

BEROEPSKWALIFICATIE

Technicus hernieuwbare energietechnieken

////////////////////////////////////// BK-0327-3

1. Globaal

1.1 TITEL

Technicus hernieuwbare energietechnieken

1.2 DEFINITIE

De technicus hernieuwbare energietechnieken kent, installeert en herstelt fotonvoltaïsche systemen, monobloc warmtepompen, zonthermische systemen en systemen voor biomassa, teneinde deze in dienst te brengen en te onderhouden.

1.3 NIVEAU (VKS EN EQF)

4

1.4 DEELKWALIFICATIES

Deze beroepskwalificatie 'Technicus hernieuwbare energietechnieken' omvat de deelkwalificatie 'Technicus fotonvoltaïsche systemen' (BK-0327-3-DBK-01) die bestaat uit de volgende competenties: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

Deze beroepskwalificatie 'Technicus hernieuwbare energietechnieken' omvat de deelkwalificatie 'Technicus monobloc-warmtepompen' (BK-0327-3-DBK-02) die bestaat uit de volgende competenties: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12

Deze beroepskwalificatie 'Technicus hernieuwbare energietechnieken' omvat de deelkwalificatie 'Technicus biomassa verwarmingsketels' (BK-0327-3-DBK-03) die bestaat uit de volgende competenties: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 13

Deze beroepskwalificatie 'Technicus hernieuwbare energietechnieken' omvat de deelkwalificatie 'Technicus zonthermische systemen' (BK-0327-3-DBK-04) die bestaat uit de volgende competenties: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11

1.5 JAAR VAN ERKENNING

versie 3, 2019

2. Competenties

2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Competentie 1:

Werkt in teamverband

- Communiceert gepast en efficiënt
- Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken
- Overlegt over de voorbereiding en uitvoering van de opdracht
- Rapporteert aan klant of verantwoordelijke
- Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen
- Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn
- Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden

Competentie 2:

Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn

- Werkt met oog voor energieprestatie gebouwen (EPB)
- Sorteert afval en beschermt het milieu, zichzelf en collega's tegen schadelijke stoffen
- Herkent asbesthoudende en andere gevaarlijke afvalproducten, houdt de andere afvalstromen apart en neemt de nodige acties voor een veilige verwijdering
- Werkt ergonomisch bij het gebruik van tilhulpmiddelen
- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften
- Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling
- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan
- Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van EHBO
- Basiskennis van kwaliteitsnormen
- Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften
- Kennis van PBM's en CBM's
- Kennis van procedures van BA4/BA5

- Kennis van specifieke risico's van asbest, kwarts- en houtstof en andere gevaarlijke producten
- Kennis van specifieke risico's van elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies
- Kennis van traceerbaarheid van producten
- Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn
- Kennis van de verschillende asbesthoudende producten
- Kennis van de voorschriften rond afvalbeheer
- Kennis van een geoptimaliseerd verbruik van water, materialen en energie
- Kennis van energieprestatieregelgeving (vb EPB, EPC,...)
- Kennis van ergonomische hef-, til- en werktechnieken
- Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
- Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties
- Kennis opleidingsverplichtingen rond veiligheid
- Kennis van as-builtplan

Competentie 3:

Werkt op hoogte

- Gebruikt ladders, steigers en hoogwerkers volgens de veiligheidsregels
- Bouwt rolsteigers op en af volgens de voorschriften
- Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van werkinstructie hoogwerker
- Kennis van de voorschriften voor het opbouwen of afbreken van rolsteigers
- Kennis van de voorwaarden om een steiger te betreden
- Kennis van grenzen van bevoegdheden
- Kennis van code van goede praktijk van werken op hoogte

Competentie 4:

Gebruikt gepaste machines en gereedschappen

- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik
- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
- Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik
- Controleert de machines en gereedschappen na gebruik
- Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
- Kennis van materialen, machines en gereedschappen

Competentie 5:

Vult opvolgdocumenten in en geeft de informatie door aan de betrokkenen

- Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden
- Registreert gebruikte hoeveelheden materialen

- Gebruikt bedrijfseigen software
- Levert de nodige documenten aan in het kader van de geldende wetgeving (vb. EPB en subsidies)

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen
- Kennis van werkdocumenten
- Kennis van de documenten in het kader van de geldende wetgeving (vb. EPB en subsidies)

Competentie 6:

