

# BEROEPSKWALIFICATIE

## Meettechnieker

////////////////////////////////////  
BK-0470-1

### 1. Globaal

#### 1.1 TITEL

Meettechnieker

#### 1.2 DEFINITIE

De meettechnieker bepaalt en controleert de meetstrategie, -methoden en -technieken en voert specifieke metingen op aanvraag uit teneinde de technische specificaties en de kwaliteit te waarborgen van proefstukken of geproduceerde mechanische onderdelen.

#### 1.3 NIVEAU (VKS EN EQF)

4

#### 1.4 JAAR VAN ERKENNING

versie 1, 2020

### 2. Competenties

#### 2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Competentie 1:

Werkt in teamverband

- 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

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van interne procedures van kwaliteitscontrole
- Kennis van vakterminologie

Competentie 2:

Organiseert de taken volgens de gegeven opdracht

- Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren
- Verzamelt materiaal en gereedschappen voor het uitvoeren van de opdracht
- Leest en begrijpt het inspectiedossier
- Bepaalt de eigen werkvolgorde en stuurt bij na overleg met de leidinggevende

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van interne procedures van kwaliteitscontrole
- Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)
- Grondige kennis van het lezen van een inspectiedossier
- Grondige kennis van het lezen van tekeningen

Competentie 3:

Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn

- 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
- Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen
- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften
- 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

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van kwaliteitsnormen
- Basiskennis van opslagtechnieken
- Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen
- Kennis van ergonomische hef-en tiltechnieken
- Kennis van interne procedures van kwaliteitscontrole
- Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's , PBM's, pictogrammen en etiketten
- Kennis van vakterminologie
- Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden

#### Competentie 4:

Gebruikt gereedschappen in functie van de meetopdracht

- Controleert de gereedschappen in functie van de opdracht
- Gebruikt gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
- Gebruikt opspangereedschappen en hulpgereedschappen

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van opspanmethodes
- Grondige kennis van gereedschappen
- Grondige kennis van opspangereedschappen en hulpmiddelen

#### Competentie 5:

Analyseert de meetopdracht of klacht

- Analyseert het inspectiedossier (vraag of opdracht) of klacht op basis van een tekening, een schets of een proefstuk
- Analyseert de aangegeven meetspecificaties (materiaal-, oppervlakte-, maat- en/of vormspecificaties)
- Interpreteert de aanvaardingscriteria
- Bespreekt eventuele fouten en/of onduidelijkheden met de opdrachtgever
- Bepaalt de geschikte meetmiddelen voor de meetopdracht
- Rapporteert eventuele niet-haalbare meetspecificaties en/of niet-beschikbare middelen voor de gegeven meetopdracht

Met inbegrip van kennis:

- Kennis technisch Engels (handleiding en specificaties van meetgereedschappen kunnen lezen)
- Grondige kennis van het beoordelen van aanvaardingscriteria (materiaal, oppervlakte-, maat- en vormspecificaties)
- Grondige kennis van het lezen van een inspectiedossier
- Grondige kennis van het lezen van tekeningen
- Grondige kennis van meetmethoden en -volgorde
- Grondige kennis van meettechnieken en meetmiddelen (nauwkeurigheid, gebruik, toepassingen, mogelijkheden en beperkingen, meetbereik,...)

#### Competentie 6:

Stelt een de meetstrategie (meetmethoden en -technieken) voor

- Selecteert meettechnieken
- Selecteert de meetmiddelen
- Bepaalt de meetmethoden voor de geselecteerde meettechniek
- Bepaalt de meetopstelling (vb. inspannen onder een bepaalde hoek,...)
- Bepaalt de meetvolgorde om cumulatieve fouten te vermijden
- Bepaalt de eventuele monstervoorbereiding of voorbereiding van het proefstuk
- Bereidt eventueel een monster of proefstuk voor
- Legt de meetstrategie voor aan de opdrachtgever

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van opspanmethodes

- Kennis van voorbereidingstechnieken voor een monster of proefstuk (slijpen, draaien, frezen,...)
- Grondige kennis van de fysische meetgrootheden en -eenheden voor materiaal, oppervlakte, maat en vorm
- Grondige kennis van meetmethoden en -volgorde
- Grondige kennis van meettechnieken en meetmiddelen (nauwkeurigheid, gebruik, toepassingen, mogelijkheden en beperkingen, meetbereik,...)

