



Eindtermen

voor de beroepsgerichte vakken van de Educacion Profesional Basico/Lager Beroepsonderwijs op Aruba



Sector Techniek (Onderhoud)

Opleidingen:

- Assistent onderhoudsmonteur

Aruba

Augustus 2013

Document nummer: **2**

Colofon

Dit is een uitgave van de Departamento di Enseñansa Aruba (DEA) voor de beroepsgerichte vakken in de EPB (Educacion Profesional Basico). Het is toegestaan delen van de uitgave voor intern gebruik te kopiëren, mits de bron vermeld wordt.

Eindtermen van de opleiding: Assistent onderhoudsmonteur

Dit document is geldig vanaf augustus 2013.

Docenten bij de EPB-scholen hebben bijgedragen aan het inhoudelijk deel van het eindtermendocument.

Kwaliteitscontrole:

Ecury-Sijben, J. M. M.

Hernandis, R.F.M.

Kock, A. A.

Kock-Rodriguez, S.V.

Thiel-Giel, M. M.

Vierde uitgave, augustus 2013

Departamento di Enseñansa Aruba

Afdeling Curriculum Ontwikkeling

Belgiëstraat 2

Tel: 5838225

Fax: 5836039

Inhoudsopgave

Colofon	3
Inhoudsopgave	4
Voorwoord	5
Algemeen Deel	6
Inleiding	6
1. De visie en uitgangspunten van de EPB	6
2. Overzicht van de eindtermendocumenten	7
3. De eindtermen van het lager beroepsonderwijs Aruba	9
3.1 Wat zijn eindtermen?	9
3.2 Hoe worden de eindtermen gereviseerd?	9
3.3 Kwalificatieniveau-indeling beroepsonderwijs Aruba	9
3.4 Startkwalificatie EPB	11
4. Het schema voor het weergeven van de eindtermen	12
4.1 Kerndelen en onderdelen	12
4.2 De taxonomiecode	12
4.3 Het schema	13
Inhoudelijk Deel	14
Sector Techniek (Onderhoud)	14
2.1.1 Beroepsprofiel Assistent onderhoudsmonteur	15
2.1.2 Overzicht kerndelen en onderdelen	16
2.1.3 Kerndelen met eindtermen	17

Voorwoord

Dit is de vierde uitgave van het eindtermendocument voor de opleidingen van de Educacion Profecional Basico (EPB). In augustus 2013 gaat dit document formeel van kracht en geldt voor minimaal 4 examenjaren en tot de datum waarop een nieuwe onderwijsexamenregeling door de Minister van Onderwijs wordt vastgesteld. Dit document is tot stand gekomen volgens de kwaliteitscriteria voor het formuleren van eindtermen met medewerking van de docenten, verbonden aan de opleidingen van de EPB-scholen.

Het document bestaat uit twee delen:

- ▶ Een algemeen deel met de volgende inhoud:
 - de visie en uitgangspunten van de EPB;
 - overzicht van de eindtermendocumenten;
 - de eindtermen van het lager beroepsonderwijs Aruba;
 - het schema voor het weergeven van de eindtermen.

- ▶ Een opleidings specifiek deel met de volgende inhoud:
 - beroepsprofiel;
 - overzicht kerndelen en onderdelen;
 - kerndelen met eindtermen.

Wij hopen dat dit eindtermendocument u voldoende inzicht verschaft in het programma van de opleidingen van het lager beroepsonderwijs op Aruba.

Wij danken de docenten die betrokken zijn geweest bij het tot stand komen van dit document: E. Blijden, R. Wout, A. Croes-Alberts, E. Corsen, S. Farro en A. Figaroa.

Departamento di Enseñansa Aruba
Afdeling Curriculum Ontwikkeling
Belgiëstraat 2
Tel: 5838225
Fax: 5836039

Algemeen Deel

Inleiding

Dit document bevat de eindtermen van de opleidingen die aangeboden worden in het lager beroepsonderwijs van Aruba. Het nieuwe strategisch ontwerp 'Scol Chikito den Scol Grandi' (SCdSG), het project voor de EPB-scholen, is het kader dat gebruikt wordt om deze eindtermen te reviseren.

De eindtermen zijn gereviseerd door docenten van de EPB-scholen in nauwe samenwerking met de afdeling Curriculum Ontwikkeling van DEA.

Deze eindtermendocumenten zijn geschreven met als doel de inhoud weer te geven voor het aangeboden onderwijs aan de leerlingen van de beroepsacyclus van het lager beroepsonderwijs Aruba.

In hoofdstuk 1 wordt de visie van het nationaal onderwijsplan weergegeven die als basis dient voor de uitgangspunten van het EPB onderwijs. In het tweede hoofdstuk staat een overzicht van de eindtermendocumenten van de opleidingen die aangeboden worden op de EPB. In hoofdstuk 3 staan wat eindtermen zijn, het reviseren van deze eindtermen en de kwalificatieniveau-indeling van het beroepsonderwijs op Aruba. In het laatste hoofdstuk worden het schema met de eindtermen en de gehanteerde taxonomiecodes uitgelegd.

1. De visie en uitgangspunten van de EPB

De visie van het nationaal onderwijsplan

In het nationaal onderwijsplan (NOP) 2007 – 2017 is in het algemeen beschreven welke richting de Arubaanse samenleving wil gaan met het onderwijs. De richting wordt aangegeven aan de hand van een nationale visie. Volgens deze visie groeit een kind tot:

- **Een wereldburger:** iemand die goed kan communiceren, die snapt en weet wat er om zich heen en in de wereld gebeurt, die kan omgaan met technologie en met veranderingen.
- **Een verantwoordelijke burger:** iemand die met een taak begint en ook afrondt, die bereid is om de consequenties te dragen, die in zijn doen en laten rekening houdt met zichzelf, met anderen en de natuur, die zijn mening kan verantwoorden met goede informatie en die naar de mening van een ander kan luisteren.
- **Een tevreden burger:** iemand die zelfverzekerd is, die een positief zelfbeeld heeft en die zichzelf en anderen waardeert.
- **Iemand die levenslang leert:** iemand die leergierig is, die altijd meer wil weten en die zich verder wil ontwikkelen.
- **Iemand die bijdraagt aan de kwaliteit van het leven in de samenleving:** iemand die zich inzet om anderen te helpen.

Deze nationale visie geldt ook voor het lager beroepsonderwijs onderwijs en past goed binnen het strategisch ontwerp van het project SCdSG.

Deze visie heeft ook duidelijke gevolgen voor de beroepsacyclus van de EPB, namelijk het opleiden en vormen van een beginnend beroepsbeoefenaar die op een vooraf bepaald, minimaal niveau kan functioneren ten behoeve van een voortdurende veranderende maatschappij. Kort samengevat: de leerlingen moeten aan het eind van de EPB-opleidingen competente, beginnende beroepsbeoefenaars zijn.

2. Overzicht van de eindtermendocumenten



Hieronder wordt per sector aangegeven welke eindtermendocumenten er op Aruba zijn voor de beroepsgerichte opleidingen en AVO-vakken van de Educacion Profesional Basico (EPB). Verschillende aan elkaar gerelateerde opleidingen zijn gebundeld in één document.

<u>Document</u>	<u>Nummer</u>	<u>Opleiding</u>	<u>Kwalificatieniveau</u>
SECTOR TECHNIEK			
1.	1.1	Assistent automonteur	1
	1.2	Hulp automonteur Benzine/Diesel *	2
2.	2.1	Assistent onderhoudsmonteur	1
	2.2	Installatiemonteur *	2
	2.3	Metaalbewerker *	2
	2.4	Lasser *	2
3.	3.1	Assistent in de bouw	1
	3.2	Timmerman	2
	3.3	Schilder *	2
	3.4	Metselaar *	2
4.	4.1	Hulp elektromonteur	2
5.	5.1	Hulpmonteur koeltechniek *	2
SECTOR ECONOMIE			
6.	6.1	Assistent commercieel medewerker	1
	6.2	Commercieel medewerker *	2
	6.3	Logistiek medewerker *	2
7.	7.1	Algemeen administratief medewerker	2
	7.2	Algemeen secretariaal medewerker *	2
SECTOR VERZORGING			
8.	8.1	Mode en kleding	1
	8.2	Modemaker *	2
9.	9.1	Horeca-assistent	1
	9.2	Bakkersmedewerker	2
	9.3	Keukenmedewerker	2
	9.4	Bedieningsmedewerker *	2
10.	10.1	Assistent facilitair medewerker	1
	10.2	Verzorgingsassistent kind/jeugd /bejaarden/zieken (K/J/B/Z)	2
11.	11.1	Assistent natuurverzorger *	1
	11.2	Landschapsverzorger *	2

ALGEMEEN VORMENDE EN EXACTE VAKKEN **

<u>Document</u>	<u>Nummer</u>	<u>Vakken</u>
		TALEN
12.	12.1	Papiamentu
	12.2	Nederlands
	12.3	Engels
	12.4	Spaans
		PERSOONIJKE VORMING
13.	13.1	Expressie Bouw
	13.2	Expressie Horeca & Commercie
	13.3	Expressie Verzorgingsassistent Kind/Jeugd/Bejaarden/ Zieken/Facilitair (K/J/B/Z/F)
	13.4	Expressie Mode & Kleding
	13.5	Ik in de samenleving (IKSA)
	13.6	Lichamelijke opvoeding
		EXACTE VAKKEN
14.	14.1	Wiskunde Techniek en Economie
	14.2	Science Verzorging
	14.3	Science Techniek
	14.4	Science Consumptieve techniek
	14.5	Science Mode & kleding
	14.6	Rekenen Consumptieve technieken
	14.7	Informatie- en communicatietechnologie (ICT) voor Economie en Verzorging (K/J/B/Z/F)
	14.8	Technische informatica bovenbouw LTO (Tibblto) Techniek

* Deze opleidingen zijn niet in de revisieronde vierde uitgave (2013) meegenomen en zijn niet opgenomen in deze bundel. Deze opleidingen staan in de derde uitgave (2008).