Bereidt de uitvoering van de werkzaamheden voor

- Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies
- Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren
- Leest en begrijpt plannen, werktekeningen of werkopgaveblad
- Volgt aanwijzingen in technische bronnen (handleidingen, ...)
- Volgt de regelgeving, normen en voorschriften (vb. STS)
- Houdt rekening met de planning en timing

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de regelgeving, normen en voorschriften (vb STS)
- Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen
- Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
- Kennis van werkdocumenten
- Kennis van de hernieuwbare energiebronnen
- Kennis van de symbolen op schema's
- Kennis van hybride installaties
- Kennis van as-builtplan

Competentie 7:

Gebruikt meetinstrumenten

- Stelt het meetinstrument correct in
- Gebruikt systeemspecifieke meetinstrumenten (refractometer, stofmeting, luxmeter, thermometer, multimeter...)
- Interpreteert de meetresultaten en vergelijkt deze met de richtwaarden
- Houdt rekening met de tolerantiewaarden

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten
- Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties
- Kennis van meetinstrumenten (refractometer, stofmeting, luxmeter, thermometer, multimeter, ...)
- Kennis van controle- en meetmethoden

Competentie 8:

Geeft instructies bij het gebruik van de installaties

- Vertaalt technische boodschappen in voor gebruikers begrijpbare taal

- Geeft feedback aan de gebruikers over vastgestelde problemen
- Legt de bediening en basisroutines uit
- Beantwoordt vragen van de gebruikers en geeft adviezen over de uitrusting (energie, vermogen)

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de componenten en installatietoebehoren
- Kennis van de duurzame werking van een installatie
- Kennis van het rendement en de te verwachten opbrengst van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van klantvriendelijke communicatie
- Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk i.f.v de installatie voor hernieuwbare energie

Competentie 9:

Realiseert elektrische aansluitingen en datacommunicatie in functie van de installatie

- Verifieert de goede werking van de elektrische aansluitingen
- Installeert, vervangt of herstelt elektrische componenten
- Sluit elektrische componenten aan voor de installatie
- Connecteert apparaten onderling of in een netwerk, zowel vast als draadloos
- Test de verbindingen op fouten
- Lokaliseert storingen en afwijkingen en heft deze op

Met inbegrip van kennis:

- Kennis verschillende soorten elektrische en elektronische verbindingen
- Kennis van de hernieuwbare energiebronnen
- Kennis van de types bekabeling
- Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, ...)
- Kennis van elektrische verbindingen
- Kennis van hybride installaties
- Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de (netwerk)verbindingen i.f.v de installatie voor hernieuwbare energie

Competentie 10:

Installeert, herstelt en onderhoudt fotovoltaïsche systemen

- Beoordeelt de mogelijkheden en beperkingen van het gebouw
- Plaatst de verschillende componenten van de installatie
- Monteert de modules en zorgt voor hun integratie
- Sluit de verschillende componenten van de elektrische aansluiting aan
- Sluit de onderdelen van een netwerk geconnecteerd fotovoltaïsch systeem aan
- Controleert de elektrische aansluiting van de omvormer
- Voert metingen uit van het circuit van de fotovoltaïsche installatie om de prestaties ervan op te volgen
- Optimaliseert de fotovoltaïsche installatie
- Neemt het fotovoltaïsch systeem in gebruik en regelt in
- Voert fouten- en storingsanalyse uit
- Voert periodiek onderhoud uit
- Herstelt de fotovoltaïsche installatie

- Plaatst batterijen voor de energieopslag en sluit ze aan

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van de vervaardiging van fotovoltaïsche systemen
- Kennis van normalisering, markering, labels & certificering van installaties voor hernieuwbare energie
- Kennis van onderhouds- en hersteltechnieken van installaties voor hernieuwbare energie
- Kennis van regelingen, afgifte en gebruik van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van verschillende soorten fotovoltaïsche installaties
- Kennis van de componenten en installatietoebehoren
- Kennis van de hernieuwbare energiebronnen
- Kennis van de inbedrijfstelling van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van de werkingsprincipes van de installatie en componenten
- Kennis van diagnosetechnieken en technieken voor foutenanalyse
- Kennis van elektrische eenheden en grootheden (wattpiek, energie, ...)
- Kennis van het rendement en de te verwachten opbrengst van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van het verschil tussen de piek, nullastgelijkspanning en de kortsluitstroom
- Kennis van hybride installaties
- Kennis van mogelijkheden voor energie- opslag (elektrisch en thermisch)
- Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van kabels voor fotovoltaïsche systemen

