

De rol van economische, sociale en psychologische factoren bij veiligheid in de (chemische) procesindustrie

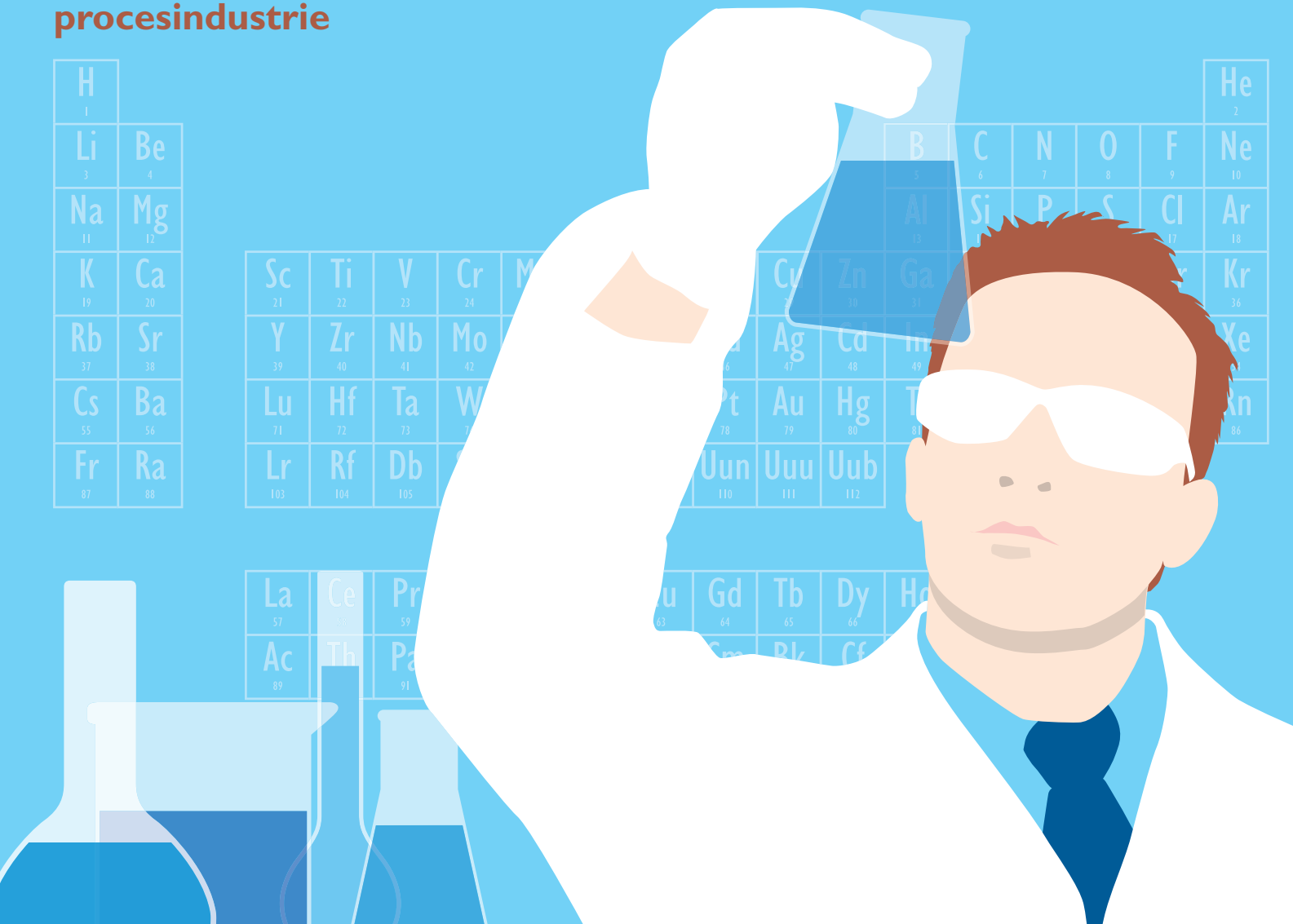
H 1	
Li 3	Be 4
Na 11	Mg 12
K 19	Ca 20
Rb 37	Sr 38
Cs 55	Ba 56
Fr 87	Ra 88

Sc 21	Ti 22	V 23	Cr 24	Mn 25
Y 39	Zr 40	Nb 41	Mo 42	Tc 43
Lu 71	Hf 72	Ta 73	W 74	Re 75
Lr 103	Rf 104	Db 105	Sg 106	Bh 107

					He 2		
	B 5	C 6	N 7	O 8	F 9	Ne 10	
	Al 13	Si 14	P 15	S 16	Cl 17	Ar 18	
	Cu 29	Zn 30	Ga 31	Ge 32	As 33	Se 34	Kr 36
	Ag 47	Cd 48	In 49	Sn 50	Sb 51	Te 52	Xe 54
	Pt 78	Au 79	Hg 80	Tl 81	Pb 82	Bi 83	Rn 86
	Uun 110	Uuu 111	Uub 112				

La 57	Ce 58	Pr 59
Ac 89	Th 90	Pa 91

Lu 63	Gd 64	Tb 65	Dy 66	Ho 67
Yb 70	Lu 71	Hf 72	Ta 73	W 74



Waarom dit informatieboekje?

