samenwerking
beroepsonderwijs
bedrijfsleven

Profiel van kwalificatiedossier:

Werktuigkundige installaties (montage)

Code 23333

» Monteur werktuigkundige installaties (Code 25350)

Versie

Gewijzigd 2022

Geldig vanaf

Opleidingsdomein

Techniek en procesindustrie (Code 79020)

Penvoerder: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Gevalideerd door: Sectorkamer techniek en gebouwde omgeving
Op: 09-09-2021

Inhoudsopgave

Leeswijzer 4

Overzicht van het kwalificatiedossier 5

Basisdeel 7

1. Beroepsspecifieke onderdelen 7

B1-K1: Installeert werktuigkundige installaties 7

B1-K1-W1: Voorbereiden van werktuigkundige installatiewerkzaamheden 8

B1-K1-W2: Demonteren en reinigen of vervangen van werktuigkundige componenten en leidingen 9

B1-K1-W3: Monteren van werktuigkundige componenten in leidingsystemen van werktuigkundige installaties 9

B1-K1-W4: Aanleggen van leidingen voor de werktuigkundige installatie 10

B1-K1-W5: Controleren van de werking van de werktuigkundige installatie 10

B1-K1-W6: Afronden van de werktuigkundige installatiewerkzaamheden 11

2. Generieke onderdelen 12

Profieldeel 13

P1: Monteur werktuigkundige installaties 13

P1-K1: Uitvoeren installatiewerk aan werktuigkundige installaties in de woning - en utiliteitsbouw. 13

P1-K1-W1: Oriënteren op de aanleg van componenten en de route van leidingen voor werktuigkundige installaties 14

P1-K1-W2: Assisteren bij het instellen van componenten en installatie 14

Leeswijzer

Het kwalificatiedossier voor het middelbaar beroepsonderwijs geeft weer wat de beginnend beroepsbeoefenaar moet kennen en kunnen aan het einde van de mbo-opleiding.

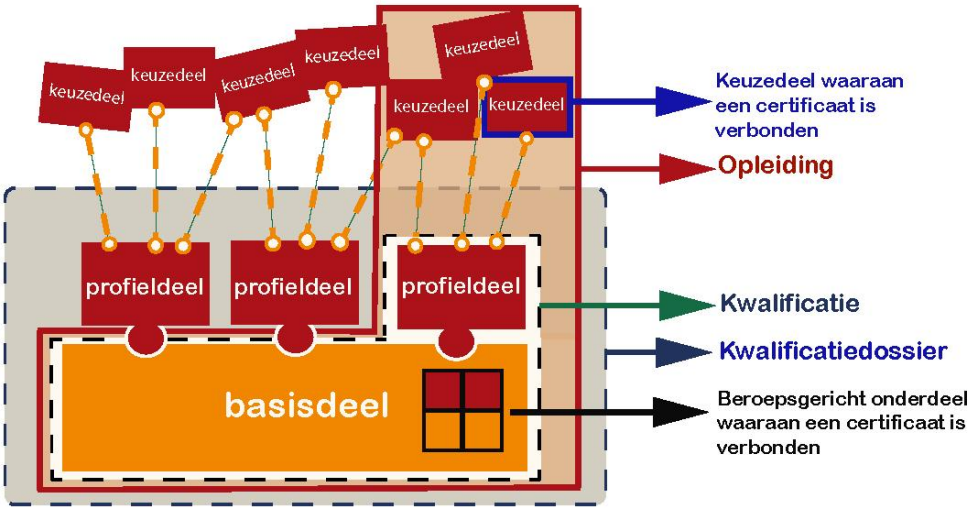
Opbouw dossier
Dit kwalificatiedossier bevat de kwalificatie-eisen voor één of meerdere mbo-beroepen en bestaat uit:

1. Het **basisdeel** (B), dat gevormd wordt door:
a. De beroepsspecifieke onderdelen. Dit betreft gemeenschappelijke kerntaken en werkprocessen voor het gehele kwalificatie - dossier.
b. De generieke onderdelen. De generieke onderdelen zijn door de landelijke overheid geformuleerd. Het betreft de onderdelen:
Nederlandse taal;
rekenen;
loopbaan en burgerschap; en
voor zover het niveau 4 betreft: Engels.

