

BEROEPSKWALIFICATIE

Vakman installatietechnieken

////////////////////////////////////
BK-0368-2

1. Globaal

1.1 TITEL

Vakman installatietechnieken

1.2 DEFINITIE

De vakman installatietechnieken selecteert en plaatst installaties voor water, riolering, gas en distributieleidingen van vloeistoffen of gassen, teneinde de eigen sanitaire, centrale verwarmings- of ventilatie-installatie voor een residentieel of niet-residentieel gebouw in dienst te stellen.

1.3 NIVEAU (VKS EN EQF)

4

1.4 DEELKWALIFICATIES

Deze beroepskwalificatie 'Vakman installatietechnieken' omvat de deelkwalificatie 'Vakman centrale verwarmingsinstallaties' (BK-0368-2-DBK-01) die bestaat uit de volgende competenties: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16, 17, 18

Deze beroepskwalificatie 'Vakman installatietechnieken' omvat de deelkwalificatie 'Vakman ventilatie- en luchtbehandelingsinstallaties' (BK-0368-2-DBK-02) die bestaat uit de volgende competenties: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 19, 20, 21

Deze beroepskwalificatie 'Vakman installatietechnieken' omvat de deelkwalificatie 'Vakman sanitaire installaties' (BK-0368-2-DBK-03) die bestaat uit de volgende competenties: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15

1.5 JAAR VAN ERKENNING

versie 2, 2019

2. Competenties

2.1 OPSOMMING COMPETENTIES

Vakman installatietechnieken

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 klanten en 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 milieuzorgsystemen en -voorschriften
- Basiskennis van kwaliteitsnormen
- Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn
- Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
- Kennis van energieprestatiereggeving (vb EPB, EPC...)
- Kennis opleidingsverplichtingen rond veiligheid
- Kennis van de verschillende asbesthoudende producten

- 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 ergonomische hef-, til- en werktechnieken
- Kennis van PBM's en CBM's
- Kennis van de voorschriften rond afvalbeheer
- Kennis van een geoptimaliseerd verbruik van water, materialen en energie
- Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties
- Kennis van traceerbaarheid van producten
- Kennis van as-buultplan
- Kennis van procedures van BA4/BA5

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

Competentie 4:

Beheert de voorraad in functie van dagactiviteit

- Houdt voorraden bij en vult aan
- Neemt leveringen in ontvangst en controleert de leveringen
- Stockeert het materieel en de materialen
- Zorgt voor de bescherming van de gestockeerde goederen

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van arbeidsorganisatie in functie van een dagplanning (reglementering, planning en voorraadbeheer)

Competentie 5:

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

Sanitaire, centrale verwarmings-, ventilatie en luchtbehandelingsinstallaties

Competentie 6:

Bereidt installatiewerken voor

- Voert afbraakwerk en/of gehele of gedeeltelijke demontage van oude installaties uit
- Zet de leidingstracés uit
- Overlegt mondeling met de fabrikant of leverancier
- Schetst het uitvoeringsplan en maakt de toestellenlijst op
- Leest en begrijpt plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad
- Selecteert de buisdiameters voor de installatie
- Raadpleegt vaktechnische informatie

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis arbeidsorganisatie in functie van een dagplanning (reglementering, planning en voorraadbeheer)
- Basiskennis van BIM (building information model)
- Kennis van werkdocumenten, schema's, tekeningen, plannen en het "as built-plan"
- Kennis van de inrichting van de eigen werkplek
- Kennis van demontagetechnieken voor hergebruik van materialen

Competentie 7:

Dicht doorboringen in wanden luchtdicht en brandveilig af

- Selecteert luchtdichte systemen voor doorvoeringen
- Selecteert systemen voor brandveilige doorvoeringen
- Plaatst luchtdichte systemen (manchetten) voor de doorvoeringen in luchtdichte wanden
- Plaatst brandveilige afdichtingen bij doorvoeringen in brandwerende muren

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de principes van luchtdichtheid (uitdrukken, meten, lekken, materialen...)
- Kennis van de principes van waterdampdiffusie (klimaatklassen, dampwerende laag...)
- Kennis van de principes van thermische isolatie (complementariteit, koudebruggen, convectielekken...)
- Kennis van werkwijze voor het uitvoeren voor het brandveilig afdichten van doorvoeringen in brandwerende wanden
- Kennis van werkwijze voor het uitvoeren van luchtdichte doorvoeringen

Competentie 8:

Voert elektrische aansluitingen uit in functie van de installatie

- Verifieert de goede werking van de elektrische aansluitingen
- Installeert elektrische componenten
- Herstelt of vervangt elektrische componenten
- Sluit elektrische componenten aan voor de installatie