- De (chemische) procesindustrie is continu bezig om het veiligheidsniveau te vergroten en de effecten van ongevallen zo beperkt mogelijk te houden. Bij onderzoek naar de achterliggende oorzaken van incidenten wordt vooral gekeken naar organisatorische en technische factoren. Economische, sociale en psychologische aspecten die hiermee samenhangen, blijven meestal onderbelicht. Deze factoren kunnen echter ook een rol spelen bij het ontstaan van (bijna-) incidenten.
- Bij economische factoren gaat het vooral om kostenbeheersing en optimalisatie van economische prestaties van bedrijven, die een negatieve invloed zouden kunnen hebben op het veiligheidsniveau van deze bedrijven.
- Sociale en psychologische factoren hebben betrekking op de houding van medewerkers tegenover veiligheidsrisico's en het gedrag van (individuele of groepen) medewerkers in een risicovolle werkomgeving.
- Het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid heeft laten uitzoeken om welke factoren het hierbij kan gaan en welke maatregelen genomen kunnen worden om de veiligheid te bewaken. De voornaamste conclusies van deze studie zijn beknopt weergegeven in dit informatieboekje.

Het volledige onderzoeksrapport is te downloaden op:
www.arboportaal.nl/arbeidsveiligheid.

Om welke factoren gaat het?

A. Organisatie en personeelsbestand:

Personeelsreductie bij gelijkblijvende productie, werkdruk, verandering taken en verantwoordelijkheden, samenstelling personeelsbestand, automatisering van bedrijfsprocessen.

B. Stabiliteit en continuïteit van het bedrijf:

Aanpassingsvermogen van de onderneming bij groei, het uitstellen van investeringen, terugtrekking tot de kernactiviteiten/uitbesteding.

C. Installaties en onderhoud:

Ouderdom en staat van de installaties, andere systematiek voor onderhoudsmanagement.

D. Organisatie van het werk:

Interpretatie van signalen van leidinggevend, minimale ploegbezetting, bedrijfsblindheid, good housekeeping, bystanders apathy (verantwoordelijkheid voor veiligheid).

E. Persoonlijke omstandigheden:

Persoonlijk aanpassingsvermogen bij veranderingen, veiligheids-cultuur, persoonlijke omstandigheden, risicopersoonlijkheid, dedicated worker problem, machogedrag/trots op eigen deskundigheid en ervaring.

F. Communicatie en kennisoverdracht:

Communicatie tussen medewerkers, opleidingsniveau, grenzen aan opname- en toepassingsvermogen van voorschriften, taal- en cultuurverschillen.

Hoe gebruikt u dit informatieboekje?

- U kunt dit boekje gebruiken als een snelle toets of in uw bedrijf de veiligheid onder druk staat door economische, sociale of psychologische invloeden. Bovendien biedt het boekje suggesties om negatieve gevolgen voor de veiligheid in uw bedrijf te verminderen.
- U kunt het boekje ook gebruiken om in uw bedrijf een discussie te starten over thema's die bij u van toepassing zijn. Met elkaar kunt u de veiligheid in uw bedrijf weer een stapje verder brengen!

Stappenplan uitvoeren toets:

- Formeer een multidisciplinair team van vertegenwoordigers van alle afdelingen. Zorg ervoor dat alle lagen van het bedrijf vertegenwoordigd zijn. De teamleden moeten goed op de hoogte zijn van de werkelijke gang van zaken (dus niet alleen van de werkwijze op papier).
- Doorloop de thema's, bespreek de scorevragen per thema en beoordeel de situatie in het bedrijf.
- Ga na of de suggesties voor 'oplossingen' voor geconstateerde knelpunten in uw situatie toepasbaar zijn. Zoek indien nodig naar alternatieve oplossingen.
- Pas de oplossingen toe.
- Controleer na enige tijd of de problemen daadwerkelijk zijn opgelost. Beschouw de inhoud van het rapport en dit boekje als een leidraad om regelmatig de feitelijke situatie binnen uw bedrijf na te gaan en zo nodig te corrigeren.

Management wetmatigheden bij veiligheid

- De laagste norm van de 'chef' is de hoogste norm van de medewerkers.
- Consistent het goede voorbeeld geven is belangrijk. Eén keer een verkeerd signaal van het management en de lat ligt onmiddellijk en (bijna) voor altijd lager.
- 90%-95% van de mensen wil graag zijn best doen en gewaardeerd worden. De 5%-10% die zijn best niet wil doen, moet veranderen of vertrekken.
- De drie r's die gelden bij de opvoeding, gelden ook voor de fabriek en de werkplaats: regelmaat, regels en reinheid (in de fabriek maar ook in geest en gedrag). Belangrijk is ook een vierde r van ruimte voor individu, inspraak en persoonlijke innovatie.
- De houding van medewerkers tegenover hun werk is voor een aanzienlijk deel het resultaat van het gedrag van hun leidinggevenden. Beslissingen van het management (zowel goede als slechte) hebben een 'incubatietijd' voordat zaken verslechteren of verbeteren. De 'incubatietijd' hangt samen met het zelfreinigend en lerend vermogen van het bedrijf en de effectiviteit van het management.

Onderschat in geen geval de signalen die het team noemt!

Thema A Organisatie en Personeelsbestand

A.1 Personeelsreductie bij gelijkblijvende productie

De productie wordt uitgevoerd door minder mensen. De veiligheid hoeft hierdoor niet af te nemen. Als de organisatie goed wordt aangepast aan de nieuwe werkwijze, kan de veiligheid toenemen. De inzet van minder mensen kan echter ook negatieve gevolgen hebben voor de veiligheid. Bij uitval van mensen, bijvoorbeeld bij ziekte, kan de capaciteit onvoldoende zijn om de productie verantwoord te laten doordraaien. Zeker als er nog een storing optreedt, neemt de kans op incidenten toe.