Competentie 11:

Installeert, herstelt en onderhoudt zonthermische systemen

- Beoordeelt de mogelijkheden en beperkingen van het gebouw
- Plaatst en bevestigt de panelen voor thermische zonne-energie
- Plaatst en sluit de buizen en toebehoren aan (buizen snijden, verbinden, isoleren,...)
- Voert de verbinding tussen de zonneboiler en het bijverwarmingssysteem uit
- Neemt de zonthermische installatie in gebruik en regelt waterzijdig en elektrisch in
- Voert metingen uit van het circuit van de zonthermische installatie om de prestaties ervan op te volgen
- Optimaliseert de zonthermische installatie
- Voert fouten- en storingsanalyse uit
- Voert periodiek onderhoud uit
- Herstelt de zonthermische installatie

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van montageaspecten van hydraulische systemen voor verwarming van woningen en (sanitair) warm water
- Kennis van normalisering, markering, labels & certificering van installaties voor hernieuwbare energie
- Kennis van onderhouds- en hersteltechnieken van installaties voor hernieuwbare energie
- Kennis van regelingen, afgifte en gebruik van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van verschillende soorten zonthermische systemen
- Kennis van water- en luchtdichte afsluiting van de dakdoorvoeren
- Kennis van de componenten en installatietoebehoren
- Kennis van de hernieuwbare energiebronnen
- Kennis van de inbedrijfstelling van de installatie voor hernieuwbare energie

- Kennis van de werkingsprincipes van de installatie en componenten
- Kennis van diagnosetechnieken en technieken voor foutenanalyse
- Kennis van het drukbehoud en luchtproblematiek in de zonthermische systemen
- Kennis van het rendement en de te verwachten opbrengst van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van hybride installaties
- Kennis van mogelijkheden voor energie- opslag (elektrisch en thermisch)
- Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor zonthermische systemen

Competentie 12:

Installeert, herstelt en onderhoudt monobloc-warmtepompen

- Beoordeelt de mogelijkheden en beperkingen van het gebouw
- Plaatst de warmtepomp en toebehoren (vb voorraadvat)
- Sluit het collectorsysteem van de geothermische bron aan (buizen snijden, verbinden, isoleren, ...)
- Sluit verwarmings- of koelingsinstallaties aan
- Regelt het bron- en afgiftesysteem waterzijdig in
- Neemt de installatie in gebruik en regelt waterzijdig en elektrisch in
- Voert metingen uit van het circuit van de monobloc-warmtepompen om de prestaties ervan op te volgen
- Optimaliseert de warmtepompinstallatie
- Voert een fouten- en storingsanalyse uit op de installatie, zonder koeltechnische handelingen uit te voeren
- Voert periodiek onderhoud uit
- Herstelt de warmtepompinstallatie

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van boringen, boormethodes en watervoerende grondlagen
- Basiskennis van de impact van koelmiddelen op het milieu
- Basiskennis van ondiepe geothermie (richtwaarden specifieke onttrekkingsvermogen,...)
- Kennis van montageaspecten van hydraulische systemen voor verwarming van woningen en (sanitair) warm water
- Kennis van normalisering, markering, labels & certificering van installaties voor hernieuwbare energie
- Kennis van onderhouds- en hersteltechnieken van installaties voor hernieuwbare energie
- Kennis van regelingen, afgifte en gebruik van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van verschillende soorten warmtepompen
- Kennis van warmtebronnen (bronwater, lucht en aardwarmte)
- Kennis van waterzijdig inregelen
- Kennis van de componenten en installatietoebereiden
- Kennis van de hernieuwbare energiebronnen
- Kennis van de inbedrijfstelling van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van de systemen voor geothermie en de aansluitingen aan de warmtepomp
- Kennis van de werkingsprincipes van de installatie en componenten
- Kennis van diagnosetechnieken en technieken voor foutenanalyse
- Kennis van het drukbehoud en luchtproblematiek in de warmtepompsystemen
- Kennis van het rendement en de te verwachten opbrengst van de installatie voor hernieuwbare energie

- Kennis van hybride installaties
- Kennis van mogelijkheden voor energie- opslag (elektrisch en thermisch)
- Kennis van code van goede praktijk beperkt tot de bron en werking van warmtepompen
- Kennis van de aansluitingen en regelingen bij een energievat
- Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor warmtepompsystemen