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van procedures van BA4/BA5
- Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden ...)
- Kennis van types van bekabeling

- Kennis van de symbolen op schema's
- Kennis van elektrische verbindingen
- Kennis van de regeltechnische componenten van de installaties

Sanitaire en centrale verwarmingsinstallaties

Competentie 9:

Selecteert, bewerkt, legt aardgas- en lpg-binnenleidingen aan en herstelt

- Selecteert de buizen voor de aardgas- en lpg-binnenleidingen overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor aardgas- en lpg-binnenleidingen
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor aardgas en lpg-binnenleidingen
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen
- Plaatst de aardgas- en lpg-binnenleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk
- Herstelt de aardgas- en lpg-binnenleidingen
- Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de regelgeving en het kwaliteitslabel voor het plaatsen van aardgas- en lpg-binnenleidingen
- Kennis van installatietoebehoren voor aardgas- en lpg- binnenleidingen (afsluiters, filters ...)
- Kennis van de eigenschappen van gas en de verbranding
- Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
- Kennis van de essentiële veiligheidseisen van huishoudelijke aardgas- en lpg-binneninstallaties
- Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijze bij verbindingen

Competentie 10:

Selecteert, bewerkt, legt rookgasafvoerleidingen aan en herstelt

- Selecteert de buizen voor de rookgasafvoerleidingen overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor rookgasafvoerleidingen
- Monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor rookgasafvoerleidingen
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen
- Plaatst de rookgasafvoerleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk
- Herstelt de rookgasafvoerleidingen en installatietoebehoren
- Controleert de verbindingen op lekken
- Herstelt de lekken
- Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)

- Kennis voor de juiste uitmonding van rookgasafvoeren en de verdunningsfactor
- Kennis van verschillende types rookgasafvoersystemen en werkwijzen bij verbindingen
- Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van rookgasafvoerleidingen
- Kennis van buizen en installatietoebehoren voor rookgasafvoerleidingen
- Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van rookgasafvoerleidingen

Sanitaire installaties

Competentie 11:

Selecteert, bewerkt, legt leidingen voor aanvoer van warm en koud water aan en herstelt

- Selecteert de buizen van een huishoudelijke installatie voor aanvoer van warm en koud water overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen
- Plaatst de leidingen en installatietoebehoren voor aanvoer van warm en koud water volgens de code van de goede praktijk
- Herstelt de leidingen en installatietoebehoren voor aanvoer van warm en koud water
- Controleert de verbindingen op lekken
- Herstelt de lekken
- Brengt de verbinding met de dienstleiding en de sanitaire toestellen tot stand

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen
- Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
- Kennis van de reglementering over de drinkwaterbeveiliging en code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor aanvoer van warm en koud water
- Kennis van de legionellaproblematiek en de techniek om dit te voorkomen
- Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van leidingen voor aanvoer van warm en koud water (uitzetting, geluidsisolatie, lucht- en waterdichte muurdoorgangen ...)
- Kennis van installatietoebehoren voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water (afsluiters, filters, terugstroombeveiligingen ...)
- Kennis van de geluidsdemping voor de geplaatste leidingen
- Kennis van de maatregelen voor het rationeel waterbeheer in een gebouw

Competentie 12:

Selecteert, bewerkt, legt leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater aan en herstelt

- Selecteert de buizen voor de leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen

- Plaatst de leidingen en installatietoebehoren voor afvoer van afvalwater en hemelwater volgens de code van de goede praktijk
- Herstelt de leidingen en installatietoebehoren voor afvoer van afvalwater en hemelwater
- Controleert de verbindingen op lekken
- Herstelt de lekken
- Brengt de verbinding met de riolering of behandelingsput en met de sanitaire toestellen tot stand

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van de systemen voor afvoer van en behandeling van afvalwater en hemelwater
- Basiskennis van functies en werkingsprincipes van diverse types afvalwater behandelingstoestellen
- Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
- Kennis van de geluidsdemping voor de geplaatste leidingen
- Kennis van stromingsbeeld van het afvalwater en hemelwater en de functie van een afschot
- Kennis van de werking van de installatietoebehoren voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater
- Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater (afkoppeling)
- Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen
- Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van leidingen voor afvoer van afvalwater
- Kennis van de gebruikte materialen (buizen ...)

