

Metatechnisch Evaluatiesysteem (M.E.S.) Handboek

April 2002

**FEDERAAL MINISTERIE VAN TEWERKSTELLING EN ARBEID
ADMINISTRATIE VAN DE ARBEIDSVEILIGHEID
TECHNISCHE INSPECTIE
DIRECTIE VAN DE CHEMISCHE RISICO'S**

Deze brochure is gratis te verkrijgen bij:

Directie van de chemische risico's
Federaal Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid
Belliardstraat 51- 1040 Brussel
Tel: 02 233 45 12
Fax: 02 233 45 69
E-mail: CRC@meta.fgov.be

Deze brochure en een invulversie van de vragenlijst zijn eveneens beschikbaar via de website van het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid: www.meta.fgov.be.

Cette brochure peut être également obtenue en français.

Volledige of gedeeltelijke verveelvoudiging van de teksten uit deze brochure mag alleen met bronvermelding.

MEDEDELING

Deze brochure bevat de tweede versie het Metatechnisch Evaluatiesysteem. De eerste versie werd ontwikkeld en getest in de loop van 1995 en 1996. In 1997, 1998 en 1999 werd de eerste versie systematisch toegepast in alle Belgische "drempel-2 bedrijven" (volgens de indeling van Seveso I). In de loop van 2000 en 2001 werd de tweede versie ontwikkeld en getest. Voor de tweede versie werd gekozen voor een andere structuur en een andere vraagstelling. Wat betreft de inhoud bouwt deze tweede versie uiteraard voort op de eerste

Inleiding

Op 9 december 1996 werd de zogenaamde "Seveso II"-richtlijn goedgekeurd, betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken. Deze Europese richtlijn werd omgezet in Belgisch Recht via het samenwerkingsakkoord van 21 juni 1999 tussen de Federale Staat, het Vlaams, het Waals en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

De "Seveso II"-richtlijn vervangt de eerste Seveso-richtlijn van 24 juni 1982 en legt veel meer dan die vorige richtlijn de nadruk op het belang van het veiligheidsmanagement binnen het bedrijf. Het wordt immers al geruime tijd aanvaard dat de fundamentele oorzaken van industriële ongevallen hun wortels vinden binnen het "management" van een bedrijf. De veilige werking van een bedrijf hangt dus in belangrijke mate af van de bekwaamheid van het bedrijf op het vlak van veiligheidsmanagement.

Veiligheidsmanagement hoort uiteraard meer te zijn dan het eenmalig verkondigen van een vage intentieverklaring door de algemene directie van het bedrijf. Van de bedrijven met risico's van zware ongevallen wordt verwacht dat ze in staat zijn om:

- een preventiebeleid te voeren dat borg staat voor een hoog beschermingsniveau*
- te zorgen voor de implementatie van alle gepaste maatregelen, systemen, procedures, e.d. die nodig zijn om dat preventiebeleid op een doeltreffende wijze in de praktijk te brengen.*

De exploitant moet bovendien in staat zijn om aan te tonen dat zo'n ambitieus ongevallenpreventiebeleid effectief bestaat en uitgevoerd wordt.

De "Seveso II"-richtlijn legt ook hogere eisen op aan de inspecties die door de Lid-Staten moeten worden uitgevoerd in de bedrijven die binnen het toepassingsgebied vallen van de richtlijn. Deze inspecties moeten bestaan uit planmatige en systematische onderzoeken van de systemen die binnen de betrokken inrichtingen bestaan, zowel de systemen van organisatorische en bedrijfskundige aard als deze van technische aard.

Het Metatechnisch Evaluatiesysteem (M.E.S.) is bedoeld voor het systematisch onderzoeken van de organisatorische en bedrijfskundige bekwaamheid van de bedrijven op het vlak van de beheersing van de risico's van zware chemische ongevallen. De eerste versie van het M.E.S. werd uitgebracht in juni 1997 en werd door de Directie van de chemische risico's toegepast in meer dan 60 ondernemingen. De tweede versie is een verre gaande aanpassing op basis van de ervaringen en resultaten van deze onderzoeken.

Het M.E.S. is in eerste instantie bedoeld als inspectie-instrument van de inspectieteams die zijn belast met het toezicht op de naleving van de bepalingen van het samenwerkingsakkoord van 21 juni 1999. Dit handboek wordt eveneens vrij ter beschikking gesteld van de bedrijven, teneinde hen toe te laten de M.E.S.-onderzoeken op een degelijke wijze voor te bereiden.

Hoewel het M.E.S. niet is ontwikkeld voor het uitvoeren van interne veiligheidsaudits, kan het door de bedrijven ook worden gebruikt om zelf een initieel onderzoek uit te voeren en er de gepaste conclusies uit te trekken ter verbetering van het beheersysteem op het vlak van de preventie van zware ongevallen.

INHOUDSTAFEL

Deel 1: Basisconcept en toepassing van het M.E.S.

1	BASISCONCEPT VAN HET M.E.S.	7
1.1	DE STRUCTUUR	8
1.1.1	Preventieactiviteiten	8
1.1.2	Systeemactiviteiten	11
1.2	DE VRAAGSTELLING	12
2	DE TOEPASSING VAN HET M.E.S.	13
2.1	DE GEBRUIKSMOGELIJKHEDEN VAN HET M.E.S.	14
2.1.1	Aard van de doorlichting	14
2.1.2	De omvang en de diepgang van de doorlichting	14
2.2	HET PRAKTISCHE VERLOOP VAN EEN M.E.S.-DOORLICHTING	14
2.2.1	De planning	14
2.2.2	De voorbereiding van de antwoorden	15
2.2.3	Het vooronderzoek	15
2.2.4	De doorlichting	15
2.2.5	De rapportering	16
2.2.6	Het opstellen van een actieplan met correctieve acties	16
2.2.7	De beoordeling en opvolging van het actieplan	16

Deel 2: Vragenlijst

1	PREVENTIEACTIVITEITEN	17
1.1	DE PROCESINSTALLATIE	18
1.1.1	Specificeren van de procesinstallatie	18
1.1.2	Realiseren van de procesinstallatie	24
	A. Detailontwerp	24
	B. Constructie en indienstname	28
1.1.3	Instandhouden van de procesinstallatie	30
	A. Inspectie	30
	B. Preventief onderhoud	33
	C. Herstellingen	34
	D. Wijzigingen aan preventiemaatregelen	35

1.2	OPERATIONELE PROCEDURES EN INSTRUCTIES	36
1.2.1	Specificeren van operationele instructies en procedures	36
	A. Bediening van het proces	36
	B. Uitvoering van manuele taken	37
1.2.2	Realiseren van operationele procedures en instructies	38
1.2.3	Instandhouden van operationele procedures en instructies	40
1.3	MAATREGELEN BIJ GEVAARLIJK WERK	42
1.3.1	Specificeren van maatregelen bij gevaarlijk werk	42
1.3.2	Het realiseren van maatregelen bij gevaarlijk werk	46
1.3.3	Instandhouden van maatregelen bij gevaarlijk werk	46
1.4	DE NOODPLANNING	48
1.4.1	Specificeren van de noodplanning	48
1.4.2	Het realiseren van maatregelen in het kader van de noodplanning	51
1.4.3	Instandhouden van maatregelen in het kader van de noodplanning	52
1.5	PERSOONLIJKE BESCHERMINGSMIDDELEN	55
1.5.1	Specificeren van persoonlijke beschermingsmiddelen	55
1.5.2	Realiseren van persoonlijke beschermingsmiddelen	56
1.5.3	Instandhouden van persoonlijke beschermingsmiddelen	57
2	SYSTEEMACTIVITEITEN	59
2.1	BELEID	60
2.2	ORGANISATIE	64
2.3	DOCUMENTBEHEERSING	66
2.4	SELECTIE EN OPLEIDING	68
2.4.1	Eigen personeel	68
2.4.2	Derden	70
2.5	ONDERZOEK VAN INCIDENTEN EN ONGEVALLLEN	72
2.6	INFORMATIEBEHEERSING	76
2.6.1	Reglementering	76
2.6.2	Externe ervaringsgegevens	77
2.7	AUDIT	80
	REFERENTIES	81

A black and white photograph of an industrial facility, likely a refinery or chemical plant. The image shows a complex network of pipes, scaffolding, and large cylindrical vessels. In the foreground, two large, spherical vessels with radial ribs are prominent. In the background, a tall, vertical distillation column rises against a cloudy sky. The overall scene is industrial and technical.

**Deel I:
Basisconcept en
toepassing van het M.E.S.**

1

Basisconcept van het M.E.S.

1.1 De structuur

De structuur van de eerste versie van het M.E.S. was gebaseerd op de kwaliteitsnorm ISO 9001. Voor de tweede versie werd gekozen voor een structuur die nauwer aansluit bij de activiteiten die noodzakelijk zijn om de risico's van zware ongevallen te beheersen. Het M.E.S. maakt een onderscheid tussen zogenaamde "preventieactiviteiten" en "systeemactiviteiten". Dit onderscheid vormt het eerste niveau in de structuur van de vragenlijst. Hieronder worden beide soorten activiteiten en de onderliggende niveaus in de structuur toegelicht.

1.1.1 Preventieactiviteiten

Preventieactiviteiten zijn die activiteiten die er rechtstreeks voor zorgen dat de nodige maatregelen om de risico's van zware ongevallen te beheersen aanwezig en operationeel zijn.

We onderscheiden de volgende drie preventieactiviteiten:

1. het specificeren van maatregelen
2. het realiseren van maatregelen
3. het instandhouden van maatregelen.

Het specificeren van maatregelen is in feite een dubbele activiteit: enerzijds moet de noodzaak worden bepaald om maatregelen te nemen, anderzijds moet gekozen worden

welke maatregelen worden genomen om aan de vastgestelde behoeften te voldoen. De noodzaak om maatregelen te nemen, volgt uit een analyse van de risico's. De aard en de kwaliteit van de maatregelen volgt uit het toepassen van de algemene principes van de preventiehiërarchie en uit een evaluatie van de risico's.

Het realiseren van maatregelen is de stap waarbij de maatregelen die "op papier" vastgelegd in de praktijk worden gebracht. De input voor deze activiteit zijn de gedetailleerde specificaties die op basis van de risicoanalyse werden opgesteld.

Tenslotte moeten de gerealiseerde maatregelen instandgehouden worden zodat ze ook na de realisatie blijven beantwoorden aan de specificaties. Zij moeten in dienst blijven (wanneer de risico's aanwezig zijn) en moeten hun functie vervullen met de gewenste betrouwbaarheid en het gewenste resultaat.

Deze drie preventieactiviteiten werden uitgewerkt voor vijf groepen van preventie maatregelen:

1. de procesinstallatie
2. operationele procedures en instructies
3. maatregelen bij gevaarlijk werk
4. de noodplanning
5. persoonlijke beschermingsmiddelen.

Dit levert een structuur zoals weergegeven in figuur 1.1.

Figuur 1.1 I. Preventieactiviteiten	
1.1 De procesinstallatie	
1.1.1 Specificeren van de procesinstallatie	
1.1.2 Realiseren van de procesinstallatie	1.1.2.1 Detailontwerp 1.1.2.2 Constructie en indienstname
1.1.3 Instandhouden van de procesinstallatie	1.1.3.1 Inspectie 1.1.3.2 Preventief onderhoud 1.1.3.3 Herstellingen 1.1.3.4 Wijzigingen aan preventiemaatregelen
1.2 Operationele procedures en instructies	
1.2.1 Specificeren van operationele procedures en instructies	1.2.1.1 Bediening van het proces 1.2.1.2 Uitvoering van manuele taken
1.2.2 Realiseren van operationele procedures en instructies	
1.2.3 Instandhouden van operationele procedures en instructies	
1.3 Maatregelen bij gevaarlijk werk	
1.3.1 Specificeren van maatregelen bij gevaarlijk werk	
1.3.2 Realiseren van maatregelen bij gevaarlijk werk	
1.3.3 Instandhouden van preventiemaatregelen bij gevaarlijk werk	
1.4 De noodplanning	
1.4.1 Specificeren van de noodplanning	
1.4.2 Realiseren van de noodplanning	
1.4.3 Instandhouden van de noodplanning	
1.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen	
1.5.1 Specificeren van persoonlijke beschermingsmiddelen	
1.5.2 Realiseren van persoonlijke beschermingsmiddelen	
1.5.3 Instandhouden van persoonlijke beschermingsmiddelen	

A. De procesinstallatie

De eerste groep van maatregelen is de procesinstallatie. Het begrip "procesinstallatie" moet ruim geïnterpreteerd worden en omvat elke uitrusting die gebruikt wordt om chemische stoffen op te slaan en te manipuleren, dus niet alleen chemische productieprocessen maar ook bijvoorbeeld de opslag en verladen in tanks, de opslag en manipulatie van eenheidsverpakkingen of het afvullen van flessen. De procesinstallatie omvat verder niet alleen de fysieke uitrusting, maar ook de keuze van het proces (gebruikte stoffen, reacties, werkingscondities, ...).

De eerste preventieactiviteit, het specificeren van maatregelen, toegepast op de procesinstallatie, komt overeen met het opstellen van het zogenaamd "conceptueel" ontwerp. Het conceptueel ontwerp neemt doorgaans de vorm aan van een reeks leiding- en instrumentatiediagrammen en aanverwante documenten. Het M.E.S. vraagt dat dit conceptueel ontwerp ook wordt aangevuld met een document dat alle risico's en maatregelen duidelijk specificeert, de zogenaamde "procesveiligheidsdocumentatie". De eisen die het M.E.S. stelt ten aanzien van de risicoanalyses van het proces en de te nemen maatregelen (m.a.w. de procesinstallatie) zijn gebaseerd op de informatie van de Directie chemische risico's "Procesveiligheidsstudie" (referentie CRC/IN/002-N). Voor een goed begrip van dit deel van het M.E.S. is het dus aangewezen deze nota te consulteren.

De tweede preventieactiviteit, het realiseren van de procesinstallatie, omvat het detailontwerp, de constructie en de indienstname. Het detailontwerp wordt als onderdeel van deze preventieactiviteit beschouwd omdat er in deze fase van het ontwerp geen vrijheid mag gelaten worden om essentiële veiligheidskenmerken van de procesinstallatie vast te leggen, zoals bijvoorbeeld de ontwerpdrukken, de keuze van constructiematerialen of de betrouwbaarheid van instrumentele beveiligingskringen. Deze ontwerpkeuzes maken zonder twijfel deel uit van het veiligheidsconcept van de installatie en moeten dus gespecificeerd worden tijdens de risicoanalyse en gedocumenteerd in de procesveiligheidsdocumentatie.

De derde preventieactiviteit, het instandhouden van de procesinstallatie, spreekt voor zich. Procesinstallaties moeten geïnspecteerd en onderhouden worden, zodat zij blij-

ven beantwoorden aan de vooropgestelde specificaties (van bijvoorbeeld wanddikte of betrouwbaarheid). Verder mogen de veiligheidskritische ontwerpparameters en uitrusting (zoals veiligheidskleppen of beveiligingskringen) niet zomaar worden gewijzigd of uit dienst worden genomen zonder de nodige analyse of het nemen van alternatieve maatregelen.

B. Operationele procedures en instructies

Een tweede groep van maatregelen wordt gevormd door de operationele procedures en instructies. Het M.E.S. plaatst deze documenten op dezelfde voet als de procesinstallatie. Zij moeten met evenveel zorg worden opgesteld en onderhouden als voor het ontwerp en onderhoud van bijvoorbeeld pompen, warmtewisselaars of reactoren.

Bij het specificeren van operationele procedures en instructies wordt een onderscheid gemaakt tussen de bediening van het proces en de uitvoering van manuele taken.

De bediening van het proces omvat die handelingen die het personeel uitvoert als onderdeel van het controle- en beveiligingssysteem van de installatie. Procesinstallaties worden meestal bestuurd vanuit een controlekamer, maar bepaalde operaties (bijvoorbeeld het starten en stoppen van pompen) kunnen ook in de installatie worden uitgevoerd. Veiligheidskritische tussenkomsten vanwege het personeel moeten geïdentificeerd worden in de risicoanalyse van de procesinstallatie (deel 1.1.1 van de vragenlijst). Het opstellen van de nodige operationele procedures voor de bediening van het proces vergt echter nog een bijkomende analyse die moet verzekeren dat al de nodige operationele procedures bestaan (voor alle onderdelen van de installatie en voor alle operationele fasen) en dat ze voldoende en correcte informatie bevatten.

Bij manuele taken voert het personeel manipulaties uit die onderdeel zijn van de procesvoering (bijvoorbeeld het aan- en afkoppelen van flexibels, het manueel laden van stoffen in een reactor, het nemen van stalen, het drainen van een vat). De risico's eigen aan dergelijke taken komen meestal niet of onvoldoende aan bod in de risicoanalysetechnieken voor procesinstallaties. Daarom vraagt het M.E.S. de uitvoering van een spe-

cifieke risicoanalyse (een taakanalyse) om de risico's eigen aan deze manuele taken te identificeren.

Merk op dat in de terminologie van het M.E.S. de bediening van het proces wordt beschreven in operationele procedures en de uitvoering van manuele taken in instructies. Indien een onderneming andere termen gebruikt, moeten de vragen van het M.E.S. uiteraard met de aangepaste termen gelezen worden.

Het realiseren van operationele procedures en instructies omvat in de eerste plaats het schrijven van ergonomisch verantwoorde documenten. Vervolgens moeten deze documenten op een gecontroleerde wijze verspreid worden en moeten de gebruikers ervan de nodige toelichting, opleiding of training krijgen, vooraleer zij verondersteld worden de betrokken procedures of instructies toe te passen.

Om de correcte toepassing van operationele procedures en instructies te blijven verzekeren zijn toezicht en periodieke opleiding nodig. Periodiek moet ook nagegaan worden, samen met de gebruikers, of de procedures en instructies nog overeenstemmen met de praktijk.

C. Maatregelen bij gevaarlijk werk

Een derde groep omvat de maatregelen die genomen worden bij gevaarlijke werkzaamheden. Dit zijn niet-routinematige werkzaamheden waarvoor de maatregelen geval per geval moeten gespecificeerd worden. Net zoals bij de procesinstallatie moet dit gebeuren op basis van een risicoanalyse. Dat veronderstelt dus dat niet alleen de maatregelen maar ook de risico's van elk gevaarlijk werk worden gedocumenteerd.

Maatregelen bij gevaarlijke werkzaamheden vallen doorgaans uiteen in twee categorieën: enerzijds zijn er maatregelen om de installatie waaraan gewerkt wordt veilig te stellen, anderzijds zijn er maatregelen die door de uitvoerders van het werk genomen worden.

Net zoals de indienstname van een procesinstallatie voorafgaat aan een aantal controles en testen, moet de aanwezigheid van maatregelen bij gevaarlijk werk eveneens het voorwerp uitmaken van een onafhankelijke controle.

Maatregelen bij gevaarlijke werkzaamheden zijn tijdelijke maatregelen. De eisen met betrekking tot het instandhouden van deze maatregelen hebben dus niet alleen betrekking op het behouden van de maatregelen tijdens de werken, maar ook op het uit dienst nemen van de maatregelen en het weer veilig in dienst nemen van de installatie.

D. De noodplanning

Een vierde groep maatregelen omvat deze die genomen worden in het kader van de noodplanning. Deze maatregelen moeten gebaseerd zijn op een analyse van de zogenaamde restrisico's. Restrisico's zijn risico's die "overblijven" nadat alle maatregelen werden genomen om zware ongevallen te voorkomen. Deze restrisico's nemen in de praktijk de vorm aan van een reeks representatieve ongevallenscenario's. Voor elk van deze scenario's is een interventiestrategie te bepalen die aangepast is aan de beschikbare interventiemiddelen. De algemene coördinatie van alle activiteiten tijdens een noodsituatie (zoals de interventie op de plaats van het onheil, de evacuatie, het initiëren van het externe rampenplan, ...) moet eveneens vastgelegd worden.

Onder de realisatie van de noodplanning wordt niet het uitvoeren van de noodplanning bij noodsituaties verstaan, maar het treffen van alle praktische schikkingen zodat de noodplanning kan uitgevoerd worden wanneer nodig. Dit omvat onder meer het toewijzen van de functies in het noodplan, het opstellen en verdelen van de nodige instructies, het voorzien van de nodige middelen om de noodplanning uit te voeren.

Het instandhouden van de noodplanning omvat het actueel houden van de noodplanning, het periodiek opleiden en trainen van alle betrokkenen, het periodiek testen van de noodplanning en de inspectie en het onderhoud van de interventiemiddelen.

E. Persoonlijke beschermingsmiddelen

Een vijfde groep maatregelen tenslotte omvat de persoonlijke beschermingsmiddelen. De noodzaak om persoonlijke beschermingsmiddelen te gebruiken volgt in principe uit de risicoanalyses die werden uitge-

voerd voor het proces, de manuele taken, het gevaarlijk werk en de noodplanning. Doorgaans is echter een bijkomende analyse nodig om het juiste type persoonlijk beschermingsmiddel te kiezen. In deze analyse worden onder meer de intensiteit en duur van de blootstelling bepaald en de prestatieniveaus vastgelegd. Ook de risico's die geïntroduceerd worden door het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen zijn te onderzoeken.

Het realiseren van persoonlijke beschermingsmiddelen omvat het aankopen van een persoonlijk beschermingsmiddel dat voldoet aan alle specificaties, het opleiden van de gebruikers en het ter beschikking stellen van de gebruikers.

Het instandhouden van persoonlijke beschermingsmiddelen heeft betrekking op de inspectie en het onderhoud van de persoonlijke beschermingsmiddelen en op de periodieke training van de gebruikers.

1.1.2 Stysteemactiviteiten

De systeemactiviteiten vormen het kader waarbinnen de preventieactiviteiten kunnen ontwikkeld, toegepast en verbeterd worden. Een overzicht van de systeemactiviteiten vindt men in figuur 1.2. Het zijn typische elementen die men in de meeste managementsystemen terugvindt.

Figuur 1.2	2. Stysteemactiviteiten
	2.1 Beleid
	2.2 Organisatie
	2.3 Documentbeheersing
	2.4 Selectie en opleiding
	2.4.1 Eigen personeel
	2.4.2 Derden
	2.5 Onderzoek van incidenten en ongevallen
	2.6 Informatiebeheersing
	2.6.1 Reglementering
	2.6.2 Externe ervaringsgegevens
	2.7 Audit

A. Beleid

Het mag niet verbazen dat de eerste systeemactiviteit het vastleggen, opvolgen en evalueren van een duidelijk beleid met betrekking tot zware ongevallen omvat. Dit is overigens een uitdrukkelijke verplichting van het samenwerkingsakkoord, zowel voor de drempel 1- als voor de drempel 2-inrichtingen.

B. Organisatie

Voor het element "Organisatie" spitst het M.E.S. zich toe op het vastleggen van de verantwoordelijkheden met betrekking tot de uitvoering van het beleid en tot het goed functioneren van een aantal reglementaire organen zoals de interne en externe Diensten voor Preventie en Bescherming op het werk, het Comité voor Preventie en Bescherming op het werk en de milieudienst.

C. Documentbeheersing

De systeemactiviteit "Documentbeheersing" handelt over de beheersing van documenten, meestal procedures, die de preventie- en systeemactiviteiten beschrijven. Dit element vormt dus geen overlapping met de preventieactiviteiten voor operationele procedures en instructies, ook al zullen een aantal doelstellingen voor beide types van documenten gelijkaardig zijn.

D. Selectie en opleiding

Voor het onderdeel "Selectie en opleiding" wordt een onderscheid gemaakt tussen eigen personeel en derden.

Voor het eigen personeel wordt onder meer gepeild naar systemen voor het verstrekken van initiële en periodieke opleiding.

De eisen met betrekking tot de selectie en opleiding van derden werden rechtstreeks uit de wet op het welzijn gehaald: het weren van derden die zich niet aan de verplichtingen inzake veiligheid houden, het verstrekken van opleiding en instructies en het verzekeren dat derden de interne veiligheidsvoorschriften van het opdrachtgevend bedrijf naleven.