2. Het **profieldeel** (P). Profielen bestaan uit kerntaken (K) en werkprocessen (W) waarop de kwalificaties in dit kwalificatiedossier van elkaar verschillen.

De beroepsopleiding in het mbo is gebaseerd op een kwalificatie en één of meer **keuzedelen** (D). Keuzedelen hebben tot doel om bovenop de kwalificatie een verdieping of verbreding te leveren bij de toerusting voor de arbeidsmarkt of een extra voorbereiding voor een vervolgopleiding. Alle beschikbare keuzedelen voor dit kwalificatiedossier zijn te vinden op https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl.

Het KD kan een of meer bijlagen 'eisen mbo-certificaat' bevatten. In deze bijlagen is vermeld welke beroepsgerichte onderdelen zijn geselecteerd voor het hieraan verbinden van een mbo-certificaat.



Taal en rekenen
De generieke kwalificatie-eisen voor taal en rekenen zijn benoemd in het basisdeel.

Verantwoordingsinformatie
Aanvullende (verantwoordings-)informatie bij dit kwalificatiedossier is te vinden op https://kwalificatie-mijn.s-bb.nl. Deze informatie is geen onderdeel van het kwalificatiedossier.

Overzicht van het kwalificatiedossier

Naam profiel	Mbo-niveau (EQF-niveau)	Beroepsvereisten	Typering van de kwalificatie	SBU
P1 Monteur werktuigkundige installaties	2	Nee	basisberoepsopleiding	3200

B1-K1	Installeert werktuigkundige installaties	B1-K1-W1	Voorbereiden van werktuigkundige installatiewerkzaamheden
		B1-K1-W2	Demonteren en reinigen of vervangen van werktuigkundige componenten en leidingen
		B1-K1-W3	Monteren van werktuigkundige componenten in leidingsystemen van werktuigkundige installaties
		B1-K1-W4	Aanleggen van leidingen voor de werktuigkundige installatie
		B1-K1-W5	Controleren van de werking van de werktuigkundige installatie
		B1-K1-W6	Afronden van de werktuigkundige installatiewerkzaamheden

Profieldeel
De profielen in dit kwalificatiedossier hebben de volgende (specifieke) kerntaken en werkprocessen:

P1	Monteur werktuigkundige installaties		
P1-K1	Uitvoeren installatiewerk aan werktuigkundige installaties in de woning - en utiliteitsbouw.	P1-K1-W1	Oriënteren op de aanleg van componenten en de route van leidingen voor werktuigkundige installaties
		P1-K1-W2	Assisteren bij het instellen van componenten en installatie

P2	Eerste monteur woning		
P2-K1	Begeleiden en uitvoeren van installatiewerk aan werktuigkundige installaties in de woningbouw	P2-K1-W1	Voorbereiden van de aanleg van werktuigkundige installaties voor woningen
		P2-K1-W2	Instellen van componenten in een werktuigkundige installatie voor woningen
		P2-K1-W3	Inregelen van de werktuigkundige installatie voor woningen.
		P2-K1-W4	Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken planning
P2-K2	Voorkomt het vrijkomen van koolmonoxide bij gasverbrandingsinstallaties	P2-K2-W1	Voert preventief controle uit aan de gehele gasverbrandingsinstallatie
		P2-K2-W2	Voorkomt dat rookgassen in de verblijfruimte terecht komen
		P2-K2-W3	Voorkomt onvolledige verbranding bij de gasverbrandingsinstallatie

P2	Eerste monteur woning		
		P2-K2-W4	Rondt de koolmonoxidepreventiewerkzaamheden af, rapporteert zijn bevindingen en adviseert de klant

