook leden zitten die bevoegd zijn om beslissingen te nemen.

ZORG VOOR GOEDE VERTEGENWOORDIGERS

Neem de volgende personen in de werkgroep op:

- werknemers die weten wat er speelt op de werkvloer;
- iemand die beslissingsbevoegd is (mandaat heeft) om organisatieaanpassingen door te voeren, zoals de werkgever zelf of iemand van het hogere management;
- een werknemer die verantwoordelijk is voor veilig en gezond werken in de organisatie, zoals de preventiemedewerker;
- een werknemer die verantwoordelijk is voor het personeelsbeleid, zoals een P&O'er of HR-adviseur;
- iemand die de belangen van werknemers vertegenwoordigt, zoals een OR-lid of PVT-lid;
- iemand die direct leiding geeft aan een afdeling of groep werknemers.

BETREK EXTERNE DESKUNDIGEN BIJ DE WERKGROEP

Het kan praktisch zijn om mensen van buiten te betrekken bij de werkgroep. Denk bijvoorbeeld aan iemand van de branche- of sectororganisatie van je organisatie. Deze vertegenwoordiger kan informatie en oplossingen vanuit de sector aandragen.

ZORG VOOR EEN DUIDELIJKE ROLVERDELING

Werkgroepleden kunnen diverse rollen vervullen, zoals die van voorzitter en notulist. Ook moet iemand zorgen voor communicatie met de organisatie en draagvlak bij de achterban. Bespreek bij het begin van het project de rolverdeling met de werkgroepleden. Vraag ieder lid bijvoorbeeld waarom hij/zij deel uitmaakt van de werkgroep en wat hij er persoonlijk mee wil bereiken. Zo ziet u gauw welke rol bij welk lid pas.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREIDEN ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VA

HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

WERKGROEP EN WERKPLAN

Als u nieuwe maatregelen gaat invoeren om risico's van werken met gevaarlijke stoffen te voorkomen, dan is het belangrijk om de aanpak gevaarlijke stoffen te benaderen als een project. Daarbij horen een werkgroep en een werkplan. De werkgroep zorgt ervoor dat het project

samen.

gens samen

ndvoorwaarden

e om verder te

in een werkplan. Dit helpt de juiste koers te bewaren tijdens de uitvoering. In het werkplan staat onder meer:

- wat de doelstellingen van het project zijn;
- welke taken de werkgroep uitvoert om die doelstellingen te behalen;
- wie welke taken uitvoert en welke verantwoordelijkheden heeft;
- welke planning jullie volgen, met welke mijlpalen en beslismomenten;
- hoe de werkgroep tijdens de uitvoering met de rest van de organisatie communiceert over het project.

Werkgroep

Zorg ervoor dat deze werkgroep de organisatie of het onderdeel daarvan zo goed mogelijk vertegenwoordigt. De leden van de werkgroep zorgen namelijk ook voor draagvlak in de organisatie.

- tijd
- geld
- ruimte
- draagvlak

KADER SLUITEN

TIJD

Projectleden die aan de slag gaan met de aanpak gevaarlijke stoffen, hebben daar tijd voor nodig. Krijgen ze die niet, dan is de kans dat de veranderingen niet (goed) worden doorgevoerd groot. Houd er ook rekening mee dat doorvoeren van veranderingen in de hele organisatie ook tijd in beslag neemt (of tijd kost).

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREIDEN ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VA

HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

WERKGROEP EN WERKPLAN

Als u nieuwe maatregelen gaat invoeren om risico's van werken met gevaarlijke stoffen te voorkomen, dan is het

Werkgroep

Zorg ervoor dat deze werkgroep de organisatie of het onderdeel daarvan zo goed mogelijk vertegenwoordigt.

ijk ook voor

samen.

gens samen

ndvoorwaarden

e om verder te

- welke taken de werkgroep uitvoert om die doelstellingen te behalen;
- wie welke taken uitvoert en welke verantwoordelijkheden heeft;
- welke planning jullie volgen, met welke mijlpalen en beslismomenten;
- hoe de werkgroep tijdens de uitvoering met de rest van de organisatie communiceert over het project.

- draagvlak

KADER SLUITEN

GELD

Om veranderingen door te voeren, is budget nodig. Stel een minimum- en maximumbedrag vast.
Zo kun je voorkomen dat veranderingen mislukken omdat er te weinig geld is.