** De algemeen vormende en exacte vakken zijn verschillend per beroepsgerichte opleiding.

3. De eindtermen van het lager beroepsonderwijs Aruba



3.1 Wat zijn eindtermen?

De Arubaanse overheid geeft door middel van deze eindtermen aan wat de leerlingen moeten kennen en kunnen aan het eind van het lager beroepsonderwijs, dus in dit geval aan het einde van de opleidingen op EPB niveau 1 en 2.

In de eindtermendocumenten zijn naast de eindtermen ook de leerinhouden gespecificeerd. Deze eindtermen dienen als vaste (minimale) inhoud van het onderwijsprogramma voor de docent voor het aan te bieden onderwijs en als het fundament voor het Programma van Leerstof en Toetsing (PLT) en examinering. De eindtermendocumenten zijn niet alleen bedoeld voor docenten en scholen maar ook voor:

- DEA, Examenbureau: voor het ontwikkelen van de centrale examens;
- DEA, afdeling curriculum ontwikkeling: voor het ontwikkelen van leermiddelen;
- Inspectie van het Onderwijs: om toezicht te houden op de naleving van de eindtermen;
- ouders, leerlingen en bedrijfsleven: om op de hoogte te zijn van de eindtermen die de leerlingen moeten bereiken aan het eind van de opleiding.

3.2 Hoe worden de eindtermen gereviseerd?

De beroepsprofielen dienen als basis bij het reviseren van de eindtermendocumenten. Opmerkingen en aanwijzingen van het bedrijfsleven over o.a. de bekwaamheid en beroepshouding van de EPB-leerlingen die de arbeidsmarkt ingaan, worden opgenomen in de beroepsprofielen van de opleiding. Bij de revisie van de eindtermendocumenten is ook uitgegaan van de ervaringen van docenten en leerlingen voor wat betreft het leerstofaanbod en er is voor gezorgd dat de afstemming van hetgeen gereviseerd is, op school plaatsvindt. Ten slotte zijn deze eindtermendocumenten gepresenteerd aan de docenten van de EPB-scholen in hun vakgroep, tijdens een speciaal daarvoor belegde bijeenkomst in het schooljaar 2011-2012.

DEA heeft daarmee trachten te waarborgen dat er inbreng is geweest in de organisatie van de EPB-scholen (o.a. de docenten van de school) en van het bedrijfsleven (bij de beroepsprofielen). Daarnaast voldoen de eindtermen aan de kwaliteitscriteria voor het formuleren van eindtermen.

3.3 Kwalificatieniveau-indeling beroepsonderwijs Aruba

Leerlingen kunnen het beroepsonderwijs volgen op verschillende niveaus en in verschillende richtingen. De niveau-indeling ziet er (van laag naar hoog) als volgt uit:

- Niveau 1 leidt op tot assistent beroepsbeoefenaar (assistentopleiding).
- Niveau 2 leidt op tot basis beroepsbeoefenaar (basisberoepsopleiding).
- Niveau 3 leidt op tot beroepsbeoefenaar (vakopleiding).
- Niveau 4 leidt op tot zelfstandig beroepsbeoefenaar (middenkaderopleiding).
- Niveau 5 leidt op tot hoger gevormd beroepsbeoefenaar (specialistenopleiding).
- Niveau 6 leidt op tot academisch gevormd beroepsbeoefenaar (specialistenopleiding).

Niveau 1 en niveau 2 zijn van toepassing op de EPB (Educacion Profesional Basico).

Niveau 1: Assistent beroepsbeoefenaar (eenvoudig uitvoerende werkzaamheden):

is het assistentniveau gericht op de arbeidsmarkt. Het gaat hierbij om functiegebonden vaardigheden. Deze hebben betrekking op het toepassen van routines en standaardprocedures. De assistent is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen taken. Hij draagt geen hiërarchische verantwoordelijkheden, anders dan voor zijn eigen werk.

Niveau 2: Basis beroepsbeoefenaar (uitvoerende werkzaamheden):

is het uitstroom- en doorstroomniveau van het lager beroepsonderwijs. Het uitstroomniveau is gericht op de arbeidsmarkt. Het doorstroomniveau, waar het accent op de avo-vakken ligt, is gericht op het vervolgonderwijs. Op dit niveau gaat het om beroepsgebonden vaardigheden. Deze hebben betrekking op het toepassen van routines en standaardprocedures. In vergelijking met niveau 1 betreft het meer en mogelijk gecompliceerde routines en procedures. Deze vragen vaker een hoger tempo. De basisberoepsbeoefenaar is verantwoordelijk voor de uitvoering van zijn eigen taken. Hij draagt geen hiërarchische verantwoordelijkheden anders dan voor zijn eigen werk. De basisberoepsbeoefenaar beschikt dus over meer beroepskennis en vaardigheden, waardoor hij breder inzetbaar is binnen zijn beroep en wat complexer werk aan kan dan zijn collega, de assistent beroepsbeoefenaar.

Niveau 3 en niveau 4 zijn van toepassing op het Colegio EPI (Educacion Profesional Intermedio).

Niveau 3: Beroepsbeoefenaar/vakfunctionaris (zelfstandige uitvoering van werkzaamheden):

is gericht op de arbeidsmarkt en doorstroom binnen het middelbaar beroepsonderwijs. Op dit niveau staan de beroepsgebonden vaardigheden centraal. De beroepsbeoefenaar houdt zich niet alleen bezig met de uitvoering van het eigen takenpakket, maar moet zich daarover ook kunnen verantwoorden tegenover collega's. Tevens controleert en begeleidt de beroepsbeoefenaar het toepassen van routines en standaardprocedures door anderen. Hierbij heeft hij uitdrukkelijk een hiërarchische verantwoordelijkheid. Verder behoren ook het bedenken van procedures voor werkvoorbereiding en beheer tot zijn vaardigheden.

Niveau 4: Zelfstandig beroepsbeoefenaar/middenkaderfunctionaris (volledig zelfstandige uitvoering van werkzaamheden met brede inzetbaarheid):

is gericht op de arbeidsmarkt en doorstroom naar het hoger beroepsonderwijs. Dit niveau vereist beroeps-onafhankelijke vaardigheden, zoals tactisch en strategisch handelen. De zelfstandige beroepsbeoefenaar/middenkaderfunctionaris is verantwoordelijk voor zijn eigen werk en kan zich daarvoor verantwoorden bij zijn collega's. Echter, hij draagt ook nadrukkelijk een hiërarchische verantwoordelijkheid. Hierbij gaat het niet om verantwoordelijkheid in uitvoerende zin, zoals bij het controleren en begeleiden, maar meer om formele, organisatorische verantwoordelijkheid. Verder behoort het bedenken van nieuwe procedures tot het takenpakket.

Niveau 5 en niveau 6 zijn van toepassing op het hoger onderwijs.

Niveau 5: is van toepassing op de hogere beroepsopleidingen:

IPA (Instituto Pedagógico Arubano), de Financieel Economische Faculteit (FEF), de Faculteit voor Hospitality and Tourism Management en de Juridische Faculteit van de Universiteit van Aruba (UA).

Niveau 6: is het wetenschappelijk onderwijs:

Op Aruba zijn dat de masteropleidingen aan de Faculteit voor Hospitality and Tourism Management en de Juridische Faculteit van de Universiteit van Aruba (UA).

3.4 Startkwalificatie EPB

Het eindtermendocument is gemaakt voor het reguliere lager beroepsonderwijs. Het beroepsonderwijs is gericht op het persoonlijk en maatschappelijk vormen van de leerling, en het voorbereiden van de leerlingen op hun intrede in de arbeidsmarkt. Bij het behalen van het EPB-diploma is de leerling startbekwaam. Hij of zij is nog geen vakman of vakvrouw, er is immers nog geen werkervaring opgedaan. Zowel in vervolgopleidingen van een hoger niveau als in de praktijk op de arbeidsmarkt zal de jongere nog verder leren en zich ontwikkelen tot een professional.

4. Het schema voor het weergeven van de eindtermen



4.1 Kerndelen en onderdelen

Hier volgt een uitleg van het schema dat gebruikt wordt in de eindtermendocumenten om de eindtermen weer te geven. De eindtermen van de beroepsopleidingen en van de algemeen vormende vakken en exacte vakken worden gegroepeerd in kerndelen. Binnen deze kerndelen kan men ook een aantal onderdelen onderscheiden. De indeling van kerndelen en onderdelen is noodzakelijk voor de ordening van de leerinhouden in samenhangende gehelen.

4.2 De taxonomiecode

In het beroepsonderwijs wordt steeds meer uitgegaan van het goed kunnen functioneren in de beroepspraktijk. Om dit te kunnen, moet de leerling bepaalde **beroepsvaardigheden** beheersen, bepaalde kennis hebben en een juiste beroepshouding tonen. Hierdoor is het belangrijk om de aard van een eindterm aan te geven met een taxonomiecode. De taxonomie is een systematische indeling waarin rangorde een rol speelt. De taxonomiecode wordt als een hulpmiddel gebruikt bij een nadere interpretatie van het beheersingsniveau, zoals aangegeven in de eindtermen. Deze codes geven een indicatie van de aard van de eindterm en is tevens een aanwijzing voor de toetsvorm.

