



Landelijke
Kwalificaties MBO

Service apparatuur en installaties

Crebonummer:	94320, 94330
Sector:	Techniek
Branche:	Elektrotechniek, ICT, Metaal/werktuigbouw, Procestechniek
Cohort:	Cohort 2010 - 2011

Inhoudsopgave

Inleiding	3
Deel A: Beeld van de beroepengroep	4
Deel B: De kwalificaties	12
1 Inleiding	12
2 Algemene informatie	12
2.1 Colofon	12
2.2 Formele vereisten	13
2.3 Typering Beroepengroep	14
2.4 Loopbaanperspectief	15
2.5 Trends en innovaties	17
3 Overzicht van het kwalificatiedossier	19
4 Beschrijving van de uitstromen	21
4.1 Servicemonteur elektrotechniek	22
4.2 Inspectiemonteur koudetechniek	24
4.3 Servicemonteur installatietechniek	26
4.4 Servicemonteur werktuigbouw	28
4.5 Servicetechnicus elektrotechniek	30
4.6 Servicetechnicus koudetechniek	32
4.7 Servicetechnicus installatietechniek	34
5 Beschrijving van de kerntaken	36
5.1 Kerntaak 1: Inspecteert apparatuur/installaties	36
5.2 Kerntaak 2: Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen	38
5.3 Kerntaak 3: Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar	40
6 Totaal overzicht proces-competentie-matrices	41
6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Inspecteert apparatuur/installaties	42
6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen	44
6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar	46
Deel C: Uitwerking van de kwalificaties	48
1 Inleiding	48
2 Uitstromen	48
2.1 Servicemonteur elektrotechniek	49
2.2 Inspectiemonteur koudetechniek	73
2.3 Servicemonteur installatietechniek	85
2.4 Servicemonteur werktuigbouw	110
2.5 Servicetechnicus elektrotechniek	136
2.6 Servicetechnicus koudetechniek	161
2.7 Servicetechnicus installatietechniek	185
3 Certificeerbare eenheden	210
Deel D: Verantwoording	211
1 Inleiding	211
2 Proces- en inhoudsinformatie	212
2.1 Betrokkenen	212
2.2 Verwantschap	214
2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier	217
2.4 Discussiepunten	219
2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie	222
3 Ontwikkel- en onderhoudsperspectief	223

Inleiding

Voor u ligt het kwalificatiedossier Service apparatuur en installaties. Dit dossier bestaat uit een aantal onderdelen.

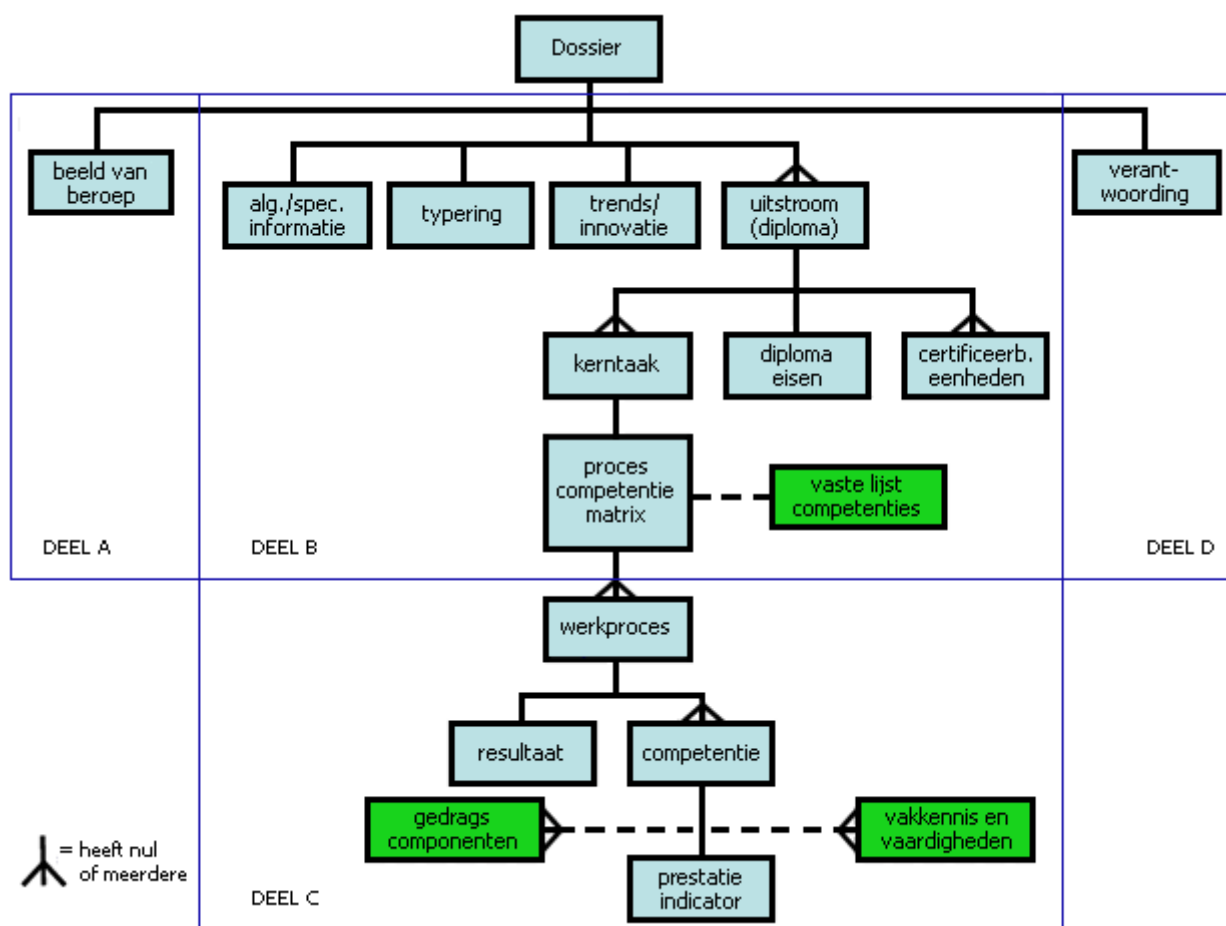
In deel A wordt voor alle geïnteresseerden een korte omschrijving gegeven van de beroepengroep en de taken die de beroepsbeoefenaar zoal uitvoert en de competenties die hij/zij daarbij nodig heeft.

In deel B, de kwalificaties, worden op hoofdlijnen de diploma-eisen beschreven. Deze eisen geven samen weer wat de gediplomeerde moet kunnen als hij/zij op de arbeidsmarkt start.

In deel C wordt een uitwerking gegeven aan hetgeen in deel B is gesteld. Deel C is zowel inhoudelijk als methodologisch aan deel B gekoppeld, er is een één op één relatie tussen respectievelijk de kerntaken, de proces-competentie-matrices en de daarin opgenomen werkprocessen, de certificeerbare eenheden met deze entiteiten in deel C.

In deel D wordt verantwoording afgelegd over de totstandkoming van dit kwalificatiedossier. Ook vindt u hier de verwijzingen naar het voor dit dossier relevante bronnenmateriaal.

Hieronder vindt u de grafische weergave van de relaties tussen de verschillende elementen van dit kwalificatiedossier.



Deel A: Beeld van de beroepengroep

1. Werken in service van apparatuur en installaties

Mensen die service aan apparatuur en installaties verrichten, zorgen ervoor dat apparatuur en installaties in huizen, kantoren en fabrieken goed blijven functioneren. Het kan gaan om machines en installaties voor de productie van allerlei verschillende dingen, bijvoorbeeld voedsel of auto's. Of bijvoorbeeld liftinstallaties. Goed onderhoud is nodig om storingen te voorkomen of op te lossen zodat de bedrijven die met deze productie-installaties werken niet in de problemen komen. De productie kan doorgaan en de veiligheid is beter gegarandeerd. Als je werkt met koude- en luchtbehandelinginstallaties, dan zorg je er voor dat voedsel goed kan worden bewaard en dat mensen in een goed klimaat kunnen werken. Als je werkt in de installatietechniek, dan zorg je voor een prettig warm klimaat in woningen en kantoren en voor een goed functionerende watervoorziening en riolering.

Als je werkt in de elektrotechniek, dan zorg je bijvoorbeeld voor goed werkende apparaten in de huishouding en in de automatisering van de procesindustrie. Hieronder vallen bijvoorbeeld oliaffinaderijen, drinkwaterbedrijven maar ook bedrijven die papier maken, of geneesmiddelen.

Als je werkt in de werktuigbouw, dan zorg je er voor dat de motoren en productiemachines in fabrieken goed blijven werken.

2. Wat doe je als je werkt in de service van apparatuur en installaties?

Als servicemonteur of servicetechnicus inspecteer je en herstel je apparatuur en installaties bij de klant en maak je deze gebruiksklaar. Je werkt aan verschillende apparaten en installaties. Je kunt daarbij denken aan (energie)installaties en productieapparatuur in fabrieken. Maar het kan ook gaan om apparaten en installaties voor klimaatbeheersing en sanitair in huizen, kantoren, ziekenhuizen en andere gebouwen. Soms werk je alleen, soms met een collega. Je begrijpt wat klanten willen en je zorgt er voor dat ze tevreden zijn over je werk. Afhankelijk van je functie zorg je voor het inregelen en ingebruikstellen, voor onderhoud, controle, reparatie en verbeteren (innovatie) van de installatie of het apparaat. Het is technisch werk maar ook creatief. Je moet in staat zijn allerlei problemen op te lossen. Daarbij is het ook belangrijk dat je zelfstandig beslissingen kunt nemen. Je bekijkt en ervaart of alles naar wens functioneert en waar het eventueel beter kan. En natuurlijk controleer je altijd of de installatie goed en veilig werkt.

3. Waar kom je als je werkt in service van apparatuur en installaties?

Productiebedrijven hebben vaak zelf monteurs in dienst voor hun eigen apparatuur. Maar er zijn ook installatie-, onderhouds- en servicebedrijven waar monteurs bij verschillende klanten hun werk doen. Na je opleiding kun je aan de slag in verschillende vakgebieden:

- Elektrotechniek; bijvoorbeeld service aan machines, consumentenelektronica, computers, verkeerssignalering, procesautomatisering (bijvoorbeeld de auto-industrie) en aandrijftechniek (bijvoorbeeld motoren).
- Installatietechniek en luchtbehandeling; bijvoorbeeld service aan klimaatbeheersinginstallaties en sanitair in huizen, kantoren, ziekenhuizen en andere gebouwen.
- Koudetechniek; bijvoorbeeld service aan koelinstallaties in de vlees- en voedselverwerkende industrie of aan airconditioninginstallaties in kantoren.
- Werktuigbouw; bijvoorbeeld service in de machine- en apparatenbouw, de transportmiddelen-, genotmiddelen-, petrochemische-, hout en papierindustrie.

4. Kenmerkend voor jou...

Als het vak van monteur/technicus in de service je aanspreekt, is het goed te bedenken of de volgende kenmerken op jou van toepassing zijn:

Je hebt natuurlijk aanleg voor techniek. Je bent inventief en je kunt goed problemen oplossen. Je doet graag dingen samen met anderen, maar vindt het ook leuk om alleen op pad te zijn. Je past je gemakkelijk aan in verschillende situaties en je kunt ook onder druk goed werken. Je bent zelfverzekerd en besluitvaardig,

dienstverlenend en klantgericht. Je kunt dus ook goed met andere mensen omgaan. Bovendien kun je rapporteren en heb je aandacht voor veiligheid en milieu.

5. Kiezen voor...

Binnen de opleiding service apparatuur en installaties kun je kiezen uit verschillende vakrichtingen. Welke eisen worden aan deze richtingen gesteld? Wat moet je in huis hebben als je de arbeidsmarkt opkomt? En hoe kun je je eventueel verder ontwikkelen?

Servicemonteur elektrotechniek

Je verricht reparatiewerkzaamheden aan elektrotechnische machines, installaties en apparaten. Meestal werk je bij productie-, installatie- of servicebedrijven. Je kunt ook werken bij reparatiebedrijven, winkels en bedrijven die consumentenelektronica en kantoor machines produceren. Je bent dienstverlenend en klantgericht. Je hebt verantwoordelijkheidsgevoel (bijvoorbeeld voor veiligheid) en je bent zelfverzekerd en besluitvaardig. Bovendien kun je zorgvuldig en nauwkeurig werken.

Je kunt verder leren tot servicetechnicus of (meewerkend) leidinggevende. Je kunt je ook verbreden door er een ander werkgebied bij te nemen (bijvoorbeeld werktuigbouw als je al elektrotechniek hebt gedaan). Maar je kunt je ook verbreden naar werkgebieden buiten de service zoals installeren, mobiele werktuigen en infratechniek (zoals energiedistributie, glasvezelnetten, grond- weg- en waterbouw).

Servicemonteur installatietechniek

Je onderhoudt, repareert en verbetert kleine en grote installaties voor gas, cv, water en sanitair. Of kleine luchtbehandeling- en klimaatinstallaties, zoals airco's en warmteterugwininstallaties in bijvoorbeeld woning, school, sportaccommodatie, fabriek of kantoor. Als dat nodig is, vervang je ook complete toestellen en alles wat daarbij hoort, voornamelijk in woonhuizen en grotere gebouwen. Soms stel je ook grotere gasinstallaties en kleine luchtbehandeling- en klimaatinstallaties in bedrijf. Je controleert de werking en stelt de installaties opnieuw in als dat nodig is. Je spoort storingen op en verhelpt ze door de benodigde reparaties uit te voeren. Bij storingen of gebreken bepaal jij of repareren mogelijk is. Je adviseert over het eventueel verbeteren van een installatie en in sommige gevallen voer je die verbetering ook zelf uit. Je bent dienstverlenend en klantgericht. Je hebt verantwoordelijkheidsgevoel (bijvoorbeeld voor veiligheid) en je bent zelfverzekerd en besluitvaardig. Bovendien kun je zorgvuldig en nauwkeurig werken.

Je kunt verder leren tot servicetechnicus of (meewerkend) leidinggevende. Je kunt je ook verbreden door er een ander werkgebied bij te nemen (bijvoorbeeld werktuigbouw als je al installatietechniek hebt gedaan). Maar je kunt je ook verbreden naar werkgebieden buiten de service zoals installeren, mobiele werktuigen en infratechniek (zoals gas- en waterleidingnetten, grond- weg- en waterbouw).

Servicemonteur werktuigbouw

Je signaleert, analyseert en verhelpt storingen bij motoren en productiemachines. Ook verzorg je daarvan het onderhoud. Bovendien voer je eenvoudige werkzaamheden uit in het elektrotechnische deel van machines en installaties. Je bent dienstverlenend en klantgericht. Je hebt verantwoordelijkheidsgevoel (bijvoorbeeld voor veiligheid) en je bent zelfverzekerd en besluitvaardig. Bovendien kun je zorgvuldig en nauwkeurig werken.

Je kunt verder leren tot servicetechnicus of (meewerkend) leidinggevende. Je kunt je ook verbreden door er een ander werkgebied bij te nemen (bijvoorbeeld elektrotechniek als je al werktuigbouw hebt gedaan). Maar je kunt je ook verbreden naar werkgebieden buiten de service zoals installeren, mobiele werktuigen en infratechniek (zoals stadsverwarming, grond- weg- en waterbouw).

Inspectiemonteur koudetechniek

Je inspecteert en onderhoudt koudesystemen. Daarbij stel je - aan de hand van een checklist - vast of de installatie nog voldoet aan de gestelde eisen of dat er onderhoud of reparatie nodig is. Bij het onderhoud controleer je de technische staat en maak je de onderdelen van de installatie schoon. Daarna stel je de installatie opnieuw in. Eventuele problemen in je werk los je zoveel mogelijk zelfstandig op. Je werkt nauwkeurig, zorgvuldig en consequent. Je bent zelfverzekerd en je hebt autoriteit: je staat geen oplossingen toe die in strijd zijn met geldende wettelijke eisen.

Je kunt verder leren tot servicetechnicus of (meewerkend) leidinggevende. Je kunt je ook verbreden door er een ander werkgebied bij te nemen (bijvoorbeeld elektrotechniek als je al koudetechniek hebt gedaan). Maar je kunt je ook verbreden naar werkgebieden buiten de service zoals installeren, mobiele werktuigen en infratechniek (zoals energiedistributie, grond- weg- en waterbouw).

Servicetechnicus elektrotechniek

Je verzorgt service en onderhoud aan verschillende elektrotechnische machines, installaties en apparaten. Je plant onderhoud en voert het uit. Vervolgens zorg je voor inregelen, afstellen en zo nodig programmeren van de besturing of aandrijving. En als het nodig is, breng je ook verbeteringen aan. Meestal werk je bij productie- of servicebedrijven. Je kunt ook werken bij winkels en bedrijven die consumentenelektronica en kantoormachines produceren. Je bent dienstverlenend en klantgericht. Je hebt verantwoordelijkheidsgevoel (bijvoorbeeld voor veiligheid) en je bent zelfverzekerd, besluitvaardig en je hebt autoriteit: je staat geen oplossingen toe die in strijd zijn met geldende wettelijke eisen. Je bent flexibel en creatief en in staat om belangen af te wegen en conflicten op te lossen.

Je kunt je verder ontwikkelen tot leidinggevende of specialist op het gebied van service of een hbo-opleiding gaan volgen. Je kunt ook verder leren tot machinebouwer of werkvoorbereider. Daarnaast kun je leren om elektrotechnische producten te gaan maken en installeren. Je kunt je ook verbreden door er een ander werkgebied bij te nemen (bijvoorbeeld werktuigbouw als je al elektrotechniek hebt gedaan). Maar je kunt je ook verbreden naar werkgebieden buiten de service zoals installeren, mobiele werktuigen en infratechniek (zoals energiedistributie, glasvezelnetten, grond- weg- en waterbouw).

Servicetechnicus installatietechniek

Je stelt grote verwarming- en luchtbehandelinginstallaties in gebruik. Je controleert en onderhoudt deze installaties en waar nodig verbeter je ze. Je lokaliseert, analyseert en verhelpt alle voorkomende storingen en je rapporteert hierover. Bij storingen of gebreken bepaal jij of repareren mogelijk is. Je adviseert over het eventueel verbeteren van een installatie. Je bent dienstverlenend en klantgericht. Je hebt verantwoordelijkheidsgevoel (bijvoorbeeld voor veiligheid) en je bent zelfverzekerd, besluitvaardig en je hebt autoriteit: je staat geen oplossingen toe die in strijd zijn met geldende wettelijke eisen. Je bent flexibel en creatief en in staat om belangen af te wegen en conflicten op te lossen.

Je kunt je verder ontwikkelen tot leidinggevende of specialist op het gebied van service of een hbo-opleiding gaan volgen. Je kunt ook verder leren tot servicecoördinator/-manager, contractbeheerder/-manager of ontwerper, productontwikkelaar of projectleider. Ook kun je verder leren tot inspecteur voor de eerste bijzondere inspecties van grote gasinstallaties. Bovendien kun je verder leren voor Energie Prestatie Adviseur waarbij je aan gebruikers van gebouwen energiebesparende maatregelen adviseert. Je kunt je ook verbreden door er een ander werkgebied bij te nemen (bijvoorbeeld werktuigbouw als je al installatietechniek hebt gedaan). Maar je kunt je ook verbreden naar werkgebieden buiten de service zoals installeren, mobiele werktuigen en infratechniek (zoals gas- en waterleidingnetten, grond- weg- en waterbouw).

Servicetechnicus koudetechniek

Je stelt allerlei soorten koudesystemen in bedrijf. Je inspecteert, onderhoudt en verbetert ze. Bovendien spoor je alle mogelijke storingen op en verhelp je die. Bij storingen of defecten bepaal jij of repareren mogelijk is. Je bent dienstverlenend en klantgericht. Je hebt verantwoordelijkheidsgevoel (bijvoorbeeld voor veiligheid) en je bent zelfverzekerd, besluitvaardig en je hebt autoriteit: je staat geen oplossingen toe die in strijd zijn met geldende wettelijke eisen. Je bent flexibel en creatief en in staat om belangen af te wegen en conflicten op te lossen.

Je kunt je verder ontwikkelen tot leidinggevende of specialist op het gebied van service of een hbo-opleiding gaan volgen. Je kunt ook verder leren tot servicecoördinator/-manager, contractbeheerder/-manager en projectmanager, ontwerper, productontwikkelaar en projectleider.

Je kunt je ook verbreden door er een ander werkgebied bij te nemen (bijvoorbeeld elektrotechniek als je al koudetechniek hebt gedaan). Maar je kunt je ook verbreden naar werkgebieden buiten de service zoals installeren, mobiele werktuigen en infratechniek (zoals energiedistributie, grond- weg- en waterbouw).

Wil je zien hoe iemand deze beroepen uitoefent? Bekijk de filmpjes op www.techniekinbeeld.nl.

6. Waar staan de beroepen in de kwalificatiestructuur?

In onderstaand schema "Kwalificatiedossiers 2010-2011" zijn de kwalificaties voor beroepen(groepen) voor het Kenteq gebied (werktuigbouw, elektrotechniek, installatietechniek en ICT) weergegeven. Een kwalificatie laat zien wat je in huis moet hebben om een diploma te behalen, om aan de slag te kunnen bij een bedrijf en hoe je je verder kunt ontwikkelen. De kwalificatie geeft scholen en bedrijven de informatie die ze nodig hebben om de inhoud van de opleiding en examens te bepalen.

Van beneden naar boven zijn de MBO niveaus 1 tot en met 4 en het HBO/Associate Degree niveau neergezet. Om alle kwalificaties een plaats te kunnen geven zijn er 2 rijen onder elkaar gezet.

Van links naar rechts zijn kwalificaties gesorteerd op werksoort en typische locatie van het werk:

- ontwerpen en werkvoorbereiden op het bedrijfsbureau (oranje),
- uitvoeren/fabricage in de werkplaats (blauw),
- uitvoeren/installatie op locatie (groen),
- nazorg/service aan de klant en bij de klant (paars).

Zie voor actuele gegevens over de kwalificatiestructuur <http://www.kenteq.nl/>.

Associate Degree (Projecten leiden/ontwerpen)

- Werktuigbouwkunde
- Industriële productie
- Installatietechniek
- Technische informatie
- Technische informatie

Kwalificatiedossiers 2010-2011
Middelbaar beroepsonderwijs

Niveau	Middenkader engineering	Werkbereiden	Human technology	ICT*	Elektrotechnische producten en systemen	Machinebouw mechatronica	Infrastructuur	Service apparatuur en installaties	Vliegtuig- onderhoud	Niveau
Niveau 4	Technicus commercieel technicus	Werkvoorbereider fabricage Werkvoorbereider tekenaar Werkvoorbereider tekenaar constructeur Technisch tekenaar	Human technology	ICT-beheer • Applicatieontwikkelaar • Netwerkbetreiber • ICT-ondersteuner	Technicus	Alround machinebouwer Mechatronica	Technicus • gas/warmte • data/elektra	Service/technicus • elektrotechniek • installatietechniek • koudetechniek	Technicus • avionica • mechanica	Niveau 4
Niveau 3				ICT-medewerker • medewerker beheer ICT	Eerste monteur	Machinebouwer Monteur tester mechatronica	Service/technicus verbruikers-aansluitingen Eerste monteur • gas/water/warmte • data/elektra	Service/technicus • elektrotechniek • installatietechniek • werktuigbouw	Eerste monteur	Niveau 3
Niveau 2				Medewerker ICT	Monteur	Monteur mechatronica	• gas/water/warmte • data/elektra	Inspectiemonteur • koudetechniek	Monteur	Niveau 2
Niveau 1										Niveau 1
Service aan de klant										
Niveau 4	Operator*	Alround operator • Alr. voedingsoperator • Productietechniek	Fijnmechanische techniek • Research-instrumentmaker • Fijnmechanisch • Alround verspanner	Metaalbewerker • Alround lasbewerker • Constructiewerker	Vliegtuigbouw • plaat- en kunststofbewerker	Dakdekker • Alround dakdekker • metaal • bitumen en kunststof	Installeren • Leidinggevend monteur • elektrotechnische installaties • eerste monteur • koudetechniek • werktuigkundige installaties	Onderhoud- en verbouwbedrijf • Alround ondernemer • Bouwkundig onderhoudsmedewerker	Mobiele werktuigen • Technicus landbouw-landbouw-rij	Niveau 4
Niveau 3	Operator	Operator A • Voedingsoperator • Productietechniek • Textiel m. PMV, F. Acquor, KCH, SVO	Verspanner	Metaalbewerker • Basislasser	Plaatwerker • Sannebouwer • Kunststofbewerker	Dakdekker • metaal • bitumen en kunststof • riet	Monteur • elektrotechnische installaties • werktuigkundige installaties	Service/medewerker gebouwen	Monteur	Niveau 3
Niveau 2	Assistent operator • Basisoperator • Productietechniek									Niveau 2
Niveau 1										Niveau 1

23 november 2009
* = meerdere kwalificatiedossiers

Afhankelijk van interesse is binnen competentiegericht werken doorstromen mogelijk. De kwalificatieblokken, maar kan binnen de gehele kwalificatiestructuur plaats vinden.

7. Welke mogelijkheden zijn er om door te stromen?

Als een diploma voor een kwalificatie is behaald of men heeft zich in de beroepspraktijk gekwalificeerd is doorstroom mogelijk naar andere beroepen/kwalificaties.

Vanuit Service apparatuur en installaties is doorstroom mogelijk naar een andere uitstroom van Service apparatuur en installaties op het zelfde niveau (horizontale doorstroom) of het eerstvolgende hogere niveau (verticale doorstroom). Daarnaast is doorstroom mogelijk naar andere kwalificaties.

De doorstroom vanuit Service apparatuur en installaties is weergegeven in onderstaand schema "Doorstroom vanuit Service apparatuur en installaties". Vanuit Service apparatuur en installaties (rood kader) zijn in het schema de meest voor de hand liggende doorstroombmogelijkheden aangegeven met pijlen bij verwante kwalificaties. Dat kunnen ook kwalificaties zijn van een ander kenniscentrum dan Kenteq. In dat geval is alleen de naam van het kenniscentrum met een pijl aangegeven en geen specifiek dossier. Doorstroombmogelijkheden naar andere kwalificaties dan in het schema getoonde worden niet uitgesloten.



Afhankelijk van interesse is binnen competentiegerichte leren & werken doorstroom in meerdere richtingen mogelijk. De doorstroom beperkt zich niet tot naast of bovenliggende blokken, maar kan binnen de gehele kwalificatiestructuur plaats vinden.

Stichting Kenteq
Olympia 6-8, 1213 NP, Postbus 81, 1200 AB Hilversum
T (035) 750 45 04 **F** (035) 750 45 55 **I** www.kenteq.nl

23 november 2009
 *=meerdere kwalificatiedossiers

Deel B: De kwalificaties

1. Inleiding

Voor u ligt Deel B van het kwalificatiedossier Service apparatuur en installaties. In dit deel worden op hoofdlijnen de diploma-eisen beschreven voor:

- *Servicemonteur elektrotechniek*
- *Inspectiemonteur koudetechniek*
- *Servicemonteur installatietechniek*
- *Servicemonteur werktuigbouw*
- *Servicetechnicus elektrotechniek*
- *Servicetechnicus koudetechniek*
- *Servicetechnicus installatietechniek*

2. Algemene informatie

2.1 Colofon

Onder regie van	Kenteq
Ontwikkeld door	Kenteq afdeling kwalificatiestructuur
Verantwoording	Vastgesteld door: bestuur Kenteq Op: 01-12-2009 Te: Hilversum

2.2 Formele vereisten

Diploma(s)	Servicemonteur elektrotechniek - 3 Inspectiemonteur koudetechniek - 3 Servicemonteur installatietechniek - 3 Servicemonteur werktuigbouw - 3 Servicetechnicus elektrotechniek - 4 Servicetechnicus koudetechniek - 4 Servicetechnicus installatietechniek - 4
In- en doorstroomrechten	Voor instroom- en doorstroomrechten worden de wettelijke bepalingen aangehouden zoals vermeld in: <ul style="list-style-type: none"> • de Doorstroomregeling VMBO-Beroepsonderwijs (ministerie van OCW, 2003) • WEB: Wet educatie en beroepsonderwijs (Staatsblad 501, 31 oktober 1995) • WHW: Wet op het hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek, stb. 1992, 593)
Certificeerbare eenheden	Nee
Wettelijke beroepsvereisten	Ja
Branche vereisten	Nee
Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen	Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt zullen de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing zijn. Op dat moment vervallen de generieke eisen aan Nederlandse taal zoals geformuleerd volgens het raamwerk Nederlands en opgenomen in het brondocument Leren, Loopbaan en Burgerschap. De toewijzing van referentieniveaus aan mbo-opleidingen is als volgt: het referentieniveau 2F is van toepassing voor kwalificaties op niveaus 1, 2 en 3, het referentieniveau 3F is van toepassing voor kwalificaties van niveau 4.
Bron- en referentiedocumenten	In dit kwalificatiedossier is gebruik gemaakt van het referentiedocument (Moderne) Vreemde talen en Nederlands. Tevens is in dit kwalificatiedossier gebruik gemaakt van het raamwerk Rekenen/Wiskunde mbo. Dit raamwerk is te vinden op www.fi.uu.nl/mbo/raamwerkrekenenwiskunde/welcome.xml . Onlosmakelijk met dit kwalificatiedossier verbonden is het Brondocument Leren, Loopbaan en Burgerschap. De kwalificatie-eisen die in dit brondocument worden beschreven vormen samen met de diplomavereisten in dit kwalificatiedossier de wettelijke basis voor het onderwijs. Het brondocument is te vinden op www.coördinatiepunt.nl De volgende BCP's vormen de basis voor dit dossier: <ul style="list-style-type: none"> • BCP Servicemonteur Lifttechniek (klik voor bcp) (30-09-2009) • Eerste Monteur Werktuigbouw en Elektro Buitendienst (klik voor beroepstypering) (04-02-2003) • Inspectiemonteur Koudetechniek (klik voor beroepstypering) (28-02-2005) • Monteur werktuigbouw binnendienst (klik voor beroepstypering) (04-02-2003) • Monteur werktuigbouw en elektro binnendienst (klik voor beroepstypering) (04-02-2003) • Service engineer elektrotechniek (klik voor beroepstypering) (31-10-2003) • Servicemonteur elektronica (klik voor beroepstypering) (31-10-2003) • Servicemonteur installatietechniek (klik voor beroepstypering) (06-11-2003) • Servicetechnicus installatietechniek (klik voor beroepstypering) (06-11-2003) • Servicetechnicus koudetechniek (klik voor beroepstypering) (09-11-2004) • Technicus elektro en instrumentatie (klik voor beroepstypering) (06-07-2004) • Tweede monteur werktuigbouw en elektro buitendienst (klik voor beroepstypering) (04-02-2003)

2.3 Typering beroepengroep

De beroepsbeoefenaar is werkzaam in de sector techniek. Hij werkt bij storingsdienst of onderhoudsafdeling van productie-, installatie- en service-, winkelbedrijven.

De werkzaamheden kunnen liggen op één of meer van de volgende gebieden: elektrotechniek, installatietechniek, koudetechniek, machine- of apparatenbouw, werktuigbouw. De werkzaamheden bestaan uit het repareren en onderhouden van apparaten en installaties op locatie bij de klant of binnen het eigen bedrijf. Inspecteren en modificeren maken ook deel uit van deze werkzaamheden. Het gebruiksklaar maken kan gaan om onderhoudsituaties, maar ook om oplevering bij nieuwbouw. De werkzaamheden kenmerken zich door de afwisseling aan apparaten, machines en installaties waaraan wordt gewerkt en de steeds aanwezige tijdsdruk. Zelfstandigheid, zorgvuldigheid, stressbestendigheid en klantgerichtheid zijn voor de beroepsbeoefenaar essentieel bij de uitoefening van het beroep.

