

Bijlage. Beschrijving van de beroepskwalificatie van omsteller verspaning (0261) als vermeld in artikel 1.

## 1. GLOBAAL

### a. Titel

Omsteller verspaning

### b. Definitie

De omsteller verspaning legt de verspanings-en gereedschapsvoorwaarden vast, definieert de hulpgereedschappen en bewerkt stukken door het wegnemen van materie met conventionele machines, CNC-machines of bewerkingscentra teneinde een performant proces te bekomen en stukken uit diverse materiaalsoorten (ferro, non-ferro en kunststoffen) te vervaardigen volgens volumetrische specificaties (3D).

### c. Niveau

4

### d. Jaartal

2017

## 2. COMPETENTIES

### 2.1 Opsomming competenties

#### BASISACTIVITEITEN

- Werkt in teamverband (co 02029)
  - Wisselt informatie en aanwijzingen uit met collega's
  - Overlegt en werkt efficiënt samen met collega's
  - Geeft aandachtspunten mee aan de instellers of operatoren
  - Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op
  - Stelt werkdocumenten op
  - Vult werkdocumenten in
  - Rapporteert aan leidinggevenden
  - Draagt de werkzaamheden over aan het volgende team
- Organiseert de taken volgens de gegeven opdracht (co 02030)
  - Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren
  - Leest en begrijpt de doelstelling van de opdracht, de tekening en de aangereikte basisinformatie
  - Bepaalt zijn eigen werkvolgorde en stuurt bij
- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn (co 02005)
  - Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu
  - Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling
  - Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten
  - Werkt correct met hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften (aanslaan en uitwijzen van kritische lasten)
  - Sorteert afval en beschermt het milieu
  - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften
  - Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen

- Verzamelt gereedschappen en materiaal voor opslag
- Gebruikt gereedschappen in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen) (co 02031)
  - Controleert de gereedschappen in functie van de opdracht
  - Gebruikt gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
  - Gebruikt opspangereedschappen en hulpmiddelen
  - Gebruikt meetinstrumenten en kalibers
  - Reinigt de gereedschappen
  - Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid
- Bepaalt de verschillende bewerkingsfases en de afstelwaarden (tolerantie, positie, oppervlaktestaat, ...) van het stuk en het gereedschap in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen) (co 02054)
  - Leest en interpreteert de constructie –en detailtekening naar soorten bewerkingen, volgorde en kritische maatvoering
  - Stelt de bewerkingsvolgorde op
  - Stemt de werkvolgorde af op de opeenvolgende bewerkingen
  - Bepaalt verspaningscondities en parameters op basis van de technische informatie of stuurt opgegeven verspaningscondities en parameters bij
  - Maakt documentatie op ter aanvulling van de aangeleverde technische informatie
- Stelt een bewerkingsprogramma op, stelt het op punt of wijzigt het in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen) (co 02055)
  - Tekent het opspangereedschap uit of bepaalt het
  - Wijzigt of schrijft een CNC-programma op basis van de technische informatie om een performanter programma te krijgen
  - Koppelt het aangepast programma terug naar engineering
  - Controleert en herstelt programmeerfouten
  - Wijzigt de programmatie wanneer de werkstukken niet voldoen aan de technische specificaties
- Stelt gereedschappen in (co 02056)
  - Selecteert gereedschappen in functie van de opdracht
  - Monteert gereedschappen in de gereedschapsopspanning
  - Regelt af
  - Registreert de afregeling
- Voert een simulatie uit (co 02057)
  - Bepaalt de stappen van de uitvoeringssimulatie
  - Bepaalt de controlestappen
  - Wijzigt programmastappen en/of parameters
  - Stuurt bij (bewerkingsvolgorde, snijcondities, snijgereedschappen, opspanmethode, ...)
  - Legt bij het bereiken van de optimale bewerkingsvoorwaarden alle gegevens vast in werkdocumenten
- Past snijgereedschappen, lemmeten ... aan of slijpt ze in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen) (co 02058)
  - Voert de nodige verspanende metaalbewerkingen uit (boren, schuren, slijpen, ...) om het snijgereedschap te kunnen maken
  - Voert tussentijds metingen en controles uit
- Monteert de snijgereedschappen en stelt ze af (co 02033)
  - Bevestigt of plaatst de snijgereedschappen in de machine
  - Stelt de snijgereedschappen af (uitlijnen, balanceren, ...)