E. Onderzoek van incidenten en ongevallen

Bij het onderzoek van incidenten en ongevallen stelt het M.E.S. hoge eisen met betrekking tot de kwaliteit van de onderzoeken. Het onderzoek van een ongeval en incident mag zich niet beperken tot de directe, technische oorzaken, maar moet ook zoeken naar tekortkomingen op het vlak van het veiligheidsbeheersysteem. Verder dienen

gelijkaardige situaties in de volledige onderneming te worden opgespoord.

F. Informatiebeheersing

In het deel "Informatiebeheersing" wordt een onderscheid gemaakt tussen de reglementering en de zogenaamde externe ervaringsgegevens. Voorbeelden van externe ervaringsgegevens zijn codes van goede praktijk, standaarden, verslagen van ongevallen en incidenten in andere bedrijven, publicaties over procesveiligheid. De eisen die voor beide soorten informatie vooropgesteld worden, zijn gelijkaardig: de onderneming moet zich organiseren om deze informatie te verzamelen, te onderzoeken en de nodige acties te nemen.

G. Audit

De laatste systeemactiviteit is "Audit". De audits die worden bedoeld, zijn gericht op het verifiëren of alle procedures en systemen van het veiligheidsbeheersysteem correct worden toegepast in de praktijk. Een overzicht van de relevante procedures en systemen opstellen, is een onderdeel van het vastleggen van het beleid (zie systeemactiviteit 1.2.).

1.2 De vraagstelling

In de eerste versie van het M.E.S. werden vragen gesteld naar de aanwezigheid van bepaalde organisatorische maatregelen, zoals procedures en systemen, om de risico's van zware ongevallen te beheersen. Voor de tweede versie van het M.E.S. werd vertrokken van een aantal doelstellingen die voor de verschillende preventie- en systeemactiviteiten kunnen vooropgesteld worden. Voor elke doelstelling werd een open vraag geformuleerd die de onderneming uitnodigt uit te leggen welke organisatorische maatregelen werden getroffen om te verzekeren dat de betrokken doelstelling wordt gerealiseerd.

Bij elke vraag zijn een aantal typemaatregelen opgelijst. Voor een aantal typemaatregelen

zijn criteria geformuleerd. Deze typemaatregelen en criteria zijn gebaseerd op de literatuur en de inspectie-ervaring van de Directie chemische risico's. Ze dienen als referentie bij de beoordeling van de antwoorden op de open vragen. Het uitgangspunt hierbij is dat de typemaatregelen en bijhorende criteria minimale voorwaarden zijn om de realisatie van de betrokken doelstellingen te verzekeren. Er kan echter afgeweken worden van deze voorwaarden. Een eerste mogelijkheid is dat de onderneming aantoonbaar dat ze andere maatregelen heeft getroffen die op een gelijkwaardige (of betere) manier de realisatie van de betrokken doelstellingen verzekert. Een tweede mogelijkheid is dat de onderneming aantoonbaar dat een bepaalde maatregel voor haar concrete situatie niet van toepassing is of geen meerwaarde biedt bij het realiseren van de doelstelling. Deze flexibiliteit in het hanteren van typemaatregelen en criteria werkt uiteraard ook in omgekeerde zin: niet elke tekortkoming die wordt vastgesteld hoeft overeen te stemmen met het ontbreken van een typemaatregel of het niet vervullen van een criterium.

Op de open vragen van het M.E.S. wordt van de ondernemingen een coherent antwoord verwacht dat ten minste duidelijkheid geeft over de aanwezigheid van de typemaatregelen en de mate waarin ze beschreven zijn in gecontroleerde documenten. In bepaalde gevallen kan het nuttig zijn om de maatregelen inhoudelijk toe te lichten aan de hand van de criteria. Het is echter niet de bedoeling in het antwoord op de open vragen systematisch alle criteria te overlopen. Hierdoor zou het antwoord te lang worden en aan coherentie verliezen. De criteria kunnen door de auditor gebruikt worden om, als reactie op het antwoord van het bedrijf, bijkomende vragen te stellen.

Deze manier van vraagstelling en beoordeling vergt een gedegen voorbereiding van de doorlichting door de onderneming en een actieve rol tijdens de toepassing van het M.E.S. Dit ligt volledig in de lijn van het samenwerkingsakkoord dat ondernemingen vraagt aan te tonen dat de nodige maatregelen zijn genomen om de risico's van zware ongevallen te beheersen.

A black and white photograph of an industrial facility, likely a refinery or chemical plant. The image shows a complex network of pipes, metal structures, and large cylindrical vessels. In the foreground, two large, spherical vessels with a ribbed top are prominent. In the background, a tall, slender distillation column rises against a cloudy sky. The overall scene is industrial and technical.

**Deel I:
Basisconcept en
toepassing van het M.E.S.**

2

De toepassing van het M.E.S.

2.1 De gebruiksmogelijkheden van het M.E.S.

De tweede versie van het M.E.S. moet de inspectieteams (belast met het toezicht op de naleving van de bepalingen van het samenwerkingsakkoord) toelaten om dit inspectie-instrument op een flexibele wijze toe te passen. Die flexibiliteit is nodig om rekening te houden met verschillende factoren:

- de voorgaande inspecties (waaronder de toepassing van het M.E.S.)
- de status van het veiligheidsbeheersysteem
- de beschikbare tijd om de vereiste minimale inspecties in de Seveso-bedrijven uit te voeren.

De flexibiliteit in de toepassing van het M.E.S. manifesteert zich op drie domeinen: de aard, de omvang en de diepgang van de doorlichting.

2.1.1 Aard van de doorlichting

Een doorlichting van het veiligheidsbeheersysteem van een onderneming kan geen eenmalige gebeurtenis zijn maar moet periodiek herhaald worden.

Bij een initiële toepassing zal de nadruk van de doorlichting vooral liggen bij de (inhoudelijke) evaluatie van de aanwezige procedures en systemen. Deze evaluatie zal herhaald worden wanneer bij een eerste doorlichting bleek dat bepaalde onderdelen van het veiligheidsbeheersysteem ontbraken of grote tekortkomingen vertoonden. Ook wanneer bepaalde systemen grondig veranderen (bijvoorbeeld na een herstructurering of een overname) kan het nodig zijn om ze opnieuw te evalueren.

Naarmate bepaalde onderdelen van het veiligheidsbeheersysteem meer en meer beantwoorden aan de doelstellingen, maatregelen en criteria van het M.E.S. zal meer tijd beschikbaar komen om de toepassing van deze onderdelen in de praktijk te verifiëren.

De aard van de doorlichting kan dus variëren van (hoofdzakelijk) evaluatie tot (hoofdzakelijk) verificatie.

2.1.2 De omvang en de diepgang van de doorlichting

De verschillende delen van de vragenlijst kunnen afzonderlijk gebruikt worden. Hoe meer delen aan bod komen, hoe groter de omvang van de doorlichting.

Door gebruik te maken van de criteria kunnen de diepgang van de doorlichting vergroten. De tijd nodig om een bepaald onderdeel van de vragenlijst te behandelen zal uiteraard ook toenemen.

2.2 Het praktische verloop van een M.E.S.-doorlichting

Hierboven werd gewezen op de verschillende variabelen die een toepassing van het M.E.S. kenmerken: aard, omvang en diepgang. Het is niet mogelijk om voor alle combinaties a priori een draaiboek op te stellen. Het verloop dat hier wordt beschreven, geldt voor de eerste toepassing van een bepaald M.E.S.-onderdeel (dit hoeft dus niet noodzakelijk de eerste maal te zijn dat delen van het M.E.S. worden toegepast in de onderneming).

2.2.1 De planning

De toepassing van het M.E.S. is een systematische inspectie die past in het inspectieprogramma dat voor elke onderneming wordt opgesteld. In dit programma wordt de periode van toepassing vastgelegd en de onderdelen van het M.E.S. die bij een bepaalde doorlichting aan bod zullen komen.

De onderneming wordt voldoende op voorhand ingelicht over de geplande periode van de doorlichting, de onderdelen die behandeld zullen worden en de tijd die voor elk onderdeel voorzien moet worden.

Op basis van deze informatie en in samenspraak met de betrokken inspecteurs wordt door de onderneming een concrete agenda opgesteld.

2.2.2 De voorbereiding van de antwoorden

Zoals reeds toegelicht in deel 1.2 moeten de antwoorden op de open vragen van het M.E.S. grondig voorbereid worden. Op deze vragen moet een bondig, coherent en gericht antwoord gegeven worden. Hieronder worden een aantal richtlijnen gegeven voor het voorbereiden van de antwoorden.

1. Bereid de vragen schriftelijk voor. De tijd die besteed wordt aan een doorlichting kan ingekort worden indien de inspecteurs de belangrijkste elementen van een antwoord (kernbegrippen, namen van procedures, ...) kunnen aflezen van een slide, dia of een afdruk van de antwoorden. Bij de voorbereiding kan men gebruik maken van een invulversie die ter beschikking wordt gesteld via de website van het Federaal Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid (www.meta.fgov.be).
2. Probeer steeds de doelstelling te begrijpen die in elke vraag verwerkt is. Dit is een noodzakelijke voorwaarde om een gericht antwoord te geven en om zo nodig tijdens de doorlichting tot een constructieve gedachtewisseling te komen met de inspecteurs.
3. Gebruik de typemaatregelen bij elke vraag als "skelet" waarrond u een coherent antwoord kunt opbouwen. Geef toelichting bij eventuele maatregelen die niet aanwezig zijn. Vul ze aan met maatregelen die u zelf noodzakelijk acht om de doelstelling te bereiken.
4. Verwijs naar procedures en soortgelijke documenten waarin de aanwezige maatregelen (verantwoordelijkheden, afspraken, werkmethoden enz.) beschreven staan. Uit het antwoord moet immers blijken dat de onderneming beschikt over systemen om te verzekeren dat een bepaalde doelstelling bereikt wordt. Het documenteren van organisatorische maatregelen in gecontroleerde documenten is een essentieel onderdeel van elk beheersysteem.
5. Wees bondig in uw antwoord. Streef naar een gemiddelde antwoordtijd van vijf à zeven minuten per vraag en hanteer tien minuten als een maximum. Tijdens de doorlichting zullen na het antwoord nog bijkomende vragen gesteld worden.
6. Wees eerlijk en open.
Veiligheid is de verantwoordelijkheid van de hiërarchische lijn. Het ligt dus voor de

hand dat voor een bepaald M.E.S.-onderdeel de betrokken verantwoordelijken de taak hebben de vragen voor te bereiden en deze tijdens de doorlichting te beantwoorden.

2.2.3 Het vooronderzoek

Het vooronderzoek heeft als doelstelling op voorhand de relevante procedures, instructies en soortgelijke documenten op te vragen. Dit laat de inspecteurs toe om de doorlichting voor te bereiden. Bovendien verzekert dit dat de betrokken documenten tijdens en na de doorlichting ter beschikking zijn van de inspecteurs. Het is uiteraard belangrijk om de meest recente versies mee te geven. De inspecteurs hebben de bevoegdheid om ALLE documenten op te vragen die zij nodig achten voor hun onderzoek.

Tijdens het vooronderzoek kan de aanwezigheid van de preventieadviseur volstaan (op voorwaarde uiteraard dat hij of zij toegang heeft tot alle vereiste documenten). Het vooronderzoek is ook een gelegenheid om eventuele praktische problemen te bespreken of bepaalde vragen te verduidelijken.

2.2.4 De doorlichting

Tijdens de doorlichting zal de nadruk liggen op het beantwoorden van de vragen. Voor elke vraag wordt van de onderneming een bondig, coherent en gericht antwoord verwacht. Na elk antwoord zullen de inspecteurs bijkomende vragen stellen. Zoals hierboven reeds vermeld worden de antwoorden verstrekt door de betrokken leden van de hiërarchische lijn.

Tijdens de interviews worden de relevante documenten (procedures, rapporten, registraties, ...) ter beschikking gehouden van de inspecteurs.

Aanvullend op de interviews kunnen de inspecteurs uiteraard ook de nodige verificaties uitvoeren en bijkomende personen interviewen.

2.2.5 De rapportering

Eén of twee weken na het toepassen van de vragenlijst worden de vastgestelde tekortkomingen van het veiligheidsbeheersysteem besproken met de directie van de onderneming aan de hand van een voorlopig eindrapport. In dit rapport kunnen ook enkele markante sterke punten worden opgenomen die een voorbeeldfunctie hebben. Aan elke tekortkoming wordt een prioriteit toegekend (zie tabel 2.1).

prioriteit	betekenis
1	<i>Hoge prioriteit:</i> <ul style="list-style-type: none">• het ontbreken van een preventie- of systeemactiviteit of van een essentieel onderdeel ervan,• een tekortkoming die een (eerder) directe invloed heeft op de procesveiligheid.
2	<i>Normale prioriteit:</i> <ul style="list-style-type: none">• een tekortkoming die momenteel gecompenseerd wordt door een zekere praktijk, maar die op termijn door gebrek aan systematiek of formalisme kritisch kan worden,• een tekortkoming met een (eerder) indirecte invloed op de procesveiligheid.
3	<i>Lage prioriteit:</i> <ul style="list-style-type: none">• tekortkomingen waarvan de correctie zou bijdragen tot het optimaliseren van het systeem.

Deze vergadering is een gelegenheid voor de inspecteur om zijn vaststellingen toe te lichten en eventuele vragen te beantwoorden. Eveneens kunnen mogelijke misverstanden nog worden opgehelderd. Het is echter geenszins de bedoeling om elke vaststelling te bediscussiëren of correctieve maatregelen te bespreken. Van de onderneming wordt immers verwacht dat zij de opmerkingen grondig evalueert alvorens een standpunt te formuleren.

Tijdens dit onderhoud wordt eveneens een termijn afgesproken voor het opstellen van een correctief actieplan (zie verder). Deze termijn bedraagt meestal twee à drie maanden.

Na het onderhoud wordt het definitieve rapport met de vaststellingen van de doorlichting opgesteld en overgemaakt aan de directie met een bevestiging van de streefdatum voor het indienen van een actieplan.

2.2.6 Het opstellen van een actieplan met correctieve acties

Voor het einde van de afgesproken termijn wordt door de onderneming een voorstel van actieplan overgemaakt aan het inspectieteam. Hierin wordt voor elke tekortkoming toegelicht welke correctieve actie zal worden genomen. Deze toelichting omvat minstens een korte beschrijving van de gekozen oplossing, de verantwoordelijke voor de uitvoering van de actie en een streefdatum. Voorrang moet gegeven worden aan oplossingen die op een hoger niveau de doelstellingen realiseren boven specifieke oplossingen voor zeer specifieke vaststellingen.

2.2.7 De beoordeling en opvolging van het actieplan

Het voorstel van actieplan zal door het inspectieteam worden geëvalueerd. Eventueel zal de onderneming gevraagd worden bepaalde standpunten of acties te herzien of te verduidelijken.

Er zijn twee technieken om het actieplan op te volgen. Een eerste techniek bestaat erin dat de acties van het actieplan van de onderneming individueel worden opgevolgd.

Een tweede techniek bestaat erin om een nieuwe toepassing van het M.E.S. te plannen voor die onderdelen van het veiligheidsbeheersysteem die bij de doorlichting ontbraken of een groot aantal tekortkomingen vertoonden. Op die manier wordt vermeden dat de coherentie tussen de verschillende acties verloren gaat door een individuele en in de tijd verspreide opvolging.

Beide technieken kunnen uiteraard gecombineerd worden bij de opvolging van een bepaald actieplan. In ieder geval wordt de onderneming op de hoogte gebracht van de wijze waarop haar actieplan zal opgevolgd worden.

Deel 2: Vragenlijst



1

Preventieactiviteiten

1.1 De procesinstallatie

1.1.1 Specificeren van de procesinstallatie

1 Hoe verzekert de onderneming dat bij het ontwerp van nieuwe installaties of bij het wijzigen van bestaande installaties een geschikte risicoanalyse wordt gepland en uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 Elk voornemen om een nieuw proces te ontwikkelen of om een bestaande installatie te wijzigen, maakt het voorwerp uit van een formele aanvraag.
- 2 Voor elke aanvraag wordt na indiening vastgelegd welke risicoanalyse zal uitgevoerd worden.
- 3 De keuze van de geschikte risicoanalysetechniek volgt uit de toepassing van duidelijke criteria, waarbij rekening gehouden wordt met de complexiteit van het proces en het gevarenpotentieel.
- 4 De verantwoordelijkheid voor de keuze van een geschikte risicoanalyse ligt vast.

Criteria

- 1.1 Ook de volgende mogelijkheden zijn voorzien:
 - een wijziging in de procesvoering (procescondities, volgorde van bewerkingen, ...)
 - beperkte wijzigingen op initiatief van onderhoud of productie
 - tijdelijke wijzigingen
 - wijzigingen tijdens de constructie van installaties
 - wijzigingen tijdens shutdowns
- 2.1 Voor projecten waarbij derden worden ingeschakeld voor het ontwerp, worden de uit te voeren risicoanalyses contractueel vastgelegd.
- 3.1 De ontwikkeling van een nieuw proces of van belangrijke wijzigingen verloopt in verschillende fasen waarbij voor elke fase is vastgelegd welk onderdeel van de risicoanalyse wordt uitgevoerd.
- 3.2 Bij de ontwikkeling van nieuwe processen of van belangrijke aanpassingen wordt steeds een gevarenanalyse uitgevoerd.
- 3.3 Bij kleinere projecten wordt steeds nagegaan of het gevarenpotentieel wordt gewijzigd. Dat is het geval bij:
 - de introductie van nieuwe stoffen
 - de introductie van nieuwe reacties
 - de verandering van de hoeveelheden van gevaarlijke stoffen
 - de verandering van procesparameters.Indien het gevarenpotentieel wijzigt moet de gevarenanalyse voor de betrokken installatie aangepast worden.
- 3.4 Als de geschikte risicoanalysetechniek niet eenduidig te bepalen is aan de hand van de criteria, wordt steeds het advies ingewonnen van de preventieadviseur en/of milieucoördinator.
- 3.5 De beschikbare risicoanalysetechnieken liggen vast. Voor elke keuzemogelijkheid bestaat een geschreven instructie voor de uitvoering.
- 4.1 Deze verantwoordelijke is de productieverantwoordelijke voor de betrokken installatie of een ontwerpingenieur met een vergelijkbare positie in het orgaanogram.

2 Hoe verzekert de onderneming dat alle procesgevaren systematisch worden geïdentificeerd?

Maatregelen

- 1 De gevarenanalyse wordt uitgevoerd volgens een vaste methodiek.
- 2 De resultaten worden overzichtelijk en uniform gedocumenteerd.
- 3 De praktische organisatie van de gevarenanalyse is vastgelegd.

Criteria

- 1.1 Het opstellen van een inventaris van alle betrokken stoffen is een onderdeel van de gevarenstudie.
- 1.2 Alle relevante eigenschappen die voor elke stof onderzocht moeten worden, zijn vastgelegd. Dit omvat ten minste de volgende eigenschappen:
 - brandbaarheid
 - (acute) toxiciteit
 - thermische stabiliteit
 - reactiviteit
 - ecotoxiciteit
 - corrosiviteit.
- 1.3 Bij de introductie van nieuwe stoffen:
 - wordt informatie over het veilig gebruik van de stof bij de leverancier opgevraagd
 - worden ervaringsgegevens van andere gebruikers opgezocht
 - wordt in databanken naar ongevallen met deze stof gezocht
 - wordt naar het bestaan van aanbevelingen i.v.m. het veilig gebruik van deze stof gezocht.
- 1.4 Het inventariseren van alle reacties (gewenst en ongewenst) is een onderdeel van de gevarenanalyse.
- 1.5 De te onderzoeken eigenschappen van reacties zijn vastgelegd. Dit omvat o.a.:
 - de reactie-enthalpie
 - de warmtecapaciteit van het reactiemengsel
 - de reactiesnelheid
 - de adiabatische druk- en temperatuurstijging.
- 1.6 Incompatibiliteiten tussen stoffen worden geïdentificeerd aan de hand van een interactiematrix.
- 3.1 Er ligt vast wie moet betrokken worden bij de gevarenanalyse.
- 3.2 De beschikbare en/of aangewezen informatiebronnen zijn vastgelegd.
- 3.3 Een lijst van onderzoeksinstellingen die indien nodig proeven kunnen uitvoeren, is ter beschikking.

3 Hoe verzekert de onderneming dat alle risico's van zware ongevallen op een systematische wijze worden geïdentificeerd?

Maatregelen

- 1 Het identificeren van de oorzaken van ongewenste vrijzettingen van gevaarlijke stoffen en/of energie gebeurt aan de hand van een duidelijk omschreven methodiek.
- 2 Het identificeren van de mogelijke gevolgen van de ongewenste vrijzettingen van gevaarlijke stoffen en/of energie gebeurt aan de hand van een methodiek.
- 3 De inschatting van de waarschijnlijkheid en de ernst van de ongewenste vrijzettingen van gevaarlijke stoffen en/of energie gebeurt aan de hand van een methodiek.
- 4 De praktische organisatie van de risico-identificatie is vastgelegd.

Criteria

- 1.1 De methodiek geeft duidelijke richtlijnen omtrent het opdelen van de installaties in te onderzoeken installatie-onderdelen.
- 1.2 De uiterste grenzen van de procescondities worden geïdentificeerd, zoals:
 - de maximale en minimale temperatuur
 - de maximale en minimale druk
 - de minimale en maximale concentraties.De uiterste grenzen van de externe omgevingsomstandigheden worden geïdentificeerd, zoals:
 - de maximale windbelasting
 - de externe warmtestraling.
- 1.3 De methodiek beschouwt alle fasen van het proces, zoals bijvoorbeeld:
 - de indienstname
 - de opstart na reiniging, inspectie, onderhoud
 - de normale werking
 - de stopzetting onder normale omstandigheden
 - de stopzetting in noodgevallen.
- 2.1 Deze methodiek beschouwt zowel de interne risico's als de risico's voor de omgeving (het leefmilieu en de mens).
- 2.2 Deze methodiek vraagt dat de verspreidingsroutes en de schadedragers op systematische wijze in kaart worden gebracht.
Verspreidingsroutes: langs de lucht, via de bodem, via het oppervlaktewater
Schadedragers: mens, fauna, flora, infrastructuur
- 3.1 Typische falingen zijn ingedeeld in waarschijnlijkheidsklassen.
- 3.2 Deze faalfrequenties zijn conservatief gekozen op basis van eigen ervaring, documentatie van de leverancier en gegevens uit de literatuur.
- 3.3 Typische schadegevallen zijn ingedeeld in ernstklassen. Deze schadegevallen hebben betrekking op:
 - de mens (binnen en buiten de onderneming)
 - het leefmilieu (bv. de oppervlakte van het verontreinigd gebied, de afstand waarover de vervuiling zich uitstrekt).
- 3.4 Voor de risico's voor de omgeving (leefmilieu en mens) wordt ook de risicoperceptie door de omwonenden in rekening gebracht.
- 4.1 De identificatie van de risico's van zware ongevallen gebeurt door een multidisciplinair team.
Volgende personen worden betrokken:
 - productiepersoneel
 - inspectie- en onderhoudspersoneel
 - preventieadviseur
 - milieucoördinator.
- 4.2 De verantwoordelijkheid voor het samenstellen van het team is vastgelegd.
- 4.3 De teamleider is voldoende onafhankelijk van het project.
- 4.4 Alle teamleden zijn opgeleid voor de gekozen techniek.
- 4.5 De informatie nodig voor de uitvoering van de methodiek is duidelijk vastgelegd en wordt vóór de aanvang van de analyse aan de deelnemers ter beschikking gesteld.
Deze informatie omvat onder meer:
 - de gevaren zoals geïdentificeerd in de gevarenanalyse
 - actuele procesdiagrammen.

