

Condenserende gaswandketels

EMC-M 15 Plus - 24/28MI (Plus) - 25 Plus - 34/39MI Plus - 35 Plus



Installatie- en servicehandleiding

(Deutsche Anleitung auf Anfrage erhältlich)

EG Conformiteitsverklaring

Het toestel is conform het in de EG conformiteitsverklaring beschreven standaardtype. Het is vervaardigd en in bedrijf genomen overeenkomstig de Europese richtlijnen.

De originele conformiteitsverklaring is bij de fabrikant op te vragen.

EG - VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING EC - DECLARATION OF CONFORMITY EG - KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Fabrikant/Manufacturer/Hersteller/Fabricant : Remeha B.V.
Adres/Address/Adresse : Marchantstraat 55
Stad, Land/City, Country/Land, Ort/Ville, pays : NL-7332 AZ Apeldoorn

verklaart hiermede dat de toestel(len) : EMC-M ../..MI (Plus)
this is to declare that the following product(s) : EMC-M .. Plus
erklärt hiermit das die Produk(te) :
déclare ici que les produit(s) suivant(s) :

Op de markt gebracht door/Distributor : De Dietrich Thermique
Vertreiber/Commercialisé (s) par : 57, rue de la Gare, F-67580

voldoet/voldoen aan de bepalingen van de onderstaande EEG-richtlijnen:
is/are in conformity with the following EEC-directives:
den Bestimmungen der nachfolgenden EG-Richtlinien entspricht/entsprechen:
répond/répondent aux directives CEE suivantes:

EEG-Richtlijn:	2009/142/EC	toegepaste normen:
EEC-Directive:	2009/142/EC	tested and examined to the following norms:
EG-Richtlinie:	2009/142/EG	verwendete Normen, normes appliquées:
CEE-Directive:	2009/142/CE	EN 297 (1994*), 483 (1999*), 677 (1998*)
	92/42/EEG	
	92/42/EEC	
	92/42/EWG	
	92/42/CEE	
	2006/95/EEG	EN 60335-1 (2002*)
	2006/95/EEC	60335-2-102 (2006*)
	2006/95/EWG	
	2006/95/CEE	
	2004/108/EEG	EN 55014-1 (2000*), EN 55014-2 (1997*)
	2004/108/EEC	EN 60335-2-102 (2006*)
	2004/108/EWG	EN 61000-3-2 (2006*), 61000-3-3 (1994*)
	2004/108/CEE	
	97/23/EEG	(art. 3, lid 3)
	97/23/EEC	(article 3, sub 3)
	97/23/EWG	(Art. 3, Absatz 3)
	97/23/CEE	(art.3 section 3)

*) inclusief (eventuele) aanvulling, including (if any) completion
einschließlich (falls vorhanden) Vervollst ndigung, y compris (le cas échéant) complément

Apeldoorn, 04-2014

W.F. Tjhuis
Approval manager
733/2014/04/312 (basis 703/2012/09/255)



Inhoud

1	Inleiding	6
	1.1 Toegepaste symbolen	6
	1.2 Afkortingen	6
	1.3 Algemeen	6
	1.3.1 Aansprakelijkheid fabrikant	6
	1.3.2 Aansprakelijkheid van de installateur	7
	1.3.3 Aansprakelijkheid gebruiker	7
	1.4 Goedkeuringen	8
	1.4.1 Certificeringen	8
	1.4.2 Aanvullende richtlijnen	9
2	Veiligheidsinstructies en aanbevelingen	11
	2.1 Veiligheidsvoorschriften	11
	2.2 Aanbevelingen	11
3	Technische beschrijving	13
	3.1 Algemene beschrijving	13
	3.2 Voornaamste componenten	13
	3.3 Blokdiagram	14
	3.4 Werkingsprincipe	14
	3.4.1 Watertemperatuurregeling	14
	3.4.2 Watergebrekbeveiliging	15
	3.4.3 Maximaalbeveiliging	15
	3.5 Circulatiepomp	15
	3.6 Technische gegevens	16
4	Installatie	20
	4.1 Installatievoorschriften	20
	4.2 Montage mogelijkheden	20
	4.2.1 Typeplaat	20
	4.2.2 Plaatsen van de ketel	21
	4.2.3 Ventilatie	21

4.3	Belangrijkste afmetingen	22
4.4	Positionering van de ketel	23
4.5	Wateraansluitingen	23
4.5.1	Doorspoelen van de installatie	24
4.5.2	Waterdoorstroming	24
4.5.3	Aansluiten van het verwarmingscircuit	24
4.5.4	Aansluiten van het tapwatercircuit	25
4.5.5	Aansluiten van het expansievat	25
4.5.6	Aansluiten van de condensatie-afvoerleiding	26
4.5.7	Automatische ontluchter	27
4.6	Gasaansluiting	27
4.7	Aansluitingen van de schoorsteenaccessoires	28
4.7.1	Classificatie	28
4.7.2	Lengte van de lucht-/rookgasleidingen	29
4.7.3	Aanvullende richtlijnen	30
4.8	Elektrische aansluitingen	30
4.8.1	Besturingsautomaat	30
4.8.2	Aanbevelingen	31
4.8.3	Aansluiten PC/Laptop	32
4.8.4	Aansluiten servicetool	32
4.8.5	Toegang tot de aansluitconnectoren	33
4.8.6	Aansluitmogelijkheden	33
4.9	Elektrisch schema	38
4.10	Vullen van de installatie	38
4.10.1	Waterbehandeling	38
4.10.2	Vullen van de sifon	39
4.10.3	Vullen van de installatie	40
4.10.4	Ontluchten van de installatie	41
5	Inbedrijfstelling	42
5.1	Aansluitbox	42
5.1.1	Bedieningspaneel	42
5.2	Controlepunten vóór inbedrijfstelling	43
5.2.1	Ketel bedrijfsklaar maken	43
5.2.2	Hydraulisch circuit	43
5.2.3	Elektrische aansluitingen	43
5.3	Inbedrijfstelling van de ketel	44
5.4	Gasinstellingen	45
5.4.1	Gascircuit	45
5.4.2	Aanpassing aan een ander type gas	45
5.4.3	Controle van de verbranding	46
5.4.4	Instelling van de gas-/luchtverhouding	49

5.5	Afsluitende werkzaamheden	52
5.6	Weergave van de gemeten waarden	52
5.6.1	Status en Sub-status	52
5.7	Instellingen wijzigen	53
5.7.1	Beschrijving van de parameters	54
5.7.2	Instelling van de maximale belasting voor CV-bedrijf	57
6	Uitschakeling van de ketel	58
6.1	Uitschakeling van de installatie	58
6.2	Vorstbeveiliging	58
7	Controle en onderhoud	59
7.1	Algemene instructies	59
7.2	Preventief onderhoud met geautomatiseerde servicemelding	59
7.2.1	De automatische servicemelding resetten	60
7.2.2	Aanstaande servicemelding voorkomen en nieuwe (volgende) service interval starten	60
7.3	Standaard inspectie- en onderhoudswerkzaamheden	60
7.3.1	Ketel openen	61
7.3.2	Controle van de waterdruk	61
7.3.3	Controle van het expansievat	62
7.3.4	Controle van de ionisatiestroom	62
7.3.5	Controle van de tapcapaciteit	62
7.3.6	Controle van de rookgasafvoer en de luchttoevoer	62
7.3.7	Controle van de verbranding	63
7.3.8	Controle van de automatische ontluchter	63
7.3.9	Controle van de sifon	63
7.3.10	Controle van de brander en schoonmaken van de warmtewisselaar	64
7.4	Specifieke onderhoudswerkzaamheden	65
7.4.1	Vervanging van de ionisatie-/ontstekingselektrode	65
7.4.2	Vervanging van de driewegklep	66
7.4.3	Reiniging van de platenwarmtewisselaar	66
7.4.4	Reiniging van de tapwatercartridge	67
7.4.5	Vervanging van het expansievat	67
7.4.6	Montage van de verwarmingsketel	68

8	Bij storing	70
	8.1 Storingscodes	70
	8.2 Blokkeringen en vergrendelingen	70
	8.2.1 Blokkering	70
	8.2.2 Vergrendeling	72
	8.2.3 Storingen aan de modulerende pomp	76
9	Reserveonderdelen	78
	9.1 Algemeen	78
	9.2 Onderdelen	78
10	Bijlage	85
	10.1 Gebruikersinstructiekaart	85
	10.2 O₂ controlegrafieken voor de vollast- en deellastinstelling	86
	10.3 O₂ instelgrafieken voor de vollast- en deellastinstelling	89

1 Inleiding

1.1 Toegepaste symbolen

In deze handleiding worden verschillende gevarenniveaus gebruikt om aandacht op de bijzondere aanwijzingen te vestigen. Wij doen dit om de veiligheid van de gebruiker te verhogen, problemen te voorkomen en om de technische bedrijfszekerheid van het apparaat te waarborgen.



GEVAAR

Kans op gevaarlijke situaties resulterend in ernstig persoonlijk letsel.



WAARSCHUWING

Kans op gevaarlijke situaties resulterend in licht persoonlijk letsel.



OPGELET

Kans op materiële schade.



Let op, belangrijke informatie.



Verwijzing naar andere handleidingen of pagina's in deze handleiding.

1.2 Afkortingen

- ▶ **CLV**: Combinatie luchttoevoer en verbrandingsgasafvoer
- ▶ **SWW**: Sanitair warm water
- ▶ **PCU**: Primary Control Unit - Elektronica voor controle werking brander
- ▶ **SCU**: Secondary Control Unit - Accessoire elektronica

1.3 Algemeen

1.3.1. Aansprakelijkheid fabrikant

Onze producten worden gemaakt volgens de verschillende van toepassing zijnde richtlijnen. Zij worden daarom geleverd met de

CE markering en alle benodigde documenten.

Vanwege de permanente zorg voor de kwaliteit van onze producten, zoeken wij voortdurend naar manieren om deze te verbeteren. Daarom houden wij ons het recht voor de in dit document genoemde specificaties te wijzigen.

In de volgende gevallen zijn wij als fabrikant niet aansprakelijk:

- ▶ Het niet in acht nemen van de gebruiksinstructies van het apparaat.
- ▶ Achterstallig of onvoldoende onderhoud aan het apparaat.
- ▶ Het niet in acht nemen van de installatieinstructies van het apparaat.

1.3.2. Aansprakelijkheid van de installateur

De installateur is aansprakelijk voor de installatie en de eerste inbedrijfstelling van het apparaat. De installateur moet de volgende instructies in acht nemen:

- ▶ Lees de instructies van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht.
- ▶ Installeer overeenkomstig de geldende wetgeving en normen.
- ▶ Voer de eerste inbedrijfstelling en alle benodigde controles uit.
- ▶ Leg de installatie uit aan de gebruiker.
- ▶ Als onderhoud noodzakelijk is, waarschuw dan de gebruiker voor de controle- en onderhoudsplicht betreffende het apparaat.
- ▶ Overhandig alle handleidingen aan de gebruiker.

1.3.3. Aansprakelijkheid gebruiker

Om het optimaal functioneren van de installatie te garanderen, moet u de volgende instructies in acht nemen:

- ▶ Lees de instructies van het apparaat in de meegeleverde handleidingen en neem deze in acht.
- ▶ Vraag de hulp van een erkend installateur voor de installatie en de uitvoering van de eerste inbedrijfstelling.
- ▶ Vraag aan de installateur uitleg over uw installatie.
- ▶ Laat de benodigde inspecties en onderhoud uitvoeren door een erkend installateur.
- ▶ Bewaar de handleidingen in goede staat en in de buurt van het apparaat.

Dit apparaat mag niet worden gebruikt door mensen (en kinderen) met lichamelijke-, gevoelsmatige- of geestelijke beperkingen, of door mensen met een gebrek aan technische ervaring, tenzij ze worden begeleid door een persoon, die garant staat voor hun veiligheid of indien ze zijn geïnstrueerd in het juiste gebruik van het apparaat. Voorkom dat kinderen met het apparaat gaan spelen.

Als het netsnoer beschadigd is, moet het worden vervangen door de fabrikant zelf, zijn dealer of vergelijkbare bekwame personen om gevaarlijke situaties te voorkomen.

1.4 Goedkeuringen

1.4.1. Certificeringen

CE-identificatienummer	PIN 0063CM3019
Klasse NOx	5 (EN normen)
Type aansluiting	Schoorsteen: B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ Rookgasafvoer: C ₁₃ (x), C ₃₃ (x), C ₄₃ (x), C ₅₃ , C ₈₃ (x), C ₉₃ (x)

De ketels voldoen aan het kwaliteitslabel HR TOP.

De apparaten voldoen aan de eisen en normen van het Koninklijk Besluit van 17 juli 2009.

Verklaring van overeenstemming Koninklijk Besluit van 17/7/2009
Déclaration de conformité à l'Arrêté royal du 17/7/2009
Konformitätserklärung Königlicher Erlaß vom 17/7/2009

Fabrikant: Remeha B.V.
 Fabricant: Marchantstraat 55
 Hersteller: NL 7332 AZ Apeldoorn

Op de markt gebracht door: De Dietrich Thermique
 Commercialisé par: 57, rue de la Gare
 Vertrieber: F-67580 Mertzwiller

Met deze verklaren we dat de reeks toestellen zoals hierna vermeld, in overeenstemming zijn met het type model beschreven in de EG-verklaring van overeenstemming, geproduceerd en verdeeld worden volgens de eisen van het Koninklijk Besluit van 17 juli 2009. Par la présente, nous déclarons que les appareils de la série mentionnée ci-après sont conformes au modèle type décrit dans la déclaration CE de conformité, fabriqués et distribués conformément aux exigences de l'Arrêté royal du 17 juillet 2009. Hiermit erklären wir, dass die unten genannten Geräten, die in der EG-Konformitätserklärung genannten Typen entsprechen, und die Anforderungen des Königlichen Erlasses vom 17. Juli 2009 hergestellt und vertrieben werden.