De beroepsbeoefenaar werkt vaak alleen, maar heeft wel collega's die hetzelfde werk doen. Hij is zelfverzekerd, besluitvaardig, dienstverlenend en klantgericht.

De servicemonteur elektrotechniek verricht service en onderhoud aan elektrotechnische machines, installaties en apparaten. Hij plant het onderhoud en voert het uit.

De servicetechnicus elektrotechniek verricht service en onderhoud aan elektrotechnische machines, installaties en apparaten. Hij plant het onderhoud en voert het uit. Vervolgens zorgt hij voor inregelen, afstellen en zo nodig programmeren van de besturing of aandrijving.

De servicemonteur installatietechniek onderhoudt, repareert en verbetert kleine en grote installaties voor gas, cv, water, sanitair en kleine luchtbehandeling- en klimaatinstallaties, zoals airco's, maar ook warmteterugwininstallaties in bijvoorbeeld woning, school, sportaccommodatie, fabriek of kantoor. Ook vervangt hij als dat nodig is complete toestellen en alles wat daarbij hoort, voornamelijk in woonhuizen en grotere gebouwen. Soms stelt hij ook grotere gasinstallaties en kleine luchtbehandeling- en klimaatinstallaties in bedrijf. Hij controleert de werking en stelt de installaties opnieuw in als dat nodig is. Hij spoort storingen op en verhelpt ze door de benodigde reparaties uit te voeren. Bij storingen of gebreken bepaalt hij of repareren mogelijk is. Hij adviseert over het eventueel verbeteren van een installatie en in sommige gevallen voert hij die verbetering ook zelf uit.

De servicetechnicus installatietechniek stelt omvangrijke verwarmings- en luchtbehandelinginstallaties in gebruik. Hij controleert en onderhoudt deze installaties en waar nodig verbetert hij ze. Hij lokaliseert, analyseert en verhelpt alle voorkomende storingen en hij rapporteert hierover. Bij storingen of gebreken bepaalt hij of repareren mogelijk is. Hij adviseert over het eventueel verbeteren van een installatie.

De inspectiemonteur koudetechniek inspecteert en onderhoudt koudetechnische installaties. Daarbij stelt hij aan de hand van een checklist vast of de installatie nog voldoet aan de gestelde eisen of dat er onderhoud of reparatie nodig is. Bij het onderhoud controleert hij de technische staat en maakt hij de onderdelen van de installatie schoon. Daarna stelt hij de installatie opnieuw in. Eventuele problemen in het werk lost hij zoveel mogelijk zelfstandig op.

De servicetechnicus koudetechniek stelt alle mogelijke koudesystemen in bedrijf, hij inspecteert, onderhoudt en verbetert ze. Bovendien spoort hij alle mogelijke storingen op en verhelpt hij die. Bij storingen of defecten bepaalt hij of repareren mogelijk is.

De servicemonteur werktuigbouw signaleert, analyseert en verhelpt storingen bij machines en installaties. Ook verzorgt hij daarvan het onderhoud. In voorkomende gevallen, bijvoorbeeld bij liftinstallaties, assisteert hij bij keuringen.

2.4 Loopbaanperspectief

Binnen het werkgebied van service apparatuur en installaties liggen de volgende loopbaanmogelijkheden voor de hand die door opleiding en ervaring kunnen worden bereikt.

De *servicemonteur elektrotechniek* kan:

- doorgroeien naar servicetechnicus elektrotechniek of technicus data/elektra (infratechniek);
- zich verbreden tot servicemonteur installatietechniek, servicemonteur werktuigbouw of inspectiemonteur koudetechniek;
- binnen de arbeidsmarkt doorgroeien naar projectcoördinator (geen opleiding);
- doorgroeien naar leidinggevende binnen een afdeling service en onderhoud van eigen bedrijfsmiddelen (geen opleiding).

De *inspectiemonteur koudetechniek* kan:

- doorgroeien naar servicetechnicus koudetechniek;
- zich verbreden tot servicemonteur elektrotechniek, servicemonteur installatietechniek of servicemonteur werktuigbouw;
- binnen de arbeidsmarkt doorgroeien naar projectcoördinator (geen opleiding).

De *servicemonteur installatietechniek* kan:

- doorgroeien naar servicetechnicus installatietechniek of technicus gas/warmte (infratechniek);
- zich verbreden tot servicemonteur elektrotechniek, servicemonteur werktuigbouw of inspectiemonteur koudetechniek;
- binnen de arbeidsmarkt doorgroeien naar projectcoördinator (geen opleiding).

De *servicemonteur werktuigbouw* kan:

- zich verbreden tot servicemonteur elektrotechniek, servicemonteur installatietechniek of inspectiemonteur koudetechniek;
- doorgroeien naar leidinggevende binnen een afdeling service en onderhoud van eigen bedrijfsmiddelen (geen opleiding).

De *servicetechnicus elektrotechniek* kan:

- zich verbreden tot servicetechnicus installatietechniek, servicetechnicus koudetechniek of technicus data/elektra (infratechniek);
- doorgroeien naar specialist of leidinggevende op het gebied van service elektrotechniek.

De *servicetechnicus koudetechniek* kan:

- zich verbreden tot servicetechnicus installatietechniek of servicetechnicus elektrotechniek;
- doorgroeien naar specialist of leidinggevende op het gebied van service koudetechniek.

De *servicetechnicus installatietechniek* kan:

- zich verbreden tot servicetechnicus elektrotechniek, servicetechnicus koudetechniek of technicus gas/warmte (infratechniek);
- doorgroeien naar specialist of leidinggevende op het gebied van service installatietechniek.

Overige perspectieven zijn:

- verbreding vanuit de service bijvoorbeeld naar montage van installaties of infratechnische netten of naar fabricage van producten;
- binnen de arbeidsmarkt doorgroeien naar projectcoördinator (geen opleiding);
- doorgroeien naar werkplaatschef (geen opleiding);

- doorgroei naar ontwerper/productontwikkelaar/projectleider, servicecoördinator/servicemanager, contractbeheerder en contractmanager (hbo);

Afhankelijk van de omgeving waarin hij werkzaam is kan de servicetechnicus kiezen voor technische/natuurkunde hbo-opleidingen als elektrotechniek, technische bedrijfskunde, industrieel product ontwerpen en werktuigbouwkunde liggen het meest voor de hand.

2.5 Trends en innovaties

Hieronder worden enkele, voor de in dit kwalificatiedossier beschreven beroepen relevante ontwikkelingen beschreven. Het gaat hierbij om ontwikkelingen op de arbeidsmarkt en de beroepspraktijkvorming, ontwikkelingen in wetgeving en overheidsregulering en ontwikkelingen in de beroepsuitoefening zelf (b.v. technologische veranderingen of marktontwikkelingen in de sector). Deze ontwikkelingen worden beschreven om instellingen daarmee de mogelijkheid te bieden in de opleiding al rekening te houden met toekomstige veranderingen in de beroepsuitoefening.

Arbeidsmarkt en beroepspraktijkvorming	<p>Uit Kenteq Arbeidsmarkt- en onderwijsinformatie over de afgelopen 5 jaar blijkt dat het arbeidsmarktperspectief van technisch gediplomeerden gunstig is. Voor de domeinen Elektrotechniek, Installatietechniek, Werktuigbouw, (Fijn-)Mechanische Techniek en Vliegtuigtechniek is er een sterke vervangingsvraag en een beperkte uitbreidingsvraag. Dit geldt voor alle niveaus en specialismen. Ondanks de economische terugval van 2009 zijn de verwachtingen nog steeds positief en ontstaat er zeker geen structureel tekort aan arbeidsplaatsen. Gedetailleerde informatie over de geschatte tekorten en overschotten zijn te vinden op www.kenteq.nl (Diensten/Arbeidsmarktadvies).</p> <p>Voor alle kwalificaties van Kenteq zijn voldoende BPV plaatsen. Leerbedrijven bieden binnen het bedrijf steeds meer opleidingsmogelijkheden. Ook kunnen leerlingen bij steeds meer bedrijven – in het kader van hun leerloopbaan - voor zowel de breedte als ook voor doorstroming terecht. Welke erkende leerbedrijven er op dit moment voor deze kwalificatie zijn is te zien in het register van erkende leerbedrijven van Kenteq op www.kenteq.nl (Diensten/Register Erkende Leerbedrijven). Voor stages is er een website www.stagemarkt.nl</p>
Wetgeving en regelgeving	<p>De beroepengroep installatietechniek heeft regelmatig te maken met wijzigingen in regelgeving op het gebied van arbeidsomstandigheden, veiligheid, gezondheid en milieu. De beroepsbeoefenaar moet zijn werk volgens de meest recente voorschriften uitvoeren.</p>
Ontwikkelingen in de beroepsuitoefening	<p><i>Markt & Technologie:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • in verband met de toenemende aandacht voor duurzame energie krijgt de beroepsbeoefenaar steeds meer te maken met energie-efficiency; • energieleveranciers bieden in het kader van klantenbinding ook onderhoudswerkzaamheden aan; dit verscherpt de concurrentie, waardoor de prestatiedruk op de beroepsbeoefenaar toeneemt; • in verband met prestatiecontracten voor onderhoud worden aan de beroepsbeoefenaar steeds hogere eisen gesteld voor wat betreft de kwaliteit van de rapportage; • bij het onderhoud van installaties wordt het verrichten van metingen steeds belangrijker. Omdat onderhoud vaak wordt gerelateerd aan gemeten waarden en de daarin gesignaleerde trends, wordt het interpreteren van de meetgegevens door de beroepsbeoefenaar steeds belangrijker; • de beroepsbeoefenaar moet steeds meer in systemen kunnen denken omdat regelingen voor opwekking, distributie en afgifte elkaar steeds meer beïnvloeden; • er worden steeds meer installaties ontwikkeld die zelf signalen afgeven dat onderhoud nodig is of storingen analyseren en diagnosticeren. Uitlezen van deze informatie en ingrijpen kan vaak zelfs op afstand. De beroepsbeoefenaar moet hiermee kunnen omgaan; • er worden hogere eisen gesteld aan de kwaliteit van het binnenklimaat, bijv. de ontwikkeling van gebalanceerde ventilatie. Nu moet de beroepsbeoefenaar bijv. ook kennis hebben van bacteriën en schimmels die in installaties kunnen voorkomen.

- Verplichte aanvullende diplomering van beroepsbeoefenaren die koudetechnische handelingen verrichten aan warmtepompen (Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties).

Bedrijfsorganisatie:

- door technologische ontwikkelingen van toestellen worden aan de beroepsbeoefenaar steeds hogere kwaliteitseisen gesteld;
- aan de houding, gedrag en taalvaardigheid van de beroepsbeoefenaar worden steeds hogere eisen gesteld;
- kleine bedrijven werken vaker samen in die zin dat ze personeel aan elkaar uitlenen, waardoor de beroepsbeoefenaar zich snel moet kunnen aanpassen;
- er is al een aantal jaren een taakverschuiving gaande van bedrijfseigen onderhoudsdiensten naar speciale servicebedrijven. Deze ontwikkeling lijkt nog niet uitgekristalliseerd. De beroepsbeoefenaren van speciale servicebedrijven moeten een groot inlevingsvermogen hebben in nieuwe situaties;
- van de servicetechnicus wordt steeds meer verwacht dat hij redeneert op het niveau van het kapitaalgoed. Dit vraagt van hem ook kennis van niet-eigen vakgebieden en het vermogen om specialisten van andere vakgebieden te kunnen aansturen.

Internationaal:

- belang van Europese regelgeving neemt toe;
- wanneer de Europese normen in Nederland worden overgenomen, moet de beroepsbeoefenaar hier kennis van nemen en er mee gaan werken;
- buiten Nederland zijn nog vaak oliegestookte warmtebronnen 'standaard'. Een persoonscertificatie op het gebied van branders is soms vereist.

3. Overzicht van het kwalificatiedossier

Een kwalificatiedossier kan een of meerdere uitstromen bevatten. Met behulp van onderstaande matrix wordt, door te markeren welke kerntaken en werkprocessen de verschillende uitstromen gemeen hebben, duidelijk gemaakt waar de verwantschap tussen de verschillende uitstromen zich bevindt en waar uitstromen van elkaar verschillen.

Indien een dossier slechts 1 uitstroom bevat, wordt in deze matrix alleen het overzicht gegeven van de kerntaken en werkprocessen die bij deze uitstroom horen.

Legenda:

U1: Servicemonteur elektrotechniek
 U2: Inspectiemonteur koudetechniek
 U3: Servicemonteur installatietechniek
 U4: Servicemonteur werktuigbouw
 U5: Servicetechnicus elektrotechniek
 U6: Servicetechnicus koudetechniek
 U7: Servicetechnicus installatietechniek

Kerntaak	Werkproces	Uitstroom						
		U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
Kerntaak 1: Inspecteert apparatuur/installaties								
	1.1 Voorbereiden van inspectie	x	x	x	x	x	x	x
	1.2 Uitvoeren van visuele inspectie	x	x	x	x	x	x	x
	1.3 Nemen van voorzorgsmaatregelen	x		x	x	x	x	x
	1.4 Uitvoeren van metingen en testen	x	x	x	x	x	x	x
	1.5 Rapporteren inspectie	x	x	x	x	x	x	x
	1.6 Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.	x	x	x	x	x	x	x
Kerntaak 2: Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen								
	2.1 Voorbereiden werkzaamheden	x		x	x	x	x	x
	2.2 Nemen van voorzorgsmaatregelen	x		x	x	x	x	x
	2.3 Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing	x		x	x	x	x	x
	2.4 Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden	x	x	x	x	x	x	x
	2.5 Herstellen, verwijderen en monteren van componenten	x	x	x	x	x	x	x
	2.6 Testen van uitgevoerde werkzaamheden	x		x	x	x	x	x
	2.7 Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.	x		x	x	x	x	x
Kerntaak 3: Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar								
	3.1 Inregelen en controleren van apparatuur/installaties	x		x	x	x	x	x

		Uitstroom						
Kerntaak	Werkproces	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
	3.2 Rapportage werkzaamheden	x		x	x	x	x	x
	3.3 Overdragen aan de klant			x	x	x	x	x
	3.4 Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.	x		x	x	x	x	x

4. Beschrijving van de uitstromen

In dit hoofdstuk worden de verschillende uitstromen van dit kwalificatiedossier nader omschreven.

De uitstromen welk deel uit maken van dit dossier zijn:

- *Servicemonteur elektrotechniek*
- *Inspectiemonteur koudetechniek*
- *Servicemonteur installatietechniek*
- *Servicemonteur werktuigbouw*
- *Servicetechnicus elektrotechniek*
- *Servicetechnicus koudetechniek*
- *Servicetechnicus installatietechniek*

4.1 Servicemonteur elektrotechniek

Algemene informatie

Context van de uitstroom	<p>De servicemonteur elektrotechniek werkt bij productie-, installatie en servicebedrijven. Hij verhelpt storingen aan elektrotechnische apparatuur en installaties, zoals (productie)machines, consumentenelektronica, kantoormachines en elektrotechnische gebruiksgoederen.</p> <p>Hij werkt meestal bij de (in- of externe) klant. Indien mogelijk wordt de apparatuur, of worden de componenten, in een servicewerkplaats gerepareerd. Daarnaast verricht hij onderhoud en brengt modificaties aan in genoemde machines, apparatuur en installaties. Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden en omvang, gewicht, complexiteit van de apparatuur e.d. kan dit zowel bij de klant als in een servicewerkplaats gebeuren.</p>
Typerende beroepshouding	<p>De servicemonteur elektrotechniek beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel.</p> <p>Hij streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. Hij werkt netjes, levert kwalitatief goed werk dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant en laat nooit een onveilige situatie achter.</p> <p>Daarnaast voert hij zijn werk zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. Hij is besluitvaardig en betrouwbaar. Hij meldt tijdig uitloop en problemen. Hij vraagt hulp als hij er niet uitkomt.</p> <p>Hij deelt met zijn collega's de "nieuwe" ervaringen die nuttig of belangrijk zijn om te weten.</p> <p>Hij heeft een dienstverlenende, correcte en klantgerichte instelling. Hij kan goed contact onderhouden met klanten (particulieren én bedrijven)</p>
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	<p>De servicemonteur elektrotechniek is uitvoerend en werkt zelfstandig. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn werk. Hij werkt onder leiding van een uitvoerder of opzichter, alleen, samen met een collega of in een ploeg. Hij organiseert werkzaamheden op de werklocatie en speelt –binnen grenzen– in op wisselende/onverwachte omstandigheden. Als hij minder ervaren collega's begeleidt, is hij verantwoordelijk voor de veiligheid en hygiëne van hun werkplek en het resultaat van hun werk. Hij werkt volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels. Het werken aan de apparatuur en installaties brengt een zeker afbreukrisico met zich mee omdat de apparatuur en installaties van economisch belang zijn voor de klant en hersteltijd over het algemeen ten koste gaat van de productie. Bij consumentenapparatuur beïnvloedt de hersteltijd de klantentevredenheid.</p>
Complexiteit	<p>De servicemonteur elektrotechniek werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van elektrotechniek. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.</p> <p>De complexiteit van de werkzaamheden van de servicemonteur elektrotechniek wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • onduidelijke informatie over de storing; • de omvang van het werkproces; • het benodigde procesmatig inzicht; • de diversiteit aan apparaten, installaties en producten waaraan wordt gewerkt; • de specifieke veiligheidsomstandigheden van elke situatie; • de technische complexiteit van producten; • de afweging of een onderdeel gerepareerd kan worden dan wel dat vervanging van het onderdeel vanuit kostentechnisch oogpunt wenselijk is; • het voorkomen van beschadigingen aan de grote hoeveelheid, vaak zeer kleine onderdelen binnen de producten. <p>Afbreukrisico's liggen met name in het verkeerd interpreteren van tekeningen, onnauwkeurig en onzorgvuldig werken en het niet alert zijn op afwijkingen en knelpunten.</p>
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	<p>Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt, zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing.</p> <p>Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F.</p> <p>De voor het beroep benodigde taal- en rekenvaardigheden zijn weergegeven in deel C van dit dossier. In deel D zijn de beheersingsniveaus in tabelvorm opgenomen en zijn de beroepsgerichte niveau-eisen verantwoord.</p>

4.2 Inspectiemonteur koudetechniek

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De inspectiemonteur koudetechniek werkt op locatie in bijvoorbeeld de utiliteit, horeca, detailhandel, chemische- en of proces industrie, voedselverwerkende industrie en de scheepsbouw etc. Afhankelijk van de opdracht werkt hij buiten of binnen, soms op hoogte en op moeilijk bereikbare plaatsen.
Typerende beroepshouding	<p>De inspectiemonteur koudetechniek is het visitekaartje van het bedrijf, is representatief en klantvriendelijk. Hij is nauwkeurig, zorgvuldig en consequent. Hij is zelfverzekerd, betrouwbaar en heeft autoriteit. Hij levert kwalitatief goed werk dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant en biedt onder geen beding oplossingen aan die in strijd zijn met de geldende wettelijke eisen en staat ze niet toe, ook niet als tijdelijke maatregel. Dit in verband met bijvoorbeeld milieu- en voedselveiligheid.</p> <p>Hij deelt met zijn collega's de "nieuwe" ervaringen die nuttig of belangrijk zijn om te weten.</p>
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	<p>De inspectiemonteur koudetechniek is uitvoerend en werkt volledig zelfstandig. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn werk.</p> <p>Niet onder het contract of opdracht vallende werkzaamheden doet de inspectiemonteur koudetechniek niet zonder afstemming met het bedrijf en instemming van de klant.</p> <p>Als hij minder ervaren collega's begeleidt, is hij verantwoordelijk voor de veiligheid en hygiëne van hun werkplek en daarnaast voor de planning en het resultaat van hun werk. Hij organiseert werkzaamheden op de werklocatie en speelt –binnen grenzen– in op wisselende/onverwachte omstandigheden. Hij werkt volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels.</p> <p>Het werken aan de apparatuur en installaties brengt een zeker afbreukrisico met zich mee omdat de apparatuur en installaties van economisch belang zijn voor de klant en hersteltijd over het algemeen beperkt moet zijn wegens de houdbaarheid van producten.</p>
Complexiteit	<p>De inspectiemonteur koudetechniek werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van koudetechniek. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.</p> <p>De complexiteit van de werkzaamheden van de inspectiemonteur koudetechniek wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • koudesystemen kunnen heel divers in uitvoering en toepassing, alsmede erg geïntegreerd en complex zijn; • aanwijzingen, metingen en waarnemingen moeten door redeneren, combineren en procesmatig abstract denken zelfstandig worden omgezet in oplossende handelingen; • het aantreffen van niet standaard situaties of onverwachte omstandigheden.

Wettelijke beroepsvereisten	Ja, Regeling geïmporteerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties (regeling van de minister van VROM).
Branche vereisten	Nee
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	<p>Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt, zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing.</p> <p>Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F.</p> <p>De voor het beroep benodigde taal- en rekenvaardigheden zijn weergegeven in deel C van dit dossier. In deel D zijn de beheersingsniveaus in tabelvorm opgenomen en zijn de beroepsgerichte niveau-eisen verantwoord.</p>

4.3 Servicemonteur installatietechniek

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De servicemonteur installatietechniek werkt aan bestaande installaties voor verwarming en warm tapwater met een warmtebron < 130 kW nominale belasting, klimaat- en luchtbehandeling en drinkwater bij particuliere en zakelijke klanten, in bijvoorbeeld woning, school, sportaccommodatie, fabriek of kantoor.
Typerende beroepshouding	De servicemonteur installatietechniek beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij vervult een ambassadeursrol voor zijn bedrijf en heeft een dienstverlenende, correcte en klantgerichte instelling. De servicemonteur installatietechniek is representatief en werkt netjes. Hij levert kwalitatief goed werk dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant en laat nooit een onveilige situatie achter. Hij lost conflictsituaties op waarbij hij zowel het belang van de klant als van zijn bedrijf in het oog houdt. Hij meldt tijdig uitloop en problemen en vraagt hulp als hij er niet uitkomt. Hij is zelfverzekerd betrouwbaar en besluitvaardig, maar vraagt hulp als hij er niet uitkomt. Hij deelt met zijn collega's de "nieuwe" ervaringen die nuttig of belangrijk zijn om te weten.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	De servicemonteur installatietechniek is uitvoerend en werkt volledig zelfstandig. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn werk. Aan stookinstallaties (nominale belasting = 130 kW) werkt de servicemonteur installatietechniek niet of niet alleen. Bij onbekende situaties zoekt hij binnen redelijkheid naar passende oplossingen of hij raadpleegt zijn leidinggevende als hij er niet uit komt. Hij organiseert werkzaamheden op de werklocatie en speelt –binnen grenzen– in op wisselende/onverwachte omstandigheden. Als hij minder ervaren collega's begeleidt, is hij verantwoordelijk voor de veiligheid en hygiëne van hun werkplek en het resultaat van hun werk. Hij werkt volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels. Het werken aan de apparatuur en installaties brengt een zeker afbreukrisico met zich mee omdat de apparatuur en installaties van economisch belang zijn voor de klant en niet verwarmde gebouwen een onwerkbaar situatie opleveren.
Complexiteit	<p>De servicemonteur installatietechniek werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van installatietechniek. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.</p> <p>De complexiteit van de werkzaamheden van de servicemonteur installatietechniek wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de uitvoering van een diversiteit aan werkzaamheden; • toestellen en regelingen in grotere dan huishoudelijke installaties zijn veelal complexer; • het aantreffen van niet standaard situaties of omstandigheden; • aanwijzingen en waarnemingen moeten door redeneren en combineren zelfstandig worden omgezet in oplossende handelingen.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt, zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing.

	<p>Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F.</p> <p>De voor het beroep benodigde taal- en rekenvaardigheden zijn weergegeven in deel C van dit dossier. In deel D zijn de beheersingsniveaus in tabelvorm opgenomen en zijn de beroepsgerichte niveau-eisen verantwoord.</p>
--	---

4.4 Servicemonteur werktuigbouw

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De servicemonteur werktuigbouw is werkzaam bij industriële en toeleverende bedrijven van (half)producten en (half)fabrikaten. Het gaat hier om de metaalproductenindustrie, machine- en apparatenbouw, transportmiddelenindustrie, voeding en genotsmiddelenindustrie, bedrijven die liften onderhouden, (petro)chemie en hout- en papierindustrie. Het kan om zowel kleine als grotere bedrijven gaan. Binnen deze bedrijven werkt hij in een technische dienst of op de afdeling storing en onderhoud. De servicemonteur werktuigbouw signaleert, analyseert en verhelpt storingen aan het werktuigbouwkundige deel van machines en installaties. Daarnaast voert hij eenvoudige werkzaamheden uit in het elektrotechnische deel van machines en installaties. Hij kan zowel binnen als buiten de bedrijven werkzaam zijn.
Typerende beroepshouding	De servicemonteur werktuigbouw moet zeer zelfstandig en systematisch en planmatig kunnen werken. Verder zijn zorgvuldigheid, betrouwbaarheid en nauwkeurigheid zeer essentieel. Signalerend en oplossend vermogen zijn van wezenlijk belang voor het analyseren en oplossen van storingen. Daarnaast moet hij een groot kwaliteitsbewustzijn hebben. Omdat de werkzaamheden vaak onder tijdsdruk en buiten de normale werktijd plaatsvinden, is bereidheid daarvoor en stressbestendigheid van belang.
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 3
Rol en verantwoordelijkheden	De servicemonteur werktuigbouw is uitvoerend en werkt zelfstandig onder verantwoording van een leidinggevende. Hij is verantwoordelijk voor de kwaliteit van zijn eigen werk. Hij werkt onder leiding van een uitvoerder of opzichter, alleen, samen met een collega of in een ploeg. Hij werkt volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels. Het werken aan de apparatuur en installaties brengt een zeker afbreukrisico met zich mee omdat de apparatuur en installaties van economisch belang zijn voor de klant en herstellend over het algemeen ten koste gaat van de productie. Hij draagt verantwoordelijkheid voor de veiligheid op de werkplek.
Complexiteit	<p>De servicemonteur werktuigbouw werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van algemene kennis en vaardigheden op het gebied van werktuigbouw. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.</p> <p>De complexiteit van de werkzaamheden van de servicemonteur werktuigbouw wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • het storing zoeken, het stellen van de juiste diagnose, in zowel werktuigbouwkundige als elektrotechnische systemen; • systematisch en snel (ook onder tijdsdruk) kunnen werken; • onder tijdsdruk het werk veilig en kwalitatief uitvoeren; • combinaties met automatisering en elektrotechniek met de werktuigbouw (neemt steeds meer toe).
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt, zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing. Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 2F.

	De voor het beroep benodigde taal- en rekenvaardigheden zijn weergegeven in deel C van dit dossier. In deel D zijn de beheersingsniveaus in tabelvorm opgenomen en zijn de beroepsgerichte niveau-eisen verantwoord.
--	--

4.5 Servicetechnicus elektrotechniek

Algemene informatie

Context van de uitstroom	<p>De servicetechnicus elektrotechniek werkt bij productie-, installatie en servicebedrijven. Hij verhelpt storingen aan elektrotechnische apparatuur en installaties, zoals (productie)machines, consumentenelektronica, kantoormachines en elektrotechnische gebruiksgoederen.</p> <p>De servicetechnicus elektrotechniek werkt meestal bij de (in- of externe) klant. Zo mogelijk wordt de apparatuur of de componenten in een servicewerkplaats gerepareerd. Daarnaast verricht hij onderhoud en brengt modificaties aan aan genoemde machines, apparatuur en installaties. Afhankelijk van de aard van de werkzaamheden en omvang, gewicht, complexiteit van de apparatuur e.d. kan dit zowel bij de klant als in een servicewerkplaats gebeuren.</p>
Typerende beroepshouding	<p>De servicetechnicus elektrotechniek beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Hij streeft een goede kwaliteit van zijn eigen werk na, handelt adequaat bij werkopdrachten die onvolledig zijn of uitgaan van onjuiste veronderstellingen en werkt uit zichzelf volgens de voorschriften op het gebied van veiligheid, gezondheid en milieu. Hij is service gericht, werkt netjes, levert kwalitatief goed werk dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant.</p> <p>Hij stelt zich flexibel op, dit is van belang omdat hij te maken heeft met wissellende situaties, opdrachtgevers en onbekende apparatuur, installaties en werktijden. Daarnaast voert hij zijn werk zelfverzekerd uit en neemt hierbij initiatieven. Hij is creatief, betrouwbaar en besluitvaardig, meldt tijdig uitloop en problemen en vraagt hulp als hij er niet uitkomt. Hij heeft een brede blik op techniek nodig, om te kunnen overzien welke factoren van invloed zijn op de werking van apparatuur en installaties. Hij deelt met zijn collega's de "nieuwe" ervaringen en opgedane (technologische) kennis en ontwikkelingen die nuttig of belangrijk zijn om te weten. Hij heeft een dienstverlenende correcte en klantgerichte instelling. Hij kan goed contact onderhouden met klanten (particulieren én bedrijven) en leveranciers.</p>
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4
Rol en verantwoordelijkheden	<p>De servicetechnicus elektrotechniek is uitvoerend en adviserend en verricht vooral specialistisch werk. Hij overlegt met zijn leidinggevende over de uit te voeren werkzaamheden, de veiligheidsaspecten daarvan en bij afwijkende situaties. Hij speelt in op wisselende en onverwachte omstandigheden tijdens de uitvoering van zijn werk. Hij werkt volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels. Als hij minder ervaren collega's begeleidt, is hij verantwoordelijk voor de veiligheid en hygiëne van hun werkplek en daarnaast voor de planning en het resultaat van hun werk. Hij is eindverantwoordelijk voor het opleveren van de apparatuur, machines of installatie. Hij legt verantwoording af aan zijn leidinggevende. Het werken aan de apparatuur en installaties brengt een (groot) afbreukrisico met zich mee omdat de apparatuur en installaties van economisch belang zijn voor de klant en hersteltijd over het algemeen ten koste gaat van de productie.</p>
Complexiteit	<p>De servicetechnicus elektrotechniek heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis op het gebied van elektrotechniek. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.</p>

	<p>De complexiteit van de werkzaamheden van de servicetechnicus elektrotechniek wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none">• de noodzaak om standaarden aan te passen of nieuwe te maken;• onduidelijke informatie over de storing;• de omvang van het werkproces;• het benodigde procesmatig inzicht;• de diversiteit aan apparaten, installaties en producten waaraan wordt gewerkt;• de specifieke veiligheidsomstandigheden van elke situatie;• de technische complexiteit van producten;• de afweging of een onderdeel gerepareerd kan worden dan wel dat vervanging van het onderdeel vanuit kostentechnisch oogpunt wenselijk is;• het voorkomen van beschadigingen aan de grote hoeveelheid, vaak zeer kleine onderdelen binnen de producten;• de communicatie met medewerkers van verschillende afdelingen en niveaus;• werken met meerdere mensen binnen het werk met verschillende taken;• werken in de nabijheid van onder spanning staande delen;• onverwachte situaties waarvoor een oplossing moet worden gevonden;• een productieproces in bedrijf dat niet mag worden verstoord. <p>Afbreukrisico's liggen met name in het verkeerd interpreteren van tekeningen, onnauwkeurig, onzorgvuldig werken en het niet alert zijn op afwijkingen en knelpunten.</p>																																										
Wettelijke beroepsvereisten	Nee																																										
Branche vereisten	Nee																																										
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	<p>Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt, zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing.</p> <p>Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 3F.</p> <p>De voor het beroep benodigde taal- en rekenvaardigheden zijn weergegeven in deel C van dit dossier. In deel D zijn de beheersingsniveaus in tabelvorm opgenomen en zijn de beroepsgerichte niveau-eisen verantwoord.</p> <p>De (moderne) vreemde taal of talen zijn, voor zover relevant voor de beroepsuitoefening, uitgewerkt.</p> <p>Engels</p> <table><tr><th></th><th>Luisteren</th><th>Lezen</th><th>Gesprekken voeren</th><th>Spreken</th><th>Schrijven</th></tr><tr><td>C2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>C1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>B2</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>B1</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>A2</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr><tr><td>A1</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td><td>x</td></tr></table>		Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven	C2						C1						B2						B1						A2	x	x	x	x	x	A1	x	x	x	x	x
	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreken	Schrijven																																						
C2																																											
C1																																											
B2																																											
B1																																											
A2	x	x	x	x	x																																						
A1	x	x	x	x	x																																						