- Monteert opspanmiddelen (co 02034)
  - Plaatst en bevestigt de opspanmiddelen
  - Stelt de opspanmiddelen af (richten, uitlijnen, positioneren)
- Positioneert het stuk en zet het vast (co 02035)
  - Bedient hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...) voor het verplaatsen van zware stukken
  - Spant een werkstuk op de machine volgens werkinstructies
- Stelt de bewerkingsparameters in volgens instructies en technisch dossier (co 02047)
  - Laad het programma bij gebruik van een CNC-gestuurde machine
  - Stelt het nulpunt in bij gebruik van een CNC-gestuurde machine
  - Stelt parameters manueel of computergestuurd in
  - Maakt een werkstuk, al of niet stap voor stap
  - Voert controlemetingen uit
  - Stelt parameters bij op basis van de meetresultaten
- Boort en draait stukken (co 02048)
  - Bedient de toegewezen werktuigmachine
  - Voert controlemetingen uit
  - Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Slijpt stukken (co 02049)
  - Bedient de toegewezen werktuigmachine
  - Voert controlemetingen uit
  - Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Freest stukken (co 02050)
  - Bedient de toegewezen werktuigmachine
  - Voert controlemetingen uit
  - Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Kottert en hoont stukken (co 02051)
  - Bedient de toegewezen werktuigmachine
  - Voert controlemetingen uit
  - Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Bewerkt stukken op een CNC-bewerkingscenter (co 02052)
  - Bedient het toegewezen CNC-bewerkingscenter
  - Voert controlemetingen uit
  - Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Voert nabewerkingen uit (co 02053)
  - Werkt af volgens de instructies (ontvetten, rechten, beschermen,...)
- Registreert productiegegevens (co 02040)
  - Registreert productiehoeveelheden en werktijden
  - Registreert meetresultaten
  - Registreert productiestilstanden
- Voert preventief basisonderhoud uit aan machines of uitrustingen (co 02041)
  - Houdt zich aan het onderhoudsplan en -richtlijnen
  - Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit (reinigen, smeren, onderdelen vervangen, ...)
  - Gebruikt handgereedschap (sleutel, tang, ...)
- Merkt storingen aan een machine op en voert aanpassingen door (co 02042)
  - Legt de productie stil indien nodig

- Gaat na wat de oorzaak is van een storing of afwijking
- Meldt problemen die niet zelf op te lossen zijn aan de verantwoordelijke
- Vervangt gereedschappen indien nodig
- Regelt machineonderdelen of parameters bij na de interventie
- Verleent hulp en advies aan onderhoudstechnici bij problemen

## 2.2 Beschrijving competenties/activiteiten adhv de descriptorelementen

### 2.2.1 Kennis

- Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken
- Basiskennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden
- Basiskennis van opbouw en werking van het product
- Basiskennis van nevenprocessen (rechten, vlakken, drogen of conditioneren)
- Basiskennis van kwaliteitsnormen
  
- Kennis van productmechanica
- Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)
- Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines
- Kennis van verspaningsmachines
- Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole
- Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's , PBM's, pictogrammen en etiketten
- Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen
- Kennis van ergonomische hef-en tiltechnieken
- Kennis van vakterminologie
- Kennis van in process-meettechnieken
- Kennis van SPC-technieken (statistical process control)
- Kennis van ruwheidsmeetmethodes en meetinstrumenten
- Kennis van reinigingstechnieken
- Kennis van smeermiddelen
- Kennis van koelmiddelen
  