Competentie 13:

Plaatst en sluit waterbehandelingstoestellen aan (afvalwaterbehandelingstoestellen, drinkwaterbehandelingstoestellen, drukverhogingstoestellen en toestellen voor het gebruik van hemelwater)

- Plaatst en sluit diverse types afvalwater behandelingstoestellen aan de huisafvoersystemen aan
- Plaatst en sluit drinkwaterbehandelingstoestellen aan de drinkwaterinstallaties aan
- Plaatst en sluit diverse types drinkwater drukverhogingstoestellen aan de drinkwaterinstallaties aan
- Plaatst en sluit diverse types installaties voor afvoer en het gebruik van hemelwater aan de drinkwaterinstallaties en hemelwaterafvoerinstallaties aan
- Stelt de afvalwater-, drinkwaterbehandeling-, drukverhoging- en hemelwatersystemen in dienst

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de regelgeving over aansluiting van systemen voor afvalwater, drinkwaterbehandeling, drukverhoging en hemelwater (afkoppeling)
- Kennis van gescheiden rioleringen en kleinschalige waterzuiveringen
- Kennis van de systemen voor afvoer van en behandeling van afvalwater
- Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types afvalwater behandelingstoestellen (terugslagtoestellen, bezinkput, eindsifonput, vetafscheider, benzineafscheider, septische put, individuele zuiveringsinstallaties ...)

- Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types drinkwaterbehandelingstoestellen (omgekeerde osmose, ontharden met harsen ...)
- Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types drukverhogingssystemen voor drinkwater (pompgroepen met voorraadvat, pompen met variabele snelheid ...)
- Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types van systemen voor hergebruik of infiltratie van hemelwater (regenwaterput met pomp en bijvulsysteem, infiltratiesysteem, infiltratiekom...)

Competentie 14:

Plaatst en sluit sanitaire kranen, sanitaire toestellen en toestellen voor warmwaterbereiding aan

- Plaatst en sluit doorstroom- en voorraadtoestellen op gas of elektriciteit aan
- Plaatst en sluit en installatieonderdelen en beveiligingen tegen drinkwatervervuiling, overdruk- en drukreductietoestellen aan
- Plaatst en sluit sanitaire kranen en sanitaire toestellen aan
- Plaatst modulaire montagesystemen voor sanitaire toestellen

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van indeling en soorten van gastoestellen
- Kennis van energie- en waterbesparing en de innovaties op het gebied van sanitaire toestellen en hun onderdelen
- Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types kranen, sanitaire toestellen (gootstenen, closetpotten, urinoirs, douches, baden...), spoelinrichtingen, installatietoebereiden (expansievaten, terugstroombeveiligingen ...)
- Kennis van de geluidsdemping bij de plaatsing van sanitaire toestellen
- Kennis van de montagehoogtes van sanitaire toestellen, kraanwerk, sproeiers en toebehoren.
- Kennis van de werking en wettelijke verplichtingen voor de opstelling van toestellen voor warmwaterbereiding op de verschillende energiebronnen
- Kennis van ventilatieprincipes en veiligheidsvoorschriften, toe- en afvoer verbrandingslucht en rookgassen

Competentie 15:

Neemt maatregelen om het waterverbruik te beperken

- Plaatst het kraanwerk om het waterverbruik te beperken
- Informeert de gebruiker over waterbesparende maatregelen
- Plaatst waterbesparende onderdelen
- Volgt het waterverbruik van de sanitaire installatie op

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de maatregelen voor het rationeel watergebruik

Centrale verwarmingsinstallaties

Competentie 16:

Selecteert, bewerkt, legt centrale verwarmingsleidingen aan en herstelt

- Selecteert de buizen voor de centrale verwarmingsleidingen overeenkomstig met het plan of met een selectiehulpmiddel
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor centrale verwarmingsleidingen

- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor centrale verwarmingsleidingen
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen
- Plaatst de centrale verwarmingsleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk
- Herstelt de centrale verwarmingsleidingen en installatietoebehoren
- Controleert de verbindingen op lekken
- Herstelt de lekken
- Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzes bij verbindingen
- Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
- Kennis van de geluidsdemping voor de geplaatste leidingen
- Kennis van de werking van verwarmingsinstallaties
- Kennis van installatietoebehoren voor centrale verwarmingsleidingen (afsluiters, circulatoren, filters ...)
- Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van centrale verwarmingsleidingen

Competentie 17:

Selecteert, bewerkt, legt stookolieleidingen aan en herstelt

- Selecteert de buizen voor de stookolieleidingen overeenkomstig met het plan
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor stookolieleidingen
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor stookolieleidingen
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen
- Controleert de verbindingen op lekken
- Herstelt de lekken
- Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van stookolieleidingen
- Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
- Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen van stookolieleidingen
- Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van stookolieleidingen
- Kennis van installatietoebehoren voor stookolieleidingen (afsluiters, filters ...)