4.6 Servicetechnicus koudetechniek

Algemene informatie

Context van de uitstroom	De servicetechnicus koudetechniek werkt op locatie in bijvoorbeeld de utiliteit, horeca, detailhandel, chemische- en/of procesindustrie, voedselverwerkende industrie en de scheepsbouw etc. Afhankelijk van de opdracht werkt hij buiten of binnen, soms op hoogte en op moeilijk bereikbare plaatsen.
Typerende beroepshouding	<p>De servicetechnicus koudetechniek levert kwalitatief goed werk dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant. Hij is bereid om op elk tijdstip van de dag en op elke willekeurige plaats storingen te verhelpen. Hij is pas tevreden als het koudesysteem weer volgens ontwerp functioneert en de klant tevreden is.</p> <p>Waar het gaat om het gebruik van koudesystemen interpreteert de servicetechnicus koudetechniek de belangen van de opdrachtgevers binnen de kaders van wet- en regelgeving flexibel, maar biedt onder geen voorwaarde oplossingen aan die in strijd zijn met de geldende wettelijke eisen en staat ze niet toe. Ook niet als tijdelijke maatregel. Dit in verband met bijvoorbeeld milieu- en of voedselveiligheid.</p> <p>De servicetechnicus koudetechniek blijft onder alle omstandigheden veilig werken.</p> <p>De servicetechnicus koudetechniek is zelfverzekerd, betrouwbaar, heeft autoriteit en kan onder tijdsdruk werken. Hij is nauwkeurig, zorgvuldig en consequent. Hij is een visitekaartje van het bedrijf, is representatief en klantvriendelijk. Hij deelt met zijn collega's de "nieuwe" ervaringen die nuttig of belangrijk zijn om te weten.</p>
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4
Rol en verantwoordelijkheden	<p>De servicetechnicus koudetechniek is uitvoerend en adviserend en verricht vooral solistisch specialistisch werk. Hij is volledig zelfstandig en verantwoordelijk voor de voorbereiding en uitvoering van zijn eigen takenpakket zonder (tussentijds) verantwoording af te leggen aan een leidinggevende. Soms draagt hij zijn werk over aan een inspectiemonteur koudetechniek. Dan analyseert hij bijvoorbeeld alleen de storing en laat de reparatie over aan de inspectiemonteur koudetechniek.</p> <p>De servicetechnicus koudetechniek speelt in op wisselende en onverwachte omstandigheden tijdens de uitvoering van zijn werk. Hij werkt volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels. Als hij minder ervaren collega's begeleidt, is hij verantwoordelijk voor de veiligheid en hygiëne van hun werkplek en daarnaast voor de planning en het resultaat van hun werk. Hij is eindverantwoordelijk voor het opleveren van de apparatuur, machines of installatie. Hij legt verantwoording af aan zijn leidinggevende.</p> <p>Het werken aan de apparatuur en installaties brengt een (groot) afbreukrisico met zich mee omdat de apparatuur en installaties van economisch belang zijn voor de klant en hersteltijd over het algemeen ten koste gaat van de productie.</p>
Complexiteit	<p>De servicetechnicus koudetechniek heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis op het gebied van koudetechniek. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.</p> <p>De complexiteit van de werkzaamheden van de servicetechnicus koudetechniek wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • de noodzaak om standaarden aan te passen of nieuwe te maken; • de toepassing, uitvoering en omvang van koudesystemen kunnen erg verschillen en heel specifiek zijn (vooral maatwerk koudesystemen zijn vaak geïntegreerd en complex); • bepaalde koudesystemen kunnen, afhankelijk van hun toepassing, niet zondermeer buiten bedrijf gesteld worden; • aanwijzingen, metingen en waarnemingen moeten door redeneren, combineren en procesmatig abstract denken zelfstandig worden omgezet in oplossende handelingen; • vaak beperkte informatie en tijd (daar waar het om storingen gaat); • werkvolgorde aanpassen aan het bedrijfsproces van (het koudesysteem van) de klant; • (creatief) oplossen van niet standaard problemen.
Wettelijke beroepsvereisten	Ja, Regeling geïmplementeerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties (regeling van de minister van VROM).
Branche vereisten	Nee
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	<p>Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt, zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing.</p> <p>Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 3F.</p> <p>De voor het beroep benodigde taal- en rekenvaardigheden zijn weergegeven in deel C van dit dossier. In deel D zijn de beheersingsniveaus in tabelvorm opgenomen en zijn de beroepsgerichte niveau-eisen verantwoord.</p>

4.7 Servicetechnicus installatietechniek

Algemene informatie

Context van de uitstroom	<p>De servicetechnicus installatietechniek werkt aan nieuwe en bestaande gebouwinstallaties bij alle mogelijke klanten/opdrachtgevers en in alle mogelijke gebouwen zonder beperking met betrekking tot de omvang t.b.v.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • centrale verwarming - en klimaatsystemen; • luchtbehandeling - en airconditioningsystemen; • gas- en stookinstallaties; • sanitaire- en drinkwatersystemen.
Typerende beroepshouding	<p>De servicetechnicus installatietechniek beschikt over verantwoordelijkheidsgevoel. Waar het gaat om het gebruik van gebouwinstallaties, interpreteert hij de belangen van de opdrachtgevers binnen de kaders van wet- en regelgeving flexibel. Hij levert kwalitatief goed werk dat voldoet aan de eisen en wensen van de klant en laat nooit een onveilige situatie achter. Hij lost conflictsituaties op waarbij hij zowel het belang van de klant als van zijn bedrijf in het oog houdt.</p> <p>De servicetechnicus installatietechniek is zelfverzekerd, betrouwbaar en heeft autoriteit. Hij deelt met zijn collega's de "nieuwe" ervaringen die nuttig of belangrijk zijn om te weten.</p>
Niveau van de beroepsuitoefening	Niveau 4
Rol en verantwoordelijkheden	<p>De servicetechnicus installatietechniek is uitvoerend en adviserend en verricht vooral solistisch specialistisch werk. Hij is volledig zelfstandig en verantwoordelijk voor de voorbereiding en uitvoering van zijn eigen takenpakket zonder –tussentijds– verantwoording af te leggen aan een leidinggevende. Bij onbekende situaties zoekt hij binnen de mogelijkheden naar passende oplossingen.</p> <p>Als de servicetechnicus installatietechniek stookinstallaties onderhoudt en/of inspecteert is hij verantwoordelijk voor de waarnemingen, de beslissingen en de registratie van de bevindingen, ook als hij zich laat assisteren door niet gekwalificeerde collega's. Hij speelt in op wisselende en onverwachte omstandigheden tijdens de uitvoering van zijn werk. Hij werkt volgens arbovoorschriften en geldende bedrijfsregels.</p> <p>De servicetechnicus installatietechniek rapporteert zodanig dat ontwerpers en onderhoudsmanagers voldoende gegevens hebben om passende voorstellen te kunnen formuleren aan de opdrachtgever of controlerende instanties.</p> <p>Als hij minder ervaren collega's begeleidt, is hij verantwoordelijk voor de veiligheid en hygiëne van hun werkplek en daarnaast voor de planning en het resultaat van hun werk. Hij is eindverantwoordelijk voor het opleveren van de apparatuur, machines of installatie. Hij legt verantwoording af aan zijn leidinggevende.</p> <p>Het werken aan de apparatuur en installaties brengt een (groot) afbreukrisico met zich mee omdat de apparatuur en installaties van economisch belang zijn voor de klant en niet verwarmde gebouwen een onwerkbaar situatie opleveren.</p>
Complexiteit	<p>De servicetechnicus installatietechniek heeft een diversiteit aan werkzaamheden. Hij werkt voor een deel volgens standaard werkwijzen. Een ander deel van het werk kan hij naar eigen inzicht uitvoeren. Hij maakt gebruik van specialistische kennis van en vaardigheden voor uitoefening van het beroep en theoretische kennis op het gebied</p>

	<p>van installatietechniek. Hij kan bij de uitvoering van zijn werkzaamheden altijd terugvallen op een vakvolwassen collega of leidinggevende.</p> <p>De complexiteit van de werkzaamheden van de servicetechnicus installatietechniek wordt vooral bepaald door de volgende factoren:</p> <ul style="list-style-type: none"> • de noodzaak om standaarden aan te passen of nieuwe te maken; • de toepassing, uitvoering en omvang van gebouwinstallaties kunnen erg verschillen en heel specifiek zijn (installaties en regelingen kunnen heel complex zijn); • bepaalde installaties kunnen, afhankelijk van hun toepassing, niet zondermeer buiten bedrijf gesteld worden; • de eigenschappen van elkaar onderling beïnvloedende soorten installaties; • aanwijzingen, metingen en waarnemingen moeten door redeneren, combineren en procesmatig abstract denken zelfstandig worden omgezet in oplossende handelingen; • vaak beperkte informatie en tijd (daar waar het om storingen gaat); • werkvolgorde aanpassen aan het bedrijfsproces van (de installatie van) de klant; • (creatief) oplossen van niet standaard problemen.
Wettelijke beroepsvereisten	Nee
Branche vereisten	Nee
Nederlands en (moderne) vreemde talen, rekenen en wiskunde	<p>Als de wet Referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen in werking treedt, zijn de voor het mbo vastgestelde referentieniveaus Nederlandse taal en rekenen van toepassing.</p> <p>Voor deze kwalificatie zijn het referentieniveau Nederlands en het referentieniveau rekenen vastgesteld op 3F.</p> <p>De voor het beroep benodigde taal- en rekenvaardigheden zijn weergegeven in deel C van dit dossier. In deel D zijn de beheersingsniveaus in tabelvorm opgenomen en zijn de beroepsgerichte niveau-eisen verantwoord.</p>

5. Beschrijving van de kerntaken

In dit hoofdstuk zijn de verschillende kerntaken in dit kwalificatiedossier beschreven.

5.1 Kerntaak 1: Inspecteert apparatuur/installaties

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties	Werkprocessen bij kerntaak 1	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De beroepsbeoefenaar ontvangt van zijn leidinggevende een opdracht en overlegt over de uit te voeren werkzaamheden, planning en werkwijze. Hij verzamelt en interpreteert alle relevante informatie zoals tekeningen, schema's, logboeken, handboeken, handleidingen en procedures. Hij beoordeelt de werksituatie en maakt een planning die is afgestemd op andere vastgestelde planningen. Hij verzamelt materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik. Hij bespreekt eventuele knelpunten met zijn leidinggevende, klant en andere betrokkenen.</p> <p>De beroepsbeoefenaar leest de tekeningen en gebruikersinstructies. Hij controleert en interpreteert de geschiedenis van apparatuur/installaties. Hij beoordeelt globaal de staat van apparatuur/installaties (kijkt, luistert, voelt en ruikt). Hij signaleert en interpreteert afwijkingen en stelt voor de hand liggende oorzaken vast. Hij deelt zijn bevindingen zonodig aan de klant mee, geeft aan welke maatregelen er genomen moeten worden en geeft aan als onderdelen mogelijk voor extra onderhoud en kosten gaan zorgen. Hij legt uit waarom het rendabeler is om bepaalde onderdelen preventief te vervangen.</p> <p>De beroepsbeoefenaar meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, apparatuur en procesvoortgang. Hij controleert op de storingslocatie of het inspecteren van de apparatuur/installaties mogelijk is. Hij controleert of de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn en neemt maatregelen, bijvoorbeeld het preventief buiten bedrijf stellen van apparatuur/installaties.</p> <p>De beroepsbeoefenaar voert metingen en testen uit om te controleren of apparatuur/installaties aan de specificaties en wensen van de klant voldoen. Hij hanteert hierbij voorgeschreven procedures en de gestelde eisen van kwaliteit en veiligheid. Hij registreert status/onderhoudsgegevens. Hij signaleert en interpreteert afwijkingen. Hij ruimt de werkplek op.</p> <p>De beroepsbeoefenaar analyseert de meetgegevens en maakt een inspectierapport. Hij informeert de klant over de onderhoudssituatie en zonodig over bediening en gebruik van apparatuur/installaties. Hij noteert gemaakte afspraken.</p> <p>De beroepsbeoefenaar geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega, maar geeft hem voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p> <p>Toelichting:</p>	1.1	Voorbereiden van inspectie
	1.2	Uitvoeren van visuele inspectie
	1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen
	1.4	Uitvoeren van metingen en testen
	1.5	Rapporteren inspectie
	1.6	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.

Een minder ervaren collega kan een stagiar of leerling van een lager niveau zijn.

Voor het verrichten van werkzaamheden aan koelinstallaties waarbij gefluoreerde broeikasgassen of gereguleerde stoffen vrij kunnen komen is aanvullende diplomering voorgeschreven op grond van de 'Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'.

5.2 Kerntaak 2: Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen	Werkprocessen bij kerntaak 2	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De beroepsbeoefenaar verzamelt, leest en interpreteert alle relevante informatie zoals inspectierapport, (automatische) meldingen en opdracht tot onderhoud of modificatie. Verder verzamelt hij tekeningen, schema's, logboeken, handboeken en handleidingen. Hij informeert bij de klant naar het (dis)functioneren en de eventuele storingsgeschiedenis van apparatuur/installaties. Hij beoordeelt de werksituatie. Hij maakt een planning die is afgestemd op andere vastgestelde planningen. Hij verzamelt materialen, gereedschappen, apparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik. Indien iets niet duidelijk is vraagt hij aan zijn leidinggevende of de klant uitleg of aanvullende informatie.</p> <p>De beroepsbeoefenaar meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, apparatuur en procesvoortgang. Hij controleert de veiligheid van apparatuur, installaties en omgeving. Hij controleert of de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn en neemt maatregelen.</p> <p>De beroepsbeoefenaar analyseert en lokaliseert de storing aan de hand van verzamelde informatie en geconstateerde afwijkingen. Hij stelt op basis hier van een diagnose op van de storing. Hij overlegt zonodig met zijn leidinggevende over de gestelde diagnose.</p> <p>De beroepsbeoefenaar stelt op basis van de diagnose de omvang van de uit te voeren werkzaamheden vast. Hij bepaalt de planning van werkzaamheden en overlegt zonodig met zijn leidinggevende over reparatie of vervanging en of assistentie nodig is. Hij schat de te verwachten overlast voor de klant in.</p> <p>De beroepsbeoefenaar verhelpt op basis van de gestelde diagnose storingen in apparatuur/installaties of voert volgens opdracht modificaties of preventief onderhoud uit. Hij doet dit door middel van reparatie, het vervangen van onderdelen, het vervangen van software en het bijregelen van de machine of installatie. Indien hij constateert dat de oorzaak van de storing niet direct volledig verholpen kan worden, zorgt hij na overleg met zijn leidinggevende zo mogelijk voor een tijdelijke oplossing van het probleem. Hij bespreekt met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden.</p> <p>De beroepsbeoefenaar test de werking van apparatuur/installaties en stelt de in- en afregeling en programmering bij totdat blijkt dat de storing goed is verholpen of dat de modificatie goed is uitgevoerd. Niet veilig te gebruiken of te maken apparatuur en installaties stelt hij niet in bedrijf. Zonodig voert hij een testprogramma uit. Hij zorgt voor een opgeruimde werkplek.</p> <p>De beroepsbeoefenaar geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega, maar geeft hem voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>	2.1 2.2 2.3 2.4 2.5 2.6 2.7	<p>Voorbereiden werkzaamheden</p> <p>Nemen van voorzorgsmaatregelen</p> <p>Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing</p> <p>Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden</p> <p>Herstellen, verwijderen en monteren van componenten</p> <p>Testen van uitgevoerde werkzaamheden</p> <p>Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.</p>

Toelichting:

Deze kerntaak betreft het voorkomen en verhelpen van storingen en onveilig werken van apparatuur en installaties, het modificeren en het controleren dat dit werk goed is uitgevoerd. Inregelen, controleren en gebruiksklaar maken van de gehele installatie zijn onderdeel van kerntaak 3. Een minder ervaren collega kan een stagiar of leerling van een lager niveau zijn.

Voor het verrichten van werkzaamheden aan koelinstallaties waarbij gefluoreerde broeikasgassen of gereguleerde stoffen vrij kunnen komen is aanvullende diplomering voorgeschreven volgens de wettelijke 'Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'.
















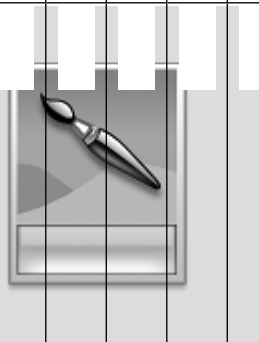












5.3 Kerntaak 3: Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar






Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar	Werkprocessen bij kerntaak 3	
<p>Beschrijving kerntaak:</p> <p>De beroepsbeoefenaar maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar door middel van het opnieuw inregelen, afstellen en zonodig programmeren van de besturing of aansturing. Hij test en controleert de werking van apparatuur/installaties en stelt de in- en afregeling en programmering bij totdat de apparatuur/installatie werkt volgens specificaties en de wensen van de opdrachtgever. Zonodig moet een testprogramma worden doorlopen. Hij zorgt voor een opgeruimde werkplek.</p> <p>De beroepsbeoefenaar vult alle relevante formulieren en logboeken in en maakt een rapport.</p> <p>De servicetechnicus draagt apparatuur/installaties ter acceptatie over aan de klant. Hij informeert de klant zonodig over bediening en gebruik van apparatuur/installaties. Hij noteert acceptatie van apparatuur/installaties en eventueel gemaakte afspraken.</p> <p>De beroepsbeoefenaar geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega, maar geeft hem voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p> <p>Toelichting:</p> <p>Een minder ervaren collega kan een stagiar of leerling van een lager niveau zijn. Deze kerntaak betreft het in gebruik nemen van een installatie na nieuwbouw, modificatie of reparatie.</p> <p>In het geval van liften zal de beroepsbeoefenaar ook assisteren bij keuringen en op verzoek handelingen uitvoeren en waarnemingen doen.</p> <p>Voor het verrichten van werkzaamheden aan koelinstallaties waarbij gefluoreerde broeikasgassen of gereguleerde stoffen vrij kunnen komen is aanvullende diplomering voorgeschreven volgens de wettelijke 'Regeling gefluoreerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties'.</p>	3.1	Inregelen en controleren van apparatuur/installaties
	3.2	Rapportage werkzaamheden
	3.3	Overdragen aan de klant
	3.4	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.

6. Totaal overzicht proces-competentie-matrices

In de proces-competentie-matrix wordt aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen van een kerntaak. Dit wordt per uitstroom aangegeven middels donker oranje blokjes. Indien de blokjes in de matrix licht grijs zijn gekleurd, zijn deze niet van toepassing op de desbetreffende uitstroom.





















6.1 Proces-competentie-matrix Kerntaak 1: Inspecteert apparatuur/installaties

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de “klant” richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
1.1	Vorbereiden van inspectie					  												  	  							
1.2	Uitvoeren van visuele inspectie					  						  														
1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen																				  					
1.4	Uitvoeren van metingen en testen												  	  							  					








Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Bedrijven en activiteiten interne	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
1.5	Rapporteren inspectie																									
1.6	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.																									







6.2 Proces-competentie-matrix Kerntaak 2: Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
2.1	Vorbereiden werkzaamheden																										
2.2	Nemen van voorzorgsmaatregelen																										
2.3	Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing																										
2.4	Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden																										
2.5	Herstellen, verwijderen en monteren van componenten																										
2.6	Testen van uitgevoerde werkzaamheden																										
2.7	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.																										

6.3 Proces-competentie-matrix Kerntaak 3: Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initieren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwach- tingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
3.1	Inregelen en controleren van apparatuur/installaties																										
3.2	Rapportage werkzaamheden																										
3.3	Overdragen aan de klant																										

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beoordelen en activiteiten initieren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwach- tingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Omgaan met tegenslag omgaan	Met druk en tegenslag tonen	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																											
3.4	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.																										

Deel C: Uitwerking van de kwalificaties

1. Inleiding

Deel C is vastgesteld door het bestuur van het kenniscentrum, op advies van de paritaire commissie beroepsonderwijs en bedrijfsleven. Het (beroeps)onderwijs en bedrijfsleven hebben in gezamenlijkheid besloten dat de nadere uitwerking van deel C het onderwijs een goede basis biedt om een beroepsopleiding op te bouwen.

In dit deel van het kwalificatiedossier wordt de informatie uit deel B gespecificeerd, voor elke uitstroom. In de proces-competentie-matrices wordt specifiek per uitstroom aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de onderscheiden werkprocessen. In de detaillering van de matrices wordt verantwoord waarom en hoe deze competenties van toepassing zijn.

2. Uitstromen

Detaillering proces-competentie-matrices

In de detaillering van de matrices wordt duidelijk dat een bepaalde competentie van toepassing is, en wordt beschreven hoe die competenties worden aangewend ten behoeve van het resultaat van het werkproces. Per competentie kunnen meerdere componenten van toepassing zijn. Waar van toepassing, zijn kennis en vaardigheden vermeld welke nodig zijn voor competent gedrag, eventueel aangevuld met referenties (naar concrete geldende normen).

2.1 Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties

Proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
1.1	Vorbereiden van inspectie					X												X	X							
1.2	Uitvoeren van visuele inspectie					X						X														
1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			X						
1.4	Uitvoeren van metingen en testen												X	X						X						
1.5	Rapporteren inspectie									X	X															
1.6	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		X									X														

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek ontvangt van zijn leidinggevende een opdracht en overlegt over de uit te voeren werkzaamheden, planning en werkwijze.</p> <p>Hij verzamelt en interpreteert alle relevante informatie zoals tekeningen, schema's, logboeken, handboeken, handleidingen en procedures. Hij beoordeelt de werksituatie en deelt zijn werkzaamheden in, rekening houdend met andere vastgestelde planningen.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p> <p>Hij bespreekt knelpunten met zijn leidinggevende, klant en andere betrokkenen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De opdracht, planning en werkwijze zijn duidelijk.</p> <p>De vastgestelde planning kan worden gerealiseerd.</p> <p>De benodigde (technische) documentatie, materiaal en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>De planning van de uit te voeren werkzaamheden sluit aan bij de verwachtingen van de klant.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken 	De servicemonteur elektrotechniek lost onduidelijkheden op door, indien nodig, uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende en/of werkvoorbereiding te vragen op een zodanige wijze dat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daar voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van vakjargon binnen de branche
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Doelen en prioriteiten stellen Tijd indelen 	De servicemonteur elektrotechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in, rekening houdend met de verschillende planningen, knelpunten en te stellen prioriteiten en verzamelt benodigdheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen, gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn voor het inspecteren van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De servicemonteur elektrotechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden en met wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	de uit te voeren werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.2 werkproces: Uitvoeren van visuele inspectie			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek leest de tekeningen en gebruikersinstructies. Hij controleert en interpreteert de geschiedenis van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties. Hij beoordeelt globaal de staat van apparatuur/installaties (kijkt, luistert, voelt en ruikt). Hij signaleert en interpreteert afwijkingen en stelt voor de hand liggende oorzaken vast.</p> <p>Hij deelt zijn bevindingen, indien nodig, aan de klant mee en geeft aan welke maatregelen er genomen moeten worden en geeft aan als onderdelen mogelijk voor extra onderhoud en kosten gaan zorgen. Hij legt uit waarom het rendabeler is om bepaalde onderdelen preventief te vervangen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Waarneembare afwijkingen zijn bekend. Te nemen maatregelen zijn bekend. Onderhoudsadvies is voor de klant bekend en acceptabel.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Proactief informeren 	De servicemonteur elektrotechniek informeert de klant over de onderhoudsstatus van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en de te nemen preventieve onderhoudsmaatregelen zodat de klant een duidelijk beeld heeft van de onderhoudsstatus van de apparatuur/installatie.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen kennis van vakjargon binnen de branche lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De servicemonteur elektrotechniek neemt snel de globale informatie over de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties in zich op en beoordeelt deze informatie, zodat zintuigelijk waarneembare afwijkingen aan het licht komen.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.3 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert of de apparatuur/installaties veilig werken en de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen en veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij neemt maatregelen waardoor een inspectie op een veilige manier kan worden uitgevoerd.</p> <p>Niet veilig werkende apparatuur/installaties stelt hij buiten bedrijf.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Niet veilig werkende elektrotechnische machines, apparatuur en installaties staan buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur elektrotechniek informeert naar procedures en controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt er voor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en niet veilig werkende elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn uitgeschakeld, zodat de veiligheid voor medewerkers, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.4 werkproces: Uitvoeren van metingen en testen			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek voert metingen en testen uit aan elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Hij registreert status/onderhoudsgegevens.</p> <p>Hij signaleert en interpreteert afwijkingen.</p> <p>Hij voert (rest)materialen en gereedschappen op de juiste wijze af.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Status/onderhouds-/storingsgegevens van apparatuur/installaties zijn bepaald en geregistreerd.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicemonteur elektrotechniek gebruikt controle- en meetapparatuur efficiënt en draagt er zorg voor, zodat de juiste diagnosegegevens beschikbaar komen en de controle- en meetapparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast • kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties • kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> • Informatie genereren uit gegevens • Conclusies trekken 	De servicemonteur elektrotechniek analyseert de beschikbare meetgegevens grondig en zoekt uit wat ze betekenen, zodat duidelijk wordt dat de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties nog voldoen aan de gestelde eisen of dat de afwijkingen in kaart zijn gebracht.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur elektrotechniek voert metingen en testen uit door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat status- en onderhoudsgegevens van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen en er een opgeruimde werkplek achterblijft.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.5 werkproces: Rapporteren inspectie			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek verwerkt de status-, onderhouds- en storingsgegevens. Hij maakt een inspectierapport als dit volgens de bedrijfsvoorschriften noodzakelijk is.</p> <p>Hij informeert de klant over de onderhoudssituatie en zonodig over bediening en gebruik van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Hij noteert gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Inspectierapport is gemaakt.</p> <p>Status- en onderhoudsadvies van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties is aan de klant meegedeeld.</p> <p>Notitie van de afspraken met de klant is gemaakt.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> Kernachtig communiceren Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De servicemonteur elektrotechniek vat de verrichte werkzaamheden, onderhoudstatus en gebruiksadvies treffend samen waarbij hij taal en benaderingswijze op de klant afstemt zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de installatie waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van vakjargon binnen de branche
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Correct formuleren Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicemonteur elektrotechniek stelt volgens bedrijfsvoorschriften een correct geformuleerd inspectierapport op en registreert hierin nauwkeurig en volledig de status-, onderhouds- en storingsgegevens, zodat de klant een volledig beeld heeft van de status van de elektrotechnische machine, apparaat of installatie.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties**1.6 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.**

Omschrijving	De servicemonteur elektrotechniek geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	De collega is goed geïnstrueerd. Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none">Functioneren van mensen controleren	De servicemonteur elektrotechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelenkennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Expertise delen	De servicemonteur elektrotechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

Proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
2.1	Vorbereiden werkzaamheden					x						x						x	x		
2.2	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			x	
2.3	Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing					x								x						x	
2.4	Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden					x						x						x			
2.5	Herstellen, verwijderen en monteren van componenten											x							x	x	x
2.6	Testen van uitgevoerde werkzaamheden											x	x								
2.7	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x									x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek verzamelt, leest en interpreteert alle relevante informatie zoals inspectie- en testrapportage, (automatische) meldingen en opdracht tot onderhoud of modificatie. Verder verzamelt hij tekeningen, schema's, logboeken, handboeken en handleidingen die nodig zijn.</p> <p>Hij vraagt indien nodig aanvullende informatie aan de klant of leidinggevende en informeert naar het huidige (dis)functioneren en de storingsgeschiedenis van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Hij beoordeelt de werksituatie.</p> <p>Hij deelt zijn eigen werkzaamheden in en houdt hierbij rekening met knelpunten.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, apparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Alle relevante gegevens met betrekking tot de werkopdracht zijn bekend.</p> <p>Planning eigen werk is afgestemd op andere vastgestelde planningen.</p> <p>Materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De servicemonteur elektrotechniek lost onduidelijkheden op door uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende, werkvoorbereiding, productieafdeling en/of klant te vragen en met hun te bespreken, zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daarvoor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast • kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur elektrotechniek achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie met betrekking tot technische staat, gebreken en storingsgeschiedenis waardoor hij een volledig overzicht van de werksituatie krijgt.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Mensen en middelen organiseren 	De servicemonteur elektrotechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in en verzamelt benodigheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen,	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

		gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none">• machines, apparatuur en installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Behoeften en verwachtingen achterhalen• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De servicemonteur elektrotechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	<ul style="list-style-type: none">• Kennis van zoektechnieken (o.a. digitaal)• lezen van technische tekeningen en schema's

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.2 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen**

Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, apparatuur en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert de veiligheid van de apparatuur, installaties en omgeving. Hij controleert of de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen/veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij stelt apparatuur en/of installatie(delen) buiten bedrijf en neemt alle overige maatregelen waardoor de werkzaamheden op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Apparatuur/installatie(delen) staan voor zover nodig buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Werken conform veiligheidsvoorschriftenWerken conform voorgeschreven procedures	De servicemonteur elektrotechniek informeert naar procedures, controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt ervoor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en apparatuur/installatie(delen) voor zover nodig zijn uitgeschakeld, zodat de veiligheid voor medewerkers, apparatuur/installatie en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none">hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriftenkennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.3 werkproces: Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing**

Omschrijving	De servicemonteur elektrotechniek ontvangt een storingsmelding. Hij lokaliseert en analyseert de storing met behulp van de benodigde (meet)apparatuur en informatie uit relevante bronnen. Op basis hiervan stelt hij een diagnose. Hij raadpleegt bij twijfel een collega of specialist over de gestelde diagnose.		
Gewenst resultaat	Plaats en oorzaak van de storing zijn met voldoende zekerheid vastgesteld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De servicemonteur elektrotechniek overlegt zonodig met zijn leidinggevende en bespreekt zijn bevindingen zodat de diagnose met voldoende zekerheid en binnen een redelijke termijn kan worden vastgesteld.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van besturings-, meet- en regeltechniek• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken	De servicemonteur elektrotechniek analyseert de beschikbare storingsgegevens grondig, bepaalt de juiste metingen en controles en maakt uit de resultaten de juiste logische gevolgtrekking omtrent de storing, zodat de plaats en de oorzaak van de storing zijn vastgesteld.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgescreven procedures	De servicemonteur elektrotechniek lokaliseert en analyseert (oorzaken van) storingen door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat gegevens betreffende (oorzaken van) storingen volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.4 werkproces: Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden**