Competentie 13:

Installeert, herstelt en onderhoudt biomassa verwarmingsketels

- Beoordeelt de mogelijkheden en beperkingen van het gebouw
- Plaatst de verwarmingsketel en toebehoren
- Sluit het systeem aan (buizen snijden, verbinden, isoleren, ...)
- Regelt het afgiftesysteem waterzijdig in
- Stelt de regeling in voor de aanvoer van biomassa
- Neemt de installatie in gebruik en regelt waterzijdig en elektrisch in
- Voert metingen uit van het circuit van de biomassa verwarmingsketel om de prestaties ervan op te volgen
- Optimaliseert de biomassa verwarmingsketel
- Voert een fouten- en storingsanalyse uit op de installatie
- Voert periodiek onderhoud uit (vb stofmetingen)
- Herstelt de installatie voor biomassa

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van montageaspecten van hydraulische systemen voor verwarming van woningen en (sanitair) warm water
- Kennis van normalisering, markering, labels & certificering van installaties voor hernieuwbare energie
- Kennis van onderhouds- en hersteltechnieken van installaties voor hernieuwbare energie
- Kennis van regelingen, afgifte en gebruik van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van verschillende soorten biomassa systemen
- Kennis van de componenten en installatietoebereiden
- Kennis van de hernieuwbare energiebronnen
- Kennis van de impact van het gebruik van een biomassa verwarmingsketel voor het milieu.
- Kennis van de inbedrijfstelling van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van de opslag en voorbehandeling van de biomassa brandstof
- Kennis van de verbrandingstechniek voor biomassa
- Kennis van de werkingsprincipes van de installatie en componenten
- Kennis van diagnosetechnieken en technieken voor foutenanalyse
- Kennis van het drukbehoud en luchtproblematiek in de biomassasystemen
- Kennis van het rendement en de te verwachten opbrengst van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van hybride installaties
- Kennis van mogelijkheden voor energie- opslag (elektrisch en thermisch)
- Kennis van de aansluitingen en regelingen bij een energievat
- Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor biomassa systemen

2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

Kennis

- Basiskennis van boringen, boormethodes en watervoerende grondlagen
- Basiskennis van de impact van koelmiddelen op het milieu
- Basiskennis van de vervaardiging van fotovoltaïsche systemen
- Basiskennis van EHBO
- Basiskennis van kwaliteitsnormen
- Basiskennis van milieuzorgsystemen en –voorschriften
- Basiskennis van ondiepe geothermie (richtwaarden specifieke onttrekkingsvermogen,...)
- Kennis van montageaspecten van hydraulische systemen voor verwarming van woningen en (sanitair) warm water
- Kennis van normalisering, markering, labels & certificering van installaties voor hernieuwbare energie
- Kennis van de regelgeving, normen en voorschriften (vb STS)
- Kennis van onderhouds- en hersteltechnieken van installaties voor hernieuwbare energie
- Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
- Kennis van PBM's en CBM's
- Kennis van procedures van BA4/BA5
- Kennis van regelingen, afgifte en gebruik van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van specifieke risico's van asbest, kwarts- en houtstof en andere gevaarlijke producten
- Kennis van specifieke risico's van elektriciteit, lawaai, trillingen, brand en explosies
- Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen
- Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden
- Kennis van traceerbaarheid van producten
- Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn
- Kennis van verschillende soorten biomassa systemen
- Kennis van verschillende soorten fotovoltaïsche installaties
- Kennis van verschillende soorten warmtepompen
- Kennis van verschillende soorten zonthermische systemen
- Kennis van warmtebronnen (bronwater, lucht en aardwarmte)
- Kennis van water- en luchtdichte afsluiting van de dakdoorvoeren
- Kennis van waterzijdig inregelen
- Kennis van werkdocumenten
- Kennis van werkinstructie hoogwerker
- Kennis van verschillende soorten elektrische en elektronische verbindingen
- Kennis van de componenten en installatietoebehoren
- Kennis van de documenten in het kader van de geldende wetgeving (vb. EPB en subsidies)
- Kennis van de duurzame werking van een installatie
- Kennis van de hernieuwbare energiebronnen
- Kennis van de impact van het gebruik van een biomassa verwarmingsketel voor het milieu.
- Kennis van de inbedrijfstelling van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van de opslag en voorbehandeling van de biomassa brandstof
- Kennis van de symbolen op schema's
- Kennis van de systemen voor geothermie en de aansluitingen aan de warmtepomp
- Kennis van de types bekabeling
- Kennis van de verbrandingstechniek voor biomassa
- Kennis van de verschillende asbesthoudende producten

