

# BEROEPSKWALIFICATIEDOSSIER

## Buitenschrijnwerker aluminium/metaal

//////////////////////////////////////  
BK-0558-1

### 1. Globaal

#### 1.1 TITEL

Buitenschrijnwerker aluminium/metaal

Deze benaming wordt gebruikt in het beroepscompetentieprofiel 'Schrijnwerk en glaswerk' van Constructiv. Deze benaming wordt algemeen gebruikt door de sector. Het Competent Beroepscompetentieprofiel (OP-219) 'Plaatser Buitenschrijnwerk' en (OP-567) 'Werkplaatsschrijnwerker' geven ook andere benamingen aan zoals bv. 'Plaatser van aluminium en kunststof'.

#### 1.2 DEFINITIE

Het voorbereiden van de eigen werkzaamheden en het verwerken van de grondstoffen, het in- en omstellen van (metaalbewerkings)machines, het bewerken, vergaren en afmonteren van onderdelen voor buitenschrijnwerk, het bevestigen en aansluiten van de elementen aan elkaar of aan de ruwbouw en het afwerken van het buitenschrijnwerk teneinde buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal zoals ramen, deuren, poorten, samengesteld buitenschrijnwerk, gevelbekleding, luiken, ... aan de hand van een werkopdracht, te vervaardigen en te plaatsen.

#### 1.3 DEELKWALIFICATIES

Deze beroepskwalificatie 'Buitenschrijnwerker aluminium/metaal' omvat de deelkwalificatie 'Plaatser buitenschrijnwerk aluminium/metaal' (BK-0558-1-DBK-01) die bestaat uit de volgende competenties: 1, 2, 3, 4, 5, 17, 18, 19, 20, 21, 22

#### 1.4 EXTRA INFORMATIE

De buitenschrijnwerker aluminium/metaal werkt uitsluitend met aluminium of een ander metaal aan de hand van een werktekening of een plan. Het juiste materiaal wordt verwerkt tot een afgewerkt product. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van handgereedschap en worden verschillende al dan niet computergestuurde machines om te zagen, frezen, profileren, boren en monteren bediend. Het buitenschrijnwerk wordt meestal in de werkplaats gemaakt en op de plaats van bestemming opgebouwd. Bijzondere aandacht wordt besteed aan het isoleren en lucht- en dampdicht plaatsen. De buitenschrijnwerker aluminium/metaal leunt in activiteiten heel dicht aan bij de buitenschrijnwerker hout en buitenschrijnwerker kunststoffen/PVC, toch is er een aanzienlijk verschil in de machinale bewerkingen, de opbouw van het buitenschrijnwerk, verbindingen en materialen.

Buitenschrijnwerk produceren aan een volautomatische lijn behoort niet tot het takenpakket van de buitenschrijnwerker aluminium/metaal, dit gebeurt door de productieoperator.

## 1.5 SECTOREN

- Bouw (PC124 Bouwbedrijf)
- Metaalindustrie (PC111 Metaal-, machine- en elektrische bouw)

## 1.6 BETROKKEN (ARBEIDSMARKT)ACTOREN

### Hoofdindieners

Constructiv  
Geert Ramaekers (geert.ramaekers@constructiv.be)  
Koningsstraat 132 bus 1  
1000 Brussel  
02 209 65 65

### Mede-indieners

BoP@Vlaanderen (VCB, Bouwunie, ACV-BIE, Algemene Centrale - ABVV, ACLVB (paritaire goedkeuring))

## 1.7 REFERENTIEKADER

### Gehanteerde referentiekaders

- Beroeps(competentie)profiel: Beroeps(competentie)profiel van Constructiv: "Schrijnwerk en glaswerk" (2020)
- Beroeps(competentie)profiel: Competent beroepscompetentieprofiel (OP-219) 'Plaatser Buitenschrijnwerk (m/v)'
- Beroeps(competentie)profiel: Competent beroepscompetentieprofiel (OP-567) 'Werkplaatsschrijnwerker (m/v)'

## Relatie tot het referentiekader

Het Competent beroepscompetentieprofiel (OP-219 en OP-567) geven in hun huidige vorm niet volledig en exact geformuleerd weer wat de competenties zijn van een buitenschrijnwerker aluminium/metaal. Vanuit de sector werd beslist om dit dossier in eerste instantie te laten steunen op het beroepscompetentieprofiel "Schrijnwerk en glaswerk" van Constructiv.

De activiteiten zoals overgenomen uit het beroepscompetentieprofiel "Schrijnwerk en glaswerk" van Constructiv stemmen in danige mate overeen met de Competent beroepscompetentieprofielen dat die nagenoeg volledig werden opgenomen. De gebruikte terminologie is echter in veel gevallen afwijkend.

De essentiële competenties uit de Competent beroepscompetentieprofielen stemmen als volgt overeen met de competenties uit het BKD Buitenschrijnwerker aluminium/metaal volgens best-fit-principe:

- "De werfzone inrichten" komt terug in "Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk"
- "Werkzaamheden op de werf voorbereiden" komt terug in "Stelt de situatie op de werf in functie van de eigen werkzaamheden vast en bereidt de plaatsing voor"
- "Schrijnwerk plaatsen" komt overeen met "Plaatst buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal"
- "Buitenschrijnwerk en ruwbouw afdichten" komt deels terug in "Plaatst buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal"
- "Isolatiematerialen plaatsen" komt terug in "Plaatst isolatiematerialen (thermisch, akoestisch, brandwerend, ...)"
- "Buitenschrijnwerk afwerken" komt overeen met "Werkt buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal af"
- "De werf opruimen" komt deels terug in "Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn" en "Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk"
- "Veilig werken" komt terug in "Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn"
- "Milieubewust werken" komt terug in "Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn"
- "In een team werken" komt overeen met "Werkt in teamverband"
- "De aard van de werkzaamheden bepalen" komt terug in "Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor"
- "De werkpost organiseren" komt terug in "Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk"
- "De voorraad controleren" komt terug in "Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ...)"
- "Bewerkingsvormen aftekenen op hout en plaatmateriaal" komt terug in "Bereidt de grondstoffen voor op de werkopdracht"
- "Onderdelen op maat brengen" komt terug in "Voert verspanende bewerkingen in aluminium of een ander metaal uit"
- "Merkttekens aanbrengen op een werkstuk" komt terug in "Bereidt de grondstoffen voor op de werkopdracht"
- "Productiegereedschappen (de)monteren en afstellen" komt overeen met "Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de (metaalbewerkings)machines"
- "De parameters van machines en apparatuur instellen" komt overeen met "Stelt (metaalbewerkings)machines in en om"
- "Veiligheidsvoorzieningen controleren" komt overeen met "Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de (metaalbewerkings)machines"