- Grondige kennis van driehoeksmeetkunde
- Grondige kennis van het lezen van een technisch dossier
- Grondige kennis van technische tekeningen
- Grondige kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro)
- Grondige kennis van de eigenschappen van kunststoffen
- Grondige kennis van procesparameters
- Grondige kennis van gereedschappen
- Grondige kennis van CNC-programmeertalen
- Grondige kennis van verspaningsstechnieken
- Grondige kennis van de verschillende assen (x-y-z-c-b)
- Grondige kennis van opspangereedschappen
- Grondige kennis van opspanmethodes
- Grondige kennis van maat-en vorm en plaatstoleranties
- Grondige kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen
- Grondige kennis van meetinstrumenten en meetmethodes (2D en 3D)

### 2.2.2 Vaardigheden

#### Cognitieve vaardigheden

- Het kunnen uitwisselen van informatie en aanwijzingen met collega's
- Het kunnen overleggen en efficiënt samenwerken met collega's
- Het kunnen meegeven van aandachtspunten aan de instellers of operatoren
- Het kunnen opvolgen van aanwijzingen van verantwoordelijken het kunnen rapporteren aan leidinggevenden
- Het kunnen opstellen van werkdocumenten
- Het kunnen invullen van werkdocumenten
- Het kunnen overdragen van de werkzaamheden aan het volgende team
- Het kunnen treffen van voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren
- Het kunnen lezen en begrijpen van de doelstelling van de opdracht, de tekening en de aangereikte basisinformatie
- Het kunnen bepalen en bijsturen van zijn eigen werkvolgorde
- Het kunnen het zich kunnen houden aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu
- Het kunnen het zuinig om kunnen gaan met materialen, gereedschappen, tijd en het kunnen vermijden van verspilling
- Het kunnen het zich kunnen houden aan de regels voor traceerbaarheid van producten
- Het kunnen het correct kunnen werken met hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften
- Het kunnen sorteren van afval en beschermen van het milieu
- Het kunnen controleren en gebruiken van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften
- Het kunnen nemen van gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen
- Het kunnen inrichten van de eigen werkplek volgens voorschriften of instructies
- Het kunnen gebruiken van gereedschappen in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)
- Het kunnen controleren van de gereedschappen in functie van de opdracht
- Het kunnen nakijken van de gereedschappen op zichtbare gebreken en degelijkheid
- Het kunnen lezen en interpreteren van de constructie –en detailtekening naar soorten bewerkingen, volgorde en kritische maatvoering
- Het kunnen opstellen van de bewerkingsvolgorde
- Het kunnen afstemmen van de werkvolgorde op de opeenvolgende bewerkingen
- Het kunnen bepalen van de verspaningscondities en parameters op basis van de technische informatie of het kunnen bijsturen van de opgegeven verspaningscondities en parameters
- Het kunnen maken van de documentatie ter aanvulling van de aangeleverde technische informatie
- Het kunnen uittekenen of bepalen van het opspangereedschap
- Het kunnen schrijven of wijzigen van een CNC-programma op basis van de technische informatie om een performanter programma te krijgen
- Het kunnen terugkoppelen van het aangepast programma naar engineering
- Het kunnen controleren of herstellen van programmeerfouten of het kunnen wijzigen van de programmatie wanneer de werkstukken niet voldoen aan de technische specificaties
- Het kunnen selecteren van gereedschappen in functie van de opdracht
- Het kunnen afregelen
- Het kunnen registreren van de afregeling
- Het kunnen bepalen van de stappen van de uitvoeringssimulatie en de controlestappen
- Het kunnen wijzigen van de programmastappen en/of parameters
- Het kunnen bijsturen van de bewerkingsvolgorde, snijcondities, snijgereedschappen, opspanmethode, ...
- Het kunnen vastleggen van alle gegevens in werkdocumenten bij het bereiken van de optimale bewerkingsvoorwaarden