4 Hoe verzekert de onderneming dat bij het specificeren van maatregelen rekening wordt gehouden met de preventiehiërarchie?

Maatregelen

- 1 De preventiehiërarchie waarnaar gestreefd moet worden, is vastgelegd.
- 2 Het nastreven van deze hiërarchie is geformuleerd als één van de doelstellingen van elke ontwerpactiviteit.
- 3 De ontwerpingenieurs zijn opgeleid in de praktische toepassing van deze principes.
- 4 Preventiemaatregelen worden overwogen en gedocumenteerd volgens een classificatiesysteem dat de maatregelen rangschikt volgens de preventiehiërarchie.

Criteria

- 1.1 Een mogelijke preventiehiërarchie kan zijn:
 - maatregelen die de inherente veiligheid bevorderen
 - passieve maatregelen (die vrijzetting voorkomen)
 - automatische actieve maatregelen
 - procedurele maatregelen
 - schadebeperkende maatregelen.
- 3.1 De onderneming beschikt over een aantal goede referentieteksten i.v.m. inherente veiligheid. Een aanbevolen werk is bijvoorbeeld "Inherently Safer Chemical Processes, A life cycle approach" van het Center for Chemical Process Safety, uitgegeven door het American Institute of Chemical Engineers, New York, 1996.

5 Hoe verzekert de onderneming dat de risico's op consistente wijze worden geëvalueerd?

Risico-evaluatie betekent: een oordeel vellen over het risico, aanvaardt men het of niet, moet het risico verder worden gereduceerd of niet? In de detailcriteria wordt één specifieke methode voor risico-evaluatie beschreven. Er zijn echter ook andere mogelijkheden (zie informatienota "Procesveiligheidsstudie", referentie CRC/IN/002).

Maatregelen

- 1 De onderneming beschikt over duidelijke risico-evaluatiecriteria.
- 2 Voor elke beveiligingsmaatregel wordt de gewenste betrouwbaarheid vastgelegd op basis van de indeling van het betrokken risico in een risicoklasse.

Criteria

- 1.1 De criteria zijn formeel goedgekeurd door de directie van de onderneming.
- 1.2 De risico's worden ingedeeld in risicoklassen (door middel van een risicomatrix of risicograaf). Hierbij wordt rekening gehouden met de waarschijnlijkheid en de ernst voor alle schadedragers (mens en leefmilieu).
- 1.3 De risico's worden geëvalueerd van de installatie met controlesystemen, maar zonder beveiligingsmaatregelen.
- 1.4 Voor elke risicoklasse wordt vastgelegd aan welke eisen de beveiligingsmaatregelen moeten voldoen om het risico tot een aanvaardbaar niveau te reduceren.

6 Hoe verzekert de onderneming dat de aanbevelingen uit de risicoanalyses door de hiërarchische lijn systematisch worden onderzocht en dat er zo nodig concrete acties worden geformuleerd?

Maatregelen

- 1 Elke risicoanalyse wordt afgesloten met een rapport met aanbevelingen i.v.m. de te nemen maatregelen of bijkomend uit te voeren onderzoeken.
- 2 Er ligt vast wie beslist over uit te voeren acties.
- 3 Voor elke aanbeveling wordt de beslissing gedocumenteerd: hetzij een concrete uit te voeren actie, hetzij een argumentatie om de aanbeveling niet uit te voeren.

Criteria

- 2.1 Eventueel kan het risicoanalyseteam de bevoegdheid krijgen om onmiddellijk acties vast te leggen. Indien er financiële beperkingen zijn, zijn de grenzen van deze bevoegdheid duidelijk omschreven.

7 Hoe verzekert de onderneming dat de geformuleerde acties die resulteren uit de risicoanalyses tijdig en effectief worden uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 Er is een methodiek om prioriteiten te geven aan acties.
- 2 Voor elke actie wordt een streefdatum en een verantwoordelijke uitvoerder bepaald.
- 3 De werkwijze voor het opvolgen van de acties is vastgelegd.
- 4 De verantwoordelijkheid voor het opvolgen van de goede uitvoering van de acties is vastgelegd.
- 5 De uitvoering van elke actie wordt gedocumenteerd.

Criteria

- 1.1 Er wordt een onderscheid gemaakt tussen acties die vóór de indienstname van de installatie moeten uitgevoerd worden en acties die na de indienstname van de installatie mogen uitgevoerd worden.
- 1.2 Deze prioriteit is functie van de risicoklasse van het risico waarvoor de maatregel werd geformuleerd.
- 3.1 Te allen tijde kan een overzicht worden bekomen met de nog uit te voeren acties (met streefdatum, status en verantwoordelijke). Hieruit moet duidelijk blijken voor welke acties de streefdatum overschreden is.
- 3.2 Het overschrijden van de streefdatum gebeurt enkel na formele goedkeuring door een lid van de hiërarchische lijn en de redenen voor het uitstel worden gedocumenteerd.
- 3.3 De opvolging van acties wordt regelmatig gerapporteerd naar de directie.
- 5.1 Elke actie wordt formeel afgesloten.
- 5.2 Indien de actie niet werd uitgevoerd, wordt de reden hiervoor gedocumenteerd.

8 Hoe verzekert de onderneming dat alle preventiemaatregelen op een overzichtelijke wijze worden gedocumenteerd in functie van de gevaren en risico's waarvoor ze gespecificeerd werden?

Maatregelen

- 1 De resultaten van de risicoanalyses worden verwerkt in een gecontroleerd document (verder procesveiligheidsdocumentatie genoemd) dat te allen tijde een overzicht geeft van de gevaren, risico's en maatregelen van de betrokken installaties.
- 2 Voor elke maatregel is de link met het vrijzettingsscenario waarvoor ze geformuleerd werd aangegeven.

Criteria

- 1.1 Dit document moet worden aangepast telkens nieuwe gevaren of risico's worden geïdentificeerd of nieuwe maatregelen worden gespecificeerd.
Bijvoorbeeld naar aanleiding van:
 - de uitvoering van periodieke risicoanalyses
 - risicoanalyses bij wijzigingen aan de installaties
 - het onderzoek van incidenten of ongevallen
 - het onderzoek van externe ervaringsgegevens.
- 1.2 De procesveiligheidsdocumentatie moet voor elk onderdeel minstens bevatten:
 - de stoffen en reacties (gewenst en ongewenst)
 - de uiterste grenzen van de proces- en omgevingsomstandigheden
 - de oorzaken van ongewenste vrijzettingen
 - de gevolgen van ongewenste vrijzettingen
 - de maatregelen.
- 2.1 Schadevoorkomende maatregelen worden gelinkt met de oorzaken van het scenario.
- 2.2 Schadebeperkende maatregelen worden gelinkt met de gevolgen van het scenario.

9 Hoe verzekert de onderneming dat de risicoanalyses en de gespecificeerde maatregelen periodiek worden herzien?

Deze herziening controleert de juistheid van volgende gegevens: - de gevarenanalyse - de identificatie van de oorzaken en de gevolgen van de mogelijke ongevallen - de inschatting van de risico's (ernst en waarschijnlijkheid) - de gespecificeerde maatregelen. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren aan de hand van een kritische analyse van de procesveiligheidsdocumentatie.

Maatregelen

- 1 De onderneming beschikt voor elke installatie over een overzicht met alle uitgevoerde risicoanalyses.
- 2 De onderneming beschikt over een planning m. b.t. de periodieke herziening van risicoanalyses.
- 3 De verantwoordelijkheden voor het opstellen van de planning zijn eenduidig vastgelegd.

Criteria

- 2.1 Deze planning geeft duidelijk weer wanneer welke installaties worden geanalyseerd aan de hand van welke techniek.
- 2.2 De planning vermeldt duidelijk wie de verantwoordelijken zijn voor de herziening van de risicoanalyses volgens de planning.
- 2.3 De minimale frequentie is éénmaal om de 5 jaar.

I.1.2 Realiseren van de procesinstallatie

A. Detailontwerp

1 Hoe verzekert de onderneming dat het detailontwerp goed wordt gedocumenteerd?

Maatregelen

- 1 De onderneming heeft vastgelegd uit welke onderdelen de ontwerpdocumentatie moet bestaan.
- 2 Voor elk onderdeel van de ontwerpdocumentatie zijn de inhoud en de vorm vastgelegd.
- 3 Alle onderdelen van de ontwerpdocumentatie zijn opgenomen in een overzichtelijk en gestructureerd klassement.
- 4 Voor elk onderdeel van de ontwerpdocumentatie is de verantwoordelijkheid voor het beheer vastgelegd.

Criteria

- 1.1 Tot de ontwerpdocumentatie behoren:
 - "equipment data sheets"
 - gedetailleerde leiding- en instrumentatiediagramma's
 - bedradingsschema's
 - een beschrijving van de logica van de processturing
 - een beschrijving van de logica van de elektronische beveiligingssystemen (interlocks, alarmen, emergency shutdown-systemen, ...)
 - een zoneringsplan
 - een grondplan van de installatie.
- 2.1 De onderneming heeft verschillende categorieën van onderdelen vastgelegd en voor elk van deze onderdelen werd een standaard lay-out voor de "equipment data sheets" opgesteld. Typische categorieën zijn:
 - mechanische onderdelen zoals drukvaten en opslagtanks, warmtewisselaars, leidingen, roterende uitrusting, filters, distillatietorens, ...
 - elektrische uitrusting zoals motoren, schakelkasten, ...
 - meet- en regelapparatuur zoals sensoren, detectoren, actoren, ...
- 2.2 De "equipment data sheets" vermelden ten minste volgende informatie:
 - constructiemateriaal
 - minimale en maximale druk en temperatuur
 - de gebruikte standaarden (versie)
 - de van toepassing zijnde reglementering
- 2.3 De onderneming beschikt over de nodige regels en conventies voor het opstellen van:
 - de leiding- en instrumentatiediagrammen
 - de bedradingsschema's
 - de logica van de processturing
 - de logica van elektronische beveiligingssystemen
 - zoneringsplannen
- 2.4 Indien het detailontwerp door derden gebeurt, wordt de inhoud en de vorm van de te leveren ontwerpdocumentatie contractueel vastgelegd.

2 Hoe verzekert de onderneming dat actieve veiligheidscritische componenten worden ontworpen zodanig dat ze voldoen aan de vooropgestelde functionaliteit?

De volgende onderdelen moeten gerekend worden bij de groep van actieve veiligheidscritische componenten: - alle elektronische beveiligingskringen - veiligheidskleppen - breekplaten.

Maatregelen

- 1 Voor elke actieve veiligheidscritische component worden de ontwerpcriteria gedocumenteerd.
- 2 Voor elke actieve veiligheidscritische component wordt de gewenste betrouwbaarheid gedocumenteerd.
- 3 De werking van elke actieve veiligheidscritische component maakt het voorwerp uit van een systematische faalanalyse.

Criteria

- 1.1 Relevante ontwerpcriteria voor drukontlastingsystemen zijn bijvoorbeeld:
 - alle overdrukscenario's die voor de dimensionering in rekening werden gebracht
 - de openingsdruk
 - de afblaascapaciteit
 - de eventuele aanwezigheid van een tweefasenstroming bij het afblazen
 - de af te blazen stoffen.
- 1.2 Relevante ontwerpcriteria voor elektronische beveiligingsystemen zijn bijvoorbeeld:
 - het meetbereik
 - de nauwkeurigheid
 - de betrouwbaarheid
 - de responstijd
 - interferenties vanwege andere metingen.
- 2.1 De gewenste betrouwbaarheid kan kwantitatief of kwalitatief worden vastgelegd.

De betrouwbaarheid kan kwalitatief worden vastgelegd door bijvoorbeeld verschillende betrouwbaarheidsklassen te voorzien en voor elk van deze klassen regels te geven voor het detailontwerp.
- 2.2 De wijze waarop moet aangetoond worden dat het detailontwerp de vooropgestelde betrouwbaarheid heeft, is vastgelegd.

Mogelijkheden zijn:

 - via certificaten (SIL klassen volgens IEC 61508, AK-klasse)
 - via betrouwbaarheidsberekeningen.
- 2.3 Er wordt rekening gehouden met:
 - inspectiefrequentie
 - herstellings of vervangingsstrategie (reserve-onderdelen)
 - nadelige invloedsfactoren (trillingen, corrosie, . . .).
- 3.1 Vragen voor drukontlastingsystemen in het algemeen:
 - Werd nagegaan of de drukontlasting ontworpen moet worden voor een tweefasenstroming?
 - Werd nagegaan of er een tegendruk aanwezig kan zijn aan de afblaaszijde?
 - Werd bij het bepalen van de afblaasdruk rekening gehouden met een eventueel drukverschil tussen de klep en de te beschermen component (vat of leiding)?
 - Werd rekening gehouden met de drukval over de leiding die naar de drukontlasting leidt?
 - Werd rekening gehouden met de drukval over het afblaassysteem?
- 3.2 Specifieke vragen voor veiligheidskleppen zijn bijvoorbeeld:
 - Werd nagegaan of de openingsdruk van de klep verhoogd kan worden door de afzetting van deeltjes in de inlaatleiding van de klep of op de klepzitting?

- Wordt nagegaan of het probleem van het "kleppen" ("chattering") van veiligheidskleppen zich stelt?
- In het geval een breekplaat en een veiligheidsklep in serie worden geplaatst: wordt rekening gehouden met de drukval over beide systemen?
- In het geval een breekplaat en een veiligheidsklep in serie worden geplaatst: wordt rekening gehouden met een eventuele drukopbouw tussen de breekplaat en de klep ten gevolge van een lek in de breekplaat?
- Werden maatregelen getroffen ter voorkoming van het afsluiten van de veiligheidsklep (bv. het vergrendelen in open positie van een afsluiter in de toevoerleiding van de veiligheidsklep, het periodiek inspecteren van de stand van deze afsluiter)?
- Wordt de veiligheidsklep opgenomen in een inspectieprogramma?

3.3 Specifieke vragen voor breekplaten zijn bijvoorbeeld:

- Wordt nagegaan of de openingsdruk van de breekplaat kan verhoogd worden door afzetting in de toevoerleiding naar de breekplaat of op de breekplaat zelf?
- In geval twee breekplaten in serie worden geplaatst, wordt er dan rekening gehouden met mogelijke schade die de tweede breekplaat kan oplopen door een vroegtijdig falen (bij een druk lager dan de insteldruk) van de eerste breekplaat (zodat beide breekplaten bij een lagere druk falen)?

3.4 Specifieke vragen voor afblaassystemen zijn bijvoorbeeld:

- Wordt rekening gehouden met de dynamische belasting die op het afblaasstelsel wordt uitgeoefend bij het afgaan van de drukontlasting?
- Wordt rekening gehouden met de reactiekrachten op het uiteinde van de afblaasleiding die optreden bij het afblazen?
- Wordt rekening gehouden met de afkoeling die optreedt bij de expansie van onder druk vloeibaar gemaakte gassen?
- Werden maatregelen genomen om de accumulatie van water of condensaat in de afblaasleidingen te voorkomen?
- In het geval geopteerd wordt voor draingaatjes om de accumulatie van water tegen te gaan, wordt rekening gehouden met de mogelijke vrijzetting via deze gaatjes bij het afblazen?
- Wordt rekening gehouden met de mogelijke verstopping van de leidingen door de afblaasproducten?
- Wordt rekening gehouden met mogelijke verstopping van de leidingen door dieren (vogels)?
- Wordt nagegaan of de overdrukken naar een veilige locatie worden afgeblazen?
- Is het materiaal van de afblaasleiding bestand tegen de afblaasproducten?

3.5 Specifieke vragen voor instrumentatie zijn bijvoorbeeld:

- Zijn de metingen zodanig geplaatst dat ze een representatieve waarde geven?
- Is er een onderscheid tussen de nulwaarde en een foutwaarde?

3 Hoe verzekert de onderneming dat de installatie bedieningsvriendelijk is?

Maatregelen

- 1 De productieafdeling wordt bij het detailontwerp betrokken.
- 2 Er gebeurt een systematische ergonomische analyse van het detailontwerp.
- 3 Er gebeurt een systematische ergonomische analyse van de "userinterface" van het procescontrolesysteem.
- 4 Alarmen en waarschuwingen worden geïmplementeerd volgens een welbepaalde alarmfilosofie.

Criteria

- 2.1 Hiervoor kan een checklist gebruikt worden.
Enkele voorbeelden van vragen zijn:
 - Zijn de kleppen toegankelijk?
 - Zijn de kleppen goed bedienbaar?
 - Zijn maatregelen genomen om te verhinderen dat kleppen per ongeluk worden bediend?
 - Zijn lokale metingen gemakkelijk af te lezen?
 - Zijn er voldoende ruime doorgangen?
 - Zijn de componenten logisch genummerd?
- 3.1 Hiervoor kan een checklist gebruikt worden.
Enkele voorbeelden van vragen zijn:
 - Geven de schermen een duidelijk en volledig overzicht van de installatie?
 - Wordt samenhangende informatie op één scherm weergegeven?
 - Wordt een uniforme kleurcode gebruikt (ook geschikt voor kleurenblinden)?
- 4.1 Enkele principes van alarmmanagement:
 - Er is een duidelijk onderscheid tussen prioritaire alarmen en secundaire alarmen.
 - Er kan een overzicht bekomen worden met enkel de prioritaire alarmen.
 - Er zijn geen alarmmeldingen die geen actie vereisen.

4 Hoe verzekert de onderneming dat de installatie inspectie- en onderhoudsvriendelijk is?

Maatregelen

- 1 De inspectieafdeling en de onderhoudsafdeling worden bij het detailontwerp betrokken.
- 2 Er gebeurt een systematische analyse van de inspectie- en onderhoudsvriendelijkheid van het ontwerp.

Criteria

- 2.1 Hiervoor kan een checklist gebruikt worden.
Enkele mogelijke items uit een dergelijke checklist:
 - toegankelijkheid voor personeel
 - toegankelijkheid voor materieel
 - voldoende ruimte voor het demonteren van onderdelen
 - mogelijkheden voor het aanbrengen van hijstoestellen of hulpmiddelen
 - mogelijkheden voor het uitvoeren van inspecties van instrumentatie tijdens normaal bedrijf
 - mogelijkheid om onderdelen volledig leeg te maken
 - mogelijkheden om onderdelen te isoleren (inblokken)
 - mangaten (voldoende groot en voldoende aantal).

5 Hoe verzekert de onderneming dat aangekochte procesuitrusting in overeenstemming is met de ontwerpdocumentatie?

Maatregelen

- 1 De verantwoordelijkheid voor het opstellen van de besteldocumenten is bepaald.
- 2 De verantwoordelijkheden voor het viseren van de besteldocumenten zijn bepaald.
- 3 Er zijn richtlijnen omtrent de vorm en inhoud van de besteldocumenten.
- 4 Voor elk onderdeel dat geleverd wordt, is vastgelegd wie de controle bij levering moet uitvoeren.

Criteria

- 2.1 Voor procesuitrusting is dit de projectverantwoordelijke.
- 3.1 Waar mogelijk worden bij de bestelling certificaten en garanties geëist i.v.m. overeenstemming met de gestelde eisen.
- 4.1 Geleverde procesuitrusting wordt gecontroleerd aan de hand van de specificaties onder supervisie van de verantwoordelijke voor het ontwerp.

B. Constructie en indienstname

1 Hoe verzekert de onderneming dat de gebouwde installatie voldoet aan de goedgekeurde detailspecificaties?

Maatregelen

- 1 Tijdens de constructie wordt nagegaan of de gebouwde installatie overeenstemt met de goedgekeurde ("approved for construction") leiding- en instrumentatiediagrammen.
- 2 Voor elk project wordt een programma opgesteld van de uit te voeren testen en inspecties om na te gaan of de installatie beantwoordt aan de detailspecificaties.
- 3 De verantwoordelijkheid voor de goede uitvoering van dit programma ligt vast.
- 4 Er is een formeel opvolgingsprogramma voor de correctie van de vastgestelde afwijkingen ("punchlisting").
- 5 De constructiefase wordt afgesloten met een formele bevestiging (attest, certificaat) van de overeenstemming met de specificaties (eventueel vergezeld van een lijst met nog uit te voeren werken).

Criteria

- 2.1 Er is een controle op het gebruik van de juiste materialen aan de hand van materiaaltesten, certificaten of andere documentatie.
- 2.2 Dit programma omvat een controle dat de uitrusting correct werd geïnstalleerd aan de hand van checklists per type van uitrusting, zoals bijvoorbeeld:
 - drukvaten
 - gepakte kolommen
 - controlepanelen
 - veiligheidskleppen
 - leidingen.
- 2.3 De mechanische integriteit van de installatie wordt getest (vb. via waterdrukproeven).
- 2.4 De dichtheid van de installatie wordt getest (via lucht of stikstof).
- 2.5 Het programma voorziet in de wettelijke controles, onder meer:
 - elektrische installaties
 - stoomtoestellen
 - drukapparatuur.
- 4.1 Alle veiligheidskritische afwijkingen moeten voor de opstart gecorrigeerd worden.

2 Hoe verzekert de onderneming dat er geen ongecontroleerde afwijkingen zijn van de goedgekeurde detailspecificaties?

Maatregelen

- 1 Elke intentie tot afwijking van de goedgekeurde detailspecificaties maakt het voorwerp uit van een formele aanvraag.
- 2 De verantwoordelijkheid voor het beoordelen van de toelaatbaarheid van afwijkingen ligt vast.

- 3 De verantwoordelijke neemt een beslissing i.v.m. het uitvoeren van een eventuele risicoanalyse.
- 4 Alle afwijkingen worden formeel goedgekeurd voor uitvoering.
- 5 De verantwoordelijkheid om de procesdocumentatie aan te passen ligt eenduidig vast.

Criteria

- 1.1 Hiervoor is een formulier ter beschikking.

3 Hoe verzekert de onderneming dat de installatie en toebehoren in veilige toestand verkeren alvorens gevaarlijke stoffen worden geïntroduceerd?

Maatregelen

- 1 De verantwoordelijkheid voor de opstart wordt duidelijk vastgelegd.
- 2 De verantwoordelijke voor de opstart beschikt over een attest dat de "mechanical completion" bevestigt.
- 3 Er gebeurt een systematische controle op de aanwezigheid en werking van de nodige veiligheidsuitrusting aan de hand van een checklist
- 4 De installatie werd voor opstart vrijgegeven door de preventieadviseur via een indienststellingsverslag.
- 5 Er gebeurt een systematische controle van de toestand van de installatie vóór de introductie van gevaarlijke stoffen aan de hand van een checklist
- 6 De beslissing om een deel van de installatie in dienst te nemen terwijl een ander deel in opbouw is, ligt bij het hoger management.

Criteria

- 3.1 Deze controles hebben betrekking op veiligheidsuitrusting zoals bijvoorbeeld:
 - nooddouches
 - brandblusapparaten.
- 3.2 Deze controles omvatten functionele testen van alle elektronische beveiligingssystemen, zoals:
 - interlocks
 - alarmeren
 - detectieapparatuur.
- 3.3 Deze controles omvatten een controle op de goede montage en staat van veiligheidssleutels en breekplaten.
- 4.1 Het indienststellingsverslag kan gecombineerd worden met andere verslagen.
- 5.1 Er is een controle om te verzekeren dat bijvoorbeeld:
 - alle inspectie- en testuitrusting verwijderd werd
 - alle ontstekingsbronnen verwijderd werden
 - de installatie werd gereinigd en gedroogd
 - alle inkuipingen leeg zijn
 - alle rondslingerende rommel (waaronder constructieafval) verwijderd is.

4 Hoe verzekert de onderneming dat de procesdocumentatie overeenstemt met de gebouwde installatie?

Maatregelen

- 1 Er wordt systematisch gecontroleerd of de procesdocumentatie overeenstemt met de gebouwde installatie. Zo nodig wordt de documentatie aangepast.
- 2 De verantwoordelijkheid voor de correctheid van de documentatie ligt eenduidig vast.

