

BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

Omsteller verspaning

////////////////////////////////////// BK-0261-3

1. Globaal

1.1 TITEL

Omsteller verspaning

1.2 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).

1.3 SECTOREN

- Chemie en Petroleum (PC116 Scheikundige nijverheid, PC207 bedienden scheikundige nijverheid)
- Metaalindustrie (PC105 Non-ferro metalen, PC111 Metaal-, machine- en elektrische bouw, PC209 bedienden metaalfabrikatennijverheid)

1.4 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

Hoofdindieners

AGORIA

PlastIQ

Mede-indieners

VDAB (Vlaamse Dienst Arbeidsbemiddeling en Beroepsopleiding)

1.5 REFERENTIEKADER

Gehanteerde referentiekaders

- Competent-fiche (SERV): H290301 Machines voor verspanende metaalbewerkingen bedienen, 19 december 2013

Relatie tot het referentiekader

De zeven basisactiviteiten uit de Competent fiche H29301 Machines voor verspanende metaalbewerkingen zijn overgenomen in de beroepskwalificatie van de omsteller verspaning.

- De activiteit 'De verschillende bewerkingsfasen en de afstelwaarden (tolerantie, positie, oppervlaktestaat,...) van het stuk en het gereedschap bepalen' uit de Competent-fiche is uitgebreider beschreven in de activiteiten 'Bepaalt de verschillende bewerkingsfasen en de afstelwaarden (tolerantie, positie, oppervlaktestaat) van het stuk en gereedschap in functie van het materiaal (ferro, non-ferro, kunststoffen) en 'Stelt een bewerkingsprogramma op, stelt het op punt of wijzigt het in functie van het materiaal (ferro, non-ferro, kunststoffen)'.
 - De activiteit 'De snijinstrumenten monteren en afstellen, het stuk positioneren en vastzetten en de bewerkingsparameters instellen (snelheid, voortgang, doorvoer, smering, ...)' uit de Competent-fiche is uitgebreider en stapsgewijs opgenomen in de activiteiten 'Monteert indien nodig de snijgereedschappen', 'Monteert opspanmiddelen' en 'Positioneert het stuk en zet het vast'.
 - De activiteit 'De productie opstarten en bewaken (preproductie, serieproductie)' uit de Competent-fiche is uitgebreider en stapsgewijs opgenomen in de activiteiten 'Boort en draait stukken', 'Slijpt stukken', 'Freest stukken', 'Kottert en hoont stukken' en 'Bewerkt stukken op een CNC-bewerkingscenter'.
 - De activiteit 'Storingen aan een machine opmerken en aanpassingen doorvoeren' uit de Competent-fiche is nagenoeg identiek geformuleerd in 'Merkt storingen aan een machine op en voert aanpassingen door'.
 - De activiteit 'De geproduceerde stukken controleren' uit de Competent-fiche is gedeeltelijk overgenomen in 'Voert nabewerkingen uit'. Het aspect van de kwaliteitscontrole is meegenomen in elke activiteit die de uitvoeringsfase van de werkzaamheden beschrijft.
 - De activiteit 'Gegevens voor productie- en kwaliteitsopvolging registreren (storingen, interventies,...)' uit de Competent-fiche is opgenomen in 'Registreert productiegegevens'.
 - De activiteit 'Preventief of correctief basisonderhoud van machines of uitrustingen uitvoeren' is identiek overgenomen in de activiteit 'Voert preventief basisonderhoud uit aan machines of uitrustingen'.

