

Bijlage. Beschrijving van de beroepskwalificatie van operator cnc-gestuurde houtbewerkingsmachines (0265) als vermeld in artikel 1.

1. GLOBAAL

a. Titel

Operator CNC-gestuurde houtbewerkingsmachines

b. Definitie

Het voorbereiden van de eigen werkzaamheden, het programmeren, aansturen, instellen, omstellen, bedienen en opvolgen van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachine, het uitvoeren van kwaliteitscontroles, het uitvoeren van het basisonderhoud en het nemen van maatregelen in geval van storingen en afwijkingen teneinde grondstoffen met CNC gestuurde houtbewerkingsmachine te bewerken tot (half)afgewerkte producten.

c. Niveau

4

d. Jaartal

2017

2. COMPETENTIES

2.1 Opsomming competenties

BASISACTIVITEITEN

- Werkt in teamverband (co 0018)
 - Communiceert effectief en efficiënt
 - 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, ...)
- Organiseert de werkplek veilig en ordelijk (co 00183)
 - Organiseert de werkplaats rekening houdend met een logische werkvolgorde
 - Richt de werkplaats (ergonomisch) in
 - Beperkt stofemissie
 - Sorteert afval volgens de richtlijnen
 - Houdt de werkplek schoon
 - Bergt de eigen gereedschappen en hulpmiddelen op
 - Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd
 - Gebruikt (stof)afzuigapparatuur/installaties
 - Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's)
- Gebruikt stromen duurzaam en beperkt geluidshinder (co 00185)
 - Gebruikt water voor taken en schoonmaak efficiënt
 - Gebruikt machines en gereedschappen efficiënt
 - Beperkt het lawaai: gebruikt persoonlijke beschermingsmiddelen, implementeert preventiemaatregelen voor omgeving
- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn (co 00274)

- Maakt onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke producten en afvalstoffen
- Vraagt om informatie in geval van twijfel over afvalstoffen
- Sorteert afval volgens de richtlijnen
- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten
- Werkt ergonomisch
- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's)
- Ziet er op toe dat veiligheids- en milieuvoorschriften worden gerespecteerd
- Meldt problemen aan de verantwoordelijke

PBM's = persoonlijke beschermingsmiddelen, CBM's = collectieve beschermingsmiddelen

- Plant en bereidt de eigen werkzaamheden voor de productie voor (H220201 Id12908-c)
 - Neemt kennis van de eigen werkopdracht
 - Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze
 - Leest en begrijpt werkdocumenten (werktekeningen, plannen)
 - Controleert de aangeleverde (productie)gegevens (aantal, compleetheid, juistheid, ...)
 - Neemt de planning door
- Transporteert grondstoffen, constructieonderdelen en materialen (intern) (co 00286)
 - Houdt zich aan procedures en voorschriften
 - Verplaatst veilig en op ergonomisch verantwoorde wijze
 - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde
 - Verpakt, beschermt 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, ...)
 - Gebruikt (interne) transportmiddelen, waarvoor hij bevoegd is
 - Past hef- en tiltechnieken toe
 - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen
- Controleert (de voorraad) grondstoffen en materialen (beschikbaarheid, tekorten, hoeveelheid, kwaliteitsafwijkingen, ...) (co 00187)
 - Houdt de voorraad op peil
 - Controleert de te verwerken grondstoffen en materialen en onderneemt actie bij afwijkingen (gebreken, vochtigheid, ...)
 - Stemt de hoeveelheid af op de opdracht
 - Gebruikt controle-instrumenten en interpreteert de controlegegevens
 - Houdt rekening met de interne codering
 - Neemt leveringen in ontvangst en controleert de leveringen
 - Selecteert, controleert en hanteert materialen/gereedschappen
- Selecteert, controleert, monteert en vervangt (snij)gereedschappen op de CNC gestuurde houtbewerkingsmachines (H220201 Id416-c)
 - Raadpleegt technische bronnen (werkstuktekeningen, instelgegevens, omrekeningstabellen, ...)
 - Houdt zich aan procedures en voorschriften
 - Selecteert (snij-)gereedschappen i.f.v. de uit te voeren opdracht
 - Controleert de standtijd van het (snij)gereedschap
 - Verzamelt materiaal en gereedschap en beoordeelt de conformiteit ervan
 - Kalibreert meet- en controle-instrumenten
 - (De)monteert (snij)gereedschappen in de gereedschapshouder en stelt af
 - Stelt parameters computergestuurd in

