

[illegible]

- Technicus ventilatie en luchtbehandelingsinstallaties ()
- Technicus verwarmingsinstallaties ()

1.3 OPSOMMING COMPETENTIES

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
1. Werkt in teamverband				
• Communiceert gepast en efficiënt	✓			• Kennis van verantwoordelijkheden van werknemer, werkgever en de hiërarchische lijn • Kennis van interne procedure om incidenten, ongevallen of gevaarlijke situaties te melden
• Wisselt informatie uit met collega's en verantwoordelijken	✓			
• Overlegt over de voorbereiding en uitvoering van de opdracht	✓			
• Rapporteert aan klanten of verantwoordelijke	✓			
• Werkt efficiënt samen met alle betrokkenen	✓			
• Licht de klant of verantwoordelijke in bij onvoorziene omstandigheden		✓		
2. Werkt met oog voor veiligheid, milieu, kwaliteit en welzijn				
• Werkt met oog voor energieprestatie gebouwen (EPB)	✓			• 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 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
• 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	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
het as-builtplan				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
• Evalueert de eigen werkzaamheden kwalitatief en kwantitatief, en stuurt desnoods bij		✓		
3. Werkt op hoogte				
• Gebruikt ladders, steigers en hoogwerkers volgens de veiligheidsregels			✓	• 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
• Bouwt rolsteigers op en af volgens de voorschriften			✓	
• Gebruikt beschermingsmiddelen (PBM's en CBM's) aangepast aan de werkomstandigheden			✓	
4. Gebruikt gepaste machines en gereedschappen				
• Controleert de staat van machines en gereedschappen voor gebruik	✓			• Kennis van materialen, machines en gereedschappen • Kennis van onderhoudstechnieken van gereedschappen en materieel
• Gebruikt machines en gereedschappen op een veilige en efficiënte manier			✓	
• Reinigt de machines en gereedschappen na gebruik			✓	