Competentie 18:

Plaatst en sluit de verwarmingstoestellen en toestellen voor warmteafgifte en koeling aan

- Plaatst en sluit verwarmingstoestellen voor warmte-opwekking voor centrale verwarming aan
- Plaatst en sluit toestellen voor warmte- afgifte en koeling aan
- Regelt het kraanwerk voor de verwarmingslichamen waterzijdig in

- Sluit de installatie op het elektrisch, water- en afvoernet aan
- Stelt de centrale verwarmingsinstallatie in dienst

Met inbegrip van kennis:

- Basiskennis van de werking van verwarmingstoestellen voor warmte-opwekking (verwarmingsetels, warmtepompen, zonthermische systemen, hybride toestellen, warmtewisselaars van warmtenetten (satellietstations), toestellen met warmtekrachtkoppeling ...)
- Kennis van ventilatieprincipes en veiligheidsvoorschriften, toe- en afvoer verbrandingslucht en rookgassen
- Kennis van warmtenetten, directe en indirecte bodem-luchtwarmtewisselaarsystemen
- Kennis van wettelijke voorschriften en technische instructies
- Kennis van het kraanwerk en andere toebehoren voor toestellen voor warmte-afgifte
- Kennis voor het waterzijdig inregelen van toestellen voor warmte- afgifte
- Kennis van de werking, plaatsingen en aansluiting toestellen voor warmte-afgifte (radiatoren, convectoren, ventiloconvectoren, luchtverhitters, wand, vloer- en plafondverwarming ...)

Ventilatie en luchtbehandelingsinstallaties

Competentie 19:

Plaatst en sluit ventilatoren, ventilatie-units en luchtgroepen aan

- Plaatst en sluit ventilatoren en ventilatie-units aan
- Plaatst en sluit luchtgroepen (al dan niet met warmteterugwinning) aan
- Plaatst en sluit kanaalventielen aan
- Beschermt de onderdelen van het ventilatiesysteem tegen vervuiling tijdens de montagewerken

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van ventilatiesystemen
- Kennis van de werking en plaatsing en onderhoud van het volledige mechanische ventilatiesysteem en zijn onderdelen
- Kennis van de werking en plaatsingen en aansluiting van luchtgroepen, luchtkanalen en luchtroosters

Competentie 20:

Selecteert, bewerkt en legt luchtkanalen voor ventilatie en luchtbehandeling aan

- Selecteert de buizen overeenkomstig met de instructies
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor luchtkanalen voor ventilatie
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen
- Plaatst de luchtkanalen voor ventilatie volgens de code van de goede praktijk
- Plaatst installatietoehoren en inspectieluiken voor luchtkanalen
- Verbindt de kanalen luchtdicht
- Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van de ventilatieprincipes bij centrale en decentrale ventilatie installaties
- Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van luchtkanalen voor ventilatie

- Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen van buizen en kanalen voor ventilatie
- Kennis van installatietoebehoren en luchtkanalen voor ventilatie
- Kennis van de invloed van onafgedichte voegen en gaatjes op de luchtdichtheidstest.
- Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen, vertakkingen ...)

Competentie 21:

Monteert aan- en afvoervoorzieningen voor ventilatie en luchtbehandeling

- Monteert roosters, regelbare toevoeropeningen (RTO), doorvoeropeningen (DO) en regelbare afvoeropeningen (RAO)
- Monteert de dak- en muurdoorvoeren
- Monteert aan- en afvoerventielen voor mechanische ventilatie
- Monteert luchtroosters (andere toepassingen)
- Monteert bodem-lucht warmtewisselaars

Met inbegrip van kennis:

- Kennis van diverse types RTO's, DO's en RAO's en hun plaatsing
- Kennis van diverse mogelijkheden voor dakdoorvoer, muurdoorvoer, ventielen en hun plaatsing.

2.2 BESCHRIJVING COMPETENTIES ADHV DE DESCRIPTORELEMENTEN

Kennis

- Basiskennis van EHBO
- Basiskennis van milieuzorgsystemen en -voorschriften
- Basiskennis van kwaliteitsnormen
- Basiskennis arbeidsorganisatie in functie van een dagplanning (reglementering, planning en voorraadbeheer)
- Basiskennis van BIM (building information model)
- Basiskennis van de systemen voor afvoer van en behandeling van afvalwater en hemelwater
- Basiskennis van functies en werkingsprincipes van diverse types afvalwater behandelingstoestellen
- Basiskennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van stookolieleidingen
- Basiskennis van de werking van verwarmingstoestellen voor warmte-opwekking (verwarmingsketels, warmtepompen, zonthermische systemen, hybride toestellen, warmtewisselaars van warmtenetten (satellietstations), toestellen met warmtekrachtkoppeling ...)
- Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn
- Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
- Kennis van energieprestatieregelgeving (vb EPB, EPC...)
- Kennis opleidingsverplichtingen rond veiligheid
- Kennis van de verschillende asbesthoudende producten
- 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 ergonomische hef-, til- en werktechnieken