- Het kunnen uitvoeren van tussentijdse metingen en controles bij het aanpassen van snijgereedschap
- Het kunnen opladen van het programma en instellen van het nulpunt bij gebruik van een CNC-gestuurde machine
- Het kunnen het manueel of computergestuurd kunnen instellen van de parameters
- Het kunnen uitvoeren van controlemetingen
- Het kunnen bijstellen van parameters op basis van de meetresultaten
- Het kunnen het (stapsgewijs) kunnen maken van een werkstuk door boren, draaien, slijpen, kotteren en honen:
- Het kunnen uitvoeren van controlemetingen
- Het kunnen bijstellen van parameters in functie van meetresultaten
- Het kunnen registreren van productiehoeveelheden, werktijden, meetresultaten en productiestilstanden
- Het kunnen het zich kunnen houden aan het onderhoudsplan en –richtlijnen voor preventief basisonderhoud
- Het kunnen bijregelen van machineonderdelen of parameters na interventie bij een storing

#### Probleemoplossende vaardigheden

- het kunnen stilleggen van de productie bij storing van de machine
- het kunnen nagaan wat de oorzaak is van een storing of afwijking
- het kunnen melden van problemen die niet zelf op te lossen zijn aan de verantwoordelijke
- het kunnen verlenen van hulp en advies aan onderhoudstechnici bij problemen
- het kunnen verbeteren van de performantie van het proces verbeteren op basis van informatie van operatoren (instellers)

#### Motorische vaardigheden

- het kunnen verzamelen van gereedschappen en materiaal voor opslag
- Het kunnen het op een veilige en efficiënte manier kunnen gebruiken van gereedschappen, hulpgereedschappen, opspangereedschappen, meetgereedschappen en kalibers
- het kunnen reinigen van de gereedschappen
- het kunnen monteren van gereedschappen in de gereedschapsopspanning
- het kunnen uitvoeren van de nodige verspanende metaalbewerkingen uit (boren, schuren, slijpen, ...) om het snijgereedschap te kunnen maken
- het kunnen bevestigen of plaatsen van de snijgereedschappen in de machine
- het kunnen afstellen van de snijgereedschappen en opspanmiddelen (uitlijnen, balanceren, ...)
- het kunnen bedienen van hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...) voor het verplaatsen van zware stukken
- het kunnen opspannen van een werkstuk op de machine volgens werkinstructies
- Het kunnen het (stapsgewijs) kunnen maken van een werkstuk door boren, draaien, slijpen, kotteren en honen
- het kunnen bedienen van de toegewezen werktuigmachine of het CNC-bewerkingscenter
- het kunnen uitvoeren van nabewerkingen volgens de instructies (ontvetten, rechten, beschermen,...)
- het kunnen uitvoeren van eenvoudige onderhoudswerkzaamheden (reinigen, smeren, onderdelen vervangen, ...)
- het kunnen gebruiken van handgereedschap (sleutel, tang, ...)
- het kunnen vervangen van gereedschappen bij een storing van de machine

### 2.2.3 Context

#### Omgevingscontext

- Het beroep van omsteller verspaning is ruim verspreid in de verwerkende industrie
- De omsteller verspaning voert verspanende bewerkingen uit in een industrieel bedrijf. Hij moet zware lasten kunnen aanslaan.
- De complexiteit van de werkzaamheden wordt bepaald door de nodige materialenkennis, soorten van materialen, kennis van soorten gereedschappen, het soort van product, de inzetbaarheid van machines de normen waaraan het product moet voldoen.
- Het beroep wordt meestal in team uitgeoefend, waarbij de nodige flexibiliteit belangrijk is om zich aan te passen aan wijzigingen van planning en omgeving.
- De werkopdracht en het eindresultaat worden strikt afgebakend en er heersen in veel gevallen strikte deadlines, wat resultaatgerichtheid, stressbestendigheid, concentratie, flexibiliteit en doorzettingsvermogen vraagt.
- De sector kent veel reglementeringen, normen, aanbevelingen, codes van goede praktijk en technische voorlichtingsfiches inzake kwaliteit, veiligheid, gezondheid, hygiëne, welzijn en milieu.
- Typische risico's zijn snij-en brandwonden, oogwonden, het niet correct behandelen van lasten, en elektrostatische lading bij kunststoffen.