De taxonomieën, t.w. die van Bloom, De Block en Romiszowski bieden mogelijkheden eindtermen met het kenmerk kennis, vaardigheid en beroepshouding op systematische manier te omschrijven.

In de eindtermendocumenten van de EPB is gekozen om de taxonomie van Romiszowski toe te passen. Hieronder volgt een korte uitleg van deze taxonomie.

Kennis

Onder kennis wordt verstaan: 'informatie opgeslagen in de hersenen'. Kennis wordt opgesplitst in:

F	Feitelijke kennis	Bij feitelijke kennis is het kernwoord 'herinneren', 'herkennen'. Feiten staan op zichzelf, ze behoeven geen voorbeeld. Deze kennis kan in twee categorieën geïnclassificeerd worden, namelijk in feiten en in procedures.
B	Begripsmatige kennis	Bij begripsmatige kennis is het kernwoord 'inzicht'. Het gaat hier om eigenschappen of denkbeelden die voorbeelden en tegenvoorbeelden verlangen om hun grens te bepalen. Men kan een onderscheid maken in begrippen en in principes.

Vaardigheden

Onder vaardigheden wordt verstaan acties die een persoon uitvoert om een bepaald doel te bereiken. Vaardigheden ontwikkelen zich door ervaring en oefening, je kunt dus in meer of mindere mate over een bepaalde vaardigheid beschikken.

De vier verschillende soorten vaardigheidsdomeinen zijn:

c	cognitief	betreft intellectuele vaardigheden;
r	reactief	betreft gevoelens, attitudes, waarden, kortom: het reageren op mensen, objecten, gebeurtenissen, enz.;
pm	psychomotorisch	betreft lichamelijke vaardigheden;
i	interactief	betreft interpersoonlijke vaardigheden; het vermogen tot communicatie, samenwerking, enz.

Op elk van deze vier terreinen kan een onderscheid gemaakt worden in:

R	Reproductieve vaardigheden	het betreft hier eenvoudige, repeterende activiteiten, die met weinig of geen planning gepaard gaan. Het gaat meestal om standaardprocedures of regelmatig voorkomende handelingen.
P	Productieve vaardigheden	deze vaardigheden doen een beroep op de creativiteit en planningsvaardigheden van de leerling; ze gaan gepaard met (complexe) beslissingsvorming op bewust (of onderbewust) niveau. De leerling moet de geleerde informatie spontaan toepassen in nieuwe situaties, waarin niet van te voren geoefend is. Er moeten nieuwe oplossingen voor nieuwe problemen gemaakt worden.

4.3 Het schema

Hier volgt een toelichting bij de componenten van het schema. Een **inhoudsclassificatie-component** (zie regel 1 t/m 5) dat aangeeft over welke sector en opleiding/eind-kwalificatie het gaat. Verder wordt hierbij het kwalificatieniveau van de opleiding en de leerweg aangegeven. En als laatste wordt vermeld bij welk kerndeel deze eindtermen horen. Na de inhoudsclassificatiecomponent volgen een aantal rijen met de eindtermen, leerinhoud en de bijbehorende taxonomiecode. Zoals eerder aangegeven wordt per kerndeel een aantal onderdelen onderscheiden, de onderdelen zijn vetgedrukt (zie *het onderdeel werkvoorbereiding in het schema*). Direct na het onderdeel volgen de eindtermen en een opsomming van de bijbehorende leerinhouden. De eindtermen en leerinhouden die alleen bedoeld zijn voor leerlingen die de leerweg doorstroom volgen, worden aangegeven met een sterretje.

Hieronder staat als voorbeeld een schema dat gebruikt wordt om eindtermen weer te geven.

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	3.2 Timmerman	
Kwalificatieniveau	2	
Leerweg	Uitstroom en doorstroom	
Kerndeel	1. Professionele vaardigheden	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomiecode
<i>Cursiefgedrukt = extra voor doorstroom</i>		
1.1	Basisvaardigheden vaktekenen en afschrijven	
1.1.1	De leerling kan zuinig omgaan met tekenmateriaal. <ul style="list-style-type: none"> - tekenpapier - plakband 	Rcrpm
1.1.2	De leerling kan teken- en schetsopdrachten uitvoeren van hoekverbindingen en eenvoudige constructietekeningen. <ul style="list-style-type: none"> - Hoekverbindingen: gesloten pen en gat verbindingen - werktekeningen van te maken werkstukken - eenvoudige detailtekeningen <ul style="list-style-type: none"> - <i>doorsneden van vloer- en dakaansluitingen</i> 	Rcpm

Documentnummer: **2**

Inhoudelijk Deel

Sector Techniek (Onderhoud)

Opleiding 2.1:	Assistent onderhoudsmonteur
Kwalificatieniveau:	Niveau 1
Leerweg:	Arbeidsmarkt

2.1.1 Beroepsprofiel Assistent onderhoudsmonteur



Beroepsprofiel Assistent onderhoudsmonteur	
Sector	Techniek
Kwalificatieniveau	1
Mogelijke functies	Inzetbaar bij (bouw)bedrijven; (als handyman) in hotels; als assistent verkoper bij een installatiebedrijf; bij constructiebedrijven of bij lasbedrijven.

1. Beroepscontext

Het werk van de beroepsbeoefenaar is zeer divers en zal sterk afhangen van de firma waarbij hij werkt. De beroepsbeoefenaar is inzetbaar bij (bouw)bedrijven; (als handyman) in hotels; bij Arugas; als assistent verkoper bij een installatiebedrijf; hij is inzetbaar bij constructiebedrijven; bij Valero of bij lasbedrijven.

De beroepsbeoefenaar werkt onder leiding van de monteur in een bedrijf. De werkzaamheden worden uitgevoerd volgens algemene en in de organisaties geldende criteria voor nauwkeurigheid, klantvriendelijkheid, gezondheid, veiligheid, enzovoort en volgens gangbare omgangsregels en bedrijfsregels.

De assistent onderhoudsmonteur kan met de klant en collega's communiceren in het Papiamentu, Engels, Spaans en Nederlands.

2. Beroepstaken:

- bewerkt metaal;
- kan plaat-en buis bewerken;
- onderhoudt lichtarmaturen;
- voert simpel troubleshooting uit;
- vervangt stopcontacten en schakelaars;
- kan onder begeleiding ledige elektrische leidingen aanleggen en deze voorzien van bedrading;
- onderhoudt de meest elementaire onderdelen in de koeltechniek;
- kan sanitair en keukenafvoer monteren;
- kan leidingen van koper en pvc aanleggen;
- kan eenvoudige tekeningen lezen;
- kan lassen (mig en mag) en met beklede elektrode;
- kan de basisvaardigheden van bouwkundige werkzaamheden op het gebied van kleine reparaties, onderhoud en afwerkingen uitvoeren;
- kan hang- en sluitwerk plaatsen;
- kan schilderen, gipswanden onderhouden en klein metselwerk uitvoeren;
- maakt gebruik van de juiste en gangbare gereedschappen en kan deze onderhouden;
- kan gebruik maken van de juiste en gangbare materialen;
- kan werkzaamheden op systematische wijze uitvoeren.

3. Eigenschappen van een goede beroepsbeoefenaar:

- is klantgericht;
- kan nauwkeurig werken;
- is ordelijk;
- is sociaal vaardig;
- kan veilig werken;
- kan planmatig werken;
- kan in teamverband werken;
- is communicatief;
- houdt de ontwikkelingen in het eigen vakgebied bij;
- houdt zich aan afspraken;
- gaat om met kritiek, werkdruk, relevante risico's op het gebied van gezondheid, welzijn en milieu;
- kan een sollicitatiegesprek houden.

2.1.2 Overzicht kerndelen en onderdelen



De opleiding Assistent onderhoudsmonteur bestaat uit 7 kerndelen en 33 onderdelen. Het gaat om de volgende kerndelen en onderdelen.

Naam kerndelen	Naam onderdelen
1. Bouw in onderhoud	1.1 Werkvoorbereiding algemeen
	1.2 Beroepshouding
	1.3 Wetgeving
	1.4 Basisvaardigheden vaktekenen en maatvoering
	1.5 Materialenkennis
	1.6 Gereedschapskennis
	1.7 Basisvaardigheden met gereedschappen en machines
2. Elektrotechniek bij installaties	2.1 De elektrotechnische wereld
	2.2 Materiaalkosten
	2.3 Basisvaardigheden elektrische installaties
	2.4 Huishoudelijke apparaten
3. Metaaltechniek bij installaties 1	3.1 Plaatbewerking zink en lood
	3.2 Plaatwerkingen staal en aluminium
	3.3 Buisbewerkingen op staal, koper en kunststof
	3.4 Tekening lezen en tekenen
	3.5 Onderhoud en magazijnbeheer
4. Basisvaardigheden installatietechniek	4.1 Waterleiding Techniek
	4.2 Gastechniek
	4.3 Sanitairtechniek
	4.4 Onderhoud en magazijnbeheer
5. Lassen A	5.1 Booglassen met beklede elektrode staaf Cursus A
	5.2 M.I.G./ M.A.G.-lassen
	5.3 Puntlassen
	5.4 Autogeen snijden
	5.5 T.I.G.-lassen
6. Basisvaardigheden Mechanische Techniek	6.1 Basisvaardigheden metaalbewerking
	6.2 Basisvaardigheden machinaal verspanen
	6.3 Monteren en stellen
	6.4 Materialen en gereedschappen
	6.5 Vakleer
	6.6 Tekening lezen en vaktekenen
7. Onderhoud bij koeltechniek	7.1 Vaktheorie koeltechniek
	7.2 Praktijk
	7.3 Gereedschapskennis
	7.4 Service