P3	Eerste monteur utiliteit		
P3-K1	Begeleiden en uitvoeren van installatiewerk aan werktuigkundige installaties in de utiliteitsbouw	P3-K1-W1	Voorbereiden van de aanleg van werktuigkundige installaties voor utiliteit
		P3-K1-W2	Instellen van toestellen en appendages in een werktuigkundige installatie voor utiliteitsbouw
		P3-K1-W3	Inregelen van een werktuigkundige installatie voor utiliteit
		P3-K1-W4	Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken planning
P3-K2	Voorkomt het vrijkomen van koolmonoxide bij gasverbrandingsinstallaties	P3-K2-W1	Voert preventief controle uit aan de gehele gasverbrandingsinstallatie
		P3-K2-W2	Voorkomt dat rookgassen in de verblijfruimte terecht komen
		P3-K2-W3	Voorkomt onvolledige verbranding bij de gasverbrandingsinstallatie
		P3-K2-W4	Rondt de koolmonoxidepreventiewerkzaamheden af, rapporteert zijn bevindingen en adviseert de klant

P4	Eerste monteur dakbedekking		
P4-K1	Begeleiden en uitvoeren van installatiewerk aan dakbedekking, sanitaire installaties en hemelwaterafvoeren	P4-K1-W1	Voorbereiden van de aanleg van werktuigkundige installaties door het bepalen van de positie van componenten en de route van leidingen
		P4-K1-W2	Instellen van componenten voor een werktuigkundige installatie
		P4-K1-W3	Inregelen van een werktuigkundige installatie
		P4-K1-W4	Begeleiden en coachen van monteur(s) en bewaken van de planning
P4-K2	Aanbrengen van dakafwateringen en bitumineuze en/of kunststof en/of metalen dakbedekking en afwateringssystemen	P4-K2-W1	Bepalen van het reparatieplan
		P4-K2-W2	Voorbereiden van dak- en gevelwerkzaamheden
		P4-K2-W3	Repareren van de dakconstructie
		P4-K2-W4	Aanbrengen bitumineuze en/of kunststof en/of metalen dakbedekkingssystemen
		P4-K2-W5	Vervaardigen van goten en hemelwaterafvoeren
		P4-K2-W6	Aanbrengen van goten en hemelwaterafvoeren
		P4-K2-W7	Begeleiden dak- en gevelwerkzaamheden en communiceren met klant en onderaannemers
		P4-K2-W8	Afronden van dak- en gevelwerkzaamheden

Basisdeel

1. Beroepsspecifieke onderdelen

Typering van de beroepengroep
Context
De (eerste) monteur werktuigkundige installaties werkt in de sector techniek bij een bedrijf dat werktuigkundige en sanitaire installaties en dakbedekking aanlegt, onderhoudt, repareert en wijzigt. De bedrijven zijn zowel klein als groot van omvang en kunnen zowel regionaal, landelijk als internationaal actief zijn. Het betreft installaties voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, riolering, dakbedekkingen, brandbestrijding en hemelwaterafvoersystemen. Hij wordt op een van de deelgebieden, werktuigkundige of sanitaire installaties of dakbedekking, ingezet. De (eerste) monteur werktuigkundige installaties doet zijn werk op uiteenlopende locaties, bijvoorbeeld in, om en op woningen, woongebouwen, winkelbedrijven, utiliteitsbouw (zoals scholen, kantoorgebouwen en ziekenhuizen). Pre-fabricage-werkzaamheden kunnen ook in een werkplaats op het bedrijf worden verricht. Tijdens zijn werk heeft hij mogelijk te maken met collega's, werknemers van andere bedrijven die in dezelfde omgeving werken, opdrachtgevers en klanten.
Typerende beroepshouding
De (eerste) monteur werktuigkundige installaties beschikt over een goed veiligheidsbesef en verantwoordelijkheidsgevoel. Hij werkt goed samen en streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na. Hij handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen. Hij werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu en vakinhoudelijke voorschriften volgens geldende wetgeving. Hij heeft een klantvriendelijke houding.
Resultaat van de beroepengroep
Een werktuigkundige, sanitaire installatie of dakbedekking die is aangelegd of uitgebreid volgens tekening en instructies en die klaar is om door de leidinggevende, of na toestemming van zijn leidinggevende door hemzelf, in bedrijf gesteld te worden of in gebruik genomen te worden.