A.2 Werkdruk

Bij inzet van minder mensen of toenemende productie kan de werkdruk toenemen. Hoge werkdruk kan een factor zijn die van invloed is op de veiligheid, doordat medewerkers onder te hoge druk eerder fouten maken. Zorg er dus voor dat de werkdruk niet onverantwoord toeneemt. Kijk of taken en verantwoordelijkheden moeten wijzigen als er minder mensen worden ingezet of de productie toeneemt.

A.3 Verandering taken en verantwoordelijkheden

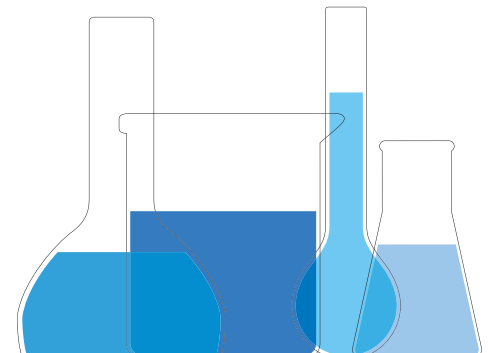
Om efficiënter te produceren veranderen bedrijven taken en verantwoordelijkheden van medewerkers. Specialisatie draagt ertoe bij dat medewerkers meer expertise opbouwen. Door reductie van de complexiteit kan de kans op fouten afnemen en de veiligheid toenemen. Taakverbreding houdt in dat medewerkers flexibeler worden ingezet of dat het bedrijf medewerkers meer verantwoordelijkheid geeft om de betrokkenheid bij het werk te vergroten. Dit kan een positief effect op de veiligheid hebben.

A.4 Samenstelling personeelsbestand

De samenstelling van het personeelsbestand hangt sterk samen met de ontwikkelingen op de arbeidsmarkt. De instroom en uitstroom bij bedrijven is meestal beperkt. Voor de komende jaren zal de uitdaging eruit bestaan om de kennis en ervaring van oudere werknemers over te dragen op nieuwe instromers. Dit heeft ook betrekking op kennis die nodig is om veilig te kunnen werken. Als deze kennis met de oudere werknemers verdwijnt, kan de veiligheid afnemen.

A.5 Automatisering van bedrijfsprocessen

Door automatisering kan de veiligheid toenemen. Er zit echter ook een risico aan, doordat de menselijke component uitgeschakeld wordt. Daarnaast kan het voor oudere medewerkers moeilijk zijn te leren omgaan met de nieuwe – meer automatisch gestuurde – installaties. Het is essentieel om voldoende aandacht te besteden aan de opleiding en training van al het personeel, zodat zij goed in staat zijn om op een verantwoorde wijze met nieuwe, geautomatiseerde apparatuur en systemen om te gaan.



Thema A Organisatie en Personeelsbestand

Thema A Factoren	Score 0	Score 1	Score 3	Score 9	Noteer Score
A1 Personeels- reductie	Er wordt geen rekening gehouden met de effecten op VGM-gebied.	Er wordt onvoldoende rekening gehouden met de effecten op VGM- gebied.	Er wordt vooraf een VGM-risico-analyse gemaakt.	Er wordt vooraf een VGM-risico-analyse gemaakt, met actieve participatie van VGM-kritische functies.	
A2 Werkdruk	Er is geen inzicht in de werkdruk.	Er is onvoldoende inzicht in de werkdruk per afdeling.	Werkdrukonderzoeken worden systematisch en integraal uitgevoerd.	Gevalideerde werkdrukonderzoeken worden systematisch en integraal uitgevoerd. Het management houdt rekening met de uitkomsten.	
A3 Organisatie van taken en verantwoordelijkheden	Er wordt niet systematisch getoetst of taken en verantwoordelijkheden voldoen en up-to-date zijn.	Er wordt niet altijd systematisch getoetst of taken en verantwoordelijkheden voldoen en up-to-date zijn.	Er wordt systematisch getoetst of taken en verantwoordelijkheden voldoen en up-to-date zijn.	Taken en verantwoordelijkheden zijn bekend, vastgesteld en worden verwerkt in de bedrijfsprocessen.	
A4 Samenstelling personeelsbestand	In het personeelsbeleid wordt geen rekening gehouden met demografie en kennisniveau.	Bij het samenstellen van het personeelsbestand wordt onvoldoende rekening gehouden met demografie en kennisniveau.	Bij incidentenonderzoek wordt altijd rekening gehouden met de begrippen 'dedicated worker' en 'risico-persoonlijkheid'. Er wordt echter nog onvoldoende gedaan om dit risico te beperken.	Bij het samenstellen van het personeelsbestand wordt rekening gehouden met demografie en kennisniveau. Er is sprake van een evenwichtig personeelsbestand.	
A5 Automatisering van bedrijfsprocessen	Automatisering wordt uitgevoerd zonder participatie van medewerkers.	Automatisering wordt uitgevoerd met participatie van medewerkers.	Automatisering is onderdeel van het MOC- proces, waarbij rekening wordt gehouden met de capaciteiten en wensen van medewerkers.	Geautomatiseerde werkprocessen worden langdurig gevolgd. Effecten worden integraal over alle afdelingen beoordeeld en werknemers worden adequaat getraind en ondersteund.	