Omschrijving	De servicemonteur elektrotechniek stelt op basis van de diagnose de aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden vast. Hij bepaalt de planning van zijn eigen werkzaamheden en overlegt zonodig met zijn leidinggevende over reparatie of vervanging. Hij schat de te verwachten overlast voor de klant in.		
Gewenst resultaat	Aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden zijn vastgesteld. Planning van de eigen werkzaamheden is bekend. Er is een reële inschatting van de overlast voor de klant gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Afstemmen	De servicemonteur elektrotechniek bespreekt met zijn leidinggevende en klanten de planning en de te verwachten overlast, zodat afspraken over de planning en overlast zijn gemaakt en duidelijk zijn.	<ul style="list-style-type: none">kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijfkennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installatieskennis van vakjargon binnen de branchelezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De servicemonteur elektrotechniek neemt de informatie over de diagnose van de storing in zich op en toont technisch inzicht en rekenvaardigheid bij het bepalen van de voor- en nadelen (zoals de te investeren tijd en materialen) van reparatie of van vervanging, zodat hij hiertussen een juiste afweging kan maken en dat hij de aard en omvang van de eigen werkzaamheden realistisch in beeld heeft gebracht.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none">Tijd indelen	De servicemonteur elektrotechniek bepaalt de planning van zijn eigen werkzaamheden zodat hij weet wat hij zelf op welk tijdstip moet doen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek bespreekt met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden.</p> <p>Hij verhelpt storingen in elektrotechnische machines, apparatuur en installaties op basis van de gestelde diagnose of voert modificaties of preventief onderhoud volgens opdracht uit. Hij doet dit door middel van reparatie of vervanging van onderdelen, bedrading en bekabeling, door middel van het vervangen van software of het bijregelen van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Indien hij constateert dat (de oorzaak van) de storing niet direct volledig verholpen kan worden, zorgt hij na overleg met zijn leidinggevende zo mogelijk voor een tijdelijke oplossing van het probleem.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Storing is (eventueel tijdelijk) verholpen. Modificatie is uitgevoerd. Preventief onderhoud is uitgevoerd. Overlast als gevolg van de werkzaamheden is besproken met de klant. Veiligheid voor installatie, apparatuur en proces is permanent gewaarborgd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De servicemonteur elektrotechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen en repareert, modificeert en onderhoudt elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zodat storingen zijn verholpen, modificaties/onderhoud zijn uitgevoerd en software zonodig is vervangen.	<ul style="list-style-type: none">• bewerken en monteren van elektrotechnische bedrading en bekabeling• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De servicemonteur elektrotechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten in het vereiste tempo volgens beproefde methoden, zodat het werk zo mogelijk in één keer correct volgens de gestelde kwaliteitseisen is uitgevoerd.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Behoeften en verwachtingen achterhalen• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De servicemonteur elektrotechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten			
		van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen lezen van technische tekeningen en schema's monteren van elektrotechnische onderdelen
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur elektrotechniek herstelt, verwijdt en monteert componenten door toepassing van veilige werkmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.6 werkproces: Testen van uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	De servicemonteur elektrotechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties. Niet veilig te gebruiken of te maken apparatuur en installaties stelt hij niet in bedrijf. Hij draagt zorg voor zijn materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen.		
Gewenst resultaat	Elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn getest en gecontroleerd. Meet- en controleapparatuur heeft een gebruikelijke levensduur.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De servicemonteur elektrotechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties volgens beproefde methoden, zodat blijkt dat de werkzaamheden goed zijn uitgevoerd en het gespecificeerde resultaat hebben opgeleverd of, wanneer de apparatuur of installatie niet veilig te maken is, duidelijk is dat deze niet opnieuw in bedrijf mag worden gesteld.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doeltreffend gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De servicemonteur elektrotechniek gebruikt controle- en meetapparatuur en persoonlijke beschermingsmiddelen effectief en efficiënt en draagt er zorg voor, zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.7 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De collega is goed geïnstrueerd.</p> <p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Functioneren van mensen controleren 	De servicemonteur elektrotechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicemonteur elektrotechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar

Proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen		U	V	W	X	Y															
3.1	Inregelen en controleren van apparatuur/installaties											x	x							x	
3.2	Rapportage werkzaamheden										x										
3.3	Overdragen aan de klant																				
3.4	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x									x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur elektrotechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek maakt componenten, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties gebruiksklaar door middel van het opnieuw inregelen, afstellen en indien nodig, programmeren van de besturing of aansturing.</p> <p>Hij test en controleert de werking van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties. Hij stelt de in- en afregeling en programmering bij totdat component/apparatuur/installatie werkt volgens de instructie van de fabrikant, volgens de specificaties en de wensen van de opdrachtgever en volgens de geldende normen en arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.</p> <p>Indien nodig wordt een testprogramma doorlopen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Componenten, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn gebruiksklaar.</p> <p>Het werk is efficiënt en veilig uitgevoerd.</p> <p>Gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen halen de gebruikelijke levensduur.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur elektrotechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen, regelt in, stelt af, programmeert en test zodat de instelwaardes uit de procedures zijn bereikt en de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties gebruiksklaar zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van besturings-, meet- en regeltechniek • kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast • kennis van opbouw en werking van standaard
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicemonteur elektrotechniek gebruikt materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur elektrotechniek werkt volgens procedures, geldende regels en voorschriften zodat de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties op een doeltreffende wijze worden afgeregeld en getest en risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
			<p>elektrotechnische machines, apparatuur en installaties</p> <ul style="list-style-type: none">• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's

			<p>elektrotechnische machines, apparatuur en installaties</p> <ul style="list-style-type: none">• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's
--	--	--	--

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.2 werkproces: Rapportage werkzaamheden			
Omschrijving	De servicemonteur elektrotechniek vult alle relevante formulieren en logboeken in en maakt een rapport.		
Gewenst resultaat	Rapportage van de uitgevoerde werkzaamheden en van de status van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties is gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicemonteur elektrotechniek rapporteert (de resultaten van) de werkzaamheden volledig, nauwkeurig en volgens bedrijfsvoorschriften zodat de klant een duidelijk beeld heeft van (de resultaten van) de werkzaamheden.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.4 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicemonteur elektrotechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De collega is goed geïnstrueerd.</p> <p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Functioneren van mensen controleren 	De servicemonteur elektrotechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van functie en werking van standaard elektrotechnische onderdelen kennis van opbouw en werking van standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicemonteur elektrotechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

2.2 Inspectiemonteur koudetechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties

Proces-competentie-matrix Inspectiemonteur koudetechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
1.1	Vorbereiden van inspectie					X												X	X							
1.2	Uitvoeren van visuele inspectie					X						X														
1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen																									
1.4	Uitvoeren van metingen en testen												X	X							X					
1.5	Rapporteren inspectie									X	X															
1.6	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		X									X														

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Inspectiemonteur koudetechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
Omschrijving	<p>De inspectiemonteur koudetechniek ontvangt van zijn leidinggevende een opdracht en overlegt over de uit te voeren werkzaamheden, planning en werkwijze.</p> <p>Hij verzamelt en interpreteert alle relevante informatie zoals tekeningen, schema's, logboeken, handboeken, handleidingen en procedures. Hij beoordeelt de werksituatie en deelt zijn werkzaamheden in rekening houdend met andere vastgestelde planningen.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p> <p>Hij bespreekt knelpunten met zijn leidinggevende, klant en andere betrokkenen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De opdracht, planning en werkwijze zijn duidelijk.</p> <p>De vastgestelde planning kan worden gerealiseerd.</p> <p>De benodigde (technische) documentatie, materiaal en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>De planning van de uit te voeren werkzaamheden sluit aan bij de verwachtingen van de klant.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken 	De inspectiemonteur koudetechniek lost onduidelijkheden op door, indien nodig, uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende en/of werkvoorbereiding te vragen op een zodanige wijze dat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daar voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van vakjargon binnen de branche
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Doelen en prioriteiten stellen Tijd indelen 	De inspectiemonteur koudetechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in, rekening houdend met de verschillende planningen, knelpunten en te stellen prioriteiten en verzamelt benodigdheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen, gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn voor het inspecteren van koudesystemen.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De inspectiemonteur koudetechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden en met wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	de uit te voeren werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.2 werkproces: Uitvoeren van visuele inspectie			
Omschrijving	<p>De inspectiemonteur koudetechniek leest de tekeningen en gebruikersinstructies. Hij controleert en interpreteert de geschiedenis van apparatuur/installaties. Hij beoordeelt globaal de staat van koudesystemen (kijkt, luistert, voelt en ruikt). Hij signaleert en interpreteert afwijkingen en stelt voor de hand liggende oorzaken vast.</p> <p>Hij deelt zijn bevindingen indien nodig aan de klant mee en geeft aan welke maatregelen er genomen moeten worden en geeft aan als onderdelen mogelijk voor extra onderhoud en kosten gaan zorgen. Hij legt uit waarom het rendabeler is om bepaalde onderdelen preventief te vervangen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Waarneembare afwijkingen zijn bekend. Te nemen maatregelen zijn bekend. Onderhoudsadvies is voor de klant bekend en acceptabel.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Proactief informeren 	De inspectiemonteur koudetechniek informeert de klant over de onderhoudsstatus van de koudesystemen en de te nemen preventieve onderhoudsmaatregelen zodat de klant een duidelijk beeld heeft van de onderhoudsstatus van de koudesystemen.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen kennis van vakjargon binnen de branche lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De inspectiemonteur koudetechniek neemt snel de globale informatie over de koudesystemen in zich op en beoordeelt de koudesystemen, zodat zintuiglijk waarneembare afwijkingen aan het licht komen.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties**1.4 werkproces: Uitvoeren van metingen en testen**

Omschrijving	De inspectiemonteur koudetechniek voert metingen en testen uit aan koudesystemen. Hij registreert status/onderhoudsgegevens. Hij signaleert en interpreteert afwijkingen. Hij voert (rest)materialen en gereedschappen op de juiste wijze af.		
Gewenst resultaat	Status/onderhouds-/storingsgegevens van koudesystemen zijn bepaald en geregistreerd. De werkplek is opgeruimd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doelmatig gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De inspectiemonteur koudetechniek gebruikt controle- en meetapparatuur efficiënt en draagt er zorg voor, zodat de juiste diagnosegegevens beschikbaar komen en de controle- en meetapparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van koudesystemen worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken	De inspectiemonteur koudetechniek analyseert de beschikbare meetgegevens grondig en zoekt uit wat ze betekenen, zodat duidelijk wordt dat de koudesystemen nog voldoen aan de gestelde eisen of dat de afwijkingen in kaart zijn gebracht.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De inspectiemonteur koudetechniek voert metingen en testen uit door toepassing van veilige testmethoden volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften zodat status- en onderhoudsgegevens van koudesystemen volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen en er een opgeruimde werkplek achterblijft.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.5 werkproces: Rapporteren inspectie			
Omschrijving	<p>De inspectiemonteur koudetechniek verwerkt de status-, onderhouds- en storingsgegevens. Hij maakt een inspectierapport als dit volgens de bedrijfsvoorschriften noodzakelijk is.</p> <p>Hij informeert de klant over de onderhoudssituatie en zonodig over bediening en gebruik van de koudesystemen.</p> <p>Hij noteert gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Het inspectierapport is gemaakt en voldoet aan de gestelde eisen.</p> <p>Status- en onderhoudsadvies van de koudesystemen is aan de klant meegedeeld.</p> <p>Notitie van de afspraken met de klant is gemaakt.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> Kernachtig communiceren Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De inspectiemonteur koudetechniek vat de verrichte werkzaamheden, onderhoudstatus en gebruiksadvies treffend samen waarbij hij taal en benaderingswijze op de klant afstemt zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de installatie waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen kennis van vakjargon binnen de branche
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Correct formuleren Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De inspectiemonteur koudetechniek stelt volgens bedrijfsvoorschriften een correct geformuleerd inspectierapport op en registreert hierin nauwkeurig en volledig de status-, onderhouds- en storingsgegevens, zodat de klant een volledig beeld heeft van de status van het koudesysteem.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties**1.6 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.**

Omschrijving	De inspectiemonteur koudetechniek geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	De collega is goed geïnstrueerd. Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none">Functioneren van mensen controleren	De inspectiemonteur koudetechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van koudesystemen worden toegepastkennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Expertise delen	De inspectiemonteur koudetechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

Proces-competentie-matrix Inspectiemonteur koudetechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Bejissen en activiteiten initieren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwach- tingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
2.1	Vorbereiden werkzaamheden																									
2.2	Nemen van voorzorgsmaatregelen																									
2.3	Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing																									
2.4	Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden				x						x						x									
2.5	Herstellen, verwijderen en monteren van componenten										x							x	x	x						
2.6	Testen van uitgevoerde werkzaamheden																									
2.7	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.																									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Inspectiemonteur koudetechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.4 werkproces: Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden			
Omschrijving	De inspectiemonteur koudetechniek stelt op basis van de diagnose de aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden vast. Hij bepaalt de planning van zijn eigen werkzaamheden en overlegt zonodig met zijn leidinggevende over reparatie of vervanging. Hij schat de te verwachten overlast voor de klant in.		
Gewenst resultaat	Aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden zijn vastgesteld. Planning van de eigen werkzaamheden is bekend. Er is een reële inschatting van de overlast voor de klant gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen 	De inspectiemonteur koudetechniek bespreekt met zijn leidinggevende en klanten de planning en de te verwachten overlast, zodat afspraken over de planning en overlast zijn gemaakt en duidelijk zijn.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen kennis van vakjargon binnen de branche lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De inspectiemonteur koudetechniek neemt de informatie over de diagnose van de storing in zich op en toont technisch inzicht en rekenvaardigheid bij het bepalen van de voor- en nadelen (zoals de te investeren tijd en materialen) van reparatie of van vervanging, zodat hij hiertussen een juiste afweging kan maken en dat hij de aard en omvang van de eigen werkzaamheden realistisch in beeld heeft gebracht.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Tijd indelen 	De inspectiemonteur koudetechniek bepaalt de planning van zijn eigen werkzaamheden zodat hij weet wat hij zelf op welk tijdstip moet doen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

Omschrijving	<p>De inspectiemonteur koudetechniek bespreekt met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden.</p> <p>Hij verhelpt storingen in koudesystemen op basis van de gestelde diagnose of voert modificaties of preventief onderhoud volgens opdracht uit. Hij doet dit door middel van reparatie of vervanging van componenten, kabels, leidingen en appendages, door middel van het vervangen van software of het bijregelen van de koudesystemen.</p> <p>Indien hij constateert dat (de oorzaak van) de storing niet direct volledig verholpen kan worden, zorgt hij na overleg met zijn leidinggevende, indien mogelijk, voor een tijdelijke oplossing van het probleem.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Storing is (eventueel tijdelijk) verholpen.</p> <p>Modificatie is uitgevoerd.</p> <p>Preventief onderhoud is uitgevoerd.</p> <p>Overlast als gevolg van de werkzaamheden is besproken met de klant.</p> <p>Veiligheid voor installatie, apparatuur en proces is permanent gewaarborgd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De inspectiemonteur koudetechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen en repareert, modificeert en onderhoudt koudesystemen zodat storingen zijn verholpen, modificaties/onderhoud zijn uitgevoerd en software zonodig is vervangen.	<ul style="list-style-type: none">• bewerken en monteren kabels en leidingen voor koudesystemen• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van functie en werking van standaard componenten, appendages en regelapparatuur voor koudesystemen• Kennis van het elektrische- en regeltechnische deel van koudesystemen• kennis van het kwaliteitssysteem en
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De inspectiemonteur koudetechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten, zodat het resultaat binnen de afgesproken tijd voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen en met zo min mogelijk overlast voor de klant.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Behoeften en verwachtingen achterhalen• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De inspectiemonteur koudetechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften	De inspectiemonteur koudetechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten door toepassing van veilige	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform voorgeschreven procedures	werkmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften zodat risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	<ul style="list-style-type: none">• kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's• monteren van componenten en appendages voor koudesystemen
--	--	--	---

2.3 Servicemonteur installatietechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties

Proces-competentie-matrix Servicemonteur installatietechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
1.1	Vorbereiden van inspectie					X												X	X							
1.2	Uitvoeren van visuele inspectie					X						X														
1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			X						
1.4	Uitvoeren van metingen en testen												X	X						X						
1.5	Rapporteren inspectie									X	X															
1.6	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		X									X														

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur installatietechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek ontvangt van zijn leidinggevende een opdracht en overlegt over de uit te voeren werkzaamheden, planning en werkwijze.</p> <p>Hij verzamelt en interpreteert alle relevante informatie zoals tekeningen, schema's, logboeken, handboeken, handleidingen en procedures. Hij beoordeelt de werksituatie en deelt zijn werkzaamheden in, rekening houdend met andere vastgestelde planningen.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p> <p>Hij bespreekt knelpunten met zijn leidinggevende, klant en andere betrokkenen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De opdracht, planning en werkwijze zijn duidelijk.</p> <p>De vastgestelde planning kan worden gerealiseerd.</p> <p>De benodigde (technische) documentatie, materiaal en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>De planning van de uit te voeren werkzaamheden sluit aan bij de verwachtingen van de klant.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken 	De servicemonteur installatietechniek lost onduidelijkheden op door, indien nodig, uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende en/of werkvoorbereiding te vragen op een zodanige wijze dat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daar voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van vakjargon binnen de branche
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Doelen en prioriteiten stellen Tijd indelen 	De servicemonteur installatietechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in, rekening houdend met de verschillende planningen, knelpunten en te stellen prioriteiten en verzamelt benodigdheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen, gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn voor het inspecteren van de werktuigkundige installaties.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De servicemonteur installatietechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden en met wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	de uit te voeren werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	de uit te voeren werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	
--	---	--	--

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties**1.2 werkproces: Uitvoeren van visuele inspectie**

Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek leest de tekeningen en gebruikersinstructies. Hij controleert en interpreteert de geschiedenis van werktuigkundige installatie (t.b.v. woningen en kleine utiliteit). Hij beoordeelt globaal de staat van de installatie (kijkt, luistert, voelt en ruikt). Hij signaleert en interpreteert afwijkingen en stelt voor de hand liggende oorzaken vast.</p> <p>Hij deelt zijn bevindingen indien nodig aan de klant mee en geeft aan welke maatregelen er genomen moeten worden en geeft aan als onderdelen mogelijk voor extra onderhoud en kosten gaan zorgen. Hij legt uit waarom het rendabeler is om bepaalde onderdelen preventief te vervangen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Waarneembare afwijkingen zijn bekend. Te nemen maatregelen zijn bekend. Onderhoudsadvies is voor de klant bekend en acceptabel.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Proactief informeren	De servicemonteur installatietechniek informeert de klant over de onderhoudsstatus van de werktuigkundige installatie en de te nemen preventieve onderhoudsmaatregelen zodat de klant een duidelijk beeld heeft van de onderhoudsstatus van de installatie.	<ul style="list-style-type: none">kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installatieskennis van persoonlijke beschermingsmiddelenkennis van vakjargon binnen de branchelezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwendenGevoel voor ruimte en richting tonen	De servicemonteur installatietechniek neemt snel de globale informatie over de werktuigkundige installatie in zich op en beoordeelt de installatie, zodat zintuiglijk waarneembare afwijkingen aan het licht komen.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.3 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, apparatuur, installaties en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert of de werktuigkundige installatie (t.b.v. woningen en kleine utiliteit) veilig werkt en de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen en veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij neemt maatregelen waardoor een inspectie op een veilige manier kan worden uitgevoerd.</p> <p>Een niet veilig werkende installatie stelt hij buiten bedrijf.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Niet veilig werkende werktuigkundige installatie staat buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur installatietechniek informeert naar procedures en controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt er voor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en niet veilig werkende werktuigkundige installatie is uitgeschakeld zodat de veiligheid voor medewerkers, installatie en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.4 werkproces: Uitvoeren van metingen en testen			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek voert metingen en testen uit aan werktuigkundige installatie (t.b.v. woningen en kleine utiliteit) .</p> <p>Hij registreert status/onderhoudsgegevens.</p> <p>Hij signaleert en interpreteert afwijkingen.</p> <p>Hij voert (rest)materialen en gereedschappen op de juiste wijze af.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Status/onderhouds-/storingsgegevens van de werktuigkundige installatie zijn bepaald en geregistreerd.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doelmatig gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicemonteur installatietechniek gebruikt controle- en meetapparatuur efficiënt en draagt er zorg voor, zodat de juiste diagnosegegevens beschikbaar komen en de controle- en meetapparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> Informatie genereren uit gegevens Conclusies trekken 	De servicemonteur installatietechniek analyseert de beschikbare meetgegevens grondig en zoekt uit wat ze betekenen, zodat duidelijk wordt dat de werktuigkundige installatie nog voldoet aan de gestelde eisen of dat de afwijkingen in kaart zijn gebracht.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur installatietechniek voert metingen en testen uit door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat status- en onderhoudsgegevens van de werktuigkundige installatie volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen en er een opgeruimde werkplek achterblijft.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.5 werkproces: Rapporteren inspectie			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek verwerkt de status-, onderhouds- en storingsgegevens. Hij maakt een inspectierapport als dit volgens de bedrijfsvoorschriften noodzakelijk is.</p> <p>Hij informeert de klant over de onderhoudssituatie en zonodig over bediening en gebruik van de werktuigkundige installatie (t.b.v. woningen en kleine utiliteit) .</p> <p>Hij noteert gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Inspectierapport is gemaakt.</p> <p>Status- en onderhoudsadvies van de werktuigkundige installatie is aan de klant meegedeeld.</p> <p>Notitie van de afspraken met de klant is gemaakt.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> Kernachtig communiceren Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De servicemonteur installatietechniek vat de verrichte werkzaamheden, onderhoudstatus en gebruiksadvies treffend samen waarbij hij taal en benaderingswijze op de klant afstemt zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de installatie waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties kennis van vakjargon binnen de branche
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Correct formuleren Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicemonteur installatietechniek stelt volgens bedrijfsvoorschriften een correct geformuleerd inspectierapport op en registreert hierin nauwkeurig en volledig de status-, onderhouds- en storingsgegevens, zodat de klant een volledig beeld heeft van de status van de werktuigkundige installatie.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.6 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden.</p> <p>Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De collega is goed geïnstrueerd.</p> <p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Functioneren van mensen controleren 	De servicemonteur installatietechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicemonteur installatietechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

Proces-competentie-matrix Servicemonteur installatietechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
2.1	Vorbereiden werkzaamheden					x						x						x	x		
2.2	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			x	
2.3	Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing					x								x						x	
2.4	Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden					x						x						x			
2.5	Herstellen, verwijderen en monteren van componenten											x							x	x	x
2.6	Testen van uitgevoerde werkzaamheden											x	x								
2.7	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x									x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur installatietechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek verzamelt, leest en interpreteert alle relevante informatie zoals inspectie- en testrapportage, (automatische) meldingen en opdracht tot onderhoud of modificatie. Verder verzamelt hij tekeningen, schema's, logboeken, handboeken en handleidingen die nodig zijn.</p> <p>Hij vraagt indien nodig aanvullende informatie aan de klant of leidinggevende en informeert naar het huidige (dis)functioneren en de storingsgeschiedenis van werktuigkundige installatie (t.b.v. woningen en kleine utiliteit).</p> <p>Hij beoordeelt de werksituatie.</p> <p>Hij deelt zijn eigen werkzaamheden in en houdt hierbij rekening met knelpunten.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, apparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Alle relevante gegevens met betrekking tot de werkopdracht zijn bekend.</p> <p>Planning eigen werk is afgestemd op andere vastgestelde planningen.</p> <p>Materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De servicemonteur installatietechniek lost onduidelijkheden op door uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende, werkvoorbereiding, productieafdeling en/of klant te vragen en met hun te bespreken, zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daarvoor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur installatietechniek achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie met betrekking tot technische staat, gebreken en storingsgeschiedenis waardoor hij een volledig overzicht van de werksituatie krijgt.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Mensen en middelen organiseren 	De servicemonteur installatietechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in en verzamelt benodigheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen,	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

		gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none">• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche• Kennis van zoektechnieken (o.a. digitaal)• lezen van technische tekeningen en schema's
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Behoeften en verwachtingen achterhalen• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De servicemonteur installatietechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.2 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, apparatuur en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert de veiligheid van de apparatuur, installaties en omgeving. Hij controleert of de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen/veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij stelt apparatuur en/of installatie(delen) buiten bedrijf en neemt alle overige maatregelen waardoor de werkzaamheden op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Apparatuur/installatie(delen) staan voor zover nodig buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur installatietechniek informeert naar procedures, controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt ervoor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en apparatuur/installatie(delen) voor zover nodig zijn uitgeschakeld, zodat de veiligheid voor medewerkers, werktuigkundige apparatuur/installatie en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.3 werkproces: Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing

Omschrijving	De servicemonteur installatietechniek ontvangt een storingsmelding. Hij lokaliseert en analyseert de storing met behulp van de benodigde (meet)apparatuur en informatie uit relevante bronnen. Op basis hiervan stelt hij een diagnose. Hij raadpleegt bij twijfel een collega of specialist over de gestelde diagnose.		
Gewenst resultaat	Plaats en oorzaak van de storing zijn met voldoende zekerheid vastgesteld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">AfstemmenAnderen raadplegen en betrekken	De servicemonteur installatietechniek overlegt zonodig met zijn leidinggevende en bespreekt zijn bevindingen zodat de diagnose met voldoende zekerheid en binnen een redelijke termijn kan worden vastgesteld.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken	De servicemonteur installatietechniek analyseert de beschikbare storingsgegevens grondig, bepaalt de juiste metingen en controles en maakt uit de resultaten de juiste logische gevolgtrekking omtrent de storing, zodat de plaats en de oorzaak van de storing zijn vastgesteld.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De servicemonteur installatietechniek lokaliseert en analyseert (oorzaken van) storingen door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat gegevens betreffende (oorzaken van) storingen volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.4 werkproces: Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden**

Omschrijving	De servicemonteur installatietechniek stelt op basis van de diagnose de aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden vast. Hij bepaalt de planning van zijn eigen werkzaamheden en overlegt zonodig met zijn leidinggevende over reparatie of vervanging. Hij schat de te verwachten overlast voor de klant in.		
Gewenst resultaat	Aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden zijn vastgesteld. Planning van de eigen werkzaamheden is bekend. Er is een reële inschatting van de overlast voor de klant gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Afstemmen	De servicemonteur installatietechniek bespreekt met zijn leidinggevende en klanten de planning en de te verwachten overlast, zodat afspraken over de planning en overlast zijn gemaakt en duidelijk zijn.	<ul style="list-style-type: none">kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijfkennis van opbouw en werking van standaard koudesystemenkennis van vakjargon binnen de branchelezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De servicemonteur installatietechniek neemt de informatie over de diagnose van de storing in zich op en toont technisch inzicht en rekenvaardigheid bij het bepalen van de voor- en nadelen (zoals de te investeren tijd en materialen) van reparatie of van vervanging, zodat hij hiertussen een juiste afweging kan maken en dat hij de aard en omvang van de eigen werkzaamheden realistisch in beeld heeft gebracht.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none">Tijd indelen	De servicemonteur installatietechniek bepaalt de planning van zijn eigen werkzaamheden zodat hij weet wat hij zelf op welk tijdstip moet doen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek bespreekt met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden.</p> <p>Hij verhelpt storingen in apparatuur/installaties op basis van de gestelde diagnose of voert modificaties of preventief onderhoud volgens opdracht uit. Hij doet dit door middel van reparatie of vervanging van onderdelen, door middel van het vervangen van software of het bijregelen van de werktuigkundige installatie (t.b.v. woningen en kleine utiliteit) .</p> <p>Indien hij constateert dat (de oorzaak van) de storing niet direct volledig verholpen kan worden, zorgt hij na overleg met zijn leidinggevende zo mogelijk voor een tijdelijke oplossing van het probleem.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Storing is (eventueel tijdelijk) verholpen.</p> <p>Modificatie is uitgevoerd.</p> <p>Preventief onderhoud is uitgevoerd.</p> <p>Overlast als gevolg van de werkzaamheden is besproken met de klant.</p> <p>Veiligheid voor installatie, apparatuur en proces is permanent gewaarborgd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur installatietechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen en repareert, modificeert en onderhoudt werktuigkundige installaties zodat storingen zijn verholpen, modificaties/onderhoud zijn uitgevoerd en software zonodig is vervangen.	<ul style="list-style-type: none"> bewerken en monteren van leidingen voor werktuigkundige installaties Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Systematisch werken Kwaliteitsniveaus halen 	De servicemonteur installatietechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten in het vereiste tempo volgens beproefde methoden, zodat het werk zo mogelijk in één keer correct volgens de gestelde kwaliteitseisen is uitgevoerd.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	De servicemonteur installatietechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften 	De servicemonteur installatietechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten door toepassing van veilige	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

	<ul style="list-style-type: none">Werken conform voorgeschreven procedures	werkmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat risico's voor mens, milieu, werktuigkundige installatie en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	<p>installaties worden toegepast</p> <ul style="list-style-type: none">kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installatieskennis van persoonlijke beschermingsmiddelenmonteren van toestellen en appendages voor werktuigkundige installaties
--	--	---	---

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.6 werkproces: Testen van uitgevoerde werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van werktuigkundige installatie (t.b.v. woningen en kleine utiliteit).</p> <p>Niet veilig te gebruiken of te maken apparatuur en installaties stelt hij niet in bedrijf.</p> <p>Hij draagt zorg voor zijn materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Werktuigkundige installatie is getest en gecontroleerd.</p> <p>Meet- en controleapparatuur heeft een gebruikelijke levensduur.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur installatietechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten in de werktuigkundige installatie volgens beproefde methoden zodat blijkt dat de werkzaamheden goed zijn uitgevoerd en het gespecificeerde resultaat hebben opgeleverd of, wanneer de werktuigkundige installatie niet veilig te maken is, duidelijk is dat deze niet opnieuw in bedrijf mag worden gesteld.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doeltreffend gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicemonteur installatietechniek gebruikt controle- en meetapparatuur en persoonlijke beschermingsmiddelen effectief en efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen lezen van technische tekeningen en schema's

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.7 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De collega is goed geïnstrueerd.</p> <p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Functioneren van mensen controleren 	De servicemonteur installatietechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicemonteur installatietechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar

Proces-competentie-matrix Servicemonteur installatietechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
3.1	Inregelen en controleren van apparatuur/installaties											x	x								x
3.2	Rapportage werkzaamheden										x										
3.3	Overdragen aan de klant					x													x		
3.4	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x									x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur installatietechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek maakt werktuigkundige installatie (t.b.v. woningen en kleine utiliteit) gebruiksklaar door middel van het opnieuw inregelen, afstellen en indien nodig, programmeren van de besturing of aansturing.</p> <p>Hij test en controleert de werking van de installatie en stelt de in- en afregeling en programmering bij totdat de installatie werkt volgens de instructie van de fabrikant, volgens de specificaties en de wensen van de opdrachtgever en volgens de geldende normen en arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.</p> <p>Indien nodig wordt een testprogramma doorlopen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Werktuigkundige installatie is gebruiksklaar.</p> <p>Het werk is efficiënt en veilig uitgevoerd.</p> <p>Gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen halen de gebruikelijke levensduur.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur installatietechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen, regelt in, stelt af, programmeert en test zodat de instelwaardes uit de procedures zijn bereikt en de werktuigkundige installatie gebruiksklaar is.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doelmatig gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicemonteur installatietechniek gebruikt materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur installatietechniek werkt volgens procedures, geldende regels en voorschriften zodat de werktuigkundige installatie op een doeltreffende wijze wordt afgeregeld en getest en risico's voor mens, milieu, installatie en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
			<ul style="list-style-type: none">• kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's

			<ul style="list-style-type: none">• kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's
--	--	--	--