Type product: Condenserende gaswandketel
 Type de produit: Chaudière de murale à gaz à condensation
 Produktart: Wand-Brennwertkessel

Model(len): EMC-M 24/28MI (Plus), 34/39MI Plus
 Modèle(s): EMC-M 15 Plus, 25 Plus, 35 Plus

Toegepaste norm: EN 483 (1999) en Koninklijk Besluit van 17 juli 2009
 Norme appliquée: EN 483 (1999) et l'Arrêté Royal. du 8 juillet 2009
 Verwendete Normen: EN 483 (1999) und Königlicher Erlaß vom 17. Juli 2009

Certificeringsinstantie: Kiwa Gastec, PV van: 11 - 2011 & 5 - 2012
 Organisme de contrôle: Kiwa Gastec, PV de: 11 - 2011 & 5 - 2012
 Zertifizierungs Institut: Kiwa Gastec, Pb. von: 11 - 2011 & 5 - 2012

Gemeten waarden, Mesures, Messwerten:

EMC-M 15 Plus	NOx: 42 mg/kWh	CO: 29 mg/kWh
EMC-M 25 Plus	NOx: 49 mg/kWh	CO: 37 mg/kWh
EMC-M 35 Plus	NOx: 56 mg/kWh	CO: 44 mg/kWh
EMC-M 24/28MI	NOx: 45 mg/kWh	CO: 37 mg/kWh
EMC-M 24/28MI Plus	NOx: 45 mg/kWh	CO: 37 mg/kWh
EMC-M 34/39MI Plus	NOx: 56 mg/kWh	CO: 44 mg/kWh

Apeldoorn, 04-2014,



W.F. Tjhuis
 Approval manager Remeha B.V.
 Part of BDR Therma
 Responsable homologation
 Zertifizierungen

703/2012/05/243d

R000425-D

1.4.2. Aanvullende richtlijnen

Naast de wettelijke voorschriften en richtlijnen, moeten ook de aanvullende richtlijnen in deze handleiding worden opgevolgd.

Voor alle voorschriften en richtlijnen, zoals genoemd in deze handleiding, geldt dat aanvullingen of latere voorschriften en richtlijnen op het moment van installeren van toepassing zijn.



WAARSCHUWING

De installatie van het apparaat moet door een erkend installateur worden uitgevoerd volgens de plaatselijke en nationale geldende regelgeving.

2 Veiligheidsinstructies en aanbevelingen

2.1 Veiligheidsvoorschriften



GEVAAR

Indien u gas ruikt:

1. Gebruik geen vuur, rook niet, gebruik geen elektrische contacten of schakelaars (bel, verlichting, motor, lift, etc.).
2. Sluit de gasaanvoer af.
3. Open de ramen.
4. Spoor mogelijke lekkages op en dicht deze direct af.
5. Zit het lek vóór de gasmeter, waarschuw dan het gasbedrijf.



GEVAAR

Indien u rookgassen ruikt:

1. Schakel het apparaat uit.
2. Open de ramen.
3. Spoor mogelijke lekkages op en dicht deze direct af.

2.2 Aanbevelingen



WAARSCHUWING

- ▶ De installatie en het onderhoud van de ketel moeten door een erkend installateur worden uitgevoerd volgens de plaatselijke en nationale regelgeving.
- ▶ Bij werkzaamheden aan de ketel, de ketel altijd spanningsvrij maken en de hoofdgaskraan sluiten.
- ▶ Controleer de hele installatie na onderhouds- en servicewerkzaamheden op lekkages.



OPGELET

De ketel moet in een vorstvrije ruimte geïnstalleerd worden.



Bewaar dit document in de nabijheid van de installatie.

Manteldelen

Manteldelen mogen alleen verwijderd worden voor onderhouds- en servicewerkzaamheden. Plaats na de onderhouds- en servicewerkzaamheden alle manteldelen terug.

Instructiestickers

Instructie- en waarschuwingstickers mogen nooit verwijderd of afgedekt worden en moeten gedurende de totale levensduur van de ketel leesbaar zijn. Vervang beschadigde of onleesbare instructie- en waarschuwingstickers onmiddellijk.

Wijzigingen

Wijzigingen in de ketel mogen alleen uitgevoerd worden na schriftelijke toestemming van **De Dietrich Thermique**.

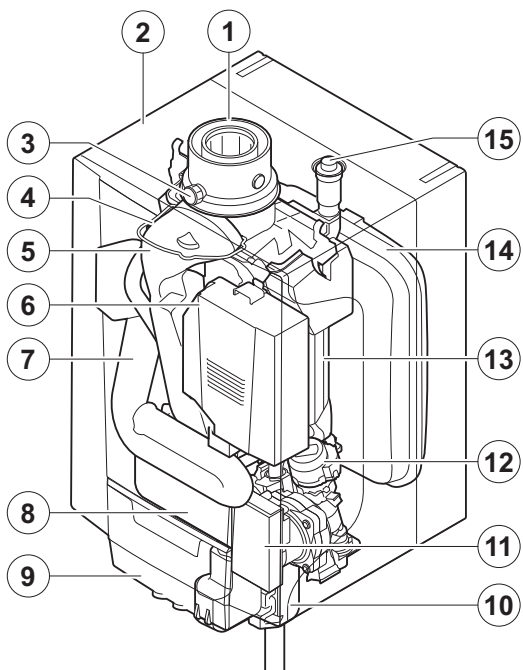
3 Technische beschrijving

3.1 Algemene beschrijving

Condenserende gaswandketels

- ▶ Hoog rendement verwarming.
- ▶ Lage verontreinigende uitstoot.
- ▶ **EMC-M 15 Plus - 25 Plus - 35 Plus:** Uitsluitend verwarming. Mogelijkheid tot productie van sanitair warm water door een separaat geïnstalleerd boilervat (Energiezuinige modulerende pomp).
- ▶ Afvoer van de rookgassen via een aansluiting type trekgat, schoorsteen, dubbelstroom of CLV.
- ▶ **EMC-M 24/28MI:** Verwarming en productie van sanitair warm water.
- ▶ **EMC-M 24/28MI Plus - 34/39MI Plus:** Verwarming en productie van sanitair warm water (Energiezuinige modulerende pomp).

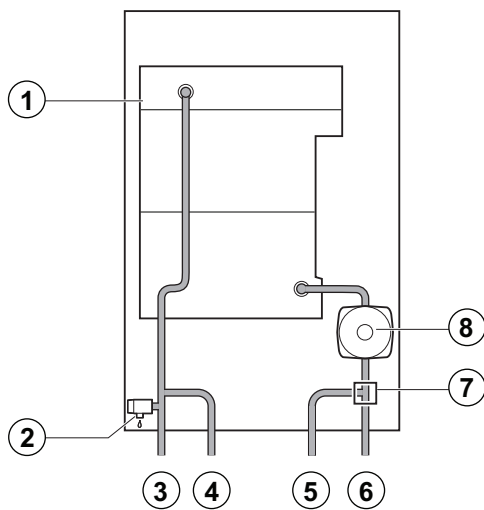
3.2 Voornaamste componenten



R000465-A

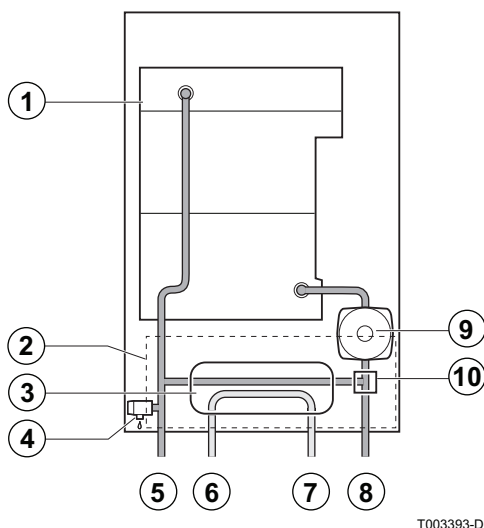
- | | |
|----|--|
| 1 | Rookgasafvoer/Luchttoevoer |
| 2 | Bemanteling/luchtkast |
| 3 | Rookgasmeetpunt |
| 4 | Ionisatie-/ontstekingselektrode |
| 5 | Rookgasafvoerpijp |
| 6 | Gas/lucht-systeem met ventilator, gasblok en branderautomaat |
| 7 | Luchtinlaatdemper |
| 8 | Platenwarmtewisselaar (SWW) (Alleen bij combiketel) |
| 9 | Aansluitbox |
| 10 | Sifon |
| 11 | Circulatiepomp |
| 12 | Driewegklep |
| 13 | Warmtewisselaar (CV) |
| 14 | Expansievat |
| 15 | Automatische ontluchter |

3.3 Blokdiagram



EMC-M 15 Plus - 25 Plus - 35 Plus

- 1 Warmtewisselaar (CV)
- 2 Veiligheidsventiel
- 3 Aanvoer verwarming (Primaire circuit)
- 4 Aanvoer verwarming (Secundaire circuit)
- 5 Retour verwarming (Secundaire circuit)
- 6 Retour verwarming (Primaire circuit)
- 7 Driewegklep
- 8 Circulatiepomp (CV)



EMC-M 24/28MI - 24/28MI Plus - 34/39MI Plus

- 1 Warmtewisselaar (CV)
- 2 Hydroblok
- 3 Platenwarmtewisselaar (SWW)
- 4 Veiligheidsventiel
- 5 Aanvoer verwarming
- 6 Uitgang sanitair warm water
- 7 Ingang sanitair koud water
- 8 Retour verwarming
- 9 Circulatiepomp (CV)
- 10 Driewegklep

3.4 Werkingsprincipe

3.4.1. Watertemperatuurregeling

De ketel is voorzien van een elektronische temperatuurregeling met een aanvoer- en een retourtemperatuursensor. De aanvoertemperatuur is instelbaar tussen 20°C en 90°C. De ketel moduleert terug als de ingestelde aanvoertemperatuur is bereikt. De uitschakeltemperatuur is de ingestelde aanvoertemperatuur + 5°C.

3.4.2. Watergebrekbeveiliging

De ketel is voorzien van een watergebrekbeveiliging op basis van temperatuurmetingen. Door terug te moduleren op het moment dat de waterdoorstroming te klein dreigt te worden, blijft de ketel zo lang mogelijk in bedrijf. Bij een te geringe doorstroming $\Delta T \geq 50^\circ\text{C}$ of te grote stijging van de aanvoertemperatuur, gaat de ketel 10 minuten in blokkeringsmode. Wanneer er geen water in de ketel aanwezig is of als de pomp niet draait, volgt een vergrendeling (storing)



In geval van een storing knippert de statussignalering van de toets op de aansluitbox met een rode kleur.



Voor meer uitvoerige informatie, zie het hoofdstuk: "Blokkeringen en vergrendelingen", pagina 70.

3.4.3. Maximaalbeveiliging

De maximaalbeveiliging vergrendelt de ketel bij een te hoge watertemperatuur (110°C).



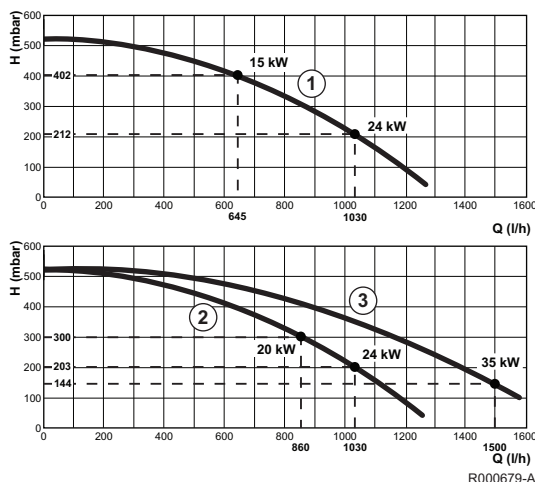
In geval van een storing knippert de statussignalering van de toets op de aansluitbox met een rode kleur.



Voor meer uitvoerige informatie, zie het hoofdstuk: "Blokkeringen en vergrendelingen", pagina 70.

3.5 Circulatiepomp

De verwarmingsketel is voorzien van een modulerende circulatiepomp. Deze pomp wordt door de besturingsautomaat geregeld op basis van ΔT .



- 1 EMC-M 15 Plus - 25 Plus
- 2 EMC-M 24/28MI Plus
- 3 EMC-M 34/39MI Plus - 35 Plus
- H Restopvoerhoogte CV
- Q Waterdebiet ($\Delta T=20\text{K}$)



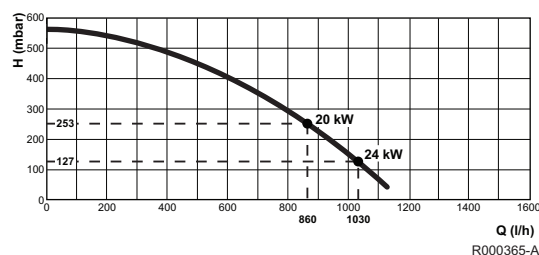
Modulerende pomp: De pomp is voorzien van een LED statussignalering.

- ▶ Is de pomp in bedrijf, dan brandt de LED continu groen.
- ▶ Staat de pomp stand-by, dan knippert de LED groen.
- ▶ Bij storing aan de pomp knippert de LED rood of rood/groen.



Zie ook: "Storingscodes", pagina 70.

De verwarmingsketel is voorzien van een aan/uit circulatiepomp.