Totale score thema **A**

Thema B Stabiliteit en continuïteit van het bedrijf

Thema B Factoren	Score 0	Score 1	Score 3	Score 9	Noteer Score
B1 Aanpassings- vermogen van de onderneming bij groei	Bij uitbreiding (projecten) wordt de impact op het personeel niet beoordeeld.	Bij uitbreiding wordt slechts rekening gehouden met de impact op het aantal personeelsleden.	Bij uitbreiding wordt rekening gehouden met aantal en andere vereisten van het personeel.	Bij uitbreiding wordt een zorgvuldige analyse gedaan naar de effecten van de uitbreiding voor de gehele bedrijfsvoering inclusief (fysieke) werkomgeving en tijdschema's benodigd voor aanpassingen.	
B2 Het uitstellen van investerings	Bij uitstel van investeringen wordt geen rekening gehouden met eventuele gevolgen op VGM-gebied.	Bij uitstel van investeringen wordt een vluchtige analyse gedaan van eventuele gevolgen op VGM-gebied.	Een analyse naar korte-termijneffecten op VGM-gebied is onderdeel van de analyse bij uitstel van investeringen.	Bij uitstel van investeringen wordt de 'incubatietijd' van eventuele effecten op VGM-gebied zorgvuldig meegewogen. Deze incubatietijd kan tot 5 jaar oplopen.	
B3 Terugtrekking tot de kern- activiteiten/ uitbesteding	Uitbesteding van onderhoud wordt uitsluitend gedaan om redenen van kostenbesparing en er wordt niet gekeken naar capaciteit en competentie van de aannemer.	Bij uitbesteding wordt rekening gehouden met capaciteit en competentie van de aannemer.	Bij uitbesteding worden de werkprocessen tussen eigen en aannemerpersoneel zorgvuldig bekeken en organisatorische en managementprocessen aangepast.	Alle korte- en langetermijneffecten van uitbesteding worden geanalyseerd, inclusief mogelijke effecten op VGM-gebied, kennismangement, aansluiting veiligheidsvoorschriften, betrokkenheid en communicatie en borging kennis van specifieke onderhoudsstrategieën .	

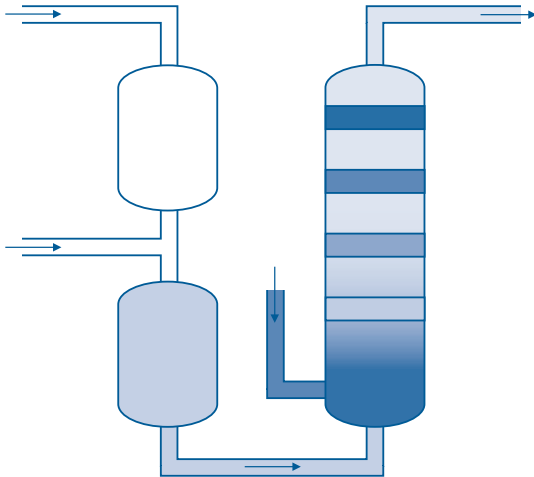
Totale score thema **B**

Thema C Installaties en Onderhoud

C1. Ouderdom en staat van de installaties

Veel installaties in de chemische procesindustrie overschrijden de technische levensduur. De veiligheid van de installaties kan hiermee afnemen. Als echter een systematisch onderhoudssysteem wordt gevolgd, kunnen oudere installaties nog jaren veilig draaien. Het systeem moet wel van toepassing zijn op alle onderdelen van de installatie; de onderdelen die in principe de hele levensduur van de installatie zouden meegaan, mogen niet vergeten worden.

Een slechte technische staat van machines en installaties vergroot de veiligheidsrisico's. Dit hoeft echter niet in alle gevallen tot incidenten te leiden. Ervaren medewerkers zijn soms in staat om oudere installaties zonder grote risico's te bedienen. Dit stelt echter wel hoge eisen aan de begeleiding van nieuwe medewerkers die de specifieke en niet-gedocumenteerde kenmerken van de machines niet kennen.



C2. Andere systematiek voor onderhoudsmanagement

Door het onderhoud zo optimaal mogelijk uit te voeren kan de tijd dat een installatie buiten bedrijf is zo veel mogelijk beperkt worden. Er wordt dan ook steeds meer preventief in plaats van correctief onderhoud uitgevoerd. Juist tijdens onderhoudswerkzaamheden zijn de risico's groot. De kans op incidenten bij ongepland correctief onderhoud is groter dan bij preventief onderhoud en reguliere productieactiviteiten.

Een goed onderhoudsmanagementsysteem is noodzakelijk. Een voorbeeld hiervan is Risk Based Inspecties (RBI). Hierbij wordt voor ieder onderdeel van de installatie bepaald met welke frequentie onderhoud moet worden gepleegd. De frequentie hangt af van het risico dat het onderdeel binnen die periode defect raakt.

Traditionele inspecties zijn niet altijd voldoende afgestemd op de feitelijke noodzaak om te inspecteren. Met RBI wordt een flexibelere inzet en planning van inspecties bereikt met een efficiëntere inzet van mensen en middelen.

Thema C Installaties en Onderhoud

Thema C Factoren	Score 0	Score 1	Score 3	Score 9	Noteer Score
C1 Ouderdom en staat van de installaties	Er is geen onderhouds- en vervangingsstrategie.	Er is een onderhouds- en vervangingsstrategie, maar deze wordt niet consequent toegepast.	De onderhouds- en vervangingsstrategie is bij de aanschaf van nieuwe installaties al bekend. VGM-risico's van onderhoud zijn onvoldoende meegenomen in de risico-analyse.	De onderhouds- en vervangingsstrategie is bij de aanschaf van nieuwe installaties al bekend. VGM-risico's zijn meegenomen in de risico-analyse.	
C2 Andere systematiek voor onderhoudsmanagement	RBI (Risk Based Inspectie) wordt niet ingevoerd.	RBI-methodiek en -analyse wordt ingevoerd, maar wordt onvoldoende deskundig aangepakt.	RBI-methodiek wordt eenmalig adequaat opgezet, maar vormt geen onderdeel van een geborgd systeem.	RBI-onderhoudsstrategie is gebaseerd op een gedegen analyse en is systematisch opgezet als onderdeel van het veiligheidbeheerssysteem.	