2. Competenties

2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
1. Werkt in teamverband				
• Wisselt informatie en aanwijzingen uit met collega's	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole • Kennis van vakterminologie
• Werkt efficiënt samen met collega's	✓			
• Geeft aandachtspunten mee aan de collega's	✓			
• Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op	✓			
• Stelt werkdocumenten op	✓			
• Vult werkdocumenten in	✓			
• Rapporteert aan leidinggevenden	✓			
• Draagt de werkzaamheden over aan het volgende team	✓			
2. Organiseert de taken volgens de gegeven opdracht				
• Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof) • Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole • Grondige kennis van het lezen van een technisch dossier • Grondige kennis van technische tekeningen • Grondige kennis van gereedschappen
• Verzamelt materiaal en gereedschappen voor het uitvoeren van de opdracht			✓	
• Beschermde de ondergrond waarop gewerkt wordt bij risico op beschadigingen			✓	
• Leest en begrijpt het technisch dossier	✓			
• Bepaalt de eigen werkvolgorde en stuurt bij na overleg met de leidinggevende	✓			
3. Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn				
• Houdt zich aan de regels over veiligheid, gezondheid en milieu	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken • Basiskennis van kwaliteitsnormen • Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole • Kennis van persoonlijke en
• Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten 	✓			<ul style="list-style-type: none"> 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 veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden
<ul style="list-style-type: none"> Sorteert afval 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op 	✓			
4. Gebruikt gereedschappen in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)				
<ul style="list-style-type: none"> Controleert de gereedschappen in functie van de opdracht 	✓			<ul style="list-style-type: none"> Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof) Kennis van ruwheidsmeetmethodes en meetinstrumenten Kennis van reinigingstechnieken Kennis van smeermiddelen Grondige kennis van gereedschappen Grondige kennis van opspangereedschappen Grondige kennis van opspanmethodes
<ul style="list-style-type: none"> Gebruikt gereedschappen op een veilige en efficiënte manier 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> Gebruikt opspangereedschappen en hulpgereedschappen 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> Gebruikt meetinstrumenten en kalibers 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> Reinigt de gereedschappen 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid 	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				<ul style="list-style-type: none"> • Grondige kennis van meetinstrumenten en meetmethodes (2D en 3D)
5. 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)				
<ul style="list-style-type: none"> • Leest en interpreteert de constructie –en detailtekening naar soorten bewerkingen, volgorde en kritische maatvoering 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van productmechanica • 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 CNC-programmeertalen • Grondige kennis van verspaningstechnieken
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt de bewerkingsvolgorde op 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Stemt de werkvolgorde af op de opeenvolgende bewerkingen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Bepaalt verspaningscondities en parameters op basis van de technische informatie of stuurt opgegeven verspaningscondities en parameters bij 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Maakt documentatie op ter aanvulling van de aangeleverde technische informatie 	✓			
6. Stelt een bewerkingsprogramma op, stelt het op punt of wijzigt het in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)				
<ul style="list-style-type: none"> • Maakt een schets van niet-standaard opspangereedschap 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van opbouw en werking van het product • Basiskennis van SPC-technieken (statistical process control) • Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof) • Grondige kennis van driehoeksmeetkunde • 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 CNC-programmeertalen
<ul style="list-style-type: none"> • Maakt niet-standaard opspangereedschap 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Wijzigt of schrijft een CNC-programma op basis van de technische specificaties, rekening houdend met de materiaalcondities 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Koppelt het aangepast programma terug naar engineering 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Controleert en herstelt programmeerfouten 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Wijzigt de programmatie wanneer de werkstukken niet voldoen aan de technische specificaties 		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				<ul style="list-style-type: none"> • Grondige kennis van de verschillende assen (x-y-z-c-b) • Grondige kennis van opspangereedschappen • Grondige kennis van opspanmethodes
7. Stelt gereedschappen in				
<ul style="list-style-type: none"> • Selecteert gereedschappen in functie van de opdracht 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van verspaningsmachines • Grondige kennis van gereedschappen • Grondige kennis van opspangereedschappen • Grondige kennis van opspanmethodes
<ul style="list-style-type: none"> • Monteert gereedschappen in de gereedschapsopspanning 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Regelt af 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Registreert de afregeling 	✓			
8. Voert een simulatie uit				
<ul style="list-style-type: none"> • Bepaalt de stappen van de uitvoeringssimulatie 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van SPC-technieken (statistical process control) • Kennis van productmechanica • Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole • Grondige kennis van procesparameters • Grondige kennis van gereedschappen • Grondige kennis van CNC-programmeertalen • Grondige kennis van de verschillende assen (x-y-z-c-b) • Grondige kennis van opspanmethodes
<ul style="list-style-type: none"> • Bepaalt de controlestappen 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Wijzigt programmastappen en/of parameters 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Stuurt bij (bewerkingsvolgorde, snijcondities, snijgereedschappen, opspanmethode, ...) 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Legt bij het bereiken van de optimale bewerkingsvoorwaarden alle gegevens vast in werkdocumenten 	✓			
9. Past snijgereedschappen, lemmeten ... aan of slijpt ze in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)				
<ul style="list-style-type: none"> • Voert de nodige verspanende metaalbewerkingen uit (boren, schuren, slijpen, ...) om het snijgereedschap te kunnen 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof) • Kennis van verspaningsmachines

