



# **STUDIEGEBIED**

## **Koeling en warmte**

**Modulaire opleiding**  
**Installateur individuele gasverwarming**  
**BO KW 003**



## Inhoud

1	Deel 1 Opleiding .....	3
1.1	Korte beschrijving .....	3
1.1.1	Relatie opleiding – beroep .....	3
1.1.2	Inhoud .....	3
1.1.3	Modules .....	3
1.1.4	Niveau en soort vak .....	3
1.2	Plaats van de opleiding in het studiegebied .....	4
1.3	Studieduur .....	4
1.4	Modules en leertraject .....	4
1.4.1	Modules .....	4
1.4.2	Leertraject .....	5
1.5	Sleutelvaardigheden .....	5
2	Deel 2 Modules .....	6
2.1	Module Basis Installaties (G001) .....	6
2.1.1	Situering van de module in de opleiding .....	6
2.1.2	Instapvereisten .....	6
2.1.3	Studieduur .....	6
2.1.4	Basiscompetenties .....	6
2.2	Module Gastoestellen (G030) .....	7
2.2.1	Situering van de module in de opleiding .....	7
2.2.2	Instapvereisten .....	7
2.2.3	Studieduur .....	7
2.2.4	Basiscompetenties .....	7
2.3	Module Individuele gasverwarming 1 (G007 1) .....	8
2.3.1	Situering van de module in de opleiding .....	8
2.3.2	Instapvereisten .....	8
2.3.3	Studieduur .....	8
2.3.4	Basiscompetenties .....	8
2.4	Module Individuele gasverwarming 2 (G007 2) .....	9
2.4.1	Situering van de module in de opleiding .....	9
2.4.2	Instapvereisten .....	9
2.4.3	Studieduur .....	9
2.4.4	Basiscompetenties .....	9



## 1 Deel 1 Opleiding

### 1.1 Korte beschrijving

#### 1.1.1 Relatie opleiding – beroep

De beroepsopleiding **Installateur individuele gasverwarming** hoort thuis in het studiegebied KOELING EN WARMTE (KW). Van de opleiding **Installateur individuele gasverwarming** is er geen apart beroepsprofiel gemaakt. De opleiding **Installateur individuele gasverwarming** is echter wel een onderdeel van de opleiding **Sanitair installateur**.

De installateur individuele gasverwarming zijn beroepswerkzaamheden bestaan uit het aansluiten van gastoestellen.

Hieronder dient te worden verstaan "elk werk met betrekking op leidingen bestemd voor de aanvoer en de distributie van gas en op de gastoestellen zelf".

In het beroepsprofiel is geen niveaubepaling opgenomen.

Lichamelijke letsels, motorische handicaps, gewrichts- en rugaandoeningen, beperkt gezichtsvermogen, kleurenblindheid, aandoeningen aan de luchtwegen, producteczeem, contacteczeem, allergieën en hoogtevrees zijn een aantal beroepsdrempels

#### 1.1.2 Inhoud

In de opleiding **Installateur individuele gasverwarming** worden vaardigheden aangeleerd met betrekking tot het ontwerpen, installeren, in werking stellen en regelen van huishoudelijke en semi-industriële, individuele gasverwarmingsinstallaties.

Na de opleiding kan de cursist:

- een gasbrander onderhouden, afregelen en herstellen
- de ketel en de rookgasafvoerkanalen reinigen
- petroleumgas- en aardgasleidingen buigen en verbinden rekening gehouden met de geldende reglementeringen
- gastoestellen op de gasleidingen en de rookgasleidingen plaatsen en aansluiten
- gastoestellen op de gasleidingen en de rookgasleidingen plaatsen en aansluiten
- de werkingsprincipes van toestellen en toebehoren omschrijven
- luchttoevoer voorzien
- huishoudelijke en semi-industriële, individuele gasverwarmingsinstallaties dimensioneren, installeren, onderhouden en herstellen
- de aansluitingen controleren en aanpassen

#### 1.1.3 Modules

De opleiding **Installateur individuele gasverwarming** bestaat uit 4 modules:

- Basis Installaties 40 Lt
- Gastoestellen 60 Lt
- Individuele gasverwarming 1 60 Lt
- Individuele gasverwarming 2 60 Lt

De totale opleiding omvat dus 220 Lt

De modules "*Basis Installaties*" en "*Gastoestellen*" zijn instapvrije modules. Ze gelden als instapvoorwaarde voor de 2 parallelle modules "*Individuele gasverwarming 1 en 2*".

#### 1.1.4 Niveau en soort vak

De opleiding omvat op een totaal van 220 Lt:

- 46 Lt TV
- 174 Lt PV

Alle modules worden ingedeeld als onderwijs van de derde graad van het beroepssecundair onderwijs.