Totale score thema C

Thema D Organisatie van het werk

D1. Interpretatie van signalen van leidinggevenden

Een belangrijk aspect van communicatie heeft betrekking op de wijze waarop mensen op de werkvloer de signalen van leidinggevenden interpreteren.

Een leidinggevenden die vraagt of het werk al klaar is, terwijl hij tegelijk op de klok kijkt, geeft een ander signaal dan wanneer hij/zij 'neutraal' belangstellend informeert hoe het werk gaat. Een medewerker kan hierdoor tijdsdruk ervaren en risico's gaan nemen om sneller te werken.

D2. Minimale ploegbezetting

Als bij een reorganisatie minder mensen in het bedrijfsproces worden ingezet (bijvoorbeeld een ploegverkleining), kan dit ertoe leiden dat medewerkers het idee hebben dat hun werk onveiliger wordt. Goede toepassing van het *management of change*-principe en heldere afspraken over de minimale ploegbezetting (berekend op noodsituaties) zijn noodzakelijk.

D3. Bedrijfsblindheid

Mensen die allang bij een bedrijf werken en telkens te maken hebben met dezelfde processen, kunnen op den duur minder oog hebben voor risico's. De risicoperceptie van mensen verandert naarmate ze vaker met een risico geconfronteerd worden. Een bepaald niveau van onveiligheid wordt acceptabel. Hierdoor kunnen risico's worden onderschat, zeker als de medewerkers zelf nooit een incident hebben meegemaakt.

D4. Good housekeeping (invloed op gedrag)

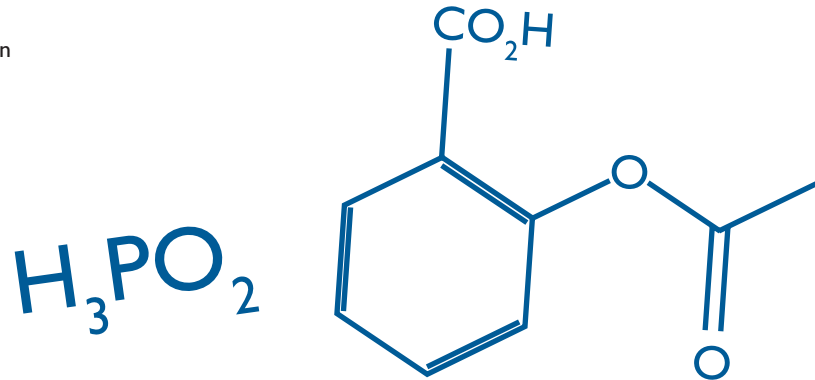
Good housekeeping is een basis voor veiligheid. Good housekeeping beïnvloedt het gedrag van mensen op de werkvloer. Als bedrijven minder investeren in visuele aspecten, zoals schilderwerk of een opgeruimde werkplek, kan dit gevolgen hebben voor de algehele veiligheid. Aandacht voor deze aspecten werkt door in de veiligheidsbeleving en daarmee in de veiligheidscultuur van een bedrijf. Goed voorbeeld doet goed volgen.

D5. Bystanders apathy

Het verschijnsel *bystanders apathy* houdt in: hoe meer mensen naar een probleem kijken, hoe kleiner de kans dat iemand het initiatief neemt om het op te lossen.

Voor veiligheid houdt dit in: hoe meer mensen op de hoogte zijn van een onveilige situatie, hoe kleiner de kans dat iemand de verantwoordelijkheid neemt om het op te lossen.

Het management moet heel helder maken wie waarvoor verantwoordelijk en aansprakelijk is. Regelmatig moet onderzocht worden of dat begrepen en toegepast wordt.



Thema D Organisatie van het werk

Thema D Factoren	Score 0	Score 1	Score 3	Score 9	Noteer Score
D1 Interpretatie van signalen van leidinggevenden	Management is niet of nauwelijks zichtbaar.	Management laat zich wel zien, maar treft geen maatregelen.	In drukke tijden wordt voldoende ruimte gemaakt om veilig te kunnen werken en onveilige situaties worden opgelost voordat verder wordt gewerkt.	Het management blijft de nadruk leggen op veilig werken en houdt zich hier zelf ook aan.	
D2 Minimale ploegbezetting	Er vindt geen vervanging plaats.	Vervanging wordt ad hoc geregeld.	Werkafspraken voor vervanging zijn gemaakt, maar worden niet altijd nagekomen.	Veiligheidskritische functies zijn benoemd en vervanging is geregeld.	
D3 Bedrijfsblindheid	Men verricht jarenlang dezelfde werkzaamheden.	Op initiatief van de werknemer kan gesproken worden over andere werkzaamheden.	Er vindt regelmatig training plaats over de gevaren van het werk en de lessen uit incidenten.	Loopbaan- en ontwikkelingsgesprekken maken deel uit van het functioneringsgesprek. Er is ruimte om van functie te veranderen of scholing te volgen.	
D4 Good housekeeping	Er zijn geen afspraken over een schone en veilig werkplek.	Zo nu en dan wordt de boel opgeruimd.	Er zijn werkafspraken over orde en netheid bij het werk. In de praktijk worden deze vaak niet nagekomen.	Er wordt niet gewerkt wanneer de werkplek niet voldoende is opgeruimd.	
D5 Bystanders apathy	VGM-taken zijn onduidelijk.	Het is duidelijk wie de leidinggevende is, maar dan gaat het alleen over het werk.	Verantwoordelijkheden voor VGM-werkprocessen zijn vastgelegd, maar daar wordt niet mee gewerkt.	Alle rollen en verantwoordelijkheden die van belang zijn voor veilig werken zijn gedefinieerd en ingevuld.	