- Kennis van PBM's en CBM's
- Kennis van de voorschriften rond afvalbeheer
- Kennis van een geoptimaliseerd verbruik van water, materialen en energie
- Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties
- Kennis van traceerbaarheid van producten
- Kennis van as-builtplan
- Kennis van procedures van BA4/BA5
- Kennis van code van goede praktijk van werken op hoogte
- Kennis van de voorschriften voor het opbouwen of afbreken van rolsteigers
- Kennis van grenzen van bevoegdheden
- Kennis van werkinstructie hoogwerker
- Kennis van de voorwaarden om een steiger te betreden
- Kennis van arbeidsorganisatie in functie van een dagplanning (reglementering, planning en voorraadbeheer)
- Kennis van materialen, machines en gereedschappen
- Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
- Kennis van werkdocumenten, schema's, tekeningen, plannen en het "as built-plan"
- Kennis van de inrichting van de eigen werkplek
- Kennis van demontagetechnieken voor hergebruik van materialen
- Kennis van de principes van luchtdichtheid (uitdrukken, meten, lekken, materialen...)
- Kennis van de principes van waterdampdiffusie (klimaatklassen, dampwerende laag...)
- Kennis van de principes van thermische isolatie (complementariteit, koudebruggen, convectielekken...)
- Kennis van werkwijze voor het uitvoeren voor het brandveilig afdichten van doorvoeringen in brandwerende wanden
- Kennis van werkwijze voor het uitvoeren van luchtdichte doorvoeringen
- Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, eenheden ...)
- Kennis van types van bekabeling
- Kennis van de symbolen op schema's
- Kennis van elektrische verbindingen
- Kennis van de regeltechnische componenten van de installaties
- Kennis van de regelgeving en het kwaliteitslabel voor het plaatsen van aardgas- en lpg-binnenleidingen
- Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzes bij verbindingen
- Kennis van installatietoebehoren voor aardgas- en lpg- binnenleidingen (afsluiters, filters ...)
- Kennis van de eigenschappen van gas en de verbranding
- Kennis van de technieken voor het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
- Kennis van de essentiële veiligheidseisen van huishoudelijke aardgas- en lpg-binneninstallaties
- Kennis voor de juiste uitmonding van rookgasafvoeren en de verdunningsfactor
- Kennis van verschillende types rookgasafvoersystemen en werkwijzen bij verbindingen
- Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van rookgasafvoerleidingen
- Kennis van buizen en installatietoebehoren voor rookgasafvoerleidingen
- Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van rookgasafvoerleidingen
- Kennis van de reglementering over de drinkwaterbeveiliging en code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor aanvoer van warm en koud water
- Kennis van de legionellaproblematiek en de techniek om dit te voorkomen

- Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijze bij verbindingen
- Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van leidingen voor aanvoer van warm en koud water (uitzetting, geluidsisolatie, lucht- en waterdichte muurdoorgangen ...)
- Kennis van installatietoebehoren voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water (afsluiters, filters, terugstroombeveiligingen ...)
- Kennis van de geluidsdemping voor de geplaatste leidingen
- Kennis van de maatregelen voor het rationeel waterbeheer in een gebouw
- Kennis van stromingsbeeld van het afvalwater en hemelwater en de functie van een afschot
- Kennis van de werking van de installatietoebehoren voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater
- Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater (afkoppeling)
- Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen
- Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van leidingen voor afvoer van afvalwater
- Kennis van de gebruikte materialen (buizen ...)
- Kennis van de regelgeving over aansluiting van systemen voor afvalwater, drinkwaterbehandeling, drukverhoging en hemelwater (afkoppeling)
- Kennis van gescheiden rioleringen en kleinschalige waterzuiveringen
- Kennis van de systemen voor afvoer van en behandeling van afvalwater
- Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types afvalwater behandelingstoestellen (terugslagtoestellen, bezinkput, eindsifonput, vetafscheider, benzineafscheider, septische put, individuele zuiveringsinstallaties ...)
- Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types drinkwaterbehandelingstoestellen (omgekeerde osmose, ontharden met harsen ...)
- Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types drukverhogingssystemen voor drinkwater (pompgroepen met voorraadvat, pompen met variabele snelheid ...)
- Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types van systemen voor hergebruik of infiltratie van hemelwater (regenwaterput met pomp en bijvuelsysteem, infiltratiesysteem, infiltratiekom...)
- Kennis van indeling en soorten van gastoestellen
- Kennis van energie- en waterbesparing en de innovaties op het gebied van sanitaire toestellen en hun onderdelen
- Kennis van functies en werkingsprincipes van diverse types kranen, sanitaire toestellen (gootstenen, closetpotten, urinoirs, douches, baden...), spoelinrichtingen, installatietoebehoren (expansievaten, terugstroombeveiligingen ...)
- Kennis van de geluidsdemping bij de plaatsing van sanitaire toestellen
- Kennis van de montagehoogtes van sanitaire toestellen, kraanwerk, sproeiers en toebehoren.
- Kennis van de werking en wettelijke verplichtingen voor de opstelling van toestellen voor warmwaterbereiding op de verschillende energiebronnen
- Kennis van ventilatieprincipes en veiligheidsvoorschriften, toe- en afvoer verbrandingslucht en rookgassen
- Kennis van de maatregelen voor het rationeel watergebruik
- Kennis van de werking van verwarmingsinstallaties
- Kennis van installatietoebehoren voor centrale verwarmingsleidingen (afsluiters, circulatoren, filters ...)
- Kennis van de regelgeving en code van goede praktijk voor de aanleg van centrale verwarmingsleidingen

- Kennis van de buizenmaterialen en verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen van stookolieleidingen
- Kennis van de richtlijnen voor het aanleggen van stookolieleidingen
- Kennis van installatietoebehoren voor stookolieleidingen (afsluiters, filters ...)
- Kennis van warmtenetten, directe en indirecte bodem-luchtwarmtewisselaarsystemen
- Kennis van wettelijke voorschriften en technische instructies
- Kennis van het kraanwerk en andere toebehoren voor toestellen voor warmte-afgifte
- Kennis voor het waterzijdig inregelen van toestellen voor warmte- afgifte
- Kennis van de werking, plaatsingen en aansluiting toestellen voor warmte-afgifte (radiatoren, convectoren, ventiloconvectoren, luchtverhitters, wand, vloer- en plafondverwarming ...)
- Kennis van ventilatiesystemen
- Kennis van de werking en plaatsing en onderhoud van het volledige mechanische ventilatiesysteem en zijn onderdelen
- Kennis van de werking en plaatsingen en aansluiting van luchtgroepen, luchtkanalen en luchtroosters
- Kennis van de ventilatieprincipes bij centrale en decentrale ventilatie installaties
- Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van luchtkanalen voor ventilatie
- Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen van buizen en kanalen voor ventilatie
- Kennis van installatietoebehoren en luchtkanalen voor ventilatie
- Kennis van de invloed van onafgedichte voegen en gaatjes op de luchtdichtheidstest.
- Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen, vertakkingen ...)
- Kennis van diverse types RTO's, DO's en RAO's en hun plaatsing
- Kennis van diverse mogelijkheden voor dakdoorvoer, muurdoorvoer, ventielen en hun plaatsing.

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 klanten en verantwoordelijke
- Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen
- 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 beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden
- Houdt voorraden bij en vult aan
- Neemt leveringen in ontvangst en controleert de leveringen
- Stockeert het materieel en de materialen
- Zorgt voor de bescherming van de gestockeerde goederen
- Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik

- Controleert de machines en gereedschappen na gebruik
- Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig
- Zet de leidingstracés uit
- Overlegt mondeling met de fabrikant of leverancier
- Schetst het uitvoeringsplan en maakt de toestellenlijst op
- Leest en begrijpt plannen, schema's, werktekeningen of werkopgaveblad
- Selecteert de buisdiameters voor de installatie
- Raadpleegt vaktechnische informatie
- Selecteert luchtdichte systemen voor doorvoeringen
- Selecteert systemen voor brandveilige doorvoeringen
- Verifieert de goede werking van de elektrische aansluitingen
- Selecteert de buizen voor de aardgas- en lpg-binnenleidingen overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel
- Selecteert de buizen voor de rookgasafvoerleidingen overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel
- Controleert de verbindingen op lekken
- Selecteert de buizen van een huishoudelijke installatie voor aanvoer van warm en koud water overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel
- Controleert de verbindingen op lekken
- Selecteert de buizen voor de leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater overeenkomstig met het plan en met een selectiehulpmiddel
- Controleert de verbindingen op lekken
- Herstelt de lekken
- Stelt de afvalwater-, drinkwaterbehandeling-, drukverhoging- en hemelwatersystemen in dienst
- Informeert de gebruiker over waterbesparende maatregelen
- Volgt het waterverbruik van de sanitaire installatie op
- Selecteert de buizen voor de centrale verwarmingsleidingen overeenkomstig met het plan of met een selectiehulpmiddel
- Controleert de verbindingen op lekken
- Selecteert de buizen voor de stookolieleidingen overeenkomstig met het plan
- Controleert de verbindingen op lekken
- Regelt het kraanwerk voor de verwarmingslichamen waterzijdig in
- Stelt de centrale verwarmingsinstallatie in dienst
- Selecteert de buizen overeenkomstig met de instructies
- Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging
- Monteert aan- en afvoerventielen voor mechanische ventilatie