- Beheert het gereedschapsmagazijn
 - Bergt (snij)gereedschappen veilig op
 - Vervangt en onderhoudt (snij)gereedschappen
 - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen
- Stelt CNC gestuurde houtbewerkingsmachines in en om (H220201 Id15839-c)
 - Raadpleegt (technische) voorschriften en productfiches
 - Plaatst en bevestigt de opspanmiddelen
 - IJkt de machine
 - Voert een CNC programma in en slaat op
 - Roept een CNC programma op
 - Controleert een CNC programma (gereedschapsbaan, verspaningscondities, ...)
 - Voert eenvoudige aanpassingen uit in een CNC programma
 - Stelt parameters en coördinaten in
 - Simuleert en test een CNC programma uit
 - Stuur, indien nodig, bij
 - (De)monteert en stelt hulpstukken in
 - Stelt beveiligingen in
 - Maakt een proefstuk
 - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen
- Controleert de veiligheidsvoorzieningen van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachines (H220201 Id17924-c)
 - Raadpleegt veiligheidsvoorschriften en leeft ze na
 - Volgt informatie op, zowel ter plaatse als via beeldschermen
 - Doet veiligheidscontroles aan de CNC gestuurde houtbewerkingsmachine
 - Merkt afwijkingen, storingen of de nood aan preventief onderhoud aan de CNC gestuurde houtbewerkingsmachine op
 - Evalueert veiligheidsrisico's en neemt gepaste maatregelen
 - Meldt problemen aan de verantwoordelijke
 - Legt de werkzaamheden stil indien nodig
- Bewerkt onderdelen met CNC gestuurde houtbewerkingsmachines (H220201 Id15603-c)
 - Houdt zich aan (technische) voorschriften en productiefiches
 - Controleert de beveiliging voor het opstarten
 - Start, stopt en bedient de machines
 - Roept een CNC programma op
 - Belaadt de machine (manueel, (vacuüm)hef-liftoestel)
 - Positioneert het werkstuk
 - Spant werkstuk op
 - Voert verspannende bewerkingen uit (zagen, boren, frezen, ...)
 - Maakt, indien nodig, gebruik van mallen
 - Ontlaadt de machine (manueel, (vacuüm)hef-liftoestel)
 - Stapelt zorgvuldig volgens een logische verwerkingsvolgorde
 - Gebruikt CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
 - Controleert kwaliteit en maatvoering
 - Gebruikt meet- en controlegereedschap
 - Onderneemt actie bij onvoorziene omstandigheden of problemen
- Voert kwaliteitscontroles uit (H220201 Id483-c)
 - Volgt informatie van beeldschermen op
 - Gebruikt instrumenten voor de productcontrole
 - Voert productcontroles uit op basis van de voorschriften
 - Vergelijkt resultaten van controles met richtwaarden
 - Merkt afwijkingen aan producten op
 - Verwijdert producten die niet voldoen aan de voorschriften

- Interpreteert controlegegevens
- Gaat na wat de oorzaak is van een afwijking aan het product
- Rapporteert problemen aan de verantwoordelijke
- Legt de productie stil indien nodig
- Registreert de gegevens over de aard van de afwijking, het tijdstip en de oplossing
- Vult opvolgdocumenten in (tijdstip, waarden, ...)

- Registreert en rapporteert het verloop van het productieproces (H210201 Id17306-c, H220201 Id17306-c, H240401 Id17306-c, H240501 Id18139-c, H320201 Id17306-c)
 - Houdt gegevens bij over het productieverloop
 - Houdt gegevens bij over het gebruik van materiaal
 - Rapporteert mondeling en/of schriftelijk aan collega's en leidinggevende

- Voert preventief basisonderhoud uit van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachines (H220201 Id18027-c)
 - Merkt noodzaak aan technisch onderhoud op
 - Plaatst de CNC gestuurde houtbewerkingsmachine in veiligheidsmodus voor het uitvoeren van onderhoud
 - Houdt zich aan het onderhoudsplan en -richtlijnen
 - Voert eenvoudige onderhoudswerkzaamheden uit
 - Rapporteert problemen aan de technicus of de verantwoordelijke
 - Registreert basisonderhoud