**EMC-M 24/28MI****H** Restopvoerhoogte CV**Q** Waterdebiet ($\Delta T=20K$)**3.6 Technische gegevens**

Keteltype - EMC-M				15 Plus	25 Plus	35 Plus
Algemeen						
CE identificatienummer		PIN	-	0063CM3019		
Belastingsregeling		Instelbaar	-	Modulerend, Aan/Uit		
Nominaal vermogen (Pn) CV-bedrijf (80/60 °C)	G20	min-max	kW	5,5 - 14,7	5,5 - 23,4	7,7 - 33,8
			kW	14,7 ⁽¹⁾	23,4 ⁽¹⁾	33,8 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	4,6 - 12,2	4,6 - 19,4	6,4 - 28,1
			kW	12,2 ⁽¹⁾	19,4 ⁽¹⁾	28,1 ⁽¹⁾
Nominaal vermogen (Pn) CV-bedrijf (50/30 °C)	G20	min-max	kW	6,1 - 15,8	6,1 - 24,8	8,5 - 35,7
			kW	15,8 ⁽¹⁾	24,8 ⁽¹⁾	35,7 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	5,1 - 13,1	5,1 - 20,6	7,1 - 29,6
			kW	13,1 ⁽¹⁾	20,6 ⁽¹⁾	29,6 ⁽¹⁾
Nominale belasting (Qn) CV-bedrijf (Hi)	G20	min-max	kW	5,6 - 15,0	5,6 - 24,0	7,8 - 34,9
			kW	15,0 ⁽¹⁾	24,0 ⁽¹⁾	34,9 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	4,6 - 12,5	4,6 - 19,9	6,5 - 29,0
			kW	12,5 ⁽¹⁾	19,9 ⁽¹⁾	29,0 ⁽¹⁾
Nominale belasting (Qn) CV-bedrijf (Hs)	G20	min-max	kW	6,2 - 16,7	6,2 - 26,7	8,7 - 38,8
			kW	16,7 ⁽¹⁾	26,7 ⁽¹⁾	38,8 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	5,1 - 13,9	5,1 - 22,2	7,2 - 32,2
			kW	13,9 ⁽¹⁾	22,2 ⁽¹⁾	32,2 ⁽¹⁾
Nominale belasting (Qn) Propaan (Hi)		min	kW	7,1	7,1	10
Nominale belasting (Qn) Propaan (Hs)		min	kW	7,7	7,7	10,9
Vollast rendement CV (Hi) (80/60 °C)			%	98,2	97,6	96,9
Vollast rendement CV (Hi) (50/30 °C)			%	105,6	103,3	102,4
Laaglast rendement CV (Hi) (Retourtemperatuur 60°C)			%	97,8	97,8	98,4
Deellast rendement CV (Hi) (Retourtemperatuur 30°C) (92/42 EEG)			%	108,6	109,2	108,8
Gas- en rookgasgegevens						
Toestelcategorieën			-	I _{2E} (S), I _{3P} , II _{2H3P}		
Type aansluiting lucht/rookgassen			-	B ₂₃ , B _{23P} , B ₃₃ , C _{13(x)} , C _{33(x)} , C _{43(x)} , C ₅₃ , C _{83(x)} , C _{93(x)}		
Gasvoordruk	G20 (H-gas)	min-max	mbar	20 - 30	20 - 30	20 - 30
	G25 (L-gas)	min-max	mbar	20 - 30	20 - 30	20 - 30
	G31 (Propaan)	min-max	mbar	30 - 50	30 - 50	30 - 50
Aansluitdruk	G20 (H-gas)		mbar	20	20	20
	G25 (L-gas)		mbar	25	25	25
	G31 (Propaan)		mbar	37	37	37
(1) Fabrieksinstelling						
(2) Zonder frontmantel						

Keteltype - EMC-M				15 Plus	25 Plus	35 Plus
Gasverbruik	G20 (H-gas)	min-max	m ³ /h	0,59 - 1,59	0,59 - 2,54	0,83 - 3,68
	G25 (L-gas)	min-max	m ³ /h	0,57 - 1,53	0,57 - 2,45	0,80 - 3,57
	G31 (Propan)	min-max	m ³ /h	0,29 - 0,61	0,29 - 0,98	0,41 - 1,42
Rookgashoeveelheid		min-max	kg/h	9,4 - 24,2	9,4 - 38,7	13,1 - 56,2
Rookgas temperatuur		min-max	°C	32 - 65	32 - 78	31 - 82
NOx-Jaaremissie (n=1)			mg/kWh	46	58	56
Maximale tegendruk			Pa	35	80	105
Gegevens centrale-verwarmingcircuit						
Waterinhoud			l	1,4	1,4	1,5
Waterbedrijfsdruk		min	bar	0,8	0,8	0,8
Waterbedrijfsdruk (PMS)		max	bar	3,0	3,0	3,0
Watertemperatuur		max	°C	110,0	110,0	110,0
Bedrijfstemperatuur		max	°C	90,0	90,0	90,0
Elektrische gegevens						
Voedingsspanning			VAC	230	230	230
Elektrische beschermingsindex			IP	X4D	X4D	X4D
Opgenomen vermogen	Vollast	max	W	40	79	106
	Laaglast	max	W	24	24	26
	Stand-by	max	W	3	3	3
Overige gegevens						
Gewicht (leeg)	Totaal		kg	25,0	25,0	27,5
	Montage ⁽²⁾		kg	23,5	23,5	26,0
Gemiddeld geluidsniveau op een afstand van 1 m van de ketel	CV-bedrijf	max	dB(A)	35	40	45
	SWW-bedrijf	max	dB(A)	35	40	45
(1) Fabrieksinstelling						
(2) Zonder frontmantel						

Keteltype - EMC-M				24/28MI	24/28MI Plus	34/39MI Plus
Algemeen						
CE identificatienummer		PIN	-	0063CM3019		
Belastingsregeling		Instelbaar	-	Modulerend, Aan/Uit		
Nominaal vermogen (Pn) CV-bedrijf (80/60 °C)	G20	min-max	kW	5,5 - 23,4	5,5 - 23,4	7,7 - 33,8
			kW	19,5 ⁽¹⁾	19,5 ⁽¹⁾	29,1 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	4,6 - 19,4	4,6 - 19,4	6,4 - 28,1
			kW	16,2 ⁽¹⁾	16,2 ⁽¹⁾	24,2 ⁽¹⁾
Nominaal vermogen (Pn) CV-bedrijf (70/50 °C)	G20	min-max	kW	5,5 - 23,6	5,5 - 23,6	7,7 - 34,1
			kW	19,6 ⁽¹⁾	19,6 ⁽¹⁾	29,3 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	4,6 - 19,6	4,6 - 19,6	6,4 - 28,3
			kW	16,3 ⁽¹⁾	16,3 ⁽¹⁾	24,3 ⁽¹⁾
Nominaal vermogen (Pn) CV-bedrijf (50/30 °C)	G20	min-max	kW	6,1 - 24,8	6,1 - 24,8	8,5 - 35,7
			kW	20,7 ⁽¹⁾	20,7 ⁽¹⁾	30,7 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	5,1 - 20,6	5,1 - 20,6	7,1 - 29,6
			kW	17,2 ⁽¹⁾	17,2 ⁽¹⁾	25,5 ⁽¹⁾
Nominaal vermogen (Pn) SWW-bedrijf	G20	min-max	kW	5,5 - 27,5	5,5 - 27,5	7,7 - 37,8
			kW	27,5 ⁽¹⁾	27,5 ⁽¹⁾	37,8 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	4,6 - 22,8	4,6 - 22,8	6,4 - 31,4
			kW	22,8 ⁽¹⁾	22,8 ⁽¹⁾	31,4 ⁽¹⁾
(1) Fabrieksinstelling						
(2) Zonder frontmantel						

Keteltype - EMC-M				24/28MI	24/28MI Plus	34/39MI Plus
Nominale belasting (Qn) CV-bedrijf (Hi)	G20	min-max	kW	5,6 - 24,0	5,6 - 24,0	7,8 - 34,9
			kW	20,0 ⁽¹⁾	20,0 ⁽¹⁾	30,0 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	4,6 - 19,9	4,6 - 19,9	6,5 - 29,0
			kW	16,6 ⁽¹⁾	16,6 ⁽¹⁾	24,9 ⁽¹⁾
Nominale belasting (Qn) CV-bedrijf (Hs)	G20	min-max	kW	6,2 - 26,7	6,2 - 26,7	8,7 - 38,8
			kW	22,2 ⁽¹⁾	22,2 ⁽¹⁾	33,3 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	5,1 - 22,2	5,1 - 22,2	7,2 - 32,2
			kW	18,4 ⁽¹⁾	18,4 ⁽¹⁾	27,6 ⁽¹⁾
Nominale belasting (Qnw) SWW-bedrijf (Hi)	G20	min-max	kW	5,6 - 28,2	5,6 - 28,2	7,8 - 39,0
			kW	28,2 ⁽¹⁾	28,2 ⁽¹⁾	39,0 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	4,6 - 23,4	4,6 - 23,4	6,5 - 32,4
			kW	23,4 ⁽¹⁾	23,4 ⁽¹⁾	32,4 ⁽¹⁾
Nominale belasting (Qnw) SWW-bedrijf (Hs)	G20	min-max	kW	6,2 - 31,3	6,2 - 31,3	8,7 - 43,3
			kW	31,3 ⁽¹⁾	31,3 ⁽¹⁾	43,3 ⁽¹⁾
	G25	min-max	kW	5,1 - 26,0	5,1 - 26,0	7,2 - 35,9
			kW	26,0 ⁽¹⁾	26,0 ⁽¹⁾	35,9 ⁽¹⁾
Nominale belasting (Qn) Propaan (Hi)		min	kW	7,1	7,1	10
Nominale belasting (Qn) Propaan (Hs)		min	kW	7,7	7,7	10,9
Vollast rendement CV (Hi) (80/60 °C)			%	97,6	97,6	96,9
Vollast rendement CV (Hi) (70/50 °C)			%	98,2	98,2	97,8
Vollast rendement CV (Hi) (50/30 °C)			%	103,3	103,3	102,4
Laaglast rendement CV (Hi) (Retourtemperatuur 60°C)			%	97,8	97,8	98,4
Deellast rendement CV (Hi) (Retourtemperatuur 30°C) (92/42 EEG)			%	109,2	109,2	108,8
Gas- en rookgasgegevens						
Toestelcategorieën			-	I ₂ E(S), I ₃ P, II ₂ H ₃ P		
Type aansluiting lucht/rookgassen			-	B ₂₃ , B ₂₃ P, B ₃₃ , C ₁₃ (x), C ₃₃ (x), C ₄₃ (x), C ₅₃ , C ₈₃ (x), C ₉₃ (x)		
Gasvoordruk	G20 (H-gas)	min-max	mbar	20 - 30	20 - 30	20 - 30
	G25 (L-gas)	min-max	mbar	20 - 30	20 - 30	20 - 30
	G31 (Propaan)	min-max	mbar	30 - 50	30 - 50	30 - 50
Aansluitdruk	G20 (H-gas)		mbar	20	20	20
	G25 (L-gas)		mbar	25	25	25
	G31 (Propaan)		mbar	37	37	37
Gasverbruik	G20 (H-gas)	min-max	m ³ /h	0,59 - 2,98	0,59 - 2,98	0,83 - 4,13
	G25 (L-gas)	min-max	m ³ /h	0,57 - 2,88	0,57 - 2,88	0,80 - 3,98
	G31 (Propaan)	min-max	m ³ /h	0,29 - 1,15	0,29 - 1,15	0,41 - 1,47
Rookgashoeveelheid		min-max	kg/h	9,4 - 45,5	9,4 - 45,5	13,1 - 62,9
Rookgastemperatuur		min-max	°C	32 - 84	32 - 84	31 - 86
NO _x -Jaaremissie (n=1)			mg/kWh	58	58	56
Maximale tegendruk			Pa	116	116	120
Gegevens centrale-verwarmingscircuit						
Waterinhoud			l	1,6	1,6	1,7
Waterbedrijfsdruk		min	bar	0,8	0,8	0,8
Waterbedrijfsdruk (PMS)		max	bar	3,0	3,0	3,0
Watertemperatuur		max	°C	110,0	110,0	110,0
Bedrijfstemperatuur		max	°C	90,0	90,0	90,0
Restopvoerhoogte CV (ΔT = 20K)			mbar	127	203	144
(1) Fabrieksinstelling						
(2) Zonder frontmantel						

Keteltype - EMC-M				24/28MI	24/28MI Plus	34/39MI Plus
Gegevens sanitairwarmwatercircuit						
Specifiek debiet warm water D (60 °C)		l/min		7,5	7,5	10,5
Specifiek debiet warm water D (40 °C)		l/min		13,0	13,0	18,3
Tapwaterzijdig drukverschil (zonder tapbegrenzer)		mbar		123	123	260
Waterinhoud		l		0,16	0,16	0,18
Tapdrempel	min	l/min		1,2	1,2	1,2
Werkdruk (Pmw)	max	bar		8	8	8
Elektrische gegevens						
Voedingsspanning		VAC		230	230	230
Elektrische beschermingsindex		IP		X4D	X4D	X4D
Opgenomen vermogen	Vollast	max	W	117	90	127
	Laaglast	max	W	82	24	26
	Stand-by	max	W	3	3	3
Overige gegevens						
Gewicht (leeg)	Totaal		kg	26,0	26,0	28,5
	Montage ⁽²⁾		kg	24,0	24,0	27,0
Gemiddeld geluidsniveau op een afstand van 1 m van de ketel	CV-bedrijf	max	dB(A)	38	38	42
	SWW-bedrijf	max	dB(A)	42	42	46
(1) Fabrieksinstelling						
(2) Zonder frontmantel						

4 Installatie

4.1 Installatievoorschriften



WAARSCHUWING

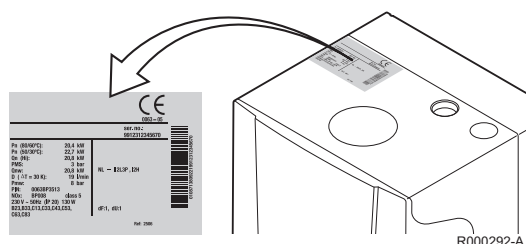
De installatie van het apparaat moet door een erkend installateur worden uitgevoerd volgens de plaatselijke en nationale geldende regelgeving.