Criteria

- 1.1 Bij het vaststellen van een niet-conformiteit wordt gecontroleerd of de afwijking goedgekeurd werd.
- 1.2 Indien de afwijking niet goedgekeurd werd, wordt beoordeeld of de afwijking toelaatbaar is (zie doelstelling 2).
- 2.1 Bij constructie onder leiding van derden maakt correcte "as built"-documentatie deel uit van het lastenboek.

I.1.3 Instandhouden van de procesinstallatie

A. Inspectie

1 Hoe verzekert de onderneming dat alle veiligheidskritische onderdelen opgenomen zijn in een inspectieprogramma?

Maatregelen

- 1 Veiligheidskritische onderdelen zijn als dusdanig geïdentificeerd.
- 2 Voor iedere veiligheidskritische component ligt ondubbelzinnig vast wie verantwoordelijk is voor de opname van deze component in een inspectieprogramma.
- 3 De informatie-overdracht bij nieuwbouw van het projectteam naar de inspectieafdeling is duidelijk beschreven.
- 4 Voor elke veiligheidskritische component wordt de frequentie en inhoud van de inspectie vastgelegd.

Criteria

- 1.1 De volgende onderdelen zijn in ieder geval te beschouwen als veiligheidskritisch:
 - procesvaten
 - leidingen
 - flexibele leidingen
 - pompen en compressoren
 - instrumentele beveiligingskringen
 - mechanische beveiligingssystemen
 - inkuipingen
 - veiligheidssignalisaties
 - brandbestrijdings- en interventie-uitrusting
 - detectiesystemen
 - waarschuwings- en alarmmiddelen
 - noodverlichting en rookeyacuatie.
- 1.2 Deze informatie is opgenomen in de procesveiligheidsdocumentatie.
- 4.1 Onderdelen waarvoor reglementaire voorschriften bestaan op vlak van inspectie zijn als dusdanig geïdentificeerd.
- 4.2 Eventueel is er geen periodieke inspectie nodig. Dit moet echter expliciet gedocumenteerd zijn.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de frequentie en de aard van de inspecties gekozen zijn in functie van de risico's?

Maatregelen

- 1 Voor elk type uitrusting beschikt de onderneming over de nodige richtlijnen en criteria om de inhoud en de frequentie van de inspectie te bepalen in functie van de risico's.
- 2 Voor kwantitatieve metingen worden tendenzen in de tijd geëvalueerd.

Criteria

- 1.1 In geval van instrumentele kringen is de inspectiefrequentie functie van de vereiste betrouwbaarheid van de kring (vastgelegd bij de risicoanalyse).
- 1.2 In het geval van instrumentele kringen wordt de volledige kring getest.
- 1.3 De inspectiefrequentie van de brandbestrijdingsuitrusting voldoet minstens aan de eisen van de codes die gebruikt werden bij het ontwerp (bv. NFPA) of aan de specificaties van de leverancier.
- 1.4 De aard en frequentie van de inspectie van veiligheidskleppen is afhankelijk van:
 - de gevolgen van overdruk
 - invloeden die de goede werking van de klep verhinderen (corrosie, afzettingen, tegendruk, . . .).
- 1.5 De aard en frequentie van de inspectie van drukvaten en leidingen is afhankelijk van:
 - het gevarenpotentieel van de producten
 - het corrosief of erosief karakter van de producten
 - de omgevingsomstandigheden en andere externe invloeden.
- 1.6 De inspectie van atmosferische tanks omvat ten minste een beperkt onderzoek om de 3 jaar en een algemeen onderzoek om de 20 jaar volgens de Vlare II bepalingen.

3 Hoe verzekert de onderneming dat de inspecties tijdig worden uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 De werkwijze om tot een concrete planning te komen van de uit te voeren inspecties ligt vast.
- 2 Voor elke inspectie is de uiterste inspectiedatum vastgelegd.
- 3 De verantwoordelijkheid voor het opvolgen van de tijdige uitvoering ligt vast.
- 4 Het overschrijden van de uiterste inspectiedatum gebeurt slechts na expliciete toestemming van het hoger management (boven productie en inspectie).
- 5 De (niet-)tijdige uitvoering van het inspectieprogramma wordt gerapporteerd aan de directie.

Criteria

- 1.1 Dit houdt in:
 - Wie initieert de inspecties?
 - Hoe komt de concrete planning tot stand?
- 1.2 Bij het initiëren van inspecties wordt rekening gehouden met 2 gevallen:
 - periodieke overzichten uit de inspectieprogramma's
 - inspectielijsten voor shutdowns.
- 4.1 Voor het overschrijden van de uiterste inspectiedatum beschikt de onderneming over een aanvraagformulier dat duidelijk vermeldt:
 - de mogelijke gevolgen van een uitstel
 - de reden van uitstel.

4 Hoe verzekert de onderneming dat de inspecties correct worden uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 Voor elke uitrusting (of type van uitrusting) is de uitvoering van de inspectie beschreven.
- 2 Speciale kwalificaties vereist voor het uitvoeren van de inspecties zijn vastgelegd.

Criteria

- 1.1 De instructies voor het uitvoeren van een inspectie vermelden:
 - de voorbereiding
 - de uitvoering
 - de criteria waaraan het onderdeel moet voldoen.
- 1.2 Diktemetingen op vaten en leidingen gebeuren aan de hand van een schema waarop de meetpunten vermeld zijn. De meetpunten zijn gekozen daar waar de kans op corrosie of erosie het grootst is, bv.:
 - in bochten en andere punten waar de snelheid hoog is
 - waar condensatie optreedt
 - op lage punten en in doodlopende stukken.

5 Hoe verzekert de onderneming dat de nodige correctieve acties worden geïnitieerd?

Maatregelen

- 1 Voor elke inspectie worden de meetresultaten en observaties gedocumenteerd.
- 2 De verantwoordelijkheid voor het beslissen over het in dienst houden van onderdelen die niet meer aan de goedkeuringscriteria voldoen, ligt vast.
- 3 De verantwoordelijkheid voor het beslissen over het nemen van correctieve acties ligt vast.
- 4 Over correctieve acties wordt beslist op basis van de mogelijke gevolgen van een eventueel falen en op basis van de waarschijnlijkheid van falen.
- 5 Voor elke inspectie worden de conclusies gedocumenteerd.
- 6 Inspectieresultaten die sterk afwijken van de verwachtingen worden beschouwd als niet-conformiteiten. Dit betekent dat de onderliggende oorzaken van een dergelijke afwijking worden onderzocht en gelijkaardige situaties worden opgespoord.

Criteria

- 2.1 Deze verantwoordelijkheid ligt bij het hoger management.
- 4.1 Bij het inschatten van de gevolgen van een eventueel falen worden productie-verantwoordelijken betrokken.
- 4.2 Er zijn duidelijke richtlijnen om de inschatting van de gevolgen op een objectieve wijze te laten verlopen.
- 4.3 Bij het inschatten van de waarschijnlijkheid van falen worden onderhoudsverantwoordelijken betrokken.
- 4.4 Er zijn duidelijke richtlijnen om de inschatting van de waarschijnlijkheid op een objectieve wijze te laten verlopen.
- 4.5 Bij het inschatten van de mogelijke gevolgen en de waarschijnlijkheid van een eventueel falen wordt de procesveiligheidsdocumentatie voor het betrokken onderdeel geconsulteerd.
- 5.1 Deze conclusies vermelden ten minste:
 - of het onderdeel in dienst mag blijven
 - eventuele herstellingen die noodzakelijk zijn
 - de uiterste datum voor de volgende inspectie.

B. Preventief onderhoud

1 Hoe verzekert de onderneming dat het nodige preventief onderhoud is opgenomen in een onderhoudsprogramma?

Maatregelen

- 1 Het programma legt voor elke component de inhoud en frequentie van het preventief onderhoud vast.

2 Hoe verzekert de onderneming dat het preventief onderhoud tijdig wordt uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 De werkwijze om tot een concrete planning te komen van het uit te voeren onderhoud ligt vast.
- 2 Voor elk preventief onderhoud is de uiterste uitvoeringsdatum vastgelegd.
- 3 De verantwoordelijkheid voor het opvolgen van de tijdige uitvoering ligt vast.
- 4 Het overschrijden van de uiterste onderhoudsdatum gebeurt slechts na expliciete toestemming van het hoger management.
- 5 De (niet-)tijdige uitvoering van het preventief onderhoudsprogramma wordt gerapporteerd aan de directie.

Criteria

- 1.1 De werkwijze legt onder meer vast:
 - wie de preventieve onderhoudsbeurten initieert
 - hoe de concrete planning tot stand komt.
- 1.2 Bij het initiëren van preventief onderhoud wordt rekening gehouden met twee gevallen:
 - periodieke overzichten uit het preventief onderhoudsprogramma
 - onderhoudslijsten voor shutdown.
- 4.1 Voor het overschrijden van de uiterste onderhoudsdatum beschikt de onderneming over een aanvraagformulier dat duidelijk vermeldt:
 - de mogelijke gevolgen van een uitstel
 - de reden van uitstel.

3 Hoe verzekert de onderneming dat het preventief onderhoud correct wordt uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 Er zijn instructies voor het uitvoeren van het preventief onderhoud.
- 2 Eventuele speciale kwalificaties, vereist voor het uitvoeren van het preventief onderhoud, zijn vastgelegd.

Criteria

- 1.1 De instructies vermelden:
 - de voorbereiding
 - de uitvoering.

C. Herstellingen

1 Hoe verzekert de onderneming dat de noodzakelijke herstellingen tijdig worden uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 Voor elke noodzakelijke herstelling wordt onmiddellijk een werkopdracht gegenereerd.
- 2 Voor elke herstelling wordt de uiterste datum van uitvoering vastgelegd.
- 3 De verantwoordelijkheid voor het opvolgen van de effectieve uitvoering van de geplande herstellingen ligt vast.
- 4 Afwijkingen van de uiterste hersteldatum gebeuren na expliciete goedkeuring van hoger management en worden gedocumenteerd.
- 5 Periodiek wordt de status van de herstelprogramma's opgevolgd.

Criteria

- 5.1 Een overzicht van de nog uit te voeren herstellingen is op elk ogenblik ter beschikking.
- 5.2 Een overzicht van de reeds uitgevoerde herstellingen is ter beschikking.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de noodzakelijke herstellingen correct worden uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 De originele specificaties voor elk onderdeel zijn gedocumenteerd en worden gebruikt als vertrekbasis voor het opstellen van de werkorders.
- 2 Afwijkingen van de originele specificaties worden gemotiveerd.
- 3 De kwalificatie van de uitvoerders is voor de verschillende types van herstellingswerken vastgelegd.
- 4 Er is een systeem dat verzekert dat de juiste wisselstukken worden gebruikt.
- 5 De werkbbon voorziet in een eenduidige identificatie van het te herstellen onderdeel.
- 6 Een verantwoordelijke van de productieafdeling duidt het te herstellen onderdeel ter plaatse aan.

Criteria

- 3.1 Laswerken mogen enkel uitgevoerd worden door gekwalificeerde lassers.
- 4.1 Er wordt gewerkt met een lijst van goedgekeurde leveranciers. De aankoop van wisselstukken bij een andere leverancier gebeurt slechts na een formele goedkeuring en wordt gedocumenteerd.
- 4.2 Bij levering van de onderdelen wordt nagegaan of ze voldoen aan de specificaties. Voor veiligheidskritische toepassingen wordt een certificaat gevraagd van de leverancier, of is voorzien in bijkomende testen.
- 4.3 Alle wisselstukken zijn duidelijk geïdentificeerd in het opslagmagazijn om een juiste selectie te verzekeren.
- 5.1 Plaatsnummer en equipmentnummer zijn vaste rubrieken van de werkbbon.

D. Wijzigingen aan preventiemaatregelen

1 Hoe verzekert de onderneming dat beveiligingssystemen niet het voorwerp uitmaken van ongecontroleerde wijzigingen?

Maatregelen

- 1 Elk voornemen om een beveiligingssysteem te wijzigen, maakt het voorwerp uit van een formele aanvraag.
- 2 Elke wijziging maakt het voorwerp uit van een risicoanalyse (cfr. deel "Risicoanalyse van het proces").
- 3 Er is een registratiesysteem voor tijdelijke wijzigingen.
- 4 De verantwoordelijkheid voor het opvolgen van tijdelijke wijzigingen is vastgelegd.

Criteria

- 1.1 Tot de beveiligingssystemen moeten gerekend worden:
 - elektronische beveiligingskringen
 - alarmen
 - veiligheidskleppen en breekplaten
 - "emergency block valves"
 - detectiesystemen
 - inkuipingen.
- 1.2 Als wijziging moet ook de herinstelling van werkingsparameters beschouwd worden (vb. openingsdruk, alarmsettings, . . .).
- 1.3 Er is een formulier voor het aanvragen van wijzigingen.
- 3.1 Als tijdelijke wijziging moet ook het tijdelijk uit dienst nemen van beveiligingen beschouwd worden (overbruggen van interlocks, afsluiten van veiligheidskleppen, uit dienst nemen van detectiesystemen, . . .).
- 3.2 Elke tijdelijke wijziging wordt geregistreerd.
- 3.3 Voor elke tijdelijke wijziging wordt vastgelegd:
 - reden van de wijziging
 - datum van de wijziging
 - uiterste duur van de wijziging.

I.2 Operationele procedures en instructies

I.2.1 Specificeren van operationele instructies en procedures

A. Bediening van het proces

1 Hoe verzekert de onderneming dat de nodige operationele procedures bestaan?

Maatregelen

- 1 De bediening van elk installatieonderdeel is beschreven in een operationele procedure.
- 2 Elke fase van het proces is beschreven in een operationele procedure.
- 3 Voor de bediening van de installaties onder abnormale omstandigheden worden specifieke procedures opgesteld.
- 4 De verantwoordelijkheid voor het opstellen van operationele procedures voor nieuwe installatieonderdelen of nieuwe procesvoering is vastgelegd.
- 5 De werkwijze voor de informatieoverdracht bij ploegenwissel is vastgelegd.

Criteria

- 2.1 Er bestaan operationele procedures voor elke fase van het proces:
 - de indienstname
 - de opstart na reiniging, inspectie, onderhoud
 - de normale werking
 - de stopzetting onder normale omstandigheden (bv. voor onderhoud)
 - de stopzetting in noodgevallen.
- 2.2 Voor elk installatieonderdeel is de bediening in noodsituaties beschreven in noodprocedures.
- 3.1 Abnormale omstandigheden kunnen bijvoorbeeld zijn:
 - heropstart van de installatie na onvoorziene uitval
 - testen van nieuwe procesvoering
 - productie tijdens onderhoud van bepaalde onderdelen.
- 5.1 Opeenvolgende ploegen hebben een beperkte overlapping.
- 5.2 Bij de informatie-overdracht wordt gebruik gemaakt van een logboek.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de operationele procedures voldoende en correcte informatie bevatten?

Maatregelen

- 1 Operationele procedures worden opgesteld op basis van de procesveiligheidsdocumentatie.
- 2 Er bestaan richtlijnen met betrekking tot de inhoud van operationele procedures.
- 3 Er bestaan richtlijnen voor de inhoud van noodprocedures.
- 4 Proces- en ontwerpingenieurs worden betrokken bij de opstelling.
- 5 De gebruikers van operationele procedures worden betrokken bij de opstelling.
- 6 Er is een formele eindcontrole door de verantwoordelijke van de installatie.
- 7 De operationele procedures worden geïnspecteerd door de preventieadviseur.

Criteria

- 2.1 De operationele procedures vermelden:
 - de gevaren van de betrokken stoffen en processen
 - de grenzen van het veilig werkingsgebied van de relevante parameters (druk, temperatuur, debiet, concentratie, ...)
 - de gevolgen van het overschrijden van deze grenzen
 - de wijze waarop het overschrijden van deze grenzen kan voorkomen worden

- de acties van automatische beveiligingssystemen
 - de te ondernemen alternatieve acties in geval de normale stappen niet kunnen doorgaan of niet met succes kunnen worden beëindigd.
- 3.1 Noodprocedures beschrijven zeer duidelijk de condities waarin ze moeten gevolgd worden. Mogelijke situaties zijn:
- uitval van nutsvoorzieningen (bv. elektrische stroom, koeling, ...)
 - extreme operationele condities (temperatuur, druk, ...)
 - falen van leidingen, vaten, tanks, ...
 - het niet beschikbaar zijn van instrumentatie of controlesystemen
 - brand, gasuitbraak in de betrokken of een nabijgelegen installatie.
- 3.2 Noodprocedures geven duidelijk aan onder welke omstandigheden en op welke wijze het noodplan dient geïnitieerd te worden.
- 3.3 Noodprocedures geven duidelijk aan wie de bevoegdheid heeft om het noodplan te initiëren.

B. Uitvoering van manuele taken

1 Hoe verzekert de onderneming dat de nodige instructies bestaan voor het uitvoeren van routinematige manuele taken.?

Niet-routinematige taken vallen onder gevaarlijk werk (zie deel 1.4).

Maatregelen

- 1 Alle routinematige manuele taken worden geïnventariseerd.
- 2 Voor elke taak wordt geëvalueerd of een instructie noodzakelijk is.

Criteria

- 2.1 Deze evaluatie gebeurt op basis van:
 - de complexiteit en het risico van de taak
 - de vakkennis van de uitvoerders

2 Hoe verzekert de onderneming dat de instructies voldoende en correcte informatie bevatten?

Maatregelen

- 1 Instructies worden opgesteld op basis van een taakanalyse.
- 2 Er bestaan richtlijnen met betrekking tot de inhoud van instructies.
- 3 De gebruikers worden betrokken bij de opstelling van instructies.
- 4 Er is een formele eindcontrole van instructies door de hiërarchische verantwoordelijke van de uitvoerder.
- 5 De instructies worden geïnterpreteerd door de preventieadviseur.

Criteria

- 1.1 De wijze waarop de taakanalyse wordt uitgevoerd, ligt vast.
- 1.2 De personen die betrokken worden bij de taakanalyse zijn bepaald.
- 1.3 De personen die de taakanalyses uitvoeren hebben hiervoor een opleiding gekregen.
- 2.1 De instructies vermelden:
 - de gevaren van de betrokken stoffen
 - de te nemen voorzorgsmaatregelen
 - de vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen
 - het gebruik van speciale gereedschappen (indien vereist).

I.2.2 Realiseren van operationele procedures en instructies

1 Hoe verzekert de onderneming dat de operationele procedures en instructies beschikken over de nodige ergonomische kwaliteiten?

Maatregelen

- 1 Operationele procedures en instructies worden opgesteld volgens een vaste structuur (d.w.z. een vaste indeling).
- 2 De onderneming beschikt over duidelijke criteria m.b.t. de ergonomische kwaliteiten van de operationele procedures en instructies.

Criteria

- 2.1 De titel beschrijft nauwkeurig de betrokken activiteit.
- 2.2 De doelstelling is duidelijk en volledig beschreven.
- 2.3 Verwijzingen naar andere operationele procedures en/of instructies zijn beperkt.
- 2.4 Operationele procedures of instructies waarnaar gerefereerd wordt, zijn eenduidig geïdentificeerd.
- 2.5 Documenten waarnaar gerefereerd wordt, zijn afzonderlijk opgelijst.
- 2.6 Bijzondere voorzorgsmaatregelen:
 - worden opvallend en duidelijk herkenbaar (als bijzondere voorzorgsmaatregel) weergegeven
 - worden weergegeven vóór (en niet na) de stap waarop ze van toepassing zijn
 - vermelden steeds de mogelijke gevolgen van een foutieve handeling (van het niet in acht nemen van de voorzorgsmaatregel)
 - worden eveneens opgenomen als een "stap" in de procedure/instructie.
- 2.7 Indien de procedure of instructie door meer dan één persoon moet worden uitgevoerd, wordt voor elke stap duidelijk vermeld wie de uitvoerder is.
- 2.8 De procedure of instructie maakt gebruik van korte, beknopte zinnen.
- 2.9 Indien in een bepaalde stap meerdere items (onderdelen, apparatuur, ...) betrokken zijn, worden ze opgelijst. Ze worden niet opgenomen in doorlopende tekst.
- 2.10 Elk item wordt eenduidig gedefinieerd (bv. via een tagnummer).
- 2.11 Parameters worden kwantitatief uitgedrukt. Marges worden niet uitgedrukt in termen van percentages.
- 2.12 De procedure of instructie vermeldt de te ondernemen alternatieve acties in geval de gebruikelijke stappen niet kunnen doorgaan of niet met succes kunnen worden beëindigd. De afwijking van de gebruikelijke gang van zaken wordt vermeld vóór (en niet na) de alternatieve actie.
- 2.13 Indien bepaalde beslissingen moeten genomen worden door de uitvoerder op basis van bepaalde voorwaarden of criteria, worden deze voorwaarden of criteria vermeld vóór de mogelijke acties (en niet erna).
- 2.14 Indien een bepaalde actie het gevolg is van een combinatie van verschillende voorwaarden, worden deze afzonderlijk opgelijst (onder elkaar, niet in doorlopende tekst).
- 2.15 Er moet duidelijkheid zijn omtrent de eventuele berekeningen die moeten uitgevoerd worden. In geval van meer complexe berekeningen wordt een formule of een tabel gegeven.
- 2.16 Eventuele tabellen en grafieken laten toe om op eenvoudige wijze de nodige informatie op te zoeken. De tabellen bevatten enkel de informatie die nodig is om de procedure/instructie uit te voeren.
- 2.17 Tabellen en grafieken worden zo veel mogelijk in de tekst verwerkt.
- 2.18 De verschillende stappen vereist voor de uitvoering van de procedure of instructie worden afzonderlijk, stap per stap genummerd en beschreven.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de nodige toelichting, opleiding of training wordt gegeven voordat een nieuwe of gewijzigde operationele procedure of instructie in dienst wordt genomen?

Maatregelen

- 1 Voor elke operationele procedure of instructie zijn de potentiële gebruikers ondubbelzinnig bepaald.
- 2 De inhoud van de opleiding of training is vastgelegd.
- 3 Van elke procedure wordt geregistreerd wie wanneer opleiding of training gekregen heeft.
- 4 De verantwoordelijkheid voor het geven van deze opleiding of training ligt vast.

Criteria

- 1.1 Elke operationele procedure of instructie vermeldt haar potentiële gebruikers.
- 2.1 De procedure geeft voor elke categorie gebruikers de vereiste opleidingsmethode weer.
- 2.2 Wijzigingen aan procedures/instructies worden aangeduid.

3 Hoe verzekert de onderneming dat enkel de meest recente versies van de operationele procedures en instructies worden gebruikt?

Maatregelen

- 1 Elke operationele procedure en/of instructie is op unieke wijze geïdentificeerd.
- 2 Van elke operationele procedure of instructie kan op eenvoudige wijze nagegaan worden welke de laatste versie is.
- 3 Het aantal en de locatie van de kopijen zijn vastgelegd.
- 4 Voor iedere kopij is een eigenaar aangeduid.
- 5 De verantwoordelijkheid voor het verdelen van operationele procedures en instructies is vastgelegd.
- 6 Er is een systeem voor het verwijderen van verouderde versies.
- 7 Afdrukken van elektronische versies hebben een beperkte geldigheidsduur die duidelijk op de afdruk vermeld staat.

Criteria

- 1.1 Op elke operationele procedure en instructie is vermeld:
 - revisienummer
 - datum van uitgave
 - datum van inwerkingtreding.
- 1.2 Tijdelijke procedures/instructies worden als dusdanig geïdentificeerd.
- 1.3 Op tijdelijke procedures/instructies wordt steeds de uiterste geldigheidsdatum vermeld.
- 2.1 Er bestaat een overzichtslijst met de laatste versies van elke operationele procedure en instructie.
- 3.1 Voor elke operationele procedure of instructie is er een distributielijst.

4 Hoe verzekert de onderneming dat de operationele procedures en instructies vlot beschikbaar zijn voor de gebruikers?

Maatregelen

- 1 De operationele procedures en instructies zijn samengebracht volgens een logische indeling zodat opzoeken eenvoudig zijn.
- 2 In geval van elektronische verspreiding heeft iedere gebruiker toegang tot het netwerk.