#### Handelingscontext

- De omsteller verspaning heeft oog voor de kwaliteit van zijn werk door met zorg, precisie en toewijding te werken.
- Hij is in staat om op een contactvaardige, duidelijke en constructieve manier informatie uit te wisselen met collega's en oplossingen aan te reiken aan de operatoren. Hij moet over de nodige overtuigingskracht beschikken om ervoor te zorgen dat operatoren de voorgestelde oplossingen daadwerkelijk uitvoeren.
- Hij heeft aandacht voor ergonomie bij het dragen van lasten.
- Hij heeft aandacht voor gevaarlijke situaties, respecteert veiligheidssignalisatie, PBM's en CBM's .
- Hij gaat omzichtig om met grondstoffen en producten, rekening houdend met veiligheids-, en milieuvorschriften.

### 2.2.4 Autonomie

#### Is zelfstandig in

- het gebruiken van gepaste machines en gereedschappen
- het organiseren van de taken volgens de gegeven opdracht
- het bepalen van de verschillende bewerkingsfases en afstelwaarden van het stuk of gereedschap
- het opstellen, op punt stellen en wijzigen van het bewerkingsprogramma
- het uitvoeren van een simulatie
- het uitvoeren van voorbereidende werkzaamheden
- het maken van stukken of gereedschappen
- het registreren van productiehoeveelheden, werktijden, meetresultaten en productiestilstanden
- het uitvoeren van preventief basisonderhoud aan machines en uitrustingen
- het oplossen van storingen en doorvoeren van aanpassingen

#### Is gebonden aan

- de regels voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
- de samenwerking met collega's
- aanwijzingen van verantwoordelijken
- het technisch dossier
- het rapporteren van productiegegevens

Doet beroep op

- een specialist bij problemen die hij niet zelf krijgt opgelost of bij werkzaamheden die buiten zijn bevoegdheid vallen
- onderhoudstechnici bij onderhoudswerken die hij zelf niet kan uitvoeren of storingen die hij zelf niet kan oplossen

#### 2.2.5 Verantwoordelijkheid

- het werken in teamverband
- het volgen van de dagplanning
- het werken met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
- het gebruiken van gepaste gereedschappen in functie van het gebruikte materiaal
- het bepalen van de verschillende bewerkingsfases en afstelwaarden van het stuk of gereedschap
- het opstellen, op punt stellen en wijzigen van het bewerkingsprogramma
- het uitvoeren van een simulatie
- het voorbereiden van de werkzaamheden: snijgereedschappen monteren en afstellen, opspanmiddelen monteren, een werkstuk positioneren en vastzetten en bewerkingsparameters instellen
- het uitvoeren van de werkzaamheden: stukken boren, draaien, frezen, kotten, honen en stukken bewerken op een CNC-bewerkingscentrum
- het uitvoeren van nabewerkingen
- het registreren van productiegegevens
- het uitvoeren van preventief basisonderhoud aan machines en uitrustingen die hij gebruikt bij het uitvoeren van de werkzaamheden
- het oplossen van storingen of doorvoeren van aanpassingen aan machines die hij gebruikt bij het uitvoeren van de werkzaamheden

#### 2.3 Attesten

Geen attesten vereist.



Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van ...  
tot erkenning van de beroepskwalificatie omsteller verspaning.

Brussel, .....

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Onderwijs,

Hilde CREVITS

De Vlaamse minister van Werk, Economie, Innovatie en Sport,

Philippe MUYTERS