SPECIFIEKE ACTIVITEITEN

- Maakt (technische) tekeningen (CAD) (H220201 Id23468-c)
 - Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen
 - Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze
 - Maakt nieuwe tekeningen of past bestaande tekeningen aan
 - Controleert (tussentijds) de eigen werkzaamheden op juistheid en maatvoering en lost eventuele problemen op
 - Archiveert plannen en tekeningen
 - Overlegt met betrokkenen bij onduidelijkheden of tekortkomingen
 - Gebruikt Computer-aided Design (CAD)

- Stelt een bewerkingsprogramma op (co 02203)
 - Leest en begrijpt (werk)tekeningen en plannen
 - Leidt uit een aangereikte (werk)tekening, de noodzakelijke parameters, afmetingen,... af
 - Schrijft een CNC programma (machinespecifiek, dialoogsturing, iso-sturing, optimalisatie, ...)
 - Zet CAD tekeningen om in CNC programma's
 - Past een bestaand CNC programma aan
 - Controleert en herstelt programmeerfouten
 - Gebruikt programmatiesoftware
 - Gebruikt Computer-aided Design (CAD)
 - Gebruikt Computer-Aided Manufacturing (CAM)

- Stuurt CNC gestuurde machines aan (co 02204)
 - Raadpleegt relevante informatie en interpreteert ze
 - Maakt gereedschapsconfiguraties aan
 - Genereert een CNC programma
 - Simuleert een CNC programma
 - Controleert een CNC programma (gereedschapsbaan, verspaningscondities, ...)

- Stuur, indien nodig, bij
- Stuur een CNC programma door naar de machine
- Gebruikt machinespecifieke software

2.2 Beschrijving competenties/activiteiten adhv de descriptorelementen

2.2.1 Kennis

- Basiskennis van ICT
- Basiskennis van opslag- en stapeltechnieken
- Basiskennis van meet- en regeltechnieken
- Basiskennis van registratiesystemen
- Basiskennis van regels m.b.t. welzijn op het werk
- Basiskennis van milieuzorgsystemen
- Basiskennis van kwaliteitszorgsystemen
- Basiskennis van de opbouw van CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
- Basiskennis driehoeksmetkunde

- Kennis van kwaliteitsnormen, waarden en toleranties
- Kennis van onderhoudstechnieken en -procedures voor preventief basisonderhoud
- Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen
- Kennis van (veiligheids)pictogrammen
- Kennis van ergonomische hef- en tiltechnieken
- Kennis van regels van persoonlijke hygiëne
- Kennis van regels m.b.t. afvalsortering
- Kennis van regels voor conversie van meeteenheden
- Kennis van etikettering en productidentificatie
- Kennis van veiligheidsmaatregelen en -voorschriften
- Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
- Kennis van vakterminologie
- Kennis van (geautomatiseerd) productieproces
- Kennis van wiskunde
- Kennis van werkdocumenten
- Kennis van tekening- en planlezen
- Kennis van 32 mm systeem
- Kennis van archiveren i.f.v. de eigen werkzaamheden
- Kennis van gebruik van relevante informatiebronnen
- Kennis van materialen en gereedschappen
- Kennis van verspaningsgereedschappen
- Kennis van randapparatuur
- Kennis van gebruik van mallen
- Kennis van gebruik van relevante machinespecifieke software
- Kennis van het opspannen van gereedschappen en onderdelen (gereedschapshouders,)
- Kennis van de werking van CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
- Kennis van verspaningstechnologie en -technieken
- Kennis van constructie- en verbindingstechnieken
- Kennis van bewerkingsmethodes
- Kennis van (interne) transportmiddelen
- Kennis van controle- en meetmethodes en -middelen
- Kennis van CAM (Computer-aided manufacturing)
- Kennis van CNC-programmeertaal
- Kennis van gebruik van relevante machine specifieke software
- Kennis van de verschillende assen van een machine (x-z-y-a-b-c)
- Kennis van genereren van CNC programma's

- Kennis van tekennormen
- Kennis van gebruik van relevante tekenprogramma's (CAD)