SUCCESVOL PROJECT KAN GELD OPLEVEREN

Een succesvolle aanpak gevaarlijke stoffen kost niet alleen geld. Het kan ook geld opleveren!
Voorbeelden? Bv. efficiëntere processen, goedkopere materialen/stoffen, hogere productiviteit en kwaliteit, dalende kosten van ziekteverzuim. Vraagt u zich af hoeveel budget er nodig is? Of wilt u uw werkgever ervan overtuigen dat u (meer) budget nodig heeft? Bedenk dan dat het aanpakken van blootstelling aan gevaarlijke stoffen een investering is die zichzelf terug kan verdienen.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREIDEN ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VA

HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

WERKGROEP EN WERKPLAN

Als u nieuwe maatregelen gaat invoeren om risico's van werken met gevaarlijke stoffen te voorkomen, dan is het belangrijk om de aanpak gevaarlijke stoffen te benaderen als een project. Daarbij horen een werkgroep en een werkplan. De werkgroep zorgt ervoor dat het project

in een werkplan. Dit helpt de juiste koers te bewaren tijdens de uitvoering. In het werkplan staat onder meer:

- wat de doelstellingen van het project zijn;
- welke taken de werkgroep uitvoert om die doelstellingen te behalen;
- wie welke taken uitvoert en welke verantwoordelijkheden heeft;
- welke planning jullie volgen, met welke mijlpalen en beslismomenten;
- hoe de werkgroep tijdens de uitvoering met de rest van de organisatie communiceert over het project.

Werkgroep

Zorg ervoor dat deze werkgroep de organisatie of het onderdeel daarvan zo goed mogelijk vertegenwoordigt. De leden van de werkgroep zorgen namelijk ook voor draagvlak in de organisatie.

samen.

gens samen

ndvoorwaarden

e om verder te

- tijd
- geld
- ruimte
- draagvlak

KADER SLUITEN

RUIMTE

Er moet ruimte zijn om veranderingen door te voeren in de organisatie en in de manier van werken. Dit kunnen kleine veranderingen zijn, maar ook aanpassingen in het primaire proces of in de organisatie van het werk. Zorg ervoor dat de projectleden die aan de slag gaan hiervoor voldoende ruimte en mogelijkheden krijgen.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREID ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VA

HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

KADER SLUITEN

DRAAGVLAK

Een belangrijke randvoorwaarde in grotere organisaties is het draagvlak. Hierbij moet je ook goed letten op de structuur van de organisatie.

GROTE ORGANISATIE: TOPMANAGEMENT

In een grote organisatie bepaalt het topmanagement of de aanpak gevaarlijke stoffen echt van start gaat. Dit hangt dus af van de betrokkenheid van deze managers. Is het management niet van plan om echt iets aan de problemen te doen, dan kun je beter niet met een aanpak beginnen. De kans is dan groot dat het project niet goed of niet volledig wordt uitgevoerd. En dat schaadt het vertrouwen van werknemers in het topmanagement.

GROTE EN MIDDELGROTE ORGANISATIES: MIDDENMANAGEMENT

Ook het middenmanagement speelt in (middel)grote organisaties een belangrijke rol. Denk bijvoorbeeld aan de team- en afdelingshoofden. Deze managers moeten in het dagelijks werk van afdelingen en teams de veranderingen ondersteunen. Ook moeten zij werknemers de ruimte geven om mee te denken over het project en nieuwe werkwijzen uit te proberen. Om van een verandertraject een succes te maken, heb je een enthousiast en betrokken middenmanagement nodig.

MIDDELGROTE EN KLEINE BEDRIJVEN: DE WERKGEVER

Werk je in een klein bedrijf? Dan heb je de steun van de werkgever zelf nodig. De lijnen zijn in je bedrijf waarschijnlijk kort. Als de werkgever enthousiast is, kan hij helpen de juiste randvoorwaarden te creëren. Zo kan hij tijd en geld vrijmaken. Ook kan hij zelf meedenken over oplossingen. En hij kan zijn enthousiasme overbrengen op de werknemers.

- hoe de werkgroep tijdens de uitvoering met de rest van de organisatie communiceert over het project.

isatie of het genwoordigt. jk ook voor

samen. ens samen

ndvoorwaarden e om verder te

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREIDEN ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VAST?

HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

Bij het implementeren van de *veilige werkwijzen* is het belangrijk dat medewerkers in staat zijn om de *veilige werkwijze* te hanteren. Betrek werknemers daarom bij de implementatie van de *veilige werkwijze*. De werknemers kennen de situatie op de werkvloer het best en kunnen praktische bezwaren of belemmeringen voorzien. Daarnaast kunt u er voor kiezen om de gekozen maatregelen eerst te testen in een pilot. Door op deze manier te toetsen op praktische uitvoerbaarheid kunt u ervoor zorgen dat het naleven van de *veilige werkwijze* naadloos aansluit op het primaire proces en op de juiste snelheid (onder de normale tijdsdruk) kan worden uitgevoerd. Een pilot kan ook ondersteunen in het aanleren van nieuwe routines. Werknemers zijn van nature geneigd het gedrag te vertonen waarmee zij vertrouwd zijn. In een pilot situatie kunnen zij nieuwe handelingen of werkwijzen uitproberen, oefenen en ondersteuning of coaching krijgen waar nodig. Het aanleren van een nieuwe *veilige werkwijze* vergt vaak een gedragsverandering. Deze tips kunnen u helpen om deze gedragsverandering voor elkaar te krijgen.

Zo kan de aanpak stapsgewijs worden ingevoerd. De geleerde lessen kunt u vervolgens meenemen als de aanpak in het hele bedrijf wordt ingevoerd.

TIPS
voor het zorgen voor gedrags-verandering

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREI… ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VA…

HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

…n pilot situatie …zen uitproberen, …gen waar nodig. *…vijze* vergt vaak …u helpen om

TIPS voor het zorgen voor gedrags-verandering

KADER SLUITEN ✖

TIPS VOOR HET ZORGEN VOOR GEDRAGSVERANDERING

- Salience: zorgen dat een boodschap opvalt
- Priming: het beïnvloeden van mensen door onbewuste boodschappen, geuren of afbeeldingen
- Nudge: aanpassingen in de omgeving die het gedrag de gewenste richting op sturen
- Defaults: het aanbieden van een voorgeprogrammeerde keuze waardoor mensen niet zelf hoeven te kiezen
- Cognitief vermogen: het aanbieden van makkelijk te verwerken, beeldende boodschappen
- Path of least resistance: mensen kiezen vaak de weg van de minste weerstand. Haal onnodige hindernissen weg of werp ze op voor het ongewenste gedrag;
- Implementatie intentie: laat mensen het gewenste gedrag plannen door het aan een actie te koppelen. (vb, ' … als ik wil roken, dan neem ik een kauwgom', of '…als ik op de werkplaats kom, dan zet ik eerst mijn helm op')
- Timing: het kan erg uitmaken wannéér je iets aanbiedt. Doe dat op het moment dat het relevant is voor je doelgroep.
- Selffulfilling prophecy: als je denkt dat je het niet kan, kan je het ook niet.
- Zorg voor een ‘aanjager’ op de werkvloer

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREIDEN ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VAST?

HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

Het is belangrijk dat iedereen op de hoogte is van de nieuwe werkwijze of maatregelen. Ga na of het nut en de noodzaak van het invoeren van de *veilige werkwijze* voor iedereen helder zijn. Communiceer waarom maatregelen ingevoerd worden, wat het doel is en waarom gekozen is voor de implementatie van deze *veilige werkwijze*. Laat werknemers ook nadenken over de effecten op de privé situatie van een niet veilige omgang met gevaarlijke stoffen. De 'zichtbaarheid' van risico's kan de motivatie van werknemers vergroten. Geef tenslotte iedereen de kans en de ruimte om vragen te stellen over de implementatie van de *veilige werkwijze*. Bij het vergroten van de motivatie van werknemers, kunt u mogelijk gebruik maken van deze tips.

TIPS
bij het vergroten van de motivatie

Is er weerstand onder medewerkers? Weerstand hoort bij verandering. Vooral als men al heel lang het werk op een bepaalde manier uitvoert, kost het tijd om dit op een andere manier te gaan doen ('we doen het altijd zo'). Ga in gesprek met de medewerkers, luister goed naar weerstanden en stel vragen. Zorg dat u duidelijk krijgt wat voor de medewerkers de bezwaren of nadelen zijn en bespreek samen hoe bezwaren weg te nemen zijn. Schets ook de voor- en nadelen wanneer er niets zou veranderen.

