**Technologische risico's, grote ongevallen**

|  |
| --- |
| Herinnering aan de doelstellingen van deze module:Aan het einde van de module, moeten de deelnemers:* weten wat een technologisch risico inhoudt;
* de voornaamste ongevallenstudies kennen van de Total-groep en de oliesector;
* begrijpen dat de industriesector (en de Total-groep) lering heeft getrokken uit de grote ongevallen;
* begrijpen dat technologische risico's en risico's op de werkplek geen direct verband hebben.
 |

Dit document is de handleiding voor de cursusleider. U kunt deze handleiding volgen want hij bevat alle elementen voor de realisatie van deze module instructies voor de oefeningen, verwijzingen naar de begeleidende Powerpoint-presentatie en/of andere hulpmiddelen zoals video's of e-learning, vragen die u aan de deelnemers kunt stellen, eventueel te gebruiken oefeningen.

**Geschatte duur:** 1:15 uur

**Pedagogische uitvoering:** Presentatie in de cursusruimte.

**Voorvereisten:** geen

Aandachtspunten voor de voorbereiding van de sequentie:

Wij raden u aan om voor de start van deze module de volgende punten te controleren:

* de video's “Industriële rampen” en “Piper Alpha” moeten beschikbaar zijn;

**Ontvangst van de deelnemers:**

Welkom bij deze module.

Om te beginnen gaan we eerst samen de doelstellingen en het verloop van deze module bekijken.

**Vertoon dia nr. 2.**

**Controleer of de inhoud voor iedereen duidelijk is.**

**5 min** 00:05

**Sequentie 1:**

***Doel van de sequentie:*** *de deelnemers begrijpen wat een technologisch risico is en kennen zijn specificiteit ten opzichte van de risico's op de werkplek.*

In deze sequentie, zullen wij zien wat de term “technologisch risico” inhoudt en wat het verschil is met het risico op de werkplek.

We beginnen met een quiz. Kunt u bij deze lijst voorbeelden geven van de mogelijke gevolgen (voor de personen, de fabrieken, het bedrijf en de omwonenden) in deze gevallen?

**Vertoon dia nr. 3.**

**Laat de deelnemers antwoord geven.**

**Bespreek na 3 minuten de dia en vraag de deelnemers hun antwoorden te geven. Vraag nadat een deelnemer een antwoord heeft gegeven, aan de anderen of zij het met dit antwoord eens. Zo niet, vraag dan aan iedereen hun argumenten.**

Samenvattend, als u ze in 2 hoofdgroepen moet scheiden, wat zou u dan kiezen?

**Laat de deelnemers antwoord geven.**

**Oriënteer de deelnemers in de richting van de ernstgraad (in een keer een impact op veel elementen en in een mogelijk groot gebied) en het begrip frequentie voor dit soort ongevallen (hoe vaak hebben zij hiervan gehoord of hoe vaak komen ze voor).**

**Vertoon dia nr. 4 als antwoord.**

**Preciseer dat een technologisch risico rampzalige ongevallen betreft, maar die zich zelden voordoen op de schaal van de hele bedrijfstak.**

**Het risico op de werkplek betreft ongevallen met een relatief matige ernstgraad, maar die relatief vaak op kunnen treden in een industriële vestiging (snijwonden, verstuikingen, beknellingen, breuken…)**

**Voeg toe:**

Het technologische risico is zeer specifiek voor de olie- en gasindustrie. Het is dit type risico dat heeft geleid tot de grote ongevallen in de industriesector in de laatste decennia.

Voor het vervolg van deze sequentie, gaan we een lijst maken met voorbeelden van elk soort risico. Wie kan een voorbeeld geven en zeggen met welk soort risico het verband houdt?

**Laat de deelnemers antwoord geven. Let erop dat bij de antwoorden het juiste type risico wordt genoemd.**

**10 min** **00:15**

Voor concrete voorbeelden van rampen (door technologische risico's), dus met een grote impact maar weinig frequent, zullen we nu enkele minuten de volgende video bekijken.