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
maken				<ul style="list-style-type: none"> • Grondige kennis van gereedschappen • Grondige kennis van verspaningsstechnieken • Grondige kennis van meetinstrumenten en meetmethodes (2D en 3D)
<ul style="list-style-type: none"> • Voert tussentijds metingen en controles uit 	✓			
10. Monteert de snijgereedschappen en stelt ze af				
<ul style="list-style-type: none"> • Bevestigt of plaatst de snijgereedschappen in de machine 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van verspaningsmachines • Grondige kennis van gereedschappen
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt de snijgereedschappen af (uitlijnen, balanceren, ...) 			✓	
11. Monteert opspanmiddelen				
<ul style="list-style-type: none"> • Plaatst en bevestigt de opspanmiddelen 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van verspaningsmachines • Grondige kennis van opspangereedschappen • Grondige kennis van opspanmethodes
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt de opspanmiddelen af (richten, uitlijnen, positioneren) 			✓	
12. Positioneert het stuk en zet het vast				
<ul style="list-style-type: none"> • Bedient hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...) voor het verplaatsen van zware stukken 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van opbouw en werking van het product • Kennis van ergonomische hef-en tiltechnieken • Grondige kennis van driehoeksmetkunde • Grondige kennis van opspangereedschappen • Grondige kennis van opspanmethodes
<ul style="list-style-type: none"> • Spant een werkstuk op de machine volgens werkinstructies 	✓			
13. Stelt de bewerkingsparameters in volgens instructies en technisch dossier				
<ul style="list-style-type: none"> • Laadt het programma bij gebruik van een CNC-gestuurde machine 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Grondige kennis van driehoeksmetkunde • Grondige kennis van het lezen van een technisch dossier • Grondige kennis van
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt het nulpunt in bij gebruik van een CNC-gestuurde machine 	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt parameters manueel of computergestuurd in 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • procesparameters • Grondige kennis van CNC-programmeertalen • Grondige kennis van meetinstrumenten en meetmethodes (2D en 3D)
<ul style="list-style-type: none"> • Maakt een werkstuk 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Voert controlemetingen uit 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt parameters bij op basis van de meetresultaten 	✓			
14. Boort en draait stukken				
<ul style="list-style-type: none"> • Bedient de toegewezen werktuigmachine 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van opbouw en werking van het product • Kennis van productmechanica • Kennis van verspaningsmachines • Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole • Kennis van in process-meettechnieken • Grondige kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro) • Grondige kennis van de eigenschappen van kunststoffen • Grondige kennis van verspaningsstechnieken • Grondige kennis van maat- en vorm en plaatstoleranties • Grondige kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen
<ul style="list-style-type: none"> • Voert controlemetingen uit 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten 	✓			
15. Slijpt stukken				
<ul style="list-style-type: none"> • Bedient de toegewezen werktuigmachine 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van opbouw en werking van het product • Kennis van productmechanica • Kennis van verspaningsmachines • Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole
<ul style="list-style-type: none"> • Voert controlemetingen uit 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten 	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van in process-meettechnieken • Grondige kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro) • Grondige kennis van de eigenschappen van kunststoffen • Grondige kennis van verspaningsstechnieken • Grondige kennis van maat- en vorm en plaatstoleranties • Grondige kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen
16. Freest stukken				
• Bedient de toegewezen werktuigmachine			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van opbouw en werking van het product • Kennis van productmechanica • Kennis van verspaningsmachines • Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole • Kennis van in process-meettechnieken • Grondige kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro) • Grondige kennis van de eigenschappen van kunststoffen • Grondige kennis van verspaningsstechnieken • Grondige kennis van maat- en vorm en plaatstoleranties • Grondige kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen
• Voert controlemetingen uit	✓			
• Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten	✓			
17. Kottert en hoont stukken				
• Bedient de toegewezen werktuigmachine			✓	• Basiskennis van opbouw en