In acht te nemen normen:

- ▶ NBN D 51-003: binneninstallaties op aardgas en plaatsing van de gebruiksapparatuur
- ▶ NBN D 51-006: binneninstallaties op commercieel butaan- of propaangas in de gasfase met een maximale bedrijfsdruk van 5 bar en plaatsing van de gebruiksapparatuur
- ▶ NBN D 30-003: centrale verwarming, ventilatie en airconditioning
- ▶ NBN B 61-001: ketelhuizen en schoorstenen
- ▶ NBN B 61-002: centrale verwarmingsketels met een nominaal vermogen van minder dan 70 kW - Voorschriften betreffende hun installatieruimte, hun verluchting, hun luchtaanvoer en hun rookgassenafvoer

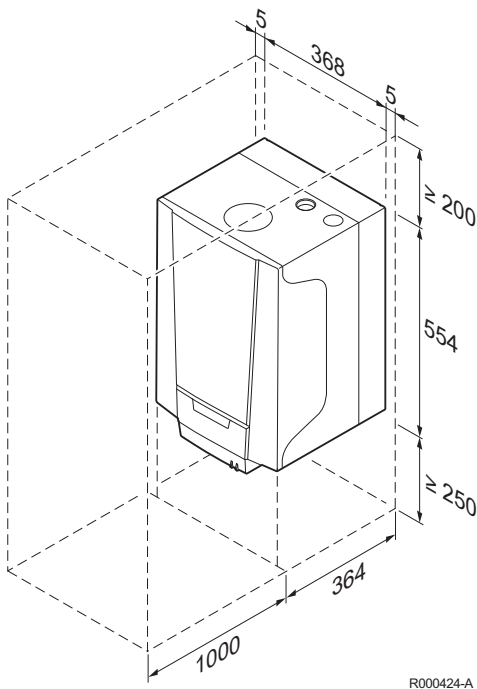
4.2 Montage mogelijkheden

4.2.1. Typeplaat



De typeplaat boven op de ketel vermeldt het ketelserienummer en belangrijke ketelspecificaties, zoals de uitvoering en toestelcategorie. De dF en dU codes staan ook op de typeplaat vermeld.

4.2.2. Plaatsen van de ketel



- ▶ Bepaal aan de hand van de richtlijnen en de benodigde opstellingsruimte de juiste plaats voor montage van de ketel.
- ▶ Houd bij de bepaling van de juiste opstellingsruimte rekening met de toegestane positie van de rookgasafvoer- en / of luchttoevoeruitmonding.
- ▶ Zorg voor voldoende ruimte onder de ketel voor het plaatsen en verwijderen van de sifon en de aansluitbox.
- ▶ Zorg voor voldoende ruimte rond de ketel voor een goede bereikbaarheid en vereenvoudiging van het onderhoud.
- ▶ Bevestig de ketel tegen een vlakke ondergrond.



WAARSCHUWING

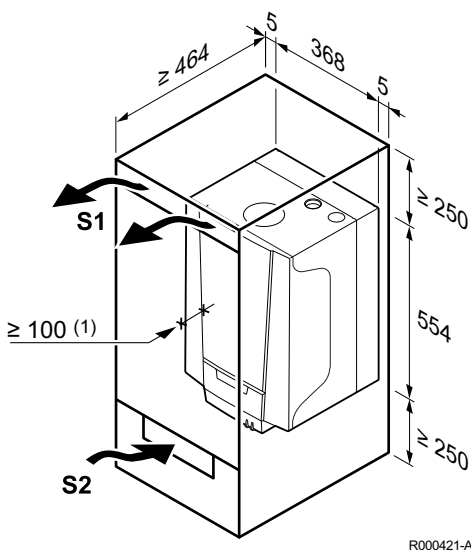
- ▶ Bevestig het toestel op een stevige wand die het gewicht van het met water gevulde toestel en de voorzieningen kan dragen.
- ▶ Plaats de ketel niet boven een warmtebron of een kookapparaat.
- ▶ Plaats de ketel niet in direct of indirect zonlicht.
- ▶ Het is verboden om, zelfs tijdelijk, brandbare producten en stoffen in de ketel of in de buurt van de ketel op te slaan.



OPGELET

- ▶ De ketel moet in een vorstvrije ruimte geïnstalleerd worden.
- ▶ Bij de ketel moet een geaarde elektrische aansluiting aanwezig zijn.
- ▶ Voor de condensafvoer moet er een aansluiting op het riool in de buurt van de ketel zijn.

4.2.3. Ventilatie



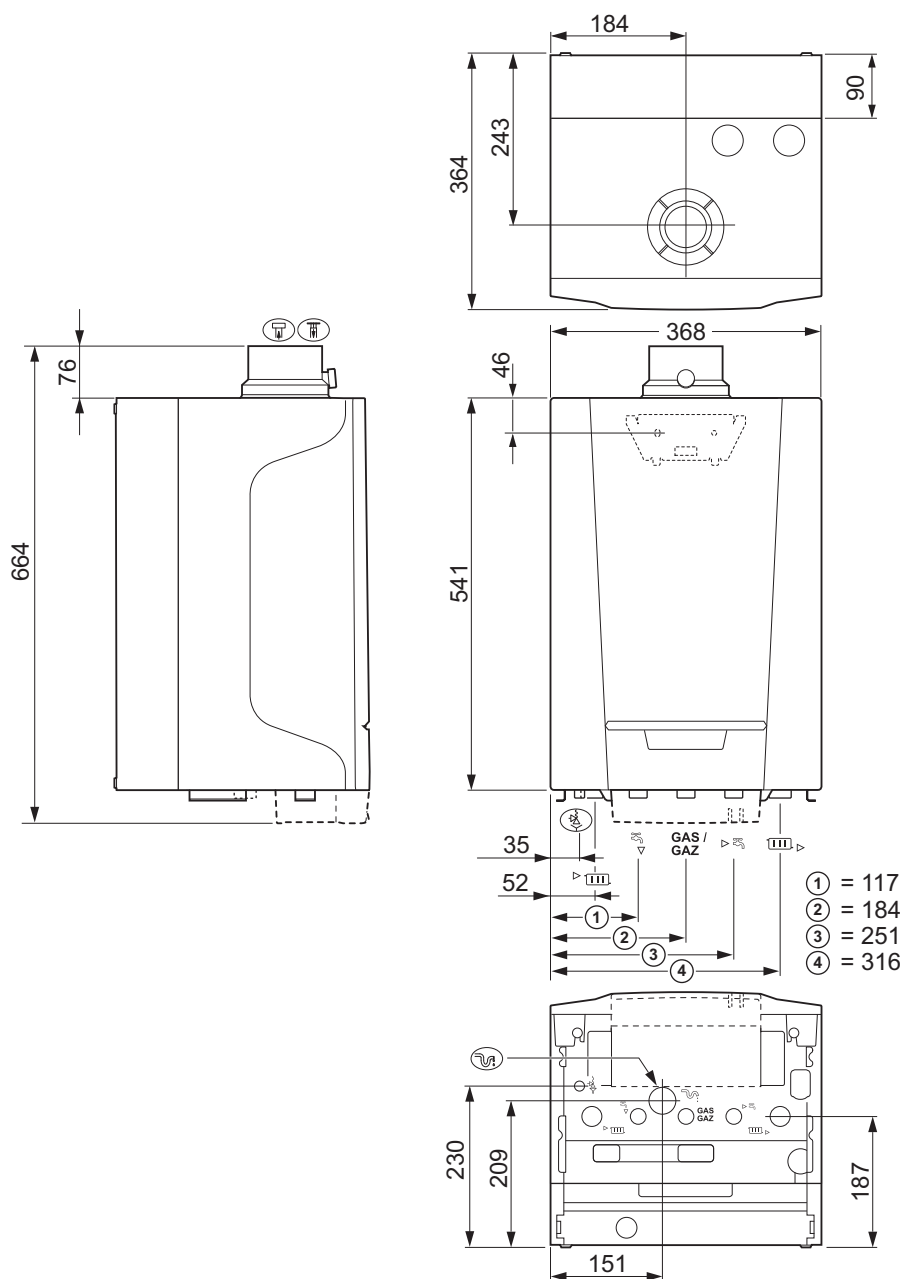
- (1) Afstand tussen de voorkant van de ketel en de binnenwand van de kast.

Wordt de ketel in een gesloten kast geïnstalleerd, dan moeten de aangegeven minimum maten in acht worden genomen. Zorg tevens voor openingen om de volgende risico's te voorkomen:

- ▶ Gasophoping
- ▶ Verwarming van de kast

Minimale doorsnede van de openingen: **S1 + S2 = 150 cm²**

4.3 Belangrijkste afmetingen



R000354-A

EMC-M		15 Plus - 25 Plus - 35 Plus	24/28MI - 24/28MI Plus - 34/39MI Plus
	Aansluiting rookgasafvoer	Ø 60 mm	Ø 60 mm
	Aansluiting luchttoevoer	Ø 100 mm	Ø 100 mm
	Slang veiligheidsventiel	Ø 15 mm	Ø 15 mm
	Condensatie-afvoer	Ø 25 mm	Ø 25 mm
	Aanvoer CV (Primaire circuit)	G $\frac{3}{4}$ "	G $\frac{3}{4}$ "
	Aanvoer CV (Secundaire circuit)	G $\frac{1}{2}$ "	-
	Uitgang sanitair warm water	-	G $\frac{1}{2}$ "
Gas / Gaz	Gasaansluiting	G $\frac{1}{2}$ "	G $\frac{1}{2}$ "
	Ingang sanitair koud water	-	G $\frac{1}{2}$ "
	Retour CV (Secundaire circuit)	G $\frac{1}{2}$ "	-
	Retour CV (Primaire circuit)	G $\frac{3}{4}$ "	G $\frac{3}{4}$ "

4.4 Positionering van de ketel

Bij de ketel worden de volgende onderdelen standaard meegeleverd:

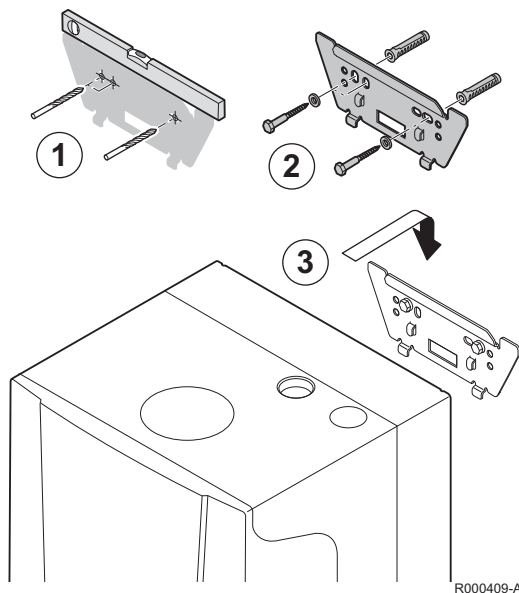
- ▶ Ophangbeugel en bevestigingsmiddelen voor wandmontage (Wordt niet gebruikt wanneer een montageframe wordt geïnstalleerd)
- ▶ Aansluitset bestaande uit wartels en knelringen
- ▶ Sifon met condensafvoerslang
- ▶ Slang veiligheidsventiel
- ▶ Lucht-/rookgasadapter
- ▶ Thermo-manometer (Wordt niet gebruikt wanneer een montageframe wordt geïnstalleerd)
- ▶ Aansluitbox

Monteer deze onderdelen in de volgorde, zoals aangegeven wordt in deze handleiding.



Het ophangen van het montageframe (accessoire) wordt beschreven in de bijbehorende montage-instructie.

Aan de achterzijde van de mantel bevindt zich een ophangstrip, waarmee de ketel direct aan de ophangbeugel gehangen kan worden.



R000409-A

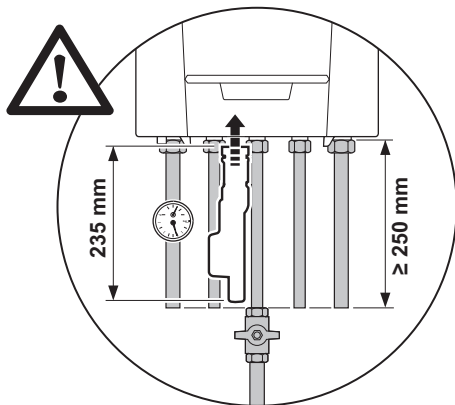


OPGELET

Om de ketel en aansluitingen tijdens het ophangen te beschermen tegen vervuiling door bouwstof, dienen rookgasafvoer en luchttoevoer aansluitpunten te worden afgedekt. Verwijder deze afdekking pas bij montage van de betreffende aansluitingen.

1. Bepaal de positie van de twee bevestigingsgaten. Zorg ervoor dat de gaten waterpas liggen. Boor 2 gaten van Ø 8 mm.
2. Plaats de Ø 8 mm pluggen. Zet vast met de bouten Ø 6 mm en de bijbehorende sluitringen.
3. Hang de ketel op aan de ophangbeugel die zich aan de achterzijde van de ketel bevindt.

4.5 Wateraansluitingen



R000410-B



OPGELET

Houd bij het monteren van de leidingen rekening met het plaatsen en verwijderen van de sifon. Houd minimaal 25 cm afstand van de ketel voor het maken van bochten of plaatsen van kranen.

4.5.1. Doorspoelen van de installatie

De installatie moet worden uitgevoerd volgens de geldende wettelijke voorschriften, de regels van goed vakmanschap en de aanwijzingen in deze handleiding.