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
Controleert de machines en gereedschappen na gebruik			✓	
Voert onderhoud uit aan de eigen machines of gereedschappen en herstelt indien nodig	✓			
5. Gebruikt meetinstrumenten				
Stelt het meetinstrument correct in	✓			- Kennis van kwaliteitsvoorschriften, richtwaarden en toleranties - Kennis van systeemspecifieke meetinstrumenten (refractometer, stofmeting, luxmeter, thermometer, multimeter ...) - Kennis van controle- en meetmethoden - Kennis van eenheden en grootheden bij de gebruikte meetinstrumenten
Gebruikt systeemspecifieke meetinstrumenten	✓			
Interpreteert de meetresultaten en vergelijkt deze met de richtwaarden		✓		
Houdt rekening met de tolerantiewaarden	✓			
6. Geeft instructies bij het gebruik van de installaties				
Vertaalt technische boodschappen in voor gebruikers begrijpbare taal	✓			- Basiskennis van de duurzame werking van een installatie - Kennis van klantvriendelijke communicatie - Kennis van de basisconfiguratie van een netwerk i.f.v de installatie voor hernieuwbare energie - Kennis van de componenten en installatietoebereiden - Kennis van het rendement en de te verwachten opbrengst van de installatie voor hernieuwbare energie
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)	✓			
7. Realiseert elektrische aansluitingen en datacommunicatie in functie van de installatie				
Verifieert de goede werking van de elektrische aansluitingen	✓			Kennis van configuratie- en optimalisatietechnieken van de (netwerk)verbindingen i.f.v de installatie voor hernieuwbare energie
Installeert, vervangt of herstelt elektrische componenten	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Sluit elektrische componenten aan voor de installatie	✓			• Kennis van elektriciteit (werking, eigenschappen, ...) • Kennis van elektrische verbindingen • Kennis verschillende soorten elektrische en elektronische verbindingen • Kennis van de types bekabeling
• Connecteert apparaten onderling of in een netwerk, zowel vast als draadloos	✓			
• Test de verbindingen op fouten	✓			
• Lokaliseert storingen en afwijkingen en heft deze op		✓		
Technicus installatietechnieken				
8. Bereidt de uitvoering van de werkzaamheden voor				
• Richt de eigen werkplek in volgens voorschriften en/of instructies	✓			• Kennis van BIM (building information model) • Kennis van de regelgeving, normen en voorschriften (vb STS, BBT, code van de goede praktijk ...) • Kennis van technische voorschriften en aanbevelingen in functie van de eigen werkzaamheden • Kennis van werkdocumenten • Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen • Kennis van de symbolen op schema's
• 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	✓			
9. Vult opvolgdocumenten in en geeft de informatie door aan de betrokkenen				
• Vult de werkfiche in voor facturatie of verduidelijking van de uitgevoerde werkzaamheden	✓			• Kennis van werkdocumenten • Kennis van technische dossiers, schema's, tekeningen en plannen • Kennis van de geldende wetgeving (vb. EPB en subsidies)
• Registreert gebruikte hoeveelheden materialen	✓			
• Gebruikt bedrijfseigen software	✓			
• Levert de nodige documenten aan in het kader van de geldende wetgeving	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
10. Controleert de luchtdichte en brandveilige doorbrekingen in wanden				
• Bepaalt de luchtdichte systemen voor doorvoeringen	✓			• Kennis van de principes van luchtdichtheid (uitdrukken, meten, lekken, materialen ...) • Kennis van de principes van waterdampdiffusie (klimaatklassen, dampwerende laag ...) • Kennis voor de bestaande technieken voor het uitvoeren van het brandveilig afdichten van doorvoeringen • Kennis van de technieken voor het correct uitvoeren van doorvoeringen door luchtdichte wanden • Kennis van de principes van thermische isolatie (complementariteit, koudebruggen, convectielekken ...)
• Bepaalt de brandveilige systemen voor doorvoeringen	✓			
• Sluit doorbrekingen door de gebouwschil luchtdicht af	✓			
Sanitair				
11. Controleert en vervangt leidingen voor aanvoer van warm en koud water				
• Controleert de buizen voor de leidingen voor aanvoer van warm en koud water op juist gebruik en diameter				• Kennis van het dimensioneren van leidingen voor aanvoer van warm en koud water • Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen • Kennis van het gevaar van legionella en het legionellabesluit en de techniek om dit te voorkomen • Kennis van de werking van de installatietoebereiden voor leidingen voor aanvoer van warm en koud water • Kennis van de werkingsprincipes en plaatsingsvoorschriften van
• Kiest de verbindingswijze voor de leidingen i.f.v. gebruik en situatie				
• Controleert en vervangt of herstelt de verbindingen van de leidingen voor aanvoer van warm en koud water i.f.v. de materiaalkeuze en situatie				
• Plaatst en herstelt de leidingen voor aanvoer van warm en koud water volgens de code van de goede praktijk in wijzigende omstandigheden				
• Plaatst en herstelt installatietoebereiden voor				