Totale score thema **D**

Thema E Persoonlijke omstandigheden

E1. Persoonlijk aanpassingsvermogen bij veranderingen

Oudere medewerkers of werknemers die al langere tijd bij het bedrijf werken, hebben soms moeite met veranderingen. Ze zijn gewend geraakt aan een bepaalde werkwijze. Dit kan betekenen dat ze moeilijk meegaan met veranderingen waarbij veiligheid op een andere wijze wordt benaderd. Hierdoor kunnen vernieuwingen in de veiligheidscultuur genegeerd worden.

Een dergelijk verschijnsel kan zich voordoen als er plotseling een sprong wordt gemaakt in het veiligheidsdenken van een bedrijf. Het middenmanagement, bij uitstek een groep medewerkers die lang aan het bedrijf verbonden is, kan moeite hebben met nieuwe programma's.

E2. Veiligheidscultuur

De relatie tussen de aanwezigheid van een expliciete veiligheidscultuur bij een bedrijf en veiligheid wordt breed onderschreven. Zowel uit de literatuur als uit de praktijk blijkt dat het van eminent belang is om als bedrijf een cultuur te ontwikkelen waarin veiligheid centraal staat. Bij bedrijven is deze tendens de laatste jaren sterk waarneembaar. Er worden doelstellingen geformuleerd en er worden actieprogramma's opgezet. Waardering, voorbeeldgedrag en supervisie van het management voor VGM-cultuur-aspecten werken in vele gevallen motiverend op het individu en de teams.

E3. Persoonlijke omstandigheden

Persoonlijke omstandigheden (zoals problemen in de privésfeer, alcohol/drugs en stress) kunnen ertoe leiden dat mensen slechter functioneren op het werk en onveiliger gaan werken. Het risico wordt beïnvloed door de mate van collegialiteit die er bestaat (hand boven het hoofd houden) en de mate waarin het management en supervisie in de eerste lijn, signalen kunnen herkennen en proactief reageren.

E4. Risicopersoonlijkheid

De persoonlijkheid van mensen kan ertoe leiden dat men er behoefte aan heeft om risico's te nemen. Dit wordt aangeduid met de term risicopersoonlijkheid. Dit zou kunnen spelen bij mensen die zich door hun persoonlijkheidsstructuur tot gevaarlijk werk aangetrokken voelen. Kenmerken van deze persoonlijkheid zijn bijvoorbeeld sterk actiegericht zijn (eerst doen dan denken), makkelijk risico's nemen en streven naar perfectie.

E5. Dedicated worker problem

Het dedicated worker problem houdt in dat toegewijde medewerkers veiligheidsvoorschriften negeren als ze een bepaalde opdracht graag snel willen afhebben. Dit is het geval als de veiligheidsvoorschriften tot gevolg hebben dat ze hun werk niet snel genoeg kunnen doen.

Ook werknemers van bedrijven die in een moeilijke economische situatie zitten, kunnen er een extra schepje bovenop doen. Dit kan als resultaat hebben dat medewerkers improviserend storingen gaan verhelpen. Hierdoor kunnen veiligheidsrisico's ontstaan.

E6. Machogedrag / trots op eigen deskundigheid en ervaring

Medewerkers kunnen zich onveilig gedragen om indruk op collega's te maken en/of om deskundigheid en ervaring te tonen. Het komt bijvoorbeeld voor dat medewerkers bij onduidelijkheden niet om opheldering vragen. Het oplossen van de onduidelijkheden wordt dan juist gezien als iets wat hoort bij de eigen expertise. Een ander voorbeeld is dat 'macho'-medewerkers (al dan niet bewust) druk kunnen uitoefenen op de groep om het werk op een onveilige manier te doen. Het beeld kan dan ontstaan dat wie de veiligheidsmaatregelen wel in acht neemt, niet geschikt is voor het 'zware werk'.