#### Competentie 7:

Stelt de meetmethoden voor 3D-meettechnieken voor

- Analyseert het inspectiedossier en tekeningen
- Bepaalt de kritische maten op basis van een tekening
- Bepaalt het referentiepunt(en) voor de metingen
- Bepaalt de opstelling van het product op de machine
- Bepaalt de meetvolgorde en vertaalt deze in een meetrouting
- Overlegt de meetmethoden met de opdrachtgever
- Bepaalt de noodzakelijke taster(combinatie)s
- Stelt een meetprogramma op zodat de metingen, volgens de opgestelde meetvolgorde, in automatische cyclus gemeten kunnen worden

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van opspanmethodes
- Kennis van ISO-meetprogrammatie
- Kennis van referentiepuntbepaling
- Grondige kennis van 3D-meetinstrumenten en meethulpmiddelen (tasters, opspanning,...)
- Grondige kennis van 3D-meetprogrammatie (routing,...)
- Grondige kennis van de mogelijkheden van de 3D-meetinstrumenten
- Grondige kennis van het lezen van een inspectiedossier
- Grondige kennis van het lezen van tekeningen

#### Competentie 8:

Controleert of de meetstrategie de gevraagde meetspecificaties haalt

- Meet proefstukken volgens de opgestelde meetstrategie (meetmethode, - technieken en -volgorde)
- Interpreteert meetresultaten
- Vergelijkt de meetresultaten met de gevraagde meetspecificaties
- Stuurt (onderdelen van) de meetstrategie eventueel bij
- Overlegt met de opdrachtgever bij niet-haalbaarheid van de meetspecificaties

Met inbegrip van kennis:

- Grondige kennis van 2D-meetinstrumenten
- Grondige kennis van 3D-meetinstrumenten en meethulpmiddelen (tasters, opspanning,...)
- Grondige kennis van 3D-meetprogrammatie (routing,...)
- Grondige kennis van de fysische meetgrootheden en -eenheden voor materiaal, oppervlakte, maat en vorm

- Grondige kennis van het beoordelen van aanvaardingscriteria (materiaal, oppervlakte-, maat- en vormspecificaties)
- Grondige kennis van meetmethoden en -volgorde
- Grondige kennis van meettechnieken en meetmiddelen (nauwkeurigheid, gebruik, toepassingen, mogelijkheden en beperkingen, meetbereik,...)

#### Competentie 9:

Stelt de meetinstructies op voor de gebruikers

- Maakt een plot (grafische voorstelling) voor hoofdkarakteristieken voor een 3D-meting
- Stelt werkinstructies op voor de meetopstelling
- Stelt werkinstructies op voor het gebruik van meetmiddelen
- Stelt een meetprotocol (volgorde, aantallen, herhaling, tijd,...) op, gelinkt aan de instabiliteit van de meetparameters

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van bedrijfsspecifieke software voor het opstellen van instructies
- Kennis van opstellen van een meetprotocol
- Grondige kennis van de mogelijkheden van de 3D-meetinstrumenten
- Grondige kennis van het opstellen van meetinstructies
- Grondige kennis van instabiliteit van de meetparameters

#### Competentie 10:

Voert specifieke metingen uit in lopende processen of op bestaande producten

- Hanteert het meetprotocol voor de metingen
- Registreert meetresultaten
- Interpreteert meetresultaten
- Beslist binnen de gestelde bevoegdheden over de vrijgave, het verderzetten of het stoppen van het (lopende) proces
- Overlegt, indien nodig, met de betrokken verantwoordelijken (kwaliteitsverantwoordelijke, productieverantwoordelijke,...)

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van SPC-technieken (statistical process control)
- Kennis van het interpreteren van meetresultaten
- Kennis van het opstellen van een meetrapport
- Kennis van interne procedures van kwaliteitscontrole
- Grondige kennis van het beoordelen van aanvaardingscriteria (materiaal, oppervlakte-, maat- en vormspecificaties)
- Grondige kennis van meettechnieken en meetmiddelen (nauwkeurigheid, gebruik, toepassingen, mogelijkheden en beperkingen, meetbereik,...)

#### Competentie 11:

Reinigt meetgereedschappen

- Houdt zich aan het onderhoudsplan en –richtlijnen
- Reinigt meetgereedschappen

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van onderhoudsprocedures van meetgereedschappen

- Kennis van reinigingstechnieken

#### Competentie 12:

Zorgt dat de meetapparatuur en productiemiddelen (momentsleutels, krimptangen,...) gekalibreerd zijn

- Kalibreert de 2D-meet- en productiemiddelen voor maatvoering zelf
- Laat de meetapparatuur en productiemiddelen kalibreren door geaccrediteerde kalibratieorganismen
- Volgt de kalibratie van de meetmiddelen op a.d.h.v. de kalibratieplanning

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de kalibratieplanning en -opvolging
- Kennis van kalibratiemethoden voor 2D-meetmiddelen en productiemiddelen