2.1.3 Kerndelen met eindtermen

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	1. Bouw in onderhoud	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
1.1 Werkvoorbereiding algemeen		
1.1.1	De leerling kan eenvoudige timmer-, metsel- en schilderwerkopdrachten lezen. <ul style="list-style-type: none"> - werkopdracht interpreteren - tekening lezen - maten - gereedschapskeuze - materiaal bepaling/keuze - verwerkingsvoorschriften en handleidingen lezen - werkplanning en werkvolgorde bepalen (voorbereiding, uitvoeren, evalueren, bijsturen) 	Rc
1.1.2	De leerling kan de werkplek inrichten en opruimen. <ul style="list-style-type: none"> - benodigdheden verzamelen en klaarzetten: <ul style="list-style-type: none"> - materiaalgebruik en verbruik (juiste hoeveelheid bepalen, efficiënt verbruik en afhankelijk van de eigenschappen correct gebruiken) - gereedschapskeuze (afhankelijk van te verwerken materiaal of werkzaamheid) - werkplek (tussentijds) opruimen en onderhouden - het gereedschap schoonmaken, opruimen, en bewaren - het gereedschap onderhouden: schuren, invetten, slijpen - verpakking en restanten opslaan of afval afvoeren 	Rcpm
1.1.3	De leerling kan de veiligheidsmaatregelen voor zichzelf en werkomgeving noemen en toepassen. <ul style="list-style-type: none"> - ergonomisch werken - persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken: bril, maskers, gehoorcap, oordopjes, veiligheidshelm, veiligheidsschoen, handschoenen, overall - het veilig gebruik van (elektrische)gereedschappen met de nodige beveiliging. - materiaalverbruik bestaande uit chemische en gevaarlijke stoffen - controle op gebreken: Dakconstructies en relingen, trap, ladder, steiger ventilatie - gevaarcodes: giftigheid, ontvlambaar/brandbevorderend, irriterend- of schadelijk, bijtend, explosief - keurmerken - veiligheidsvoorschriften en instructies op het gebied van arbeidsvoorzieningen - milieuvoorschriften i.v.m. opslag, afvoer van verpakking en restanten 	F,Rcpm
1.1.4	De leerling kan de kwaliteit van het werk planmatig bijhouden (timmer-, metsel- en schilderwerkopdrachten). <ul style="list-style-type: none"> - materiaalstaat bepalen - werkefficiëntie - handleiding product - werkvolgorde - het product tussentijds controleren en de werkwijze aanpassen op basis van de controleresultaten 	Rc

F = Feitlijke kennis**B** = Begripmatige kennis**R** = Reproductieve vaardigheid**P** = Productieve vaardigheid**c** = cognitief**r** = reactief**pm** = psychomotorisch**i** = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	1. Bouw in onderhoud	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
1.2 Beroepshouding		
1.2.1	De leerling kan een positieve houding ten opzichte van het beroep aantonen. <ul style="list-style-type: none"> - samenwerking - zelfstandig werken (bij voorbereidende werkzaamheden) - discipline bezitten - werkhouding (doorzettingsvermogen, motivatie) - bedrijfsnormen - werktijden - zich houden aan afspraken - inspelen op wisselende werkomstandigheden - werktempo - veiligheid bewust - nauwkeurigheid (met precisie werken), respecteert productie- en kwaliteitsnormen - milieubewust (gereedschapszorg en zuinig materiaalverbruik) 	Rcrpmi
1.3 Wetgeving		
1.3.1	De leerling kan van de arbeidsovereenkomsten zijn fundamentele rechten en plichten noemen. <ul style="list-style-type: none"> - rechten - plichten 	F
1.4 Basisvaardigheden vaktekenen en maatvoering		
1.4.1	De leerling kan zuinig omgaan met tekenmateriaal. <ul style="list-style-type: none"> - tekenpapier formaten - plakband 	Rcrpm
1.4.2	De leerling kan gebruik maken van de nodige tekengereedschappen. <ul style="list-style-type: none"> - tekentafel/tekenbord - tekenhaak - driehoeken 30°, 60°, 45° - liniaal - stifthouder (afmeting, potloodhardheid) - gum - passer 	Rcpm
1.4.3	De leerling kan eenvoudige bouwtechnische werktekeningen tekenen en schetsen. <ul style="list-style-type: none"> - basisvaardigheden lijndiktes (optekenen) en lijnsoorten - projectiemethodes: <ul style="list-style-type: none"> - goniometrische figuren - Europese projectie - isometrische projectie - bouwkundige tekeningen: <ul style="list-style-type: none"> - eenvoudige werktekeningen/detailtekeningen/doorsneden - bouwkundige en installatie technische symbolen - schetsen: <ul style="list-style-type: none"> - bestaande bouwonderdelen opmeten en op schaal schetsen 	Rcpm
1.4.4	De leerling kan eenvoudige meetopdrachten, met beperkte begeleiding uitvoeren. <ul style="list-style-type: none"> - maatvoering (inch en meter) - dimensies: <ul style="list-style-type: none"> - lengte - breedte - dikte - verwerken en berekenen van meetgegevens: <ul style="list-style-type: none"> - omtrek - oppervlakte - inhoud 	Rc

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	1. Bouw in onderhoud	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
1.4.5	De leerling kan de meeste basishandelingen en eenvoudige deeltaken uitvoeren, die voor het meten, afschrijven, stellen en uitzetten nodig zijn, met de daarvoor benodigde gereedschappen. <ul style="list-style-type: none"> - meetwerk de basisoefeningen voor: <ul style="list-style-type: none"> - timmerwerk (afschrijving) - metselwerk (lagenmaat) - eventueel schilderwerk (opp. bepaling) - hulpconstructies uitzetten en stellen: <ul style="list-style-type: none"> - waterpassen - profielen stellen - kozijnen stellen 	Rcpm
1.5	Materialenkennis	
1.5.1	De leerling kan de meest voorkomende materialen herkennen. <ul style="list-style-type: none"> - plaatmaterialen: <ul style="list-style-type: none"> - triplex, multiplex - hardboard, zachtboard - spaanplaat - gipsplaat - houtwolcementplaat - kunststofplaten (formica) - houtsoorten: <ul style="list-style-type: none"> - vuren - ceder - dennen (Pich-pine) - naaldhout - afwerkonderdelen: <ul style="list-style-type: none"> - plinten - plafondlijsten - smetplank - sierpleisterwerk(rand) - bevestigingsmiddelen: <ul style="list-style-type: none"> - draadnagels en patronen - schroeven - keilbouten - nieten - kruisstiften of sternagels - lijmen - hang- en sluitwerk: <ul style="list-style-type: none"> - scharnieren en paumelles - sloten en sluitingen - wanden: <ul style="list-style-type: none"> - dragende- en scheidingswanden - regelwerk - betonblokken (afmetingen) - cement - zand - steenslag - wand- en vloertegels - afwerkingsmateriaal: <ul style="list-style-type: none"> - grondverf/menie, verven, lakken, vernis, beits - behang - reparatiemortels - plamuur, stop- en vulmiddelen - kitten - ontvettingsmiddelen 	F

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	1. Bouw in onderhoud	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
	<ul style="list-style-type: none"> - verdunningsmiddelen - afbijtmiddelen - schuurmiddel/papier 	
1.5.2	<p>De leerling kan een onderscheid maken in de afwerkingsproducten bij het te behandelen ondergrond.</p> <ul style="list-style-type: none"> - hout: <ul style="list-style-type: none"> - dekkend oud/nieuw binnenwerk (alkydhars glanzend) - dekkend oud/nieuw buitenwerk (afsluitend/alkydhars glanzend) - steen: <ul style="list-style-type: none"> - dekkend binnen aanbrengen (dispersie-emulsieverf en/of structuurverf) - dekkend op oud stucwerk (hechtlaag/primer, kunstharsdispensieverf, kunstharsreparatiemortel) - metaal: <ul style="list-style-type: none"> - staal (menie/corresponderende corrosiebestendige laag, afdeklaag voor binnen- of buiten) - gegalvaniseerd (speciale primer en afdeklaag) - zink (afdeklaag) - aluminium (speciale primer en afdeklaag) - kunststof (componenten grondverf, componenten lakverf) - gipskartonplaten (dispersie-emulsieverf en/of structuurverf) 	B
1.5.3	<p>De leerling kan de etikettering herkennen en benoemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - bestanddelen die groen, bijtend, giftig of kankerverwekkend zijn - verbruik en menging - begrip viscositeit - potlife 	F
1.5.4	<p>De leerling kan de toegepaste materialen onderscheiden in bouwkundige constructies.</p> <ul style="list-style-type: none"> - materiaalkeuze omschrijven - specifieke eigenschappen relateren aan de toepassing - handelsafmetingen relateren aan de uitvoering 	BRc
1.6 Gereedschapskennis		
1.6.1	<p>De leerling kan de verschillende handgereedschappen van de timmerman voor het bewerken en verwerken van hout en plaatmaterialen, herkennen en noemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - meetgereedschap (duimstok) - afschrijfgereedschappen (winkelhaak, zwihaak, kruishout) - snijgereedschappen (zagen, schaven, beitels, boren) - slaggereedschappen (klauw-, pen-, en houten hamers) - hulpgereedschappen (nijptang, drevel, priem, schroevendraaiers) 	F
1.6.2	<p>De leerling kan de verschillende handgereedschappen van de metselaar voor het bewerken en verwerken van steenachtig materiaal en cementproducten herkennen en noemen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - pleister-/tegelzettertroffel - schuurbord - schuurspons - pleisterspaan - lijmspaan - lijmkam - waterpassen - rei - tegelsnijder - papegaaibektang - tegelhamertje - moker 	F