2.2.2 Vaardigheden

Cognitieve vaardigheden

- Het kunnen lezen, begrijpen en interpreteren van werkdocumenten, tekeningen en plannen en deze gegevens vertalen naar de eigen werkzaamheden
- Het kunnen het mondeling en/of schriftelijk kunnen rapporteren aan de leidinggevende en efficiënt communiceren met collega's en derden
- Het kunnen afstemmen van de eigen werkzaamheden met leidinggevende of andere betrokkenen
- Het kunnen identificeren van verschillende houtsoorten en (plaat)materialen
- Het kunnen controleren en uitvoeren van de werkopdracht volgens de planning, werktekeningen en plannen, de voorschriften en productfiches
- Het kunnen raadplegen van technische bronnen en het afleiden van (productie)gegevens uit o.a. werktekeningen en plannen
- Het kunnen uitvoeren van de werkopdracht volgens de planning, werktekeningen en plannen, de voorschriften en productfiches
- Het kunnen afleiden van de noodzakelijke parameters en afmetingen uit een aangereikte (werk)tekening of plan
- Het kunnen uitwerken van tekeningen
- Het kunnen vertalen van (project)gegevens naar (productie)tekeningen
- Het kunnen optimaliseren van een zaagschema
- Het kunnen schrijven van een CNC programma (programmeren, genereren, omzetten CAD/CAM, simuleren, ...)
- Het kunnen bepalen van de verspaningscondities en parameters op basis van de technische informatie of het kunnen bijsturen van de opgegeven verspaningscondities en parameters
- Het kunnen controleren of herstellen van programmeerfouten of het kunnen wijzigen van de programmatie wanneer de werkstukken niet voldoen aan de technische specificaties
- Het kunnen bijsturen van de bewerkingsvolgorde, snijcondities, snijgereedschappen, opspanmethode, ...
- Het kunnen opladen van het programma en instellen van het nulpunt bij gebruik van een CNC-gestuurde houtbewerkingsmachine
- Het kunnen opmeten, bevestigen en in- en afstellen van gereedschappen in en aan de CNC gestuurde houtbewerkingsmachine
- Het kunnen bepalen en uitzetten van het opspangereedschap
- Het kunnen bijhouden van gegevens over het verbruik van materiaal, het productieverloop, basisonderhoud, storingen of afwijkingen (aard, tijdstip, oplossing)
- Het kunnen aansturen van CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
- Het kunnen het (visueel) kunnen identificeren van afwijkingen en gebreken aan de grondstoffen en eindproducten
- Het kunnen starten en stoppen van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachines om een zo efficiënt mogelijke productie te realiseren
- Het kunnen uitvoeren van veiligheidscontroles
- Het kunnen gebruiken van Computer-aided Design (CAD)
- Het kunnen gebruiken van Computer-aided Manufacturing (CAM)
- Het kunnen gebruiken van machine specifieke software
- Het kunnen naleven van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften
- Het kunnen uitvoeren van preventief basisonderhoud
- Het kunnen toepassen van kwaliteitscontroles met de geschikte instrumenten

Probleemoplossende vaardigheden

- Het kunnen aftoetsen van de haalbaarheid, indien nodig bijsturen of voorstellen van aanpassingen
- Het kunnen aanpassen van bestaande tekeningen
- Het kunnen aanpassen van bestaande CNC programma's
- Het kunnen bepalen van de meest efficiënte werkvolgorde
- Het kunnen het gepast kunnen reageren op vastgestelde problemen met betrekking tot kwaliteit, veiligheid, milieu, proces en techniek rekening houdend met de voorschriften/procedures
- Het kunnen bijstellen van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachines bij afwijkingen aan de bewerkte werkstukken
- Het kunnen aanpassen van de eigen planning aan wijzigende omstandigheden
- Het kunnen het pro-actief kunnen nemen van gepaste maatregelen bij veiligheidsrisico's rekening houdend met de voorschriften/procedures

Motorische vaardigheden

- Het kunnen in- en omstellen van CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
- Het kunnen bedienen van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
- Het kunnen gebruiken van toestellen voor goederentransport
- Het kunnen gebruiken van meet- en controletoeestellen
- Het kunnen toepassen van de juiste ergonomische hef- en tiltechnieken
- Het kunnen maken van mallen
- Het kunnen verzamelen van gereedschappen en materiaal voor opslag
- Het kunnen het op een veilige en efficiënte manier kunnen gebruiken van gereedschappen, hulpgereedschappen, opspangereedschappen, meetgereedschappen en kalibers
- Het kunnen reinigen van de gereedschappen
- Het kunnen monteren van gereedschappen in de gereedschapsopspanning
- Het kunnen uitvoeren van de nodige verspanende bewerkingen (zagen, boren, frezen, schuren, ...)