B1-K1: Installeert werktuigkundige installaties
Complexiteit
De (eerste) monteur werktuigkundige installaties werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van algemene basiskennis bestaande uit feiten, ideeën, begrippen, materialen en middelen op het gebied van werktuigkundige installaties. Hij heeft cognitieve en praktische basisvaardigheden om eenvoudige taken uit te voeren en routine problemen op te lossen met behulp van regels en hulpmiddelen. Hij beschikt over een uitstekend technisch inzicht. De complexiteit van zijn werk wordt mede bepaald doordat hij moet werken met tekeningen en schema's waarin verschillende soorten appendages en onderdelen voorkomen.
Voor Monteur werktuigkundige installaties geldt aanvullend: Bij het werken aan gasinstallaties is hij extra bedacht op veiligheid en voorkomen van lekken. Hij moet zich kunnen aanpassen aan de situatie en om kunnen gaan met stress en werkdruk.
Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid
De (eerste) monteur werktuigkundige installaties heeft een uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Bij voor hem onbekende situaties raadpleegt hij zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een (vakvolwassen) collega of leidinggevende.
Voor Monteur werktuigkundige installaties geldt aanvullend: N.v.t.
Vakkennis en vaardigheden
De beginnend beroepsbeoefenaar:

B1-K1: Installeert werktuigkundige installaties

- Heeft basiskennis ten behoeve van het juist positioneren van componenten en leidingen voor werktuigkundige en sanitaire installaties
- Heeft basiskennis van de functie en werking van te onderhouden werktuigkundige en sanitaire toestellen en appendages
- Heeft kennis van de functie, opbouw en werking van standaard werktuigkundige en sanitaire toestellen en appendages
- Heeft basiskennis van de werktuigkundige en sanitaire branche en producten en diensten van het eigen bedrijf
- Heeft basiskennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van sanitaire installaties beïnvloeden
- Heeft kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige en sanitaire installaties worden toegepast
- Heeft kennis van materialen en middelen die bij het testen van werktuigkundige en sanitaire installaties worden toegepast
- Heeft basiskennis van NEN 1006 en Vewin-werkbladen (Water)
- Heeft basiskennis van NEN 1078/NPR 3378 (Gas)
- Heeft basiskennis van NEN 1087 (Kleintje Ventilatie)
- Heeft basiskennis van NEN 3215/NTR 3216 (Riolering)
- Heeft basiskennis van NEN 8078 (Gas bestaande bouw)
- Heeft kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
- Heeft basiskennis van werktuigkundig en sanitair vakjargon
- Kan technieken voor het monteren van werktuigkundige toestellen en appendages toepassen
- Begrijpt geschreven en gesproken Nederlandse handleidingen en instructies in vakjargon
- Heeft een goed ontwikkeld technisch visueel vermogen
- Heeft ruimtelijk inzicht ten behoeve van het juist positioneren van componenten en leidingen voor werktuigkundige installaties
- Kan eenvoudige Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen
- Kan werktuigkundige en sanitaire technische tekeningen en schema's lezen
- Heeft kennis van montagetechnieken voor werktuigkundige en sanitaire installaties
- Heeft kennis van NEN 1594 (Brandblusvoorziening)
- Heeft kennis van NEN 2757 (Rookgasafvoer)
- Heeft kennis van NEN 2768 (Meterkast)
- Heeft kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties
- Heeft kennis van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften
- Heeft kennis van VCA -1, met aspecten op hoogte werken en in kruipruimten werken
- Kan persoonlijke beschermingsmiddelen toepassen
- Kan NEN-normen toepassen
- Kan relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en voorschriften brandpreventie toepassen

Voor Monteur werktuigkundige installaties geldt aanvullend:
N.v.t.

B1-K1-W1: Voorbereiden van werktuigkundige installatiewerkzaamheden

Omschrijving

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties ontvangt de werkopdracht van de leidinggevende. Als hem iets niet duidelijk is vraagt hij om uitleg. Hij verzamelt en controleert de benodigde informatie (werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie- en bedieningsvoorschriften etc.), materialen en middelen en vormt zich een compleet beeld van de opdracht. Hij bergt alle werkinstructies, tekeningen, schetsen, installatie- en bedieningsvoorschriften, materiaal- en gereedschapslijst op in een werkmap.