- 3 In geval van elektronische verspreiding heeft iedere gebruiker de mogelijkheid om de procedures of instructies af te drukken teneinde een kopij te kunnen mee te nemen in de installatie indien dit voor de goede uitvoering van een procedure of instructie vereist is.
- 4 Noodprocedures zijn snel, direct en steeds toegankelijk.

Criteria

- 1.1 De titels van procedures/instructies geven duidelijk hun inhoud weer.
- 4.1 Noodprocedures nemen een aparte plaats in in de handboeken met operationele procedures.
Deze plaats is dezelfde in alle handboeken.
Een alternatief is een apart handboek met de noodprocedures.
- 4.2 Noodprocedures worden gedrukt op gekleurd papier.
Een alternatief is een apart handboek met een andere kleur van omslag.
- 4.3 In geval van elektronische toegang kunnen de noodprocedures met een enkele toets opgeroepen worden vanuit elk scherm.
- 4.4 De laatste versie van de noodprocedures is steeds beschikbaar op papier.

1.2.3 Instandhouden van operationele procedures en instructies

1 Hoe verzekert de onderneming dat het betrokken personeel over voldoende kennis en vaardigheden blijft beschikken om het proces op een veilige manier te opereren?

Maatregelen

- 1 De onderwerpen waarover een periodieke opleiding of training wordt gegeven, zijn vastgelegd.
- 2 De minimale frequenties waarbij deze onderwerpen aan bod moeten komen, liggen vast.
- 3 De verantwoordelijkheid voor de praktische organisatie van deze periodieke opleidingen ligt eenduidig vast.
- 4 Na elke opleiding of training wordt nagegaan of deze het gewenste resultaat heeft bereikt.
- 5 De opleiding of training wordt voor iedere werknemer geregistreerd.

Criteria

- 1.1 Volgende onderwerpen komen minstens aan bod:
 - kennis van de gevaarlijke eigenschappen van de betrokken stoffen en reacties
 - kritische procesparameters, de gevolgen van overschrijdingen en de te ondernemen correctieve acties
 - operationele noodprocedures.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de operationele procedures en instructies niet ongecontroleerd worden gewijzigd?

Maatregelen

- 1 Voor elke operationele procedure en instructie is de bevoegdheid om wijzigingen aan te brengen eenduidig bepaald.
- 2 Er ligt vast hoe de gebruikers van de operationele procedures en instructies een voorstel tot aanpassing kunnen indienen.

- 3 De verantwoordelijkheid om over een voorstel tot aanpassing te beslissen, ligt vast.
- 4 Er is een formeel verbod om handgeschreven aanpassingen te doen op elke officiële kopie van een operationele procedure of instructie.
- 5 Er is een systeem om tijdelijke of frequent wisselende instructies op gecontroleerde wijze kenbaar te maken.
- 6 De wijziging van elektronische versies is beschermd.
- 7 Van elke procedure/instructie wordt een reservekopij gemaakt.

Criteria

- 2.1 Er is een formulier voor het indienen van suggesties voor wijzigingen van bestaande operationele procedures en instructies of voor de aanmaak van nieuwe.
- 2.2 De personen waarbij deze formulieren ingediend moeten worden, zijn bepaald.

3 Hoe verzekert de onderneming dat de operationele procedures en instructies regelmatig worden herzien?

Maatregelen

- 1 De minimale periodiciteit van herziening van operationele procedures en instructies ligt vast.
- 2 De gebruikers worden betrokken bij de periodieke revisie van de operationele procedures en instructies.

I.3 Maatregelen bij gevaarlijk werk

I.3.1 Specificeren van maatregelen bij gevaarlijk werk

1 Hoe verzekert de onderneming dat alle gevaarlijke werkzaamheden op een gecontroleerde wijze verlopen?

Maatregelen

- 1 Er is gedefinieerd welke werkzaamheden als een gevaarlijk werk worden beschouwd.
- 2 Al deze werkzaamheden maken het voorwerp uit van een geschreven werkaanvraag.
- 3 Voor de werkaanvraag wordt een formulier gebruikt dat de volledigheid van de werkbeschrijving verzekert.
- 4 Voor elke werkaanvraag is het duidelijk wie bevoegd is om deze op te stellen.

Criteria

- 1.1 Men kan hiervoor verschillende klasseringen hanteren.
 - * Op basis van de aard van de activiteit:
 - het openen van leidingen
 - het dichten van lekken
 - warme werken
 - graafwerken
 - betreden van besloten ruimten
 - het vrijmaken van een opgeblokte leiding
 - werken die de normale emissies kunnen verstoren
 - * Op basis van de uitrusting waaraan gewerkt moet worden:
 - sprinklersystemen
 - leidingen
 - detectiesystemen
 - installaties die emissies kunnen veroorzaken zoals waterzuiveringsinstallaties, fakkels, stookinstallaties, ...
- 1.2 De meest eenvoudige oplossing is om alle werkzaamheden in een zone waar gevaarlijke stoffen aanwezig zijn, te beschouwen als een gevaarlijk werk.
- 1.3 Werkzaamheden die door derden worden uitgevoerd in en rond installaties die gevaarlijke stoffen bevatten, worden in ieder geval als een gevaarlijk werk beschouwd.
- 1.4 Een andere mogelijkheid is om te definiëren wat niet als gevaarlijk werk moet worden beschouwd.
- 3.1 De werkaanvraag beschrijft de precieze inhoud van de werkzaamheden.
- 3.2 De werkaanvraag vermeldt de exacte locatie van de werken:
 - de afdeling
 - de installatie
 - de uitrusting waaraan gewerkt moet worden (eenduidig geïdentificeerd via identificatiecodes).
- 3.3 De werkaanvraag vermeldt de reden voor de uitvoering van de werken.

2 Hoe verzekert de onderneming dat vóór de uitvoering van gevaarlijke werkzaamheden een gepaste risicoanalyse wordt uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 Er is vastgelegd hoe de risicoanalyse van gevaarlijke werkzaamheden moet worden uitgevoerd.
- 2 Voor verschillende typewerkzaamheden beschikt de onderneming over een leidraad waarin de typische risico's van deze werken worden beschreven.

- Deze leidraad wordt gebruikt als ondersteuning bij de risicoanalyse van elk concreet werk dat wordt uitgevoerd.
- 3 De gevaren en risico's verbonden aan de werkzaamheden worden opgelijst en gedocumenteerd in de werkbeschrijving of op het werkvergunningformulier.
 - 4 De verantwoordelijkheid voor het uitvoeren van de risicoanalyse is vastgelegd.
 - 5 De personen die betrokken moeten worden bij de risicoanalyse zijn bepaald.
 - 6 De personen die bij de risicoanalyse zijn betrokken, hebben een opleiding gekregen voor het identificeren van risico's van werkzaamheden en het specificeren van preventiemaatregelen.
 - 7 Wijzigingen aan de werken in uitvoering of aan de omstandigheden waarin ze worden uitgevoerd, maken het voorwerp uit van een bijkomende risicoanalyse.
 - 8 Een alarmsituatie schort alle werkvergunningen op.

Criteria

- 1.1 Deze analyse bekijkt:
 - de gevaren en risico's eigen aan de installatie waaraan gewerkt moet worden
 - de gevaren en risico's eigen aan de werkzaamheden die uitgevoerd moeten worden
 - mogelijke interacties tussen verschillende werkzaamheden die gelijktijdig plaatsvinden
 - de risico's eigen aan afgezonderde tewerkstelling
 - de mogelijke impact van de werkzaamheden op nabijgelegen installaties
 - de mogelijke impact van de werkzaamheden op de omgeving (leefmilieu en mens buiten de onderneming).
- 2.1 Voorbeelden van typewerkzaamheden zijn:
 - het openen van de installatie (leidingen, vaten, ...)
 - werken waarbij ontstekingsbronnen worden geïntroduceerd (zogenaamde "warme werken")
 - het betreden van besloten ruimten
 - civiele werken zoals graafwerkzaamheden, hijswerkzaamheden, ondersteuning van leidingen, ...
 - bijzonder transport door de onderneming.
- 3.1 De werkaanvraag of werkvergunning vermeldt de stoffen die kunnen vrijkomen en de mogelijke gevolgen voor de uitvoerders.
- 5.1 Mogelijke betrokkenen zijn:
 - een vertegenwoordiger van de afdeling waar de werken worden uitgevoerd
 - een vertegenwoordiger van de dienst die de werken uitvoert
 - de preventieadviseur
 - de milieucoördinator.
- 6.1 Deze opleiding wordt periodiek herhaald (max. om de 3 jaar).

3 Hoe verzekert de onderneming dat de preventiemaatregelen een consistent veiligheidsniveau verzekeren bij de uitvoering van werkzaamheden?

Maatregelen

- 1 De verantwoordelijkheid om de maatregelen vast te leggen is bepaald.
- 2 Voor de verschillende typewerkzaamheden zijn typische maatregelen gespecificeerd en gedocumenteerd. Ze dienen als basis voor de maatregelen die voor elk geval apart moeten gespecificeerd worden.
- 3 De uitvoerders van de risicoanalyse krijgen periodiek opleiding in de typische maatregelen voor typewerkzaamheden.

- 4 Het geheel van maatregelen wordt beoordeeld en goedgekeurd door een persoon die onafhankelijk is van diegene die de maatregelen specificeerde.
- 5 Periodiek worden steekproeven georganiseerd om na te gaan of de gespecificeerde maatregelen in overeenstemming zijn met de richtlijnen.

Criteria

- 2.1 Typische maatregelen voor het openen van installaties zijn:
 - isolatie (inblokken)
 - lockout van pompen en kleppen
 - afbakening van de omgeving
 - spoelen
 - leegmaken en drukloos maken
 - controle of de installatie leeg en drukloos is
 - richtlijnen voor het openen van flenzen
 - PBM's op basis van het ergste blootstellingsscenario bij opening.
- 2.2 Er zijn duidelijke richtlijnen die voorschrijven op welke wijze leidingen af te sluiten zijn in functie van de risico's. Mogelijke manieren om leidingen af te sluiten zijn bijvoorbeeld:
 - via afsluiters
 - via vergrendelde afsluiters
 - via steekpannen of blindflenzen
 - door het uitbouwen van leidingstukken.Indien gewerkt wordt met sleutels om afsluiters te vergrendelen zijn er duidelijke richtlijnen die het gebruik van dergelijke sleutels regelen.
- 2.3 Typische maatregelen bij het betreden van besloten ruimten zijn:
 - leegmaken en reinigen (volgens een geschreven instructie)
 - isolatie (door loskoppeling of het plaatsen van steekpannen)
 - testen van de atmosfeer op zuurstof, gevaarlijke producten en LEL
 - ademhalingsbescherming (de regels om een type te kiezen liggen vast)
 - aanwezigheid van een toezichter, wiens taken duidelijk zijn neergeschreven
 - middelen voor communicatie tussen toezichter en betreder
 - middelen voor de toezichter om bijkomende hulp op te roepen
 - uitrusting om de toezichter toe te laten een eventueel slachtoffer te onttrekken aan de gevaarlijke condities waarin hij zich bevindt.
- 2.4 Typische maatregelen bij warm werk:
 - LEL-meting voor de aanvang en frequent of continu tijdens de werken
 - afdekken van openingen waarin vonken kunnen vallen
 - stand-by blusmiddelen
 - brandwacht
 - verwijderen brandbare materialen
 - geen andere werken in de omgeving (vb. openen van een installatie).
- 2.5 Typische maatregelen bij graafwerken:
 - op de werf is een lokatieplan aanwezig met de ondergrondse leidingen en kabels
 - maatregelen tegen het instorten van putten
 - rijvergunning voor zware voertuigen.
- 2.6 Typische maatregelen bij werken die de normale emissies kunnen verstoren:
 - afvoer naar erkende verwerkers van afvalproducten
 - strengere opvolging (vb. continue metingen)
 - gedeeltelijk stilleggen van de installatie
 - aanwezigheid van absorptiematerialen
 - aanwezigheid van plaatselijke opvang
 - aanwezigheid van buffercapaciteit
 - aanwezigheid van extra opvangvoorzieningen.
- 4.1 In geval van een werkvergunning geeft de bedoelde persoon zijn goedkeuring voor de uitvoering van het werk volgens de voorwaarden in de vergunning.

4 Hoe verzekert de onderneming dat de preventiemaatregelen eenduidig en voldoende gedetailleerd worden gespecificeerd?

Maatregelen

- 1 De maatregelen worden aangeduid op een werkvergunningformulier waarop een aantal typemaatregelen voldoende duidelijk zijn weergegeven.
- 2 Het werkvergunningformulier voorziet in voldoende ruimte om bijkomende maatregelen te specificeren (in aanvulling van de typemaatregelen).
- 3 Er wordt onderscheid gemaakt tussen maatregelen om de installatie veilig te stellen vóór het aanvangen van de werkzaamheden en maatregelen die genomen moeten worden door de uitvoerders tijdens de werkzaamheden.
- 4 In geval de installatie moet geïsoleerd worden met steekpannen of blindflenzen, wordt een lijst meegegeven en een plan waar deze te plaatsen zijn.
- 5 Het werkvergunningformulier voorziet in het oplijsten van de bijhorende documenten.

Criteria

- 1.1 Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn eenduidig beschreven:
 - niet enkel "gasmasker met filter" maar "gasmasker met filter van type ..."
 - niet enkel "handschoenen" maar ook specificeren welk type (materiaal)
 - niet enkel "bril" maar ook specificeren welk type (open, gesloten, ...).
- 1.2 Een warmwerkvergunning vermeldt de zoneclassificatie op de plaats waar het werk wordt uitgevoerd.
- 1.3 De werkvergunning vermeldt speciale werkinstrumenten die moeten gebruikt worden (bv. vonkvrij).
- 4.1 Indien verwezen wordt naar bepaalde componenten (kleppen, pompen, leidingstukken, ...) zijn deze:
 - eenduidig gespecificeerd via een identificatiecode die ook ter plaatse is aangebracht
 - aangeduid op een duidelijk schema dat aan de werkvergunning wordt gehecht.
- 4.2 De steekpannen en blindflenzen worden genummerd.
- 5.1 Bijhorende documenten kunnen zijn:
 - steekpannenlijsten
 - processchema's
 - andere werkvergunningen
 - meetcertificaten.

I.3.2 Het realiseren van maatregelen bij gevaarlijk werk

1 Hoe verzekert de onderneming dat de installatie is veilig gesteld vóórdat de werkzaamheden aanvatten?

Maatregelen

- 1 De verantwoordelijkheid voor het veilig stellen van de installatie waaraan gewerkt wordt, is vastgelegd.
- 2 Er is voorzien in een controle van de maatregelen ter plaatse, onafhankelijk van de uitvoerder van deze maatregelen.
- 3 De verantwoordelijke tekent voor vrijgave van de installatie op het vergunningsformulier. Pas dan kunnen de werkzaamheden starten.

Criteria

- 1.1 De verantwoordelijke voor het veilig stellen van de installatie waaraan gewerkt wordt, is de productieverantwoordelijke van de installatie.
- 2.1 Deze controle wordt geregistreerd per maatregel op het werkvergunningformulier of een ander relevant document (vb. steekpannenlijst).

2 Hoe verzekert de onderneming dat de uitvoerders de nodige maatregelen hebben genomen vóórdat de werkzaamheden aanvatten?

Maatregelen

- 1 De werkvergunning wordt vóór de uitvoering van de werken besproken met de uitvoerder.
- 2 De verantwoordelijkheid voor het treffen van de maatregelen die een veilige uitvoering van het werk verzekeren, is vastgelegd.
- 3 De aanwezigheid van de maatregelen wordt ter plaatse gecontroleerd door een persoon onafhankelijk van de uitvoerder.

Criteria

- 1.1 Tijdens deze bespreking wordt aan de uitvoerder verduidelijkt:
 - welke de gevaren en risico's zijn verbonden aan het werk
 - welke maatregelen werden genomen om de installatie veilig te stellen
 - welke maatregelen moeten genomen worden tijdens de werkzaamheden.
- 1.2 Op het werkvergunningformulier wordt aangeduid dat deze bespreking plaats heeft gevonden.
- 2.1 Doorgaans is dit een hiërarchische meerdere van de uitvoerder van het werk.
- 3.1 Deze controle wordt geregistreerd per maatregel op het werkvergunningformulier.

I.3.3 Instandhouden van maatregelen bij gevaarlijk werk

1 Hoe verzekert de onderneming dat de maatregelen voor het veilig stellen van de installatie behouden blijven tijdens de volledige duur van de werkzaamheden?

Maatregelen

- 1 De duur tijdens dewelke de maatregelen gehandhaafd zijn, is duidelijk weergegeven op het werkvergunningformulier.
- 2 De lopende werkvergunningen zijn overzichtelijk weergegeven in de controlekamer(s) van de betrokken installatie(s).

- 3 Bij een ploegenwissel neemt de volgende ploeg formeel kennis van de actuele werkvergunningen en de maatregelen die werden getroffen om de installatie veilig te stellen.
- 4 Vergunningen met een looptijd van meer dan 1 dag moeten dagelijks gehervalideerd worden.

Criteria

- 1.1 Tijdsgegevens opgenomen in het werkvergunningsformulier:
 - de starttijd
 - het tijdstip waarop de vergunning vervalt of vernieuwd moet worden.
- 2.1 De werkvergunningen worden op een vaste, daartoe bestemde plaats in de controlekamer ter beschikking gesteld.
- 2.2 De werkvergunningen worden geklasseerd zodat er steeds een duidelijk overzicht is van:
 - de aangevraagde werken (nog niet begonnen)
 - de werken in uitvoering
 - de afgewerkte werken
 - de opgeschorte werkvergunningen.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de maatregelen voor de veilige uitvoering van de werken gehandhaafd blijven tijdens de volledige duur van de werken?

Maatregelen

- 1 De verantwoordelijkheden voor het behoud van de maatregelen tijdens de uitvoering van het werk zijn eenduidig vastgelegd.
- 2 Een kopij van de werkvergunning wordt op de plaats van de werkzaamheden door de uitvoerder bijgehouden.
- 3 Er is een systeem van periodieke controle op het in acht nemen van de maatregelen tijdens de uitvoering van de werken.

Criteria

- 2.1 De kopij wordt beschermd tegen externe invloeden (regen, wind, ...).

3 Hoe verzekert de onderneming dat de installatie veilig opnieuw in dienst kan genomen worden na beëindiging van de werkzaamheden?

Maatregelen

- 1 Na beëindiging van de werken wordt de correcte uitvoering van het werk gecontroleerd.
- 2 De installatie kan enkel in dienst worden genomen via een formele indienststelling

Criteria

- 1.1 Hierbij wordt ook de orde en netheid van de werkplaats bekeken.
- 1.2 De verantwoordelijke bevestigt de beëindiging van de werken door een handtekening op het werkvergunningsformulier.
- 2.1 De indienstname van de installatie gebeurt aan de hand van een checklist die onder andere de volgende zaken controleert:
 - de correcte positie van afsluiters en kleppen
 - de werking van de beveiligingssystemen (vb. vergrendelingen op interlocks)
 - afwezigheid van blindpannen.

I.4 De noodplanning

I.4.1 Specificeren van de noodplanning

1 Hoe verzekert de onderneming dat de noodplanning gebaseerd is op representatieve ongevallenscenario's?

Maatregelen

- 1 De representatieve ongevallenscenario's zijn formeel opgelijst en beschreven.
- 2 De werkwijze voor het bepalen van deze representatieve ongevallenscenario's is vastgelegd.
- 3 Er is een verantwoordelijke aangeduid voor het beheer van de lijst met representatieve ongevallenscenario's.
- 4 "Triggers" zijn voorzien om de lijst met representatieve scenario's te herzien en zo nodig aan te passen.

Criteria

- 1.1 De minimale informatie die de beschrijving van de ongevallenscenario's moet bevatten, is vastgelegd.
- 2.1 De procesveiligheidsdocumentatie (zie deel 1.1.1 "Risicoanalyse van het proces") van de betrokken installaties dient als uitgangspunt bij de selectie van representatieve ongevallenscenario's.
- 2.2 De representatieve scenario's worden geselecteerd door een multidisciplinaire groep met inbegrip van:
 - de productieverantwoordelijke van de installatie
 - een expert op het vlak van noodplanning
 - de preventieadviseur
 - de milieucoördinator.
- 2.3 Bij de selectie van representatieve scenario's wordt rekening gehouden met relevante incidenten en ongevallen die zich in het bedrijf en in andere bedrijven hebben voorgedaan.
- 2.4 Domino-effecten worden in rekening gebracht.
- 4.1 De representatieve ongevallenscenario's worden herzien bij:
 - de introductie van nieuwe stoffen
 - de stopzetting van het gebruik van een bepaalde stof
 - wijzigingen van de hoeveelheid van de aanwezige stoffen
 - wijzigingen aan het ontwerp
 - wijzigingen aan de verspreidingsroute (bv. heraanleg van de riolering)
 - wijzigingen aan de omgeving.
- 4.2 De representatieve ongevallenscenario's worden minstens om de 3 jaar herzien.

2 Hoe verzekert de onderneming dat voor elk representatief scenario de interventiestrategie en de nodige interventiemiddelen zijn bepaald?

Maatregelen

- 1 De werkwijze voor het bepalen van de interne interventiestrategie is vastgelegd.
- 2 Voor elk scenario is de doelstelling van de interne interventie duidelijk bepaald.
- 3 Voor elk scenario zijn de taken van de interventieploeg beschreven.
- 4 Voor elk scenario zijn de taken van het productiepersoneel van de betrokken installaties beschreven.
- 5 Voor elk scenario zijn de materiële middelen nodig voor de interventie ter plaatse bepaald.

- 6 De samenstelling van de interventieploeg is bepaald.
- 7 Voor elke installatie is de minimale bezetting nodig voor een veilige exploitatie vastgelegd.

Criteria

- 1.1 De interventiestrategieën worden bepaald door een multidisciplinaire groep met inbegrip van o.a.:
 - de productieverantwoordelijke van de installatie
 - een expert op het vlak van noodplanning
 - de preventieadviseur
 - de milieucoördinator.
- 1.2 De interne interventiestrategieën worden besproken met de externe interventiediensten.
- 2.1 Doelstellingen kunnen bijvoorbeeld zijn:
 - geen actieve bestrijding van de noodsituatie, enkel de redding en de evacuatie van het personeel
 - onderdrukking van beginnende noodsituaties (bv. het blussen van een beginnende brand)
 - bestrijding van volledig ontwikkelde noodsituaties (bv.: het blussen van een uitslaande brand).
- 2.2 Voor elk scenario is vastgelegd in welke gevallen er wordt overgegaan tot evacuatie en in welke gevallen gekozen wordt voor het schuilen in gebouwen.
- 2.3 Het verwittigen van externe hulpdiensten is opgenomen in de interventiestrategie.
- 5.1 De middelen vereist voor de interventie ter plaatse zijn opgelijst:
 - brandbestrijdingsmiddelen
 - middelen voor de bestrijding van lekken (absorberende poeders, spieën, pluggen, ...)
 - middelen om de verspreiding van gevaarlijke stoffen tegen te gaan langs de geïdentificeerde verspreidingsroutes
 - reddingsuitrusting
 - communicatieapparatuur
 - persoonlijke beschermingsmiddelen.
- 5.2 Er is een lijst met uitrusting die kan geleverd worden door externen (naburig bedrijf, brandweer, ...) als mogelijke aanvulling op de interne middelen.
- 5.3 De vereiste middelen worden bepaald in overleg met de brandweer.
- 6.1 Het aantal en de functie van de interventieleden is vastgelegd.

3 Hoe verzekert de onderneming dat de activiteiten bij een noodsituatie gecoördineerd worden?

Maatregelen

- 1 De globale respons van de onderneming op een noodsituatie is duidelijk beschreven.
- 2 De verschillende functies en taken nodig voor de goede uitvoering van het noodplan zijn opgelijst en beschreven.
- 3 De locatie en de uitrusting van het crisiscentrum zijn vastgelegd.