## 1.2 Plaats van de opleiding in het studiegebied

De opleiding **Installateur individuele gasverwarming** is een beroepsopleiding uit het studiegebied KOELING EN WARMTE (KW)

Nr.	Opleidingen	Code	Lestijden	Niveau	GB*
1	Monteur centrale verwarming	BO KW 001	360	BSO 3	*
2	Technieker centrale verwarming	BO KW 002	600	TSO 3	*
3	Installateur individuele gasverwarming	BO KW 003	220	BSO 3	*
4	Loodgieter	BO KW 004	260	BSO 3	*
5	Sanitair installateur	BO KW 005	660	BSO 3	*
6	Airco-technieker	BO KW 006	520	TSO 3	
7	Koelmonteur	BO KW 007	400	BSO 3	*
8	Koeltechnieker	BO KW 008	640	TSO 3	*
9	Installateur centrale verwarming	BO KW 009	900	TSO 3	*
10	Monteur klimatisatie	BO KW 010	580	BSO 3	
11	Technieker klimatisatie	BO KW 011	920	TSO 3	
12	Industrieel isolatiewerker	BO KW 030	500	BSO 3	

\* GB = gereguleerd beroep

## 1.3 Studieduur

220 Lt waarvan 46 Lt TV en 174 Lt PV

Certificaat van de beroepsopleiding: INSTALLATEUR INDIVIDUELE GASVERWARMING: 220 Lt

## 1.4 Modules en leertraject

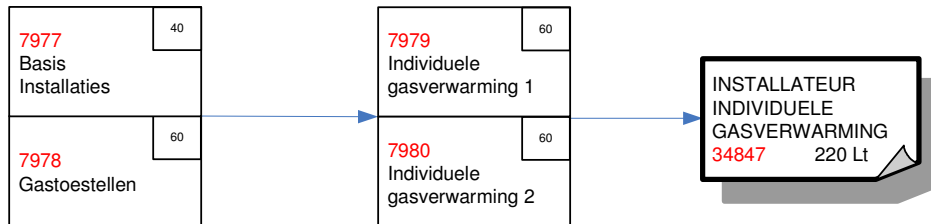
### 1.4.1 Modules

Naam	Code	Lestijden	Vak
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	elektriciteit praktijk elektriciteit
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	mechanica praktijk mechanica
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	lassen-constructie praktijk lassen-constructie
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	elektromechanica praktijk elektromechanica
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	elektronica praktijk elektronica
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	autotechniek praktijk autotechniek
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	carrosserie praktijk carrosserie
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	nijverheidstechnieken praktijk nijverheidstechnieken
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	centrale verwarming praktijk centrale verwarming
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	koeltechniek praktijk koeltechniek
Basis Installaties	M KW G001	40 Lt	sanitair praktijk sanitair
Gastoestellen	M KW G030	60 Lt	centrale verwarming praktijk centrale verwarming
Gastoestellen	M KW G030	60 Lt	sanitair praktijk sanitair
Individuele gasverwarming 1	M KW G007 1	60 Lt	centrale verwarming praktijk centrale verwarming



Individuele gasverwarming 1	M KW G007 1	60 Lt	sanitair praktijk sanitair
Individuele gasverwarming 2	M KW G007 2	60 Lt	centrale verwarming praktijk centrale verwarming
Individuele gasverwarming 2	M KW G007 2	60 Lt	sanitair praktijk sanitair

### 1.4.2 Leertraject



### 1.5 Sleutelvaardigheden

Sleutelvaardigheid	Specificatie	Code
Accuratesse	In staat zijn binnen de voorgeschreven tijd een taak nauwkeurig te voltooien.	SV02
Doorzettingsvermogen	In staat zijn om, ondanks moeilijkheden, op een doel gericht te blijven.	SV09
Flexibiliteit	In staat zijn om zich aan te passen aan wijzigende omstandigheden, onder meer middelen, doelen, mensen en procedures.	SV12
Kwaliteitsbewustzijn	In staat zijn om in te schatten aan welke vereisten en product of dienst moet voldoen en in staat zijn om aan die vereisten tegemoet te komen.	SV17
Leergierigheid	In staat zijn om actief te zoeken naar situaties om zijn competentie te verbreden en te verdiepen.	SV19
Resultaatgerichtheid	In staat zijn binnen een bepaalde tijd en budget een vooropgesteld resultaat te bereiken met in achtnaam van gedefinieerde kwaliteitsstandaarden.	SV28
Veiligheids- en milieubewustzijn	In staat zijn om actief en proactief in te staan voor de veiligheid en om situaties te voorkomen die mens en milieu kunnen schaden.	SV30
Zelfstandigheid	In staat zijn om zelfstandig zonder hulp of toezicht gedurende lange tijd aan een taak te werken.	SV32
Zin voor esthetiek	Bij het uitvoeren van taken desgevallend ook esthetische overwegingen laten meespelen.	SV36