## 2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

### Kennis

- Basiskennis van kwaliteitsnormen
- Basiskennis van opslagtechnieken
- Basiskennis van SPC-technieken (statistical process control)
- Kennis technisch Engels (handleiding en specificaties van meetgereedschappen kunnen lezen)
- Kennis van bedrijfsspecifieke software voor het opstellen van instructies
- Kennis van de kalibratieplanning en -opvolging
- Kennis van de voorschriften van inzameling van afvalstoffen
- Kennis van ergonomische hef-en tiltechnieken
- Kennis van het interpreteren van meetresultaten
- Kennis van opspanmethodes
- Kennis van het opstellen van een meetrapport
- Kennis van interne procedures van kwaliteitscontrole
- Kennis van ISO-meetprogrammatie
- Kennis van kalibratiemethoden voor 2D-meetmiddelen en productiemiddelen
- Kennis van materialen (ferro, non-ferro, kunststof)
- Kennis van onderhoudsprocedures van meetgereedschappen
- Kennis van opstellen van een meetprotocol
- Kennis van persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen aangepast aan de werkomstandigheden: CBM's , PBM's, pictogrammen en etiketten
- Kennis van referentiepuntbepaling
- Kennis van reinigingstechnieken
- Kennis van vakterminologie
- Kennis van veiligheids-, gezondheids-, hygiëne- en welzijnsvoorschriften in functie van de eigen werkzaamheden
- Kennis van voorbereidingstechnieken voor een monster of proefstuk (slijpen, draaien, frezen,...)
- Grondige kennis van 2D-meetinstrumenten
- Grondige kennis van 3D-meetinstrumenten en meethulpmiddelen (tasters, opspanning,...)

- Grondige kennis van 3D-meetprogrammatie (routing,...)
- Grondige kennis van de fysische meetgrootheden en -eenheden voor materiaal, oppervlakte, maat en vorm
- Grondige kennis van de mogelijkheden van de 3D-meetinstrumenten
- Grondige kennis van gereedschappen
- Grondige kennis van het beoordelen van aanvaardingscriteria (materiaal, oppervlakte-, maat- en vormspecificaties)
- Grondige kennis van het lezen van een inspectiedossier
- Grondige kennis van het lezen van tekeningen
- Grondige kennis van het opstellen van meetinstructies
- Grondige kennis van instabiliteit van de meetparameters
- Grondige kennis van meetmethoden en -volgorde
- Grondige kennis van meettechnieken en meetmiddelen (nauwkeurigheid, gebruik, toepassingen, mogelijkheden en beperkingen, meetbereik,...)
- Grondige kennis van opspangereedschappen en hulpmiddelen

## Cognitieve vaardigheden

- Wisselt informatie en aanwijzingen uit met collega's
- Werkt efficiënt samen met 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 inspectiedossier
- 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
- 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
- Controleert de gereedschappen in functie van de opdracht
- Analyseert het inspectiedossier (vraag of opdracht) of klacht op basis van een tekening, een schets of een proefstuk
- Analyseert de aangegeven meetspecificaties (materiaal-, oppervlakte-, maat- en/of vormspecificaties)
- Interpreteert de aanvaardingscriteria
- Bepaalt de geschikte meetmiddelen voor de meetopdracht
- Selecteert meettechnieken
- Selecteert de meetmiddelen
- Bepaalt de meetmethoden voor de geselecteerde meettechniek
- Bepaalt de meetopstelling (vb. inspannen onder een bepaalde hoek,...)
- Bepaalt de eventuele monstervoorbereiding of voorbereiding van het proefstuk
- Bereidt eventueel een monster of proefstuk voor
- Legt de meetstrategie voor aan de opdrachtgever

- Analyseert het inspectiedossier en tekeningen
- Bepaalt de kritische maten op basis van een tekening
- Bepaalt het referentiepunt(en) voor de metingen
- Bepaalt de opstelling van het product op de machine
- Bepaalt de meetvolgorde en vertaalt deze in een meetrouting
- Overlegt de meetmethoden met de opdrachtgever
- Bepaalt de noodzakelijke taster(combinatie)s
- Stelt een meetprogramma op zodat de metingen, volgens de opgestelde meetvolgorde, in automatische cyclus gemeten kunnen worden
- Meet proefstukken volgens de opgestelde meetstrategie (meetmethode, - technieken en - volgorde)
- Interpreteert meetresultaten
- Vergelijkt de meetresultaten met de gevraagde meetspecificaties
- Maakt een plot (grafische voorstelling)voor hoofdkarakteristieken voor een 3D-meting
- Stelt werkinstructies op voor de meetopstelling
- Stelt werkinstructies op voor het gebruik van meetmiddelen
- Stelt een meetprotocol (volgorde, aantallen, herhaling, tijd,...) op, gelinkt aan de instabiliteit van de meetparameters
- Hanteert het meetprotocol voor de metingen
- Registreert meetresultaten
- Interpreteert meetresultaten
- Beslist binnen de gestelde bevoegdheden over de vrijgave, het verderzetten of het stoppen van het (lopende) proces
- Overlegt, indien nodig, met de betrokken verantwoordelijken (kwaliteitsverantwoordelijke, productieverantwoordelijke,...)
- Houdt zich aan het onderhoudsplan en –richtlijnen
- Kalibreert de 2D-meet- en productiemiddelen voor maatvoering zelf
- Laat de meetapparatuur en productiemiddelen kalibreren door geaccrediteerde kalibratieorganismen
- Volgt de kalibratie van de meetmiddelen op a.d.h.v. de kalibratieplanning