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties meldt zich op de werkplek op locatie en overlegt met de leidinggevende op locatie over de werkzaamheden. Hij verkent de werkplek. Hij beoordeelt of hij de werkzaamheden veilig kan uitvoeren. Hij overlegt met de leidinggevende op locatie als blijkt dat de werkplek (nog) is bezet en/of de werkopdracht onvolledig is of uitgaat van een onjuiste veronderstelling.

Resultaat

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties beschikt over alle informatie, materialen, gereedschappen en materieel t.b.v. het installeren van de installatie. De werkplek is veilig.

B1-K1-W1: Voorbereiden van werktuigkundige installatiewerkzaamheden

Gedrag

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties neemt de verzamelde informatie snel in zich op. Bij onduidelijkheid vraagt hij tijdig om uitleg van zijn leidinggevende. Hij stemt de aanpak van werken en de te nemen veiligheidsmaatregelen af met de leidinggevende op locatie voordat hij begint. Hij kiest de juiste materialen en middelen.
De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Materialen en middelen inzetten, Vakdeskundigheid toepassen

B1-K1-W2: Demonteren en reinigen of vervangen van werktuigkundige componenten en leidingen

Omschrijving

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties stelt de werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering) buiten bedrijf. Hij bepaalt de werkvolgorde voor het demonteren. Hij demonteert de in de werkopdracht genoemde componenten (toestellen/onderdelen en/of appendages). Hij controleert de staat waarin ze zijn en reinigt ze. Bij slijtage vervangt hij deze of biedt hij ze ter revisie aan.

Resultaat

De werktuigkundige installatie is gereed voor uitbreiding of aanpassing.
Componenten (toestellen/onderdelen en/of appendages) zijn gecontroleerd op slijtage, gereinigd, vervangen of ter revisie aangeboden.

Gedrag

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties is voortdurend bedacht op zijn veiligheid, terwijl hij volgens gegeven instructies van de leidinggevende de installatie buiten bedrijf stelt en componenten, appendages en leidingen demonteert. Op basis van zijn vakkennis en technisch inzicht komt hij tot een juist oordeel over de staat van de componenten en deelproducten en het al dan niet moeten vervangen of reviseren ervan.
De onderliggende competenties zijn: Instructies en procedures opvolgen, Vakdeskundigheid toepassen

B1-K1-W3: Monteren van werktuigkundige componenten in leidingsystemen van werktuigkundige installaties

Omschrijving

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties controleert componenten (toestellen en appendages), voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding en/of riolering, op beschadigingen. Hij plaatst en monteert deze in de aangelegde leidingsystemen. Hiertoe raadpleegt hij voorschriften en/of handleidingen. Hij controleert voortdurend of de componenten (toestellen en appendages) en leidingen onderling correct zijn aangesloten.

Resultaat

Een volgens tekening en instructie in een keer goed en op een veilige manier gemonteerde en correct aangesloten werktuigkundige installatie.

Gedrag

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties leest en interpreteert werktuigkundige tekeningen, schema's en montage- voorschriften vlot en correct. Hij plaatst en monteert componenten, toestellen en appendages bedreven en accuraat volgens de montage-eisen. Hij werkt volgens tekeningen en schema's en zorgt voor een veilig gemonteerde werktuigkundige installatie met correcte (o.a. niet-lekkende) aansluitingen. Hij streeft kwaliteit na door het montage- werk in een keer op een veilige manier en goed uit te voeren.
Hij verspilt geen materialen en middelen en hij gaat zorgvuldig om met gereedschappen en persoonlijke beschermingsmiddelen. Hij plaatst en monteert volgens geldende normen, arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.
De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen, Kwaliteit leveren

B1-K1-W4: Aanleggen van leidingen voor de werktuigkundige installatie

Omschrijving

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties brengt wand-, dak- en geveldoorvoeringen aan of markeert de plaatsen waar deze moeten worden aangebracht. Hij bewerkt en monteert leidingen voor de werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie, brandbestrijding, hemelwaterafvoer en/of riolering) samen met een collega. Hij verbindt de leidingen door middel van diverse verbindingstechnieken (zoals solderen, schroefdraadverbindingen, knelkoppelingen, persen, lijmen en lassen).