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.2 werkproces: Rapportage werkzaamheden			
Omschrijving	De servicemonteur installatietechniek vult alle relevante formulieren en logboeken in en maakt een rapport.		
Gewenst resultaat	Rapportage van de uitgevoerde werkzaamheden en van de status van de werktuigkundige installatie is gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicemonteur installatietechniek rapporteert (de resultaten van) de werkzaamheden volledig, nauwkeurig en volgens bedrijfsvoorschriften zodat de klant een duidelijk beeld heeft van (de resultaten van) de werkzaamheden.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties kennis van vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.3 werkproces: Overdragen aan de klant			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek draagt de werktuigkundige installatie (t.b.v. woningen en kleine utiliteit) ter acceptatie over aan de klant. Hij informeert of de klant tevreden is en adviseert de klant zonodig over bediening en gebruik van de installatie.</p> <p>Hij noteert acceptatie van de installatie en eventueel gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De werktuigkundige installatie is door de klant geaccepteerd. Bedienings- en gebruikadvies is aan de klant gegeven. Afspraken met de klant zijn genoteerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken Proactief informeren 	De servicemonteur installatietechniek informeert de klant over de status, bediening en gebruik van de werktuigkundige installatie en maakt afspraken, zodat afspraken en bedieningsmogelijkheden duidelijk zijn en de klant de installatie accepteert.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> "Klant"-tevredenheid in de gaten houden 	De servicemonteur installatietechniek vraagt de klant of hij tevreden is over de werkzaamheden, zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.4 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicemonteur installatietechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De collega is goed geïnstrueerd.</p> <p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p> <p>.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Functioneren van mensen controleren 	De servicemonteur installatietechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages kennis van opbouw en werking van standaard werktuigkundige installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicemonteur installatietechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

2.4 Servicemonteur werktuigbouw

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties

Proces-competentie-matrix Servicemonteur werktuigbouw

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de “Klant” richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
1.1	Vorbereiden van inspectie					X												X	X							
1.2	Uitvoeren van visuele inspectie					X						X														
1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			X						
1.4	Uitvoeren van metingen en testen												X	X						X						
1.5	Rapporteren inspectie									X	X															
1.6	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		X									X														

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur werktuigbouw

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw ontvangt van zijn leidinggevende een opdracht en overlegt over de uit te voeren werkzaamheden, planning en werkwijze.</p> <p>Hij verzamelt en interpreteert alle relevante informatie zoals tekeningen, schema's, logboeken, handboeken, handleidingen en procedures. Hij beoordeelt de werksituatie en deelt zijn werkzaamheden in, rekening houdend met andere vastgestelde planningen.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p> <p>Hij bespreekt knelpunten met zijn leidinggevende, klant en andere betrokkenen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De opdracht, planning en werkwijze zijn duidelijk.</p> <p>De vastgestelde planning kan worden gerealiseerd.</p> <p>De benodigde (technische) documentatie, materiaal en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>De planning van de uit te voeren werkzaamheden sluit aan bij de verwachtingen van de klant.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken 	De servicemonteur werktuigbouw lost onduidelijkheden op door, indien nodig, uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende en/of werkvoorbereiding te vragen op een zodanige wijze dat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daar voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van vakjargon binnen de branche
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Doelen en prioriteiten stellen Tijd indelen 	De servicemonteur werktuigbouw deelt zijn eigen werkzaamheden in, rekening houdend met de verschillende planningen, knelpunten en te stellen prioriteiten en verzamelt benodigdheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen, gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn voor het inspecteren van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De servicemonteur werktuigbouw informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden en met wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	de uit te voeren werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.2 werkproces: Uitvoeren van visuele inspectie			
Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw leest de tekeningen en gebruikersinstructies. Hij controleert en interpreteert de geschiedenis van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines. Hij beoordeelt globaal de staat van apparatuur/installaties (kijkt, luistert, voelt en ruikt). Hij signaleert en interpreteert afwijkingen en stelt voor de hand liggende oorzaken vast.</p> <p>Hij deelt zijn bevindingen indien nodig aan de klant mee en geeft aan welke maatregelen er genomen moeten worden en geeft aan als onderdelen mogelijk voor extra onderhoud en kosten gaan zorgen. Hij legt uit waarom het rendabeler is om bepaalde onderdelen preventief te vervangen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Waarneembare afwijkingen zijn bekend. Te nemen maatregelen zijn bekend. Onderhoudsadvies is voor de klant bekend en acceptabel.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Proactief informeren 	De servicemonteur werktuigbouw informeert de klant over de onderhoudsstatus van de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines en de te nemen preventieve onderhoudsmaatregelen, zodat de klant een duidelijk beeld heeft van de onderhoudsstatus van de apparatuur/installatie.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen kennis van vakjargon binnen de branche lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De servicemonteur werktuigbouw neemt snel de globale informatie over de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines in zich op en beoordeelt de deze informatie, zodat zintuiglijk waarneembare afwijkingen aan het licht komen.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.3 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert of de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines veilig werken en de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen en veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij neemt maatregelen waardoor een inspectie op een veilige manier kan worden uitgevoerd.</p> <p>Niet veilig werkende krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines stelt hij buiten bedrijf.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Niet veilig werkende krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines staan buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur werktuigbouw informeert naar procedures en controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt er voor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en niet veilig werkende krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines zijn uitgeschakeld zodat de veiligheid voor medewerkers, krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.4 werkproces: Uitvoeren van metingen en testen			
Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw voert metingen en testen uit aan krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines.</p> <p>Hij registreert status/onderhoudsgegevens.</p> <p>Hij signaleert en interpreteert afwijkingen.</p> <p>Hij voert (rest)materialen en gereedschappen op de juiste wijze af.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Status/onderhouds/storingsgegevens van de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines zijn bepaald en geregistreerd.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doelmatig gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicemonteur werktuigbouw gebruikt controle- en meetapparatuur efficiënt en draagt er zorg voor, zodat de juiste diagnosegegevens beschikbaar komen en de controle- en meetapparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines worden toegepast kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Analyseren	<ul style="list-style-type: none"> Informatie genereren uit gegevens Conclusies trekken 	De servicemonteur werktuigbouw analyseert de beschikbare meetgegevens grondig en zoekt uit wat ze betekenen zodat duidelijk wordt dat de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines nog voldoen aan de gestelde eisen of dat de afwijkingen in kaart zijn gebracht.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur werktuigbouw voert metingen en testen uit door toepassing van veilige testmethoden volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften zodat status en onderhoudsgegevens van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen en er een opgeruimde werkplek achterblijft.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.5 werkproces: Rapporteren inspectie			
Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw verwerkt de status-, onderhouds- en storingsgegevens. Hij maakt een inspectierapport als dit volgens de bedrijfsvoorschriften noodzakelijk is.</p> <p>Hij informeert de klant over de onderhoudssituatie en zonodig over bediening en gebruik van de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines.</p> <p>Hij noteert gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Inspectierapport is gemaakt.</p> <p>Status- en onderhoudsadvies van de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines is aan de klant meegedeeld.</p> <p>Notitie van de afspraken met de klant is gemaakt.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> Kernachtig communiceren Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De servicemonteur werktuigbouw vat de verrichte werkzaamheden, onderhoudstatus en gebruiksadvies treffend samen waarbij hij taal en benaderingswijze op de klant afstemt zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de installatie waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines kennis van vakjargon binnen de branche
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Correct formuleren Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicemonteur werktuigbouw stelt volgens bedrijfsvoorschriften een correct geformuleerd inspectierapport op en registreert hierin nauwkeurig en volledig de status-, onderhouds- en storingsgegevens, zodat de klant een volledig beeld heeft van de status van de werktuigbouwkundige motor of (productie)machine.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.6 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden.</p> <p>Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De collega is goed geïnstrueerd.</p> <p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Functioneren van mensen controleren 	De servicemonteur werktuigbouw controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van functie en werking van standaard werktuigbouwkundige componenten kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicemonteur werktuigbouw legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

Proces-competentie-matrix Servicemonteur werktuigbouw

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
2.1	Voorbereiden werkzaamheden					x						x						x	x		
2.2	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			x	
2.3	Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing					x								x						x	
2.4	Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden					x						x						x			
2.5	Herstellen, verwijderen en monteren van componenten											x							x	x	
2.6	Testen van uitgevoerde werkzaamheden											x	x								
2.7	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x									x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur werktuigbouw

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw verzamelt, leest en interpreteert alle relevante informatie zoals inspectie- en testrapportage, (automatische) meldingen en opdracht tot onderhoud of modificatie. Verder verzamelt hij tekeningen, schema's, logboeken, handboeken en handleidingen die nodig zijn.</p> <p>Hij vraagt indien nodig aanvullende informatie aan de klant of leidinggevende en informeert naar het huidige (dis)functioneren en de storingsgeschiedenis van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines.</p> <p>Hij beoordeelt de werksituatie.</p> <p>Hij deelt zijn eigen werkzaamheden in en houdt hierbij rekening met knelpunten.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, apparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Alle relevante gegevens met betrekking tot de werkopdracht zijn bekend.</p> <p>Planning eigen werk is afgestemd op andere vastgestelde planningen.</p> <p>Materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De servicemonteur werktuigbouw lost onduidelijkheden op door uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende, werkvoorbereiding, productieafdeling en/of klant te vragen en met hun te bespreken, zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daarvoor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines worden toegepast • kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen,
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur werktuigbouw achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie met betrekking tot technische staat, gebreken en storingsgeschiedenis waardoor hij een volledig overzicht van de werksituatie krijgt.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Mensen en middelen organiseren 	De servicemonteur werktuigbouw deelt zijn eigen werkzaamheden in en verzamelt benodigheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen,	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

		gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Behoeften en verwachtingen achterhalen• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De servicemonteur werktuigbouw informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	<p>werktuigen en (productie)machines</p> <ul style="list-style-type: none">• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche• Kennis van zoektechnieken (o.a. digitaal)• lezen van technische tekeningen en schema's

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.2 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen**

Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, apparatuur en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert de veiligheid van de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines en van de omgeving. Hij controleert of de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen/veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij stelt krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines buiten bedrijf en neemt alle overige maatregelen waardoor de werkzaamheden op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd.</p>		
Gewenst resultaat	<p>krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines staan voor zover nodig buiten bedrijf. De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">Werken conform veiligheidsvoorschriftenWerken conform voorgeschreven procedures	De servicemonteur werktuigbouw informeert naar procedures, controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt ervoor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en apparatuur/installatie(delen) voor zover nodig zijn uitgeschakeld, zodat de veiligheid voor medewerkers, krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none">hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriftenkennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machineskennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.3 werkproces: Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing**

Omschrijving	De servicemonteur werktuigbouw ontvangt een storingsmelding. Hij lokaliseert en analyseert de storing met behulp van de benodigde (meet)apparatuur en informatie uit relevante bronnen. Op basis hiervan stelt hij een diagnose. Hij raadpleegt bij twijfel een collega of specialist over de gestelde diagnose.		
Gewenst resultaat	Plaats en oorzaak van de storing zijn met voldoende zekerheid vastgesteld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De servicemonteur werktuigbouw overlegt zonodig met zijn leidinggevende en bespreekt zijn bevindingen zodat de diagnose met voldoende zekerheid en binnen een redelijke termijn kan worden vastgesteld.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van elektrotechniek (basis)• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken• Oplossingen voor problemen bedenken	De servicemonteur werktuigbouw analyseert de beschikbare storingsgegevens grondig, bepaalt de juiste metingen en controles en maakt uit de resultaten de juiste logische gevolgtrekking omtrent de storing, zodat de plaats en de oorzaak van de storing zijn vastgesteld.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgescreven procedures	De servicemonteur werktuigbouw lokaliseert en analyseert (oorzaken van) storingen door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat gegevens betreffende (oorzaken van) storingen volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.4 werkproces: Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden**

Omschrijving	De servicemonteur werktuigbouw stelt op basis van de diagnose de aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden vast. Hij bepaalt de planning van zijn eigen werkzaamheden en overlegt zonodig met zijn leidinggevende over reparatie of vervanging. Hij schat de te verwachten overlast voor de klant in.		
Gewenst resultaat	Aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden zijn vastgesteld. Planning van de eigen werkzaamheden is bekend. Er is een reële inschatting van de overlast voor de klant gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Afstemmen	De servicemonteur werktuigbouw bespreekt met zijn leidinggevende en klanten de planning en de te verwachten overlast, zodat afspraken over de planning en overlast zijn gemaakt en duidelijk zijn.	<ul style="list-style-type: none">kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijfkennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machineskennis van vakjargon binnen de branchelezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De servicemonteur werktuigbouw neemt de informatie over de diagnose van de storing in zich op en toont technisch inzicht en rekenvaardigheid bij het bepalen van de voor- en nadelen (zoals de te investeren tijd en materialen) van reparatie of van vervanging, zodat hij hiertussen een juiste afweging kan maken en dat hij de aard en omvang van de eigen werkzaamheden realistisch in beeld heeft gebracht.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none">Tijd indelen	De servicemonteur werktuigbouw bepaalt de planning van zijn eigen werkzaamheden zodat hij weet wat hij zelf op welk tijdstip moet doen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw bespreekt met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden.</p> <p>Hij verhelpt storingen in krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines op basis van de gestelde diagnose of voert modificaties of preventief onderhoud volgens opdracht uit. Hij doet dit door middel van reparatie of vervanging van onderdelen, door middel van het vervangen van software of het bijregelen van de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines.</p> <p>Indien hij constateert dat (de oorzaak van) de storing niet direct volledig verholpen kan worden, zorgt hij na overleg met zijn leidinggevende indien mogelijk voor een tijdelijke oplossing van het probleem.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Storing is (eventueel tijdelijk) verholpen.</p> <p>Modificatie is uitgevoerd.</p> <p>Preventief onderhoud is uitgevoerd.</p> <p>Overlast als gevolg van de werkzaamheden is besproken met de klant.</p> <p>Veiligheid voor installatie, apparatuur en proces is permanent gewaarborgd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De servicemonteur werktuigbouw toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen en repareert, modificeert en onderhoudt krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines zodat storingen zijn verholpen, modificaties/onderhoud zijn uitgevoerd en software zonodig is vervangen.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• Kennis van elektrotechniek (basis)• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen,
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De servicemonteur werktuigbouw herstelt, verwijdert en monteert componenten in het vereiste tempo volgens beproefde methoden, zodat het werk zo mogelijk in één keer correct volgens de gestelde kwaliteitseisen is uitgevoerd.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Behoeften en verwachtingen achterhalen• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De servicemonteur werktuigbouw informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften	De servicemonteur werktuigbouw herstelt, verwijdert en monteert componenten door toepassing van veilige	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

	<ul style="list-style-type: none">Werken conform voorgeschreven procedures	werkmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	werktuigen en (productie)machines <ul style="list-style-type: none">kennis van persoonlijke beschermingsmiddelenlezen van technische tekeningen en schema'smonteren van componenten van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines
--	--	---	---

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.6 werkproces: Testen van uitgevoerde werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw test en controleert de werking van gemonteerde componenten van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines.</p> <p>Niet veilig te gebruiken of te maken krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines stelt hij niet in bedrijf.</p> <p>Hij draagt zorg voor zijn materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines zijn getest en gecontroleerd.</p> <p>Meet- en controleapparatuur heeft een gebruikelijke levensduur.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur werktuigbouw test en controleert de werking van gemonteerde componenten van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines volgens beproefde methoden, zodat blijkt dat de werkzaamheden goed zijn uitgevoerd en het gespecificeerde resultaat hebben opgeleverd of, wanneer de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines niet veilig te maken zijn, duidelijk is dat deze niet opnieuw in bedrijf mogen worden gesteld.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • Kennis van elektrotechniek (basis) • kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines worden toegepast • kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines • kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicemonteur werktuigbouw gebruikt controle- en meetapparatuur en persoonlijke beschermingsmiddelen effectief en efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.6 werkproces: Testen van uitgevoerde werkzaamheden			
			<ul style="list-style-type: none">• lezen van technische tekeningen en schema's

			<ul style="list-style-type: none">• lezen van technische tekeningen en schema's
--	--	--	---

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.7 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De collega is goed geïnstrueerd.</p> <p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Functioneren van mensen controleren 	De servicemonteur werktuigbouw controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van functie en werking van standaard werktuigbouwkundige componenten kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicemonteur werktuigbouw legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar

Proces-competentie-matrix Servicemonteur werktuigbouw

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
3.1	Inregelen en controleren van apparatuur/installaties											x	x							x	
3.2	Rapportage werkzaamheden										x										
3.3	Overdragen aan de klant					x													x		
3.4	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x									x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicemonteur werktuigbouw

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
Omschrijving	<p>De servicemonteur werktuigbouw maakt componenten, krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines gebruiksklaar door middel van het opnieuw inregelen, afstellen en indien nodig, programmeren van de besturing of aansturing.</p> <p>Hij test en controleert de werking van componenten, krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines en stelt de in- en afregeling en programmering bij totdat de componenten, krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines werken volgens de instructie van de fabrikant, volgens de specificaties en de wensen van de opdrachtgever en volgens de geldende normen en arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.</p> <p>Indien nodig wordt een testprogramma doorlopen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Componenten, krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines zijn gebruiksklaar.</p> <p>Het werk is efficiënt en veilig uitgevoerd.</p> <p>Gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen halen de gebruikelijke levensduur.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicemonteur werktuigbouw toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen, regelt in, stelt af en test zodat de instelwaardes uit de procedures zijn bereikt en de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines gebruiksklaar zijn.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines worden toegepast • kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen,
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicemonteur werktuigbouw gebruikt materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicemonteur werktuigbouw werkt volgens procedures, geldende regels en voorschriften zodat de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines op een doeltreffende wijze worden afgeregeld en getest en risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
			<p>werktuigen en (productie)machines</p> <ul style="list-style-type: none">• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's

			<p>werktuigen en (productie)machines</p> <ul style="list-style-type: none">• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's
--	--	--	---

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.2 werkproces: Rapportage werkzaamheden			
Omschrijving	De servicemonteur werktuigbouw vult alle relevante formulieren en logboeken in en maakt een rapport.		
Gewenst resultaat	Rapportage van de uitgevoerde werkzaamheden en van de status van de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines is gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicemonteur werktuigbouw rapporteert (de resultaten van) de werkzaamheden volledig, nauwkeurig en volgens bedrijfsvoorschriften zodat de klant een duidelijk beeld heeft van (de resultaten van) de werkzaamheden.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van vakjargon binnen de branche

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar**3.3 werkproces: Overdragen aan de klant**

Omschrijving	De servicemonteur werktuigbouw draagt krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines ter acceptatie over aan de klant. Hij informeert of de klant tevreden is en adviseert de klant zonodig over bediening en gebruik van krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines. Hij noteert acceptatie van de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines en eventueel gemaakte afspraken.		
Gewenst resultaat	De krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines zijn door de klant geaccepteerd. Bedienings- en gebruikadvies is aan de klant gegeven. Afspraken met de klant zijn genoteerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">AfstemmenAnderen raadplegen en betrekkenProactief informeren	De servicemonteur werktuigbouw informeert de klant over de status, bediening en gebruik van de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines en maakt afspraken, zodat afspraken en bedieningsmogelijkheden duidelijk zijn en de klant de krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines accepteert.	<ul style="list-style-type: none">kennis van vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">"Klant"-tevredenheid in de gaten houden	De servicemonteur werktuigbouw vraagt de klant of hij tevreden is over de werkzaamheden, zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar**3.4 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.**

Omschrijving	De servicemonteur werktuigbouw geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	De collega is goed geïnstrueerd. Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none">Functioneren van mensen controleren	De servicemonteur werktuigbouw controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">kennis van functie en werking van standaard werktuigbouwkundige componentenkennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Expertise delen	De servicemonteur werktuigbouw legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

2.5 Servicetechnicus elektrotechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties

Proces-competentie-matrix Servicetechnicus elektrotechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties		Competenties																								
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de “Klant” richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen
Werkprocessen																										
1.1	Vorbereiden van inspectie					X												X	X							
1.2	Uitvoeren van visuele inspectie					X						X														
1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			X						
1.4	Uitvoeren van metingen en testen												X	X						X						
1.5	Rapporteren inspectie									X	X															
1.6	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		X	X								X														

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicetechnicus elektrotechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek ontvangt van zijn leidinggevende een opdracht en overlegt over de uit te voeren werkzaamheden, planning en werkwijze.</p> <p>Hij verzamelt en interpreteert alle relevante informatie zoals tekeningen, schema's, logboeken, handboeken, handleidingen en procedures. Hij beoordeelt de werksituatie en deelt zijn werkzaamheden in, rekening houdend met andere vastgestelde planningen.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p> <p>Hij bespreekt knelpunten met zijn leidinggevende, klant en andere betrokkenen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De opdracht, planning en werkwijze zijn duidelijk.</p> <p>De vastgestelde planning kan worden gerealiseerd.</p> <p>De benodigde (technische) documentatie, materiaal en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>De planning van de uit te voeren werkzaamheden sluit aan bij de verwachtingen van de klant.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken 	De servicetechnicus elektrotechniek lost onduidelijkheden op door, indien nodig, uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende en/of werkvoorbereiding te vragen op een zodanige wijze dat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daar voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van vakjargon binnen de branche lezen van Engelstalige instructies
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Doelen en prioriteiten stellen Tijd indelen 	De servicetechnicus elektrotechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in, rekening houdend met de verschillende planningen, knelpunten en te stellen prioriteiten en verzamelt benodigdheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen, gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn voor het inspecteren elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De servicetechnicus elektrotechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden en met wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	de uit te voeren werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.2 werkproces: Uitvoeren van visuele inspectie			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek leest de tekeningen en gebruikersinstructies. Hij controleert en interpreteert de geschiedenis van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties. Hij beoordeelt globaal de staat van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties (kijkt, luistert, voelt en ruikt). Hij signaleert en interpreteert afwijkingen en stelt voor de hand liggende oorzaken vast.</p> <p>Hij deelt zijn bevindingen indien nodig aan de klant mee en geeft aan welke maatregelen er genomen moeten worden en geeft aan als onderdelen mogelijk voor extra onderhoud en kosten gaan zorgen. Hij legt uit waarom het rendabeler is om bepaalde onderdelen preventief te vervangen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Waarneembare afwijkingen zijn bekend. Te nemen maatregelen zijn bekend. Onderhoudsadvies is voor de klant bekend en acceptabel.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Proactief informeren 	De servicetechnicus elektrotechniek informeert de klant over de onderhoudsstatus van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en de te nemen preventieve onderhoudsmaatregelen zodat de klant een duidelijk beeld heeft van de onderhoudsstatus van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen kennis van vakjargon binnen de branche lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De servicetechnicus elektrotechniek neemt snel de globale informatie over de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties in zich op en beoordeelt de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties, zodat zintuiglijk waarneembare afwijkingen aan het licht komen.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.3 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert of de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties veilig werken en de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen en veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij neemt maatregelen waardoor een inspectie op een veilige manier kan worden uitgevoerd.</p> <p>Niet veilig werkende elektrotechnische machines, apparatuur en installaties stelt hij buiten bedrijf.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Niet veilig werkende elektrotechnische machines, apparatuur en installaties staan buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicetechnicus elektrotechniek informeert naar procedures en controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt er voor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en niet veilig werkende elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn uitgeschakeld, zodat de veiligheid voor medewerkers, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties**1.4 werkproces: Uitvoeren van metingen en testen**

Omschrijving	De servicetechnicus elektrotechniek voert metingen en testen uit aan elektrotechnische machines, apparatuur en installaties. Hij registreert status/onderhoudsgegevens. Hij signaleert en interpreteert afwijkingen. Hij voert (rest)materialen en gereedschappen op de juiste wijze af.		
Gewenst resultaat	Status/onderhouds-/storingsgegevens van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn bepaald en geregistreerd. De werkplek is opgeruimd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doelmatig gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De servicetechnicus elektrotechniek gebruikt controle- en meetapparatuur efficiënt en draagt er zorg voor, zodat de juiste diagnosegegevens beschikbaar komen en de controle- en meetapparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken	De servicetechnicus elektrotechniek analyseert de beschikbare meetgegevens grondig en zoekt uit wat ze betekenen, zodat duidelijk wordt dat de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties nog voldoen aan de gestelde eisen of dat de afwijkingen in kaart zijn gebracht.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De servicetechnicus elektrotechniek voert metingen en testen uit door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat status- en onderhoudsgegevens van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen en er een opgeruimde werkplek achterblijft.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.5 werkproces: Rapporteren inspectie			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek verwerkt de status-, onderhouds- en storingsgegevens. Hij maakt een inspectierapport als dit volgens de bedrijfsvoorschriften noodzakelijk is.</p> <p>Hij informeert de klant over de onderhoudssituatie en zonodig over bediening en gebruik van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Hij noteert gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Inspectierapport is gemaakt.</p> <p>Status- en onderhoudsadvies van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties is aan de klant meegedeeld.</p> <p>Notitie van de afspraken met de klant is gemaakt.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> Kernachtig communiceren Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De servicetechnicus elektrotechniek vat de verrichte werkzaamheden, onderhoudstatus en gebruiksadvies treffend samen waarbij hij taal en benaderingswijze op de klant afstemt zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van vakjargon binnen de branche
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Correct formuleren Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicetechnicus elektrotechniek stelt volgens bedrijfsvoorschriften een correct geformuleerd inspectierapport op en registreert hierin nauwkeurig en volledig de status-, onderhouds- en storingsgegevens, zodat de klant een volledig beeld heeft van de status van de elektrotechnische machine, apparaat en installatie.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.6 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden.</p> <p>Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De collega is goed geïnstrueerd en groeit in vakdeskundigheid.</p> <p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Functioneren van mensen controleren 	De servicetechnicus elektrotechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van functie en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische onderdelen kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none"> Coachen Anderen ontwikkelen 	De servicetechnicus elektrotechniek schept mogelijkheden voor de minder ervaren collega's om te kunnen groeien in hun vakdeskundigheid en vaardigheid en geeft constructieve feedback op hun functioneren, zodat deze collega's zich kunnen ontwikkelen.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicetechnicus elektrotechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

Proces-competentie-matrix Servicetechnicus elektrotechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
2.1	Voorbereiden werkzaamheden					x						x						x	x		
2.2	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			x	
2.3	Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing					x								x						x	
2.4	Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden					x						x						x			
2.5	Herstellen, verwijderen en monteren van componenten											x							x	x	
2.6	Testen van uitgevoerde werkzaamheden											x	x								
2.7	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x	x								x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicetechnicus elektrotechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek verzamelt, leest en interpreteert alle relevante informatie zoals inspectie- en testrapportage, (automatische) meldingen en opdracht tot onderhoud of modificatie. Verder verzamelt hij tekeningen, schema's, logboeken, handboeken en handleidingen die nodig zijn.</p> <p>Hij vraagt indien nodig aanvullende informatie aan de klant of leidinggevende en informeert naar het huidige (dis)functioneren en de storingsgeschiedenis van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Hij beoordeelt de werksituatie.</p> <p>Hij deelt zijn eigen werkzaamheden in en houdt rekening met knelpunten.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, apparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Alle relevante gegevens met betrekking tot de werkopdracht zijn bekend.</p> <p>Planning eigen werk is afgestemd op andere vastgestelde planningen.</p> <p>Materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De servicetechnicus elektrotechniek lost onduidelijkheden op door uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende, werkvoorbereiding, productieafdeling en/of klant te vragen en met hun te bespreken, zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daarvoor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicetechnicus elektrotechniek achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie met betrekking tot technische staat, gebreken en storingsgeschiedenis waardoor hij een volledig overzicht van de werksituatie krijgt.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Mensen en middelen organiseren 	De servicetechnicus elektrotechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in en verzamelt benodigheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen,	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

		gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none">• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche• Kennis van zoektechnieken (o.a. digitaal)• lezen van Engelstalige instructies• lezen van technische tekeningen en schema's
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Behoeften en verwachtingen achterhalen• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De servicetechnicus elektrotechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.2 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, apparatuur en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert de veiligheid van de apparatuur, installaties en omgeving. Hij controleert of de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen/veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij stelt apparatuur en/of installatie(delen) buiten bedrijf en neemt alle overige maatregelen waardoor de werkzaamheden op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Apparatuur/installatie(delen) staan voor zover nodig buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicetechnicus elektrotechniek informeert naar procedures, controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt ervoor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en apparatuur/installatie(delen) voor zover nodig zijn uitgeschakeld, zodat de veiligheid voor medewerkers, apparatuur/installatie en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.3 werkproces: Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing**

Omschrijving	De servicetechnicus elektrotechniek ontvangt een storingsmelding. Hij lokaliseert en analyseert de storing met behulp van de benodigde (meet)apparatuur en informatie uit relevante bronnen. Op basis hiervan stelt hij een diagnose. Hij raadpleegt bij twijfel een collega of specialist over de gestelde diagnose.		
Gewenst resultaat	Plaats en oorzaak van de storing zijn met voldoende zekerheid vastgesteld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De servicetechnicus elektrotechniek overlegt zonodig met zijn leidinggevende en bespreekt zijn bevindingen zodat de diagnose met voldoende zekerheid en binnen een redelijke termijn kan worden vastgesteld.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken	De servicetechnicus elektrotechniek analyseert de beschikbare storingsgegevens grondig, bepaalt de juiste metingen en controles en maakt uit de resultaten de juiste logische gevolgtrekking omtrent de storing, zodat de plaats en de oorzaak van de storing zijn vastgesteld.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De servicetechnicus elektrotechniek lokaliseert en analyseert (oorzaken van) storingen door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat gegevens betreffende (oorzaken van) storingen volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.4 werkproces: Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden**

Omschrijving	De servicetechnicus elektrotechniek stelt op basis van de diagnose de aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden vast. Hij bepaalt de planning van de werkzaamheden en overlegt zonodig met zijn leidinggevende over reparatie of vervanging, assistentie of het uit handen geven van de werkzaamheden. Hij schat de te verwachten overlast voor de klant in.		
Gewenst resultaat	Aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden zijn vastgesteld. Planning van de totale werkzaamheden is bekend. Er is een reële inschatting van de overlast voor de klant gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Afstemmen	De servicetechnicus elektrotechniek bespreekt met zijn leidinggevende en klanten de planning en de te verwachten overlast, zodat afspraken over de planning en overlast zijn gemaakt en duidelijk zijn.	<ul style="list-style-type: none">kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijfkennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installatieskennis van vakjargon binnen de branchelezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De servicetechnicus elektrotechniek neemt de informatie over de diagnose van de storing in zich op en toont technisch inzicht en rekenvaardigheid bij het bepalen van de voor- en nadelen (zoals de te investeren tijd en materialen) van reparatie of van vervanging, zodat hij hiertussen een juiste afweging kan maken en dat hij de aard en omvang van de totale werkzaamheden realistisch in beeld heeft gebracht.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none">Tijd indelen	De servicetechnicus elektrotechniek bepaalt de planning van werkzaamheden zodat hij weet wat op welk tijdstip moet gebeuren en of er nog assistentie nodig is.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek bespreekt met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden.</p> <p>Hij verhelpt storingen in elektrotechnische machines, apparatuur en installaties op basis van de gestelde diagnose of voert modificaties of preventief onderhoud volgens opdracht uit. Hij doet dit door middel van reparatie of vervanging van onderdelen, bedrading en bekabeling, door middel van het vervangen van software of het bijregelen van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Indien hij constateert dat (de oorzaak van) de storing niet direct volledig verholpen kan worden, zorgt hij na overleg met zijn leidinggevende zo mogelijk voor een tijdelijke oplossing van het probleem.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Storing is (eventueel tijdelijk) verholpen.</p> <p>Modificatie is uitgevoerd.</p> <p>Preventief onderhoud is uitgevoerd.</p> <p>Overlast als gevolg van de werkzaamheden is besproken met de klant.</p> <p>Veiligheid voor installatie, apparatuur en proces is permanent gewaarborgd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwendenVakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De servicetechnicus elektrotechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen en repareert, modificeert en onderhoudt elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zodat storingen zijn verholpen, modificaties/onderhoud zijn uitgevoerd en software zonodig is vervangen.	<ul style="list-style-type: none">bewerken en monteren van elektrotechnische bedrading en bekabelingHanteren van meet- en controlegereedschappenhanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriftenkennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijfkennis van persoonlijke beschermingsmiddelenlezen van technische tekeningen en schema'smonteren van elektrotechnische onderdelen
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">Systematisch werkenKwaliteitsniveaus halen	De servicetechnicus elektrotechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten in het vereiste tempo volgens beproefde methoden, zodat het werk zo mogelijk in één keer correct volgens de gestelde kwaliteitseisen is uitgevoerd.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">Behoeften en verwachtingen achterhalenAansluiten bij behoeften en verwachtingen	De servicetechnicus elektrotechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten**

Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De servicetechnicus elektrotechniek herstelt, verwijdt en monteert componenten door toepassing van veilige werkmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	
------------------------------------	--	--	--

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.6 werkproces: Testen van uitgevoerde werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Niet veilig te gebruiken of te maken apparatuur en installaties stelt hij niet in bedrijf.</p> <p>Hij draagt zorg voor zijn materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn getest en gecontroleerd.</p> <p>Meet- en controleapparatuur heeft een gebruikelijke levensduur.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicetechnicus elektrotechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties volgens beproefde methoden zodat blijkt dat de werkzaamheden goed zijn uitgevoerd en het gespecificeerde resultaat hebben opgeleverd of, wanneer de apparatuur of installatie niet veilig te maken is, duidelijk is dat deze niet opnieuw in bedrijf mag worden gesteld.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doeltreffend gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicetechnicus elektrotechniek gebruikt controle- en meetapparatuur en persoonlijke beschermingsmiddelen effectief en efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.7 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.**

Omschrijving	De servicetechnicus elektrotechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	De collega is goed geïnstrueerd. De minder ervaren collega groeit in vakdeskundigheid. Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none">• Functioneren van mensen controleren	De servicetechnicus elektrotechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">• kennis van functie en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische onderdelen• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none">• Coachen• Adviseren• Anderen ontwikkelen	De servicetechnicus elektrotechniek adviseert de minder ervaren collega adequaat, geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen en geeft constructieve feedback, zodat deze collega kan groeien in vakdeskundigheid en vaardigheid.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Expertise delen	De servicetechnicus elektrotechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar

Proces-competentie-matrix Servicetechnicus elektrotechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initieren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwach- tingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
3.1	Inregelen en controleren van apparatuur/installaties											x	x								x
3.2	Rapportage werkzaamheden										x								x		
3.3	Overdragen aan de klant					x													x		
3.4	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x	x								x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicetechnicus elektrotechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek maakt componenten, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties gebruiksklaar door middel van het opnieuw inregelen, afstellen en indien nodig, programmeren van de besturing of aansturing.</p> <p>Hij test en controleert de werking van elektrotechnische onderdelen, bedrading en bekabeling, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en stelt de in- en afregeling en programmering bij totdat de componenten/apparatuur/installatie werkt volgens de instructie van de fabrikant, volgens de specificaties en de wensen van de opdrachtgever en volgens de geldende normen en arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.</p> <p>Indien nodig wordt een testprogramma doorlopen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Componenten, elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn gebruiksklaar.</p> <p>Het werk is efficiënt en veilig uitgevoerd.</p> <p>Gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen halen de gebruikelijke levensduur.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicetechnicus elektrotechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen, regelt in, stelt af, programmeert en test zodat de te bereiken proceswaarden zijn bereikt en de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties gebruiksklaar zijn.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doelmatig gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicetechnicus elektrotechniek gebruikt materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicetechnicus elektrotechniek werkt volgens procedures, geldende regels en voorschriften zodat de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties op een doeltreffende wijze worden afgeregeld en getest en risico's voor mens, milieu, machine, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
			<p>machines, apparatuur en installaties</p> <ul style="list-style-type: none">• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van Engelstalige instructies• lezen van technische tekeningen en schema's

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.2 werkproces: Rapportage werkzaamheden			
Omschrijving	De servicetechnicus elektrotechniek vult alle relevante formulieren en logboeken in en maakt een rapport.		
Gewenst resultaat	Rapportage van de uitgevoerde werkzaamheden en van de status van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties is gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicetechnicus elektrotechniek rapporteert (de resultaten van) de werkzaamheden volledig, nauwkeurig en volgens bedrijfsvoorschriften zodat de klant een duidelijk beeld heeft van (de resultaten van) de werkzaamheden.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties kennis van vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	De servicetechnicus elektrotechniek informeert de klant betreffende verrichte werkzaamheden, onderhoudssituatie en gebruik van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties waarbij hij vragen beantwoordt en vraagt naar klanttevredenheid zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de machines, apparatuur en installatie waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.3 werkproces: Overdragen aan de klant			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus elektrotechniek draagt de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties ter acceptatie over aan de klant. Hij informeert of de klant tevreden is en adviseert de klant zonodig over bediening en gebruik van de machines, apparatuur en installaties.</p> <p>Hij noteert acceptatie van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en eventueel gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De elektrotechnische machines, apparatuur en installaties zijn door de klant geaccepteerd.</p> <p>Bedienings- en gebruikadvies is aan de klant gegeven.</p> <p>Afspraken met de klant zijn genoteerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken Proactief informeren 	De servicetechnicus elektrotechniek informeert de klant over de status, bediening en gebruik van de elektrotechnische machines, apparatuur en installaties en maakt afspraken, zodat afspraken en bedieningsmogelijkheden duidelijk zijn en de klant de machines, apparatuur en installaties accepteert.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> "Klant"-tevredenheid in de gaten houden 	De servicetechnicus elektrotechniek vraagt de klant of hij tevreden is over de werkzaamheden, zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar**3.4 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.**

Omschrijving	De servicetechnicus elektrotechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	De collega is goed geïnstrueerd. Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd. De minder ervaren collega groeit in vakdeskundigheid.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none">Functioneren van mensen controleren	De servicetechnicus elektrotechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepastkennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard elektrotechnische machines, apparatuur en installaties
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none">CoachenAdviserenAnderen ontwikkelen	De servicetechnicus elektrotechniek adviseert de minder ervaren collega adequaat, geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen en geeft constructieve feedback, zodat deze collega kan groeien in vakdeskundigheid en vaardigheid.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Expertise delen	De servicetechnicus elektrotechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

2.6 Servicetechnicus koudetechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties

Proces-competentie-matrix Servicetechnicus koudetechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
1.1	Vorbereiden van inspectie					X												X	X								
1.2	Uitvoeren van visuele inspectie					X						X															
1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			X							
1.4	Uitvoeren van metingen en testen												X	X							X						
1.5	Rapporteren inspectie									X	X																
1.6	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		X	X								X															

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicetechnicus koudetechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus koudetechniek ontvangt van zijn leidinggevende een opdracht en overlegt over de uit te voeren werkzaamheden, planning en werkwijze.</p> <p>Hij verzamelt en interpreteert alle relevante informatie zoals tekeningen, schema's, logboeken, handboeken, handleidingen en procedures. Hij beoordeelt de werksituatie en deelt zijn werkzaamheden in, rekening houdend met andere vastgestelde planningen.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p> <p>Hij bespreekt knelpunten met zijn leidinggevende, klant en andere betrokkenen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De opdracht, planning en werkwijze zijn duidelijk.</p> <p>De vastgestelde planning kan worden gerealiseerd.</p> <p>De benodigde (technische) documentatie, materiaal en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>De planning van de uit te voeren werkzaamheden sluit aan bij de verwachtingen van de klant.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken 	De servicetechnicus koudetechniek lost onduidelijkheden op door, indien nodig, uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende en/of werkvoorbereiding te vragen op een zodanige wijze dat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daar voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van vakjargon binnen de branche
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Doelen en prioriteiten stellen Tijd indelen 	De servicetechnicus koudetechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in, rekening houdend met de verschillende planningen, knelpunten en te stellen prioriteiten en verzamelt benodigdheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen, gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn voor het inspecteren van koudesystemen.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De servicetechnicus koudetechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden en met wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	de uit te voeren werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	de uit te voeren werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	
--	---	--	--

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.2 werkproces: Uitvoeren van visuele inspectie			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus koudetechniek leest de tekeningen en gebruikersinstructies. Hij controleert en interpreteert de geschiedenis van koudesystemen. Hij beoordeelt globaal de staat van koudesystemen (kijkt, luistert, voelt en ruikt). Hij signaleert en interpreteert afwijkingen en stelt voor de hand liggende oorzaken vast.</p> <p>Hij deelt zijn bevindingen indien nodig aan de klant mee en geeft aan welke maatregelen er genomen moeten worden en geeft aan als onderdelen mogelijk voor extra onderhoud en kosten gaan zorgen. Hij legt uit waarom het rendabeler is om bepaalde onderdelen preventief te vervangen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Waarneembare afwijkingen zijn bekend. Te nemen maatregelen zijn bekend. Onderhoudsadvies is voor de klant bekend en acceptabel.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Proactief informeren 	De servicetechnicus koudetechniek informeert de klant over de onderhoudsstatus van de koudesystemen en de te nemen preventieve onderhoudsmaatregelen zodat de klant een duidelijk beeld heeft van de onderhoudsstatus van de koudesystemen.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen kennis van vakjargon binnen de branche lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden Gevoel voor ruimte en richting tonen 	De servicetechnicus koudetechniek neemt snel de globale informatie over de koudesystemen in zich op en beoordeelt de koudesystemen, zodat zintuiglijk waarneembare afwijkingen aan het licht komen.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.3 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus koudetechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, koudesystemen en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert of de koudesystemen veilig werken en de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen en veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij neemt maatregelen waardoor een inspectie op een veilige manier kan worden uitgevoerd.</p> <p>Niet veilig werkende koudesystemen stelt hij buiten bedrijf.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Niet veilig werkende koudesystemen staan buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicetechnicus koudetechniek informeert naar procedures en controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt er voor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en niet veilig werkende koudesystemen zijn uitgeschakeld zodat de veiligheid voor medewerkers, koudesystemen en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties**1.4 werkproces: Uitvoeren van metingen en testen**

Omschrijving	De servicetechnicus koudetechniek voert metingen en testen uit aan koudesystemen. Hij registreert status/onderhoudsgegevens. Hij signaleert en interpreteert afwijkingen. Hij voert (rest)materialen en gereedschappen op de juiste wijze af.		
Gewenst resultaat	Status/onderhouds-/storingsgegevens van de koudesystemen zijn bepaald en geregistreerd. De werkplek is opgeruimd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doelmatig gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De servicetechnicus koudetechniek gebruikt controle- en meetapparatuur efficiënt en draagt er zorg voor, zodat de juiste diagnosegegevens beschikbaar komen en de controle- en meetapparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van koudesystemen worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemen• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken	De servicetechnicus koudetechniek analyseert de beschikbare meetgegevens grondig en zoekt uit wat ze betekenen, zodat duidelijk wordt dat de koudesystemen nog voldoen aan de gestelde eisen of dat de afwijkingen in kaart zijn gebracht.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De servicetechnicus koudetechniek voert metingen en testen uit door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat status- en onderhoudsgegevens van koudesystemen volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen en er een opgeruimde werkplek achterblijft.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.5 werkproces: Rapporteren inspectie			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus koudetechniek verwerkt de status-, onderhouds- en storingsgegevens. Hij maakt een inspectierapport als dit volgens de bedrijfsvoorschriften noodzakelijk is.</p> <p>Hij informeert de klant over de onderhoudssituatie en zonodig over bediening en gebruik van de koudesystemen.</p> <p>Hij noteert gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Het inspectierapport is gemaakt en voldoet aan de gestelde eisen.</p> <p>Status- en onderhoudsadvies van de koudesystemen is aan de klant meegedeeld.</p> <p>Notitie van de afspraken met de klant is gemaakt.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> Kernachtig communiceren Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De servicetechnicus koudetechniek vat de verrichte werkzaamheden, onderhoudstatus en gebruiksadvies treffend samen waarbij hij taal en benaderingswijze op de klant afstemt zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de installatie waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemen kennis van vakjargon binnen de branche
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Correct formuleren Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicetechnicus koudetechniek stelt volgens bedrijfsvoorschriften een correct geformuleerd inspectierapport op en registreert hierin nauwkeurig en volledig de status-, onderhouds- en storingsgegevens, zodat de klant een volledig beeld heeft van de status van het koudesysteem.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties**1.6 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.**

Omschrijving	De servicetechnicus koudetechniek geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	De collega is goed geïnstrueerd en groeit in vakdeskundigheid. Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none">Functioneren van mensen controleren	De servicetechnicus koudetechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van koudesystemen worden toegepastkennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemen
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none">CoachenAdviserenAnderen ontwikkelen	De servicetechnicus koudetechniek adviseert de minder ervaren collega adequaat, geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen en geeft constructieve feedback, zodat deze collega kan groeien in vakdeskundigheid en vaardigheid.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Expertise delen	De servicetechnicus koudetechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

Proces-competentie-matrix Servicetechnicus koudetechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
2.1	Voorbereiden werkzaamheden					x						x						x	x		
2.2	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			x	
2.3	Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing					x								x						x	
2.4	Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden					x						x						x			
2.5	Herstellen, verwijderen en monteren van componenten											x							x	x	x
2.6	Testen van uitgevoerde werkzaamheden											x	x								
2.7	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x	x								x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicetechnicus koudetechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus koudetechniek verzamelt, leest en interpreteert alle relevante informatie zoals inspectie- en testrapportage, (automatische) meldingen en opdracht tot onderhoud of modificatie. Verder verzamelt hij tekeningen, schema's, logboeken, handboeken en handleidingen die nodig zijn.</p> <p>Hij vraagt zonodig aanvullende informatie aan de klant of leidinggevende en informeert naar het huidige (dis)functioneren en de storingsgeschiedenis van koudesystemen.</p> <p>Hij beoordeelt de werksituatie.</p> <p>Hij deelt zijn eigen werkzaamheden in en houdt hierbij rekening met knelpunten.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, apparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Alle relevante gegevens met betrekking tot de werkopdracht zijn bekend.</p> <p>Planning eigen werk is afgestemd op andere vastgestelde planningen.</p> <p>Materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De servicetechnicus koudetechniek lost onduidelijkheden op door uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende, werkvoorbereiding, productieafdeling en/of klant te vragen en met hun te bespreken, zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daarvoor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepast kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicetechnicus koudetechniek achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie met betrekking tot technische staat, gebreken en storingsgeschiedenis waardoor hij een volledig overzicht van de werksituatie krijgt.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Mensen en middelen organiseren 	De servicetechnicus koudetechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in en verzamelt benodigheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen,	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

		gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn.	<p>koudesystemen worden toegepast</p> <ul style="list-style-type: none"> • kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemen • kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • kennis van vakjargon binnen de branche • Kennis van zoektechnieken (o.a. digitaal) • lezen van technische tekeningen en schema's
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> • Behoeften en verwachtingen achterhalen • Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	De servicetechnicus koudetechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.2 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus koudetechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, apparatuur en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert de veiligheid van de apparatuur, installaties en omgeving. Hij controleert of de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen/veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij stelt apparatuur en/of installatie(delen) buiten bedrijf en neemt alle overige maatregelen waardoor de werkzaamheden op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Apparatuur/installatie(delen) staan voor zover nodig buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicetechnicus koudetechniek informeert naar procedures, controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt ervoor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en apparatuur/installatie(delen) voor zover nodig zijn uitgeschakeld, zodat de veiligheid voor medewerkers, koudesystemen en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.3 werkproces: Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing**

Omschrijving	De servicetechnicus koudetechniek ontvangt een storingsmelding. Hij lokaliseert en analyseert de storing met behulp van de benodigde (meet)apparatuur en informatie uit relevante bronnen. Op basis hiervan stelt hij een diagnose. Hij raadpleegt bij twijfel een collega of specialist over de gestelde diagnose.		
Gewenst resultaat	Plaats en oorzaak van de storing zijn met voldoende zekerheid vastgesteld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De servicetechnicus koudetechniek overlegt zonodig met zijn leidinggevende en bespreekt zijn bevindingen zodat de diagnose met voldoende zekerheid en binnen een redelijke termijn kan worden vastgesteld.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van koudesystemen worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard koudesystemen• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken• Oplossingen voor problemen bedenken	De servicetechnicus koudetechniek analyseert de beschikbare storingsgegevens grondig, bepaalt de juiste metingen en controles en maakt uit de resultaten de juiste logische gevolgtrekking omtrent de storing, zodat de plaats en de oorzaak van de storing zijn vastgesteld.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De servicetechnicus koudetechniek lokaliseert en analyseert (oorzaken van) storingen door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat gegevens betreffende (oorzaken van) storingen volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.4 werkproces: Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden**

Omschrijving	De servicetechnicus koudetechniek stelt op basis van de diagnose de aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden vast. Hij bepaalt de planning van de werkzaamheden en overlegt zonodig met zijn leidinggevende over reparatie of vervanging, assistentie of het uit handen geven van de werkzaamheden. Hij schat de te verwachten overlast voor de klant in.		
Gewenst resultaat	Aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden zijn vastgesteld. Planning van de totale werkzaamheden is bekend. Er is een reële inschatting van de overlast voor de klant gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Afstemmen	De servicetechnicus koudetechniek bespreekt met zijn leidinggevende en klanten de planning en de te verwachten overlast, zodat afspraken over de planning en overlast zijn gemaakt en duidelijk zijn.	<ul style="list-style-type: none">kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijfkennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemenkennis van vakjargon binnen de branchelezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De servicetechnicus koudetechniek neemt de informatie over de diagnose van de storing in zich op en toont technisch inzicht en rekenvaardigheid bij het bepalen van de voor- en nadelen (zoals de te investeren tijd en materialen) van reparatie of van vervanging, zodat hij hiertussen een juiste afweging kan maken en dat hij de aard en omvang van de totale werkzaamheden realistisch in beeld heeft gebracht.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none">Tijd indelen	De servicetechnicus koudetechniek bepaalt de planning van werkzaamheden zodat hij weet wat op welk tijdstip moet gebeuren en of er nog assistentie nodig is.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

Omschrijving	<p>De servicetechnicus koudetechniek bespreekt met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden.</p> <p>Hij verhelpt storingen in koudesystemen op basis van de gestelde diagnose of voert modificaties of preventief onderhoud volgens opdracht uit. Hij doet dit door middel van reparatie of vervanging van componenten, kabels, leidingen, appendages, door middel van het vervangen van software of het bijregelen van koudesystemen.</p> <p>Indien hij constateert dat (de oorzaak van) de storing niet direct volledig verholpen kan worden zorgt hij na overleg met zijn leidinggevende zo mogelijk voor een tijdelijke oplossing van het probleem.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Storing is (eventueel tijdelijk) verholpen.</p> <p>Modificatie is uitgevoerd.</p> <p>Preventief onderhoud is uitgevoerd.</p> <p>Overlast als gevolg van de werkzaamheden is besproken met de klant.</p> <p>Veiligheid voor installatie, apparatuur en proces is permanent gewaarborgd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">• Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden• Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden	De servicetechnicus koudetechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen en repareert, modificeert en onderhoudt koudesystemen zodat storingen zijn verholpen, modificaties/onderhoud zijn uitgevoerd en software zonodig is vervangen.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van functie en werking van standaard en niet-standaard componenten, appendages en regelapparatuur voor koudesystemen• Kennis van het elektrische- en regeltechnische deel van koudesystemen• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none">• Systematisch werken• Kwaliteitsniveaus halen	De servicetechnicus koudetechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten in het vereiste tempo volgens beproefde methoden, zodat het werk zo mogelijk in één keer correct volgens de gestelde kwaliteitseisen is uitgevoerd.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Behoeften en verwachtingen achterhalen• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De servicetechnicus koudetechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften	De servicetechnicus koudetechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten door toepassing van veilige	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

	<ul style="list-style-type: none">Werken conform voorgeschreven procedures	werkmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	<ul style="list-style-type: none">kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van elektrotechnische machines, apparatuur en installaties worden toegepastkennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemenkennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
--	--	---	---

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.6 werkproces: Testen van uitgevoerde werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus koudetechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van koudesystemen.</p> <p>Niet veilig te gebruiken of te maken koudesystemen stelt hij niet in bedrijf.</p> <p>Hij draagt zorg voor zijn materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Koudesystemen zijn getest en gecontroleerd.</p> <p>Meet- en controleapparatuur heeft een gebruikelijke levensduur.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicetechnicus koudetechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van koudesystemen volgens beproefde methoden zodat blijkt dat de werkzaamheden goed zijn uitgevoerd en het gespecificeerde resultaat hebben opgeleverd of, wanneer het koudesysteem niet veilig te maken is, duidelijk is dat deze niet opnieuw in bedrijf mag worden gesteld.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van koudesystemen worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemen kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doeltreffend gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicetechnicus koudetechniek gebruikt controle- en meetapparatuur en persoonlijke beschermingsmiddelen effectief en efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.7 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.**

Omschrijving	De servicetechnicus koudetechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	De collega is goed geïnstrueerd. De minder ervaren collega groeit in vakdeskundigheid. Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none">Functioneren van mensen controleren	De servicetechnicus koudetechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">kennis van functie en werking van standaard en niet-standaard componenten, appendages en regelapparatuur voor koudesystemenkennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van koudesystemen worden toegepastkennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemen
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none">CoachenAdviserenAnderen ontwikkelen	De servicetechnicus koudetechniek adviseert de minder ervaren collega adequaat, geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen en geeft constructieve feedback, zodat deze collega kan groeien in vakdeskundigheid en vaardigheid.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Expertise delen	De servicetechnicus koudetechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar

Proces-competentie-matrix Servicetechnicus koudetechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initieren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwach- tingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
3.1	Inregelen en controleren van apparatuur/installaties											x	x								x
3.2	Rapportage werkzaamheden										x								x		
3.3	Overdragen aan de klant					x													x		
3.4	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x	x								x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicetechnicus koudetechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus koudetechniek maakt componenten en koudesystemen gebruiksklaar door middel van het opnieuw inregelen, afstellen en indien nodig, programmeren van de besturing of aansturing.</p> <p>Hij test en controleert de werking van componenten en koudesystemen en stelt de in- en afregeling en programmering bij totdat de componenten en koudesystemen werken volgens de instructie van de fabrikant, volgens de specificaties en de wensen van de opdrachtgever en volgens de geldende normen en arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.</p> <p>Indien nodig wordt een testprogramma doorlopen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Componenten en koudesystemen zijn gebruiksklaar.</p> <p>Het werk is efficiënt en veilig uitgevoerd.</p> <p>Gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen halen de gebruikelijke levensduur.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicetechnicus koudetechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen, regelt in, stelt af, programmeert en test zodat de te bereiken proceswaarden zijn bereikt en het koudesysteem gebruiksklaar is.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • lezen van technische tekeningen en schema's
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doelmatig gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicetechnicus koudetechniek gebruikt materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> • Werken conform veiligheidsvoorschriften • Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicetechnicus koudetechniek werkt volgens procedures, geldende regels en voorschriften zodat de koudesystemen op een doeltreffende wijze worden afgeregeld en getest en risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.2 werkproces: Rapportage werkzaamheden			
Omschrijving	De servicetechnicus koudetechniek vult alle relevante formulieren en logboeken in en maakt een rapport.		
Gewenst resultaat	Rapportage van de uitgevoerde werkzaamheden en van de status van de koudesystemen is gemaakt en voldoet aan de gestelde eisen.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicetechnicus koudetechniek rapporteert (de resultaten van) de werkzaamheden volledig, nauwkeurig en volgens bedrijfsvoorschriften zodat de klant een duidelijk beeld heeft van (de resultaten van) de werkzaamheden.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemen kennis van vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	De servicetechnicus koudetechniek informeert de klant betreffende verrichte werkzaamheden, onderhoudssituatie en gebruik van de koudesystemen waarbij hij vragen beantwoordt en vraagt naar klanttevredenheid zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de installatie waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.3 werkproces: Overdragen aan de klant			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus koudetechniek draagt koudesystemen ter acceptatie over aan de klant. Hij informeert of de klant tevreden is en adviseert de klant zonodig over bediening en gebruik van koudesystemen.</p> <p>Hij noteert acceptatie van de koudesystemen en eventueel gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De koudesystemen zijn door de klant geaccepteerd. Bedienings- en gebruikadvies is aan de klant gegeven. Afspraken met de klant zijn genoteerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken Proactief informeren 	De servicetechnicus koudetechniek informeert de klant over de status, bediening en gebruik van de koudesystemen en maakt afspraken, zodat afspraken en bedieningsmogelijkheden duidelijk zijn en de klant de koudesystemen accepteert.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemen kennis van vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> "Klant"-tevredenheid in de gaten houden 	De servicetechnicus koudetechniek vraagt de klant of hij tevreden is over de werkzaamheden, zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar**3.4 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.**

Omschrijving	De servicetechnicus koudetechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	De collega is goed geïnstrueerd. Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd. De minder ervaren collega groeit in vakdeskundigheid.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none">Functioneren van mensen controleren	De servicetechnicus koudetechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">kennis van functie en werking van standaard en niet-standaard componenten, appendages en regelapparatuur voor koudesystemenkennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van koudesystemen worden toegepastkennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard koudesystemen
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none">CoachenAdviserenAnderen ontwikkelen	De servicetechnicus koudetechniek adviseert de minder ervaren collega adequaat, geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen en geeft constructieve feedback, zodat deze collega kan groeien in vakdeskundigheid en vaardigheid.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Expertise delen	De servicetechnicus koudetechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

2.7 Servicetechnicus installatietechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties

Proces-competentie-matrix Servicetechnicus installatietechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties		Competenties																									
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	
		Beslissen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "Klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen	Omgaan met verandering en aanpassen	Met druk en tegenslag omgaan	Gedrevenheid en ambitie tonen	Ondernemend en commercieel handelen	Bedrijfsmatig handelen	
Werkprocessen																											
1.1	Vorbereiden van inspectie					X												X	X								
1.2	Uitvoeren van visuele inspectie					X						X															
1.3	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			X							
1.4	Uitvoeren van metingen en testen												X	X						X							
1.5	Rapporteren inspectie									X	X																
1.6	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		X	X								X															

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicetechnicus installatietechniek

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus installatietechniek ontvangt van zijn leidinggevende een opdracht en overlegt over de uit te voeren werkzaamheden, planning en werkwijze.</p> <p>Hij verzamelt en interpreteert alle relevante informatie zoals tekeningen, schema's, logboeken, handboeken, handleidingen en procedures. Hij beoordeelt de werksituatie en deelt zijn werkzaamheden in, rekening houdend met andere vastgestelde planningen.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p> <p>Hij bespreekt knelpunten met zijn leidinggevende, klant en andere betrokkenen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De opdracht, planning en werkwijze zijn duidelijk.</p> <p>De vastgestelde planning kan worden gerealiseerd.</p> <p>De benodigde (technische) documentatie, materiaal en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>De planning van de uit te voeren werkzaamheden sluit aan bij de verwachtingen van de klant.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Anderen raadplegen en betrekken 	De servicetechnicus installatietechniek lost onduidelijkheden op door, indien nodig, uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende en/of werkvoorbereiding te vragen op een zodanige wijze dat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daar voor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van de branche en producten en diensten van de organisatie (bedrijf) kennis van vakjargon binnen de branche
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Doelen en prioriteiten stellen Tijd indelen 	De servicetechnicus installatietechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in, rekening houdend met de verschillende planningen, knelpunten en te stellen prioriteiten en verzamelt benodigdheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen, gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn voor het inspecteren van werktuigkundige installaties.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen 	De servicetechnicus installatietechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden en met wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.1 werkproces: Voorbereiden van inspectie			
	<ul style="list-style-type: none">Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	de uit te voeren werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties**1.2 werkproces: Uitvoeren van visuele inspectie**

Omschrijving	<p>De servicetechnicus installatietechniek leest de tekeningen en gebruikersinstructies. Hij controleert en interpreteert de geschiedenis van werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit. Hij beoordeelt globaal de staat van werktuigkundige installaties (kijkt, luistert, voelt en ruikt). Hij signaleert en interpreteert afwijkingen en stelt voor de hand liggende oorzaken vast.</p> <p>Hij deelt zijn bevindingen indien nodig aan de klant mee en geeft aan welke maatregelen er genomen moeten worden en geeft aan als onderdelen mogelijk voor extra onderhoud en kosten gaan zorgen. Hij legt uit waarom het rendabeler is om bepaalde onderdelen preventief te vervangen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Waarneembare afwijkingen zijn bekend. Te nemen maatregelen zijn bekend. Onderhoudsadvies is voor de klant bekend en acceptabel.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">Proactief informeren	De servicetechnicus installatietechniek informeert de klant over de onderhoudsstatus van de werktuigkundige installaties ten behoeve van grote utiliteit en de te nemen preventieve onderhoudsmaatregelen zodat de klant een duidelijk beeld heeft van de onderhoudsstatus van de werktuigkundige installaties.	<ul style="list-style-type: none">kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installatieskennis van persoonlijke beschermingsmiddelenkennis van vakjargon binnen de branchelezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Vakspecifieke mentale vermogens aanwendenGevoel voor ruimte en richting tonen	De servicetechnicus installatietechniek neemt snel de globale informatie over de werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit in zich op en beoordeelt de werktuigkundige installaties, zodat zintuiglijk waarneembare afwijkingen aan het licht komen.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.3 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus installatietechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, werktuigkundige apparatuur en installaties en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert of de werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit veilig werken en de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen en veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij neemt maatregelen waardoor een inspectie op een veilige manier kan worden uitgevoerd.</p> <p>Niet veilig werkende werktuigkundige installaties stelt hij buiten bedrijf.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Niet veilig werkende werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit staan buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicetechnicus installatietechniek informeert naar procedures en controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt er voor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en niet veilig werkende werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit zijn uitgeschakeld zodat de veiligheid voor medewerkers, werktuigkundige installaties en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties**1.4 werkproces: Uitvoeren van metingen en testen**

Omschrijving	De servicetechnicus installatietechniek voert metingen en testen uit aan werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit. Hij registreert status/onderhoudsgegevens. Hij signaleert en interpreteert afwijkingen. Hij voert (rest)materialen en gereedschappen op de juiste wijze af.		
Gewenst resultaat	Status/onderhouds-/storingsgegevens van de werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit zijn bepaald en geregistreerd. De werkplek is opgeruimd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none">• Materialen en middelen doelmatig gebruiken• Goed zorgdragen voor materialen en middelen	De servicetechnicus installatietechniek gebruikt controle- en meetapparatuur efficiënt en draagt er zorg voor, zodat de juiste diagnosegegevens beschikbaar komen en de controle- en meetapparatuur gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken	De servicetechnicus installatietechniek analyseert de beschikbare meetgegevens grondig en zoekt uit wat ze betekenen, zodat duidelijk wordt dat de werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit nog voldoen aan de gestelde eisen of dat de afwijkingen in kaart zijn gebracht.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De servicetechnicus installatietechniek voert metingen en testen uit door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften zodat status en onderhoudsgegevens van werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen en er een opgeruimde werkplek achterblijft.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.5 werkproces: Rapporteren inspectie			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus installatietechniek verwerkt de status-, onderhouds- en storingsgegevens. Hij maakt een inspectierapport als dit volgens de bedrijfsvoorschriften noodzakelijk is.</p> <p>Hij informeert de klant over de onderhoudssituatie en zonodig over bediening en gebruik van de werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit.</p> <p>Hij noteert gemaakte afspraken.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Inspectierapport is gemaakt.</p> <p>Status- en onderhoudsadvies van de werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit is aan de klant meegedeeld.</p> <p>Notitie van de afspraken met de klant is gemaakt.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Presenteren	<ul style="list-style-type: none"> Kernachtig communiceren Op de toehoorder(s) / toeschouwer(s) inspelen 	De servicetechnicus installatietechniek vat de verrichte werkzaamheden, onderhoudstatus en gebruiksadvies treffend samen waarbij hij taal en benaderingswijze op de klant afstemt zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de installatie waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties kennis van vakjargon binnen de branche
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Correct formuleren Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicetechnicus installatietechniek stelt volgens bedrijfsvoorschriften een correct geformuleerd inspectierapport op en registreert hierin nauwkeurig en volledig de status-, onderhouds- en storingsgegevens, zodat de klant een volledig beeld heeft van de status van de werktuigkundige installatie t.b.v. grote utiliteit.	