## Probleemoplossende vaardigheden

- Geeft aandachtspunten mee aan de collega's
- Neemt gepaste maatregelen volgens de veiligheidsvoorschriften bij ongevallen
- Bespreekt eventuele fouten en/of onduidelijkheden met de opdrachtgever
- Rapporteert eventuele niet-haalbare meetspecificaties en/of niet-beschikbare middelen voor de gegeven meetopdracht
- Bepaalt de meetvolgorde om cumulatieve fouten te vermijden
- Stuurt (onderdelen van) de meetstrategie eventueel bij
- Overlegt met de opdrachtgever bij niet-haalbaarheid van de meetspecificaties

## Motorische vaardigheden

- Verzamelt materiaal en gereedschappen voor het uitvoeren van de opdracht
- Sorteert afval
- Werkt ergonomisch met gebruik van hefwerktuigen
- Gebruikt hef- en hijswerktuigen volgens voorschriften



- Slaat gereedschappen en materiaal veilig en correct op
- Gebruikt gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
- Gebruikt opspangereedschappen en hulpgereedschappen
- Reinigt meetgereedschappen

## Omgevingscontext

- De meettechniker werkt in een industriële omgeving. De complexiteit van de werkzaamheden wordt bepaald door het soort product en de normen waaraan het moet voldoen. De metingen kunnen gevraagd worden in lopende processen, na een klacht of ter voorbereiding van productieprocessen of in het kader van validatie van producten (vb. testomgevingen). De werkopdracht en het eindresultaat worden afgebakend door de gestelde meetspecificaties en kan besproken worden met de opdrachtgever (vb. engineering). Er heersen soms strikte deadlines, wat resultaatgerichtheid en concentratie, vraagt.
- Het beroep wordt meestal alleen uitgeoefend, waarbij de nodige flexibiliteit belangrijk is om zich aan te passen aan wijzigingen van planning.
- De sector kent veel reglementeringen, normen, aanbevelingen, codes van goede praktijk inzake kwaliteitsborging. Het werken in een gecontroleerde atmosfeer, om correcte meetresultaten te garanderen, komt voor.

## Handelingscontext

- Dit beroep vereist een zeer grote nauwkeurigheid, zowel tijdens de analyse, het bepalen als het controleren van de metingen en meetstrategieën.
- Een correct meetprotocol vermijdt verkeerde beslissingen over de gemeten producten, die aanleiding kunnen geven tot verkeerde ingrepen in de ganse supply chain.
- De meettechniker werkt vaak alleen en staat tussen de kwaliteitsverantwoordelijke, engineering en de productie. Hij/zij moet, met de beschikbare middelen, en voldoende aan de meetspecificaties, meetstrategieën uitwerken.
- De meettechniker stelt de meetinstructies en meetprotocollen op voor collega's/gebruikers. Deze instructies moeten duidelijk en eenduidig interpreteerbaar zijn. Hiervoor moet de meettechniker zich in de plaats kunnen stellen van de gebruikers.

## Autonomie

### Is zelfstandig in

- het voorstellen van de meetstrategie, de meetmethode, -middelen, -volgorde voor 2D- en 3D-metingen
- het opstellen van een programma voor automatische 3D-metingen
- het opstellen van meetinstructies en meetprotocollen voor de gebruikers
- het uitvoeren of controleren van metingen

### Is gebonden aan

- de beschikbare meetmiddelen
- de gegeven procedures en meetspecificaties
- opdrachten van engineering

Doet beroep op

- kwaliteitsverantwoordelijke, opdrachtgever
- productiemedewerkers voor monstervoorbereiding of voorbereiding van het proefstuk
- geaccrediteerde kalibratieorganismen

## 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 de meetopdracht
- Analyseert de meetopdracht of klacht
- Stelt een de meetstrategie (meetmethoden en -technieken) voor
- Stelt de meetmethoden voor 3D-meettechnieken voor
- Controleert of de meetstrategie de gevraagde meetspecificaties haalt
- Stelt de meetinstructies op voor de gebruikers
- Voert specifieke metingen uit in lopende processen of op bestaande producten
- Reinigt meetgereedschappen
- Zorgt dat de meetapparatuur en productiemiddelen (momentsleutels, krimptangen,...) gekalibreerd zijn

## 2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

### Wettelijke attesten en voorwaarden

Er zijn geen wettelijke attesten of voorwaarden vereist.