Voor Monteur werktuigkundige installaties geldt aanvullend:
Hij voorziet de leidingen van een isolerende of beschermende laag als dit in de opdracht is inbegrepen.

Resultaat

Een werkende werktuigkundige installatie met functionerende leidingen.

Voor Monteur werktuigkundige installaties geldt aanvullend:
Goed geïsoleerde en/of beschermde leiding.

Gedrag

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties stemt het aanleggen van installatieleidingen adequaat af met zijn collega en overlegt tijdens het werk regelmatig over ieders deel in het werk.
Hij gebruikt zijn kennis van montagetechnieken en ruimtelijk inzicht om te bepalen waar leidingen moeten komen en wat een veilige en passende techniek is om ze te verbinden. Hij kiest de juiste materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor de montage, gaat hier op de juiste manier mee om en verspilt geen materialen.

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties legt installatieleidingen aan volgens tekening, gegeven instructies van leidinggevende, met de inde opdracht geaccordeerde eisen, geldende normen en arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften en persoonlijke beschermingsmiddelen.

De onderliggende competenties zijn: Samenwerken en overleggen, Vakdeskundigheid toepassen, Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen

Voor Monteur werktuigkundige installaties geldt aanvullend:
Hij overlegt tijdens het aanbrengen van een isolerende of beschermende laag met zijn collega over ieders deel van het werk.
De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen

B1-K1-W5: Controleren van de werking van de werktuigkundige installatie

Omschrijving

Als de montage gereed is, doet De (eerste) monteur werktuigkundige installaties een controle om na te gaan of de installatie veilig en betrouwbaar zal functioneren. Hij beproeft de installatie. CV-installaties vult hij met water en hij ontlucht deze. Gas- en waterinstallaties sluit hij aan op het distributienet. De toestellen en appendages controleert hij op functioneren. Hij verhelpt tekortkomingen.

Resultaat

Een werktuigkundige installatie die voldoet aan de gestelde eisen.

Gedrag

De (eerste) monteur werktuigkundige installaties kiest de juiste de materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen voor de laatste controle, gaat er op de juiste manier en zorgvuldig mee om. Hij controleert, gebruikmakend van zijn kennis van het functioneren van de installatie en mogelijk zwakke plekken, systematisch, volgens geldende kwaliteitsnormen, arbo-, veiligheids-, milieu-, en bedrijfsvoorschriften, op tekortkomingen.
De onderliggende competenties zijn: Materialen en middelen inzetten, Kwaliteit leveren

B1-K1-W6: Afronden van de werktuigkundige installatiewerkzaamheden
Omschrijving
De (eerste) monteur werktuigkundige installaties ruimt de werkplek op en voert afvalmaterialen (gescheiden) en overgebleven materialen en gereedschappen en materieel af. Hij informeert de klant zo nodig over de bediening en het gebruik van de installatie en vraagt of alles naar wens is. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen in waarmee hij ook zijn collega's informeert over de afgeronde werkzaamheden.
Resultaat
Een opgeruimde werkplek en tevreden klant. Geïnformeerde collega's.
Gedrag
De (eerste) monteur werktuigkundige installaties past bij het afvoeren van afvalmaterialen, overgebleven materialen, gereedschappen en materieel de richtlijnen toe op het gebied van arbo, veiligheid en milieu. Hij informeert de klant op een begrijpelijke manier over de bediening en het gebruik van de installatie en beantwoordt vragen adequaat. Hij vult alle vereiste formulieren en werkbonnen volgens bedrijfsvoorschriften in. De onderliggende competenties zijn: Materialen en middelen inzetten, Instructies en procedures opvolgen, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Formuleren en rapporteren

2. Generieke onderdelen

Elke kwalificatie kent - naast (beroepsgerichte) specifieke kwalificatie-eisen - ook generieke kwalificatie-eisen.