Kerntaak 1 Inspecteert apparatuur/installaties			
1.6 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus installatietechniek geeft duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden.</p> <p>Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig.</p> <p>Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega.</p> <p>Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren.</p> <p>Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.</p>		
Gewenst resultaat	<p>De collega is goed geïnstrueerd en groeit in vakdeskundigheid.</p> <p>Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none"> Functioneren van mensen controleren 	De servicetechnicus installatietechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none"> Coachen Adviseren Anderen ontwikkelen 	De servicetechnicus installatietechniek adviseert de minder ervaren collega adequaat, geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen en geeft constructieve feedback, zodat deze collega kan groeien in vakdeskundigheid en vaardigheid.	
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Expertise delen 	De servicetechnicus installatietechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

Proces-competentie-matrix Servicetechnicus installatietechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
2.1	Vorbereiden werkzaamheden					x						x						x	x		
2.2	Nemen van voorzorgsmaatregelen																			x	
2.3	Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing					x								x						x	
2.4	Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden					x						x						x			
2.5	Herstellen, verwijderen en monteren van componenten											x							x	x	
2.6	Testen van uitgevoerde werkzaamheden											x	x								
2.7	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x	x								x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicetechnicus installatietechniek

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus installatietechniek verzamelt, leest en interpreteert alle relevante informatie zoals inspectie- en testrapportage, (automatische) meldingen en opdracht tot onderhoud of modificatie. Verder verzamelt hij tekeningen, schema's, logboeken, handboeken en handleidingen die nodig zijn.</p> <p>Hij vraagt indien nodig aanvullende informatie aan de klant of leidinggevende en informeert naar het huidige (dis)functioneren en de storingsgeschiedenis van werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit.</p> <p>Hij beoordeelt de werksituatie.</p> <p>Hij deelt zijn eigen werkzaamheden in en houdt hierbij rekening met knelpunten.</p> <p>Hij verzamelt materialen, gereedschappen, apparatuur en materieel en maakt deze klaar voor gebruik.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Alle relevante gegevens met betrekking tot de werkopdracht zijn bekend.</p> <p>Planning eigen werk is afgestemd op andere vastgestelde planningen.</p> <p>Materialen, gereedschappen, meet- en controleapparatuur en materieel zijn beschikbaar.</p> <p>Werkopdracht kan efficiënt worden uitgevoerd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen Anderen raadplegen en betrekken 	De servicetechnicus installatietechniek lost onduidelijkheden op door uitleg of aanvullende informatie aan leidinggevende, werkvoorbereiding, productieafdeling en/of klant te vragen en met hun te bespreken, zodat hij weet wat de opdracht inhoudt en wat hij daarvoor nodig heeft.	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast • kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicetechnicus installatietechniek achterhaalt en interpreteert alle relevante informatie met betrekking tot technische staat, gebreken en storingsgeschiedenis waardoor hij een volledig overzicht van de werksituatie krijgt.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Activiteiten plannen Mensen en middelen organiseren 	De servicetechnicus installatietechniek deelt zijn eigen werkzaamheden in en verzamelt benodigheden zodat hij zijn planning kan realiseren en zodat de benodigde materialen,	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.1 werkproces: Voorbereiden werkzaamheden

		gereedschappen en meet- en controleapparatuur beschikbaar zijn.	<ul style="list-style-type: none">• werktuigkundige installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche• Kennis van zoektechnieken (o.a. digitaal)• lezen van technische tekeningen en schema's
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• Behoeften en verwachtingen achterhalen• Aansluiten bij behoeften en verwachtingen	De servicetechnicus installatietechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.2 werkproces: Nemen van voorzorgsmaatregelen			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus installatietechniek meldt zich bij de klant en informeert naar veiligheidsvoorzieningen en risico's voor mens, milieu, apparatuur en procesvoortgang.</p> <p>Hij controleert de veiligheid van de apparatuur, installaties en omgeving. Hij controleert of de noodzakelijke voorzorgsmaatregelen/veiligheidsvoorzieningen op de locatie aanwezig zijn. Hij stelt apparatuur en/of installatie(delen) buiten bedrijf en neemt alle overige maatregelen waardoor de werkzaamheden op een veilige manier kunnen worden uitgevoerd.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Apparatuur/installatie(delen) staan voor zover nodig buiten bedrijf.</p> <p>De noodzakelijke voorzorgsmaatregelen om het werk veilig uit te kunnen voeren zijn genomen.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicetechnicus installatietechniek informeert naar procedures, controleert aan de hand hiervan de werksituatie en zorgt ervoor dat de noodzakelijke veiligheidsvoorzieningen aanwezig en toegepast zijn en apparatuur/installatie(delen) voor zover nodig zijn uitgeschakeld, zodat de veiligheid voor medewerkers, werktuigkundige apparatuur/installatie en procesvoortgang volgens de procedures zijn gewaarborgd.	<ul style="list-style-type: none"> hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van opbouw en werking van standaard krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.3 werkproces: Lokaliseren en analyseren van (oorzaak) storing

Omschrijving	De servicetechnicus installatietechniek ontvangt een storingsmelding. Hij lokaliseert en analyseert de storing met behulp van de benodigde (meet)apparatuur en informatie uit relevante bronnen. Op basis hiervan stelt hij een diagnose. Hij raadpleegt bij twijfel een collega of specialist over de gestelde diagnose.		
Gewenst resultaat	Plaats en oorzaak van de storing zijn met voldoende zekerheid vastgesteld.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken	De servicetechnicus installatietechniek overlegt zonodig met zijn leidinggevende en bespreekt zijn bevindingen zodat de diagnose met voldoende zekerheid en binnen een redelijke termijn kan worden vastgesteld.	<ul style="list-style-type: none">• Hanteren van meet- en controlegereedschappen• hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften• kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf• kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast• kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• kennis van vakjargon binnen de branche
Analyseren	<ul style="list-style-type: none">• Informatie genereren uit gegevens• Conclusies trekken• Oplossingen voor problemen bedenken	De servicetechnicus installatietechniek analyseert de beschikbare storingsgegevens grondig, bepaalt de juiste metingen en controles en maakt uit de resultaten de juiste logische gevolgtrekking omtrent de storing, zodat de plaats en de oorzaak van de storing zijn vastgesteld.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De servicetechnicus installatietechniek lokaliseert en analyseert (oorzaken van) storingen door toepassing van veilige testmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften zodat gegevens betreffende (oorzaken van) storingen volledig en op een veilige wijze beschikbaar komen.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.4 werkproces: Vaststellen van (aard en omvang van) uit te voeren werkzaamheden			
Omschrijving	De servicetechnicus installatietechniek stelt op basis van de diagnose de aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden vast. Hij bepaalt de planning van de werkzaamheden en overlegt zonodig met zijn leidinggevende over reparatie of vervanging, assistentie of het uit handen geven van de werkzaamheden. Hij schat de te verwachten overlast voor de klant in.		
Gewenst resultaat	Aard en omvang van de uit te voeren werkzaamheden zijn vastgesteld. Planning van de totale werkzaamheden is bekend. Er is een reële inschatting van de overlast voor de klant gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none"> Afstemmen 	De servicetechnicus installatietechniek bespreekt met zijn leidinggevende en klanten de planning en de te verwachten overlast, zodat afspraken over de planning en overlast zijn gemaakt en duidelijk zijn.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties kennis van vakjargon binnen de branche lezen van technische tekeningen en schema's
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicetechnicus installatietechniek neemt de informatie over de diagnose van de storing in zich op en toont technisch inzicht en rekenvaardigheid bij het bepalen van de voor- en nadelen (zoals de te investeren tijd en materialen) van reparatie of van vervanging, zodat hij hiertussen een juiste afweging kan maken en dat hij de aard en omvang van de totale werkzaamheden realistisch in beeld heeft gebracht.	
Plannen en organiseren	<ul style="list-style-type: none"> Tijd indelen 	De servicetechnicus installatietechniek bepaalt de planning van werkzaamheden zodat hij weet wat op welk tijdstip moet gebeuren en of er nog assistentie nodig is.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen			
2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus installatietechniek met de klant de mogelijke overlast ten gevolge van de werkzaamheden.</p> <p>Hij verhelpt storingen in werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit op basis van de gestelde diagnose of voert modificaties of preventief onderhoud volgens opdracht uit. Hij doet dit door middel van reparatie of vervanging van onderdelen, door middel van het vervangen van software of het bijregelen van de werktuigkundige installaties.</p> <p>Indien hij constateert dat (de oorzaak van) de storing niet direct volledig verholpen kan worden zorgt hij na overleg met zijn leidinggevende zo mogelijk voor een tijdelijke oplossing van het probleem.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Storing is (eventueel tijdelijk) verholpen.</p> <p>Modificatie is uitgevoerd.</p> <p>Preventief onderhoud is uitgevoerd.</p> <p>Overlast als gevolg van de werkzaamheden is besproken met de klant.</p> <p>Veiligheid voor installatie, apparatuur en proces is permanent gewaarborgd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicetechnicus installatietechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen en repareert, modificeert en onderhoudt werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit, zodat storingen zijn verholpen, modificaties/onderhoud zijn uitgevoerd en software zonodig is vervangen.	<ul style="list-style-type: none"> bewerken en monteren van leidingen voor werktuigkundige installaties Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van functie en werking van standaard werktuigkundige toestellen en appendages kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen
Kwaliteit leveren	<ul style="list-style-type: none"> Systematisch werken Kwaliteitsniveaus halen 	De servicetechnicus installatietechniek herstelt, verwijdert en monteert componenten in het vereiste tempo volgens beproefde methoden, zodat het werk zo mogelijk in één keer correct volgens de gestelde kwaliteitseisen is uitgevoerd.	
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Behoeften en verwachtingen achterhalen Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	De servicetechnicus installatietechniek informeert bij de klant/opdrachtgever of, en zo ja in welke mate, hij rekening moet houden met bedrijfsomstandigheden, wat de klant verwacht en maakt daarover afspraken, zodat de planning van de uitvoering van de werkzaamheden aansluit bij de verwachtingen van de klant.	

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.5 werkproces: Herstellen, verwijderen en monteren van componenten

Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none">• Werken conform veiligheidsvoorschriften• Werken conform voorgeschreven procedures	De servicetechnicus installatietechniek herstelt, verwijdt en monteert componenten door toepassing van veilige werkmethoden, volgens geldende normen, checklists, werkvoorschriften, arbo-, veiligheid- en milieuvoorschriften, zodat risico's voor mens, milieu, installatie, apparatuur en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	<ul style="list-style-type: none">• lezen van technische tekeningen en schema's• monteren van toestellen en appendages voor werktuigkundige installaties
------------------------------------	--	--	---

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen

2.6 werkproces: Testen van uitgevoerde werkzaamheden

Omschrijving	<p>De servicetechnicus installatietechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit.</p> <p>Niet veilig te gebruiken of te maken apparatuur en installaties stelt hij niet in bedrijf.</p> <p>Hij draagt zorg voor zijn materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>Werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit zijn getest en gecontroleerd.</p> <p>Meet- en controleapparatuur heeft een gebruikelijke levensduur.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> • Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden • Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	<p>De servicetechnicus installatietechniek test en controleert de werking van gemonteerde componenten van werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit volgens beproefde methoden zodat blijkt dat de werkzaamheden goed zijn uitgevoerd en het gespecificeerde resultaat hebben opgeleverd of, wanneer de apparatuur of installatie niet veilig te maken is, duidelijk is dat deze niet opnieuw in bedrijf mag worden gesteld.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hanteren van meet- en controlegereedschappen • hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften • kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf • kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> • Materialen en middelen doeltreffend gebruiken • Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	<p>De servicetechnicus installatietechniek gebruikt controle- en meetapparatuur en persoonlijke beschermingsmiddelen effectief en efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • kennis van opbouw en werking van standaard niet-standaard werktuigkundige installaties • kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen • lezen van technische tekeningen en schema's

Kerntaak 2 Optimaliseert apparatuur/installaties en verhelpt storingen**2.7 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.**

Omschrijving	De servicetechnicus installatietechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	De collega is goed geïnstrueerd. De minder ervaren collega groeit in vakdeskundigheid. Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none">Functioneren van mensen controleren	De servicetechnicus installatietechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">kennis van functie en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige toestellen en appendages
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none">CoachenAdviserenAnderen ontwikkelen	De servicetechnicus installatietechniek adviseert de minder ervaren collega adequaat, geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen en geeft constructieve feedback, zodat deze collega kan groeien in vakdeskundigheid en vaardigheid.	<ul style="list-style-type: none">kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Expertise delen	De servicetechnicus installatietechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	<ul style="list-style-type: none">kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar

Proces-competentie-matrix Servicetechnicus installatietechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar		Competenties																			
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
		Beoordelen en activiteiten initiëren	Aansturen	Begeleiden	Aandacht en begrip tonen	Samenwerken en overleggen	Ethisch en integer handelen	Relaties bouwen en netwerken	Overtuigen en beïnvloeden	Presenteren	Formuleren en rapporteren	Vakdeskundigheid toepassen	Materialen en middelen inzetten	Analyseren	Onderzoeken	Creëren en innoveren	Leren	Plannen en organiseren	Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	Kwaliteit leveren	Instructies en procedures opvolgen
Werkprocessen																					
3.1	Inregelen en controleren van apparatuur/installaties											x	x								x
3.2	Rapportage werkzaamheden										x								x		
3.3	Overdragen aan de klant					x													x		
3.4	Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.		x	x								x									

Betekenis van de kerntaak voor deze uitstroom

In deze matrix is per kerntaak aangegeven welke competenties aangewend worden bij de uitvoering van de werkprocessen voor deze uitstroom. Dit is zichtbaar door middel van een kruisje in de matrix.

Detaillering proces-competentie-matrix Servicetechnicus installatietechniek

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties			
Omschrijving	<p>De servicetechnicus installatietechniek maakt (componenten van) werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit gebruiksklaar door middel van het opnieuw inregelen, afstellen en indien nodig, programmeren van de besturing of aansturing.</p> <p>Hij test en controleert de werking van (componenten van) werktuigkundige installaties en stelt de in- en afregeling en programmering bij totdat de componenten en installatie werken volgens de instructie van de fabrikant, volgens de specificaties en de wensen van de opdrachtgever en volgens de geldende normen en arbo-, veiligheids- en milieuvoorschriften.</p> <p>Indien nodig wordt een testprogramma doorlopen.</p>		
Gewenst resultaat	<p>(Componenten van) werktuigkundige installaties zijn gebruiksklaar.</p> <p>Het werk is efficiënt en veilig uitgevoerd.</p> <p>Gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen halen de gebruikelijke levensduur.</p> <p>De werkplek is opgeruimd.</p>		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none"> Vakspecifieke manuele vaardigheden aanwenden Vakspecifieke mentale vermogens aanwenden 	De servicetechnicus installatietechniek toont technisch inzicht, werkt snel en accuraat met zijn handen, regelt in, stelt af, programmeert en test zodat de te bereiken proceswaarden zijn bereikt en de werktuigkundige installatie t.b.v. grote utiliteit gebruiksklaar is.	<ul style="list-style-type: none"> Hanteren van meet- en controlegereedschappen hanteren van relevante arbo-, veiligheids-, milieu- en bedrijfsvoorschriften kennis van functie en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige toestellen en appendages kennis van het kwaliteitssysteem en kwaliteitseisen van het eigen bedrijf kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast
Materialen en middelen inzetten	<ul style="list-style-type: none"> Materialen en middelen doelmatig gebruiken Goed zorgdragen voor materialen en middelen 	De servicetechnicus installatietechniek gebruikt materialen, gereedschappen, materieel en persoonlijke beschermingsmiddelen efficiënt en draagt er zorg voor zodat deze gedurende de verwachte levensduur te gebruiken zijn en het werk veilig wordt uitgevoerd.	
Instructies en procedures opvolgen	<ul style="list-style-type: none"> Werken conform veiligheidsvoorschriften Werken conform voorgeschreven procedures 	De servicetechnicus installatietechniek werkt volgens procedures, geldende regels en voorschriften zodat de werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit op een doeltreffende wijze wordt afgeregeld en getest en risico's voor mens, milieu, installatie en proces zo klein mogelijk worden gehouden.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar**3.1 werkproces: Inregelen en controleren van apparatuur/installaties**

			<ul style="list-style-type: none">• kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties• kennis van persoonlijke beschermingsmiddelen• lezen van technische tekeningen en schema's
--	--	--	--

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar			
3.2 werkproces: Rapportage werkzaamheden			
Omschrijving	De servicetechnicus installatietechniek vult alle relevante formulieren en logboeken in en maakt een rapport.		
Gewenst resultaat	Rapportage van de uitgevoerde werkzaamheden en van de status van de werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit is gemaakt.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Formuleren en rapporteren	<ul style="list-style-type: none"> Nauwkeurig en volledig rapporteren 	De servicetechnicus installatietechniek rapporteert (de resultaten van) de werkzaamheden volledig, nauwkeurig en volgens bedrijfsvoorschriften zodat de klant een duidelijk beeld heeft van (de resultaten van) de werkzaamheden.	<ul style="list-style-type: none"> kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties kennis van vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none"> Aansluiten bij behoeften en verwachtingen 	De servicetechnicus installatietechniek informeert de klant betreffende verrichte werkzaamheden, onderhoudssituatie en gebruik van de werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit waarbij hij vragen beantwoordt en vraagt naar klanttevredenheid zodat de klant op de hoogte is van de onderhoudssituatie en gebruik van de installatie waardoor klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar**3.3 werkproces: Overdragen aan de klant**

Omschrijving	De servicetechnicus installatietechniek draagt werktuigkundige installaties t.b.v. grote utiliteit ter acceptatie over aan de klant. Hij informeert of de klant tevreden is en adviseert de klant zonodig over bediening en gebruik van werktuigkundige installaties. Hij noteert acceptatie van de apparatuur/installatie en eventueel gemaakte afspraken.		
Gewenst resultaat	De werktuigkundige installatie t.b.v. grote utiliteit is door de klant geaccepteerd. Bedienings- en gebruikadvies is aan de klant gegeven. Afspraken met de klant zijn genoteerd.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Samenwerken en overleggen	<ul style="list-style-type: none">• Afstemmen• Anderen raadplegen en betrekken• Proactief informeren	De servicetechnicus installatietechniek informeert de klant over de status, bediening en gebruik van de werktuigkundige installatie t.b.v. grote utiliteit en maakt afspraken, zodat afspraken en bedieningsmogelijkheden duidelijk zijn en de klant de werktuigkundige installatie accepteert.	<ul style="list-style-type: none">• kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties• kennis van vakjargon binnen de branche
Op de behoeften en verwachtingen van de "klant" richten	<ul style="list-style-type: none">• "Klant"-tevredenheid in de gaten houden	De servicetechnicus installatietechniek vraagt de klant of hij tevreden is over de werkzaamheden, zodat klachten zoveel mogelijk worden voorkomen.	

Kerntaak 3 Maakt apparatuur/installaties gebruiksklaar**3.4 werkproces: Instrueren en begeleiden minder ervaren collega's.**

Omschrijving	De servicetechnicus installatietechniek geeft minder ervaren collega's duidelijke instructies, uitleg en aanwijzingen over de uit te voeren werkzaamheden. Hij deelt zijn kennis en ervaring, fungeert als vraagbaak en beantwoordt vragen geduldig. Hij controleert de uitvoering en het resultaat van de werkzaamheden van de minder ervaren collega. Hij geeft de minder ervaren collega voldoende ruimte om te leren. Hij geeft zelf het goede voorbeeld qua omgang en uitvoering.		
Gewenst resultaat	De collega is goed geïnstrueerd. Het werk van de minder ervaren collega is goed en veilig uitgevoerd. De minder ervaren collega groeit in vakdeskundigheid.		
Competentie	Component(en)	Prestatie-indicator	Vakkennis en vaardigheden
Aansturen	<ul style="list-style-type: none">Functioneren van mensen controleren	De servicetechnicus installatietechniek controleert hoe de minder ervaren collega het werk uitvoert en onderneemt zonodig actie, zodat dit werk goed wordt uitgevoerd.	<ul style="list-style-type: none">kennis van functie en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige toestellen en appendages
Begeleiden	<ul style="list-style-type: none">CoachenAdviserenAnderen ontwikkelen	De servicetechnicus installatietechniek adviseert de minder ervaren collega adequaat, geeft duidelijke uitleg en aanwijzingen en geeft constructieve feedback, zodat deze collega kan groeien in vakdeskundigheid en vaardigheid.	<ul style="list-style-type: none">kennis van materialen en middelen die bij het onderhouden van werktuigkundige installaties worden toegepast
Vakdeskundigheid toepassen	<ul style="list-style-type: none">Expertise delen	De servicetechnicus installatietechniek legt werkzaamheden begrijpelijk uit, demonstreert deze en controleert of het is begrepen, zodat de minder ervaren collega's het geleerde adequaat in het werk kunnen toepassen.	<ul style="list-style-type: none">kennis van opbouw en werking van standaard en niet-standaard werktuigkundige installaties

3. Certificeerbare eenheden

In dit dossier zijn geen certificeerbare eenheden opgenomen.

Deel D: Verantwoording

1. Inleiding

De verantwoording bij het kwalificatiedossier heeft tot doel de ontwikkeling van het kwalificatiedossier toe te lichten en te verantwoorden.

Het is een verantwoording van de stappen die zijn gezet bij het opstellen van het kwalificatiedossier zodat voor derden de procesgang transparant is. Het is een toelichting op de keuzes die zijn gemaakt bij het opstellen van de kwalificaties, zodat voor gebruikers inzichtelijk is wat wel en niet in het kwalificatiedossier is opgenomen en waarom die keuzes zijn gemaakt. Het is een vooruitblik op het ontwikkelingsperspectief van de kwalificaties in het licht van de dynamiek op de arbeidsmarkt en de dynamiek in de relaties tussen opleidingsinstellingen en behoeften van het bedrijfsleven.

Het Verantwoordingsdocument is van en voor de gebruikers. De verantwoording helpt het beroepsonderwijs keuzes te maken bij de inrichting van het onderwijs, de inhoud van de beroepspraktijkvorming en de examinering. Voor het bedrijfsleven wordt inzichtelijk gemaakt wat de relatie is tussen hun 'eigen' beroepscompetentieprofiel en het uiteindelijke kwalificatiedossier. Daarbij zijn twee vertaalslagen aan de orde:

- de selectie van een, respectievelijk het verwant verklaren van meerdere beroepscompetentieprofielen
- de vertaling van vakvolwassen beroepsbeoefenaar naar beginnend beroepsbeoefenaar met inachtneming van de wettelijke beroepsvereisten

De verantwoording bestaat uit twee delen:

- Proces- en inhoudsinformatie
- Ontwikkel- en onderhoudsinformatie

In Proces- en inhoudsinformatie staat reflectie op het ontwikkelingsproces van het kwalificatiedossier centraal. Belangrijke thema's zijn wie in welke hoedanigheid betrokken is geweest bij de ontwikkeling van het kwalificatiedossier en welke onderwerpen en discussies aan de orde waren. In de Ontwikkel- en onderhoudsinformatie geven de betrokken partijen aan welke agenda voor de toekomst uit het overleg en de discussiepunten tussen alle partijen tijdens het tot stand komen van het kwalificatiedossier naar voren zijn gekomen.

2. Proces- en inhoudsinformatie

2.1 Betrokkenen

Dit kwalificatiedossier Service Apparatuur en Installaties is ontwikkeld onder projectleiding van Kenteq, afdeling kwalificatiestructuur, samen met vertegenwoordigers van het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven.

Het kwalificatiedossier is met een positief advies van de paritaire commissie van Kenteq en het bestuur van Kenteq ter toetsing ingediend bij het landelijk coördinatiepunt. Het coördinatiepunt heeft dit dossier ter goedkeuring aangeboden aan het ministerie van Onderwijs en Wetenschappen.

Samenstelling paritaire commissie van Kenteq:

· Werkgeversorganisaties :	Functie :
Koninklijke Metaalunie	regiosecretaris
namens Uneto - VNI	commercieel directeur van groep bedrijven
WENb, namens O&O Fonds	secretaris van het O&O Fonds
NVKL	projectmanager onderwijs
FME - CWM	vacature
ICT Nederland	betrokken door deelname aan Adviescommissie Bestuur landschap ICT (ACB)
· Werknemersorganisaties :	Functie :
CNV Bedrijvenbond	manager HRM subsidies Stork NV
FNV Bondgenoten	vacature
· Onderwijs :	Functie :
Albeda College, namens MBO Raad	directeur branche techniek
ROC Zadkine, namens MBO Raad	beleidsadviseur en secretaris BTG MEI
ROC Eindhoven, namens MBO Raad	directeur werktuigbouw, metaal, elektrotechniek, werktuigkundige installatietechniek
ROC Graafschap, namens MBO Raad	directeur techniek

Elsevier Opleiding & Advies, namens Paepon	productmanager techniek
· Beroepskolom :	Functie :
vmbo Platform Metaal & Metalelektro en platform Technische Installaties	voorzitter Platform Technische Installaties voorzitter Cluster Techniek Platform vmbo
Fontys Hogeschool, Eindhoven, namens hbo Raad	adjunct directeur

Het bestuur van Kenteq wordt gevormd door vertegenwoordigers van:

· Werkgeversorganisaties :
FME-CWM
UNETO-VNI
Metaalunie
· Werknemersorganisaties :
CNV Bedrijvenbond
FNV Bondgenoten
· Onderwijs :
MBO Raad

De kwalificatiedossiers waarin een ict-component aanwezig is, zijn door Kenteq en Ecabo gezamenlijk in beeld gebracht. Dit kwalificatiedossier is daardoor onderdeel van het zogenoemde "ict-landschap". Een overzicht hiervan is te vinden op www.loketmboict.nl.

2.2 Verwantschap

Voorafgaand aan de keuze om de verwante beroepscompetentieprofielen in dit kwalificatiedossier samen te brengen, zijn de volgende stappen doorlopen.

- Als eerste zijn in de afzonderlijke techniekgebieden elektro/ict, installatie en metaal/werktuigbouw de beroepen onderzocht en is een beeld gevormd van de verhouding tussen de overeenkomsten en de verschillen. Er zijn toen al eerste keuzes gemaakt voor clustering van verwante beroepen binnen elk afzonderlijk techniekgebied.
- Vervolgens is, uitgaande van de gemaakte keuzes, gezocht naar onderlinge overeenkomsten tussen de genoemde drie techniekgebieden. Dit heeft geleid tot verdergaande clustering van verwante beroepen in de diverse kwalificaties. Optimalisatie hiervan lijkt nog beperkt mogelijk.
- Als derde stap is buiten de eigen sector maar voornamelijk binnen de techniek in brede zin, lettend op overeenkomsten opnieuw gezocht naar onderlinge overeenkomsten met de al eerder gevormde clusters. Dit heeft verdere clustering opgeleverd met beroepen in de bouwtechniek, procestechniek, infratechniek en handel/economie. Hier lijkt nog een verdere optimalisatie mogelijk te zijn.
- Een vierde stap moet in de toekomst plaatsvinden. Mogelijk is er verdere overlap te vinden tussen technische beroepen en niet-technische beroepen.

Aan de basis van dit kwalificatiedossier liggen de gelegitimeerde beroepscompetentieprofielen, genoemd in hoofdstuk 2.2 van deel B. Deze hebben als volgt geleid tot de uitstromen die onderdeel zijn van dit kwalificatiedossier.

Uitstromen:

- U1: Servicemonteur elektrotechniek
- U2: Inspectiemonteur koudetechniek
- U3: Servicemonteur installatietechniek
- U4: Servicemonteur werktuigbouw
- U5: Servicetechnicus elektrotechniek
- U6: Servicetechnicus koudetechniek
- U7: Servicetechnicus installatietechniek

Uitstroom	U1	U2	U3	U4	U5	U6	U7
Beroepscompetentieprofiel							
Service monteur electronica; 31-10-2003	X						
Service engineer elektrotechniek; 31-10-2003					X		
Technicus elektro en instrumentatie; 9-12-2004					X		
Inspectiemonteur koudetechniek; 28-02-2005		X					
Servicetechnicus koudetechniek; 09-11-2004						X	
Servicemonteur installatietechniek; 01-02-2004			X				
Servicetechnicus installatietechniek; 01-02-2004							X
Monteur werktuigbouw binnendienst; 04-02-2003				X			

Monteur werktuigbouw en elektro binnendienst; 04-02-2003				X			
Tweede monteur werktuigbouw en elektro buitendienst; 04-02-2003				X			
Eerste monteur werktuigbouw en elektro buitendienst; 04-02-2003				X			
Servicemonteur lifttechniek; 30-09-2009				X			

De verwantschap van de genoemde beroepscompetentieprofielen ligt in de vergelijkbare beroepsuitoefening, type beroep, de beroepshouding, rol en verantwoordelijkheden, complexiteit en soortgelijke werkprocessen van de verschillende beroepsbeoefenaren.

Als gemeenschappelijke kerntaken staan centraal het inspecteren, optimaliseren en gebruiksklaar maken van apparatuur en installaties. Alle servicemonteurs/technici voeren deze onderhoudshandelingen uit.

Deze profielen vormen een afgebakende beroepengroep in de elektro-, koude-, installatie- en werktuigbouwtechniek. Dit komt tot uiting in de overeenkomstige beschrijvingen van kerntaken, werkprocessen en gedragscompetenties.

Door deze beroepscompetentieprofielen op basis van verwantschap te clusteren in één kwalificatiedossier is in uitvoerende zin voor het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven een brede opleidingsmogelijkheid gecreëerd. De context waarbinnen het beroep wordt uitgeoefend, de beroepspraktijk, kan binnen één uitstroom een vrij grote mate van diversiteit vertonen. Deze context is per uitstroom beschreven in de 'context van de uitstroom' en komt tot uiting in de verdere detaillering. Bij de uitvoer van de beroepspraktijkvorming zal gekeken moeten worden naar deze verschillende beroepscontexten waarbinnen beroepservaring opgedaan kan worden zodat er een keuze gemaakt kan worden voor een al dan niet gespecialiseerde uitstroom.

Bepalend voor de keuze van de kwalificatiemogelijkheden in de uitstromen, zijn de volgende aspecten geweest:

- aansluiting op de arbeidsmarkt;
- uitvoerbaarheid voor beroepsonderwijs en bedrijfsleven;
- effect op de loopbaan van de leerling;
- duurzaamheid van het kwalificatiedossier.