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> • Voert controlemetingen uit 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • werking van het product • Kennis van productmechanica • Kennis van verspaningsmachines • Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole • Kennis van in process-meettechnieken • Grondige kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro) • Grondige kennis van de eigenschappen van kunststoffen • Grondige kennis van verspaningstechnieken • Grondige kennis van maat- en vorm en plaatstoleranties • Grondige kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten 	✓			
18. Bewerkt stukken op een CNC-bewerkingscenter				
<ul style="list-style-type: none"> • Bedient het toegewezen CNC-bewerkingscenter 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van opbouw en werking van het product • Kennis van productmechanica • Kennis van verspaningsmachines • Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole • Kennis van in process-meettechnieken • Kennis van koelmiddelen • Grondige kennis van de eigenschappen van metaalsoorten en legeringen (ferro en non-ferro) • Grondige kennis van de eigenschappen van kunststoffen • Grondige kennis van verspaningstechnieken
<ul style="list-style-type: none"> • Voert controlemetingen uit 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten 	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				<ul style="list-style-type: none"> • Grondige kennis van de verschillende assen (x-y-z-c-b) • Grondige kennis van maat- en vorm en plaatstoleranties • Grondige kennis van oppervlaktegesteldheid van de materialen
19. Voert nabewerkingen uit				
<ul style="list-style-type: none"> • Werkt af volgens de instructies (ontvetten, rechten, beschermen,...) 			✓	<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van nevenprocessen (rechten, vlakken, drogen of conditioneren) • Kennis van reinigingstechnieken
20. Registreert productiegegevens				
<ul style="list-style-type: none"> • Registreert productiehoeveelheden en werktijden 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Basiskennis van SPC-technieken (statistical process control) • Kennis van interne productieprocedure en kwaliteitscontrole
<ul style="list-style-type: none"> • Registreert meetresultaten 	✓			
<ul style="list-style-type: none"> • Registreert productiestilstanden 	✓			
21. Voert preventief basisonderhoud uit aan machines of uitrustingen				
<ul style="list-style-type: none"> • Houdt zich aan het onderhoudsplan en – richtlijnen 	✓			<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines • Kennis van reinigingstechnieken • Kennis van smeermiddelen • Grondige kennis van gereedschappen
<ul style="list-style-type: none"> • Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit (reinigen, smeren, onderdelen vervangen, ...) 			✓	
<ul style="list-style-type: none"> • Gebruikt handgereedschap (sleutel, tang, ...) 			✓	
22. Merkt storingen aan een machine op en voert aanpassingen door				
<ul style="list-style-type: none"> • Legt de productie stil indien nodig 		✓		<ul style="list-style-type: none"> • Kennis van onderhoudsprocedures van werktuigmachines • Kennis van verspaningsmachines
<ul style="list-style-type: none"> • Gaat na wat de oorzaak is van een storing of afwijking 		✓		
<ul style="list-style-type: none"> • Meldt problemen die niet zelf op te lossen zijn aan de verantwoordelijke 		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Vervangt gereedschappen indien nodig	✓			
• Regelt machineonderdelen of parameters bij na de interventie		✓		
• Verleent hulp en advies aan onderhoudstechnici bij problemen		✓		

2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

Kennis

- Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken
- Basiskennis van opbouw en werking van het product
- Basiskennis van nevenprocessen (rechten, vlakken, drogen of conditioneren)
- Basiskennis van kwaliteitsnormen
- Basiskennis van SPC-technieken (statistical process control)

- 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 ruwheidsmeetmethodes en meetinstrumenten
- Kennis van reinigingstechnieken
- Kennis van smeermiddelen
- Kennis van koelmiddelen
- Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden

- 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 verspaningstechnieken
- 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)

Cognitieve vaardigheden

- Wisselt informatie en aanwijzingen uit met collega's
- Werkt efficiënt samen met collega's
- Geeft aandachtspunten mee aan de collega's
- Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op
- Stelt werkdocumenten op
- Vult werkdocumenten in
- Rapporteert aan leidinggevenden
- Draagt de werkzaamheden over aan het volgende team
- Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren
- Leest en begrijpt het technisch dossier
- Bepaalt de eigen werkvolgorde en stuurt bij na overleg met de leidinggevende
- 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
- Sorteert afval
- Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften
- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften
- Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften
- Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen
- Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op
- Controleert de gereedschappen in functie van de opdracht
- Kijkt de gereedschappen na op zichtbare gebreken en degelijkheid
- 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
- Maakt een schets van niet-standaard opspangereedschap
- Wijzigt of schrijft een CNC-programma op basis van de technische specificaties, rekening houdend met de materiaalcondities