- "Onderdelen bewerken met conventionele houtbewerkingsmachines" komt deels terug in "Vergaart onderdelen van buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal"
- "Verspanende bewerkingen uitvoeren in de houtindustrie" komt overeen met "Voert verspanende bewerkingen in aluminium of een ander metaal uit"
- "Onderdelen vergaren" komt overeen met "Vergaart onderdelen van buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal"
- "Houten oppervlakken behandelen" komt niet terug in het BKD van buitenschrijnwerker aluminium/metaal
- "Beslag bevestigen" komt overeen met "Monteert en regelt beslag, hang- en sluitwerk aan buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal"
- "Houten werkstukken afwerken" komt terug in "Werkt buitenschrijnwerkelementen in aluminium of een ander metaal af"
- "Eerstelijns onderhoud aan machines of installaties uitvoeren" komt overeen met "Voert preventief basisonderhoud uit van de (metaalbewerkings)machines"
- "Goederen intern transporteren" komt overeen met "Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern, op de werf)"
- "Opvolgdocumenten invullen en informatie delen" komt deels terug in "Werkt in teamverband"
- "Goederen opslaan" komt overeen met "Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ...)"
- "De werkpost onderhouden" komt terug in "Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk"
- "Bijzonder afval sorteren en afvoeren" komt terug in "Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn"

De optionele competenties uit het Competent-Beroepscompetentieprofiel stemmen als volgt overeen met de competenties uit het BKD Buitenschrijnwerker aluminium/metaal volgens best-fit-principe:

- "Schrijnwerk demonteren" komt deels terug in "Stelt de situatie op de werf in functie van de eigen werkzaamheden vast en bereidt de plaatsing voor"
- "De staat van de constructie controleren" komt deels terug in "Stelt de situatie op de werf in functie van de eigen werkzaamheden vast en bereidt de plaatsing voor"
- "Opmetingen uitvoeren op de werf" komt niet specifiek terug in het BKD Buitenschrijnwerker aluminium/metaal
- "Producten klaarmaken voor transport of opslag" komt terug in "Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern, op de werf)"
- "De voorraad opvolgen" komt terug in "Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ...)"
- "De activiteiten van een team coördineren" behoort volgens de sector niet tot de activiteiten van een buitenschrijnwerker aluminium/metaal
- "Productieplannen en werktekeningen maken" komt deels terug in "Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor"
- "Mallen maken" komt niet specifiek terug in het BKD van buitenschrijnwerker aluminium/metaal
- "Isolatie en dichtingen plaatsen in houten werkstukken" komt terug in "Werkt buitenschrijnwerkelementen in aluminium of een ander metaal af"
- "De stabiliteit en afmetingen van de gemaakte producten controleren" komt terug in "Vergaart onderdelen van buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal"
- "Schrijnwerk plaatsen" komt overeen met "Plaatst buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal"
- "Houten werkstukken restaureren" behoort volgens de sector niet tot de activiteiten van een buitenschrijnwerker aluminium/metaal
- "Zaagplannen opstellen" komt terug in "Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de

productie voor”

- “Goederen verpakken” komt terug in “Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern, op de werf)”
- “Medewerkers trainen in technieken en procedures” behoort volgens de sector niet tot de activiteiten van een buitenschrijnwerker aluminium/metaal

## 2. Competenties

### 2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<b>1. Werkt in teamverband</b>				
• Communiceert effectief en efficiënt	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van communicatietechnieken</li> <li>• Kennis van vakterminologie</li> </ul>
• Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken	✓			
• Rapporteert aan leidinggevenden	✓			
• Werkt efficiënt samen met collega's	✓			
• Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op	✓			
• Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...)		✓		
<b>2. Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn</b>				
• Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van algemene principes EPB</li> <li>• Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>• Kennis van (veiligheids)pictogrammen</li> <li>• Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>• Kennis van etikettering en productidentificatie</li> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften</li> </ul>
• Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen	✓			
• Sorteert afval volgens de richtlijnen			✓	
• Respecteert bij het plaatsen de regels rond energieprestaties van gebouwen	✓			
• Herkent asbesthoudende producten en reageert passend	✓			
• Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten	✓			
• Werkt ergonomisch			✓	
• Gebruikt persoonlijke en collectieve			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
beschermingsmiddelen				<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van voorschriften rond afval en gevaarlijke producten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldt problemen aan de verantwoordelijke</li> </ul>	✓			
<b>3. Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>• Kennis van (veiligheids)pictogrammen</li> <li>• Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken</li> <li>• Kennis van materialen en gereedschappen</li> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften</li> <li>• Kennis van voorschriften rond afval en gevaarlijke producten</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Richt de werkplaats (ergonomisch) in</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beperkt stofemissie</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sorteert afval volgens de richtlijnen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt de werkplek schoon</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt (stof)afzuigapparatuur/installaties</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>			✓	
<b>4. Werkt op hoogte</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt (rol)steigers volgens instructies en veiligheidsregels</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt ladders volgens instructies en veiligheidsregels als toegangsmiddel</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> </ul>			✓	
<b>5. Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt water voor taken &amp; schoonmaak efficiënt</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van elektrisch en pneumatisch handgereedschap</li> <li>• Kennis van materialen en</li> </ul>

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt machines en gereedschappen efficiënt</li> </ul>			✓	gereedschappen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften</li> <li>• Grondige kennis van ((C)NC-gestuurde) (metaalbewerkings)machines</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beperkt het lawaai: gebruikt persoonlijke beschermingsmiddelen, implementeert preventiemaatregelen voor omgeving</li> </ul>			✓	
<b>6. Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt kennis van de eigen werkopdracht</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van aluminium of een ander metaal in functie van buitenschrijnwerk</li> <li>• Kennis van bewerkingsmethodes</li> <li>• Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>• Kennis van functionele rekenvaardigheden</li> <li>• Kennis van informatiebronnen</li> <li>• Kennis van materialen en gereedschappen</li> <li>• Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</li> <li>• Grondige kennis van het productieproces van buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...)</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt de planning door</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meet op (hoogte, breedte, diepte, ...)</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stelt correct en overzichtelijk een meet- en materiaalstaat op</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stelt indien nodig een zaagplan op</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bepaalt de uit te voeren bewerkingen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bepaalt een optimale werkvolgorde</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldt problemen aan leidinggevende/verantwoordelijke</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beheert administratie: houdt planning en eventuele documenten die de ploegbaas overgemaakt heeft bij</li> </ul>	✓			
<b>7. Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ... )</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt de voorraad bij en vult aan</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van aluminium of een ander metaal in functie van buitenschrijnwerk</li> <li>• Kennis van controle- en</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Signaleert tekorten</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert de te verwerken grondstoffen en</li> </ul>		✓		



Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
materialen en onderneemt actie bij afwijkingen (gebreken, vochtigheid, ...)				meetmethoden en -middelen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van de kwaliteit van oppervlaktebehandelingen bij aluminium (lakwerk en anodisatie) en het gebruik van het meettoestel met het oog op zichtbare gebreken</li> <li>• Kennis van etikettering en productidentificatie</li> <li>• Kennis van functionele rekenvaardigheden</li> <li>• Kennis van materialen en gereedschappen</li> <li>• Kennis van vakterminologie</li> <li>• Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert de kwaliteit van de oppervlaktebehandeling bij aluminium (lakwerk of anodisatie) met oog voor eventuele beschadigingen (putten, krassen, ...) en voert een laagdiktemeting uit.</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stemt de hoeveelheid af op de opdracht</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt controle-instrumenten en interpreteert de controlegegevens</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt rekening met de interne codering</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neemt leveringen in ontvangst en controleert de leveringen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecteert, controleert en hanteert materialen/gereedschappen</li> </ul>			✓	
<b>8. Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de (metaalbewerkings)machines</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Raadpleegt technische bronnen (werkstuktekeningen, instelgegevens, omrekeningstabellen, ...)</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van aluminium of een ander metaal in functie van buitenschrijnwerk</li> <li>• Kennis van bewerkingsmethodes</li> <li>• Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>• Kennis van functionele rekenvaardigheden</li> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van snijgereedschappen</li> <li>• Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>• Kennis van verspaningstechnologie en -technieken</li> <li>• Grondige kennis van ((C)NC-gestuurde)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt zich aan procedures en voorschriften</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecteert (snij)gereedschappen i.f.v. de uit te voeren bewerking</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert (snij)gereedschappen (standtijd, ...)</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verzamelt materiaal en gereedschap en beoordeelt de conformiteit ervan</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• (De)monteert (snij)gereedschappen in/op de machine en stelt ze af</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bergt (snij)gereedschappen veilig op</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vervangt en onderhoudt (snij)gereedschappen</li> </ul>			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>		✓		(metaalbewerkings)machines
<b>9. Stelt (metaalbewerkings)machines in en om</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Raadpleegt (technische) voorschriften en productfiches</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Basiskennis van CNC-sturing</li> <li>Kennis van bewerkingsmethodes</li> <li>Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>Kennis van randapparatuur</li> <li>Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>Grondige kennis van ((C)NC-gestuurde) (metaalbewerkings)machines</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stelt de juiste aanvoersnelheid en toerental in</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stelt de parameters en coördinaten manueel of (semi)computergestuurd in</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Roept een CNC-programma op</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Voert eenvoudige aanpassingen uit in een CNC-programma</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>(De)monteert en stelt hulpstukken en beveiligingen in</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maakt een proefstuk</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>		✓		
<b>10. Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de (metaalbewerkings)machines</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Raadpleegt veiligheidsvoorschriften en leeft ze na</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van (veiligheids)pictogrammen</li> <li>Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>Grondige kennis van ((C)NC-gestuurde) (metaalbewerkings)machines</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Volgt informatie op, zowel ter plaatse als via beeldschermen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Doet veiligheidscontroles aan de (metaalbewerkings)machines</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Merkt afwijkingen, storingen of de nood aan preventief onderhoud aan de (metaalbewerkings)machine op</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evalueert veiligheidsrisico's en neemt gepaste maatregelen</li> </ul>		✓		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Meldt problemen aan de verantwoordelijke</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Legt de werkzaamheden stil indien nodig</li> </ul>		✓		