TIPS
bij het omgaan met weerstand en belemmeringen

Een positieve ervaring met de nieuwe werkwijze zal ervoor zorgen dat de medewerker zich de werkwijze sneller eigen maakt. Het is daarom belangrijk succeservaringen te koppelen aan de nieuwe werkwijze. Positieve ervaringen dragen ook bij aan acceptatie van de nieuwe werkwijze. Het is daarom belangrijk een aantal 'Quick Wins' na te streven. Hoe sneller het eerste succes gemeld kan worden, hoe beter. Tips voor het omgaan met weerstand leest u hier.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREI
ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK
IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE
VERANDERINGEN VA

HOE DEEL IK
DE SUCCESSEN?

TERUG NAAR
STAPPEN OVERZICHT

rstand hoort
het werk op
om dit op een
altijd zo').
goed naar
idelijk krijgt

TIPS
bij het
omgaan met
veerstand en
belemme-
ringen

we werkwijze.
ceptatie van
grijk een aantal
eerste succes
het omgaan met

KADER SLUITEN

TIPS BIJ HET VERGROTEN VAN DE MOTIVATIE:

- Betrek medewerkers: medewerkers die begrijpen waarom maatregelen nodig zijn en waarom keuzes gemaakt zijn, zullen meer gemotiveerd zijn de werkwijze ook daadwerkelijk te gebruiken
- Belonen: Positief gedrag belonen (en negatief gedrag negeren)
- Sancties/ controle: Controle en sancties vanuit het management vergroten de extrinsieke motivatie van medewerkers om een *veilige werkwijze* te hanteren

HOUD REKENING MET:

- Emoties: emoties sturen ons op een (on)bewust niveau. Koppel een positieve emotie aan het gewenste gedrag, een negatieve aan het ongewenste gedrag
- Reframing: omdenken: bekijk iets vanuit een andere invalshoek en geef er een andere betekenis aan ('Omfietsen door die wegomlegging is ook extra calorieën verbranden')
- Humor: verkleint statusverschillen en relativeert ergernissen
- Feedback: positieve feedback motiveert (bijv. goed visueel maken hoeveel energie je bespaart met een slimme meter). Het geeft inzicht in het nut en je vooruitgang; het voelt als een beloning voor je goede gedrag.
- Gamification: we raken gemotiveerd door uitdaging, competitie, plezier en het behalen van successen (beloon met punten, badges, of een competitie-element)
- Groepscohesie: samenwerken en successen behalen zorgt voor meer samenhang tussen en binnen groepen (stel gezamenlijke doelen).
- Beloning: financieel werkt, maar het werkt kort, een compliment werkt beter!
- Straf: kan helpen om negatief gedrag te verminderen, maar het kan ook averechts werken!

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREI
ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK
IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE
VERANDERINGEN VA

HOE DEEL IK
DE SUCCESSEN?

TERUG NAAR
STAPPEN OVERZICHT

rstand hoort
het werk op
om dit op een
altijd zo').
goed naar
idelijk krijgt

TIPS
bij het
omgaan met
weerstand en
belemme-
ringen

we werkwijze.
ceptatie van
grijk een aantal
eerste succes
het omgaan met

KADER SLUITEN ✖

TIPS BIJ HET OMGAAN MET WEERSTAND EN BELEMMERINGEN:

- **Communicatie**: Zorg voor goede communicatie (twee richtingsverkeer). Laat leidinggevenden/ KAM-coördinatoren belemmeringen en weerstanden van medewerkers ten aanzien van de *veilige werkwijze* achterhalen en maak ze bespreekbaar. Zorg ervoor dat medewerkers het **nut** van de *veilige werkwijze* zien, en dat zij het **belang** ervan zien voor henzelf, zorg dat het voor medewerkers **duidelijk** is wat er van hen wordt verwacht

HOUD REKENING MET:

- Eigenaarschap: als mensen zich betrokken voelen zijn ze meer gecommitteerd; geef mensen inspraak of laat ze bijdragen tijdens het proces;
- Keuzevrijheid: mensen houden er niet van als ze het gevoel hebben dat ze geen keuzevrijheid hebben of zich iets opgedrongen voelen. Bekijk in hoeverre je vrijheid kan geven
- Cognitief vermogen en Commitment: creëer kleine stappen: dan kan men bouwen op successen, dat vergroot het doorzettingsvermogen. Commitment is de wil om consistent te zijn met eerder gedrag en overtuigingen.
- Verlies aversie: benadruk wat men verliest als men het gewenste gedrag niet vertoont. Mensen zijn geneigd het erger te vinden om iets te verliezen wat ze al hebben, dan om mogelijk verlies van winst in de toekomst te riskeren (iets niet te krijgen)
- Transparantie: als mensen vanaf het begin meegenomen worden in het proces, denken ze abstracter na over het voorstel en zijn ze minder kritisch
- Inertie: mensen vinden het veranderen van gedrag snel een gedoe, of denken dat het gedoe is. Voorkom dit door onnodig ingewikkeldheden uit het proces weg te halen en uitnodigen voor een testomgeving/pilot o.i.d. waar ze kunnen oefenen of uitproberen.

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREIDEN ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VAST?

HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

Nadat er gestart is met het werken volgens de nieuwe *veilige werkwijze*, dient het werken volgens de werkwijze ook te worden volgehouden. Positieve ervaringen met het gebruik van de nieuwe werkwijze sterkt het zelfvertrouwen van de gebruikers. Negatieve ervaringen moeten zo snel mogelijk besproken worden. Feedback van de deelnemers aan de werkgroep, vormt een middel om gebruikers te motiveren de nieuwe werkwijze te blijven gebruiken.

Een bedreiging voor het stoppen met het gebruik van de nieuwe werkwijze is vertrek van een aanjager, getraind personeel of het opraken van (project-) budget. Het is daarom belangrijk dat de nieuwe manier van werken geborgd is in het organisatiebeleid, waarbij rekening wordt gehouden met bijvoorbeeld onderhoud; zowel financieel als wat betreft training en begeleiding van nieuw personeel. Ervaren medewerkers binnen de organisatie kunnen aangesteld worden als interne begeleider of coach voor nieuw op te leiden medewerkers (het 'meester-gezel' model).

AANDACHTS-PUNTEN
wat betreft normen in het bedrijf

Het is belangrijk ervoor te zorgen dat het werken volgens de *veilige werkwijze* de norm in het bedrijf wordt. Leidinggevenden en de preventiemedewerker kunnen hierin een belangrijke rol vervullen, evenals rolmodellen in de organisatie (oudere of jongere werknemers). Maak duidelijk zichtbaar dat het management, een teamleider en de preventiemedewerker de maatregelen en het gezondheids-risico zeer serieus nemen en zorg ervoor dat zij het goede voorbeeld geven. Denk aan het beschikbaar maken van opleidingsbudget en tijd om volgens de *veilige werkwijze* te leren werken. Achter deze link vindt u aanvullende aandachtspunten wat betreft normen in het bedrijf.

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

WELKE VOORBEREI
ZIJN NODIG?
WAT GA IK DOEN?
HOE KRIJG IK
IEDEREEN MEE?
HOE HOUD IK DE
VERANDERINGEN VA
HOE DEEL IK
DE SUCCESSEN?

TERUG NAAR
STAPPEN OVERZICHT

KADER SLUITEN ✖

AANDACHTSPUNTEN WAT BETREFT NORMEN IN HET BEDRIJF:

- **Organisatiecultuur:** De organisatiecultuur heeft een zeer grote invloed bij het implementeren van een nieuwe *veilige werkwijze*. Als veilig en gezond werken geen onderdeel van de cultuur is, of onveilig en ongezond werken zelfs de norm is, dan belemmert dit werknemers bij het naleven van de *veilige werkwijze*. Aanjager rol (‘haan’)
- **Prioriteiten:** Zorg dat het naleven van de *veilige werkwijze* prioriteit heeft in de organisatie (bijv management draagt dit uit, blijkend uit communicatie uitingen, etc.)

HOUD REKENING MET:

- Autoriteit en rolmodellen: mensen zijn geneigd gedrag te kopiëren van rolmodellen. Zoek de natuurlijke rolmodellen volgens de doelgroep. Of vergroot autoriteit door statussymbolen;
- Conformity: mensen conformeren zich naar de verwachtingen van anderen. Maak hier gebruik van door de verwachtingen van anderen expliciet te maken
- Sympathy: als mensen op ons lijken vinden we ze sympathieker en vertrouwen we ze meer.
- Halo-effect: als mensen of dingen aardig of mooi zijn zal het wel goed zijn
- Zelfbewustzijn: als mensen zich bewust zijn van hun eigen gedrag, gedragen ze zich sociaal wenselijker. Maak hier gebruik van door bijvoorbeeld spiegels te plaatsen.
- Sociale bewijskracht: mensen laten zich in onzekere situaties graag leiden door anderen. Communiceer dat een meerderheid het gedrag uitvoert (of het negatieve gedrag niet uitvoert)
- Wederkerigheid: als we iets van iemand krijgen voelen we ons automatisch verplicht om iets terug te doen. Je geef iets, ongeacht of het gewenste gedrag al is uitgevoerd (vb. een pen meesturen met een in te vullen enquête)
- Gewenning: sommige normen komen van huis uit, 'mijn ouders rookten ook altijd', of 'thuis hadden we ook altijd schulden, dus een paar schulden is niet erg'.
- Framing: frames spreken waarden in mensen aan. Waarden zijn idealen, opvattingen over wenselijke doelen, die het leven van individuen of groepen leiden. Voorbeelden van waarden zijn bijvoorbeeld: vrijheid, wijsheid, zelfdiscipline. Waarden liggen ten grondslag aan elk gedrag, omdat zij doelen van mensen beïnvloeden, doelen beïnvloeden op hun beurt houding en houding beïnvloedt gedrag. Voorbeelden van framing zijn: Belastingverlichting (zo zwaar?), Derde Wereld (dus niet op de eerste plaats?)

werken volgens
wordt.
rker kunnen hierin
odellen in de
s). Maak duidelijk
eider en de
het gezondheids-
at zij het goede
baar maken van
ns de *veilige*
er deze link vindt
n wat betreft

STAP 3B

IMPLEMENTEREN

Hoe voer ik nieuwe maatregelen in?

WELKE VOORBEREIDEN ZIJN NODIG?

WAT GA IK DOEN?

HOE KRIJG IK IEDEREEN MEE?

HOE HOUD IK DE VERANDERINGEN VAST?

HOE DEEL IK DE SUCCESSEN?

Mensen leren vooral van positieve ervaringen. Daarom is het belangrijk regelmatig te communiceren over de voortgang van het werken volgens de geïntroduceerde *veilige werkwijze*, maar vooral over de behaalde resultaten. Om dat te kunnen doen moeten de resultaten ook regelmatig (tussentijds) vastgesteld worden.

GA VOOR UZELF NA:

- Heb ik goed zicht op de voortgang en de eerste resultaten?
- Zijn medewerkers goed op de hoogte van de voortgang en de eerste resultaten?
- Zijn de resultaten in lijn met de verwachtingen?
- Heb ik met mensen gesproken om te horen welke kleine successen en verbeteringen zij zien sinds de invoering van maatregelen of oplossingen?
- Zijn successen gevierd?

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 4

BORGEN

Hoe evalueer en borg ik de resultaten van de maatregelen?

HOE EVALUEER IK DE AANPAK?

HOE BORG IK DE AANPAK?

U heeft veel energie gestoken in de implementatie, maar heeft dit ook tot het gewenste effect geleid? Om successen van de aanpak te kunnen borgen, is het belangrijk om de aanpak te evalueren.

Om de aanpak goed te kunnen evalueren is het belangrijk om te benoemen wat u wilt evalueren, hoe u dit wil aanpakken en wie dat wanneer gaat doen. Regelmatig evalueren maakt duidelijk hoe succesvol en effectief de genomen maatregelen zijn en geeft informatie over wat nodig is om de aanpak bij te stellen. Het is belangrijk doorlopend de voortgang van de aanpak te bewaken. Een evaluatie kan ook wat formeler worden ingestoken, om uit te zoeken wat het project tot dusver heeft opgeleverd.

Een effectevaluatie vormt een goede manier om zicht te krijgen op het effect van de maatregelen. Hierbij gaat u na hoe het ervoor staat met de eerder vastgestelde knelpunten. De evaluatie kan daarnaast ook informatie geven over de tevredenheid over de maatregelen en duidelijkheid geven over de achterliggende redenen van het succes (of het gebrek aan succes) de zogeheten kritieke succesfactoren. Het kan zijn dat een maatregel in potentie effectief is maar toch niet goed past binnen uw organisatie. Het kan ook zijn dat de maatregel, niet optimaal is toegepast. Een goede evaluatie verschaft u informatie over zowel de effectiviteit (is blootstelling aan gevaarlijke stoffen afgenomen?) als de invoering van de maatregelen (wordt de oplossing op de juiste manier en naar tevredenheid toegepast?)