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
leidingen voor aanvoer van warm en koud water in wijzigende omstandigheden				drinkwaterbeveiligingsonderdelen
Bereidt de keuring voor van het systeem voor aanvoer van warm en koud water				
12. Controleert en vervangt leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater				
Controleert de buizen voor de leidingen voor afvoer van afvalwater op juist gebruik en diameter	✓			- Kennis van het dimensioneren van leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater - Kennis van de systemen voor afvoer van en behandeling van afvalwater en hemelwater - Kennis van de werking van de installatietoebehoren voor afvoer van afvalwater en hemelwater - Kennis van stromingsbeeld van het afvalwater en hemelwater en de functie van een afschot - Kennis van functies, werkingsprincipes en bevestiging van diverse types afvalwater behandelingstoestellen - Kennis van systemen voor afvalwater en hemelwater in een gemengde en gescheiden systeem
Controleert en vervangt of herstelt de verbindingen van de leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater in functie van de materiaalkeuze en situatie	✓			
Kiest de verbindingswijze voor de leidingen in functie van gebruik en situatie	✓			
Plaatst en herstelt de leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater volgens de code van de goede praktijk in wijzigende omstandigheden			✓	
Plaatst en herstelt installatietoebehoren voor leidingen voor afvoer van afvalwater en hemelwater in wijzigende omstandigheden			✓	
Bereidt de keuring voor van het systeem voor afvalwater en hemelwater	✓			
13. Stelt sanitair kraanwerk en toestellen in dienst, regelt en herstelt				
Analyseert de fouten, herstelt de gebreken en regelt klassiek, zelfsluitend, thermostatisch en contactloos sanitair kraanwerk		✓		- Kennis van de werking en herstelprincipe van het sanitair kraanwerk en sanitaire toestellen - Kennis van de geluidsdemping bij het plaatsen van sanitaire toestellen - Kennis van de afvoergarnituren en sifons voor de sanitaire toestellen
Analyseert de fouten, herstelt de gebreken en regelt klassieke en contactloze spoelreservoirs en drukspoelers		✓		
Controleert de aansluitingen van de leidingen aan kraanwerk en toestellen	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
• Reinigt en voert onderhoud uit aan sanitair kraanwerk			✓	• Kennis van de plaatsing van de verschillende soorten sanitair kraanwerk en toestellen • Kennis van de maatregelen voor het rationeel waterbeheer in een gebouw • Kennis van de reglementering over de drinkwaterbeveiliging
• Voert de metingen uit en vult van de nodige administratie aan (verslag)	✓			
14. Stelt systemen voor drinkwaterbehandeling, hemelwatergebruik, afvalwaterbehandeling en drukverhoging in dienst, regelt en herstelt				
• Controleert en past de drinkwaterzijdige aansluitingen aan volgens de regelgeving van de waterleverende maatschappijen	✓			• Basiskennis van de infiltratievoorzieningen voor hemelwater • Kennis van de functies, onderdelen, werkingsprincipes, plaatsing, onderhoud en de inregelingen van hemelwatersystemen systemen voor drinkwaterbehandeling ,hemelwatergebruik, afvalwaterbehandeling en drukverhoging (filter, vetafscheider, septische put, kleinschalige waterzuivering, aerobe en anaerobe filter, ontharder, omgekeerde osmose, ontharden met harsen, pompgroep met voorraadvat of pomp met variabele snelheid ...) • Kennis van hemelwaterinstallaties of drukverhogingstoestellen op het drinkwaternet
• Plaatst, reinigt en vervangt de filters in de drukinstallatie			✓	
• Controleert en herstelt de werking van de keerkleppen, pompen en toebehoren	✓			
• Regelt de drukverhogingsinstallaties, waterbehandelingstoestellen, doseertoestellen, installaties voor afvalwaterbehandeling en toestellen voor hemelwatergebruik in en stelt deze in dienst	✓			
• Voert een preventieve controle en reiniging van behandelingstoestellen voor afvalwater uit	✓			
15. Neemt maatregelen om het waterverbruik te beperken en herstelt de gebreken				
• Voert een analyse uit over het watergebruik en geeft voorstellen aan de klant om water te kunnen besparen		✓		• Kennis van de maatregelen voor het rationeel watergebruik van het sanitair kraanwerk • Kennis over de montage- en hersteltechnieken van sanitair kraanwerk en toestellen
• Spoort lekken op aan kranen, toestellen en leidingen	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
Voert ingrepen uit aan sanitaire toestellen en kraanwerk om het waterverbruik te rationaliseren		✓		
16. Controleert en vervangt aardgas- en lpg-binnenleidingen				
Controleert de buizen voor de aardgas- en lpg-binnenleidingen op juist gebruik en diameter	✓			- Kennis van het dimensioneren van de aardgas- en lpg-binnenleidingen - Kennis van de werking van de installatietoebereiden voor aardgas- en lpg- binnenleidingen - Kennis van verschillende types verbindingen en werkwijzen bij verbindingen - Kennis van het bewerken, aanleggen en ophangen van aardgas- en lpg-binnenleidingen (verbindingen ...) - Kennis van de code van goede praktijk voor de aanleg van aardgas- en lpg-binnenleidingen volgens de geldende normen - Kennis van indeling en soorten van gastoestellen
Bewerkt buizen in verschillende materialen voor aardgas- en lpg-binnenleidingen			✓	
Controleert en vervangt of herstelt de verbindingen van de aardgas- en lpg-binnenleidingen ifv de materiaalkeuze en situatie			✓	
Kiest de verbindingswijze voor de leidingen ifv gebruik en situatie	✓			
Plaatst en herstelt de aardgasbinnenleidingen volgens de code van de goede praktijk in wijzigende omstandigheden			✓	
Plaatst en herstelt installatietoebereiden voor aardgas- en lpg-binnenleidingen in wijzigende omstandigheden			✓	
17. Controleert, reinigt en vervangt rookgasafvoerleidingen				
Controleert de buizen voor de rookgasafvoerleidingen op juist gebruik en diameter	✓			- Kennis van diverse mogelijkheden voor dakdoorvoer, muurdoorvoer - Kennis van de elementaire bouwtechnieken, maken van mortel... - Kennis van de gereedschappen om rookgasafvoerbuizen te reinigen - Kennis voor de juiste uitmonding van rookgasafvoeren en de verdunningsfactor - Kennis van de gebruikte materialen (buizen, ...) - Kennis van het bewerken,
Controleert en vervangt of herstelt de verbindingen van de rookgasafvoerleidingen ifv de materiaalkeuze en situatie			✓	
Kiest de verbindingswijze voor de leidingen ifv gebruik en situatie	✓			