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<b>11. Bereidt de grondstoffen voor op de werkopdracht</b>				
• Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van aluminium of een ander metaal in functie van buitenschrijnwerk</li> <li>• Kennis van bewerkingsmethodes</li> <li>• Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>• Kennis van functionele rekenvaardigheden</li> <li>• Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>• Kennis van materialen en gereedschappen</li> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</li> <li>• Grondige kennis van ((C)NC-gestuurde) (metaalbewerkings)machines</li> </ul>
• Zaagt de onderdelen op de juiste afmeting uit volgens borderel of zaagplan			✓	
• Stapelt heel zorgvuldig zonder beschadigingen aan te brengen aan de oppervlakken volgens een logische verwerkingsvolgorde			✓	
• Brengt labels met unieke barcode aan op de werkstukken			✓	
• Schrijft onderdelen volgens een éénvormige afschrijvingsmethode en maataanduiding af			✓	
<b>12. Voert verspanende bewerkingen in aluminium of een ander metaal uit</b>				
• Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van aluminium of een ander metaal in functie van buitenschrijnwerk</li> <li>• Basiskennis van CNC-sturing</li> <li>• Kennis van bewerkingsmethodes</li> <li>• Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>• Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>• Kennis van oppervlaktebehandelingen met het oog op zichtbare gebreken</li> <li>• Kennis van opspansystemen (manueel en machinaal)</li> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van randapparatuur</li> </ul>
• Bepaalt de te gebruiken machines	✓			
• Controleert de beveiliging voor het opstarten	✓			
• Start, stopt en bedient de machines om aluminium of ander metaal te bewerken			✓	
• Brengt labels met unieke barcode aan op de werkstukken			✓	
• Verzaagt aluminium of andere metalen profielen			✓	
• Freest en/of doorboort aluminium of andere metalen profielen, ontbraamt zo nodig na het zagen en de naden bewerken			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Voorziet uitsparingen voor beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>Kennis van verspaningstechnologie en -technieken</li> <li>Grondige kennis van ((C)NC-gestuurde) (metaalbewerkings)machines</li> <li>Grondige kennis van constructie- en verbindingstechnieken voor buitenschrijfwerk in aluminium of een ander metaal</li> <li>Grondige kennis van het productieproces van buitenschrijfwerk in aluminium of een ander metaal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maakt verbindingen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maakt, indien nodig, gebruik van mallen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stapelt heel zorgvuldig zonder beschadigen aan te brengen aan de oppervlakken en dit volgens een logische verwerkingsvolgorde</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert de kwaliteit en maatvoering</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>		✓		
<b>13. Vergaart onderdelen van buitenschrijfwerk in aluminium of een ander metaal</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Leest (werk)tekeningen en plannen en leidt af welke onderdelen (demontabel) vergaard kunnen worden</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van bewerkingsmethodes</li> <li>Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>Kennis van elektrisch en pneumatisch handgereedschap</li> <li>Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>Kennis van lijmsorten</li> <li>Kennis van materialen en gereedschappen</li> <li>Kennis van montagetechnieken</li> <li>Kennis van opspansystemen (manueel en machinaal)</li> <li>Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</li> <li>Grondige kennis van ((C)NC-gestuurde) (metaalbewerkings)machines</li> <li>Grondige kennis van constructie-</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Voegt de onderdelen volgens een logische werkvolgorde samen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Past manuele en machinale opspantechneken toe</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Past (mechanische) verbindingstechnieken toe bij aluminium of ander metalen buitenschrijfwerk</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plaatst dichtingen in afgewerkte kaders</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Zaagt opvul- en oplegelementen, lijsten, makelaars, glaslatten, ... op maat</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brengt oplegelementen, lijsten, makelaars, glaslatten, ... aan</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert de kwaliteit, haaksheid en maatvoering</li> </ul>	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stapelt heel zorgvuldig zonder beschadigingen aan te brengen aan de oppervlakken en merkt voor de volgende productiefase</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>en verbindingstechnieken voor buitenschrijnwerk in aluminium met behulp van persen en nokken of voor buitenschrijnwerk in een ander metaal met behulp van lassen en slijpen</li> <li>Grondige kennis van het productieproces van buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal</li> </ul>
<b>14. Monteert en regelt beslag, hang- en sluitwerk aan buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van elektrisch en pneumatisch handgereedschap</li> <li>Kennis van materialen en gereedschappen</li> <li>Kennis van montagetechnieken</li> <li>Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</li> <li>Grondige kennis van beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen voor buitenschrijnwerk</li> <li>Grondige kennis van het productieproces van buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Stelt beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen samen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Kort beslag af tot gewenste lengte</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bevestigt beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Regelt beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen af</li> </ul>			✓	
<b>15. Werkt buitenschrijnwerkelementen in aluminium of een ander metaal af</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert de kwaliteit van het uitgevoerde werk</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>Kennis van materialen en gereedschappen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Meldt problemen/afwijkingen aan leidinggevende/verantwoordelijke</li> </ul>	✓			
<b>16. Voert preventief basisonderhoud uit van de (metaalbewerkings)machines</b>				

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merkt de noodzaak aan technisch onderhoud op</li> </ul>		✓		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van (veiligheids)pictogrammen</li> <li>• Kennis van etikettering en productidentificatie</li> <li>• Kennis van informatiebronnen</li> <li>• Kennis van materialen en gereedschappen</li> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>• Grondige kennis van ((C)NC-gestuurde) (metaalbewerkings)machines</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaatst de (metaalbewerkings)machines in veiligheidsmodus voor het uitvoeren van onderhoud</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt zich aan het onderhoudsplan en -richtlijnen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rapporteert problemen aan de technicus of de verantwoordelijke</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registreert basisonderhoud</li> </ul>	✓			
<b>17. Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern, op de werf)</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Houdt zich aan procedures en voorschriften</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van (interne) transportmiddelen</li> <li>• Kennis van (veiligheids)pictogrammen</li> <li>• Kennis van laad- en zekeringstechnieken</li> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>• Kennis van verpakings- en opslag- en stapeltechnieken, zowel van de kaders als van het glas</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verplaatst veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stapelt heel zorgvuldig zonder beschadigingen aan te brengen aan de oppervlakken volgens een logische verwerkingsvolgorde</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verpakt en beschermt de kaders en het glas voor transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...)</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laadt, lost (interne) transportmiddelen conform de richtlijnen (max. gewicht, aantal, ...)</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bevestigt en beveiligd tegen vervoersrisico's (het zekeren van ladingen, ...)</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transporteert op de werf of plaats van bestemming</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Past hef- en tiltechnieken toe</li> </ul>			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Organiseert tussentijdse opslag op de werf rekening houdend met de werfomstandigheden en mogelijke beschadigingen door de weersomstandigheden (thermische breuk, vocht, ...)</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen</li> </ul>		✓		
<b>18. Stelt de situatie op de werf in functie van de eigen werkzaamheden vast en bereidt de plaatsing voor</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Neemt kennis van de eigen werkopdracht</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>Basiskennis van elektriciteit in functie van buitenschrijnwerk</li> <li>Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>Kennis van (veiligheids)pictogrammen</li> <li>Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>Kennis van functionele rekenvaardigheden</li> <li>Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>Kennis van materialen en gereedschappen</li> <li>Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleert de levering (aantal, compleetheid, juistheid, ...) in functie van de eigen werkzaamheden</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Neemt de planning door</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Beoordeelt de werf/ruwbouw (vloeren, muren, ...) in functie van de eigen werkzaamheden</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verzekert zich van de fysische en hygrothermische omgevingscondities en de geschiktheid van het gebouw voor het plaatsen van de onderdelen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Traceert en controleert de nutsvoorzieningen, ...</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Signaleert aanpassingen aan nutsvoorzieningen en/of omgeving aan leidinggevende/verantwoordelijke</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Bepaalt een optimale werkvolgorde</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwijdert losse en vaste elementen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Brengt signalisatie aan</li> </ul>			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<b>19. Plaatst buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal</b>				
• Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van aluminium of een ander metaal in functie van buitenschrijnwerk</li> <li>• Basiskennis van bouwknopen</li> <li>• Basiskennis van elektriciteit in functie van buitenschrijnwerk</li> <li>• Kennis van bevestigingsmiddelen en verankeringen voor buitenschrijnwerk</li> <li>• Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>• Kennis van elektrisch en pneumatisch handgereedschap</li> <li>• Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>• Kennis van materialen en gereedschappen</li> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</li> <li>• Grondige kennis van constructie- en verbindingstechnieken voor buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal</li> <li>• Grondige kennis van plaatsing- en bevestigingsmethodes voor buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal</li> </ul>
• Voert kleine aanpassingen uit aan de omgeving (i.f.v. nutsvoorzieningen, openingen, ...)			✓	
• Bevestigt buitenschrijnwerk aan de ruwbouw en aan elkaar			✓	
• Maakt sluitstukken tussen buitenschrijnwerk en de ruwbouw			✓	
• Voorziet uitsparingen voor te integreren onderdelen (verluchtingsroosters, ...)			✓	
• Voorkomt koudebruggen en lekken in het lucht- en dampscherm	✓			
• Controleert de kwaliteit en maatvoering	✓			
• Meldt problemen aan leidinggevende/verantwoordelijke	✓			
<b>20. Plaatst isolatiematerialen (thermisch, akoestisch, brandwerend, ...)</b>				
• Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van brandwerende, thermische en akoestische isolatiematerialen</li> <li>• Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>• Kennis van elektrisch en pneumatisch handgereedschap</li> <li>• Kennis van kwaliteitsnormen,</li> </ul>
• Plaatst de isolatie op uniforme en correcte wijze			✓	
• Controleert de kwaliteit van het uitgevoerde werk	✓			



Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
				waarden en toleranties <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van plaatsing en bevestigingsmethodes voor brandwerende, thermische en akoestische isolatie</li> <li>• Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>• Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</li> </ul>
<b>21. Plaatst lucht- en/of dampscherm</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen</li> </ul>	✓			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van lucht- en dampscherm</li> <li>• Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> <li>• Kennis van elektrisch en pneumatisch handgereedschap</li> <li>• Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>• Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen</li> <li>• Kennis van plaatsing en bevestigingsmethodes voor lucht- en dampschermen</li> <li>• Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden</li> <li>• Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selecteert de vereiste lucht- en/of dampdichte lagen</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaatst het lucht- en/of dampscherm op uniforme en correcte wijze</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Voert doorbrekingen en integratie van elementen (ramen, installatiekanalen, ...) luchtdicht uit</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt luchtdichte aansluitingen tussen de banden en met andere delen van het gebouw</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert de kwaliteit van het uitgevoerde werk</li> </ul>	✓			
<b>22. Werkt de plaatsing van het buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal af</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integreert andere materialen aan het buitenschrijnwerk (glas, smeedwerk, ...)</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Basiskennis van elektriciteit in functie van buitenschrijnwerk</li> <li>• Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Caleert het glas</li> </ul>			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plaatst dichtingen</li> </ul>			✓	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties</li> <li>• Kennis van materialen en gereedschappen</li> <li>• Grondige kennis van beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen voor buitenschrijnwerk</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regelt beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kit, indien nodig, af</li> </ul>			✓	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controleert de kwaliteit van het uitgevoerde werk</li> </ul>	✓			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meldt problemen/afwijkingen aan leidinggevende/verantwoordelijke</li> </ul>	✓			

## 2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

### Kennis

- Basiskennis van algemene principes EPB
- Basiskennis van aluminium of een ander metaal in functie van buitenschrijnwerk
- Basiskennis van bouwknopen
- Basiskennis van brandwerende, thermische en akoestische isolatiematerialen
- Basiskennis van CNC-sturing
- Basiskennis van elektriciteit in functie van buitenschrijnwerk
- Basiskennis van lucht- en damp scherm
- Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften in functie van de eigen werkzaamheden
- Kennis van (interne) transportmiddelen
- Kennis van (veiligheids)pictogrammen
- Kennis van bevestigingsmiddelen en verankeringen voor buitenschrijnwerk
- Kennis van bewerkingsmethodes
- Kennis van communicatietechnieken
- Kennis van controle- en meetmethoden en -middelen
- Kennis van de kwaliteit van oppervlaktebehandelingen bij aluminium (lakwerk en anodisatie) en het gebruik van het meettoestel met het oog op zichtbare gebreken
- Kennis van elektrisch en pneumatisch handgereedschap
- Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken
- Kennis van etikettering en productidentificatie
- Kennis van functionele rekenvaardigheden
- Kennis van informatiebronnen
- Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties

- Kennis van laad- en zekeringstechnieken
  - Kennis van lijmsoorten
  - Kennis van materialen en gereedschappen
  - Kennis van montagetechnieken
  - Kennis van oppervlaktebehandelingen met het oog op zichtbare gebreken
  - Kennis van opspansystemen (manueel en machinaal)
  - Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
  - Kennis van plaatsing en bevestigingsmethodes voor brandwerende, thermische en akoestische isolatie
  - Kennis van plaatsing en bevestigingsmethodes voor lucht- en dampschermen
  - Kennis van randapparatuur
  - Kennis van snijgereedschappen
  - Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
  - Kennis van vakterminologie
  - Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften
  - Kennis van verpakkings- en opslag- en stapeltechnieken, zowel van de kaders als van het glas
  - Kennis van verspaningstechnologie en -technieken
  - Kennis van voorschriften rond afval en gevaarlijke producten
  - Kennis van werkdocumenten, tekeningen en plannen
- 
- Grondige kennis van ((C)NC-gestuurde) (metaalbewerkings)machines
  - Grondige kennis van beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen voor buitenschrijnwerk
  - Grondige kennis van constructie- en verbindingstechnieken voor buitenschrijnwerk in aluminium met behulp van persen en nokken of voor buitenschrijnwerk in een ander metaal met behulp van lassen en slijpen
  - Grondige kennis van constructie- en verbindingstechnieken voor buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal
  - Grondige kennis van het productieproces van buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal
  - Grondige kennis van plaatsing- en bevestigingsmethodes voor buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal

## Cognitieve vaardigheden

- Communiceert effectief en efficiënt
- Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken
- Rapporteert aan leidinggevenden
- Werkt efficiënt samen met collega's
- Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen
- Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen
- Respecteert bij het plaatsen de regels rond energieprestaties van gebouwen
- Herkent asbesthoudende producten en reageert passend
- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten
- Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd
- Neemt kennis van de eigen werkopdracht
- Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen
- Controleert de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...)