- Kennis van de voorschriften rond afvalbeheer
- Kennis van de voorschriften voor het opbouwen of afbreken van rolsteigers
- Kennis van de voorwaarden om een steiger te betreden
- Kennis van de werkingsprincipes van de installatie en componenten
- Kennis van diagnosetechnieken en technieken voor foutenanalyse
- Kennis van een geoptimaliseerd verbruik van water, materialen en energie
- Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten
- Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, ...)
- Kennis van elektrische eenheden en grootheden (wattpiek, energie, ...)
- Kennis van elektrische verbindingen
- Kennis van energieprestatieregelgeving (vb EPB, EPC,...)
- Kennis van ergonomische hef-, til- en werktechnieken
- Kennis van grenzen van bevoegdheden
- Kennis van het drukbehoud en luchtproblematiek in de biomassasystemen
- Kennis van het drukbehoud en luchtproblematiek in de warmtepompsystemen
- Kennis van het drukbehoud en luchtproblematiek in de zonthermische systemen
- Kennis van het rendement en de te verwachten opbrengst van de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van het verschil tussen de piek, nullastgelijkspanning en de kortsluitstroom
- Kennis van hybride installaties
- Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
- Kennis van klantvriendelijke communicatie
- Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties
- Kennis van materialen, machines en gereedschappen
- Kennis van meetinstrumenten (refractometer, stofmeting, luxmeter, thermometer, multimeter, ...)
- Kennis van mogelijkheden voor energie- opslag (elektrisch en thermisch)
- Kennis opleidingsverplichtingen rond veiligheid
- Kennis van as-builtplan
- Kennis van code van goede praktijk beperkt tot de bron en werking van warmtepompen
- Kennis van code van goede praktijk van werken op hoogte
- Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de (netwerk)verbindingen i.f.v de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van controle- en meetmethoden
- Kennis van de aansluitingen en regelingen bij een energievat
- Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk i.f.v de installatie voor hernieuwbare energie
- Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van kabels voor fotovoltaïsche systemen
- Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor biomassa systemen
- Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor warmtepompsystemen
- Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor zonthermische systemen

Cognitieve vaardigheden

- Communiceert gepast en efficiënt
- Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken

- Overlegt over de voorbereiding en uitvoering van de opdracht
- Rapporteert aan klant of verantwoordelijke
- Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen
- Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden
- Werkt met oog voor energieprestatie gebouwen (EPB)
- Sorteert afval en beschermt het milieu, zichzelf en collega's tegen schadelijke stoffen
- Herkent asbesthoudende en andere gevaarlijke afvalproducten, houdt de andere afvalstromen apart en neemt de nodige acties voor een veilige verwijdering
- Gebruikt persoonlijke en collectieve beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) volgens de specifieke voorschriften
- Gaat zuinig om met materialen, gereedschappen, tijd en vermijdt verspilling
- Houdt zich aan de regels voor traceerbaarheid van producten en uitgevoerde werken door het bijhouden van het as-builtplan
- Gebruikt ladders, steigers en hoogwerkers volgens de veiligheidsregels
- Bouwt rolsteigers op en af volgens de voorschriften
- Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden
- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik
- Controleert de machines en gereedschappen na gebruik
- Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden
- Registreert gebruikte hoeveelheden materialen
- Gebruikt bedrijfseigen software
- Levert de nodige documenten aan in het kader van de geldende wetgeving (vb. EPB en subsidies)
- Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies
- Treft voorbereidingen om de opdracht optimaal uit te voeren
- Leest en begrijpt plannen, werktekeningen of werkopgaveblad
- Volgt aanwijzingen in technische bronnen (handleidingen, ...)
- Volgt de regelgeving, normen en voorschriften (vb. STS)
- Houdt rekening met de planning en timing
- Stelt het meetinstrument correct in
- Gebruikt systeemspecifieke meetinstrumenten (refractometer, stofmeting, luxmeter, thermometer, multimeter...)
- Interpreteert de meetresultaten en vergelijkt deze met de richtwaarden
- Houdt rekening met de tolerantiewaarden
- Vertaalt technische boodschappen in voor gebruikers begrijpbare taal
- Geeft feedback aan de gebruikers over vastgestelde problemen
- Legt de bediening en basisroutines uit
- Beantwoordt vragen van de gebruikers en geeft adviezen over de uitrusting (energie, vermogen)
- Verifieert de goede werking van de elektrische aansluitingen
- Sluit elektrische componenten aan voor de installatie
- Connecteert apparaten onderling of in een netwerk, zowel vast als draadloos
- Test de verbindingen op fouten
- Beoordeelt de mogelijkheden en beperkingen van het gebouw
- Controleert de elektrische aansluiting van de omvormer
- Voert metingen uit van het circuit van de fotovoltaïsche installatie om de prestaties ervan op te volgen
- Neemt het fotovoltaïsch systeem in gebruik en regelt in
- Voert periodiek onderhoud uit
- Beoordeelt de mogelijkheden en beperkingen van het gebouw