Plaatsing van de ketel op een nieuwe installatie (installatie van minder dan 6 maanden)

- ▶ Reinig de installatie met een universeel reinigingsmiddel om het afval uit de installatie te verwijderen (koper, vlasdraad, soldeersel).
- ▶ Spoel de installatie goed door totdat het water helder is en geen vuildeeltjes meer bevat.

Plaatsing van de ketel op een bestaande installatie

- ▶ Verwijder slijk uit de installatie met een reinigingsmiddel.
- ▶ Spoel de installatie door.
- ▶ Reinig de installatie met een universeel reinigingsmiddel om het afval uit de installatie te verwijderen (koper, vlasdraad, soldeersel).
- ▶ Spoel de installatie goed door totdat het water helder is en geen vuildeeltjes meer bevat.

4.5.2. Waterdoorstroming

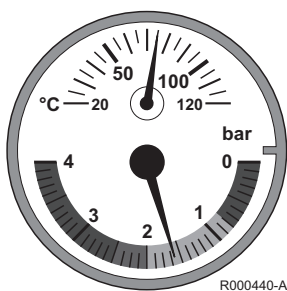
De modulerende regeling van de ketel begrenst het maximale temperatuurverschil tussen aanvoer en retour van het water en de maximale stijgsnelheid van de aanvoertemperatuur. Hierdoor worden voor de ketel geen eisen gesteld aan een minimum debiet.



Bij een combiketel in een installatie waarbij de aanvoer geheel van de retour kan worden afgesloten (bijvoorbeeld bij toepassing van thermostaatkranen), dient of een bypass leiding gemonteerd te worden of het expansievat in de aanvoer CV-leiding geplaatst te worden.

4.5.3. Aansluiten van het verwarmingscircuit

1. Monteer de ingaande leiding voor cv-water op de aansluiting retour cv
2. Monteer voor het vullen en het aftappen van de ketel een vul- en aftapkraan in de installatie.
3. Monteer de uitgaande leiding voor cv-water op de aansluiting aanvoer cv



4. Monteer de meegeleverde thermo-manometer op de aansluiting aanvoer cv. Plaats de thermo-manometer op een maximale afstand van 0,5 m van de ketel.



Een veiligheidsventiel zit standaard in de ketel op de aanvoerzijde gemonteerd.



OPGELET

- ▶ De cv-leidingen moeten volgens de geldende voorschriften worden aangesloten.
- ▶ Het afvoerpijpje van het veiligheidsventiel mag niet gesoldeerd worden.
- ▶ Voer eventuele laswerkzaamheden uit op voldoende afstand van de ketel of voordat de ketel opgehangen wordt.
- ▶ Plaats, bij montage van serviceafsluiters, de vul- en aftapkraan, het expansievat en de thermo-manometer tussen de afsluiter en de ketel.
- ▶ Plaats een afvoer naar het riool onder het veiligheidsventiel . Steek de meegeleverde slang in de afvoerpijp

4.5.4. Aansluiten van het tapwatercircuit

1. Monteer de ingaande leiding voor koud water op de aansluiting sanitair koud water .
2. Monteer de uitgaande leiding voor sanitair warm water op de aansluiting sanitair warm .



OPGELET

- ▶ De sanitaire waterleidingen moeten volgens de geldende voorschriften worden aangesloten.
- ▶ Voer eventuele laswerkzaamheden uit op voldoende afstand van de ketel of voordat de ketel opgehangen wordt.
- ▶ Volg bij gebruik van kunststof leidingen de (aansluit) aanwijzingen van de fabrikant op.

4.5.5. Aansluiten van het expansievat

De ketel is standaard voorzien van een 8 liter-expansievat.

Installeer een extra expansievat als het watervolume meer dan 100 liter is of de statische hoogte van het systeem 5 meter overschrijdt. Zie onderstaande tabel om het voor de installatie vereiste expansievat te bepalen.

Geldigheidsvoorwaarden van de tabel:

- ▶ Overdrukventiel 3 bar
- ▶ Gemiddelde watertemperatuur: 70 °C
Aanvoertemperatuur: 80 °C
Retourtemperatuur: 60 °C

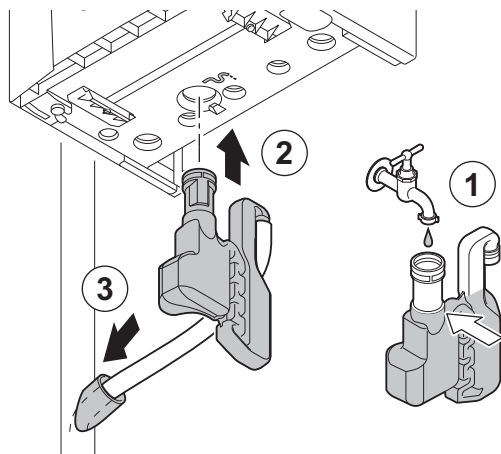
- Vuldruk in het systeem is lager of gelijk aan de voordruk in het expansievat

Voordruk van het expansievat	Volume van het expansievat afhankelijk van het volume van de installatie (in liters)							
	100	125	150	175	200	250	300	> 300
0.5 bar	4,8	6,0	7,2	8,4	9,6	12,0	14,4	Inhoud van de installatie x 0,048
1 bar	8,0 ⁽¹⁾	10,0	12,0	14,0	16,0	20,0	24,0	Inhoud van de installatie x 0,080
1.5 bar	13,3	16,6	20,0	23,3	26,6	33,3	39,9	Inhoud van de installatie x 0,133

(1) Standaardconfiguratie

4.5.6. Aansluiten van de condensatie-afvoerleiding

Bij de ketel wordt standaard de sifon los meegeleverd (Inclusief flexibele kunststof afvoerslang). Monteer deze onderdelen onder de ketel. Ga hiervoor als volgt te werk:



OPGELET

Voorkom dat er rookgassen in het vertrek komen, vul daarom de sifon met water voor de inbedrijfstelling van de ketel.

2. Druk de sifon stevig in de daarvoor bestemde opening  onder de ketel. De sifon moet vastklikken.



OPGELET

Controleer of de sifon stevig vastzit in de ketel.

3. Steek de flexibele afvoerslang van de sifon in een afvoerpijp.



OPGELET

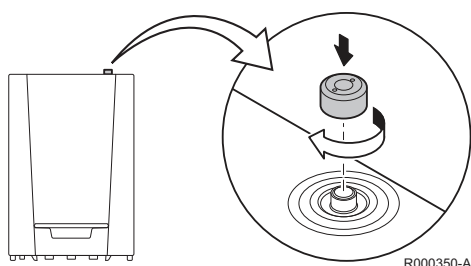
Maak geen vaste verbinding in verband met servicewerkzaamheden aan de sifon.

4. Monteer een stankafsluiter of sifon in de afvoerpijp.



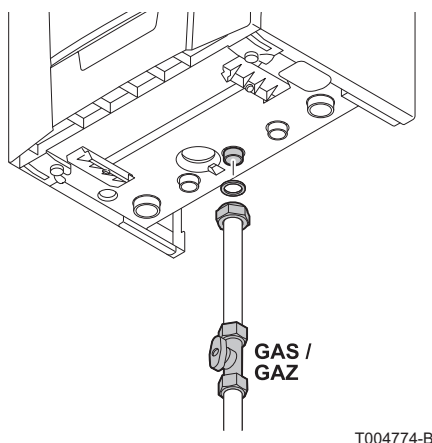
- De condensafvoer mag niet worden afgedicht. Maak de aansluiting op de riolering met een open verbinding.
- Afschot afvoerpijp minimaal 30 mm per meter, maximale horizontale lengte 5 meter.
- Het lozen van condenswater op een dakgoot is niet toegestaan.
- De condensafvoerleiding moet volgens de geldende voorschriften worden aangesloten.

4.5.7. Automatische ontluchter



Controleer of de automatische ontluchter open staat: Deze is zichtbaar rechts bovenop de ketel. Indien nodig kan de ontluchter afgesloten worden met de dop die zich naast de ontluchter bevindt.

4.6 Gasaansluiting



1. Monteer de gasaanvoerleiding **GAS / GAZ**.
2. Monteer in deze leiding direct onder de ketel een gasafsluitkraan. Houd hierbij rekening met het plaatsen en verwijderen van de sifon. Houd minimaal 25 cm afstand van de ketel.
3. Monteer de gasleiding op de gasafsluitkraan.



De gasinstallatie en -aansluiting van de ketel moeten uitgevoerd worden door een hiertoe bevoegde vakman overeenkomstig de aanwijzingen van de normen NBN D 51.003, NBN D 30.003, NBN B 61.001, NBN B 61.002 en NBN D 51.006. Er moet zich een stopkraan met KVBG-goedkeuring bevinden in de leiding stroomopwaarts en in nabijheid van de ketel.



WAARSCHUWING

- ▶ Sluit de hoofdgaskraan alvorens met de werkzaamheden aan de gasleidingen te beginnen.
- ▶ Controleer voor montage of de gasmeter voldoende capaciteit heeft. Houd daarbij rekening met het verbruik van alle huishoudelijke apparaten.
- ▶ Waarschuw het plaatselijke energiebedrijf als de gasmeter te weinig capaciteit heeft.

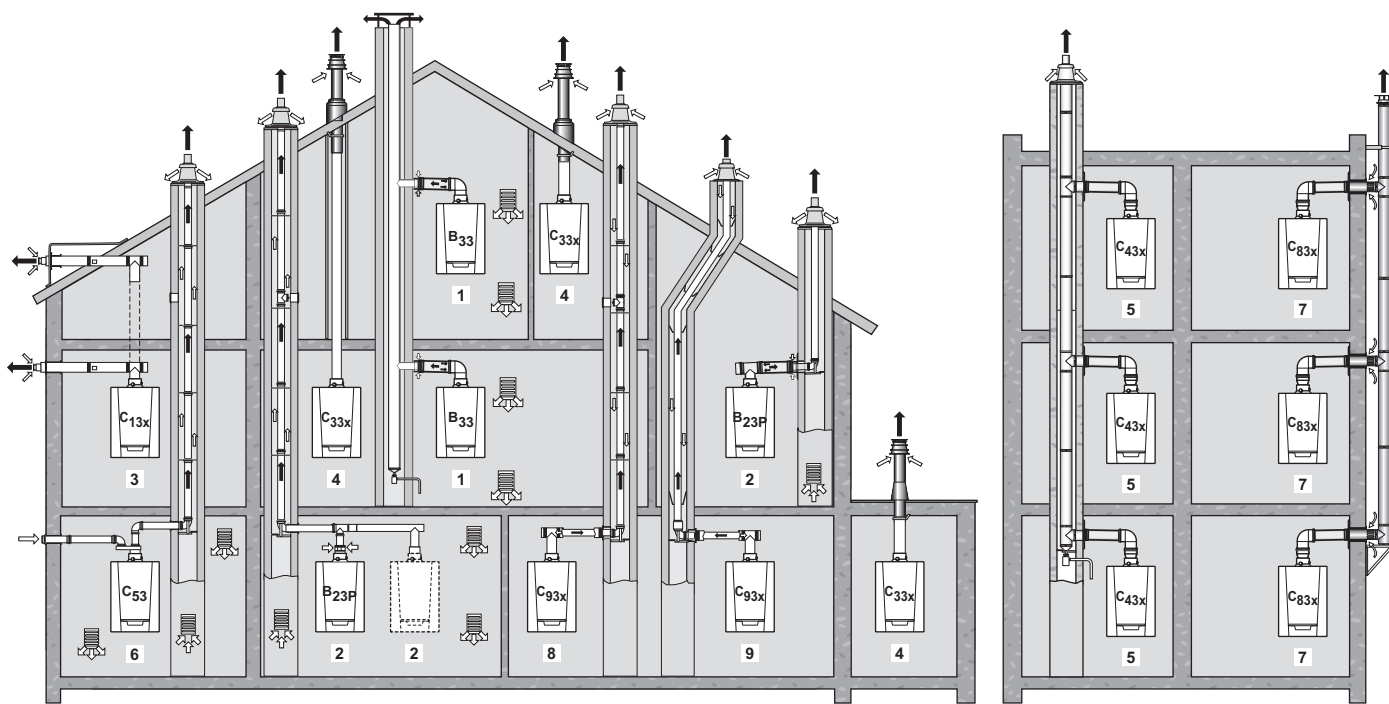


OPGELET

- ▶ De gasleiding moet volgens de geldende voorschriften worden aangesloten.
- ▶ Voer eventuele laswerkzaamheden uit op voldoende afstand van de ketel of voordat de ketel opgehangen wordt.
- ▶ Zorg dat er geen vuil in de gasleiding zit. Blaas voor montage de leiding door of klop deze goed uit.
- ▶ Installeer in de gasleiding bij voorkeur een gasfilter om vervuiling van het gasblok te voorkomen.