- Neemt de planning door
- Stelt correct en overzichtelijk een meet- en materiaalstaat op
- Stelt indien nodig een zaagplan op
- Bepaalt de uit te voeren bewerkingen
- Bepaalt een optimale werkvolgorde
- Beheert administratie: houdt planning en eventuele documenten die de ploegbaas overgemaakt heeft bij
- Signaleert tekorten
- Controleert de kwaliteit van de oppervlaktebehandeling bij aluminium (lakwerk of anodisatie) met oog voor eventuele beschadigingen (putten, krassen, ...) en voert een laagdiktemeting uit.
- Stemt de hoeveelheid af op de opdracht
- Houdt rekening met de interne codering
- Raadpleegt technische bronnen (werkstuktekeningen, instelgegevens, omrekeningstabellen, ...)
- Houdt zich aan procedures en voorschriften
- Raadpleegt (technische) voorschriften en productfiches
- Stelt de juiste aanvoersnelheid en toerental in
- Stelt de parameters en coördinaten manueel of (semi)computergestuurd in
- Roept een CNC-programma op
- Voert eenvoudige aanpassingen uit in een CNC-programma
- Raadpleegt veiligheidsvoorschriften en leeft ze na
- Volgt informatie op, zowel ter plaatse als via beeldschermen
- Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches
- Bepaalt de te gebruiken machines
- Controleert de beveiliging voor het opstarten
- Leest (werk)tekeningen en plannen en leidt af welke onderdelen (demontabel) vergaard kunnen worden
- Controleert de kwaliteit, haaksheid en maatvoering
- Controleert de kwaliteit van het uitgevoerde werk
- Meldt problemen/afwijkingen aan leidinggevende/verantwoordelijke
- Houdt zich aan het onderhoudsplan en -richtlijnen
- Rapporteert problemen aan de technicus of de verantwoordelijke
- Registreert basisonderhoud
- Controleert de levering (aantal, compleetheid, juistheid, ...) in functie van de eigen werkzaamheden
- Beoordeelt de werf/ruwbouw (vloeren, muren, ...) in functie van de eigen werkzaamheden
- Verzekert zich van de fysische en hygrothermische omgevingscondities en de geschiktheid van het gebouw voor het plaatsen van de onderdelen
- Signaleert aanpassingen aan nutsvoorzieningen en/of omgeving aan leidinggevende/verantwoordelijke
- Bepaalt een optimale werkvolgorde
- Voorkomt koudebruggen en lekken in het lucht- en damp scherm
- Selecteert de vereiste lucht- en/of dampdichte lagen
- Controleert (snij)gereedschappen (standtijd, ...)
- Volgt aanwijzingen van verantwoordelijken op

## Probleemoplossende vaardigheden

- Past zich flexibel aan (verandering van collega's, ...)
- Controleert de te verwerken grondstoffen en materialen en onderneemt actie bij afwijkingen (gebreken, vochtigheid, ...)
- Gebruikt controle-instrumenten en interpreteert de controlegegevens
- Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen
- Merkt afwijkingen, storingen of de nood aan preventief onderhoud aan de (metaalbewerkings)machine op
- Evalueert veiligheidsrisico's en neemt gepaste maatregelen
- Legt de werkzaamheden stil indien nodig
- Merkt de noodzaak aan technisch onderhoud op

## Motorische vaardigheden

- Sorteert afval volgens de richtlijnen
- Werkt ergonomisch
- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Organiseert zijn werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde
- Richt de werkplaats (ergonomisch) in
- Beperkt stofemissie
- Houdt de werkplek schoon
- Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op
- Gebruikt (stof)afzuigapparatuur/installaties
- Gebruikt (rol)steigers volgens instructies en veiligheidsregels
- Gebruikt ladders volgens instructies en veiligheidsregels als toegangsmiddel
- Gebruikt water voor taken & schoonmaak efficiënt
- Gebruikt machines en gereedschappen efficiënt
- Beperkt het lawaai: gebruikt persoonlijke beschermingsmiddelen, implementeert preventiemaatregelen voor omgeving
- Meet op (hoogte, breedte, diepte, ...)
- Houdt de voorraad bij en vult aan
- Neemt leveringen in ontvangst en controleert de leveringen
- Selecteert, controleert en hanteert materialen/gereedschappen
- Selecteert (snij)gereedschappen i.f.v. de uit te voeren bewerking
- Verzamelt materiaal en gereedschap en beoordeelt de conformiteit ervan
- (De)monteert (snij)gereedschappen in/op de machine en stelt ze af
- Bergt (snij)gereedschappen veilig op
- Vervangt en onderhoudt (snij)gereedschappen
- (De)monteert en stelt hulpstukken en beveiligingen in
- Maakt een proefstuk
- Doet veiligheidscontroles aan de (metaalbewerkings)machines
- Zaagt de onderdelen op de juiste afmeting uit volgens borderel of zaagplan
- Stapelt heel zorgvuldig zonder beschadigingen aan te brengen aan de oppervlakken volgens een logische verwerkingsvolgorde
- Schrijft onderdelen volgens een éénvormige afschrijvingsmethode en maataanduiding af
- Start, stopt en bedient de machines om aluminium of ander metaal te bewerken
- Brengt labels met unieke barcode aan op de werkstukken
- Verzaagt aluminium of andere metalen profielen

- Freest en/of doorboort aluminium of andere metalen profielen, ontbraamt zo nodig na het zagen en de naden bewerken
- Voorziet uitsparingen voor beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen
- Maakt verbindingen
- Maakt, indien nodig, gebruik van mallen
- Voegt de onderdelen volgens een logische werkvolgorde samen
- Past manuele en machinale opspantechnieken toe
- Past (mechanische) verbindingstechnieken toe bij aluminium of ander metalen buitenschrijnwerk
- Plaatst dichtingen in afgewerkte kaders
- Zaagt opvul- en oplegelementen, lijsten, makelaars, glaslatten, ... op maat
- Brengt oplegelementen, lijsten, makelaars, glaslatten, ... aan
- Stelt beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen samen
- Kort beslag af tot gewenste lengte
- Bevestigt beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen
- Regelt beslag, hang-, sluit- en schuifmechanismen af
- Plaatst de (metaalbewerkings)machines in veiligheidsmodus voor het uitvoeren van onderhoud
- Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit
- Verplaatst veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze
- Stapelt heel zorgvuldig zonder beschadigingen aan te brengen aan de oppervlakken volgens een logische verwerkingsvolgorde
- Verpakt en beschermt de kaders en het glas voor transport (vochtigheid, temperatuur, lichtinval, ...)
- Laadt, lost (interne) transportmiddelen conform de richtlijnen (max. gewicht, aantal, ...)
- Bevestigt en beveiligd tegen vervoersrisico's (het zekeren van ladingen, ...)
- Transporteert op de werf of plaats van bestemming
- Past hef- en tiltechnieken toe
- Organiseert tussentijdse opslag op de werf rekening houdend met de werfomstandigheden en mogelijke beschadigingen door de weersomstandigheden (thermische breuk, vocht, ...)
- Traceert en controleert de nutsvoorzieningen, ...
- Verwijdert losse en vaste elementen
- Brengt signalisatie aan
- Voert kleine aanpassingen uit aan de omgeving (i.f.v. nutsvoorzieningen, openingen, ...)
- Bevestigt buitenschrijnwerk aan de ruwbouw en aan elkaar
- Maakt sluitstukken tussen buitenschrijnwerk en de ruwbouw
- Voorziet uitsparingen voor te integreren onderdelen (verluchttingsroosters, ...)
- Plaatst de isolatie op uniforme en correcte wijze
- Plaatst het lucht- en/of damp scherm op uniforme en correcte wijze
- Voert doorbrekingen en integratie van elementen (ramen, installatiekanalen, ...) luchtdicht uit
- Maakt luchtdichte aansluitingen tussen de banden en met andere delen van het gebouw
- Integreert andere materialen aan het buitenschrijnwerk (glas, smeedwerk, ...)
- Caleert het glas
- Plaatst dichtingen
- Kit, indien nodig, af