Criteria

- 1.1 De globale respons van de onderneming is beschreven in een stappendiagram vertrekkende van de melding van een (mogelijke) noodsituatie tot en met de afkondiging van de noodsituatie.
- 2.1 De belangrijkste functies en taken hebben betrekking op:
 - de algemene verantwoordelijkheid tijdens de noodsituatie
 - de deelname aan het crisisteam

- het veiligstellen van de installaties
 - de leiding van de interventie ter plaatse
 - de opvang en begeleiding van de externe interventiediensten (bv. brandweer)
 - de initiatie van de verschillende fasen van het noodplan
 - het bepalen van de uitgebreidheid van de evacuatie
 - de coördinatie op het terrein van de evacuatie
 - de coördinatie in de schuilplaatsen
 - de verzorging van gewonden
 - de externe communicaties (met de overheid, de media, de familie van de slachtoffers).
- 2.2 De beschrijvingen van de functies en taken specificeren ondermeer:
- de uit te voeren taken
 - de plaats waar ze moeten uitgevoerd worden (de ingang van de onderneming, het crisiscentrum, ...)
 - de te gebruiken communicatiemiddelen
 - aan wie gerapporteerd moet worden.
- 3.1 Het crisiscentrum is voldoende groot om het maximaal aantal leden van het crisisteam op te vangen.
- 3.2 De technische documentatie in het crisiscentrum omvat onder meer:
- het noodplan
 - de noodstopprocedures
 - de ongevallenscenario's en overeenkomstige interventiestrategieën
 - een inventaris van de interventiemiddelen
 - een plan van de omgeving met toegangswegen
 - een overzichtsplan van de onderneming (interne wegen, controlekamer, gebouwen, verzamelplaatsen, evacuatiewegen, ...)
 - een plan van elke eenheid met productinventaris en lokalisatie van radioactieve bronnen
 - een plan van de leidingen en isolatiekleppen
 - een plan van het bluswaternet (bluswaterreserves, pompcapaciteiten, scheidingskranen, hydranten, waterkanonnen, sprinklers, watergordijnen, ...)
 - een plan van de riolering en afwatering
 - een plan met de elektriciteitsverdeling (onder- en bovengrondse hoogspanningskabels, onderstations, ...)
 - de elektrische zoneclassificatie
 - een plan met medische voorzieningen
 - overzichtsplannen van de onderneming om aantekeningen op te maken
 - een plan met de detectiesystemen
 - gevarenkaarten van alle producten.
- 3.3 Uitrusting van het crisiscentrum bevat onder meer:
- elektrische noodvoeding
 - noodverlichting
 - telefoon
 - GSM
 - radioverbinding met het (de) interventieteam(s)
 - fax
 - schrijfgerief
 - schrijfbord
 - retroprojector
 - fotokopieerapparaat
 - telefoonnummers van te verwittigen overheidsdiensten en hulpdiensten
 - telefoonnummers van buurtbedrijven
 - computerprogramma's om dispersieberekeningen uit te voeren.

1.4.2 Het realiseren van maatregelen in het kader van de noodplanning

1 Hoe verzekert de onderneming dat alle noodplanfuncties te allen tijde kunnen worden ingevuld?

Maatregelen

- 1 Met iedere functie in de interventieploeg stemt een functie bij de normale procesvoering overeen.
- 2 Voor iedere functie in de interventieploeg is een reservefunctie voorzien voor het geval de betrokken persoon onbeschikbaar is.
- 3 Andere werknemers met een functie bij noodsituaties kunnen steeds gecontacteerd worden en kunnen het bedrijf relatief snel bereiken.

Criteria

- 1.1 De functies bij normale bedrijfsvoering zijn onder alle omstandigheden ingevuld (dag, nacht, vakantieperioden).
- 1.2 Ook bij ploegenwissel zijn de functies ondubbelzinning bepaald (de nieuwe ploeg, de ploeg die afgelost wordt of beiden).
- 3.1 Via telefoon, semafoon, GSM, . . .
- 3.2 Er bestaat een lijst met namen en coördinaten van iedereen die moet opgeroepen worden in geval van een noodsituatie.
- 3.3 De opgeroepen werknemers kunnen de onderneming bereiken, ook in geval de toegangswegen tot het bedrijf worden afgesloten (afspraken met de overheid hieromtrent, identificatiebadges, ...).
- 3.4 Er wordt rekening gehouden met de tijd die de opgeroepen werknemers nodig hebben om de onderneming te bereiken.

2 Hoe verzekert de onderneming dat iedereen beschikt over duidelijke instructies met betrekking tot noodsituaties?

Maatregelen

- 1 Er zijn instructies betreffende het herkennen en melden van noodsituaties.
- 2 Er zijn instructies voor het contacteren van externe hulpdiensten (dienst 100).
- 3 Er zijn instructies die voorschrijven hoe men moet reageren op waarschuwings- en alarmsignalen.
- 4 Er zijn instructies voor de interventieleider.
- 5 Er zijn instructies voor de evacuatieleiders.
- 6 Er is een systeem dat de distributie van de noodplaninstructies beheert.

Criteria

- 1.1 Er is duidelijk vastgelegd bij wie een noodsituatie moet gemeld worden.
- 1.2 Het noodnummer is aangeduid bij elk telefoontoestel.
- 2.1 Deze instructie geeft de inhoud van de melding aan de externe hulpdiensten. In deze instructie is onder meer opgenomen:
 - de aard van het ongeval (brand, explosie, gaslek, waterverontreiniging, ...)
 - de plaats van het ongeval
 - de betrokken stoffen en hoeveelheden
 - het aantal slachtoffers.
- 4.1 Volgende taken en verantwoordelijkheden kunnen toegewezen zijn aan de interventieleider:
 - de beslissing omtrent de te volgen strategie (offensief / defensief)
 - de beslissing omtrent evacuatie
 - de beslissing omtrent de in te zetten middelen en manschappen
 - beslissing omtrent de te gebruiken persoonlijke beschermingsmiddelen.
- 6.1 Er is een distributielijst met de exemplaren van het noodplan.

- 6.2 Op elk exemplaar is aangeduid:
- het revisienummer
 - de publicatiedatum.
- 6.3 Er is een systeem voor het verwijderen van verouderde versies.

3 Hoe verzekert de onderneming dat werknemers tijdig worden geëvacueerd en eventuele vermisten worden opgespoord?

Maatregelen

- 1 De evacuatiesignalen zijn vastgelegd.
- 2 Bezoekers, vrachtwagenbestuurders en derden worden geïnformeerd over de evacuatiesignalen.
- 3 De verzamelpunten zijn duidelijk gedefinieerd en aangeduid.
- 4 Er is een systeem om na te gaan of er personen vermist zijn.

Criteria

- 1.1 Het evacuatiesignaal moet continu zijn.
- 3.1 Er zijn meerdere verzamelpunten (in functie van de windrichtingen).
- 3.2 Voor incidenten met toxische gassen of dampen wordt geëvacueerd naar gasdichte schuilplaatsen.
- 4.1 Alle bezoekers en werknemers van derden worden geregistreerd bij het betreden van het bedrijf.
- 4.2 Er is een registratiesysteem voor de aanwezigen in een installatie.
- 4.3 De lijst van alle aanwezigen is beschikbaar op de evacuatieplaats(en).

I.4.3 Instandhouden van maatregelen in het kader van de noodplanning

1 Hoe verzekert de onderneming dat de gegevens in het noodplan actueel zijn?

Maatregelen

- 1 Kleine aanpassingen worden continu bijgewerkt (telefoonnummers, ...).
- 2 De verantwoordelijkheid voor het actueel houden van het noodplan is vastgelegd.
- 3 De gegevens in het noodplan worden periodiek geverifieerd.

Criteria

- 1.1 Namen en telefoonnummers zijn opgelijst in bijlage zodat bij wijziging niet het volledige noodplan moet worden aangepast.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de nodige periodieke opleidingen m.b.t. het noodplan worden gegeven?

Maatregelen

- 1 Voor elke werknemer is de opleidingsbehoefte opgenomen in een opleidingsprogramma.
- 2 Voor elke opleiding in het opleidingsprogramma is de periodiciteit van herhaling vastgelegd.
- 3 Elke opleiding wordt per werknemer geregistreerd.
- 4 Er is vastgelegd wie de uitvoering van de opleidingsprogramma's opvolgt.

Criteria

- 1.1 De opleidingsbehoeften van elke werknemer omvatten ondermeer:
 - het herkennen van mogelijke noodsituaties
 - het melden van dergelijke noodsituaties
 - reageren op waarschuwings- en alarmsignalen
 - kennis van de evacuatieprocedures
 - het gebruik van draagbare brandblussers.
- 1.2 Opleidingsbehoeften voor het interventiepersoneel:
 - gevaren en mogelijke ongevallenscenario's van de installaties
 - interventietechnieken voor het bestrijden van brand, gaswolken, ...
 - reddingstechnieken
 - eerste hulp.

3 Hoe verzekert de onderneming dat de goede werking van het noodplan in de praktijk wordt getest en geëvalueerd?

Maatregelen

- 1 Er is een programma voor het houden van interventie- en noodplanoefeningen.
- 2 De oefeningen zijn gebaseerd op de representatieve scenario's.
- 3 Dergelijke oefeningen worden steeds gevolgd door een evaluatie.

Criteria

- 1.1 Het programma zorgt ervoor dat alle ploegen aan bod komen bij deze oefeningen.
- 1.2 Het programma zorgt ervoor dat ook oefeningen gehouden worden buiten de kantooruren.
- 1.3 Om de 3 jaar wordt het volledige noodplan getest (zie artikel 18 van het Samenwerkingsakkoord of artikel 11 punt 4 van de Seveso 2-richtlijn). De externe hulpdiensten nemen deel aan deze oefeningen.
- 1.4 Evacuatieoefeningen gebeuren ten minste eenmaal per jaar.
- 3.1 Eventueel wordt de interventiestrategie bijgestuurd naar aanleiding van de evaluatie.

4 Hoe verzekert de onderneming dat alle middelen in het kader van het noodplan in staat van paraatheid zijn?

Maatregelen

- 1 Alle interventie-uitrusting is opgenomen in inspectie- of onderhoudsprogramma's.
- 2 Voor alle interventie-uitrusting is de inhoud en de frequentie van de vereiste inspecties of het vereiste onderhoud vastgelegd.
- 3 Voor alle interventie-uitrusting worden de inspectieresultaten geregistreerd.
- 4 De verantwoordelijkheid voor de goede uitvoering en opvolging van de inspectieprogramma's voor de interventie-uitrusting ligt vast.

Criteria

- 1.1 Brandbestrijdingsuitrusting omvat onder meer:
 - sprinklers
 - vaste monitoren, hydranten, waterkanonnen
 - brandpompen
 - bluswatervorraden
 - bluswaternet
 - blustoestellen
 - brandweerwagens

- rookluiken
 - branddeuren.
- 1.2 Persoonlijke beschermingsmiddelen zijn onder meer:
- gaspakken
 - gasmaskers
 - autonome ademhalingstoestellen.
- 1.3 Communicatiemiddelen zijn onder meer:
- noodradio's
 - waarschuwings- en alarmsignalen
 - noodtelefoons.
- 1.4 Andere uitrusting dat te beschouwen is als interventiemateriaal zijn bijvoorbeeld:
- absorptiemateriaal
 - zandzakken
 - pauwenstaarten
 - lekdichtingsmateriaal.

I.5 Persoonlijke beschermingsmiddelen

I.5.1 Specificeren van persoonlijke beschermingsmiddelen

1 Hoe verzekert de onderneming dat de persoonlijke beschermingsmiddelen worden geselecteerd in overeenstemming met de geïdentificeerde risico's van zware ongevallen?

Maatregelen

- 1 Er is een inventaris van alle taken waarbij het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen als noodzakelijk werd geïdentificeerd tijdens risicoanalyses.
- 2 Voor elk gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen wordt een risicoanalyse gemaakt.
- 3 Voor elk gebruik van een persoonlijk beschermingsmiddel worden de prestatieniveaus bepaald.
- 4 De risicoanalyse wordt opgenomen in een dossier per persoonlijk beschermingsmiddel.

Criteria

- 1.1 Relevante risicoanalyses zijn:
 - de risicoanalyse van het proces
 - taakanalyses
 - analyses naar aanleiding van gevaarlijk werk
 - vastleggen van de interventiestrategie in het kader van de noodplanning.
- 2.1 Bij deze analyse wordt rekening gehouden met de intensiteit en de duur van de blootstelling en dit zowel bij de (normale) operationele omstandigheden als bij mogelijke ongevallen.
- 2.2 De risico's die door het gebruik van de PBM zelf worden geïntroduceerd, worden ook geanalyseerd.
- 3.1 Voor het bepalen van de "nominale beschermingsfactor" voor ademhalingsbescherming is een inschatting nodig van:
 - de aard van de stoffen die (kunnen) vrijkomen
 - de hoeveelheden die (kunnen) vrijkomen
 - de dispersie
 - de maximale concentratie
 - de blootstellingsduur.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de persoonlijke beschermingsmiddelen worden geselecteerd in overeenstemming met de gebruiksomstandigheden?

Maatregelen

- 1 De keuze van de persoonlijke beschermingsmiddelen gebeurt op basis van een marktonderzoek.
- 2 De keuze van de persoonlijke beschermingsmiddelen gebeurt op basis van een testfase waarin het persoonlijke beschermingsmiddel door toekomstige gebruikers wordt getest in reële gebruiksomstandigheden.
- 3 De keuze van de persoonlijke beschermingsmiddelen wordt besproken in het Comité voor Preventie en Bescherming op het werk.

I.5.2 Realiseren van persoonlijke beschermingsmiddelen

1 Hoe verzekert de onderneming dat de persoonlijke beschermingsmiddelen worden aangekocht in overeenstemming met de reglementering en de geformuleerde eisen?

Maatregelen

- 1 De bestelformulieren voor persoonlijke beschermingsmiddelen hebben een vaste structuur die toelaat alle eisen te specificeren.
- 2 Het bestelformulier voor nieuwe types van persoonlijke beschermingsmiddelen wordt geïnterpreteerd door de preventieadviseur.
- 3 De verantwoordelijkheid voor de controle bij levering van de persoonlijke beschermingsmiddelen ligt eenduidig vast.
- 4 In het geval bijkomende veiligheidseisen worden gespecificeerd, stelt de preventieadviseur een indienststellingsverslag op.

Criteria

- 1.1 Het bestelformulier beschrijft alle risico's waartegen het persoonlijk beschermingsmiddel moet beschermen. Deze informatie wordt overgenomen uit het dossier van het betrokken persoonlijk beschermingsmiddel.
- 1.2 Het bestelformulier vermeldt eventuele bijkomende eisen op vlak van de veiligheid die niet gedekt worden door de CE-markering. Deze informatie wordt overgenomen uit het dossier van het betrokken persoonlijk beschermingsmiddel.
- 1.3 Het bestelformulier eist een CE-markering overeenkomstig de categorie van het persoonlijk beschermingsmiddel.
- 1.4 Het bestelformulier eist een certificaat waaruit blijkt dat aan de bijkomende veiligheidseisen die niet gedekt worden door de CE-markering voldaan is.
- 1.5 Het bestelformulier eist instructies bij de te leveren persoonlijke beschermingsmiddelen.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de werknemers de nodige informatie en opleiding ontvangen voor het gebruik van de persoonlijke beschermingsmiddelen?

Maatregelen

- 1 Voor elk type van persoonlijk beschermingsmiddel worden gepaste instructies opgesteld.
- 2 De instructies worden geïnterpreteerd door de preventieadviseur.
- 3 Voor elk persoonlijk beschermingsmiddel zijn de mogelijke gebruikers bepaald.
- 4 De initiële vorming voor het gebruik van elk type persoonlijk beschermingsmiddel is bepaald.
- 5 De initiële vorming voor het gebruik van elk type persoonlijk beschermingsmiddel wordt geregistreerd voor iedere potentiële gebruiker.

Criteria

- 1.1 Deze instructies zijn gebaseerd op de gebruikshandleiding van de leverancier.
- 1.2 De instructies zijn duidelijk en begrijpelijk voor de mogelijke gebruikers.
- 1.3 De instructies vermelden de omstandigheden waarin het persoonlijk beschermingsmiddel gebruikt wordt evenals de voorzienbare abnormale situaties.
- 1.4 De instructies vermelden de risico's waartegen het persoonlijk beschermingsmiddel beschermt.

3 Hoe verzekert de onderneming dat de persoonlijke beschermingsmiddelen op elk moment beschikbaar zijn voor eventuele gebruikers?

Maatregelen

- 1 Er is een distributiesysteem voor persoonlijke beschermingsmiddelen.
- 2 In het geval een gebruiker van een persoonlijk beschermingsmiddel zelf instaat voor de bewaring ervan, heeft hij hiervoor een geschikte bergruimte ter beschikking.

1.5.3 Instandhouden van persoonlijke beschermingsmiddelen

1 Hoe verzekert de onderneming dat alle persoonlijke beschermingsmiddelen worden onderworpen aan de nodige inspecties en het nodige onderhoud?

Maatregelen

- 1 Alle persoonlijke beschermingsmiddelen die inspectie of onderhoud vergen, zijn geïdentificeerd en geïnventariseerd.
- 2 Voor elk van deze persoonlijke beschermingsmiddelen is vastgelegd met welke frequentie de inspecties en/of het onderhoud moeten gebeuren.
- 3 Er is een systeem dat de inspectie- en onderhoudsbeurten voor de persoonlijke beschermingsmiddelen initieert.
- 4 Voor elk type van persoonlijk beschermingsmiddel zijn er instructies voor de inspectie en/of het onderhoud.
- 5 De inspecties en de onderhoudsbeurten worden geregistreerd voor elk persoonlijk beschermingsmiddel.
- 6 De gebruikers van persoonlijke beschermingsmiddelen hebben de nodige instructies gekregen om te bepalen of hun persoonlijke beschermingsmiddelen vervangen of hersteld moet worden.

Criteria

- 1.1 Alle te inspecteren of te onderhouden persoonlijke beschermingsmiddelen dragen een unieke identificatiecode.
- 1.2 Alle te inspecteren of te onderhouden persoonlijke beschermingsmiddelen zijn opgelijst op één of meerdere lijsten waarop de volgende gegevens worden bijgehouden: het type, de identificatiecode en de plaats van gebruik.
- 2.1 Veiligheidsharnassen, veiligheidsgordels en andere valbescherming worden jaarlijks gecontroleerd door een erkend organisme en telkens ze de val van een persoon verhinderd hebben.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de nodige periodieke opleiding voor het gebruik van persoonlijke beschermingsmiddelen wordt gegeven?

Maatregelen

- 1 Voor elk type van persoonlijk beschermingsmiddel zijn de periodieke opleidingsbehoeften bepaald.
- 2 Voor iedere gebruiker wordt de opleiding en training geregistreerd.

Deel 2: Vragenlijst

2

Stroomactiviteiten

1 Hoe verzekert de onderneming dat er een duidelijk preventiebeleid wordt gevoerd?

Het Samenwerkingsakkoord maakt hier een onderscheid tussen drempel 1-inrichtingen (artikel 9) en drempel 2-inrichtingen (artikel 10). Beide types van inrichtingen moeten bepaalde activiteiten, die nominatief zijn opgelijst, organiseren en deze organisatie beschrijven. Voor drempel-1 inrichtingen kunnen deze activiteiten het voorwerp uitmaken van verschillende beheerssystemen (artikel 9 §1). Drempel-2 bedrijven moeten beschikken over één veiligheidsbeheersysteem, onderdeel van het volledige beheersysteem van de inrichting, dat alle nodige activiteiten en organisatorische maatregelen beheert. In de praktijk is er uiteraard geen enkel bezwaar, het is zelfs aan te bevelen, dat drempel 1-inrichtingen eveneens één veiligheidsbeheersysteem hanteren en zich inspireren, voor wat betreft het te voeren beleid voor de preventie van zware ongevallen, op de voorschriften van Samenwerkingsakkoord voor de drempel 2-inrichtingen.

Maatregelen

- 1 De onderneming beschikt over een geschreven beleidsverklaring met betrekking tot veiligheid.
- 2 Het preventiebeleid met betrekking tot zware ongevallen is schriftelijk vastgelegd.
- 3 Een drempel 1-inrichting beschikt over een document waarin beschreven is op welke wijze het preventiebeleid voor zware ongevallen in de praktijk wordt gezet.
- 4 Een drempel 2-inrichting beschikt over een veiligheidshandboek dat het veiligheidsbeheersysteem beschrijft.
- 5 De concrete doelstellingen van het beleid op middellange termijn zijn vastgelegd in het globaal preventieplan.
- 6 De concrete doelstellingen van het beleid op korte termijn zijn vastgelegd in het jaarlijks actieplan.
- 7 Voor elk lid van de hiërarchische lijn worden jaarlijks de te bereiken doelstellingen op het vlak van veiligheid en milieu vastgelegd.

Criteria

- 1.1 De beleidsverklaring is ondertekend door de directeur.
- 1.2 De beleidsverklaring wordt regelmatig herzien en is dus van recente datum.
- 1.3 De beleidsverklaring omvat:
 - de wil om de wettelijke veiligheidsvoorschriften na te leven
 - het streven naar continue verbetering op het vlak van de veiligheid
 - de wil om de best aanbevolen praktijken na te leven en rekening te houden met de evolutie van de techniek.
- 2.1 De beschrijving van het preventiebeleid omvat de algemene doelstellingen en beginselen die door de exploitant worden gehanteerd voor de beheersing van de risico's van zware ongevallen (voor drempel 1-bedrijven: artikel 9 §2 van het Samenwerkingsakkoord, voor drempel 2-bedrijven: artikel 10 §1 2° van het Samenwerkingsakkoord).
- 2.2 Het gevoerde beleid ter preventie van zware ongevallen moet borg staan voor een hoog beschermingsniveau voor mens en milieu (voor drempel 1-bedrijven: artikel 9 §1 van het Samenwerkingsakkoord, voor drempel 2-bedrijven: artikel 10 §1 1° van het Samenwerkingsakkoord).
- 2.3 Voor de drempel-1 bedrijven is dit beleid beschreven in een document dat tevens beschrijft op welke wijze dit beleid in de praktijk wordt gebracht (zie maatregel 3 van deze doelstelling).
- 3.1 Dit document beschrijft de wijze waarop de volgende activiteiten binnen de inrichting zijn georganiseerd (zie artikel 9 §2 van het Samenwerkingsakkoord):
 - a) de opleiding van het personeel

- b) het werken met derden
 - c) het identificeren van de gevaren en het evalueren van de risico's van zware ongevallen
 - d) het verzekeren van de veilige exploitatie, in alle omstandigheden (zowel ondermeer bij normale werking als bij opstarting, tijdelijke stilstand en onderhoud) van de installaties, processen, apparatuur en opslagplaatsen in kwestie
 - e) het ontwerpen van nieuwe installaties, processen of opslagplaatsen en het uitvoeren van wijzigingen aan bestaande installaties, processen of opslagplaatsen
 - f) het beheersen van noodsituaties
 - g) het opstellen en uitvoeren van periodieke inspectie- en onderhoudsprogramma's
 - h) het melden en onderzoeken van zware ongevallen en schierongevallen
 - i) andere activiteiten die verband houden met "goed beheer", zoals het periodiek evalueren en herzien van het preventiebeleid en van de wijze waarop dit beleid in de praktijk wordt gebracht.
- 3.2 Dit document omvat tevens een beschrijving van het preventiebeleid (zie maatregel 2 bij deze doelstelling).
- 4.1 Het veiligheidshandboek identificeert de verschillende onderdelen van het veiligheidsbeheersysteem.
- 4.2 Het veiligheidshandboek identificeert (d.w.z. benoemt, lijst op) voor elk onderdeel van het veiligheidsbeheersysteem de organisatorische maatregelen (structuren, verantwoordelijkheden, praktijken, procedures, processen, hulpmiddelen) die het mogelijk maken dat onderdeel in de praktijk te brengen.
- 4.3 Het veiligheidshandboek beschrijft voor elk onderdeel van het veiligheidsbeheersysteem de logische samenhang tussen de geïdentificeerde organisatorische maatregelen nodig om dat onderdeel in de praktijk te brengen.
- 4.4 De volgende punten komen aan bod in het veiligheidsbeheersysteem :
- 1° de organisatie en het personeel:
 - a) de taken en verantwoordelijkheden van het personeel dat betrokken is bij het beheer van de gevaren van zware ongevallen op alle niveaus van de organisatie
 - b) het beheer van de procedures voor het identificeren van de opleidingsbehoeften van dit personeel en voor het organiseren van die opleiding
 - c) de betrokkenheid van het personeel
 - d) het beheer van de procedures voor het werken met derden
 - 2° de identificatie en evaluatie van gevaren van zware ongevallen: het beheer van de procedures voor systematische identificatie van de gevaren van zware ongevallen die zich bij normale en abnormale werking kunnen voordoen, evenals voor de evaluatie van de daaraan verbonden risico's
 - 3° de operationele controle: het beheer van de operationele procedures en werkinstructies voor het verzekeren van de veilige exploitatie in alle omstandigheden (zowel ondermeer bij normale werking als bij opstarting, tijdelijke stilstand, onderhoud) van de installaties, processen, apparatuur en opslagplaatsen in kwestie
 - 4° ontwerpbeheersing: het beheer van de procedures voor het ontwerpen van nieuwe installaties, processen of opslagplaatsen en voor het plannen en uitvoeren van wijzigingen aan bestaande installaties, processen of opslagplaatsen
 - 5° de planning van noodsituaties: het beheer van de procedures om door een systematische analyse de voorzienbare noodsituaties te onderkennen en om de noodplannen uit te werken, te testen en te herzien, om zo het hoofd te kunnen bieden aan dergelijke noodsituaties
 - 6° het toezicht: het beheer van de procedures voor het verzekeren van een permanent toezicht op de naleving van de doelstellingen die door de exploitant werden vastgelegd in zijn preventiebeleid en in zijn veiligheidsbe-

heersysteem en voor het uitvoeren van de nodige correctieve acties indien tekortkomingen worden vastgesteld

7° de audit en de herzieningen:

- a) het beheer van de procedures voor het periodiek en systematisch evalueren van het preventiebeleid voor zware ongevallen en van de doeltreffendheid en geschiktheid van het veiligheidsbeheersysteem
- b) het beheer van de procedures voor het periodiek herzien en actualiseren van het preventiebeleid en het veiligheidsbeheersysteem door de exploitant.