4.7 Aansluitingen van de schoorsteenaccessoires

4.7.1. Classificatie



R000443-A

#	Type	Beschrijving
1	Configuratie B33	Aansluiting op een verzamelleiding d.m.v. een concentrische leiding (enkelvoudige leiding in het rookkanaal, de oxidatieve lucht wordt in het verwarmingslokaal genomen). Alle delen onder druk van het apparaat zijn met lucht omgeven.
2	Configuratie B23(P)	Aansluiting op een schoorsteen door middel van een aansluitset (enkelvoudige leiding in het rookkanaal, de oxidatieve lucht wordt in het verwarmingslokaal genomen).
3	Configuratie C13(x)	Aansluiting lucht/rookgassen op een horizontale gevel- of dakdoorvoer door middel van concentrische leidingen.
4	Configuratie C33(x)	Aansluiting lucht/rookgassen op een verticale dakdoorvoer door middel van concentrische leidingen.
5	Configuratie C43(x)	Aansluiting lucht/rookgassen met een gemeenschappelijke leiding voor gesloten verwarmingsketels (systeem 3CE P).
6	Configuratie C53	Aparte aansluiting lucht en rookgassen via een bi-fluxadapter en enkelvoudige leidingen (oxidatieve lucht wordt buiten genomen).
7	Configuratie C83(x)	Aansluiting rookgassen op een verzamelleiding voor waterdichte ketels. De luchtaanvoer is individueel via een terminal afkomstig van buiten het gebouw.
8	Configuratie C93(x)	Aansluiting lucht/rookgassen in het verwarmingslokaal, en enkelvoudig in de schoorsteen (oxidatieve lucht als tegenstroom in het rookkanaal) door middel van concentrische leidingen.
9	Configuratie C93(x)	Aansluiting lucht/rookgassen in het verwarmingslokaal en enkelvoudige flex in de schoorsteen (oxidatieve lucht als tegenstroom in het rookkanaal) door middel van concentrische leidingen.
⚠ WAARSCHUWING - Gebruik voor de aansluiting op de ketel en voor de dak- of geveldoorvoer uitsluitend originele onderdelen. - De vrije ruimte moet voldoen aan de norm. - Reinig de schoorsteen vóór het plaatsen van de afvoerleiding.		

4.7.2. Lengte van de lucht-/rookgasleidingen



Voor de configuraties B23 en C93 gelden de in de tabel aangegeven lengtes voor de horizontale leidingen van maximaal 1 meter lengte. Verwijder voor iedere extra meter horizontale leiding 1.2 m van de verticale leiding L_{max}

Type aansluiting lucht/rookgassen			Diameter	Maximale lengte					
				EMC-M					
				15 Plus	24/28MI	24/28MI Plus	25 Plus	34/39MI Plus	35 Plus
B ₂₃ (P)	Schoorsteen (harde of flexibele buis in het rookkanaal, verbrandingslucht in de ruimte)	PPS	80 mm ⁽¹⁾	40,0 m	40,0 m	40,0 m	40,0 m	17,0 m	17,0 m
			80 mm ⁽²⁾	40,0 m	32,0 m	32,0 m	31,0 m	10,0 m	10,0 m
C ₁₃ (x)	Concentrische leidingen aangesloten op een geveldoorvoer	Aluminium of PPS	60/100 mm	1,5 m	7,0 m	7,0 m	7,0 m	3,0 m	3,0 m
			80/125 mm	12,0 m	25,5 m	25,5 m	21,5 m	9,5 m	9,5 m
C ₃₃ (x)	Concentrische leidingen aangesloten op een dakdoorvoer	Aluminium of PPS	60/100 mm	2,5 m	3,0 m	3,0 m	2,5 m	-	-
			80/125 mm	10,5 m	24,0 m	24,0 m	19,5 m	11,5 m	11,5 m
C ₄₃ (x)	Gemeenschappelijk rookgasafvoer voor een gesloten ketel (3 CEP) ⁽³⁾	Richt u voor de afmetingen van een dergelijk systeem tot de leverancier van de leiding 3 CEP.							
C ₅₃	Bi-fluxadapter en enkelvoudige lucht-/rookgasleidingen (verbrandingslucht aan de buitenzijde)	Aluminium	60/100 mm 2 x 80 mm	40,0 m	40,0 m	40,0 m	40,0 m	18,0 m	18,0 m
C ₉₃ (x)	Concentrische leidingen in de stookruimte	Aluminium of PPS	80/125 mm 80 mm ⁽¹⁾	40,0 m	23,0 m	23,0 m	18,0 m	17,0 m	17,0 m
	Enkelvoudige leidingen in de schoorsteen (verbrandingslucht tegen de stroom in)								
	Concentrische leidingen in de stookruimte	PPS	60/100 mm 80 mm ⁽²⁾	11,0 m	21,0 m	21,0 m	19,0 m	4,5 m	4,5 m
	Enkelvoudige slang in de schoorsteen								
			80/125 mm 80 mm ⁽²⁾	11,0 m	25,0 m	25,0 m	20,0 m	13,0 m	13,0 m

(1) Stijve leiding
 (2) Slang
 (3) De parameterinstellingen van de ketel dienen wel aangepast te worden.



WAARSCHUWING

Maximum lengte = lengte van de rechte lucht-/rookgasleidingen + gelijkwaardige lengte van de andere elementen

De maximale lengte in de rookgasbuis (configuraties C₉₃, B_{23P}) van de dragende bocht bij de uitgang mag niet overschreden worden:

- 30 m voor de stijve PPs

- ▶ 25 m voor de flex PP's

Indien grotere lengtes gebruikt worden, moeten er bevestigingsbeugels toegevoegd worden per lengte van 25 of 30 meter.

De verwarmingsketels kunnen uitsluitend geïnstalleerd worden met de door de fabrikant meegeleverde schoorsteenaccessoires. Zie voor de onderdelenlijst de meest recente tariefcatalogus.

4.7.3. Aanvullende richtlijnen

- ▶ Voor de installatie van het rookgasafvoer en luchttoevoermateriaal wordt verwezen naar de voorschriften van de fabrikant van het betreffende materiaal. Het niet volgens de voorschriften installeren van de rookgasafvoer- en luchttoevoermaterialen (niet lekdicht, niet gebeugeld etc.), kan tot gevaarlijke situaties leiden en/of lichamelijk letsel tot gevolg hebben. Controleer na montage tenminste alle rookgas- en luchtvoerende delen op dichtheid.
- ▶ Directe aansluiting van de rookgasafvoer op bouwkundige kanalen is niet toegestaan in verband met condensatie.
- ▶ Schachten altijd grondig reinigen bij toepassing van voeringspijpen en/of luchttoevoeraansluiting.
- ▶ Inspectie van het voeringkanaal moet mogelijk zijn.
- ▶ Wanneer er in de rookgasafvoerleiding condens uit een kunststof of roestvaststalen leidingdeel terug kan stromen naar een aluminium deel, dan dient dit condens via een opvanginrichting afgevoerd te worden, voordat het het aluminium bereikt.
- ▶ Bij aluminium rookgasafvoerleidingen van grotere lengte dient de eerste tijd rekening gehouden te worden met relatief grote hoeveelheden corrosieproducten die samen met het condens uit de afvoerleidingen terugstromen. Regelmatig toestelsifon reinigen of extra condensopvang boven het toestel plaatsen.
- ▶ Zorg voor voldoende afschot van de rookgasafvoerleiding richting de ketel (minimaal 50 mm per meter) en aan voldoende condensopvang en afvoer (minimaal 1 m voor de uitmonding van de ketel). De toegepaste bochten moeten groter zijn dan 90° om afschot en een goede afdichting op de lippenringen te waarborgen.



Neem contact op met uw leverancier voor meer informatie.

4.8 Elektrische aansluitingen

4.8.1. Besturingsautomaat

De ketel is niet fasegevoelig. De besturingsautomaat is volledig geïntegreerd met de ventilator, venturi en gasblok. De ketel is geheel voorbedraad. Op de print zit een aansluiting naar de aansluitbox met bedieningspaneel, via de aansluitconnector **HMI**. Op de print zit een **RS232** aansluiting voor een PC/laptop via de aansluitconnector

RS232. In de tabel zijn de belangrijkste eigenschappen van de besturingsautomaat opgesomd.

Voedingsspanning	230 VAC/50Hz
Zekeringwaarde F1 (230 VAC)	1,6 AT

De ketel is voorzien van een geaarde stekker (snoerlengte 1,5 m) en geschikt voor een 230VAC/50Hz voeding met 1-fase/nul/aarde systeem. Het netsnoer is aangesloten op de connector **MAINS**. Een reservezekering zit in de behuizing van de besturingsautomaat.



WAARSCHUWING

Gebruik een scheidingstransformator voor andere aansluitwaarden dan hierboven vermeld.



OPGELET

- ▶ Wanneer de voedingskabel vervangen moet worden, dient deze bij **DeDietrich** besteld te worden. De voedingskabel mag alleen door **DeDietrich** of een door **DeDietrich** gecertificeerde installateur vervangen worden.
- ▶ De stekker van de ketel moet altijd bereikbaar zijn.

4.8.2. Aanbevelingen



WAARSCHUWING

- ▶ De elektrische aansluitingen moeten altijd spanningsloos worden uitgevoerd en alleen door erkende installateurs.
- ▶ De ketel is volledig voorbedraad. De interne aansluitingen van het bedieningspaneel niet wijzigen.
- ▶ Voer een aarding uit alvorens de elektriciteit aan te sluiten.

Voer de elektrische aansluitingen van de ketel uit volgens:

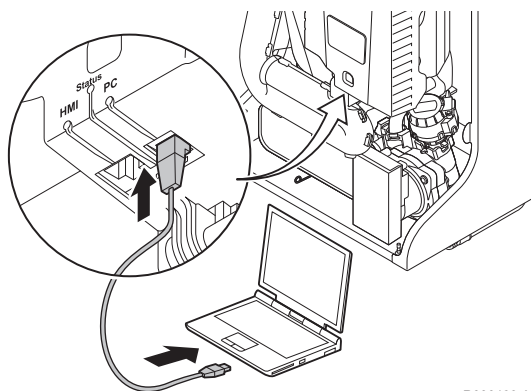
- ▶ De voorschriften van de geldende normen.
- ▶ De elektrische aansluiting moet voldoen aan de voorschriften van het algemene reglement betreffende elektrische installaties (AREI).
- ▶ De aanwijzingen van de met de ketel meegeleverde elektrische schema's.
- ▶ De aanbevelingen in de handleiding.



OPGELET

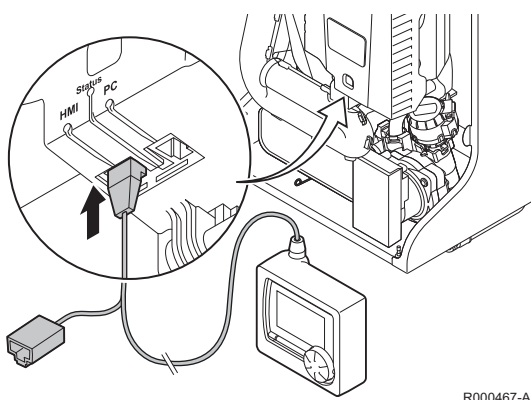
- ▶ Scheid de sensorkabels van de 230V kabels.
- ▶ Buiten de verwarmingsketel: Gebruik 2 kabelleidingen met een tussenafstand van ten minste 10 cm.

4.8.3. Aansluiten PC/Laptop



Op de print van de gas/lucht-eenheid zit een **RS232** aansluiting voor een PC/laptop via de aansluitconnector **RS232** (Deze aansluiting zit dus niet in de aansluitbox). Samen met de **Recom** service software kunt u diverse ketelinstellingen inlezen, veranderen en uitlezen.

4.8.4. Aansluiten servicetool



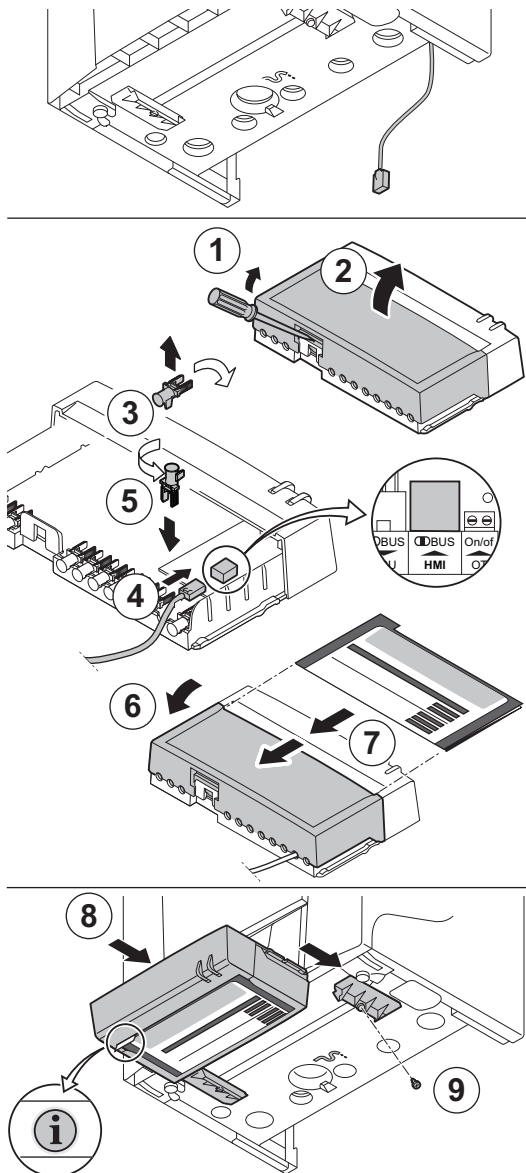
Op de print van de gas/lucht-eenheid zit een **HMI** aansluiting. Op deze aansluiting zit de verbinding met het bedieningspaneel van de ketel. De aansluitconnector **HMI** wordt ook gebruikt voor de aansluiting van de servicetool (Accessoire). Hiermee kunnen diverse instellingen worden ingelezen, verandert en uitgelezen. Bijvoorbeeld:

- ▶ Weergave van de temperaturen.
- ▶ Aantal bedrijfsuren.
- ▶ Status ketel.
- ▶ Parameterinstelling.



Zie voor installatie of montage van accessoires de meegeleverde montage-instructie.

4.8.5. Toegang tot de aansluitconnectoren



R000411-C

Bij het toestel wordt standaard de aansluitbox met bedieningspaneel los meegeleverd. De aansluitbox moet door middel van de meegeleverde kabel verbonden worden met de besturingsautomaat. Ga hiervoor als volgt te werk:



Onder de ketel hangt de kabel met stekker van de besturingsautomaat.