 **Start de video (dia 5).**

 **Laat na de video de deelnemers met elkaar discussiëren.**

Wat zijn uw indrukken over de rampen die wij hebben gezien?

Welke gemeenschappelijke punten tussen deze rampen kunt u noemen?

**Laat de deelnemers antwoorden en leg het verband met de technologische risico's die weinig frequent zijn maar rampzalige gevolgen hebben.**

Wij zullen nu dieper ingaan op de gevaarlijke fenomenen die de bron vormen voor deze ongevallen.

**Vertoon dia 6 tot en met 12 en vraag daarna of een deelnemer el een van deze verschijnselen kan omschrijven.**

**Behandel elk fenomeen tot aan dia 12 om het verband te leggen tussen deze fenomenen en de eerder behandelde grote ongevallen.**

**(Het doel is dat de deelnemers de verschillende soorten fenomenen kennen.)**

Om te concretiseren wat een groot ongeval is, gaan wij een geval nader bekijken. Het betreft de Piper Alpha ramp, een explosie op een olieplatform die plaatsvond in 1988. Dit soort grote technologische ongevallen is natuurlijk zeldzaam maar heeft rampzalige gevolgen.

**Start de video van dia 13.**

**Stop de video na 22 minuten.**

**Vraag na het stoppen van de video:**

Wat denkt van deze ramp?

Wij hebben het al gehad over de specificiteiten van de grote risico's (zeldzaam maar met grote gevolgen). Welke fouten kunt u identificeren die in dit geval tot deze rampzalige gevolgen hebben geleid.

***Antwoorden: communicatieproblemen, niet in acht nemen van de procedures, de aanwezigen niet voorbereid voor de noodsituatie, de verantwoordelijkheid van de naburige platformen, de voor deze noodsituatie bedoelde boot niet in staat om dienst te doen, enz.***

 **Bedank en leg het verband met de volgende sequentie:**

Deze rampen hebben de oliesector, waaronder Total, aangespoord om wijzigen aan te brengen om dergelijke rampen te voorkomen.

**35 min** **00:50**

**Sequentie 2:**

***Doel van de sequentie****: de deelnemers begrijpen dat veranderingen in de olie- en gasindustrie zijn doorgevoerd naar aanleiding van grote ongevallen.*

Wij zullen nu de operationele gevolgen van deze grote ongevallen bekijken en hoe we ons hiertegen kunnen beschermen.

Hoe kan volgens u een groot ongeval zoals Piper Alpha in aanmerking worden genomen om te voorkomen dat een dergelijk evenement zich herhaalt?

**Laat de deelnemers antwoorden.**

**(het verwachte soort antwoord: striktere regels/standaardregels, striktere nationale voorschriften, betere communicatieprotocollen , betrouwbaarder informatiesystemen…).**

Binnen de Total-groep, wordt elk ongeval onderzocht en er worden maatregelen genomen om te voorkomen dat een dergelijk evenement opnieuw kan optreden.

Op nationaal, Europees en internationaal niveau, evolueren de autoriteiten eveneens in deze richting, met name inzake de wetgeving, zoals in dit voorbeeld **in Frankrijk en in Europa**.

**Vertoon de dia 14 en geef de deelnemers enige tijd om er kennis van te nemen.**

**Preciseer ongeval per ongeval (in zwart de ongevallen binnen de groep) de details van de gevolgen en de hieruit getrokken lessen.**