Activiteiten	Vaardigheden			Kenniselementen per activiteitenblok
	Cognitieve	Probleemoplossende	Motorische	
Meet de schoorsteentrek en controleert de staat van de rookgasafvoer (luchtdichtheid, blokkages ...)	✓			aanleggen en ophangen van leidingen (verbindingen ...)
Reinigt schoorstenen en stelt rapporten en verslagen op			✓	
Herstelt eenvoudige bouwconstructies en voert onderhouds- en dichtingswerken uit (o.a. klein metselwerk)			✓	
18. Herstelt, onderhoudt en regelt doorstroom- en voorraadtoestellen op gas of elektriciteit voor sanitair warmwaterbereiding				
Interpreteert foutcodes en parameterwaarden		✓		- Kennis van de reglementering voor de rookgasafvoer een aanvoer van verbrandingslucht - Kennis van het principe van circulatieleidingen en stratificatie in een voorraadtoestel - Kennis van de regelingen voor circulatieleidingen, doorstroom- en voorraadtoestellen - Kennis van het werkingsprincipe van de doorstroom- en voorraadtoestellen voor sanitair warmwaterbereiding
Lokaliseert de storing door het combineren van de informatie, ontstoort en herstelt het elektrisch of gastoestel		✓		
Meet het geproduceerd waterdebiet, bepaalt het benodigd vermogen en regelt in	✓			
Voert periodiek onderhoud uit van het toestel op gas of elektriciteit	✓			
Controleert en herstelt de beveiligingsonderdelen van het verwarmingstoestel	✓			
Voert preventief onderhoud uit aan het toestel en de onderdelen	✓			

1.4 ATTESTEN EN VOORWAARDEN

Wettelijke attesten en voorwaarden

Er zijn geen wettelijke attesten of voorwaarden vereist.

Bijkomende attesten

Voor het uitoefenen van bepaalde werkzaamheden en/of in bepaalde contexten kunnen bepaalde attesten en/of certificaten nodig of wenselijk zijn:

- BA4/BA5-attest (behaald via werkgever)
- Basisopleiding en nascholing asbestverwijdering (behaald via werkgever) zoals bepaald in Codex Welzijn op het werk, artikel VI.3.67-69
- VCA-attest
- Werken op hoogte zoals bepaald in KB van 31 augustus 2005 betreffende het gebruik van arbeidsmiddelen voor tijdelijke werkzaamheden op hoogte

1.5 SAMENHANG

Coördinator installatietechnieken	Regeltechnicus klimatisatie		Specialist hernieuwbare energietechnieken
Technicus installatietechnieken	Brandertechicus	Koeltechnicus	Technicus hernieuwbare energietechnieken
Vakman installatietechnieken		Koelmonteur	
Monteur installatiechnieken			