2.2.3 Context

Omgevingscontext

- Dit beroep wordt uitgeoefend in de werkplaats binnen ondernemingen en vergt de nodig contactvaardigheid. Heel af en toe, werkt de CNC operator houtbewerkingsmachines vanop het bureau of de tekenkamer
- Dit beroep wordt meestal in teamverband uitgeoefend, meestal in een onderneming waar de nodige flexibiliteit belangrijk is om zich aan te passen aan wijzigingen van planning, omgeving, grondstoffen en machines.
- De werkopdrachten worden vaak strikt afgebakend in de tijd en er heersen in veel gevallen strikte deadlines, wat resultaatgerichtheid, stressbestendigheid en doorzettingsvermogen vraagt.
- De houtsector 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 CNC gestuurde machines. 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, gevaar voor elektrocutie,... .

- Bij het werken met CNC gestuurde machines kan er lawaaihinder en (hout)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, collega's en derden.
- Aandacht hebben voor gevaarlijke situaties, veiligheidssignalisatie op de werkplek/werf respecteren en PBM's en CBM's met zorg gebruiken en onderhouden.
- Omzichtig omgaan met grondstoffen en producten, rekening houdend met veiligheidsvoorschriften.
- Zorgvuldig en nauwkeurig gebruiken van CNC gestuurde houtbewerkingsmachines, gereedschappen en materialen.
- Heeft permanente aandacht voor de kwaliteit van het product
- Procesmatig inzicht tonen om de CNC gestuurde houtbewerkingsmachine aan te sturen
- Methodisch kunnen werken
- Volgt alle informatiegegevens m.b.t. het productieproces permanent op
- Voert uiteenlopende opdrachten uit met diverse grondstoffen
- Is zich constant bewust van de mogelijke impact van zijn handelingen
- Dit beroep vraagt de flexibiliteit om zich aan te passen aan de wijzigingen van grondstoffen en series aan de machine(straat), -lijn en het openstaan voor nieuwe technieken en werkmethodes

2.2.4 Autonomie

Is zelfstandig in

- het uitvoeren van de plannen en voorbereiden van de eigen werkzaamheden
- het programmeren en aansturen van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachine
- het instellen, omstellen, bedienen en opvolgen van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachine

Is gebonden aan

- (machine) specifieke software
- 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 bij storingen, technische interventies en/of onderhoud aan het machinepark

2.2.5 Verantwoordelijkheid

- Het efficiënt functioneren in team en in een onderneming
- Het milieubewust, kwalitatief en veilig uitvoeren van de werken
- Het veilig en ordelijk organiseren van de werkplek
- Het duurzaam gebruiken van stromen en het beperken van geluidshinder
- Het voorbereiden en plannen van de eigen werkzaamheden voor de productie
- Het veilig en efficiënt transporteren van grondstoffen, constructie-onderdelen en materialen
- Het controleren van de voorraad grondstoffen en materialen in functie van de werkopdracht
- Het selecteren, controleren van (snij)gereedschappen en monteren op de CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
- Het om- en instellen van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
- Het controleren van de veiligheidsvoorzieningen van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
- Het bewerken van onderdelen met CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
- Het uitvoeren van kwaliteitscontroles
- Het uitvoeren van preventief basisonderhoud van de CNC gestuurde houtbewerkingsmachines
- Het registreren en rapporteren van de werkzaamheden
- Het maken (technische) tekeningen met CAD software
- Het opstellen van een bewerkingsprogramma
- Het aansturen van CNC gestuurde houtbewerkingsmachines

2.3 Attesten

Geen attesten vereist.

Gezien om gevoegd te worden bij het besluit van de Vlaamse Regering van ...
tot erkenning van de beroepskwalificatie operator cnc-gestuurde
houtbewerkingsmachines.

Brussel,

De minister-president van de Vlaamse Regering,

Geert BOURGEOIS

De Vlaamse minister van Onderwijs,

Hilde CREVITS

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

Philippe MUYTERS