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	1. Bouw in onderhoud	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
<ul style="list-style-type: none"> - beitels - kaphamer en sabel - kunststofhamer - metseldraad - afstandshouders - speciekuip - bouwemmer - kruiwagen 		
1.6.3	<p>De leerling kan schildergereedschappen herkennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - kwasten: <ul style="list-style-type: none"> - blokkwast (blokwitter) - ronde kwast - platte kwast - radiatorkwast - verrollen: <ul style="list-style-type: none"> - vachtroller - schuimroller - structuurrollers - letterpenselen - lyonse penselen - spuitpistolen - kitpistool - plamuurmessen - stopmessen - verfrabber - staalborstel/-wol - schuurblok - schuurkurk - stoffer - kleefdoek - ruitenreiniger - klimmaterialen: <ul style="list-style-type: none"> - werktrap - ladder - stellingen - steigers - hijstoestellen 	F
1.6.4	<p>De leerling kan de verschillende elektrische-/pneumatische- en draadloze handgereedschappen, houtbewerkingsmachines en (snij)onderdelen ervan en andere werktuigen herkennen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - elektrische-/pneumatische- en draadloze handgereedschappen: <ul style="list-style-type: none"> - cirkelzaagmachines - decoupeerzaagmachine - schaafmachines - schuurmachines - bovenfreesmachine/scharnierfrees - boor- en schroefmachines - niet- en spijkerapparatuur - breekhamers - haakse slijpmachine 	F

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	1. Bouw in onderhoud	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
	<ul style="list-style-type: none"> - houtbewerkingsmachines: <ul style="list-style-type: none"> - zaagmachines - schaafmachines - langgatboormachine - lintzaagmachine - freesmachine - werktuigen: <ul style="list-style-type: none"> - compressorinstallaties - betonmolen - thermoverfstripper - behangafstomer - beveiliging (van elke machine) - snijonderdelen 	
1.7	Basisvaardigheden met gereedschappen en machines	
1.7.1	<p>De leerling kan de basis vaardigheden met timmermansgereedschappen uitvoeren voor het bewerken en verwerken van hout en plaatmaterialen van hout, op een veilige en technisch juiste wijze en met de nodige nauwkeurigheid.</p> <ul style="list-style-type: none"> - basisvaardigheden: <ul style="list-style-type: none"> - haaks en onder een hoek afkorten - schulpen - gaten haken (voor sloten) - steekoefeningen (scharnier en sluitonderdelen) - schaven (ramen en deuren paas- en armschaven) - boren (voor sloten) - schroeven m.b.v. schroefapparatuur (bij monteren en demonteren) - sponningen, profielen en groeven frezen 	Rcpm
1.7.2	<p>De leerling kan m.b.v. tekening/gebruiksaanwijzingen eenvoudige werkzaamheden verrichten, binnen gestelde normen en met gebruikmaking van elementair gereedschap.</p> <ul style="list-style-type: none"> - aftimmeren en montage: <ul style="list-style-type: none"> - plafond onderdelen vervangen - montage van kant-en-klare-producten (meubels) - afmontage / demonteren. - afwerken: <ul style="list-style-type: none"> - plint, plafondlijsten, afdeklijsten en smetplanken plaatsen/vervangen - afhangen en sluitbaar maken: <ul style="list-style-type: none"> - hangwerk (scharnieren en paumelles) - sluitwerk (eenvoudige sloten en sluitingen) 	Rcpm
1.7.3	<p>De leerling kan de voorbereidende werkzaamheden en eenvoudige deeltaken/reparaties die behoren bij dakwerken met de geëigende gereedschappen onder begeleiding uitvoeren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - elementaire materialen/gereedschappen/machines voor het plaatsen van dakbedekking verzamelen - bestaande dakbedekking verwijderen - hemelwaterafvoeren, dakgoten en ander daktoebehoren verwijderen - basisstructuur reinigen - basisstructuur herstellen: <ul style="list-style-type: none"> - boeidelen/faceboard vervangen - deels van een dakbedekking vervangen op een aangegeven plek - goetonderdelen vervangen 	Rcpm

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	1. Bouw in onderhoud	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
1.7.4	De leerling kan eenvoudige bewerkingen met de verschillende elektrische/pneumatische en draadloze handgereedschappen, houtbewerkingsmachines en andere werktuigen onder toezicht uitvoeren, op een veilige en technisch juiste wijze en met de nodige nauwkeurigheid. <ul style="list-style-type: none"> - haaks-, onder een hoek en gebogen zaagwerken - kalibreren (vlak en haaks schaven) - boren - frezen (sponningen, profielen en groeven) - verwijderen van lagen (schuren, schrapen, afstomen en slijpen) - afbreken - bevestigen met schroef, niet, spijkers enz. - mengen (specie, lijm, verf enz.) 	Rcpm
1.7.5	De leerling kan de snijonderdelen onderscheiden bij de te behandelen materiaalsoort van de verschillende elektrische/pneumatische en draadloze handgereedschappen om deze te vervangen bij een uit te voeren werkzaamheid. <ul style="list-style-type: none"> - boor- en schroefpunten - zaagbladen en -messen - nieten, patronen en spijkers - schuurpapier en-banden - snijschijven - schaafmessen 	B,Rcpm
1.7.6	De leerling kan de voorbereidende werkzaamheden en eenvoudige deeltaken/reparaties die behoren bij het bewerken en afwerken van massief hout, houtachtigplaatmateriaal, gipsplaten, dunne staalplaat en kunststof met de geëigende elektrische-, pneumatische- en draadloze-handgereedschappen binnen de gestelde normen en veiligheid uitvoeren. <ul style="list-style-type: none"> - zaagwerk en afbreken: <ul style="list-style-type: none"> - afkorten van balken en lijstwerk - afzagen van planken, dakbeschot of vloerhout - schulpen van plaatmateriaal - gebogen zaagwerk, het uitzagen van verschillende vormen in het materiaal - afzagen van muurankers en draadnagels - uitzagen van sparingsen in bekistingen of wanden - zagen van kunststof - randen afwerken/profilieren - schuurwerk: <ul style="list-style-type: none"> - schuurwerk op hout en lak - polijstwerk op hout en lak 	Rcpm
1.7.7	De leerling kan de voorbereidende werkzaamheden en eenvoudige deeltaken/reparaties die behoren bij het stukadoren en tegelzetten van wanden met de geëigende gereedschappen uitvoeren. <ul style="list-style-type: none"> - pleistermortel klaarmaken - berapen - reien - schuren - eenvoudige reparatie tegel- en pleisterwerk 	Rcpm

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	1. Bouw in onderhoud	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
1.7.8	<p>De leerling kan de voorbereidende werkzaamheden en eenvoudige deeltaken die behoren bij het schilderen van verschillende ondergronden (hout, steenachtig en metaal) met de geëigende gereedschappen uitvoeren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - oude/losse/poederende verflagen/stukken (noesten) verwijderen - te behandelen ondergrond repareren/schuren/ontroesten/plamuren - ondergrond reinigen, afstoffen, ontvetten - stoppen - gronden - voorlakken - afdeklaag aflakken (op dikte aanbrengen) - het product tussentijds controleren en de werkwijze aanpassen op basis van de controleresultaten 	Rcpm
1.7.9	<p>De leerling kan binnen bepaalde tolerantie en gestelde eisen van nauwkeurigheid en netheid in de juiste volgorde en op veilige wijze verschillende ondergronden afwerken.</p> <ul style="list-style-type: none"> - hout: <ul style="list-style-type: none"> - dekkend oud/nieuw binnen- en buitenwerk - steen: <ul style="list-style-type: none"> - dekkend binnen aanbrengen - dekkend op oud stucwerk - metaal: <ul style="list-style-type: none"> - staal - gegalvaniseerd - zink - aluminium - kunststof - gipskartonplaten 	Rcpm

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerndeel	2. Elektrotechniek bij installaties	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
2.1	De elektrotechnische wereld	
2.1.1	De leerling kan de weg van opwekker naar verbruiker noemen. - energie productie en distributie bedrijven - energie opwekking - traditioneel - alternatief - consequenties voor milieu - leidingnet - Europese koppeling	F
2.1.2	De leerling kan de functie van de beheer-, keurings- en normalisatie-instituten noemen. - KEMA/TNO - DTI/ELMAR - Arbo wet	F
2.1.3	De leerling kan de brancheorganisatie noemen. - werkgevers-/werknemersorganisaties/vakbond - ondernemingsraad - CAO	F
2.1.4	De leerling kan de werkzaamheden van de elektrotechnisch ondernemer noemen. - verschil kleine ondernemer/industrie - organisatieschema	F
2.1.5	De leerling kan de taken van een elektromonteur omschrijven. - werk voorbereiden - materiaal bewerken/monteren - afmonteren - testen/in bedrijf stellen	B
2.1.6	De leerling kan een bewuste keuze maken voor een geschikte vervolgopleiding. - de eigen (on)mogelijkheden - WEB-niveaus - opleidingsmogelijkheden: - EPI - OAA - privé cursussen	B,Rcr
2.2	Materiaalkosten	
2.2.1	De leerling kan kosten calculeren en beheren.	Rc
2.3	Basisvaardigheden elektrische installaties	
2.3.1	De leerling kan belangrijkste symbolen herkennen en benoemen. - lichtinstallatie - plattegrond (deuren, ramen, wanden) - maak en verbreek drukknop - bel, zoemer, hoorn, sirene - leidingschema - verdeelkast - transformator - relais - contacten (maak/verbreek) - thermostaat - magneetschakelaar - voltmeter - ampèremeter - ohmmeter	F