Probleemoplossende vaardigheden

- Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden
- Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij

Motorische vaardigheden

- Werkt ergonomisch bij het gebruik van tilhulpmiddelen
- Gebruikt ladders, steigers en hoogwerkers volgens de veiligheidsregels
- Bouwt rolsteigers op en af volgens de voorschriften

- Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier
- Reinigt en controleert de machines en gereedschappen na gebruik
- Voert afbraakwerk en/of gehele of gedeeltelijke demontage van oude installaties uit
- Plaatst luchtdichte systemen (manchetten) voor de doorvoeringen in luchtdichte wanden
- Plaatst brandveilige afdichtingen bij doorvoeringen in brandwerende muren
- Installeert elektrische componenten
- Herstelt of vervangt elektrische componenten
- Sluit elektrische componenten aan voor de installatie
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor aardgas- en lpg-binnenleidingen
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor aardgas en lpg-binnenleidingen
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingsystemen
- Plaatst de aardgas- en lpg-binnenleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk
- Herstelt de aardgas- en lpg-binnenleidingen
- Beschermst de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor rookgasafvoerleidingen
- Monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor rookgasafvoerleidingen
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingsystemen
- Plaatst de rookgasafvoerleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk
- Herstelt de rookgasafvoerleidingen en installatietoebehoren
- Herstelt de lekken
- Beschermst de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingsystemen
- Plaatst de leidingen en installatietoebehoren voor aanvoer van warm en koud water volgens de code van de goede praktijk
- Herstelt de leidingen en installatietoebehoren voor aanvoer van warm en koud water
- Herstelt de lekken
- Brengt de verbinding met de dienstleiding en de sanitaire toestellen tot stand
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingsystemen
- Plaatst de leidingen en installatietoebehoren voor afvoer van afvalwater en hemelwater volgens de code van de goede praktijk
- Herstelt de leidingen en installatietoebehoren voor afvoer van afvalwater en hemelwater
- Brengt de verbinding met de riolering of behandelingsput en met de sanitaire toestellen tot stand
- Plaatst en sluit diverse types afvalwater behandelingstoestellen aan de huisafvoersystemen aan
- Plaatst en sluit drinkwaterbehandelingstoestellen aan de drinkwaterinstallaties aan
- Plaatst en sluit diverse types drinkwater drukverhogingstoestellen aan de drinkwaterinstallaties aan

- Plaatst en sluit diverse types installaties voor afvoer en het gebruik van hemelwater aan de drinkwaterinstallaties en hemelwaterafvoerinstallaties aan
- Plaatst en sluit doorstroom- en voorraadtoestellen op gas of elektriciteit aan
- Plaatst en sluit en installatieonderdelen en beveiligingen tegen drinkwatervervuiling, overdruk- en drukreductietoestellen aan
- Plaatst en sluit sanitaire kranen en sanitaire toestellen aan
- Plaatst modulaire montagesystemen voor sanitaire toestellen
- Plaatst het kraanwerk om het waterverbruik te beperken
- Plaatst waterbesparende onderdelen
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor centrale verwarmingsleidingen
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor centrale verwarmingsleidingen
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen
- Plaatst de centrale verwarmingsleidingen en installatietoebehoren volgens de code van de goede praktijk
- Herstelt de centrale verwarmingsleidingen en installatietoebehoren
- Herstelt de lekken
- Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor stookolieleidingen
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij verschillende soorten buizen voor stookolieleidingen
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen
- Herstelt de lekken
- Beschermt de afgewerkte leiding tegen vervuiling en beschadiging
- Plaatst en sluit verwarmingstoestellen voor warmte-opwekking voor centrale verwarming aan
- Plaatst en sluit toestellen voor warmte- afgifte en koeling aan
- Sluit de installatie op het elektrisch, water- en afvoernet aan
- Plaatst en sluit ventilatoren en ventilatie-units aan
- Plaatst en sluit luchtgroepen (al dan niet met warmteterugwinning) aan
- Plaatst en sluit kanaalventielen aan
- Bewerkt buizen in verschillende materialen voor luchtkanalen voor ventilatie
- Vervaardigt en/of monteert verbindingen bij buizen in verschillende soorten materiaal
- Plaatst de luchtkanalen voor ventilatie volgens de code van de goede praktijk
- Plaatst installatietoebehoren en inspectieluiken voor luchtkanalen
- Monteert roosters, regelbare toevoeropeningen (RTO), doorvoeropeningen (DO) en regelbare afvoeropeningen (RAO)
- Monteert de dak- en muurdoorvoeren
- Monteert luchtroosters (andere toepassingen)
- Monteert bodem-lucht warmtewisselaars
- Beschermt de onderdelen van het ventilatiesysteem tegen vervuiling tijdens de montagewerken
- Bevestigt de leidingen met ophang- en bevestigingssystemen
- Verbindt de kanalen luchtdicht