Thema E Persoonlijke omstandigheden

Thema E Factoren	Score 0	Score 1	Score 3	Score 9	Noteer Score
E1 Persoonlijk aanpassingsvermogen bij veranderingen	Medewerkers worden nooit betrokken bij beleidsveranderingen.	Alleen het hogere middenkader wordt betrokken bij beleidsveranderingen	Bij belangrijke wijzigingen in het bedrijf wordt 'gebruikersparticipatie' gestimuleerd. In de praktijk is er echter nog te weinig afstemming met de werkvloer over veiligheidsbeleid en de implementatie daarvan.	In een vroegtijdig stadium worden medewerkers van hoog tot laag betrokken bij beleidswijzigingen. Wijzigingen worden op uitwerking en effectiviteit ná implementatie beoordeeld en zo nodig bijgesteld.	
E2 Veiligheidscultuur	Veiligheid moet nu eenmaal van de overheid; we doen genoeg om geen boete te krijgen.	We hebben een veiligheidssysteem, maar hier wordt door drukte praktisch niets mee gedaan.	We hebben een veiligheidssysteem. Voornamelijk na een ernstig ongeval wordt hier aandacht aan besteed. Men is niet erg consequent in de handhaving van het veiligheidsbeleid.	Ons veiligheidssysteem is doorgedrongen tot in de haarvaten van ons bedrijf. Het maakt deel uit van onze cultuur. We kunnen erop rekenen dat VGM bij het management constant dezelfde prioriteit heeft als productie en kosten.	
E3 Persoonlijke omstandigheden	Er zijn geen hulptrajecten voor medewerkers met een persoonlijk probleem.	Er zijn wel hulptrajecten, maar persoonlijke problemen worden niet of verlaat opgemerkt.	Leidinggevenden worden getraind om disfunctioneren tijdig op te merken. Het bedrijf heeft diverse trajecten voor medewerkers met problemen. Deze sluiten echter niet altijd aan bij de behoefte.	Er zijn diverse trajecten beschikbaar voor medewerkers met problemen. De medewerkers zijn bekend met deze trajecten, communiceren eventuele problemen en maken indien nodig dan ook gebruik van de trajecten.	
E4/E5 Risicovolle persoonlijkheden	Er is bij beoordeling van incidenten geen aandacht voor de 'dedicated worker' en 'risicopersoonlijkheid'.	Alleen bij onderzoek naar ernstige incidenten wordt er rekening gehouden met de begrippen 'dedicated worker' en 'risicopersoonlijkheid'.	Bij incidentenonderzoek wordt altijd rekening gehouden met de begrippen 'dedicated worker' en 'risicopersoonlijkheid'. Er wordt echter nog onvoldoende gedaan om dit risico te beperken.	Bij incidentenonderzoek wordt altijd rekening gehouden met de begrippen 'dedicated worker' en 'risicopersoonlijkheid'. Er is indien nodig begeleiding voorhanden. Collega's spreken elkaar onderling aan op risicovol gedrag. Dedicated workers en risicopersoonlijkheden worden tijdig herkend en begeleid.	
E6 Machogedrag/trots op eigen deskundigheid en ervaring	Als je door onveilig gedrag je werk sneller doet, word je beloond.	Het onverantwoord nemen van risico's is onderdeel van het beoordelingssysteem.	Het onverantwoord nemen van risico's is onderdeel van het beoordelingssysteem. Ook sancties zijn gedefinieerd. Het management doet echter onvoldoende om dit gedrag te corrigeren.	Het onverantwoord nemen van risico's is onderdeel van het beoordelingssysteem. Sancties voor onveilig gedrag zijn gedefinieerd. Machogedrag wordt aan de hand hiervan besproken en gecorrigeerd.	

Totale score thema E

Thema F Communicatie en kennisoverdracht

F1. Communicatie tussen medewerkers

Communicatie tussen medewerkers heeft grote invloed op de veiligheid. De ramp met de Piper Alfa werd (mede) veroorzaakt door problemen in de communicatie tussen ploegen. Aan communicatie zitten veel aspecten. Denk bijvoorbeeld aan communicatie tussen ploegen bij wachtoverdracht of bijvoorbeeld aan de factor 'interpretatie van de signalen van leidinggevend'. Door een te grote hoeveelheid informatie, waarbij de ontvanger een selectie maakt, kan mogelijk relevante informatie verloren gaan. Door te weinig informatie ontvangt de ontvanger mogelijk geen informatie over een voor zijn (ploegen)dienst relevant onderdeel. Ook de wijze waarop de informatie wordt overgedragen, is van belang. Informatie die schriftelijk wordt doorgegeven en mondeling wordt toegelicht, zou de veiligheid het best waarborgen. Tot slot speelt bij de overdracht van informatie het gevaar dat routine van de boodschapper of de ontvanger een rol gaat spelen bij veiligheid. Een ervaren ontvanger van informatie kan bijvoorbeeld aan een half woord genoeg denken te hebben, maar daardoor juist de essentiële informatie missen. Het gaat dan bijvoorbeeld om informatie over een afwijking in het proces die normaal gesproken niet speelt.

F2. Opleidingsniveau

Het opleidingsniveau van mensen stelt eisen aan de wijze van instrueren van deze medewerkers. Als de instructies te complex zijn, kan dit tot gevolg hebben dat medewerkers de voorschriften niet begrijpen en dus niet naleven. De manier van kennisoverdracht moet nauw aansluiten bij het specifieke opleidingsniveau van individuele medewerkers.

F3. Grenzen aan opname- en toepassingsvermogen van voorschriften

Al geruime tijd worden beheerssystemen ontwikkeld om de veiligheid te waarborgen. Er komen steeds meer handboeken en procedures. Het aantal en de inhoud van procedures verschilt sterk per bedrijf. In sommige bedrijven ontstaan er zo veel procedures dat medewerkers ze niet meer allemaal kunnen volgen. In theorie zullen de procedures het proces beschrijven dat optimaal veilig is, maar als de inhoud en omvang van de procedures het opnamevermogen van medewerkers overschrijden, werken de procedures averechts. Dit kan leiden tot het dedicated worker problem (zie thema E). Maar de medewerkers kunnen de procedures ook 'standaard' gaan negeren omdat deze te theoretisch zijn. Er ontstaat zodoende een papieren veiligheid die afwijkt van de situatie die zich feitelijk in de fabriek voordoet.

F4. Taal- en cultuurverschillen

Taal- en cultuurverschillen kunnen zeer direct tot onveiligheid leiden. Bij taalproblemen gaat het om mensen die een verschillende taal spreken, die elkaar niet goed begrijpen maar wel aan dezelfde installaties werken. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen tijdens onderhoud of andere werkzaamheden door onderaannemers. Cultuurverschillen hebben onder meer betrekking op de manier van omgaan met hiërarchische verhoudingen.