- Koppelt het aangepast programma terug naar engineering
- Selecteert gereedschappen in functie van de opdracht
- Registreert de afregeling
- Bepaalt de stappen van de uitvoeringssimulatie
- Bepaalt de controlestappen
- Legt bij het bereiken van de optimale bewerkingsvoorwaarden alle gegevens vast in werkdocumenten
- Voert tussentijds metingen en controles uit
- Spant een werkstuk op de machine volgens werkinstructies
- Laadt het programma bij gebruik van een CNC-gestuurde machine
- Stelt het nulpunt in bij gebruik van een CNC-gestuurde machine
- Voert controlemetingen uit
- Stelt parameters bij op basis van de meetresultaten
- Voert controlemetingen uit
- Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Voert controlemetingen uit
- Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Voert controlemetingen uit
- Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Voert controlemetingen uit
- Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Voert controlemetingen uit
- Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Bedient het toegewezen CNC-bewerkingscenter
- Voert controlemetingen uit
- Stelt parameters bij in functie van de meetresultaten
- Registreert productiehoeveelheden en werktijden
- Registreert meetresultaten
- Registreert productiestilstanden
- Houdt zich aan het onderhoudsplan en –richtlijnen
- Vervangt gereedschappen indien nodig
- Stelt parameters manueel of computergestuurd in

Probleemoplossende vaardigheden

- Controleert en herstelt programmeerfouten
- Wijzigt de programmatie wanneer de werkstukken niet voldoen aan de technische specificaties
- Wijzigt programmastappen en/of parameters
- Stuurt bij (bewerkingsvolgorde, snijcondities, snijgereedschappen, opspanmethode, ...)
- 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
- Regelt machineonderdelen of parameters bij na de interventie
- Verleent hulp en advies aan onderhoudstechnici bij problemen

Motorische vaardigheden

- Verzamelt materiaal en gereedschappen voor het uitvoeren van de opdracht
- Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen

- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften
- Gebruikt gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
- Gebruikt opspangereedschappen en hulpgereedschappen
- Gebruikt meetinstrumenten en kalibers
- Reinigt de gereedschappen
- Maakt niet-standaard opspangereedschap
- Monteert gereedschappen in de gereedschapsopspanning
- Regelt af
- Voert de nodige verspanende metaalbewerkingen uit (boren, schuren, slijpen, ...) om het snijgereedschap te kunnen maken
- Bevestigt of plaatst de snijgereedschappen in de machine
- Stelt de snijgereedschappen af (uitlijnen, balanceren, ...)
- Plaatst en bevestigt de opspanmiddelen
- Stelt de opspanmiddelen af (richten, uitlijnen, positioneren)
- Bedient hijsmaterieel (rolbrug, takel, hijsband, ...) voor het verplaatsen van zware stukken
- Maakt een werkstuk
- Bedient de toegewezen werktuigmachine
- Bedient de toegewezen werktuigmachine
- Bedient de toegewezen werktuigmachine
- Bedient de toegewezen werktuigmachine
- Werkt af volgens de instructies (ontvetten, rechten, beschermen,...)
- Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit (reinigen, smeren, onderdelen vervangen, ...)
- Gebruikt handgereedschap (sleutel, tang, ...)
- Beschermt de ondergrond waarop gewerkt wordt bij risico op beschadigingen

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 milieuvoorschriften.

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

Verantwoordelijkheid

- Werkt in teamverband
- Organiseert de taken volgens de gegeven opdracht
- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
- Gebruikt gereedschappen in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)

- 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)
- Stelt een bewerkingsprogramma op, stelt het op punt of wijzigt het in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)
- Stelt gereedschappen in
- Voert een simulatie uit
- Past snijgereedschappen, lemmeten ... aan of slijpt ze in functie van het materiaal (ferro, non-ferro en kunststoffen)
- Monteert de snijgereedschappen en stelt ze af
- Monteert opspanmiddelen
- Positioneert het stuk en zet het vast
- Stelt de bewerkingsparameters in volgens instructies en technisch dossier
- Boort en draait stukken
- Slijpt stukken
- Freest stukken
- Kottert en hoont stukken
- Bewerkt stukken op een CNC-bewerkingscenter
- Voert nabewerkingen uit
- Registreert productiegegevens
- Voert preventief basisonderhoud uit aan machines of uitrustingen
- Merkt storingen aan een machine op en voert aanpassingen door

2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

Wettelijke attesten en voorwaarden

Er zijn geen (wettelijke) attesten of voorwaarden vereist.