- Voert de verbinding tussen de zonneboiler en het bijverwarmingssysteem uit
- Neemt de zonthermische installatie in gebruik en regelt waterzijdig en elektrisch in
- Voert metingen uit van het circuit van de zonthermische installatie om de prestaties ervan op te volgen
- Voert periodiek onderhoud uit
- Beoordeelt de mogelijkheden en beperkingen van het gebouw
- Regelt het bron- en afgiftesysteem waterzijdig in
- Neemt de installatie in gebruik en regelt waterzijdig en elektrisch in
- Voert metingen uit van het circuit van de monobloc-warmtepompen om de prestaties ervan op te volgen
- Voert periodiek onderhoud uit
- Beoordeelt de mogelijkheden en beperkingen van het gebouw
- Regelt het afgiftesysteem waterzijdig in
- Stelt de regeling in voor de aanvoer van biomassa
- Neemt de installatie in gebruik en regelt waterzijdig en elektrisch in
- Voert metingen uit van het circuit van de biomassa verwarmingsketel om de prestaties ervan op te volgen
- Voert periodiek onderhoud uit (vb stofmetingen)

Probleemoplossende vaardigheden

- Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij
- Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig
- Installeert, vervangt of herstelt elektrische componenten
- Lokaliseert storingen en afwijkingen en heft deze op
- Optimaliseert de fotovoltaïsche installatie
- Voert fouten- en storingsanalyse uit
- Herstelt de fotovoltaïsche installatie
- Optimaliseert de zonthermische installatie
- Voert fouten- en storingsanalyse uit
- Herstelt de zonthermische installatie
- Optimaliseert de warmtepompinstallatie
- Voert een fouten- en storingsanalyse uit op de installatie, zonder koeltechnische handelingen uit te voeren
- Herstelt de warmtepompinstallatie
- Optimaliseert de biomassa verwarmingsketel
- Voert een fouten- en storingsanalyse uit op de installatie
- Herstelt de installatie voor biomassa

Motorische vaardigheden

- Werkt ergonomisch bij het gebruik van tilhulpmiddelen
- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
- Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik
- Plaatst de verschillende componenten van de installatie
- Monteert de modules en zorgt voor hun integratie
- Sluit de verschillende componenten van de elektrische aansluiting aan
- Sluit de onderdelen van een netwerk geconnecteerd fotovoltaïsch systeem aan

- Plaatst batterijen voor de energieopslag en sluit ze aan
- Plaatst en bevestigt de panelen voor thermische zonne-energie
- Plaatst en sluit de buizen en toebehoren aan (buizen snijden, verbinden, isoleren,...)
- Plaatst de warmtepomp en toebehoren (vb voorraadvat)
- Sluit het collectorsysteem van de geothermische bron aan (buizen snijden, verbinden, isoleren, ...)
- Sluit verwarmings- of koelingsinstallaties aan
- Plaatst de verwarmingsketel en toebehoren
- Sluit het systeem aan (buizen snijden, verbinden, isoleren, ...)