Nederlandse taal

Het generieke examenonderdeel Nederlandse taal maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Besluit referentieniveau Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Rekenen

Het generieke examenonderdeel rekenen maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De referentieniveaus en de kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in de bijlagen 2 en 3 bij het Besluit referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027879 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Loopbaan en burgerschap

Het generieke examenonderdeel loopbaan en burgerschap maakt deel uit van elke kwalificatie in dit kwalificatiedossier. De kwalificatie-eisen voor dit generieke onderdeel zijn opgenomen in bijlage 1 bij het Examen- en kwalificatiebesluit beroepsopleidingen WEB. Deze bijlage is te vinden op https://wetten.overheid.nl/BWBR0027963 en vormt integraal onderdeel van het kwalificatiedossier.

Profieldeel

P1 Monteur werktuigkundige installaties

Mbo-niveau

2

Typering van het beroep

De monteur werktuigkundige installaties heeft een lerende houding wanneer hij collega's assisteert die de aanleg van leidingen voor werktuigkundige installaties voorbereiden. Hij beschikt over ruimtelijk inzicht. Hij heeft een collegiale en een klantvriendelijke houding.

De monteur werktuigkundige installaties doet zijn werk op
uiteenlopende locaties, bijvoorbeeld in woningen, woongebouwen, winkelbedrijven, utiliteitsbouw (zoals scholen, kantoorgebouwen en ziekenhuizen). Pre fabricage-werkzaamheden kunnen ook in een werkplaats op het bedrijf worden verricht. Tijdens zijn werk heeft hij mogelijk te maken met collega’s, werknemers van andere bedrijven die in dezelfde omgeving werken, opdrachtgevers en klanten.

Beroepsvereisten

Nee

P1-K1 Uitvoeren installatiewerk aan werktuigkundige installaties in de woning - en utiliteitsbouw.

Complexiteit

De monteur werktuigkundige installaties werkt volgens standaard werkwijzen. Hij maakt gebruik van basiskennis bestaande uit feiten, begrippen, ideeën, materialen en middelen op het gebied van werktuigkundige installaties en cognitieve en praktische basisvaardigheden om zijn taken uit te voeren en routine problemen op te lossen met behulp van eenvoudige regels en hulpmiddelen.

Verantwoordelijkheid en zelfstandigheid

De monteur werktuigkundige installaties heeft en uitvoerende rol. Hij werkt zelfstandig onder supervisie van een (vakvolwassen) collega, leidinggevende of een project-/bedrijfsleider. Bij onbekende situaties raadpleegt hij zijn leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk. Hij kan bij uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.

Vakkennis en vaardigheden

De beginnend beroepsbeoefenaar:
- Heeft kennis van de functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages
- Heeft basiskennis van de werktuigkundige en sanitaire branche en producten en diensten van het eigen bedrijf
- Heeft basiskennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van sanitaire installaties beïnvloeden
- Heeft basiskennis van gangbare omgevingsfactoren die de werking van werktuigkundige installaties beïnvloeden
- Heeft basiskennis van materialen en middelen die bij het installeren van sanitaire installaties worden toegepast
- Heeft basiskennis van werktuigkundig en sanitair vakjargon
- Heeft kennis van technieken voor het beproeven van werktuigkundige installaties
- Heeft kennis van technieken voor het bewerken van leidingen voor werktuigkundige installaties en kan deze toepassen
- Kan leidingen van werktuigkundige toestellen en appendages monteren
- Heeft een goed ontwikkeld technisch visueel vermogen
- Heeft ruimtelijk inzicht ten behoeve van het juist positioneren van componenten en leidingen voor werktuigkundige installaties
- Kan werktuigkundige tekeningen en schema's lezen
- Kan eenvoudige Nederlandse instructies en technische handleidingen lezen
- Heeft kennis van de geldende regels en veiligheidsvoorschriften opdrachtgever
- Heeft kennis van geldende bedrijfsregels en instructies
- Heeft kennis van het gereedschap ten behoeve van de werkzaamheden
- Heeft kennis van het positioneren van componenten en leidingen voor werktuigkundige installaties

P1-K1 Uitvoeren installatiewerk aan werktuigkundige installaties in de woning - en utiliteitsbouw.