3. Arbeidsmarktrelevantie / maatschappelijke relevantie

3.1 ARBEIDSMARKTRELEVANTIE

Tewerkstelling

Er bestaan geen specifieke cijfergegevens voor dit beroep.

Op basis van de enquête Arbeidskrachten (EAK - 2010) is een ruwe schatting gemaakt van een aantal personen die dit beroep (en verwante beroepen) uitoefenen op basis van een steekproef. Bron:

http://statbel.fgov.be/nl/modules/publications/statistiques/arbeidsmarkt_levensomstandigheden/Top_100_beroepen.jsp

Monteerders, mekaniekers en herstellere van voertuigen	41.602
Monteurs van ijzere gebinten en metaalconstructies n.e.v.	30.012
Elektro-mekaniekers, -monteurs en elektrikers-afstellers	14.837
Monteurs in machinebouw	12.050
Instellers-bedienerse en bedienerse van werktuigmachines	8.670

Vacatures

I. Aantal vacatures (in het 'normaal economisch circuit zonder uitzendopdrachten' en indien beschikbaar het aantal vacatures voor uitzendopdrachten) en aandeel in de sector

IK3810 Insteller-bediener CNC werktuigmachines

i. Spreiding over de betrokken sectoren

Ontvangen vacatures 2015	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Mikhael-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL	Openstaande vacatures
--------------------------	----------------	----------	----------	--------	-----------	--------	--------------------	----------------	------------------	------	-------------------------	--------------	--------------	-------------------	--------	-----------------------

IK3810 Insteller-bediener CNC werktuigmachines																
NEC zonder uitzendodr.	01. Primaire sector															
	02. Dranken, voeding en tabak															
	03. Textiel, kleding en schoeisel									1						1
	04. Grafische nijverheid, papier en karton									2						2
	05. Chemie, rubber en kunststof							3			2			1		6
	06. Vervaardiging van bouwmaterialen			1				2			1		1	0		5
	07. Metaal	5	13	7	7	4	8	12	10	6	3	19	16	18		128
	08. Vervaardiging van machines en toestellen	1	2	3	5	4	4	7	3	3	13		1	51		97
	09. Vervaardiging van transportmiddelen	2	4	4			2	3					29	17		61
	10. Hout- en meubelindustrie	1		2	1		1	5		4		1	1	3		19
	11. Overige industrie					0				7				1		8
	13. Bouw	1		1	3	1		4	1	3	2	3		2		21
	14. Groot- en kleinhandel	1	3		1	1		2	1	1			2	2	1	15
	15. Transport, logistiek en post						5								3	8
	17. Informatica, media en telecom							1							1	2
	19. Zakelijke dienstverlening	5	2	1	1	1	25				1			5	13	54
	21. Diensten aan personen													1		1
	23. Openbare besturen													2		2
	26. Maatschappelijke dienstverlening							8	1							9
	27. Overige dienstverlening										1					1
20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	8	21	56	5	1	32	123	27	17	61	84	7	103	31	576	
TOTAAL	24	45	75	23	12	77	170	50	35	84	109	28	115	69	1016	
															181	

IK3830 Insteller - bediener van conventionele werktuigmachines

IK3830 Insteller - bediener van conventionele werktuigmachines																	
NEC zonder uitzendopdr.	01. Primaire sector																
	03. Textiel, kleding en schoeisel																
	04. Grafische nijverheid, papier en karton											3		1	4	2	
	05. Chemie, rubber en kunststof		3					1		1	0				5	2	
	06. Vervaardiging van bouwmaterialen	1						2		1					4		
	07. Metaal	7		2			1			2	1	4	7	1	25	4	
	08. Vervaardiging van machines en toestellen	6		4	1	2	1	2			2	2			20	4	
	09. Vervaardiging van transportmiddelen						1	4	1			0			6	1	
	10. Hout- en meubelindustrie									2				4	6	2	
	11. Overige industrie					1									1		
	12. Energie, water en afvalverwerking																
	13. Bouw			2										1	3		
	14. Groot- en kleinhandel					0		1			1	2	3		7	2	
	15. Transport, logistiek en post													1	1	2	
	17. Informatica, media en telecom	1				2									3	1	
	19. Zakelijke dienstverlening	5		2											7	2	
	23. Openbare besturen													1	1		
	24. Onderwijs																
	26. Maatschappelijke dienstverlening										1				1		
	20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	11	8	8	3	3	12	9	5	8	12	17		23	5	124	32
TOTAAL		31	11	18	4	8	15	19	6	13	17	27	9	33	7	218	54

ii. Aantal openstaande vacatures (aantal, spreiding, evolutie)