## Omgevingscontext

- Dit beroep wordt uitgeoefend in de werkplaats en op bouwplaatsen (nieuwbouw), in bewoonde of in gebruik zijnde gebouwen (renovatie) binnen ondernemingen en vergt de nodige mobiliteit en contactvaardigheid.
- Dit beroep wordt meestal in teamverband uitgeoefend, meestal in een onderneming waar de nodige flexibiliteit om zich aan te passen aan wijzigingen van de planning, omgeving, weersomstandigheden, grondstoffen en machines, belangrijk is.
- De werkopdrachten worden vaak strikt afgebakend in de tijd en er heersen in veel gevallen strikte deadlines, wat resultaatgerichtheid, stressbestendigheid en doorzettingsvermogen vraagt.
- De bouwsector kent veel reglementeringen, normen, aanbevelingen en technische voorlichtingsfiches inzake kwaliteit, veiligheid, gezondheid, hygiëne, welzijn, milieu en duurzaam bouwen. Verspilling en de rijzende afvalberg dwingen tot een economische en ecologische omgang met en hergebruik van grondstoffen en materialen.
- Binnen dit beroep maakt men gebruik van elektrisch en pneumatisch gereedschap. Dit kan gevaar inhouden voor het oplopen van snijwonden, het klem raken van de machine, de terugslag van het werkstuk en/of van de machine, het stoten tegen voorwerpen, elektrocutie,...
- Bij het werken met machines kan er lawaaihinder en stof voorkomen.
- De situatie op de werkplek kan het dragen van lasten en werken in moeilijke houdingen en omstandigheden impliceren.
- Het bijblijven met de (technologische) ontwikkelingen binnen de sector vergt leergierigheid en het volgen van (verplichte) opleidingen.

## Handelingscontext

- Oog hebben voor kwaliteit en de tevredenheid van de klant door met zorg, toewijding en zin voor esthetiek te werken.
- Op constructieve en gebruiksvriendelijke wijze uitwisselen van informatie met klanten, collega's en derden.
- Aandacht hebben voor gevaarlijke situaties, veiligheidssignalisatie op de werkplek/werf respecteren en persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen met zorg gebruiken en onderhouden.
- Omzichtig omgaan met grondstoffen en producten, rekening houdend met veiligheidsvoorschriften.
- Zorgvuldig en nauwkeurig gebruiken van (metaalbewerkings)machines, gereedschappen en materialen.

## Autonomie

Is zelfstandig in

- het uitvoeren van de plannen en voorbereiden van de eigen werkzaamheden
- het opmeten
- het opstellen van de meet- en materiaalstaat
- het opmaken van het zaagplan
- het bepalen van zijn werkvolgorde
- het uitvoeren van zijn werkzaamheden, het voorbereiden, bewerken, vergaren, (af)monteren, afwerken, plaatsen en controleren

- het gebruiken van gereedschappen en machines
- datgene wat binnen zijn opdracht en competentie ligt te veranderen en aan te passen indien nodig

Is gebonden aan

- een ontvangen werkopdracht en tijdsplanning
- veiligheids- en milieuvoorschriften, technische voorschriften, productfiches, werktekeningen en plannen

Doet beroep op

- leidinggevende voor de werkopdracht, (productie)gegevens, planning, melden van problemen/storingen en bijkomende instructies
- (onderhouds)technieker en/of derden voor storingen, technische interventies en/of onderhoud aan het machinepark

## Verantwoordelijkheid

- Werkt in teamverband
- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
- Organiseert zijn werkplek veilig en ordelijk
- Werkt op hoogte
- Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder
- Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor
- Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ... )
- Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de (metaalbewerkings)machines
- Stelt (metaalbewerkings)machines in en om
- Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de (metaalbewerkings)machines
- Bereidt de grondstoffen voor op de werkopdracht
- Voert verspanende bewerkingen in aluminium of een ander metaal uit
- Vergaart onderdelen van buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal
- Monteert en regelt beslag, hang- en sluitwerk aan buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal
- Werkt buitenschrijnwerkelementen in aluminium of een ander metaal af
- Voert preventief basisonderhoud uit van de (metaalbewerkings)machines
- Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern, op de werf)
- Stelt de situatie op de werf in functie van de eigen werkzaamheden vast en bereidt de plaatsing voor
- Plaatst buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal
- Plaatst isolatiematerialen (thermisch, akoestisch, brandwerend, ...)
- Plaatst lucht- en/of dampscherm
- Werkt de plaatsing van het buitenschrijnwerk in aluminium of een ander metaal af

## 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

Constructiv legt volgende cijfers voor wat betreft het aantal buitenschrijnwerkers. Officiële cijfers over de tewerkstelling per beroep zijn niet beschikbaar. Er werd een raming gemaakt op basis van beschikbare gegevens, afgeleid op basis van de toegekende NACE-code.