- Heeft kennis van materialen en middelen die bij het installeren van werktuigkundige installaties worden toegepast
- Heeft kennis van NEN 1006 en Vewin-werkbladen (Water)
- Heeft kennis van NEN 1078/NPR 3378 (Gas)
- Heeft kennis van NEN 1087/NPR 1088 (Ventilatie)
- Heeft kennis van NEN 3215/NTR 3216 (Riolering)
- Heeft kennis van NEN 8078 (Gas bestaande bouw)
- Heeft kennis van VCA -1, met aspecten op hoogte werken en in kruipruimten werken

P1-K1-W1 Oriënteren op de aanleg van componenten en de route van leidingen voor werktuigkundige installaties

Omschrijving

De monteur werktuigkundige installaties assisteert de eerste monteur wanneer deze de feitelijke aanleg van een werktuigkundige installatie (zoals voor gas, water, centrale verwarming, ventilatie en/of riolering) voorbereidt. Hij bekijkt samen met zijn collega of hetgeen in schema's en tekeningen is voorbereid, past bij de situatie waarin de aanleg plaats moet vinden en de wensen van de klant. Hij assisteert de eerste monteur bij het bepalen van de positie van componenten (toestellen en appendages) en de route van de leidingen. Hij denkt mee met zijn collega wanneer deze oplossingen bedenkt voor problemen die ze tegenkomen.

Resultaat

De positie van de componenten en route van de leidingen is bepaald.

Gedrag

De monteur werktuigkundige installaties leest en interpreteert tekeningen vlot en correct. Hij past zijn ruimtelijk inzicht en kennis van werktuigkundige installaties toe wanneer hij zijn collega helpt met een juiste bepaling van de route van leidingen en de positie van componenten (toestellen en appendages). Hij houdt rekening met de wensen van de klant, denkt mee over het positioneren van verbindingspunten op (voor de klant) esthetisch verantwoorde, logische en bereikbare plaatsen die passen in de situatie en adequaat te bedienen, te gebruiken en te onderhouden zijn. Hij komt actief met ideeën en oplossingen en meldt uit zichzelf zaken die hij ziet en belangrijk kunnen zijn.

Hij heeft een lerende houding, is niet bang om foute suggesties te doen, kijkt goed hoe zijn collega zaken aanpakt en is er op gericht een volgende keer in een vergelijkbare situatie op onderdelen zelf als eerste met voorstellen te komen. Hij heeft een werktempo dat past bij de beschikbare tijd.
De onderliggende competenties zijn: Vakdeskundigheid toepassen, Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten, Leren, Kwaliteit leveren

P1-K1-W2 Assisteren bij het instellen van componenten en installatie

Omschrijving

De monteur werktuigkundige installaties assisteert de eerste monteur bij het instellen van componenten (toestellen en appendages) volgens aangeleverde specificaties, hij controleert de instellingen door het doen van gerichte (gemeten en visuele) waarnemingen en het controleren van het resultaat van de instellingen. Hij assisteert bij het gebruiksklaar maken van de installatie door middel van het inregelen en afstellen van de gehele installatie. Hij assisteert bij het beproeven van de werking van de installatie en assisteert bij het zodanig instellen totdat deze werkt volgens de specificaties. Indien hij fouten of afwijkingen constateert, herstelt hij deze en meldt hij dit aan zijn leidinggevende.

Resultaat

Een volgens specificaties, veilig en betrouwbaar functionerende werktuigkundige installatie.

Gedrag

De monteur werktuigkundige installaties doet systematische en nauwkeurige visuele inspecties waarbij hij precies werkt volgens de instructies van de eerste monteur. Hij regelt in en stelt af voor zover hij daarvoor opdracht krijgt en volgt dan de instructies die hij gekregen heeft. Hij gebruikt zijn technisch inzicht en kennis van werktuigkundige installaties bij het signaleren van problemen. Hij vraagt bij het uitvoeren van de inspecties steeds om feedback en is erop gericht deze steeds beter uit te voeren zonder dat er correcties nodig zijn van de eerste monteur. Hij werkt op een ordelijke en zorgvuldige manier en doet wat in zijn vermogen ligt om samen met de eerste monteur een

P1-K1-W2 Assisteren bij het instellen van componenten en installatie
kwalitatief goede installatie af te leveren, die volgens de specificaties functioneert. De onderliggende competenties zijn: Kwaliteit leveren, Vakdeskundigheid toepassen, Leren, Instructies en procedures opvolgen