

Keuzedeel mbo

# Procesveiligheid

gekoppeld aan één of  
meerdere kwalificaties mbo

Code

**K1107**

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving  
Gevalideerd door: Sectorkamer Techniek en gebouwde omgeving  
Op: 11-06-2019

# 1. Algemene informatie

D1: Procesveiligheid
Studielast
240
Beroepsvereisten
Nee
Certificaten
Nee
Gekoppeld aan kwalificatie(s)
Zie bijlage op <a href="http://www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers">www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers</a>
Toelichting
<p><b>Relevantie van het keuzedeel</b></p> <p>De beginnend beroepsbeoefenaar heeft te maken met vaak onzichtbare risico's die zich kunnen voordoen in de procesindustrie. Als er met gevaarlijke stoffen iets mis gaat, kan dit leiden tot moeilijk beheersbare kettingreacties, tot grote gezondheidsrisico's voor werknemers en tot gevaren voor de ruimtelijke omgeving. De beginnend beroepsbeoefenaar met bewustzijn van en inzicht in de risico's die zich voordoen in de fabriek is van toegevoegde waarde voor het bedrijf. De student met kennis over, inzicht in en bewustzijn van procesveiligheid kan goed functioneren op de arbeidsmarkt.</p> <p><b>Beschrijving van het keuzedeel</b></p> <p>Dit keuzedeel gaat over een goede beeldvorming van de risico's in de procesindustrie. De beginnend beroepsbeoefenaar krijgt met dit keuzedeel inzicht in de gevaren die in een productieproces en tijdens onderhoud kunnen optreden. De veiligheidscultuur en veiligheidsorganisatie van een bedrijf komen aan bod. De beginnend beroepsbeoefenaar leert analyses maken van kansen op gevaar. Hij kan rapporteren over deze risico's.</p> <p><b>Branchevereisten</b></p> <p>Nee</p> <p><b>Aard van keuzedeel</b></p> <p>Verdiepend</p> <p>Verbredend</p>

## 2. Uitwerking

### D1-K1: Beoordeelt de procesveiligheid

#### Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar beschikt over kennis en vaardigheden om procesveiligheid op deskundige wijze te kunnen beoordelen. Gebrek aan kennis en onoordeelkundig handelen kan leiden tot grote schade aan het bedrijf, gevaar voor medewerkers in het bedrijf en voor de ruimtelijke omgeving. De complexiteit van zijn werkzaamheden wordt bepaald door het beoordelen van de vele factoren die kunnen leiden tot een procesongeval met grote gevolgen. De beginnend beroepsbeoefenaar verzamelt en doorgrondt informatie over onderwerpen op detailniveau. Hij analyseert signalen bij die risico's kunnen inhouden voor de procesveiligheid. Hij maakt gebruik van specialistische kennis en vaardigheden om uiteenlopende procesveiligheidsrisico's in kaart te brengen.

#### Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar werkt zelfstandig en in teamverband. Hij is verantwoordelijk voor zijn eigen werkzaamheden. Het werk is uitvoerend van aard. Hij werkt volgens controleerbare werkwijzen. Hij overlegt met zijn leidinggevende om potentiële knelpunten te inventariseren. De eindverantwoordelijkheid ligt bij zijn leidinggevende.

#### Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- heeft kennis van gevaren bij procesequipment
- heeft kennis van potentiële gevaren voor procesveiligheid tijdens onderhoud, in het bijzonder bij uitbedrijfname en bij inbedrijfname
- heeft kennis van de organisatie van procesveiligheid in het bedrijf
- heeft specialistische kennis van de complexiteit van procesveiligheid in de productieketen
- heeft specialistische kennis van explosiegevaar, explosiebeveiliging en het explosieveiligheidsdocument (EVD) in relatie tot ATEX-zonering
- heeft specialistische kennis van beheersmaatregelen om gevaren te reduceren en van de rol van de beginnend beroepsbeoefenaar hierbij
- heeft kennis van de werking van de procedure management of change
- heeft kennis van de veiligheidssystemen en van veiligheids- en ontruimingsprocedures van het bedrijf
- kan een eenvoudige risicobeoordelingsmatrix hanteren
- kan veiligheidsrisico's inschatten op basis van processignalen
- kan piping- and instrumentation diagrams (PI&D) lezen, afwijkingen opmerken en deze communiceren
- kan de uitkomsten van een hazop-studie begrijpen
- kan de Lockout Tagout (LOTO) procedure benoemen
- kan bevindingen over procesveiligheid en risicobeperkende maatregelen mondeling toelichten en op papier zetten

### D1-K1-W1: Bepaalt de potentiële gevaren tijdens het productieproces

#### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar onderzoekt de potentiële gevaren die zich kunnen voordoen tijdens het lopende productieproces. Hij maakt met behulp van risicobeoordelingsmatrix een inschatting van mogelijke gevaren die kunnen optreden tijdens het proces van fabricage, opslag, transport en verpakking van grondstoffen en producten. Hij gaat na wat het ergste scenario is (run away). Hij inventariseert hoe de bestaande beveiligingsmaatregelen zijn opgebouwd om een ongeval te voorkomen en/of te beperken. De beginnend beroepsbeoefenaar kijkt in welke mate de aanpak van procesveiligheid (het procesveiligheidsbeleid) in de praktijk wordt toegepast. Hij bespreekt de bevindingen met zijn leidinggevende, waarbij nagegaan wordt of de bestaande maatregelen aanpassingen behoeven.

#### Resultaat

De maatregelen om potentiële gevaren in het productieproces te ondervangen zijn gecheckt op hun actualiteit.

#### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- inventariseert nauwkeurig de veiligheidsrisico's

#### D1-K1-W1: Bepaalt de potentiële gevaren tijdens het productieproces

- maakt een realistische inschatting van gevarenrisico's
- richt zich op het nagaan van details en varianten
- toont in alle gedragingen veilig gedrag
- gaat de toepassing van het veiligheidsbeleid van het bedrijf zorgvuldig na
- formuleert nauwkeurig de veiligheidsbevindingen.

De onderliggende competenties zijn: Formuleren en rapporteren, Vakdeskundigheid toepassen, Analyseren

#### D1-K1-W2: Bepaalt de procesveiligheid bij onderhoud

##### Omschrijving

De beginnend beroepsbeoefenaar gaat de extra risico's na die onderhoud met zich meebrengt, bijvoorbeeld vervanging van bouten, pijpen en coatings. Hij legt de bevindingen vast. Hij levert in overleg met een ervaren collega een bijdrage aan de documentatie. Hierin staat wie wanneer en met welk materiaal onderhoud en onder welke voorwaarden pleegt. Hij beoordeelt het Piping and Instrumentation Diagram (PI&D) en noteert of er afwijkingen zijn, en zo ja welke.

De beginnend beroepsbeoefenaar gaat bij de leidinggevendenden na of de medewerkers op de hoogte zijn gebracht van de veiligheidsprocedures van het bedrijf (o.a. Lock out Tag out procedure).

##### Resultaat

De extra gevaren die onderhoud met zich meebrengt zijn geïnventariseerd en vastgelegd. Nagegaan is of de medewerkers op de hoogte zijn van de veiligheidsrisico's.

##### Gedrag

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- analyseert mogelijke gevaren tijdens onderhoud volledig
- werkt de documentatie zorgvuldig bij
- hij legt bevindingen over aanpassingen en vervangingen zorgvuldig vast
- gaat de bekendheid met de veiligheidsprocedures van het bedrijf nauwgezet na.

De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Formuleren en rapporteren, Analyseren