De procedures, bedoeld in het eerste lid, 6°, omvatten eveneens :

1° het opstellen en uitvoeren van periodieke inspectie- en onderhoudsprogramma's

2° het melden van zware ongevallen

3° het melden van schierongevallen inzonderheid deze waarbij de beschermingsmaatregelen hebben gefaald

4° het onderzoek van deze ongevallen of schierongevallen en het opvolgen van de lessen die daaruit kunnen worden getrokken.

5.1 In het globaal preventieplan zijn concrete acties opgenomen met vermelding van streefdatum en verantwoordelijke uitvoerder(s).

5.2 De werkgever legt elke wijziging of aanpassing van het globaal preventieplan ter advies voor aan het Comité voor Preventie en Bescherming op het werk.

6.1 In het jaarlijks actieplan zijn concrete acties opgenomen met vermelding van streefdatum en verantwoordelijke uitvoerder(s).

6.2 De werkgever legt het ontwerp van jaarlijks actieplan voor advies voor aan het Comité voor Preventie en Bescherming op het werk. Dit gebeurt uiterlijk de eerste dag van de tweede maand voorafgaand aan het begin van het dienstjaar waarop het plan betrekking heeft (1 november).

2 Hoe verzekert de onderneming dat het beleid op vlak van veiligheid gekend is bij alle werknemers?

Maatregelen

- 1 De beleidsverklaring is geafficheerd op geschikte plaatsen.
- 2 Een toelichting van de beleidsverklaring is een onderdeel van de opleiding van nieuwe personeelsleden.
- 3 Veiligheid komt aan bod in interne nieuwskanalen (bv. de bedrijfskrant).
- 4 De hiërarchische lijn voert geregeld rondgangen uit waarbij systematisch aandacht wordt besteed aan veiligheid.

3 Hoe verzekert de onderneming dat het veiligheidsbeleid systematisch wordt opgevolgd en geëvalueerd?

Maatregelen

- 1 Er is een systeem voor de opvolging van de effectieve en tijdige uitvoering van de acties uit het globaal preventieplan en het jaarlijks actieplan.
- 2 Het veiligheidsbeleid komt systematisch aan bod in vergaderingen van de directie.
- 3 De jaarlijkse doelstellingen m.b.t. tot veiligheid van de leden van de hiërarchische lijn worden systematisch opgevolgd.

Criteria

- 2.1 Op deze vergaderingen worden de belangrijke ongevallen en incidenten besproken.

- 2.2 Op deze vergadering zijn aanwezig:
- de preventieadviseur
 - de milieucoördinator
 - de directeur
 - de verantwoordelijke(n) van alle productieafdelingen
 - de verantwoordelijke(n) van de onderhouds- en/of inspectieafdeling.
- 2.3 Op deze vergaderingen wordt door de verschillende afdelingen systematisch gerapporteerd over de uitvoering van het veiligheidsbeleid.

1 Hoe verzekert de onderneming dat de interne en externe Diensten voor Preventie en Bescherming op het werk hun opdrachten naar behoren kunnen vervullen, in overeenstemming met de reglementaire voorschriften?

Maatregelen

- 1 De opdrachten van de interne en de externe Diensten voor Preventie en Bescherming zijn duidelijk bepaald.
- 2 De verhouding tussen de afdelingen, het departement belast met medisch toezicht en de centrale dienst zijn duidelijk bepaald.
- 3 De rapporteringslijnen van de preventieadviseurs zijn ondubbelzinnig vastgelegd in een organigram.
- 4 De minimumduur van de prestaties van de preventieadviseurs is bepaald op basis van een inschatting van de tijd vereist voor het vervullen van de toegevoegde opdrachten.
- 5 De preventieadviseur heeft maandelijks een persoonlijk onderhoud met de directeur.
- 6 De preventieadviseurs beschikken over de gepaste veiligheidsopleiding.

Criteria

- 1.1 De opdrachten die door een externe dienst worden uitgevoerd, zijn contractueel vastgelegd.
- 3.1 De preventieadviseur belast met de leiding van de interne Dienst voor Preventie en Bescherming op het werk hangt rechtstreeks af van de persoon belast met het dagelijks beheer van de onderneming en heeft rechtstreeks toegang tot de persoon belast met het dagelijks beheer van de technische bedrijfseenheid of bedrijfseenheden.
- 3.2 De preventieadviseur belast met de leiding van een afdeling van de interne Dienst voor Preventie en Bescherming op het werk hangt rechtstreeks af van de persoon belast met het dagelijks beheer van de technische bedrijfseenheid waarvoor de afdeling werd opgericht en heeft rechtstreeks toegang tot de persoon belast met het dagelijks beheer van de onderneming of instelling.
- 4.1 Deze minimumduur is goedgekeurd door het Comité voor Preventie en Bescherming op het werk.

2 Hoe verzekert de onderneming dat op alle niveaus van de organisatie de taken en verantwoordelijkheden van het personeel met betrekking tot het veiligheidsbeheersysteem zijn vastgelegd?

Maatregelen

- 1 Alle verantwoordelijke functies in het veiligheidsbeheersysteem zijn opgelijst.
- 2 De verantwoordelijkheden i.v.m. het veiligheidsbeheersysteem zijn vastgelegd in de functieomschrijvingen.
- 3 Alle veiligheidsverantwoordelijke functies in het veiligheidsbeheersysteem zijn nominatief toegewezen.
- 4 Alle wijzigingen op het vlak van de organisatie worden beoordeeld op hun impact op het veiligheidsbeleid.

3 Hoe verzekert de onderneming dat het Comité voor Preventie en Bescherming op het werk haar opdrachten naar behoren kan vervullen, in overeenstemming met de reglementaire voorschriften?

Maatregelen

- 1 Het Comité voor Preventie en Bescherming op het werk wordt voorgezeten door de directeur.
- 2 In het Comité voor Preventie en Bescherming op het werk is een werkgeversafgevaardigde aanwezig van elke productieafdeling evenals van de onderhouds- en/of inspectieafdeling.
- 3 Het Comité voor Preventie en Bescherming op het werk wordt op de hoogte gesteld van alle brieven van de bevoegde inspectiediensten.
- 4 Er is een huishoudelijk reglement opgesteld.

Criteria

- 4.1 Het huishoudelijk reglement :
 - bevat de regels betreffende de plaats en het tijdstip van de vergaderingen
 - vermeldt de naam en voornaam van de gewone en de plaatsvervangende leden die de werkgever vertegenwoordigen en de naam en voornaam van de gewone en plaatsvervangende leden die de werknemers vertegenwoordigen
 - vermeldt de naam en voornaam van de voorzitter en in voorkomend geval van zijn plaatsvervanger
 - beschrijft de taak van de voorzitter en de wijze waarop hij zich kan laten vervangen
 - beschrijft de wijze waarop een punt kan worden ingeschreven op de agenda
 - beschrijft de wijze waarop de leden worden opgeroepen voor de vergadering
 - beschrijft het verloop van de vergadering
 - beschrijft het vereiste aanwezigheidsquorum om rechtsgeldig te kunnen vergaderen en de wijze waarop wordt vastgesteld dat er een akkoord is
 - beschrijft de wijze waarop inzage wordt verleend in de verslagen, adviezen en alle andere documenten die door de werkgever moeten worden ter beschikking gehouden van het comité
 - beschrijft de wijze van bewaring en de termijn van bewaring van het archief van het comité en de nadere regels betreffende de inzage ervan door de leden van het comité
 - beschrijft de regels betreffende de aanduiding van de afgevaardigden en de samenstelling van die afgevaardigden
 - beschrijft de aard en de middelen, inzonderheid onder de vorm van het notitieboekje of een gelijkwaardig rapporteringsmiddel, die ter beschikking worden gesteld van de leden van het comité
 - beschrijft de regels betreffende de mogelijkheden voor de werknemersafgevaardigden om contact te hebben met de werkgever, zijn afgevaardigden, de leden van de hiërarchische lijn, de preventieadviseur(s) en de werknemers
 - beschrijft de nadere regels betreffende de voorbereidende vergaderingen en betreffende bijkomende vergaderingen
 - beschrijft de wijze waarop, in voorkomend geval, deskundigen worden uitgenodigd.

4 Hoe verzekert de onderneming dat de milieudienst haar opdracht naar behoren kan vervullen, in overeenstemming met de reglementaire voorschriften?

Maatregelen

- 1 De milieucoördinator heeft een opleiding van niveau A. Deze maatregel is alleen van toepassing in het Vlaams Gewest.

2.3 Documentbeheersing

1 Hoe verzekert de onderneming dat alle activiteiten van het veiligheidsbeheersysteem zijn beschreven in procedures?

Maatregelen

- 1 De onderneming beschikt over een overzicht van alle veiligheidsrelevante procedures.
- 2 De verantwoordelijkheid voor het opstellen van deze procedures ligt vast.
- 3 De verantwoordelijkheid voor het goedkeuren van deze procedures ligt vast.
- 4 De bevoegdheid voor het wijzigen van deze procedures ligt vast.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de procedures van het veiligheidsbeheersysteem voldoende en correcte informatie bevatten?

Maatregelen

- 1 De onderneming beschikt over de nodige richtlijnen m.b.t. de inhoud van de procedures van het veiligheidsbeheersysteem.
- 2 De gebruikers worden betrokken bij de opstelling van procedures van het veiligheidsbeheersysteem.
- 3 De eindverantwoordelijkheid voor de inhoud van de procedures van het veiligheidsbeheersysteem is vastgelegd.
- 4 De procedures van het veiligheidsbeheersysteem worden geïnterpreteerd door de preventieadviseur.
- 5 De procedures van het veiligheidsbeheersysteem worden opgesteld volgens een vaste structuur.
- 6 De titels van procedures van het veiligheidsbeheersysteem geven duidelijk de inhoud weer.

3 Hoe verzekert de onderneming dat enkel de meest recente versie van procedures van het veiligheidsbeheersysteem wordt gebruikt?

Maatregelen

- 1 Alle procedures van het veiligheidsbeheersysteem zijn eenduidig geïdentificeerd.
- 2 Van elke procedure van het veiligheidsbeheersysteem kan op eenvoudige wijze worden nagegaan welke de laatste versie is.
- 3 Het aantal en de lokatie van de kopijen is vastgelegd.
- 4 Voor elke kopij is een eigenaar aangeduid.
- 5 De verantwoordelijkheid voor het verdelen van de procedures van het veiligheidsbeheersysteem is vastgelegd.
- 6 Er is een systeem voor het verwijderen van verouderde versies.
- 7 Afdrukken van elektronische versies hebben een beperkte geldigheidsduur die duidelijk op de afdruk vermeld staat.

Criteria

- 1.1 Op elke procedure van het veiligheidsbeheersysteem is vermeld:
 - het revisienummer
 - de datum van uitgave
 - de datum van inwerkingtreding.
- 2.1 Er bestaat een overzichtslijst met de laatste versie van elke procedure van het veiligheidsbeheersysteem.
- 3.1 Voor elke procedure van het veiligheidsbeheersysteem is er een distributielijst.

4 Hoe verzekert de onderneming dat de nodige toelichting, opleiding of training wordt gegeven voordat een nieuwe of gewijzigde procedure van het veiligheidsbeheersysteem in dienst wordt genomen?

Maatregelen

- 1 Voor elke procedure van het veiligheidsbeheersysteem zijn de potentiële gebruikers ondubbelzinnig bepaald.
- 2 De inhoud van opleiding of training is vastgelegd.
- 3 Wijzigingen worden aangeduid op het betrokken document.

5 Hoe verzekert de onderneming dat de procedures van het veiligheidsbeheersysteem vlot beschikbaar zijn voor de gebruikers?

Maatregelen

- 1 De procedures van het veiligheidsbeheersysteem zijn samengebracht volgens een logische indeling, zodat opzoeken eenvoudig zijn.
- 2 In geval van elektronische verspreiding heeft elke mogelijke gebruiker toegang tot het netwerk.

6 Hoe verzekert de onderneming dat de procedures van het veiligheidsbeheersysteem niet ongecontroleerd worden gewijzigd?

Maatregelen

- 1 Voor elke procedure is de bevoegdheid om wijzigingen aan te brengen eenduidig bepaald.
- 2 Bij de verspreiding van wijzigingen aan procedures van het veiligheidsbeheersysteem wordt de reden van de wijziging gecommuniceerd.

7 Hoe verzekert de onderneming dat de procedures van het veiligheidsbeheersysteem periodiek worden herzien?

Maatregelen

- 1 De periodiciteit van herziening is vastgelegd.
- 2 Jaarlijks wordt een herzieningsprogramma opgesteld.
- 3 Op elk document wordt de datum van herziening aangeduid (zelfs indien geen wijzigingen werden aangebracht).

2.4 Selectie en opleiding

2.4.1 Eigen personeel

1 Hoe verzekert de onderneming dat voor elke veiligheidsrelevante functie de nodige initiële opleiding wordt gegeven?

Maatregelen

- 1 Voor elke veiligheidsrelevante functie ligt het gewenste profiel vast.
- 2 Voor elke functie is er een formeel opleidingsprogramma.
- 3 Telkens een functie wordt ingevuld, wordt nagegaan wat de opleidingsbehoeften zijn van de geselecteerde persoon.
- 4 Voor elke werknemer wordt de gevolgde initiële opleiding en training geregistreerd.
- 5 Werknemers mogen geen taken uitvoeren zonder dat ze de nodige initiële opleiding of training hebben gevolgd.

Criteria

- 1.1 Dit profiel beschrijft:
 - de vereiste diploma's en ervaring
 - de vereiste persoonlijkheidskenmerken.
- 1.2 Veiligheidsrelevante functies zijn in ieder geval:
 - de preventieadviseur
 - productiepersoneel
 - inspectie- en onderhoudspersoneel.
- 2.1 Dit programma omvat:
 - de theoretische cursussen
 - de praktische trainingen
 - de duur van de eventuele stage.
- 2.2 In het opleidingsprogramma van operatoren komen onder meer de volgende veiligheidsonderwerpen aan bod:
 - de gevaren en risico's van de installaties die ze bedienen
 - de acties die men moet ondernemen om het proces binnen de veilige werkingsgrenzen te houden
 - de operationele noodprocedures
 - het noodplan.
- 2.3 In het opleidingsprogramma van ontwerp- en productie-ingenieurs komen onder meer de volgende veiligheidsonderwerpen aan bod:
 - risicoanalysetechnieken
 - het veiligheidsbeheersysteem.
- 2.4 Operatoren en onderhoudspersoneel worden in hun nieuwe functie gedurende een vaste periode begeleid via een systeem van "peterschap".
- 2.5 Voor "on the job"-trainingen worden alle deeltaken apart opgelijst.
- 2.6 De preventieadviseur wordt betrokken bij het opstellen van de opleidingsprogramma's.
- 3.1 Dit geldt zowel voor nieuwe personeelsleden als bij interne recruiting.
- 3.2 Dit geldt eveneens voor interimarbeiders. Zij volgen dezelfde opleiding als deze die vereist zou zijn voor vaste werknemers die dezelfde functie uitoefenen.
- 5.1 Er wordt gebruik gemaakt van opleidingsroosters die weergeven welke werknemers welke opleiding/training gevolgd hebben.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de nodige periodieke opleiding wordt gegeven?

Maatregelen

- 1 Periodiek worden de opleidingsbehoeften in de onderneming geanalyseerd.
- 2 Voor bepaalde veiligheidsopleidingen is de minimale periode van herhaling vastgelegd.
- 3 Voor elke werknemer wordt de gevolgde periodieke opleiding en training geregistreerd.

Criteria

- 1.1 De opleidingsbehoefte wordt onder meer bepaald op basis van een analyse van ongevallen en incidenten.
- 1.2 Werknemers krijgen zelf de mogelijkheid om bijkomende opleidingen voor te stellen.
- 1.3 Ieder lid van de hiërarchische lijn bepaalt welke de opleidingsbehoeften zijn van zijn ondergeschikten.
- 2.1 Veiligheidsopleidingen die periodiek herhaald moeten worden, zijn onder meer:
 - gevaarlijke stoffen
 - het werkvergunningssysteem
 - de gevaren en procedures i.v.m. het betreden van besloten ruimten
 - de opleiding en training van toezichters bij betredingen van besloten ruimten.

3 Hoe verzekert de onderneming dat de verstrekte opleidingen de werknemers ook effectief de nodige capaciteiten en vaardigheden bijbrengen?

Maatregelen

- 1 Voor elke opleiding zijn de doelstellingen vastgelegd.
- 2 Voor elke opleiding is de inhoud vastgelegd.
- 3 Voor elke opleiding is de wijze waarop ze wordt gegeven, vastgelegd.
- 4 Voor elke opleiding is vastgelegd wie ze mag geven.
- 5 Voor elke opleiding zijn de vereiste middelen vastgelegd.
- 6 Na elke opleiding wordt geëvalueerd of de doelstellingen van de opleiding werden bereikt.
- 7 Elke opleiding wordt formeel afgesloten.
- 8 De opleidingen worden periodiek geëvalueerd en herzien.

Criteria

- 3.1 Mogelijke opleidingsmethoden zijn:
 - formele opleiding in "klas"
 - informele opleiding tijdens veiligheidsvergaderingen
 - zelfstudie
 - "on the job"-training.
- 4.1 De criteria om opleiding te mogen geven, zijn vastgelegd.
- 4.2 Voor elke opleiding is er een lijst met de naam of namen van de mogelijke lesgever(s).
- 5.1 Trainingsmiddelen kunnen zijn:
 - geschreven cursussen
 - slides & dia's
 - computerpakketten
 - processimulatoren
 - trainingsvideo's.

- 6.1 Bij deze evaluatie wordt nagegaan of de werknemers die succesvol hun opleiding hebben voltooid, ook effectief de opgelegde taken naar behoren kunnen uitoefenen (d.w.z. een evaluatie van de opleiding, niet van de cursisten).
- 8.1 Bij deze evaluatie wordt nagegaan of de inhoud van de opleiding nog overeenstemt met de inhoud van de uit te voeren taken.

2.4.2 Derden

1 Hoe verzekert de onderneming dat derde ondernemingen waarvan men kan weten dat ze de verplichtingen inzake veiligheid niet naleven, worden geweerd?

Maatregelen

- 1 De selectie van "nieuwe" derden gebeurt (onder meer) op basis van een doorlichting op het vlak van de veiligheid.
- 2 Elke derde wordt periodiek of na de beëindiging van een werk geëvalueerd.
- 3 De criteria m.b.t. evaluatie voor het verderzetten van de samenwerking met derden liggen vast.

Criteria

- 1.1 Het minimum veiligheidsniveau dat een contractor moet hebben, is vastgelegd.
- 1.2 Er wordt nagegaan of de derde beschikt over een veiligheidsbeheersysteem via de volgende mogelijkheden:
 - een VCA-certificaat is vereist
 - de onderneming heeft een vragenlijst die door de derde wordt ingevuld
 - de derde wordt geaudit.
- 1.3 Er wordt rekening gehouden met de ernst- en frequentiecijfers van de derde.
- 2.1 Na elk werk wordt een verslag gemaakt.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de werknemers van derden de passende opleiding en instructies hebben ontvangen?

Maatregelen

- 1 De nodige informatie wordt verstrekt aan de werkgevers van de derden m.b.t. de risico's en de maatregelen bij uitvoering van het werk (uit te voeren door de derden).
- 2 Er wordt duidelijk vastgelegd wie alle werknemers van derden opleiding geeft over de veiligheidsinstructies (de werkgever van de derde of het opdrachtgevend bedrijf zelf).
- 3 Er wordt gecontroleerd of de werknemers van derden de nodige opleiding en instructies hebben gekregen en begrepen.

Criteria

- 1.1 De opleiding wordt gegeven voor de aanvang van de werken.
- 1.2 In de opleiding is naast een algemeen luik, ook een luik voorzien specifiek voor de werken die moeten uitgevoerd worden.
- 2.1 Personen die de opleiding geven moeten hiervoor zelf bijkomende opleiding gekregen hebben.
- 2.2 Deze afspraken worden schriftelijk vastgelegd.
- 3.1 Er zijn afspraken i.v.m. het geven van instructies aan mensen die de taal (of talen) van de beschikbare veiligheidsinstructies niet (voldoende) machtig zijn.
- 3.2 De controle kan gebeuren door middel van gerichte steekproeven.

3 Hoe verzekert de onderneming dat derde ondernemingen de veiligheidsvoorschriften eigen aan de onderneming naleven?

Maatregelen

- 1 Met elke derde wordt een overeenkomst gesloten waarin de derde zich ertoe verbindt de veiligheidsvoorschriften van de onderneming na te leven.
- 2 Er worden systematische controles georganiseerd door de onderneming om na te gaan of de derde zich effectief aan de veiligheidsvoorschriften houdt.
- 3 Aan het toezichthoudend personeel is de opdracht gegeven om in geval van tekortkomingen op vlak van veiligheid in te grijpen en de tekortkomingen te (laten) corrigeren.
- 4 Bij elke vastgestelde overtreding van de veiligheidsvoorschriften wordt onmiddellijk gereageerd.

Criteria

- 1.1 Acties ten gevolge van het overschrijden van de veiligheidsvoorschriften worden contractueel ten laste van de contractor gelegd.

2.5 Onderzoek van incidenten en ongevallen

1 Hoe verzekert de onderneming dat alle ongewenste gebeurtenissen zoals ongevallen, incidenten en gevaarlijke situaties worden gemeld en geregistreerd?