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	2. Elektrotechniek bij installaties	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
	<ul style="list-style-type: none"> - motor - timer - wisselspanning - gelijkspanning - vermogen - stroom - weerstanden - spanningen 	
2.3.2	<p>De leerling kan de kleuraanduiding en doorsnede van installatiedraden en leidingen aflezen en aangeven.</p> <ul style="list-style-type: none"> - fasedraad, nuldraad, schakeldraad, aarddraad - kabels (3x2,5 4x2,5 3x4 4x4 5x6) - aarddraad 	B,Rc
2.3.3	<p>De leerling kan de verschillende meters herkennen en aflezen.</p> <ul style="list-style-type: none"> - voltmeter - ampèremeter - universeelmeter - kWh-meter 	F,Rc
2.3.4	<p>De leerling kan onderscheid maken tussen wissel en gelijkspanning.</p> <ul style="list-style-type: none"> - eenfase, tweefase, driefase spanningen - negatieve en positieve polen 	B
2.3.5	<p>De leerling kan de verschillende soorten beveiligingsmiddelen herkennen, benoemen en onderscheiden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - schroefpatroon - schroefautomaat - installatie automaat - aardlekschakelaar - aardlekautomaat 	F,B
2.3.6	<p>De leerling kan de belangrijkste elektrische componenten herkennen, benoemen en monteren.</p> <ul style="list-style-type: none"> - lichtinstallatie - bel, zoemer, hoorn, sirene - leidingen - transformator - voltmeter - ampèremeter - ohmmeter 	F,Rcpm
2.4	Huishoudelijke apparaten	
2.4.1	<p>De leerling kan belangrijkste huishoudelijke toestellen herkennen, benoemen en onderhouden.</p> <ul style="list-style-type: none"> - strijkijzer - broodtoaster - ijskast - droger - broodtoaster - stofzuiger - oven - afzuigkap 	F,Rcpm

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	2. Elektrotechniek bij installaties	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
2.4.2	De leerling kan de veiligheidsregels benoemen en kan aan de hand hiervan werkzaamheden veilig uitvoeren. - gedurende monteren van apparatuur - bij installeren van leidingen - bij alle onderhoudswerkzaamheden	F,Rc

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Deelkwalificatie	3. Metaaltechniek bij installaties 1	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
3.1	Plaatbewerking zink en lood	
3.1.1	De leerling kan technische gegevens op werktekeningen van een plaatwerkstuk opzoeken, aflezen en interpreteren. - zink - lood	Rc
3.1.2	De leerling kan maten op een zinken en bladlood plaat aftekenen met het juiste gereedschap en kan dit controleren. - maatlat, rolmaat, duimstok - passer, kraspen, centerpunt - potlood, blokhaak, gradenboog	Rcpm
3.1.3	De leerling kan diverse bewerkingen uitvoeren met behulp van diverse handgereedschap en gereedschapswerktuigen op zink en bladlood. - handschaar - zinksnijder - loodmes - platenklem - buisstaak - plaatwals - kraalmachine - voormachine - zetbank	Rcpm
3.1.4	De leerling kan diverse bewerkingstechnieken toepassen voor bladlood. - loodklopper - houten hamer - platenwals - kraalmachine - voormachine - zetbank	Rcpm
3.1.5	De leerling kan een zinken en bladlood voorbereiden en solderen. - soldeerbout	Rcpm
3.1.6	De leerling kan zink en lood herkennen en onderscheiden aan de hand van uiterlijk en materiaaleigenschappen. - kleur - mechanische eigenschappen - chemische eigenschappen - fysische eigenschappen	F,B
3.1.7	De leerling kan handelsmaten van plaatmateriaal herkennen, noemen, toepassen en controleren.	B,Rc
3.1.8	De leerling kan de toepassingen van de verschillende plaatbewerkingen noemen. - boren - zetten - kralen - voren - solderen - knippen - walsen	F

F = Feitlijke kennis**B** = Begripsmatige kennis**R** = Reproductieve vaardigheid**P** = Productieve vaardigheid**c** = cognitief**r** = reactief**pm** = psychomotorisch**i** = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Deelkwalificatie	3. Metaaltechniek bij installaties 1	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
3.1.9	De leerling kan de werkvolgorde globaal beschrijven bij het vervaardigen van een plaatwerkstuk. - zink - lood	B
3.1.10	De leerling kan het onderhoud van plaatwerkgereedschappen beschrijven.	B
3.1.11	De leerling kan veiligheidsmaatregelen bij plaatbewerkingen noemen.	F
3.1.12	De leerling kan omschrijven hoe gasflessen opgesteld, aangesloten en gevuld moeten worden en met welke veiligheidsaspecten rekening gehouden moeten worden.	B
3.1.13	De leerling kan soorten soldeermiddelen en vloeimiddelen onderscheiden en toepassen.	B,Rc
3.2 Plaatwerkingen staal en aluminium		
3.2.1	De leerling kan in een eenvoudig werkstuk de volgende bewerkingen uitvoeren met de juiste gereedschappen: - aftekenen, knippen, zetten, ronden, walsen en voren	Rcpm
3.2.2	De leerling kan gaten boren met het juiste toerental en de gaten controleren. - elektrische handboor - tafel kolomboormachine	Rcpm
3.2.3	De leerling kan in een eenvoudig werkstuk blindklinkverbindingen in plaatstaal en aluminium maken. - blindklinktang - popnageltang	Rcpm
3.2.4	De leerling kan in een eenvoudig werkstuk felsverbindingen in plaatstaal en aluminium maken.	Rcpm
3.2.5	De leerling kan plaatstaal en aluminium herkennen en onderscheiden aan de hand van uiterlijk en materiaaleigenschappen. - kleur - mechanische eigenschappen - chemische eigenschappen - fysische eigenschappen	F,B
3.2.6	De leerling kan het principe van specifieke plaatbewerkingstechnieken van staal en aluminium globaal beschrijven en de bijbehorende machinale gereedschappen en handgereedschappen benoemen. - blindklinken - boren - felsen - puntlassen	F,B
3.2.7	De leerling kan de toepassing van plaatbewerkingen in staal en aluminium onderscheiden.	B
3.2.8	De leerling kan de werkvolgorde en veiligheidsmaatregelen bij het vervaardigen van een plaatwerkstuk van staal/aluminium globaal beschrijven.	B
3.2.9	De leerling kan handelsmaten van plaatstaal en aluminiumplaat noemen.	F

F = Feitlijke kennis
B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid
P = Productieve vaardigheid

c = cognitief
r = reactief
pm = psychomotorisch
i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Deelkwalificatie	3. Metaaltechniek bij installaties 1	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
3.2.10	De leerling kan de elementaire begrippen van het boren herkennen. - snijsnelheid - frequenties Omw: Omw/s - aanzet - tophoek - koeling	F
3.3	Buisbewerkingen bij staal, koper en kunststof	
3.3.1	De leerling kan maten op buismateriaal aftekenen met het juiste gereedschap. - staal - koper - kunststof	Rcpm
3.3.2	De leerling kan een buis afkorten met het juiste gereedschap. - handzaag - buissnijder - zaagmachine	Rcpm
3.3.3	De leerling kan een buis buigen - buigtang - hydraulische buigpomp	Rcpm
3.3.4	De leerling kan in- en uitwendige bramen aan buismaterialen verwijderen. - vijl - buizenfrees - afbraamfrees	Rcpm
3.3.5	De leerling kan diverse verbindingen in een kunststof en stalen buis maken. - lijmverbindingen - klemverbindingen - schroefdraad	Rcpm
3.3.6	De leerling kan een koperen buis zacht solderen. - door middel van fittingen en optrompen	Rcpm
3.3.7	De leerling kan meet- en aftekengereedschappen herkennen en de toepassingen noemen. - koperen buis - stalen precisiebuis	F
3.3.8	De leerling kan toepassingen van buisbewerkingstechnieken noemen.	F
3.3.9	De leerling kan de werkvolgorde bij het vervaardigen van een buiswerkstuk globaal beschrijven.	B
3.3.10	De leerling kan materiaaleigenschappen van koper en staal noemen en de verschillen aangeven.	F,B
3.3.11	De leerling kan eigenschappen en toepassingen van soldeer- en vloeimiddelen noemen.	F
3.3.12	De leerling kan de gereedschap magazijn organiseren, onderhouden en beheren.	Rcpm

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Deelkwalificatie	3. Metaaltechniek bij installaties 1	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
3.4	Tekening lezen en tekenen	
3.4.1	De leerling kan tekentechnische werktuigbouwkundige begrippen beschrijven en hun functie aangeven. - werktekening - tolerantie - schaal - formaten - normalisatie - lijnen - aanzichten - arcering - projecties - schroefdraden - doorsnede	B
3.4.2	De leerling kan de basisfiguren herkennen. - vierkant - driehoek - trapezium - ruit - parallellogram - cirkel	F
3.4.3	De leerling kan van basislichamen aanzichten lezen volgens de Amerikaanse methode. - kubus - cilinder - piramide - kegel - symbolen en aanduidingen - installatietechnische symbolen	Rc
3.4.4	De leerling kan van rechte prisma's en cilinders een uitslag tekenen.	Rc
3.4.5	De leerling kan werktekeningen van eenvoudige installaties lezen.	Rc
3.4.6	De leerling kan symbolen uit de installatietechniek herkennen en benoemen.	F
3.5	Onderhoud en magazijnbeheer	
3.5.1	De leerling kan het gereedschapsmagazijn organiseren, onderhouden en beheren. - plaatbewerking zink en lood - plaatbewerking staal en aluminium - buisbewerkingen bij staal, koper en kunststof	Rcpm