Om de effecten van de maatregelen te meten kunt u opnieuw de blootstelling beoordelen (zie stap 2).

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 4

BORGEN

Hoe evalueer en borg ik de resultaten van de maatregelen?

HOE EVALUEER IK DE AANPAK?

HOE BORG IK DE AANPAK?

U heeft veel energie gestoken in de implementatie, maar heeft dit ook tot het gewenste effect geleid? Om successen van de aanpak te kunnen borgen, is het belangrijk om de

Een effectevaluatie vormt een goede manier om zicht te krijgen op het effect van de maatregelen. Hierbij gaat u na hoe het ervoor staat met de eerder vastgestelde

k informatie
egelen en
e redenen van het
heten kritieke
egel in potentie
n uw organisatie.
timaal is
u informatie over
gevaarlijke stoffen
regelen (wordt
evredenheid

ten kunt u opnieuw de blootstelling beoordelen (zie stap 2).

KADER SLUITEN

WAT WILT U EVALUEREN?

U heeft veel energie gestoken in de implementatie, maar heeft dit ook tot het gewenste effect geleid? Om successen van de aanpak te kunnen borgen, is het belangrijk om de aanpak te evalueren. Hierbij geeft u antwoord op vragen als:

- Maken de medewerkers gebruik van de mogelijkheden die de maatregel biedt?
- Zijn eerder geformuleerde doelen behaald, zoals afname van de klachten of afname van het ziekteverzuim?
- Is het proces van invoering goed verlopen of moet er nog worden bijgestuurd?
- Op welke manier kan het gebruik en de effectiviteit nog worden verbeterd (indien nodig)?

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT

STAP 4

BORGEN

Hoe evalueer en borg ik de resultaten van de maatregelen?

HOE EVALUEER IK DE AANPAK?

HOE BORG IK DE AANPAK?

Om blootstelling aan gevaarlijke stoffen goed aan te pakken, is het belangrijk om het een plaats te geven in de dagelijkse gang van zaken in de organisatie. Blootstelling aan gevaarlijke stoffen en veilig werken zou bijvoorbeeld een vast onderwerp kunnen zijn in het functioneringsgesprek of tijdens afdelings- of teamoverleg. Het is ook belangrijk om een link te leggen met andere arborisico's in uw organisatie.

U kunt ook afspraken maken met de bedrijfsarts om blootstelling aan gevaarlijke stoffen en klachten (en uitval hierdoor) als onderwerp te bespreken in het Sociaal Medisch Team. Daarnaast is het belangrijk om geregeld te evalueren hoe het gesteld is met de blootstelling aan gevaarlijke stoffen in de organisatie (zie stap 2). Het thema blootstelling aan gevaarlijke stoffen kan bijvoorbeeld opgenomen worden in reguliere medewerkers-tevredenheidsonderzoeken.

Het is belangrijk om te bepalen wat er gedaan wordt wanneer de blootstelling aan gevaarlijke stoffen toe zou nemen. U kunt dan de cyclus weer beginnen bij stap 1. Als u dit regelmatig doet, zal het oplossen van knelpunten die blootstelling aan gevaarlijke stoffen veroorzaken steeds minder tijd kosten.

Voor het borgen van de aanpak van blootstelling aan gevaarlijke stoffen in de organisatie is het belangrijk dat blootstelling aan gevaarlijke stoffen een thema blijft waar over gesproken wordt en mag worden. Dit geldt zowel voor gesprekken tussen leidinggevenden en medewerkers als voor gesprekken tussen medewerkers onderling. In de meeste organisaties is het de afdeling HR of P&O die zich 'eigenaar' voelt van dit onderwerp.

GA VOOR UZELF HET VOLGENDE NA:

- Is blootstelling aan gevaarlijke stoffen bespreekbaar in de organisatie?
- Komt blootstelling aan gevaarlijke stoffen aan de orde in functioneringsgesprekken of teamoverleg?
- Weet ik welke informatiebronnen ik kan benutten om te bepalen of blootstelling aan gevaarlijke stoffen (opnieuw) een probleem is in mijn organisatie?
- Heb ik na het werken met deze Wegwijzer Gevaarlijke Stoffen genoeg kennis opgedaan om een continue aanpak van blootstelling aan gevaarlijke stoffen te borgen?

TERUG NAAR STAPPEN OVERZICHT