Door in een nieuw format beroepen vooral te beschrijven op het tonen van competent gedrag in kerntaken en werkprocessen, en door verdere afstemming in keuzes, ontstond meer evenwicht in het abstractieniveau. Hierdoor werden overeenkomsten van diverse uitstromen van verschillende kwalificatiedossiers nadrukkelijk zichtbaar.

Ook de zeer grote hoeveelheid aan contexten waarbinnen de diverse beroepsbeoefenaren hun werk doen, dwingt ons om de beroepen op een hoog abstractieniveau te omschrijven.

Door dit eenduidige, betrekkelijk hoge abstractieniveau werden de overeenkomsten en verschillen veel helderder. Dit gaf de mogelijkheid om sommige kwalificaties uiteen te rafelen en andere juist te clusteren op overeenkomend competent gedrag in kerntaken en werkprocessen, met als gevolg een evenwichtigere opbouw van de gehele structuur.

Bijkomende voordelen zijn:

- Er ontstaat een duidelijkere kern van gelijksoortige beroepen.
- Door clustering kan iemand breed worden opgeleid met behoud van het specifieke (de context) van de afzonderlijke beroepen.
- Een breder profiel levert meer keuzemogelijkheid.
- Door vergelijkbare leerlingen in één klas te plaatsen, ontstaat meer mogelijkheid tot uitwisseling van kennis met andere disciplines en betere samenwerking. Dit kan leiden tot interesseverbreiding. Doorstroom naar andere beroepen wordt zodoende bevorderd en de juiste persoon komt sneller in het juiste beroep terecht.
- De opleidingen kunnen efficiënter worden ingericht.

- Doorstroom/employability wordt inzichtelijker.
- De integratie van de technische beroepen krijgt een steeds grotere omvang. Bijvoorbeeld elektrotechniek en ict zijn in veel beroepen heel erg ingeweven. Dit is nu eenvoudiger in de kwalificatiestructuur in te brengen.

Dit kwalificatiedossier is om bovengenoemde redenen ontstaan uit:

- Kwalificatiedossier service elektrotechniek met als uitstromen eerste monteur elektrotechniek en technicus elektrotechniek.
- Kwalificatiedossier koude- en luchtbehandelingstechniek met de uitstromen eerste monteur, inspectiemonteur en servicetechnicus.
- Kwalificatiedossier service installatietechniek met als uitstromen servicemonteur en servicetechnicus.
- Kwalificatiedossier monteur service en onderhoud met als uitstroom monteur service en onderhoud.

Deze versie van het kwalificatiedossier is in conceptfase ter informatie en commentaar aangeboden aan het projectteam van het kwalificatiedossier zoals daar tot en met het jaar 2006-2007 op kon worden ingeschreven. De reacties van dit projectteam zijn gewogen bij het definitief maken van de versie 2008-2009 van het kwalificatiedossier.

Tenslotte is aan de paritaire commissie van Kenteq om advies gevraagd.

2.3 Vertaling beroepscompetentieprofielen in kwalificatiedossier

De vertaling:

De beroepscompetentieprofielen, die de vakvolwassen beroepsbeoefenaar beschrijven, worden vertaald naar de beginnend, maar wel gekwalificeerd, beroepsbeoefenaar. Het competent kunnen uitvoeren van de werkprocessen staat in de opleiding centraal. Die werkprocessen horen ook tot het domein van de vakvolwassen beroepsbeoefenaar en zullen moeten worden aangeleerd. Met het toenemen van de routine stijgt ook het inzicht om langs meerdere wegen tot oplossingen te komen. Dit toenemen van de routine moet al tijdens de opleidingsperiode plaatsvinden. Tijdens de opleiding vindt, door het opdoen van ervaring, groei plaats in rol en verantwoordelijkheden en in de complexiteit die de leerling aankan.

Los hiervan zijn soms aanwijzingen voor de beginnend gekwalificeerd beroepsbeoefenaar te vinden in hoofdstuk 2.3 van deel B bij 'typering van de beroepengroep', tevens per kerntaak in de 'toelichting' en per uitstroom in de 'algemene informatie' en in de 'prestatie indicatoren'. De vertaling van het niveau vakvolwassen naar het niveau beginnend gekwalificeerd beroepsbeoefenaar vindt niet plaats door de keuze van de competenties.

N.B. Het hier genoemde vermogen om werkprocessen zelfstandig uit te voeren moet niet worden verward met het gaan werken in een nieuwe omgeving waar eerst een oriëntatie- en inwerkperiode nodig zal zijn.

Binnen Kenteq is een richtlijn afgesproken wanneer competenties wel en niet gekozen worden. Voor bijna elk werkproces is het zowel voor de vakvolwassen als voor de beginnend beroepsbeoefenaar nodig om over een grote hoeveelheid competenties te beschikken. Gekozen is echter om voor een werkproces alleen de meest onderscheidende competenties uit te werken.

- De voornaamste hierbij gehanteerde uitgangspunten zijn:
- Per uitstroom gemiddeld 8 tot 10 competenties, maximaal 12.
- Per werkproces gemiddeld 3 à 4 competenties.
- Basale competenties die bijvoorbeeld ook al onderdeel zijn van goed burgerschap of vanuit een relevant instroomniveau aanwezig geacht kunnen worden, zijn niet bij de werkprocessen uitgewerkt.
- Wanneer gewenst competent gedrag al wordt bereikt door een bepaalde (breed inzetbare) competentie, zal dit de keuze van andere voor de hand liggende competenties overbodig maken. Bijvoorbeeld bij "zorg voor milieu (afval gescheiden afvoeren)" wordt "ethisch en integer handelen" verwacht. Deze competentie wordt echter niet uitgewerkt omdat het gewenste gedrag al kan worden bereikt door "Materialen en middelen inzetten" of "Instructies en procedures opvolgen".

Tevens heeft binnen Kenteq afstemming plaatsgevonden voor de keuze van competenties bij bepaalde typen werkprocessen in bepaalde context en/of niveau. Enkele voorbeelden:

- 'Formuleren en rapporteren' wordt niet gekozen als de beroepsbeoefenaar alleen een werkbriefje met gewerkte uren en verbruikt materiaal invult. Dit gebeurt wel als van de beroepsbeoefenaar die een storing analyseert en verhelpt, verwacht wordt dat hij de oorzaak en de verrichte handelingen in een storingslogboek vastlegt.
- Analyseren' wordt alleen gekozen als het gaat om een veelheid aan gegevens die geanalyseerd moeten worden om bijvoorbeeld een probleem in kaart te brengen en daar een oplossing voor te zoeken. Wanneer op grond van gegevens waarover men al beschikt en door toepassing van (technisch) inzicht een bepaalde keuze wordt gemaakt, is gekozen voor 'Vakdeskundigheid toepassen'.

Onderlinge afstemming van kwalificatiedossiers.

Om de transparantie van de kwalificatiedossiers binnen de techniek verder te vergroten hebben binnen Kenteq afstemmingen plaatsgevonden voor het beschrijven van de beginnend beroepsbeoefenaar bij een aantal veel voorkomende werkprocessen.

Om gelijklopende kerntaken en werkprocessen van verschillende kwalificatiedossiers voor de beginnend beroepsbeoefenaar op gelijke manier te omschrijven is tijdens de ontwikkeling van dit kwalificatiedossier naar afstemming met andere kwalificatiedossiers gezocht op de volgende punten:

- Ondernemerschap
- Leidinggeven

- Begeleiden van de uit te voeren werkzaamheden
- Begeleiden van minder ervaren collega's
- Aansturen van monteurs en onderaannemers
- Middenkaderfuncties
- Wettelijke beroepsvereisten
- Niveaubepaling van de uitstroom. Hiervoor is tevens de in Colo-verband ontwikkelde richtlijn toegepast.
- Vakinhoudelijke afstemming

Het maken van onderwijs vanuit een kwalificatiedossier

Door de enorme verscheidenheid aan technische beroepen zou het op een groot detailniveau hiervan beschrijven leiden tot een ongewenst groot aantal kwalificaties. Om die reden zijn vergelijkbare beroepen geclusterd en op een vrij hoog abstractieniveau beschreven in een kwalificatie.

Om toch specifiek te kunnen opleiden voor het beroep waarin de leerling al werkt of wil gaan werken is het nodig om naast het kwalificatiedossier gebruik te maken van het beroepscompetentieprofiel waarin dit specifieke beroep wordt beschreven. Deze beschrijft in welke context de diverse werkprocessen moeten worden ingevuld. Deze meest relevante informatie uit deze beroepscompetentieprofielen is als 'beroepstypering' te downloaden door in deel B, paragraaf 2.2, op één van de bcp-namen te klikken. De informatie is tevens als 'beroepstypering' te vinden bij de brondocumenten op de volgende [internetpagina](#).

Voor verdere details, bijvoorbeeld met welke materialen en middelen wordt gewerkt, wat nu 'geldende normen' zijn of welk deel van de kennis en vaardigheden door de school en welk deel door het bedrijf wordt aangeleerd, is het zaak om met de bedrijven waar de leerlingen hun werkervaring opdoen te overleggen. Bij voorkeur door de leerling in dit overleg te betrekken.

Wettelijke beroepsvereisten:

Voor de Inspectiemonteur koudetechniek en de Servicetechnicus koudetechniek is naast het web-diploma ook een diploma noodzakelijk in het kader van de "Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties".

Ook de andere beroepsbeoefenaren die in dit dossier zijn beschreven kunnen te maken krijgen met handelingen die zij pas mogen uitvoeren als zij gediplomeerd zijn in het kader van de "Regeling geïsoleerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties".

Dit kan zich met name voordoen bij de volgende werkprocessen:

- 1.5 Rapporteren inspectie
- 2.5 Herstellen, verwijderen en monteren van componenten
- 2.6 Testen van uitgevoerde werkzaamheden
- 3.2 Rapportage werkzaamheden

Certificeerbare eenheden:

Er zijn aan dit kwalificatiedossier op dit moment geen certificeerbare eenheden toegewezen omdat hiertoe nog geen verzoek is gekomen vanuit de arbeidsmarkt

2.4 Discussiepunten

Algemeen:

- Wanneer is een competentie voldoende essentieel om uit te werken in een werkproces? In de loop van het ontwikkelproces zijn hiervoor steeds meer afgestemde richtlijnen ontstaan. De ervaringen uit de experimenten kunnen aanleiding zijn tot bijstelling van deze richtlijnen.

De paritaire commissie van Kenteq

De paritaire commissie van Kenteq heeft voor de kwaliteitsslag van de kwalificatiedossiers gekozen voor procesbewaking. De inhoudelijke toetsing heeft zij overgelaten aan inhoudelijk deskundigen, verzameld in projectteams.

Toetsing op de structuur en het gebruik van het format aan de hand van het toetsingskader, dat door de minister is vastgesteld, wordt door het landelijk coördinatiepunt gedaan.

De paritaire commissie van Kenteq heeft over dit kwalificatiedossier gediscussieerd over de volgende zaken:

Algemeen:

- Het onderhoud aan de brondocumenten (beroepscompetentieprofielen, arbeidsmarktonderzoeken, etc);
- Kwaliteit van de processen bij het ontwikkelen van de kwalificatiestructuur en de kwalificatiedossiers;
- Behoeftte aan kwalificaties op niveau 1;
- Waardering voor het examen en het mbo diploma door de maatschappij;
- Kwaliteitsslag van de kwalificatiedossiers;
- Naamgeving en niveaus van de kwalificatiedossiers;
- Aanpassingen aan en doorontwikkeling van kwalificaties;
- Uitvoerbaarheid van opleiden, met name van deel C, is punt van aandacht. De basis hiervoor is nu de "kwaliteitsagenda kwalificatiestructuur 2008-2010" van Colo. De experimentenperiode loopt nog, maar tot nu toe is opleiden niet onuitvoerbaar gebleken. Wel zijn er soms interpretatieverschillen over hoe om te gaan met breed of smal opleiden. Verdere onduidelijkheden vanuit de opleidingskant hebben steeds geresulteerd in het geven van toelichting;
- Invoeren van niveaus voor Nederlands, moderne vreemde talen en rekenen/wiskunde in de kwalificatiedossiers.

Niveau talen, rekenen en wiskunde

In deel B zijn de wettelijke referentieniveaus (Meijerink) voor talen, rekenen en wiskunde opgenomen. Kenteq heeft een voorstel voor de beheersingsniveaus van talen, rekenen en wiskunde ten behoeve van het beroep marginaal getoetst met behulp van deskundigen uit de arbeidsmarkt. Deze toetsing gaf onvoldoende houvast om hiervoor beroepsvereisten voor te schrijven. In de komende jaren zal arbeidsmarktonderzoek gaan plaatsvinden waardoor de beheersingsniveaus geactualiseerd worden.

Voor talen, rekenen en wiskunde verwijzen we vooralsnog naar de hieronder weergegeven raamwerken, welke voor het cohort 2009-2010 in deel B stonden.

Niveau 3

Servicemonteur elektro- / installatietechniek / werktuigbouw, Inspectiemonteur koudetechniek:

- Voor Nederlands zijn in deze uitstromen de beheersingsniveaus gevolgd zoals geformuleerd in het referentiedocument "Leren, Loopbaan en Burgerschap".
- Voor rekenen en wiskunde zijn in deze uitstromen de beheersingsniveaus gevolgd zoals die door het Freudenthal instituut voorgesteld worden voor het Nederlands burgerschap.

Nederlands

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreeken	Schrijven
C1					
B2	X	X			
B1	X	X	X	X	X
A2	X	X	X	X	X
A1	X	X	X	X	X

Rekenen en wiskunde

	Getallen/ hoeveelheden, maten	Ruimte en vorm	Gegevensverwerking, onzekerheid	Verbanden, veranderingen
Z2				
Z1				
Y2				
Y1	X		X	
X2	X	X	X	
X1	X	X	X	X

Niveau 4

Servicetechnicus elektro- / installatie- / koudetechniek

- Voor Nederlands zijn in deze uitstromen de beheersingsniveaus gevolgd zoals geformuleerd in het referentiedocument "Leren, Loopbaan en Burgerschap".
- Voor rekenen en wiskunde zijn in deze uitstromen de beheersingsniveaus gevolgd zoals die door het Freudenthal instituut voorgesteld worden voor het nederlands burgerschap.
- Alleen bij Service technicus elektrotechniek is een moderne vreemde taal voorgeschreven. Als moderne vreemde taal is voor het Engels gekozen omdat deze taal binnen de techniek het meest relevant is. Afhankelijk van de regio, als daar goede argumenten voor zijn, kan het management van een opleiding kiezen voor een andere taal. De beheersingsniveaus van de verschillende taalvaardigheden zijn gekozen op basis van benodigde kennis voor het beroep.

Nederlands

	Luisteren	Lezen	Gesprekken voeren	Spreeken	Schrijven
C1					
B2	X	X	X	X	X
B1	X	X	X	X	X
A2	X	X	X	X	X
A1	X	X	X	X	X

Rekenen en wiskunde

	Getallen/ hoeveelheden, maten	Ruimte en vorm	Gegevensverwerking, onzekerheid	Verbanden, veranderingen
Z2				
Z1				
Y2				
Y1	X		X	
X2	X	X	X	X
X1	X	X	X	X

Alle betrokken partijen, zoals projectteams, resonansgroepen en paritaire commissie van Kenteq zijn van mening dat:

- De beschrijving van kerntaken en werkprocessen aansluit op de processen in de bedrijven;
- De informatie in de kwalificatie voldoende aanknopingspunten biedt om onderwijs te ontwikkelen.
- Voldoende middelen bij het onderwijs zal een punt van aandacht moeten zijn;
- Deel C voldoende informatie en ruimte biedt om passend onderwijs uit te voeren in het kader van kwalificeren en examineren.

2.5 Wijzigingen ten opzichte van de voorgaande versie

Categorie	Kruis aan welke categorie van toepassing is :	Omschrijving
Categorie 1: Nieuw dossier		Dit dossier zat voorheen niet in de kwalificatiestructuur. Nadere toelichting is niet nodig.
Categorie 2: Nieuwe elementen	x	Dit betreft sterk gewijzigde dossiers waarop het Coördinatiepunt een ingangstoets heeft uitgevoerd. Er is sprake van nieuwe of samengevoegde uitstromen, certificeerbare eenheden, bcp's, etc. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 3: Wijzigingen		Er zijn zaken gewijzigd in een bestaand dossier. Bijvoorbeeld inhoudelijke wijzigingen in de kerntaakbeschrijving, veranderingen in competentiekeuzes en resultaatveranderingen in prestatie-indicatoren. Ook kleinere wijzigingen, zoals het toevoegen van matrices voor rekenen/wiskunde, het herstellen van spelfouten, herformuleringen die geen betekenisverschillen inhouden en beperkte tekstuele wijzigingen in de uitwerking van deel C vallen hieronder. Bij de toelichting hieronder bevindt zich een samenvatting van de wijzigingen in dit dossier.
Categorie 4: Ongewijzigd		Dossier is volledig ongewijzigd. Nadere toelichting is niet nodig.

- Aan het kwalificatiedossier is een nieuw bcp (servicemonteur liftechniek) toegevoegd.
- De gegevens over arbeidsmarkt en bpv-plaatsen (Trends en innovaties) zijn geactualiseerd.
- Er zijn aanvullende teksten opgenomen m.b.t. de wettelijke "Regeling geïmporteerde broeikasgassen en gereguleerde stoffen koelinstallaties". In deel D is een toelichting op deze wettelijke beroepsvereisten gegeven.
- De referentieniveaus voor rekenen/wiskunde en Nederlands zijn opgenomen in deel B. De vereisten voor taal en rekenen/wiskunde vanuit het beroep, zoals beschreven in het voorgaande cohort, zijn verplaatst vanuit deel B naar deel D.
- De beschrijvingen van vakkennis en vaardigheden, complexiteit, prestatie-indicatoren en loopbaanperspectief zijn middels een Kenteq-brede kwaliteitslag verbeterd.
- Bij de uitstroom servicemonteur werktuigbouw is "werktuigbouwkundige motoren en (productie)machines" vervangen door "krachtbronnen, werktuigen en (productie)machines".
- Het Ontwikkel- en onderhoudsperspectief is geactualiseerd.
- In deel D is een aandachtspunt opgenomen 'Het maken van onderwijs vanuit een kwalificatiedossier'.

3. Ontwikkel- en onderhoudsperspectief

Als kenniscentrum vervult Kenteq een brugfunctie tussen het beroepsonderwijs en het bedrijfsleven. Een van de hoofdtaken van Kenteq is de ontwikkeling en het onderhoud van een doelmatige en doelgerichte kwalificatiestructuur. Hiervoor verzamelt Kenteq actief en continu actuele informatie over de sectoren die Kenteq bestrijkt.

Daarbij is het opbouwen en onderhouden van contacten met en het creëren van draagvlak bij de belangrijkste stakeholders (uit onderwijs en bedrijfsleven) van cruciaal belang. Deze activiteiten worden uitgevoerd voor de volgende sectoren:

1. Informatie- en communicatietechnologie
2. Elektrotechniek
3. Installatietechniek
4. Metaal en Werktuigbouwkunde
5. Luchtvaart

Het in kaart brengen van de ontwikkelingen in deze sectoren ten behoeve van de ontwikkeling en het onderhoud van de kwalificatiestructuur van Kenteq gebeurt door:

Arbeidsmarktonderzoek

Jaarlijks wordt in Colo-verband onderzoek gedaan naar arbeidsmarktperspectief en bpv-perspectief. Dit gebeurt door onderzoek bij drie groepen (metaal, elektrotechniek/ict en installatietechniek) van ongeveer 250 bedrijven. Brancheorganisaties doen veel onderzoek. Kenteq gebruikt ook die informatie.

Toekomstverkenningen

Door het aan Kenteq verbonden Hiteq worden verkenningen uitgevoerd op arbeidsmarkt, technologie, onderwijs en maatschappij voor het domein techniek. De ontwikkelingen in de techniek worden door Hiteq geanalyseerd en vertaald naar visies op vernieuwing. Deze visies worden door Kenteq gebruikt als inspiratiebron voor strategisch beleid.

Digitale onderzoekbronnen

Op de Kenteqwebsite worden toekomstige gebruikers van de kwalificatiedossiers in staat gesteld de ontwikkeling hiervan te volgen en uitgenodigd tot het geven van positieve inbreng. Tevens bestaat de mogelijkheid om vragen te stellen. Deze worden beantwoord. Ook zijn er FAQ's te vinden op deze website.

Kenteq zorgt er voor dat op haar website relevante onderwerpen over de kwalificatiestructuur komt te staan. Deskundigen kunnen dan met elkaar in discussie gaan. Uitkomsten kunnen een rol spelen bij het onderhoud aan de kwalificatiestructuur.

Beide middelen geven signalen op welk deel van de kwalificatiestructuur de aandacht gericht moet worden.

Informatie via opleidingsadviseurs en stafmedewerkers

De opleidingsadviseurs en stafmedewerkers voor onderwijs en arbeidsmarkt komen bij zeer veel bedrijven om informatie te verstrekken en pikken ook signalen op uit de markt. Deze signalen worden nader onderzocht.

Beurs- en seminarbezoeken van ontwikkelaars van de kwalificatiestructuur

Tijdens beurzen en seminars zijn duidelijke trends waar te nemen in welke richting de technische beroepen veranderen. De gesignaleerde trends vormen de basis om de kwalificatiestructuur, via het actualiseren van de beroepscompetentieprofielen, te vernieuwen.

Bedrijfsverzoeken

Wanneer bedrijven of groepen bedrijven contact zoeken over de beroepen en hoe voor deze beroepen onderwijs kan worden ingericht krijgen zij het advies beroepscompetentieprofielen te (laten) maken. Die kunnen van invloed zijn op een kwalificatie of op een (eventuele extra) uitstroom.

Brancheorganisaties en specifieke belangengroepen

Kenteq voert geregeld overleg met branchevertegenwoordigers. Daarnaast zijn in een aantal sectoren belangengroepen actief. Voorbeelden zijn 'Vrienden van elektro' voor de elektrische installatietechniek en platform mechatronica. Ook zij doen onderzoek naar beroepen en leveren daar rapportages over. Ook zij geven signalen van actuele trends. Hun inbreng wordt meegewogen bij het tot stand komen van de kwalificatiestructuur.

Klanttevredenheidsonderzoek

Klanttevredenheidsonderzoek bij de gebruikers van de dossiers wordt met regelmaat uitgevoerd door Kenteq. Het tevredenheidsonderzoek wordt gestructureerd uitgevoerd, door middel van vragenlijsten die uitgezet worden. De antwoorden kunnen de basis vormen voor meer diepgaande interviews. Ook onderhoudt Kenteq intensief contact met de BTG-MEI in andere overlegstructuren.

Op basis van informatie die voortkomt uit de geschetste activiteiten kan besloten worden om een (of meerdere) kwalificatiedossier(s) opnieuw te bekijken, of te komen tot ontwikkeling van nieuwe of bijgestelde beroepscompetentieprofielen en kwalificatiedossiers c.q. uitstromen (diploma's). In de verschillende bestuurslagen (paritaire commissie en bestuur van het kenniscentrum) van Kenteq worden hierover besluiten genomen.

De paritaire commissie van Kenteq heeft nog geen termijn vastgesteld waarop de kwalificatiestructuur en de kwalificaties opnieuw bekeken worden. Wel is besloten het onderhoud aan de kwalificatiestructuur afhankelijk te stellen van de veranderingen in het beroep. Trends en innovaties worden gemeten en gewogen op hun invloed op de actualiteit van de kwalificaties.

Indien er aanleiding is op basis van eigen onderzoek, of naar aanleiding van signalen van buiten voor wijzigingen in de kwalificatiestructuur van Kenteq, zal de paritaire commissie van Kenteq de kwalificatiedossiers agenderen en in ieder geval kijken naar:

- de aansluiting van de kwalificaties op de behoefte van de arbeidsmarkt;
- de transparantie; duurzaamheid en flexibiliteit van de kwalificaties;
- de bruikbaarheid van de kwalificaties om er onderwijs van te maken.

Vanzelfsprekend zal Kenteq aandacht besteden aan alle relevante onderwerpen die door (leden van) de paritaire commissie worden aangedragen.

Niet op de laatste plaats geeft het actieve kwaliteitssysteem dat Kenteq hanteert bij het bewaken van de processen een zekere garantie dat Kenteq haar taken waar maakt. Toetsing gebeurt aan de hand van een kwaliteitsonderzoek via audits en het monitoren door Colo en de Onderwijsinspectie.

Onderwerpen beleids- en ontwikkelagenda paritaire commissie Kenteq 2010/2011

Voor 2010-2011 stelt de paritaire commissie prioriteiten in een aantal onderwerpen waarover beleidsafspraken gemaakt moeten worden. Er wordt een koppeling gemaakt met de onderwijsagenda's van het ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen; de vereniging Colo en de MBO raad. Daarnaast worden onderwerpen uit de "kwaliteitsagenda kwalificatiestructuur 2008-2010 van Colo toegepast op de kwalificatiestructuur. Deze onderwerpen vormen de beleids- en ontwikkelagenda van de paritaire commissie in 2010.

De genoemde aanvullende afspraken zijn in de volgende ontwikkelagenda aangegeven.

Onderwerp	welke acties worden in de tussentijd in dit kader uitgevoerd	wie is ervoor verantwoordelijk	wanneer moeten de afgesproken acties klaar zijn

Onderhoud aan de kwalificatiestructuur en de kwalificaties	Het onderhoud aan de kwalificaties wordt via de actualisatie van de onderliggende beroepscompetentieprofielen aangepakt. Hierbij wordt vooral gekeken naar de trends en innovaties binnen de beroepen. Elk jaar wordt 25% van de onderliggende beroepscompetentieprofielen geactualiseerd.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2014
Taal- en reken-/wiskunde-eisen voor beginnend beroepsbeoefenaar	Kenteq gaat in 2010 de beroepscompetentieprofielen aanvullen met de informatie over taal, rekenen en wiskunde die binnen het beroep bij de uitvoering van de kerntaken aanwezig moet zijn bij de beginnend beroepsbeoefenaar. Hiervoor wordt onderzoek gedaan onder de stakeholders in de bedrijven. Deze informatie wordt aan de referentietabellen in de kwalificatiedossiers toegevoegd.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Uitvoerbaarheid	Bij actualisatie van de dossiers worden docenten actief betrokken. Dit zal onder andere door het instellen van docentenpanels vorm krijgen. Kenteq gaat hierbij samenwerken met de BTG MEI. De docenten kijken vooral naar de uitvoerbaarheid van de kwalificaties. Veel partijen in het BVE werkveld doen onderzoek naar de uitvoerbaarheid van de kwalificaties. Kenteq doet in 2010 een effectmeting op de kwalificatiestructuur en de kwalificatiedossiers. Al deze informatie wordt meegewogen bij de verbetering op de uitvoerbaarheid.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Doorstroom naar andere kwalificatiestructuren <i>Samen met andere kenniscentra de doorstroom en horizontale stroom in kaart brengen.</i>	Inzichtelijk maken van de doorstroommogelijkheden op gelijk niveau en vertikaal niveau van kwalificaties uit de kwalificatiestructuur Kenteq naar andere kwalificatiestructuren.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Trends en innovaties in relatie tot duurzaamheid van het kwalificatiedossier	In kaart brengen van ontwikkelingen op economisch, maatschappelijk en technologisch vlak als onderdeel van het onderhoudsplan brondocumenten, de beroepscompetentieprofielen en arbeidsmarktonderzoekresultaten.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Sectorale en brancheberoepenstructuur <i>Voor het praktijkleren zijn een aantal programmalijnen uitgezet. Dit is vooral gericht op versterking van het sectoraal en regionaal opleidingsbeleid. Het is dan ook van belang zicht te</i>	<p>Dit onderwerp hangt samen met het onderhoudsplan voor de kwalificatiestructuur. Er zijn al voorbeelden waarbij het Competentiemodel KBB powered by SHL gebruikt wordt voor het beschrijven op kwalificaties en/of opleidingen.</p> <p>Recente vernieuwing van de kwalificatiestructuur is aanleiding om na te denken over gewenste aanpassingen in</p>	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010

<i>krijgen op de sectorale beroepsstructuur</i>	<p>sectorale beroepsstructuren (die o.a. zijn weerslag krijgt in de beroepscompetentieprofielen).</p> <p>Het ontbreekt aan zicht op de omvang van toekomstige veranderingen in beroepscompetentieprofielen.</p> <p>Het ontbreekt aan zicht op de wens van branches en kenniscentra om het Competentiemodel KBB toe te passen in sectoraal opleidingsbeleid.</p>		
European Qualifications Framework (EQF) <i>Een structuurmethode waarmee de vergelijking van opleidingen tussen Europese landen kan worden uitgevoerd.</i>	<p>Er is een consultatieronde geweest.</p> <p>Het EQF is vastgesteld door de Europese Commissie en de inhoud en het gebruik zal de komende twee jaar worden uitgetest. De kenniscentra hebben eerder aangegeven dat zij zullen onderzoeken op welke wijze aangesloten kan worden op EQF, of er behoefte is aan een NQF en op welke wijze het EQF kan bijdragen aan een rationalisering van niveaubepaling in de mbo - kwalificatiestructuur.</p>	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier <i>Deze kwaliteitsverbetering van het kwalificatiedossier is gericht op een grotere eenduidigheid over het geheel van alle kwalificatiedossiers.</i>	De dossiers voldoen in ieder geval aan de norm van het Toetsingskader. De ervaringen uit de experimenten worden hierin meegenomen. Daarnaast worden er onder andere op basis van de aanwijzingen door het Coördinatiepunt kwaliteitsverbeteringen doorgevoerd. De eerste kwaliteitsslag is in 2007 afgerond. In 2009 wordt op basis van input uit de experimenten 2007-2008 en 2008-2009 een tweede kwaliteitsslag uitgevoerd. Er zijn nog enkele onderwerpen, waaronder de complexiteit, die in 2010 onderhanden worden genomen.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010
Behoeftte aan opleidingen op niveau 1 <i>Op regionaal niveau zijn bedrijven die behoefte hebben aan personeel met een niveau 1 opleiding. Enkele opleidingen van dit niveau zitten al in de kwalificatiestructuur.</i>	In overleg met het bedrijfsleven binnen het domein waarin Kenteq opereert, worden drie beroepscompetentieprofielen ontwikkeld voor beroepen op niveau 1. Deze profielen beschrijven verbinden, monteren en materiaalbewerken als taakgebieden. Er is in de regio sprake van een duurzame behoefte aan gekwalificeerd personeel op niveau 1. In 2010 wordt bekeken hoe deze profielen een plek krijgen binnen de kwalificatiestructuur 2011-2012.	paritaire commissie van Kenteq	1 december 2010

Voor het dossier Service apparatuur en installaties wordt op verzoek van het coördinatiepunt in 2010 onderzocht of er overlap is tussen de uitstromen. Bij de overweging om deze kwalificaties wel/niet samen te voegen zullen de volgende punten in ogenschouw worden genomen:

- De beoordeling van de (on)doelmatigheid van overlap is het resultaat van een afweging tussen brede inzetbaarheid van de gediplomeerde op de arbeidsmarkt en behoud van essentiële kenmerken van de onderliggende beroepen.
- Een kwalificatie biedt een gediplomeerde de best mogelijke toegang tot de arbeidsmarkt en vervolgopleidingen, dat wil zeggen: behoud van herkenbaarheid van het diploma voor werkgevers bij een zo breed mogelijke toegang tot beroepen én de basiskennis en -vaardigheden voor verdere scholing.
- Kenteq is in 2009 gestart met onderzoek naar aanvullende beroepen op het gebied van service en onderhoud. Deze worden in het dossier opgenomen en kunnen gevolgen hebben voor de huidige uitstromen.