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerndeel	4. Basisvaardigheden installatietechniek	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
4.1 Waterleiding Techniek		
4.1.1	De leerling kan de methode van waterwinning, -zuivering en -distributie op Aruba noemen.	F
4.1.2	De leerling kan de eisen die aan drinkwater worden gesteld noemen.	F
4.1.3	De leerling kan de gebruikelijke toestellen en onderdelen van een drinkwaterinstallatie in een woning herkennen en de functie aanduiden. - watermeters - kranen - warmwatertoestellen	F,B
4.1.4	De leerling kan in de vorm van bank- en bordmontage waterleidingen van koper en kunststof aanleggen, inclusief de appendages.	Rcpm
4.1.5	De leerling kan leidingsystemen beproeven op dichtheid.	Rc
4.1.6	De leerling kan buismaterialen beschrijven die bij de aanleg van waterleidingssystemen worden gebruikt. - soorten - toepassingen	B
4.1.7	De leerling kan montagegereedschappen beschrijven die bij de watertechniek worden gebruikt. - soorten - toepassingen	B
4.1.8	De leerling kan verbindingsmethoden beschrijven, die worden toegepast binnen de watertechniek. - solderen - knelverbindingen - lijmen - pushfit	B
4.1.9	De leerling kan de functie beschrijven van toestellen binnen de watertechniek. - afsluiter - keerklep	B
4.1.10	De leerling kan werktekeningen met leidingdelen lezen volgen de isometrische projectiemethode.	Rc
4.1.11	De leerling kan eenvoudige bouwkundige tekeningen lezen van een eengezinswoning met daarin opgenomen een waterleidingsstelsel. - tekentechnische symbolen en begrippen - bouwkundige symbolen en begrippen - soorten van tekeningen - watertechnische symbolen en begrippen	Rc
4.2 Gastechniek		
4.2.1	De leerling kan de gebruikelijke toestellen en onderdelen van een gasinstallatie herkennen en de functie ervan aanduiden. - hoofdkranen - leidingen - drukregelaars - gaskooktoestellen - warmwatertoestellen - beveiligingen in huishoudelijke toestellen	F,B

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerdeel	4. Basisvaardigheden installatietechniek	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
4.2.2	De leerling kan gasmeters en afsluiters herkennen en hun onderdelen benoemen.	F
4.2.3	De leerling kan huishoudelijke toestellen herkennen en hun hoofdonderdelen benoemen. - fornuizen - ovens - grillapparaten - geisers - boilers	F
4.2.4	De leerling kan in de vorm van bank- en bordmontage gasleidingen van koper aanleggen, inclusief de appendages.	Rcpm
4.2.5	De leerling kan buismaterialen beschrijven die bij de aanleg van gasleidings-systemen worden gebruikt. - soorten - toepassingen	B
4.2.6	De leerling kan montagegereedschappen beschrijven die bij de gastechiek worden gebruikt. - soorten - toepassingen	B
4.2.7	De leerling kan verbindingsmethoden beschrijven, die worden toegepast binnen de gastechiek. - solderen - knelverbindingen - schroefdraad	B
4.2.8	De leerling kan de functie beschrijven van toestellen binnen de gastechiek. - afsluiter - drukregelaar	B
4.2.9	De leerling kan werktekeningen met leidingdelen lezen volgen de isometrische projectiemethode.	Rc
4.2.10	De leerling kan eenvoudige bouwkundige tekeningen lezen van een eengezinswoning met daarin opgenomen een gasleidingsysteem. - tekentechnische symbolen en begrippen - bouwkundige symbolen en begrippen - soorten van tekeningen - gastechische symbolen en begrippen	Rc
4.2.11	De leerling kan verbrandingsgasafvoerleidingen beschrijven. - aluminium buizen - gegalvaniseerde buizen	B
4.3	Sanitairtechniek	
4.3.1	De leerling kan in de vorm van bank- en bordmontage sanitaire leidingen aanleggen door te lijmen.	Rcpm
4.3.2	De leerling kan diverse storingen oplossen van sanitaire systemen.	Rcpm
4.3.3	De leerling kan de afvoerbuizen beschrijven die binnen de sanitairtechniek worden gebruikt. - toepassing - eigenschappen - handelsvormen	B
4.3.4	De leerling kan de verbindingstechnieken beschrijven, die binnen de sanitairtechniek worden toegepast.	B

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerndeel	4. Basisvaardigheden installatietechniek	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
4.3.5	De leerling kan van kernbegrippen de definities noemen, die binnen de sanitairtechniek van belang zijn. - afschot - hevelwerking - foutieve aansluitingen - onder-/overdruk	F
4.3.6	De leerling kan de soorten leidingen noemen die binnen de sanitairtechniek worden gebruikt. - grondleiding - standleiding - liggende leiding - aansluitleiding - ontluuchtings- en beluchtingsleiding	F
4.3.7	De leerling kan de aanleg beschrijven van een afvoerinstallatie met de daarbij gangbare hulpstukken.	B
4.3.8	De leerling kan eenvoudige bouwkundige tekeningen lezen van een eengezinswoning met daarin opgenomen een afvoerleidingsysteem. - tekentechnische symbolen en begrippen - bouwkundige symbolen en begrippen - soorten van tekeningen - sanitairtechnische symbolen en begrippen	Rc
4.4	Onderhoud en magazijnbeheer	
4.4.1	De leerling kan het gereedschapsmagazijn organiseren, onderhouden en beheren. - waterleidingtechniek - gastechniek - sanitair techniek	Rcpm

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerndeel	5. Lassen A	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
5.1	Booglassen met beklede elektrode staaf Cursus A	
5.1.1	De leerling is in staat de volgende vakhandelingen uit te voeren, op basis van gebruikelijke tekeningen en werkinstructie, volgens gestelde kwaliteitseisen en voorschriften voor 'arbeidsomstandigheden en milieu' <i>(dit geldt voor alle doelstellingen in de deekwalificatie 'lassen')</i>	Rcpm
5.1.2	De leerling kan eenvoudige tekeningen op het gebied van booglaswerk lezen en interpreteren.	Rc
5.1.3	De leerling kan lasapparatuur aansluiten en instellen voor het booglassen met de beklede elektrodestaaf.	Rcpm
5.1.4	De leerling kan naden lassen met beklede elektrodestaaf voor stompe- en niet stompe lasverbindingen in werkstukken van ongelegeerd staal in de 'onder de hand' positie, met name op plaatmateriaal, en in binnen- en buitenhoeklassen.	Rcpm
5.1.5	De leerling kan de theorie over het lasdiploma A (beginners) van een N.I.L-cursus beschrijven. <ul style="list-style-type: none"> - elektrisch vlambooglassen - veiligheid elektrodenkennis - materiaalkennis - lasnaadvormen - elektriciteitsleer - lasmachines - verschijnselen van krimpen en vervormen 	B
5.2	M.I.G/M.A.G Lassen	
5.2.1	De leerling kan eenvoudige tekeningen op het gebied van M.I.G./M.A.G.-laswerk lezen en interpreteren.	Rc
5.2.2	De leerling kan lasapparatuur aansluiten en instellen voor het M.I.G/M.A.G-lassen.	Rcpm
5.2.3	De leerling kan stompe en niet-stompe naden door het M.I.G/M.A.G lassen in ongelegeerd staal maken in de 'onder de hand' positie.	Rcpm
5.3	Puntlassen	
5.3.1	De leerling kan eenvoudige tekeningen op het gebied van puntlassen lezen, interpreteren en aftekenen.	Rcpm
5.3.2	De leerling kan een puntlasmachine aansluiten en instellen.	Rcpm
5.3.3	De leerling kan plaatmateriaal puntlassen.	Rcpm
5.4	Autogeen snijden	
5.4.1	De leerling kan installatie voor het snijbranden in en uit bedrijf stellen.	Rcpm
5.4.2	De leerling kan plaat en profielmateriaal snijden volgens rechte lijn en radius m.b.v snijbranden.	Rcpm
5.5	T.I.G-lassen	
5.5.1	De leerling kan eenvoudige tekeningen op het gebied van T.I.G-laswerk lezen, en interpreteren.	Rc
5.5.2	De leerling kan T.I.G-las apparatuur aansluiten en instellen.	Rcpm

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Kerndeel	5. Lassen A	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
5.5.3	De leerling kan niet-afsmeltende wolframelektrode kiezen en bewerken.	Rcpm
5.5.4	De leerling kan hecht- en aflasvolgorde bepalen, rekening houdend met krimpvorming.	Rc

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Deelkwalificatie	6. Basisvaardigheden Mechanische Techniek	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
6.1	Basisvaardigheden metaalbewerking	
6.1.1	De leerling kan de basisvakhandelingen bij metaalbewerking zelfstandig uitvoeren op basis van gebruikelijke tekeningen en werkinstructies, volgens de gestelde kwaliteitseisen en voorschriften voor arbeidsomstandigheden en milieu. - werkvoorbereiding opzetten - keuze materiaal, gereedschap en machines - werkvolgorde bepalen	Rcrpm
6.1.2	De leerling kan meten en controleren met analoge/digitale meetgereedschappen. - maatlat, schuifmaat - blokhoekhaak, gradenboog, verstekhaak	Rcpm
6.1.3	De leerling kan aftekenen, centreren en merken. - hoogteschuifmaat - kraspen, centerpons, potlood - blokhoekhaak, gradenboog, verstekhaak - slagletters en -cijfers - steekpasser	Rcpm
6.1.4	De leerling kan zagen. - handmatig, beugelzaag, staaf- en profielmateriaal - tolerantie $\pm 0,5$ mm en $\pm 1^\circ$	Rcpm
6.1.5	De leerling kan handmatig verspanen, draadsnijden, ruimen en vijlen volgens gestelde kwaliteitseisen. - in- en uitwendig - vlakvijlen en radiusvijlen - tolerantie $\pm 0,5$ mm en $\pm 0,2$ mm	Rcpm
6.1.6	De leerling kan onderdelen vervaardigen en pasmaken d.m.v. één of meerdere technieken volgens gestelde kwaliteitseisen. - aftekenen, boren, ruimen, draadsnijden - vijlen, zagen, slijpen - buigen	Rcpm
6.1.7	De leerling kan onderdelen samenstellen d.m.v. verbindingstechnieken. - schroefdraadverbinding - klinken - penverbinding	Rcpm
6.2	Basisvaardigheden machinaal verspanen	
6.2.1	De leerling kan de vakhandelingen bij machinaal verspanen zagen, boren, draaien en frezen zelfstandig uitvoeren op basis van gebruikelijke tekeningen en werkinstructie, volgens de gestelde kwaliteitseisen en voorschriften voor arbeidsomstandigheden en milieu. - werkvoorbereiding opzetten - keuze materiaal, gereedschap en machines - werkvolgorde bepalen	Rcpm

