

Keuzedeel mbo

De zinkproducerende industrie: loging en zuivering

gekoppeld aan één of
meerdere kwalificaties mbo

Code

K0628

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer Techniek en gebouwde omgeving
Op: 02-06-2016

1. Algemene informatie

D1: De zinkproducerende industrie: loging en zuivering

Studielast

480

Beroepsvereisten

Nee

Certificaten

Nee

Gekoppeld aan kwalificatie(s)

Zie bijlage op www.s-bb.nl/kwalificatiedossiers

Toelichting

Relevantie van het keuzedeel

Dit keuzedeel biedt studenten de mogelijkheid zich te bekwamen in de voor deze regio specifieke vorm van industrie. Dit biedt de toekomstige operator de mogelijkheid zich te onderscheiden en zo meer kans te maken op een baan in deze industrie.

Gezien de aankomende vergrijzing in deze beroepsgroep is het van belang dat er aanwas is van nieuwe operators. Een keuzedeel in deze richting biedt de regio operators tijdens hun opleiding al specifieke kennis op te doen over deze tak van industrie. De bedrijfstak kan zich bij de operators onder de aandacht brengen en eventuele interesse wekken in het proces waarin alle facetten van procestechnologie aan bod komen.

Beschrijving van het keuzedeel

De bereiding van metallisch zink uit erts is een specialistisch proces met een aantal specialistische bewerkingen. Hierbij komt veel toegepaste natuurkunde, scheikunde, procestechniek en procesbeheersing bij kijken.

In dit keuzedeel wordt de operator de belangrijkste principes van het productieproces van de bereiding van zink uit erts geleerd. De nadruk ligt hierbij op de theoretische achtergrond.

Branchevereisten

Nee

Aard van keuzedeel

Verdiepend

2. Uitwerking

D1-K1: Voert werkzaamheden uit op een loging en zuiveringsafdeling

Complexiteit

De beginnend beroepsbeoefenaar voert werkzaamheden uit op een afdeling voor loging en zuivering. Zijn werkzaamheden zijn vooral gericht op het toepassen van brede en specialistische kennis en vaardigheden gerelateerd aan het oplossen van zink uit het roostgoed (loging) en het zuiveren van de loging van cadmium, koper kobalt en nikkel (zuivering). Hij voert zijn werk volgens standaard procedures uit. De complexiteit bij loging en zuivering wordt onder andere bepaald doordat het verkeerd bijsturen van de processen grote consequenties heeft gezien de volumestromen die door de afdeling gaan. Daarnaast wordt de complexiteit bepaald door het feit dat het effect van zijn handelingen pas in een later stadium en bij andere processen of afdelingen zichtbaar wordt. Verkeerd uitgevoerde handelingen kunnen grote gevolgen hebben voor veiligheid, het milieu en de bedrijfseconomische belangen, de beginnend beroepsbeoefenaar dient hier ten alle tijden rekening mee te houden.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De beginnend beroepsbeoefenaar verricht de werkzaamheden zelfstandig en in een team. Hij heeft een uitvoerende en controlerende rol. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit en continuïteit van zijn eigen werk.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:

- bezit brede en specialistische kennis van de chemie van het logingsproces
 - bezit kennis van de werking van Dorr-indikers
 - bezit brede en specialistische kennis van de fysische en chemische principes van de ijzer-precipitatie
 - bezit brede en specialistische kennis van de chemie van de koude- en warme zuiveringsstap (koper, cadmium, kobalt verwijdering)
 - bezit kennis van de fysische en chemische principes van de cadmium-elektrolyse en gieterij
 - bezit kennis van de fysische en chemische principes van de koper, kobalt en zilver terugwinning
 - bezit kennis van de fysische en chemische principes van residu treatment
 - bezit kennis over de chemische analysemethodes gebruikt in het plant-laboratorium
 - bezit kennis van de kwaliteitseisen die gesteld worden aan de gezuiverde oplossing en de bijproducten
 - bezit kennis van de specifieke veiligheidsvoorschriften voor het werken met de stoffen waterstofsulfide, vloeibare cadmium en BLP
-
- kan een monstervoorbereiding en een analyse d.m.v. titratie of metingen op een ICP (Inductively coupled plasma spectrometer) uitvoeren.
 - kan meetwaarden binnen de context van logig en zuivering interpreteren.
 - kan op basis van procesparameters inschatten wat de gevolgen in de volgende processtappen zullen zijn.
 - kan de variaties in de kwaliteit/samenstelling van de ingangstromen vertalen naar aanpassingen in het proces.