Omgevingscontext

- Dit beroep wordt vaak uitgeoefend bij installatiebedrijven, zowel bij nieuwbouw als renovatie. De focus ligt op residentiële toepassingen. De beroepsbeoefenaar kan ook in een niet-residentiële context terecht komen voor de praktische uitvoering van de installatie.
- De beroepsbeoefenaar kan zich in de praktijk focussen op een of meer van de volgende technieken: zonthermische, biomassa verwarmingsketels of warmtepompen en fotovoltaïsche systemen.
- De technicus installeert diverse installaties, waarbij steeds de regelgeving en technische voorschriften in acht genomen moeten worden. De installatie of herstelling verloopt via procedures en methodes, maar zal steeds (licht) aan de wensen van de klant of de beperkingen van het gebouw moeten aangepast worden.
- Bij de installatie kan men moeten werken op hoogte, in contact komen met stof, geur, geluidshinder en in aanraking komen met gevaarlijke stoffen.
- De technicus zal geen koeltechnische handelingen uitvoeren
- De (basis)technieken an sich veranderen niet, maar er gebeuren veel innovaties binnen de installaties en systemen. Continue bijscholing is noodzakelijk.
- Storingen worden gelokaliseerd aan de hand van instrumenten en kunnen complex zijn.
- De werkopdrachten worden vaak strikt afgebakend in de tijd en er heersen in veel gevallen strikte deadlines
- De technicus werkt zowel in teamverband als individueel.

Handelingscontext

- De technicus hernieuwbare energietechnieken wordt verondersteld leergierig te zijn want blijven met de technologische ontwikkelingen in het vakgebied is een must.
- Installaties worden volgens opgelegde voorschriften opgebouwd. De toepassing, omvang en uitvoering van het systeem voor hernieuwbare energie kan echter erg verschillen en heel specifiek zijn. Tijdens het werkproces moet de beroepsbeoefenaar geschikte oplossingen kunnen bedenken op basis van aanwijzingen, metingen en waarnemingen. Hij moet daarbij redeneren en combineren om zelfstandig tot oplossingen te komen. De technicus kan steeds een beroep doen op collega's of leidinggevendenden bij moeilijke problemen.
- De beroepsbeoefenaar werkt met zorg, toewijding en zin voor precisie. Hij behandelt materiaal en onderdelen met de nodige voorzichtigheid om schade te voorkomen.
- Hij/zij moet flexibel kunnen omspringen met wijzigingen van planning, omgeving, grondstoffen en machines.
- Hij heeft aandacht voor ergonomie omdat hij regelmatig lasten moet dragen en in moeilijke posities en op moeilijk bereikbare plaatsen moet werken.

- De technicus moet er zich van bewust zijn dat elke handeling van belang is voor de energieprestatie van de installatie of het gebouw.
- Hij heeft oog voor gevaarlijke situaties, gebruikt PBM's en CBM's op een correcte manier.

Autonomie

Is zelfstandig in

- Het organiseren van de eigen werkzaamheden
- Het aansturen van zijn team op de werkvloer
- Het organiseren en het inrichten van de eigen werkplek
- De uitvoering en rapportering van de eigen werkzaamheden en die van zijn team
- Het controleren van de uitvoering van de eigen werkzaamheden
- Het gepast reageren op onverwachte gebeurtenissen

Is gebonden aan

- De ontvangen werkopdracht en tijdsplanning
- De deadlines
- De kwaliteits-, veiligheids- en milieuvoorschriften
- Technische voorschriften
- Afspraken met leidinggevendenden, collega's en derden

Doet beroep op

- Collega's, leidinggevende en derden voor de werkopdracht, gegevens, planning, leveringen, melden van problemen en gevaarlijke situaties.
- Een meer bevoegd persoon indien hij een probleem niet opgelost krijgt of te maken krijgt met werkzaamheden die buiten zijn bevoegdheid vallen.

Verantwoordelijkheid

- Werkt in teamverband
- Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn
- Werkt op hoogte
- Gebruikt gepaste machines en gereedschappen
- Vult opvolgdocumenten in en geeft de informatie door aan de betrokkenen
- Bereidt de uitvoering van de werkzaamheden voor
- Gebruikt meetinstrumenten
- Geeft instructies bij het gebruik van de installaties
- Realiseert elektrische aansluitingen en datacommunicatie in functie van de installatie
- Installeert, herstelt en onderhoudt fotovoltaïsche systemen
- Installeert, herstelt en onderhoudt zonthermische systemen
- Installeert, herstelt en onderhoudt monobloc-warmtepompen
- Installeert, herstelt en onderhoudt biomassa verwarmingsketels

2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

Wettelijke attesten en voorwaarden

Er zijn geen wettelijke attesten of voorwaarden vereist.