## 2 Deel 2 Modules

### 2.1 Module Basis Installaties (G001)

#### 2.1.1 *Situering van de module in de opleiding*

De inhoud van deze module omvat de basisvaardigheden om buizen uit staal en koper voor de aanvoer van vloeistoffen en gassen, te bewerken. Het betreft hier het op maat brengen van koperen buizen, het uitvoeren van eenvoudige buig- en soldeerbewerkingen, evenals het uitvoeren van verbindingen van stalen buizen met schroefdraad. Ook de basisvaardigheden om buizen uit koper, PVC en PE voor de afvoer van wit (regenwater), grijs (huishoudwater) en zwart water (fecaliën), te bewerken, komen aan bod. Het betreft hier het op maat brengen van buizen en het uitvoeren van eenvoudige (koud-) lasbewerkingen en soldeerbewerkingen.

#### 2.1.2 *Instapvereisten*

Geen

#### 2.1.3 *Studieduur*

40 Lt waarvan 10 Lt TV en 30 Lt PV

#### 2.1.4 *Basiscompetenties*

Module Basis Installaties	M KW G001
De cursist kan	
<i>Eigen werkzaamheden plannen en organiseren</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ een werkvolgorde bepalen</li> <li>➤ een schets toelichten</li> <li>➤ het benodigde materiaal en gereedschap verzamelen</li> <li>➤ technische informatie raadplegen</li> <li>➤ de werkplek inrichten</li> <li>➤ de werkplek op orde houden</li> <li>➤ de eigen administratie bijhouden</li> </ul>	M KW G001 BC 01
<i>Voorschriften naleven</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ conform de veiligheidsvoorschriften werken</li> <li>➤ voor de eigen gezondheid en die van anderen zorgen</li> <li>➤ het milieu respecteren</li> <li>➤ voorschriften in verband met persoonlijke hygiëne toepassen</li> <li>➤ kwaliteitsvol werken</li> </ul>	M KW G001 BC 02
<i>Buizen bewerken</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ volgens de gegeven instructies buizen kiezen</li> <li>➤ buizen op maat snijden</li> <li>➤ buizen op maat zagen</li> <li>➤ buizen ontbramen</li> <li>➤ buizen kalibreren</li> <li>➤ buizen buigen</li> <li>➤ water- en gasdichte soldeerverbindingen met koperen buizen uitvoeren</li> <li>➤ water- en gasdichte schroefdraadverbindingen met stalen buizen uitvoeren</li> <li>➤ water- en gasdichte (koud-)lasverbindingen met kunststof buizen uitvoeren</li> <li>➤ installaties demonteren</li> <li>➤ leidingen monteren en bevestigen</li> <li>➤ onderhoudsvoorschriften naleven</li> </ul>	M KW G001 BC 03



## 2.2 Module Gastoestellen (G030)

### 2.2.1 Situering van de module in de opleiding

De inhoud van deze module omvat het buigen en verbinden van buizen voor petroleumgas- en aardgasleidingen. Hierbij wordt rekening gehouden met de geldende reglementeringen voor binneninstallaties, zowel voor de verbindingen als voor de plaatsingswijze. Ook het plaatsen en aansluiten van gastoestellen op de gasleidingen en de rookgasleidingen, evenals het bewerken van deze leidingen en het voorzien van de luchttoevoeropeningen zit inbegrepen.

### 2.2.2 Instapvereisten

Geen

### 2.2.3 Studieduur

60 Lt waarvan 12 Lt TV en 48 Lt PV

### 2.2.4 Basiscompetenties

Module Gastoestellen	M KW G030
De cursist kan	
<i>Eigen werkzaamheden plannen en organiseren</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ een werkvolgorde bepalen</li> <li>➤ een schets toelichten</li> <li>➤ het benodigde materiaal en gereedschap verzamelen</li> <li>➤ technische informatie raadplegen</li> <li>➤ de werkplek inrichten</li> <li>➤ de werkplek op orde houden</li> <li>➤ de eigen administratie bijhouden</li> </ul>	M KW G030 BC 01
<i>Voorschriften naleven</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ conform de veiligheidsvoorschriften werken</li> <li>➤ voor de eigen gezondheid en die van anderen zorgen</li> <li>➤ het milieu respecteren</li> <li>➤ voorschriften in verband met persoonlijke hygiëne toepassen</li> <li>➤ kwaliteitsvol werken</li> </ul>	M KW G030 BC 02
<i>Leidingen voor een gasinstallatie plaatsen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ de lengte en diameter van de buis bepalen</li> <li>➤ buizen op maat brengen</li> <li>➤ buizen ontbramen</li> <li>➤ buizen kalibreren</li> <li>➤ buizen buigen</li> <li>➤ buizen gasdicht verbinden</li> <li>➤ gasleidingen monteren en bevestigen</li> <li>➤ buizen isoleren en beschermen</li> <li>➤ de werking van de gasinstallatie controleren</li> </ul>	M KW G030 BC 03
<i>Huishoudelijke gastoestellen installeren</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ gastoestellen monteren</li> <li>➤ gastoestellen op de binneninstallatie (gas) aansluiten</li> <li>➤ gastoestellen op de elektrische installatie aansluiten</li> <li>➤ gastoestellen op een rookgasafvoersysteem aansluiten</li> <li>➤ luchttoevoer voorzien</li> </ul>	M KW G030 BC 04