	Brussel	Vlaanderen	Wallonië	België
Buitenschrijnwerker	134	3321	1255	4710

##### Vacatures

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

i. Spreiding over de betrokken sectoren >5

BB5851 Buitenschrijnwerker	Spreiding over de betrokken sectoren >5															Openstaande vacatures	
	Antwerpen	Mechelen	Turnhout	Brussel HG	Leuven	Vitvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Westhoek	Aalst-Oudenaarde	Gent	Sint-Niklaas-Dendermonde	Limburg-Oost	Limburg-West	Buiten Vlaanderen		Totaal
NEC zonder Uitzendopdrachten rechtstreeks aan VDAB gemeld								3			2	0	2			7	5
06. Vervaardiging van bouwmaterialen			1							2				2		5	3
07. Metaal	14	4	9		0	6	9	3		9	0	1	10	14	0	79	25
10. Hout- en meubelindustrie	1	6	4		2	1	0	2	2	3	22	5	4	6	1	59	21
11. Overige industrie							3	2				2				7	0
13. Bouw	27	26	43		23	27	56	80	37	80	51	53	22	34		559	166
14. Groot- en kleinhandel		1	1				1	2	0	1	1	2	2	12	1	24	9
19. Zakelijke dienstverlening	3		3													6	2
21. Diensten aan personen	0						36	1								37	17
Uitzendopdrachten								7								7	0
14. Groot- en kleinhandel										17						17	2
17. Informatica, media en telecom		8														8	0
19. Zakelijke dienstverlening														5		5	5
20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	301	276	957	9	387	88	504	1415	237	415	620	444	286	665	25	6629	771
21. Diensten aan personen									6							6	1
28. Onbepaald		7						8								15	4
NEC zonder Uitzendopdrachten via wervings- en selectiekantoren																	51
20. Uitzendbureaus en arbeidsbemiddeling	3	1	46	1	2		30	201	11	14	43	4	5	10	1	372	
<b>TOTAAL</b>	<b>425</b>	<b>347</b>	<b>558</b>	<b>58</b>	<b>361</b>	<b>172</b>	<b>779</b>	<b>1339</b>	<b>437</b>	<b>187</b>	<b>512</b>	<b>219</b>	<b>178</b>	<b>616</b>	<b>285</b>	<b>6473</b>	<b>1086</b>

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

- Openstaande vacatures (aantal, evolutie) in december

Jaartal	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
NEC zonder uitzendopdr rechtstr aan VDAB gemeld	103	105	116	218	170	197	251	250
Uitzendopdrachten	507	606	783	574	630	769	760	785
NEC zonder Uitzendopdr via wervings- en selectiekantoren	65	80	72	64	52	64	52	51
<b>TOTAAL</b>	<b>675</b>	<b>791</b>	<b>971</b>	<b>856</b>	<b>852</b>	<b>1030</b>	<b>1063</b>	<b>1086</b>

- Openstaande vacatures (aantal, spreiding)

Regio	Antwerpen	Mechelen	Turnhout	Brussel HG	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Westhoek	Aalst-Oudenaarde	Gent	Sint-Niklaas-Dendermonde	Limburg-Oost	Limburg-West	Buiten Vlaanderen	TOTAAL
NEC zonder uitzendopdr rechtstr aan VDAB gemeld	16	7	17	9	9	38	27	22	25	18	18	14	30		250	16
Uitzendopdrachten	42	23	90	57	9	53	114	44	50	82	64	40	114	3	785	42
NEC zonder Uitzendopdr via wervings- en selectiekantoren	1		4			6	17	4	4	9			6		51	1
<b>TOTAAL</b>	<b>59</b>	<b>30</b>	<b>111</b>	<b>66</b>	<b>18</b>	<b>97</b>	<b>158</b>	<b>70</b>	<b>79</b>	<b>109</b>	<b>82</b>	<b>54</b>	<b>150</b>	<b>3</b>	<b>1086</b>	<b>59</b>

II. **Evolutie van het aantal vacatures (in de tijd)**

Jaartal	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
NEC zonder uitzendopdr rechtstr aan VDAB gemeld	542	592	629	782	881	878	756	805
Uitzendopdrachten	1986	3820	4481	3988	4186	5622	5964	6688
NEC zonder Uitzendopdr via wervings- en selectiekantoren	189	289	358	534	429	460	672	372
<b>TOTAAL</b>	<b>2717</b>	<b>4701</b>	<b>5468</b>	<b>5304</b>	<b>5496</b>	<b>6960</b>	<b>7392</b>	<b>7865</b>

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

Regio	Antwerpen	Mechelen	Turnhout	Brussel HG	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk-Roeselare	Oostende-Westhoek	Aalst-Oudenaarde	Gent	Sint-Niklaas-Dendermonde	Limburg-Oost	Limburg-West	Buiten Vlaanderen	Totaal
NEC zonder uitzendopdr rechtstr aan VDAB gemeld	48	38	61		26	35	108	95	40	96	79	61	42	71	5	805
Uitzendopdrachten	301	291	957	9	387	88	504	1430	244	415	637	444	286	670	25	6688
NEC zonder Uitzendopdr via wervings- en selectiekantoren	3	1	46	1	2		30	201	11	14	43	4	5	10	1	372
<b>TOTAAL</b>	<b>352</b>	<b>330</b>	<b>1064</b>	<b>10</b>	<b>415</b>	<b>123</b>	<b>642</b>	<b>1726</b>	<b>295</b>	<b>525</b>	<b>759</b>	<b>509</b>	<b>333</b>	<b>751</b>	<b>31</b>	<b>7865</b>

#### IV. Aantal niet werkende werkzoekenden

BB6810 Residentieel elektrotechnisch installateur	Antwerpen	Mechelen	Turnhout	Leuven	Vilvoorde	Brugge	Kortrijk	Oostende	Aalst-Oudenaarde	Gent	Sint-Niklaas/Dendermonde	Limburg Oost	Limburg West	TOTAAL
BB5851 Buitenschrijnwerker	97	32	40	32	37	25	58	30	41	61	34	30	40	557

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

Beroep	Aard knelpunt	Omschrijving
BB5851 Buitenschrijnwerker	Kwalitatief	Buitenschrijnwerker wordt aangeleerd in de richting houtbewerking van het beroeps- en technisch onderwijs. Het gebrek aan ervaring, specifieke kwalificaties en kennis van nieuwe technieken en technologieën maakt dat niet alle afgestudeerden uit deze houtopleidingen direct inzetbaar zijn of terechtkomen in de sector. Voor oudere werknemers geldt dan weer dat de kennis van nieuwe houtbewerkingsmachines vaak ontbreekt.

## 4. Samenhang

De buitenschrijnwerker aluminium/metaal komt zowel in de metaalsector als in de bouwsector voor.

De diverse beroepen binnen deze sectoren beschikken over heel wat gemeenschappelijke competenties. Dat houdt in dat mits een aanvullende opleiding een buitenschrijnwerker aluminium/metaal in verschillende beroepen/sectoren inzetbaar is.

Buitenschrijnwerker		
Buitenschrijnwerker hout	Buitenschrijnwerker aluminium/metaal	Buitenschrijnwerker kunststoffen/PVC