* + - * + **Feyzin (1966): explosie van bollen met vloeibaar gas in een raffinaderij (BLEVE). 18 doden / 84 gewonden. Het gevolg: striktere voorschriften voor de raffinaderijen.**
				+ **Seveso Italië (1976): giftige wolk van dioxine, ernstige gevolgen voor het milieu en vergiftiging van 193 personen (geen doden). Het gevolg: dit ongeval heeft zijn naam gegeven aan de richtlijn voor alle** [**als riskant geklasseerde productievestigingen**](https://fr.wikipedia.org/wiki/Directive_Seveso) **in Europa (1 249 alleen al in** [**Frankrijk**](https://fr.wikipedia.org/wiki/France)**), en heeft het gevaar aangetoond van chemische** [**industriële**](https://fr.wikipedia.org/wiki/Industrie) **activiteiten in woongebieden.**
				+ **La Mède (1992): explosie in een raffinaderij (gaslekkage). 6 doden, fabriek vernietigd. Proces in 2002 - 5 veroordelingen. De gevolgen: bescherming van de controlekamers, grondigere inspectie van de leidingsystemen, veiligheidsmanagement.**
				+ **Erika (1999): grote olieramp (zware stookolie) als gevolg van de schipbreuk van een olietanker tijdens een storm. Enorme media-impact, veroordeling van Total. Het gevolg: rekening houden met het “transportrisico” en regels voor de doorlichting, crisiscommunicatie.**
				+ **AZF Toulouse (2001): explosie van een loods met ammoniumnitraat. 30 doden – Grootste industriële ramp in Frankrijk sinds de tweede wereldoorlog. Veroordeling van AZF en van de directeur van de fabriek (maar oordeel gecasseerd). Gevolgen in de wetgeving, stedenbouw, waarschijnlijkheidsstudies.**
				+ **Buncefield de U.K. (2005): explosie en brand van een olieopslagplaats (uitstroom van benzine). Geen slachtoffers maar schade > 1 G€ voor schadevergoedingen. Opheffing van de dochteronderneming. De gevolgen: herziening van onze interne normen voor opslagplaatsen, verharding van de Europese voorschriften.**

Als gevolg van deze ongevallen heeft de toenemende bewustwording op het niveau van de groep in de laatste 20 jaar geleid tot grote veranderingen voor de beheersing van risico's:

* Belangrijke evoluties in het ontwerp van de fabrieken vanaf de jaren 90.
* Invoering van managementsystemen aan het begin van de jaren 2000.
* Nadruk op het rekening houden met het gedrag van de personen in de laatste 10 jaren.

**Vertoon dia 15 en licht de 4 pijlen toe.**

* **In eerste instantie een formalisering en een constante versterking van de regels.**
* **Vervolgens de invoering van een managementsysteem dat verder gaat dan de regels en de organisatie, de verantwoordelijkheden en het functioneren omschrijft inzake de veiligheid.**
* **Een campagne om, naast de naleving van de regels, het gedrag van de mensen verder te beïnvloeden.**
* **Bovendien systemen om de opgedane ervaring te verwerken om niet opnieuw dezelfde fouten te maken en om optimaal gebruik te maken van de positieve ervaringen. Benadruk de feedback die het eveneens mogelijk maakt om de interne regels te laten evolueren.**

**10 min** **01:00**

**Sequentie 3:**

***Doel van de sequentie:*** *De deelnemers begrijpen hoe de technologische risico's worden gemeten op basis van het aantal HiPo's (High Potential Incident).*

Op het gebied van de indicatoren voor HSE-resultaten, kent u al de TRIR. Wie kan ons nogmaals vertellen hoe deze wordt berekend?

**Laat de deelnemers het eens worden over de berekeningswijze en vat daarna samen:**

Deze indicator is inderdaad gebaseerd op het aantal ongevallen.

Worden de grote ongevallen volgens u meegerekend in de TRIR?

**. Laat de deelnemers antwoord geven (het antwoord is ja) en vertoon daarna dia 16 met de volgende toelichting:**

 – Als we naar de grote ongevallen kijken, dan heeft het geen zin om alleen hun aantal per miljoen gewerkte uren te bekijken, want de grote ongevallen gaan dan onder in het totaal van alle ongevallen. Daarom zijn er specifieke indicatoren opgesteld.

– Er wordt vooral gekeken naar de incidenten in de categorie HiPo (incidenten die op zich niet ernstig waren, maar wel grote potentiële gevolgen hadden).

Bedank de deelnemers.

**15 min** 01:15