Omgevingscontext

- Dit beroep wordt uitgeoefend bij installatiebedrijven, zowel bij nieuwbouw als renovatie van gebouwen.

- De vakman 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 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 (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 vakman werkt vooral in teamverband

Handelingscontext

- De vakman installatietechnieken wordt verondersteld leergierig te zijn want bijblijven met de technologische ontwikkelingen in het vakgebied is een must.
- Installaties worden volgens opgelegde voorschriften opgebouwd
- De selectie van de buizen en installatietoebehoren gebeurt aan de hand van plannings- en selectiehulpmiddelen. De toepassing, omvang en uitvoering van de systemen zijn echter verschillend en specifiek. Tijdens het werkproces moet de vakman geschikte oplossingen kunnen bedenken.
- De vakman werkt met zorg, toewijding en zin voor precisie. Hij/zij 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/zij heeft aandacht voor ergonomie omdat hij regelmatig lasten moet dragen en in moeilijke posities en op moeilijk bereikbare plaatsen moet werken.
- De vakman moet er zich van bewust zijn dat elke handeling van belang is voor de energieprestatie van de installatie of het gebouw
- Hij/zij heeft oog voor gevaarlijke situaties en gebruikt PBM's en CBM's op een correcte manier

Autonomie

Is zelfstandig in

- het organiseren van de eigen werkzaamheden
- het organiseren en het inrichten van de eigen werkplek
- het selecteren, bewerken en herstellen van de leidingen
- het plaatsen en aansluiten van de toestellen en toebehoren
- het rapporteren 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
- wettelijke en technische voorschriften

- afspraken met leidinggevendenden, collega's en derden

Doet beroep op

- collega's, leidinggevendenden 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
- Beheert de voorraad in functie van dagactiviteit
- Gebruikt gepaste machines en gereedschappen
- Bereidt installatiewerken voor
- Dicht doorboringen in wanden luchtdicht en brandveilig af
- Voert elektrische aansluitingen uit in functie van de installatie
- Selecteert, bewerkt, legt aardgas- en lpg-binnenleidingen aan en herstelt
- Selecteert, bewerkt, legt rookgasafvoerleidingen aan en herstelt
- Selecteert, bewerkt, legt leidingen voor aanvoer van warm en koud water aan en herstelt
- Selecteert, bewerkt, legt leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater aan en herstelt
- Plaatst en sluit waterbehandelingstoestellen aan (afvalwaterbehandelingstoestellen, drinkwaterbehandelingstoestellen, drukverhogingstoestellen en toestellen voor het gebruik van hemelwater)
- Plaatst en sluit sanitaire kranen, sanitaire toestellen en toestellen voor warmwaterbereiding aan
- Neemt maatregelen om het waterverbruik te beperken
- Selecteert, bewerkt, legt centrale verwarmingsleidingen aan en herstelt
- Selecteert, bewerkt, legt stookolieleidingen aan en herstelt
- Plaatst en sluit de verwarmingstoestellen en toestellen voor warmteafgifte en koeling aan
- Plaatst en sluit ventilatoren, ventilatie-units en luchtgroepen aan
- Selecteert, bewerkt en legt luchtkanalen voor ventilatie en luchtbehandeling aan
- Monteert aan- en afvoervoorzieningen voor ventilatie en luchtbehandeling

2.3 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

Wettelijke attesten en voorwaarden

Er zijn geen wettelijke attesten of voorwaarden vereist.