1. Open de klipsluiting aan de achterzijde van de aansluitbox voorzichtig met een schroevendraaier.
2. Open de deksel van de aansluitbox.
3. Maak een trekontlastingsclip los. Draai de trekontlastingsclip om.
4. Steek de stekker van de kabel in de **HMI** plug op de print van de aansluitbox.
5. Druk de trekontlastingsclip stevig vast.
6. Sluit nu de gewenste externe regelaars op de overige connectoren aan. Ga hiervoor als volgt te werk:
 - Maak een trekontlastingsclip los.
 - Draai de trekontlastingsclip om.
 - Leg de kabel onder de trekontlastingsclip.
 - Druk de trekontlastingsclip stevig vast.
 - Sluit de aansluitbox en controleer of de box goed dicht zit.
7. Schuif de meegeleverde Gebruikersinstructiekaart in de geleiders op de onderkant van de aansluitbox.
8. Schuif de aansluitbox in de geleiders onder de ketel als alle aansluitwerkzaamheden gereed zijn.
9. Maak de aansluitbox vast met behulp van de schroef die zich in de geleider bevindt.



De aansluitbox kan ook aan de wand bevestigd worden, met gebruikmaking van de schroefgaten aan de achterzijde van de aansluitbox. De aansluitbox moet aan de muur vastgeschroefd worden op de daarvoor aangegeven plaats in de aansluitbox.

De aansluitmogelijkheden van de print worden in de volgende paragrafen toegelicht.

4.8.6. Aansluitmogelijkheden

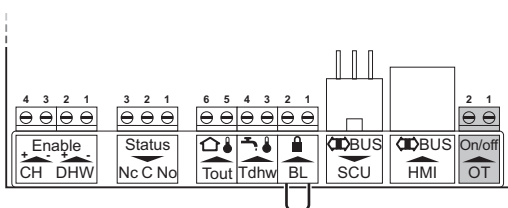
Op de besturingsprint kunnen diverse thermostaten en regelaars worden aangesloten:

■ Aansluiten modulerende regelaar

De ketel is standaard voorzien van een **OpenTherm** aansluiting.

Hierdoor kunnen zonder verdere aanpassingen modulerende **OpenTherm** regelaars worden aangesloten. Tevens is de ketel geschikt voor **OpenTherm Smart Power**.

- Monteer in het geval van een ruimtetemperatuurregelaar of een regelaar met ruimtetemperatuurcompensatie, de regelaar in een referentieruimte (over het algemeen de woonkamer).



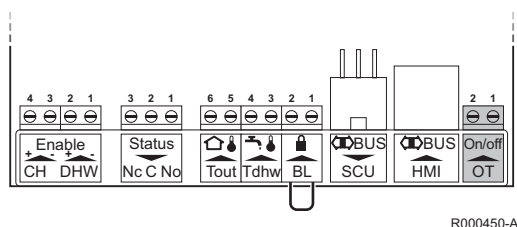
R000450-A

- Sluit de twee-aderige kabel aan op de klemmen **On/off-OT** van de aansluitconnector.
- De ketel kan ook in bedrijf worden genomen zonder regelaar. Sluit hiervoor de meegeleverde brug aan op de klemmen **On/off-OT** van de aansluitconnector.

■ Aansluiten aan/uit thermostaat

De ketel is geschikt voor het aansluiten van een 2 draads aan/uit kamerthermostaat of weersafhankelijke regelaar.

- Monteer in het geval van een ruimtetemperatuurregelaar of een regelaar met ruimtetemperatuurcompensatie, de regelaar in een referentieruimte (over het algemeen de woonkamer).
- Sluit de 2 draads kamerthermostaat aan op de klemmen **On/off-OT** van de aansluitconnector.
- De ketel kan ook in bedrijf worden genomen zonder regelaar. Sluit hiervoor de meegeleverde brug aan op de klemmen **On/off-OT** van de aansluitconnector.

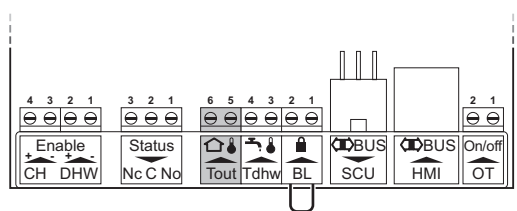


R000450-A

■ Aansluiten buitensensor

Op klemmen **Tout** van de aansluitconnector kan een buitensensor worden aangesloten. De ketel zal bij een aan/uit thermostaat de temperatuur regelen met het setpunt van de interne stooklijn.

De ketel kan ook in bedrijf worden genomen zonder regelaar. Sluit hiervoor de meegeleverde brug aan op de klemmen **On/off-OT** van de aansluitconnector. De ketel regelt dan de temperatuur met het setpunt van de interne stooklijn.



R000451-A



OPGELET

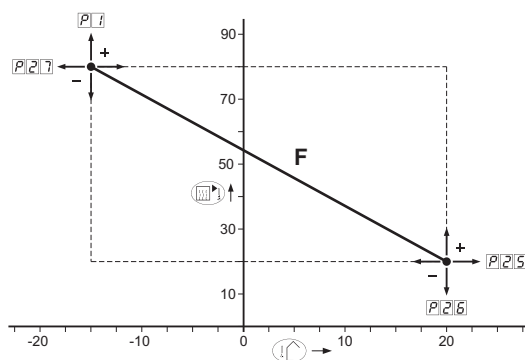
Controleer of de buitensensor geschikt is voor deze ketel. Een geschikte buitensensor is als accessoire verkrijgbaar.



Een OpenTherm regelaar kan ook gebruik maken van deze buitensensor. De gewenste stooklijn moet dan op de regelaar worden ingesteld.

Instelling stooklijn

Als een buitensensor wordt aangesloten, dan kan de interne stooklijn worden aangepast. De instelling kan gewijzigd worden met behulp van parameters **P1**, **P25**, **P26** en **P27**.



R000038-A

■ Aansluiten vorstbeveiliging

Vorstbeveiliging in combinatie met aan/uit thermostaat

Indien er een aan/uit thermostaat wordt toegepast, wordt het aangeraden om de vorstgevaarlijke ruimte te beveiligen tegen vorst in combinatie met een vorstthermostaat. De radiatorkraan in de vorstgevoelige ruimte moet wel opengedraaid zijn.

- ▶ Plaats in vorstgevaarlijke ruimten (bijvoorbeeld garage) bij voorkeur een vorstthermostaat (**Tv**).
- ▶ Sluit de vorstthermostaat parallel aan een aan/uit kamerthermostaat (**Tk**) aan op de klemmen **On/off-OT** van de aansluitconnector.



Bij toepassing van een **OpenTherm** thermostaat kan er geen vorstthermostaat parallel op de klemmen **On/off - OT** aangesloten worden. Realiseer dan de vorstbeveiliging van de CV-installatie in combinatie met een buitensensor.

Vorstbeveiliging in combinatie met een buitensensor

De CV-installatie kan ook worden beveiligd tegen vorst in combinatie met een buitensensor. De radiatorkraan in de vorstgevoelige ruimte moet wel opengedraaid zijn. Sluit de buitensensor aan op de klemmen **Tout** van de aansluitconnector. Met een buitensensor werkt de vorstbeveiliging als volgt:

- ▶ Bij een buitentemperatuur lager dan -10°C (in te stellen met parameter **P30**): de circulatiepomp schakelt in.
- ▶ Bij een buitentemperatuur hoger dan -10°C (in te stellen met parameter **P30**): de circulatiepomp draait na en schakelt dan uit.

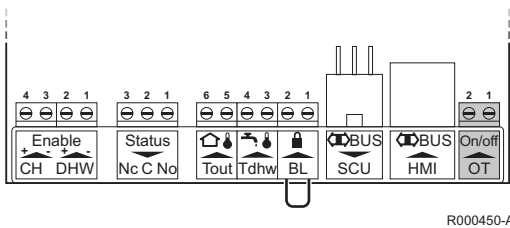
■ Aansluiten boilersensor/-thermostaat

Sluit de boilersensor of -thermostaat aan op klemmen **Tdhw** van de aansluitconnector.

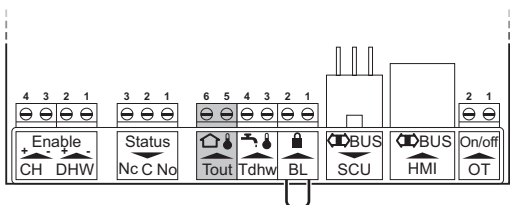
■ Bedrijfsmelding en storingsmelding (Status)

De keuze voor alarm of bedrijfsmelding kan ingesteld worden met behulp van parameter **P40**.

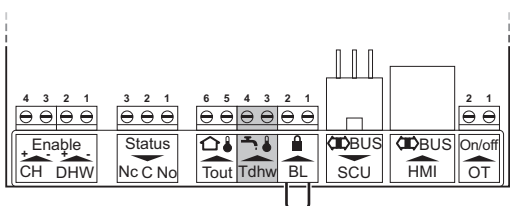
- ▶ Als de ketel in bedrijf is kan de bedrijfsmelding via een potentiaalvrij contact (maximaal 230 VAC, 1 A) op de klemmen **No** en **C** van de aansluitconnector geschakeld worden.
- ▶ Als de ketel vergrendelt, dan kan de alarmering via een potentiaalvrij contact (maximaal 230 VAC, 1 A) op de klemmen **Nc** en **C** van de aansluitconnector doorgemeld worden.



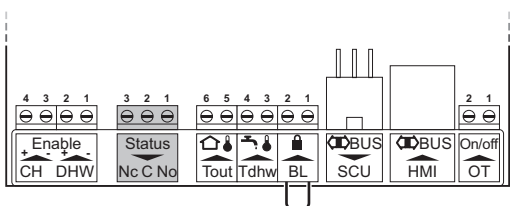
R000450-A



R000451-A



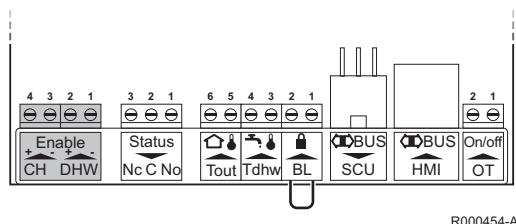
R000452-A



R000453-A

- De externe driewegklep (230 VAC, 1 A) kan worden gebruikt bij aansluiting van een indirect gestookte boiler via een potentiaal vrij contact. De ruststand van de driewegklep kan ingesteld worden met behulp van parameter **P34**. Sluit de driewegklep als volgt aan:
- **Nc** = Centrale verwarming
 - **No** = Sanitair warm water
 - **C** = Fase in

■ Aansluiten aan/uit contact (Enable)



R000454-A



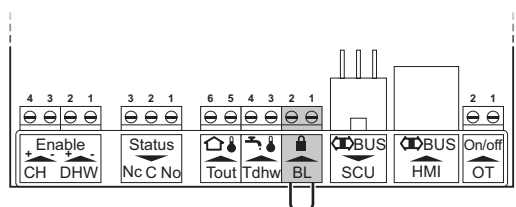
GEVAAR

Als de ketelspanning onderbroken is, blijft een aangeboden spanning op de connectoren **CH** en **DHW** wel aanwezig.



Standaard is de productie van CV-water of sanitair warmwater al aan. Pas als er een 10-230 V signaal op de aansluitconnectoren is aangesloten, zal de besturingsautomaat het schakelen van het contact volgen en de CV/SWW-functie gaan aansturen. Na een onderbreking van de ketelspanning keert de status van de **CH** en **DHW** ingang terug naar de fabrieksinstelling (= ingeschakeld). Controleer of dit de gewenste status is.

■ Blokkerende ingang



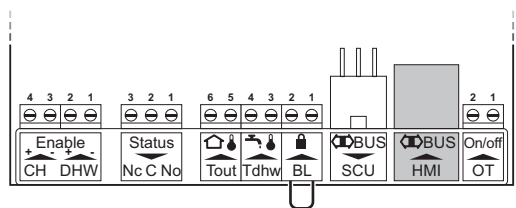
R000455-A



OPGELET

De aansluiting moet potentiaalvrij zijn.

■ Aansluiten bedieningspaneel

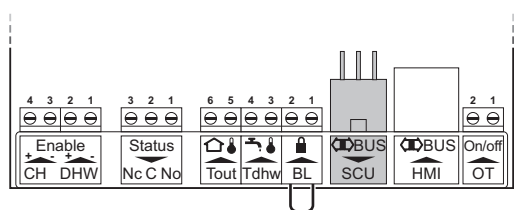


R000448-A

Op de aansluitconnector **BUS HMI** wordt het bedieningspaneel van de ketel aangesloten.