Maatregelen

- 1 De definitie van een ongeval, een incident en een gevaarlijke situatie is vastgelegd.
- 2 Voor het melden van ongevallen, incidenten en gevaarlijke situaties bestaan één of meerdere formulieren.
- 3 Iedere werknemer heeft de mogelijkheid ongevallen, incidenten en gevaarlijke situaties te rapporteren.
- 4 Voor iedere werknemer is het duidelijk aan wie ongevallen, incidenten of gevaarlijke situaties moeten gemeld worden.
- 5 Regelmatig organiseert de onderneming motiveringscampagnes om werknemers ertoe aan te zetten ongevallen, incidenten en gevaarlijke situaties te melden.
- 6 Ook van derde firma's wordt geëist dat ze ongevallen en incidenten melden.

Criteria

- 1.1 De definities zijn uitgedrukt in termen van schade aan:
 - de werknemers
 - de omgeving (leefmilieu en mens).
- 2.1 Deze formulieren zijn ter beschikking van alle mogelijke gebruikers.
- 2.2 Deze formulieren voorzien in de volgende informatie:
 - de tijd en de plaats van de ongewenste gebeurtenis of situatie
 - de namen van eventuele slachtoffers
 - de effectieve en potentiële ernst van de situatie of gebeurtenis
 - de vermoedelijke oorzaken
 - eventuele getuigen.
- 2.3 Een algemeen formulier voor alle soorten meldingen verhoogt de duidelijkheid van het meldingssysteem.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de gemelde ongewenste gebeurtenissen op een gepaste wijze worden onderzocht?

Maatregelen

- 1 Voor elke melding van een ongewenste gebeurtenis of situatie is het duidelijk wie verantwoordelijk is voor het onderzoek.
- 2 Voor elke melding is het duidelijk welke techniek zal gebruikt worden om de oorzaken van de ongewenste situatie op te sporen.
- 3 Voor elke melding is het duidelijk wie verantwoordelijk is voor de samenstelling van het onderzoeksteam.
- 4 Voor elk onderzoek is de termijn vastgelegd waarbinnen het onderzoek moet afgerond worden.
- 5 De vereiste inhoud van het onderzoeksrapport is vastgelegd.

Criteria

- 2.1 De techniek wordt gekozen door een verantwoordelijke in functie van de werkelijke en potentiële ernst van de ongewenste situatie.
- 2.2 De mogelijke technieken zijn opgelijst en beschreven.
- 2.3 Er wordt steeds onderzocht of het ongeval of incident nieuwe gevaren of risico's aan het licht heeft gebracht en of een herziening van de procesveiligheidsdocumentatie nodig is.
- 2.4 Er wordt onderzocht of interne standaarden moeten aangepast worden.

- 5.1 Het rapport vermeldt:
- de deelnemers aan het onderzoek
 - de beschrijving van de feiten
 - de oorzaken van de ongewenste situatie of gebeurtenis
 - de effectieve en potentiële ernst
 - de aanbevelingen omtrent uit te voeren acties
 - de effectief uitgevoerde acties.

3 Hoe verzekert de onderneming dat naast technische gebreken, ook tekortkomingen op het niveau van het veiligheidsbeheersysteem worden onderzocht?

Maatregelen

- 1 De onderzoeksmethodiek voorziet in een vragenlijst die gericht is op het vaststellen van falingen van het beheersysteem.
- 2 Het rapport van het onderzoek bevat een specifieke rubriek waarin de conclusies voor het beheersysteem beschreven worden.
- 3 Het hiërarchisch niveau waaraan deze conclusies moeten worden gerapporteerd, ligt vast.
- 4 Ongewenste gebeurtenissen zijn een aanleiding om de kwaliteit van de veiligheidsstudie van de betrokken installatie te evalueren.

Criteria

- 4.1 Een eerste belangrijke vraag betreft de kwaliteit van de identificatie van gevaren.
Is de ongewenste gebeurtenis te wijten aan de onvoldoende kennis van de gevaarlijke eigenschappen van een stof of een reactie?
Zo ja:
 - Hoe is dat gebrek aan kennis te verklaren?
 - Werd er ooit een onderzoek uitgevoerd naar de gevaarlijke eigenschappen van de betrokken stof of reactie?
 - Werd hierbij een methodiek gebruikt die de volledigheid van het onderzoek verzekerde?
 - Werd ze correct toegepast?
 - Zijn bijkomende risicostudies nodig om, overal waar de stof of de reactie voorkomt, de risico's verbonden met de "(her)ontdekte" gevaarlijke eigenschap op te sporen?
- 4.2 Een tweede belangrijke vraag betreft de kwaliteit van de identificatie van de risico's van zware ongevallen.
Werd de oorzaak van de ongewenste gebeurtenis reeds eerder geïdentificeerd bij een risicoanalyse?
Zo nee:
 - Hoe is dit te verklaren?
 - Werden er voor de betrokken installatie, werkpost, handeling ... ooit risicoanalyses uitgevoerd?
 - Gebeurde dit aan de hand van een methodiek die in staat was om de oorzaak op te sporen?
 - Werd deze methodiek correct toegepast?
 - Moeten de risicostudies voor de betrokken installatie (en eventueel andere installaties) worden overgedaan?
- 4.3 Een derde belangrijke vraag betreft de aanwezigheid van maatregelen.
Werden maatregelen geformuleerd bij vorige veiligheidsstudies en werden ze effectief geïmplementeerd?
- 4.4 Een vierde belangrijke vraag betreft de kwaliteit van de gespecificeerde maatregelen.

Is de ongewenste gebeurtenis te wijten aan het feit dat de gespecificeerde maatregelen van te lage kwaliteit waren (te lage betrouwbaarheid, niet effectief)?

Zo ja:

- Werden risicoreductiecriteria toegepast?
- Verzekeren deze risicoreductiecriteria een voldoende reductie van het risico?
- Werden er fouten gemaakt bij de realisatie van de maatregel?

4.5 Een vijfde belangrijke vraag betreft de staat van de maatregel (voor materiële maatregelen) of de mate waarin hij wordt toegepast (voor procedurele maatregelen).

Is de ongewenste gebeurtenis te wijten aan de slechte staat van maatregelen?

Zo ja (voor materiële maatregelen):

- Is de maatregel opgenomen in een inspectieprogramma?
- Werd dit programma correct uitgevoerd?
- Is de inspectietechniek en -frequentie goed gekozen in functie van het risico?

Zo ja (voor procedurele maatregelen):

- Is de betrokken procedure of instructie opgenomen in een periodiek opleidingsprogramma?

4 Hoe verzekert de onderneming dat gelijkaardige situaties of handelingen in de volledige onderneming worden opgespoord?

Maatregelen

- 1 De onderzoeksmethodiek vraagt naar het opsporen van gelijkaardige situaties of handelingen in de rest van de onderneming.
- 2 Het rapport van het onderzoek bevat een specifieke rubriek waarin de conclusies voor de rest van de installatie en de onderneming in haar geheel te beschrijven zijn.

5 Hoe verzekert de onderneming dat de hiërarchische lijn de aanbevelingen uit het onderzoek evalueert en acties formuleert?

Maatregelen

- 1 Er ligt vast aan wie de conclusies van het onderzoek moeten worden gerapporteerd.
- 2 De verantwoordelijkheid om over de implementatie van eventuele acties op het niveau van de installatie of onderneming in haar geheel te beslissen, is vastgelegd.
- 3 De conclusies van het onderzoek worden teruggemeld aan de melder van de situatie.
- 4 Beslissingen in verband met de geformuleerde aanbevelingen worden gedocumenteerd: ofwel wordt er een concrete actie beschreven, ofwel documenteert men de motivering om de aanbeveling niet uit te voeren.

Criteria

- 2.1 De formulering van concrete acties omvat:
 - de verantwoordelijke uitvoerder(s)
 - een streefdatum.

6 Hoe verzekert de onderneming dat acties die resulteren uit de evaluatie van interne ongevallen- en incidentenonderzoeken tijdig en effectief worden uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 Er is een methodiek om prioriteiten te geven aan acties.
- 2 Voor elke actie wordt een streefdatum en een verantwoordelijke aangeduid.
- 3 De werkwijze voor het opvolgen van de acties is vastgelegd.
- 4 De verantwoordelijkheid voor het opvolgen van de goede uitvoering van de acties is vastgelegd.
- 5 De uitvoering van elke actie wordt gedocumenteerd.

Criteria

- 3.1 Te allen tijde kan een overzicht worden bekomen van de nog uit te voeren acties. Hieruit moet duidelijk blijken voor welke acties de streefdatum overschreden is.
- 3.2 Het overschrijden van de streefdatum gebeurt enkel na formele goedkeuring door een lid van de hiërarchische lijn en de redenen voor uitstel worden gedocumenteerd.
- 3.3 De opvolging van de acties wordt regelmatig gerapporteerd naar de directie.
- 5.1 Elke actie wordt formeel afgesloten.
- 5.2 Indien de actie niet werd uitgevoerd, wordt de reden hiervoor gedocumenteerd.

2.6 Informatiebeheersing

2.6.1 Reglementering

1 Hoe verzekert de onderneming dat ze zich tijdig in kennis stelt van nieuwe relevante reglementering?

Maatregelen

- 1 De kanalen waarlangs de onderneming op de hoogte blijft van nieuwe relevante reglementering op vlak van arbeidsveiligheid en milieubescherming zijn vastgelegd.
- 2 Voor elk kanaal is bepaald wie verantwoordelijk is om de betrokken reglementering op te volgen.

2 Hoe verzekert de onderneming dat wordt geëvalueerd of de installaties en de organisatiestructuur conform zijn met de reglementering en dat de nodige aanbevelingen worden geformuleerd?

Maatregelen

- 1 Voor elk kanaal is vastgelegd wie verantwoordelijk is voor het onderzoek naar de impact van de nieuwe reglementering op de installaties en de organisatiestructuur.
- 2 De impact van wijzigingen in de reglementering wordt gedocumenteerd.

Criteria

- 2.1 Deze documentatie omvat:
 - een omschrijving van de reglementering
 - een evaluatie van de conformiteit van de installaties en/of de organisatie
 - de acties die volgen uit deze evaluatie.

3 Hoe verzekert de onderneming dat de aanbevelingen worden geëvalueerd door de hiërarchische lijn en dat de nodige acties worden bepaald?

Maatregelen

- 1 Het hiërarchisch niveau waaraan deze conclusies moeten worden gerapporteerd, ligt vast.
- 2 De verantwoordelijkheid om te beslissen over de eventuele uitvoering van de aanbevelingen en het vastleggen van acties is ondubbelzinnig bepaald.
- 3 Beslissingen in verband met de geformuleerde aanbevelingen worden gedocumenteerd: ofwel wordt er een concrete actie beschreven, ofwel documenteert men de motivering om de aanbeveling niet uit te voeren.

Criteria

- 3.1 De formulering van een concrete actie omvat:
 - een verantwoordelijke uitvoerder
 - een streefdatum.

4 Hoe verzekert de onderneming dat acties die resulteren uit de evaluatie van nieuwe reglementering tijdig en effectief worden uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 Er is een methodiek om prioriteiten te geven aan acties.
- 2 Voor elke actie wordt een streefdatum en een verantwoordelijke aangeduid.
- 3 De werkwijze voor het opvolgen van de acties is vastgelegd.
- 4 De verantwoordelijkheid voor het opvolgen van de goede uitvoering van de acties is vastgelegd.
- 5 De uitvoering van elke actie wordt gedocumenteerd.

Criteria

- 3.1 Te allen tijde kan een overzicht worden bekomen van de nog uit te voeren acties. Hieruit moet duidelijk blijken voor welke acties de streefdatum reeds overschreden is.
- 3.2 Het overschrijden van de streefdatum gebeurt steeds na formele goedkeuring door een lid van de hiërarchische lijn en de redenen voor uitstel worden gedocumenteerd.
- 3.3 De opvolging van de acties wordt regelmatig gerapporteerd naar de directie.
- 5.1 Elke actie wordt formeel afgesloten.
- 5.2 Indien de actie niet werd uitgevoerd, wordt de reden hiervoor gedocumenteerd.

2.6.2 Externe ervaringsgegevens

1 Hoe verzekert de onderneming dat relevante externe ervaringsgegevens worden verzameld?

Relevante ervaringsgegevens zijn: - codes van goede praktijk - standaarden - verslagen van externe ongevallen en incidenten - publicaties over procesveiligheid.

Maatregelen

- 1 De kanalen die kunnen gebruikt worden om externe ervaringsgegevens te verzamelen, zijn vastgelegd.
- 2 Voor elk kanaal zijn de verantwoordelijkheden vastgelegd om de ervaringsgegevens op te volgen.

Criteria

- 1.1 Informatie van andere vestigingen binnen dezelfde groep wordt verzameld, bijvoorbeeld via:
 - een periodiek of ad hoc rondschriven
 - intranet en internet.
- 1.2 Informatie wordt verzameld via verenigingen van bedrijven, zoals bijvoorbeeld:
 - verenigingen van producenten van gelijke of gelijkaardige producten
 - gebruikersgroepen van eenzelfde gepatenteerd procédé
 - verenigingen van bedrijven met gelijkaardige activiteiten.
- 1.3 De onderneming beschikt over vakliteratuur, bijvoorbeeld:
 - publicaties van het "Center for Chemical Process Safety" van het "American Institute of Chemical Engineers"
 - publicaties van het "European Process Safety Center"
 - publicaties van het Britse "Institution of Chemical Engineers".
- 1.4 De onderneming is geabonneerd op gespecialiseerde tijdschriften, bijvoorbeeld:

- Loss Prevention Bulletin (uitgegeven door IChemE)
 - Process Safety Progress (uitgegeven door AIChE).
- 1.5 De onderneming consulteert systematisch gespecialiseerde websites, bijvoorbeeld die van de volgende organisaties:
- het "Environmental Protection Agency" (Verenigde Staten) (de website bevat o.a. informatie over ongevallen)
 - de "Chemical Safety and Hazards Investigation Board" (Verenigde Staten) (de website bevat o.a. informatie over ongevallen)
 - OSHA (Verenigde Staten) (de website bevat o.a. informatie over arbeidsveiligheid in het algemeen en gevaarlijke stoffen in het bijzonder).
- 1.6 De onderneming neemt regelmatig deel aan studiedagen, congressen of symposia over procesveiligheid.
- 1.7 De onderneming consulteert regelmatig databanken met ongevallen en incidenten in de procesindustrie, bijvoorbeeld:
- MARS (databank met zware ongevallen van het Major Accident Hazards Bureau (MAHB))
 - The Accident Database (IChemE).

2 Hoe verzekert de onderneming dat nieuwe ervaringsgegevens worden onderzocht op hun relevantie voor de onderneming en dat zo nodig de nodige aanbevelingen worden geformuleerd?

Maatregelen

- 1 Er bestaat een formulier voor het onderzoek van externe ervaringsgegevens (naar analogie met een formulier voor het onderzoeken van interne ervaringsgegevens (ongevallen, incidenten, gevaarlijke situaties)).
- 2 Voor elke informatiebron is een verantwoordelijke aangeduid die de ervaringsgegevens onderzoekt op hun relevantie voor de onderneming of ze eventueel overmaakt aan een persoon die meer geschikt is om dit onderzoek uit te voeren.
- 3 Nieuwe ervaringsgegevens worden besproken in een procesveiligheidscomité.
- 4 Het onderzoek van nieuwe ervaringsgegevens wordt gedocumenteerd.

Criteria

- 2.1 Er wordt onderzocht of de externe ervaringsgegevens nieuwe gevaren of risico's aan het licht brengen en of de procesveiligheidsdocumentatie moet herzien worden.
- 4.1 Deze documentatie omvat:
 - een omschrijving van de ervaringsgegevens
 - een evaluatie van de toepasbaarheid binnen de onderneming
 - de acties die volgen uit deze evaluatie.

3 Hoe verzekert de onderneming dat de hiërarchische lijn de aanbevelingen van het onderzoek evalueert en de nodige acties formuleert?

Maatregelen

- 1 De verantwoordelijken aan wie de aanbevelingen van het onderzoek van de ervaringsgegevens moeten gerapporteerd worden, zijn bepaald.
- 2 De verantwoordelijkheid voor de beslissing over een eventuele uitvoering van de aanbevelingen, is bepaald.
- 3 Beslissingen in verband met de geformuleerde aanbevelingen worden gedocumenteerd: ofwel wordt er een concrete actie beschreven, ofwel documenteert men de motivering om de aanbeveling niet uit te voeren.

Criteria

- 3.1 De formulering van een concrete actie omvat:
 - een verantwoordelijke uitvoerder
 - een streefdatum.

4 Hoe verzekert de onderneming dat acties die resulteren uit het onderzoek van ervaringsgegevens tijdig en effectief worden uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 Er is een methodiek om prioriteiten te geven aan acties.
- 2 Voor elke actie wordt een streefdatum en een verantwoordelijke aangeduid.
- 3 De werkwijze voor het opvolgen van de acties is vastgelegd.
- 4 De verantwoordelijkheid voor het opvolgen van de goede uitvoering van de acties is vastgelegd.
- 5 De uitvoering van elke actie wordt gedocumenteerd.

Criteria

- 3.1 Te allen tijde kan een overzicht worden bekomen met de nog uit te voeren acties. Hieruit moet duidelijk blijken voor welke acties de streefdatum overschreden is.
- 3.2 Het overschrijden van de streefdatum gebeurt steeds na formele goedkeuring door een lid van de hiërarchische lijn en de redenen voor uitstel worden gedocumenteerd.
- 3.3 De opvolging van acties wordt regelmatig gerapporteerd naar de directie.
- 5.1 Elke actie wordt formeel afgesloten.
- 5.2 Indien de actie niet werd uitgevoerd, wordt de reden hiervoor gedocumenteerd.

5 Hoe verzekert de onderneming dat de verzamelde ervaringsgegevens op een toegankelijke wijze worden bewaard voor intern gebruik?

Maatregelen

- 1 Voor elke informatiebron is een verantwoordelijke aangeduid om de informatie te archiveren.
- 2 De informatie is geklasseerd volgens een systeem dat vlot opzoekingen toelaat via trefwoorden.
- 3 De relevante ervaringsgegevens worden (indien mogelijk) verwerkt in interne standaarden.

1 Hoe verzekert de onderneming dat de correcte toepassing van de procedures van het veiligheidsbeheersysteem wordt gecontroleerd?

Maatregelen

- 1 Alle procedures van het veiligheidsbeheersysteem worden aan een verificatie-audit onderworpen.
- 2 Voor alle procedures ligt de auditfrequentie vast.
- 3 Jaarlijks wordt een auditprogramma opgesteld dat bepaalt welke procedures in welke afdelingen zullen worden geaudit.
- 4 Voor elke procedure ligt vast op welke wijze ze geaudit moet worden.

Criteria

- 4.1 Dit omvat onder meer:
- welke vragen worden gesteld
 - aan wie deze vragen worden gesteld
 - hoe de antwoorden worden geëvalueerd
 - welke documenten worden ingekeken
 - hoe deze documenten worden geëvalueerd.

2 Hoe verzekert de onderneming dat de resultaten van deze audits door de directie worden geëvalueerd en waar nodig correctieve acties worden genomen?

Maatregelen

- 1 Elke audit wordt afgesloten met een rapport met de bevindingen en aanbevelingen.
- 2 De auditresultaten worden gerapporteerd aan de directie.
- 3 De auditresultaten worden systematisch besproken door de directie.

3 Hoe verzekert de onderneming dat de geformuleerde acties tijdig en effectief worden uitgevoerd?

Maatregelen

- 1 Er is een methodiek om prioriteiten te geven aan acties.
- 2 Voor elke actie wordt een streefdatum en een verantwoordelijke uitvoerder aangeduid.
- 3 De werkwijze voor het opvolgen van de acties is vastgelegd.
- 4 De verantwoordelijkheid voor het opvolgen van de goede uitvoering van de acties is vastgelegd.
- 5 De uitvoering van elke actie wordt gedocumenteerd.

Criteria

- 3.1 Te allen tijde kan een overzicht worden bekomen van de nog uit te voeren acties. Hieruit moet duidelijk blijken voor welke acties de streefdatum reeds overschreden is.
- 3.2 Het overschrijden van de streefdatum gebeurt steeds na formele goedkeuring door een lid van de hiërarchische lijn en de redenen voor uitstel worden gedocumenteerd.
- 3.3 De opvolging van acties wordt regelmatig gerapporteerd naar de directie.
- 5.1 Elke actie wordt formeel afgesloten.
- 5.2 Indien een actie niet werd uitgevoerd, wordt de reden hiervoor gedocumenteerd.

Referenties

1. Center for Chemical Process Safety, Guidelines for Auditing Process Safety Management Systems, American Institute of Chemical Engineers, New York (USA), 1993
2. Center for Chemical Process Safety, Guidelines for Investigating Chemical Process Incidents, American Institute of Chemical Engineers, New York (USA), 1992
3. Center for Chemical Process Safety, Guidelines for Process Safety Documentation, American Institute of Chemical Engineers, New York (USA), 1995
4. Center for Chemical Process Safety, Guidelines for Safe Process Operations and Maintenance, American Institute of Chemical Engineers, New York (USA), 1995
5. Center for Chemical Process Safety, Guidelines for Technical Planning for On-site Emergencies, American Institute of Chemical Engineers, New York (USA), 1995
6. Center for Chemical Process Safety, Guidelines for Writing Effective Operating and Maintenance Procedures, American Institute of Chemical Engineers, New York (USA), 1996
7. Center for Chemical Process Safety, Plant Guidelines for Technical Management of Chemical Process Safety, American Institute of Chemical Engineers, New York (USA), 1992
8. David Horsley, Process Plant Commissioning, Second edition, Institution of Chemical Engineers, Rugby (UK), 1998
9. Lees, Frank P., Loss Prevention in the Process Industries, Second edition, Butterworth-Heinemann, Oxford (UK), 1996
10. Samenwerkingsakkoord tussen de Federale Staat, het Vlaams Gewest, het Waals Gewest en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de beheersing van de gevaren van zware ongevallen waarbij gevaarlijke stoffen zijn betrokken, Belgisch Staatsblad van 16 juni 2001
11. Council Directive 96/82/EC of 9 December 1996 on the control of major-accident hazards involving dangerous substances, Official Journal of the European Communities of 14 January 1997, No L 10/13-10/33
12. Procesveiligheidsstudie. Een praktische leidraad voor het analyseren en beheersen van chemische procesrisico's, Directie van de chemische risico's, Informatienota CRC/IN/002-N versie 2, 2001
13. International Process Safety Management Conference and Workshop, American Institute of Chemical Engineers, New York (USA), 1993
14. M. Heselmans, J. Roels, J. Stijnen, J. Van de Kerckhove, E. Van Gils, P.A.S. Het Pellenberg-Audit-Systeem, Garant Uitgevers, Leuven/Apeldoorn, 1994
15. Safety Management Systems in the Process Industry, Proceedings CEC Seminar on 7/8 October, 1993, European Commission, Luxembourg
16. European Process Safety Centre, Safety Management Systems, Institution of Chemical Engineers, Rugby (UK), 1994
17. Health and Safety Executive, Successful health and safety management, Second edition, HSE Books, Sudbury (UK), 1997

De redactie van deze brochure werd afgesloten op 11 april 2002

Eindredactie: ir. Peter Vansina

Werkgroep: Koen Biermans, Michiel Goethals, Isabelle Rase, Erik Van Gils, Peter Vansina (Directie van de chemische risico's), Wilfried Biesemans (Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, AMINAL, Milieu-inspectie)

Foto: BASF

Omslag en vormgeving: Sylvie Peeters

Druk: Dienst Offset van het Federaal Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid

Kenmerk: CRC/CL/001-N

Versie: 2.0

Verspreiding: Directie van de chemische risico's

Verantwoordelijke uitgever: Federaal Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid

Wettelijk depot: D/2002/1205/15