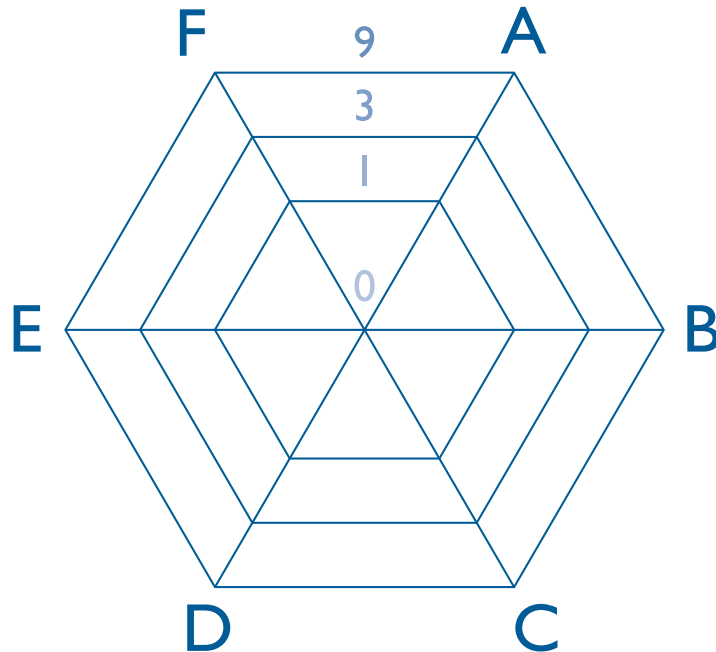
Thema F Communicatie en kennisoverdracht

Thema F Factoren	Score 0	Score 1	Score 3	Score 9	Noteer Score
F1 Communicatie tussen medewerkers	Er zijn geen formele regels of systemen voor communicatie (belangrijke informatie/wachtorders; werkorders en werk-/wachtoverdracht etc.).	Er zijn wel wat afspraken maar deze zijn niet formeel vastgelegd.	Er zijn systemen voor de belangrijkste communicatieprocessen, maar deze worden niet gecontroleerd en ook niet opgenomen in de trainingen.	Alle belangrijke communicatiemomenten en -processen zijn in kaart gebracht en worden formeel getraind en gecontroleerd.	
F2 Opleidingsniveau	Er wordt voor trainingen en communicatie geen rekening gehouden met verschillen in het opleidingsniveau van medewerkers.	Er wordt zo nu en dan rekening gehouden met het opleidingsniveau van de doelgroepen bij training en instructie.	Er wordt rekening gehouden met het opleidingsniveau van de doelgroepen bij training en instructie. Het komt toch nog vaak voor dat medewerkers informatie missen door miscommunicatie.	Al het trainings- en instructiemateriaal en alle communicatiestromen worden bewust en stelselmatig afgestemd op het opleidingsniveau van de doelgroep.	
F3 Grenzen aan opname- en toepassingsvermogen van voorschriften	We vragen de medewerkers nooit of de ze de regels en procedures wel kunnen opvolgen. Het moet gewoon gedaan worden.	Soms analyseren we via het incidentensysteem of medewerkers de procedures wel realistisch kunnen volgen.	We screenen alle bestaande voorschriften en procedures op toepasbaarheid en relevantie.	We hebben een vaste 'gebruikerscommissie' per vakgebied, die stelselmatig elke procedure en instructie test op toepasbaarheid en actualiteit. Herziene procedures worden opnieuw getraind en getest door het personeel.	
F4 Taal- en cultuurverschillen	Onze bedrijfsprocessen houden op geen enkele wijze rekening met de verschillende talen en verschillen in cultuur in ons bedrijf.	De verschillende nationaliteiten werken gescheiden en men communiceert meestal via de voorman.	De belangrijkste procedures, instructies en trainingen zijn in meerdere talen beschikbaar.	Alle bedrijfsprocessen en communicatiemiddelen zijn volledig afgestemd op de verschillende talen en culturen in het bedrijf.	

Totale score thema F

Analysediamant

Het invullen van de analysediamant geeft u snel en eenvoudig een duidelijk overzicht van de status van de werkprocessen in uw bedrijf!



Colofon

Deze publicatie is tot stand gekomen op initiatief van vertegenwoordigers van de (chemische) procesindustrie en in samenwerking met het ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

De publicatie is gebaseerd op het rapport van Bureau Bartels B.V.:

De rol van economische en sociaal-psychologische factoren bij veiligheid in de chemische procesindustrie (15 augustus 2008).

Het gehele rapport is te vinden op het Arboportaal van SZW:

www.arboportaal.nl/arbeidsveiligheid.

Aan de publicatie hebben de volgende organisaties meegewerkt:

Inhoud

Deltalinqs University

Postbus 54200
3008 JE Rotterdam



BZW Masterclass Veiligheid ZW

Postbus 97
4550 AB Sas van Gent



BZW
Masterclass
Veiligheid ZW

Redactie

Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid

Directie Gezond en Veilig Werken
Postbus 90801
2509 LV Den Haag



Ministerie van Sociale Zaken en
Werkgelegenheid

Eindredactie en productie

Porter Novelli, Amstelveen

Disclaimer

Deze publicatie is met grote zorgvuldigheid tot stand gekomen. Er kunnen echter geen rechten aan worden ontleend.