IK3810 Insteller-bediener CNC werktuigmachines

Jaartal	2013	2014	2015
NEC zonder <u>uitzendopdr.</u>	1686	2260	2439
<u>Uitzendopdr.</u>	7964	8691	10121
TOTAAL	9650	10951	12560

IK3830 Insteller - bediener van conventionele werktuigmachines

Jaartal	2013	2014	2015
NEC zonder uitzendopdr.	1097	672	579
Uitzendopdr.	4887	3495	2995
TOTAAL	5984	4167	3574

- Openstaande vacatures (aantal, spreiding) december 2015

Regio 2015	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Nikolaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL
NEC zonder uitzendopdr.	2	1	17	3	4	10	43	6	12	16	11	1	42	8	181
Uitzendopdrachten	25	20	40	14	12	58	256	49	34	60	56	49	90	10	773
TOTAAL	27	21	57	17	16	68	299	55	46	76	67	55	132	18	954

IK3830 Insteller - bediener van conventionele werktuigmachines

Regio 2015	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Nikolaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL
NEC zonder uitzendopdr.	9	1	7	1	2	2	6	2	4	2	2	0	16	0	54
Uitzendopdrachten	13	3	15	7	6	20	80	7	27	20	41	3	24	2	268
TOTAAL	22	4	22	8	8	22	86	9	31	22	43	3	40	2	322

II. Evolutie van het aantal vacatures (in de tijd)
 IK3810 Insteller-bediener CNC werktuigmachines

Jaartal	2013	2014	2015
NEC zonder uitzendopdr.	444	701	1016
Uitzendopdr.	2153	3036	6234
TOTAAL	2597	3737	7250

IK3830 Insteller - bediener van conventionele werktuigmachines

Jaartal	2013	2014	2015
NEC zonder uitzendopdr.	302	234	218
Uitzendopdr.	1215	1055	1913
TOTAAL	1517	1289	2131

III. Spreiding van het aantal vacatures per provincie en/of regio 2015

Regio 2015	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Nikolaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	Totaal
NEC zonder uitzendopdr.	24	45	75	23	12	77	170	50	35	84	109	28	215	69	1016
Uitzendopdr.	237	181	341	81	124	359	2425	675	216	421	307	217	557	93	6234
TOTAAL	261	226	416	104	136	436	2595	725	251	505	416	245	772	162	7250

IK3830 Insteller - bediener van conventionele werktuigmachines

Regio 2015	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	Buiten Vlaanderen	Totaal
NEC zonder uitzendopdr.	31	11	18	4	8	15	19	6	13	17	27	9	33	7	218
Uitzendopdr.	81	66	105	61	38	122	711	96	73	128	234	28	141	29	1913
TOTAAL	112	77	123	65	46	137	730	102	86	145	261	37	174	36	2131

IV. Aantal niet werkende werkzoekenden 2015

IK3810 Insteller-bediener CNC werktuigmachines

IK3830 Insteller - bediener van conventionele werktuigmachines

2015	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	TOTAAL
TOTAAL	165	47	67	39	29	32	88	45	36	66	40	107	97	858

2015	Antwerpen-Boom	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Ieper	Aalst-Oudenaarde	Gent	St. Niklaas-Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	TOTAAL
TOTAAL	95	15	21	17	19	30	30	23	12	21	18	37	52	390

V. Knelpuntberoep i. Zo ja, duiding oorzaak (kwantitatief/kwalitatief)

Beroep	Onvangen jobs NEC zonder uitzendopdr.	Aard knelpunt	Omschrijving
IK3810 Insteller- bediener CNC werktuigmachines		Kwalitatief	Insteller-bediener CNC is een kwantitatief en kwalitatief knelpuntberoep. Insteller- bediener van conventionele werktuigmachines is een knelpuntberoep omwille van kwalitatieve oorzaken. Er is minder vraag naar insteller- bedieners conventionele machines ten voordele van CNC-werktuigmachines.
IK3830 Insteller- bediener van conventionele werktuigmachines		Kwantitatief	

4. Samenhang

De omsteller verspaning kan, mits het verwerven van bijkomende competenties, doorstromen naar het beroep van meettechnicus.

meettechnicus