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Deelkwalificatie	6. Basisvaardigheden Mechanische Techniek	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
6.2.1	De leerling kan boren. - incl. voorboren voor het tappen - centerboren - conisch en vlakverzinken - hand-, tafel-, kolomboormachine - tolerantie h.o.h. $\pm 0,5$ mm - toerental bepalen en instellen	Rcpm
6.2.1	De leerling kan machinaal zagen. - staaf- en profielmateriaal - beugelzaagmachine e/o cirkelzaagmachine - tolerantie ≥ 1 mm en haaksheid - hoeknauwkeurigheid 1°	Rcpm
6.2.1	De leerling kan draaien. - centerdraaimachine - materiaal inspannen zelfcentrerende drieklawwplaat - snijgereedschap inspannen en afstellen - uitwendig langs- en dwarsdraaien (niet tussen centers) - uitwendig in- en afsteken - uitwendig conisch - rechte- en kruiskartel - boren en verzinken - schroefdraadsnijden met snijplaat en tappen - ruimen met ruimers - toerental bepalen en instellen - tolerantie $\geq 0,2$ mm	Rcpm
6.2.1	De leerling kan frezen. - verticale freesmachine - materiaal inspannen machineklem - snijgereedschap inspannen - horizontale vlakken frezen - uitsparingen frezen met rechte hoeken - rechte doorlopende gleuven frezen - rechte één- en tweezijdig begrensde gleuven frezen - toerental bepalen en instellen - tolerantie $\geq 0,2$ mm	Rcpm
6.3	Monteren en stellen	
6.3.1	De leerling kan de vakhandelingen bij monteren en stellen zelfstandig uitvoeren op basis van gebruikelijke tekeningen en werkinstructie, volgens de gestelde kwaliteitseisen en voorschriften voor 'arbeidsomstandigheden en milieu'. - werkvoorbereiding opzetten - keuze materiaal, gereedschap en machines - werkvolgorde bepalen	Rcpm
6.3.2	De leerling kan as- en naafverbinding monteren. - (de)monteren van vorm- (inleg- en schijfspieën) en krachtverbindingen (klemringen, klembussen, spanringen) - assen uitlijnen t.o.v. één of twee referentievlakken - glij- en wentellagers, borgringen, stelringen en oliekeerringen (de)monteren	Rcpm

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Deelkwalificatie	6. Basisvaardigheden Mechanische Techniek	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
6.3.3	De leerling kan transmissie (enkelvoudig) opstellen. - tandwiel-, ketting-, riemoverbrenging (de)monteren en uitlijnen - flens-, scharnier-, bufferkoppeling (de)monteren en uitlijnen	Rcpm
6.3.4	De leerling kan pakkingen vernieuwen. - plaat-, stopbuspakking	Rcpm
6.4	Materialen en gereedschappen	
6.4.1	De leerling kan de belangrijkste materialen die gebruikt worden bij het uitvoeren van algemene grondvaardigheden van metaal op de juiste wijze herkennen en benoemen. - handelsvormen: plaat-, staaf-, profiel-, buismateriaal - ferro- en non-ferro metalen (indeling) - eigenschappen - kunststoffen	F
6.4.2	De leerling kan de belangrijkste gereedschappen die gebruikt worden bij het uitvoeren van algemene grondvaardigheden van metaal op de juiste wijze herkennen en benoemen. - meetgereedschappen - aftekengereedschappen - snij-, hand-, span-, hulpgereedschap - machinaal gereedschap - onderhoud - veiligheid	F
6.5	Vakleer	
6.5.1	De leerling kan aan de hand van eenvoudige monowerktekeningen een werkvolgorde opstellen, waaruit blijkt dat effectief werken beoogd wordt. - werkvoorbereiding opstellen - keuze materiaal, gereedschap, machines - werkvolgorde bepalen	Rc
6.5.2	De leerling kan van eenvoudige constructies, processen, werktuigen en onderdelen de technische beginselen en toepassingen herkennen. - verbindingen; schroefdraad, spie en pen, conus en klem - borgmethoden - normalisatie e/o tabellen raadplegen - overbrengingen - wentel- en glijlagers	F
6.6	Tekening lezen en vaktekenen	
6.6.1	De leerling kan tekengereedschappen en materialen op de juiste wijze gebruiken.	Rcpm
6.6.2	De leerling kan met de genormaliseerde symbolen, voorschriften en tekenmethoden eenvoudige werktuigbouwkundige schema's en monotekeningen maken.	Rc
6.6.3	De leerling kan eenvoudige werktuigbouwkundige schema's en monotekeningen of schetsen lezen van waaruit hij werkstukken kan vervaardigen en kan daarbij de technische gegevens lezen en uitleggen.	B,Rc

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Deelkwalificatie	7. Onderhoud bij koeltechniek	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
7.1 Vaktheorie koeltechniek		
7.1.1	De leerling kan natuurkundige basisbegrippen herkennen. - temperatuur in (°C, °F) - verdampen en condenseren - atm druk (PSI) - overdruk en onderdruk	F
7.1.2	De leerling kan doel en functie van de volgende onderdelen benoemen. - compressor en condensor - filter/droger - regelventiel - verdamper - ruimte thermostaat	F
7.2 Praktijk		
7.2.1	De leerling kan koperen, en kunststofbuizen bewerken en verwerken. - afkorten, schuren, ontbramen en vlakvijlen van koperen pijpen - koperen buizenbundel uitrollen - flare- en swage verbindingen maken - 90o bochten maken - pvc-pijpen verlijmen, vervaardigen en samenstellen volgens gestelde technische eisen voor de koeltechniek	Rcpm
7.2.2	De leerling kan op basis van een bouwkundige tekening eenvoudige installatietechnische symbolen herkennen. - verdamper - condensors - pijpleidingen	F
7.2.3	De leerling kan de basisvakhandelingen op het gebied van condensors en verdamper onder begeleiding uitvoeren, op basis van gebruikelijke tekeningen en werkinstructies. - juiste plaats van ophanging/ondersteuning - juiste aansluiting van de leidingen - drukvrij monteren	Rcpm
7.2.4	De leerling kan de vakhandelingen op het gebied van leidingen, onder begeleiding uitvoeren op basis van gebruikelijke tekeningen en werkinstructies. - het koudbuigen van een zacht koperen pijp tot een diameter van 28 mm. - hardsoldeerverbindingen maken - isoleren van koperen leidingen - veiligheidsvoorschriften toepassen	Rcpm
7.2.5	De leerling kan de vakhandelingen met betrekking tot meten en lekcontrole op installatie onder begeleiding uitvoeren op basis van gebruikelijke tekeningen en werkinstructies. - controle op lekkage van koeltechnische installaties - het repareren van lekkages aan koeltechnische installaties	Rcpm

F = Feitlijke kennis

B = Begripsmatige kennis

R = Reproductieve vaardigheid

P = Productieve vaardigheid

c = cognitief

r = reactief

pm = psychomotorisch

i = interactief

Sector	Techniek	
Eindkwalificatie	2.1 Assistent onderhoudsmonteur	
Kwalificatieniveau	1	
Leerweg	Arbeidsmarkt	
Deelkwalificatie	7. Onderhoud bij koeltechniek	
Eindtermen en leerinhouden		Taxonomie -code
7.3 Gereedschapskennis		
7.3.1	De leerling kan verschillende handgereedschappen herkennen en de juiste werkwijze beschrijven. <ul style="list-style-type: none"> - pijpsnijder - verschillende buig-, flare-, en nijptangen - sleutels - verstelbare sleutels - waterpomptang 	F,B
7.3.2	De leerling kan verschillende koelinstallatieapparatuur herkennen. <ul style="list-style-type: none"> - meterset - vacuümpomp - lekdetector - vacuümmeter - weegschaal - vulcilinder - flare en swage set - autogene lasinstallatie - recovery unit 	F
7.4 Service		
7.4.1	De leerling kan de vakhandelingen bij service onder begeleiding zelfstandig uitvoeren, op basis van de gebruikelijke methode en werkinstructies. Het uitvoeren van: <ul style="list-style-type: none"> - werkvoorbereiding: pomp down demontage/montage verdamper, condensorunit - schoonmaken op juiste volgorde/controle - schoonmaken met juiste schoonmaakmiddel - schoonmaken met juiste schoonmaakgereedschappen - montage verdamper/condensorunit - juiste wijze gereedschap gebruiken - afdichtingen controleren op lekkage - afsluiters op juiste wijze openen - de veiligheidsvoorschriften toepassen 	Rcpm