## 2.3 Module Individuele gasverwarming 1 (G007 1)

### 2.3.1 Situering van de module in de opleiding

De inhoud van deze module omvat het omschrijven van de werkingsprincipes van toestellen en toebehoren. Het voorzien van luchttoevoer is hier inbegrepen.

### 2.3.2 Instapvereisten

De cursist dient verplicht de basiscompetenties te bezitten van de modules:

- Basis Installaties
- Gastoestellen

### 2.3.3 Studieduur

60 Lt waarvan 12 Lt TV en 48 Lt PV

### 2.3.4 Basiscompetenties

Module Individuele gasverwarming 1	M KW G007 1
De cursist kan	
<i>Eigen werkzaamheden plannen</i> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ in functie van de werkopdracht de eigen werkvolgorde bepalen</li><li>➤ een schets maken</li><li>➤ de benodigde materiaalhoeveelheden voor zijn opdracht verzamelen</li><li>➤ technische informatie raadplegen</li><li>➤ gereedschappen en machines gebruiken</li><li>➤ de eigen administratie bijhouden</li></ul>	M KW G007 1 BC 01
<i>Voorschriften naleven</i> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ conform de veiligheids- en milieuvoorschriften werken</li><li>➤ voor de eigen gezondheid en die van anderen zorgen</li><li>➤ voorschriften in verband met persoonlijke hygiëne toepassen</li><li>➤ kwaliteitsvol werken</li></ul>	M KW G007 1 BC 02
<i>Gastoestellen voor individuele verwarming installeren, controleren, herstellen en aanpassen</i> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ luchttoevoer voorzien</li><li>➤ werkingsprincipes van toebehoren en toestellen omschrijven</li><li>➤ een individueel gasverwarmingstoestel in bedrijf stellen</li></ul>	M KW G007 1 BC 03





## 2.4 Module Individuele gasverwarming 2 (G007 2)

### 2.4.1 Situering van de module in de opleiding

De inhoud van deze module omvat het dimensioneren, installeren, onderhouden en herstellen van individuele verwarmingsinstallaties, zowel huishoudelijke en semi-industriële. Ook het controleren en aanpassen van de aansluitingen is hier inbegrepen.

### 2.4.2 Instapvereisten

De cursist dient verplicht de basiscompetenties te bezitten van de modules:

- Basis Installaties
- Gastoestellen

### 2.4.3 Studieduur

60 Lt waarvan 12 Lt TV en 48 Lt PV

### 2.4.4 Basiscompetenties

Module Individuele gasverwarming 2	M KW G007 2
De cursist kan	
<i>Eigen werkzaamheden plannen</i> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ in functie van de werkopdracht de eigen werkvolgorde bepalen</li><li>➤ een schets maken</li><li>➤ de benodigde materiaalhoeveelheden voor zijn opdracht verzamelen</li><li>➤ technische informatie raadplegen</li><li>➤ gereedschappen en machines gebruiken</li><li>➤ de eigen administratie bijhouden</li></ul>	M KW G007 2 BC 01
<i>Voorschriften naleven</i> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ conform de veiligheids- en milieuvoorschriften werken</li><li>➤ voor de eigen gezondheid en die van anderen zorgen</li><li>➤ voorschriften in verband met persoonlijke hygiëne toepassen</li><li>➤ kwaliteitsvol werken</li></ul>	M KW G007 2 BC 02
<i>Gastoestellen voor individuele verwarming installeren, controleren, herstellen en aanpassen</i> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ een individueel gasverwarmingstoestel op de binneninstallatie ( gas) aansluiten</li><li>➤ een individueel gasverwarmingstoestel op een rookgasafvoersysteem aansluiten</li><li>➤ een individueel gasverwarmingstoestel op het elektriciteitsnet aansluiten</li><li>➤ luchttoevoer voorzien</li><li>➤ leidingen voor afvoer van verbrandingsgassen bewerken</li><li>➤ een individueel gasverwarmingstoestel herstellen</li></ul>	M KW G007 2 BC 03