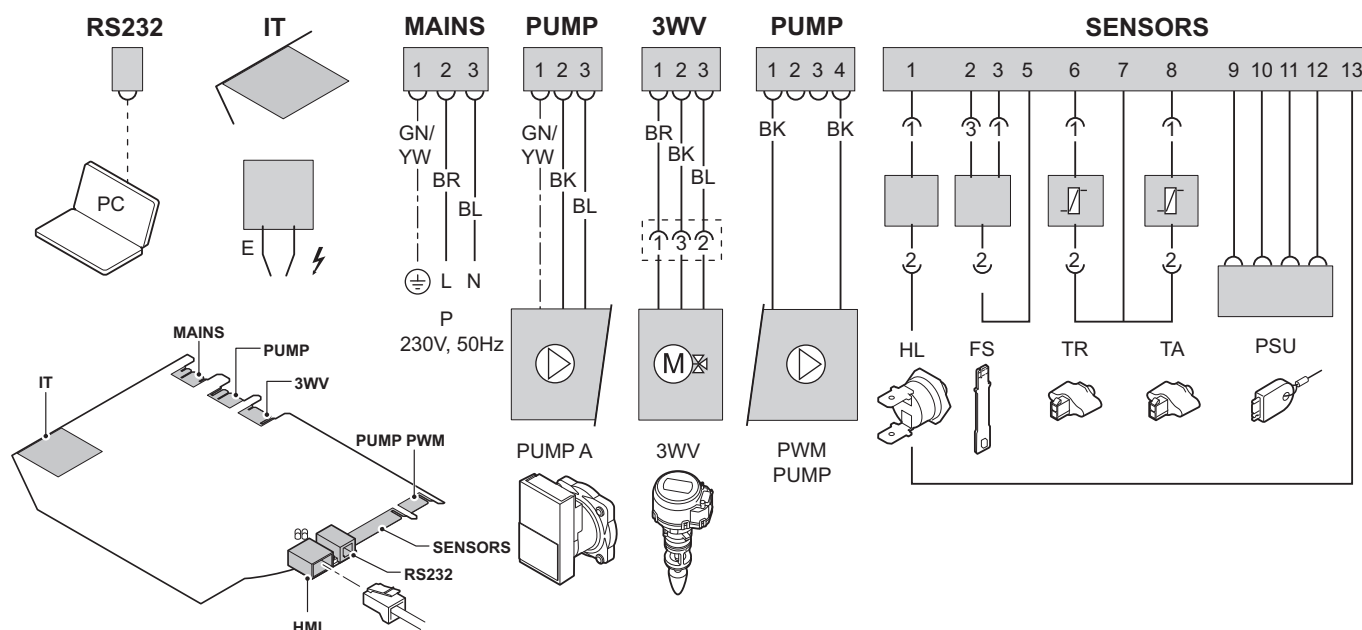
☞ Zie hoofdstuk: "Toegang tot de aansluitconnectoren", pagina 33

■ Aansluiten optionele besturingsprints



De aansluitconnector **BUS SCU** wordt gebruikt voor de communicatie met optionele besturingsprints. Deze besturingsprints worden gebruikt bij toepassing van diverse accessoires. Zie voor installatie of montage van accessoires de meegeleverde montage-instructie.

4.9 Elektrisch schema



R000472-A

RS232	Computeraansluiting	PUMP A	Circulatiepomp	TR	Retoursensor
IT	Ontstekingstrafo	3WV	Driewegklep	TA	Aanvoersensor
E	Ionisatie-/ontstekingselektrode	HL	Maximaal schakelaar	PSU	Parameter opslag
P	Voeding	FS	Stromingsdetector	HMI	Aansluitbox

4.10 Vullen van de installatie

4.10.1. Waterbehandeling

In veel gevallen kunnen de ketel en CV-installatie gevuld worden met normaal leidingwater en zal waterbehandeling niet noodzakelijk zijn.



WAARSCHUWING

Voeg geen chemische middelen toe aan het centrale verwarmingswater zonder een vakman op het gebied van waterbehandeling geraadpleegd te hebben. Bijvoorbeeld: antivries, waterontharders, pH-verhogende of verlagende middelen, chemische toevoegmiddelen en/ of inhibitoren. Deze kunnen leiden tot storingen aan de ketel en beschadiging van de warmtewisselaar.



Spoel de CV-installatie door met minimaal 3 x de systeeminhoud van de CV-installatie. De sanitairleidingen doorspoelen met minimaal 20 keer de inhoud van de leidingen.

Het water in de installatie moet voldoen aan de volgende kenmerken:

		Totaal opgesteld vermogen (kW)			
		≤ 70	70 - 200	200 - 550	> 550
Zuurtegraad (onbehandeld water)	pH	7 - 9	7 - 9	7 - 9	7 - 9
Zuurtegraad (behandeld water)	pH	7 - 8,5	7 - 8,5	7 - 8,5	7 - 8,5
Geleidingsvermogen bij 25°C	μS/cm	≤ 800	≤ 800	≤ 800	≤ 800
Chloriden	mg/l	≤ 150	≤ 150	≤ 150	≤ 150
Andere componenten	mg/l	< 1	< 1	< 1	< 1
Totale hardheid van het water ⁽¹⁾	°f	1 - 35	1 - 20	1 - 15	1 - 5
	°dH	0,5 - 20,0	0,5 - 11,2	0,5 - 8,4	0,5 - 2,8
	mmol/l	0,1 - 3,5	0,1 - 2,0	0,1 - 1,5	0,1 - 0,5

(1) Voor constant hooggestookte installaties geldt voor totaal opgestelde vermogens tot 200 kW een maximale totale hardheid van 8,4 °dH (1,5 mmol/l, 15 °f) en boven de 200 kW geldt een maximale totale hardheid van 2,8 °dH (0,5 mmol/l, 5 °f)



Indien waterbehandeling noodzakelijk is, beveelt **De Dietrich Thermique** de volgende fabrikanten aan:

- ▶ Cillit
- ▶ Climalife
- ▶ Fernox
- ▶ Permo
- ▶ Sentinel
- ▶ Spirotech

4.10.2. Vullen van de sifon

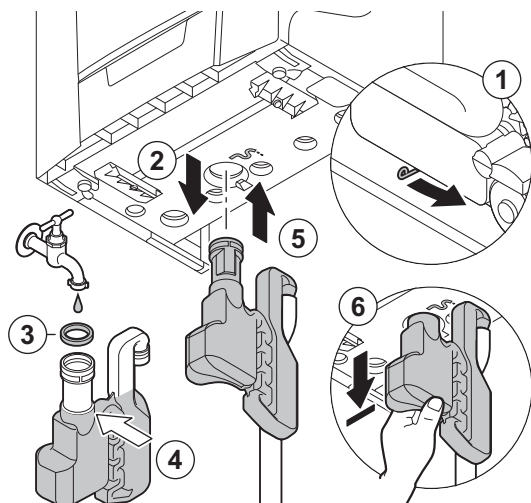
Controleer of de sifon gevuld is tot aan de markeringsstreep. Als de sifon bijgevoerd moet worden, ga dan als volgt te werk:



OPGELET

Verwijder eerst de frontmantel van de ketel om de sifon te kunnen losmaken.

Zie paragraaf: "Ketel openen", pagina 61



R000431-B

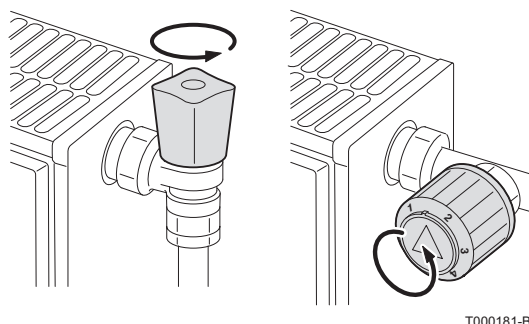
1. Beweeg de hendel onder het hydroblok naar rechts om de sifon los te maken.
2. Verwijder de sifon en reinig deze.
3. Vervang de afdichtring van de sifon.
4. Vul de sifon met water tot aan de markeringsstreep.
5. Druk de sifon stevig in de daarvoor bestemde opening onder de ketel. De sifon moet vastklikken.
6. Controleer of de sifon stevig vastzit in de ketel.



OPGELET

Voorkom dat er rookgassen in het vertrek komen, vul daarom de sifon met water voor de inbedrijfstelling van de ketel.

4.10.3. Vullen van de installatie



OPGELET

- Draai alle radiatorkranen van de CV-installatie open voor het vullen.
- Zorg dat de ketel spanningsloos is.

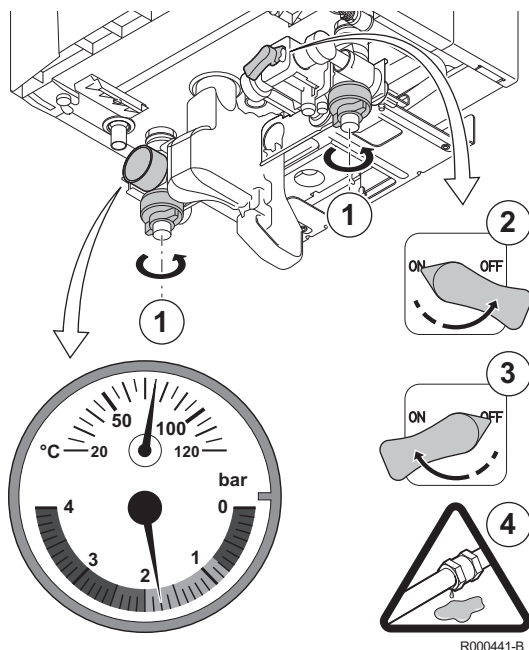
1. Vul de CV-installatie met schoon leidingwater (geadviseerde waterdruk tussen 1,5 en 2 bar).
2. De waterzijdige aansluitingen op dichtheid controleren.
3. Zet de ketel onder spanning.

Met een bijvulinrichting kan dit als volgt (Indien aanwezig):

1. Open de CV-afsluiters onder de ketel.
2. Open de kraan van de bijvulinrichting (Tijdens het vullen kan er lucht ontsnappen via de automatische ontlufter).
3. Sluit de kraan van de bijvulinrichting wanneer de manometer een druk tussen 1,5 en 2 bar aangeeft.
4. De waterzijdige aansluitingen op dichtheid controleren.
5. Zet de ketel onder spanning.



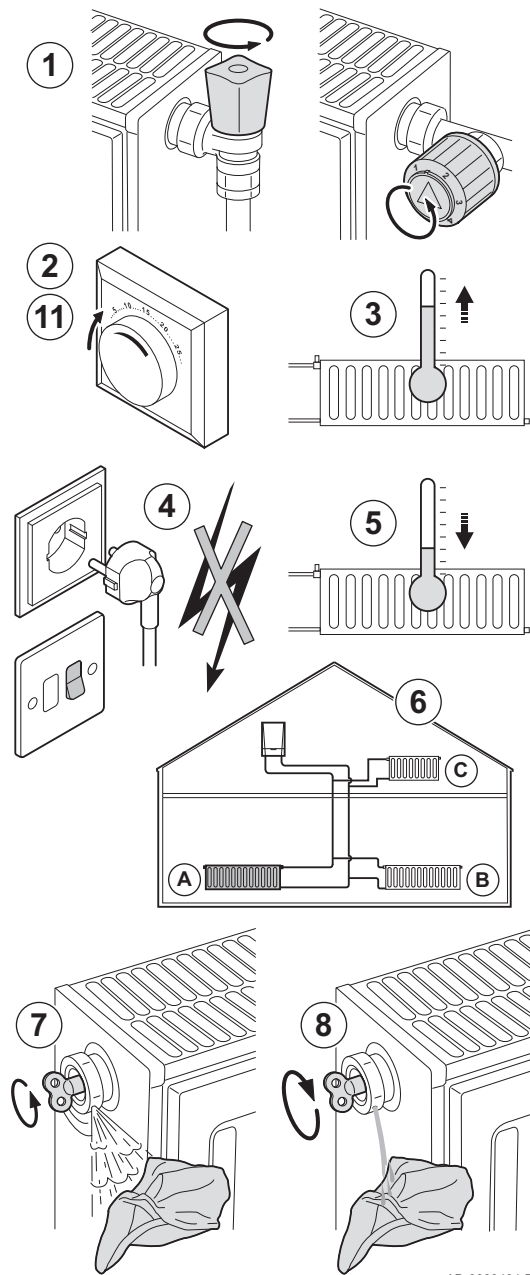
De ketel doorloopt na inschakelen van de spanning altijd een automatisch ontlufteringsprogramma van ca. 4 minuten (Tijdens het vullen kan er lucht ontsnappen via de automatische ontlufter). Indien nodig: vul de CV-installatie bij (geadviseerde waterdruk tussen 1,5 en 2 bar).



OPGELET

Voorkom bij het ontlufteren dat er water in of op de mantel en elektrische delen van de ketel komt.

4.10.4. Ontluchten van de installatie



AD-3000484-B

De eventueel in de boiler, leidingen of kranen aanwezige lucht moet verwijderd worden, om storende geluiden te voorkomen die tijdens het verwarmen of tappen van water kunnen ontstaan. Ga hiervoor als volgt te werk:

1. Open de kranen van alle op de installatie aangesloten radiatoren.
2. Stel de ruimtethermostaat af op een zo hoog mogelijke temperatuur.
3. Wacht tot de radiatoren warm zijn.
4. Zorg dat de ketel spanningsloos is.
5. Wacht ongeveer 10 minuten tot de radiatoren koud aanvoelen.
6. Ontlucht de radiatoren. Werk van beneden naar boven.
7. Open de ontlufter met de ontlufteringssleutel en houd daarbij een doek tegen de ontlufter gedrukt.



OPGELET

Het water kan nog warm zijn.

8. Wacht totdat er water uit de ontlufter komt en sluit de ontlufter.
9. Zet de ketel onder spanning. Er wordt automatisch een ontlufteringscyclus van 4 minuten uitgevoerd.
10. Controleer na het ontlufteren of de waterdruk in de installatie nog voldoende is.



Als de waterdruk lager is dan 0,8 bar, moet water worden bijgevuld. Indien nodig: vul de CV-installatie bij (geadviseerde waterdruk tussen 1,5 en 2,0 bar).

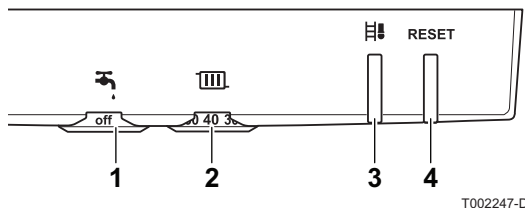
Zie hoofdstuk: "Vullen van de installatie", pagina 40

11. De ruimtethermostaat of de regeling instellen.

5 Inbedrijfstelling

5.1 Aansluitbox

5.1.1. Bedieningspaneel



- 1 SWW temperatuurdraaiknop
- 2 CV-water temperatuurdraaiknop
- 3 Schoorsteenveger toets en Statussignalering
- 4 **RESET**-toets en aan/uit signalering

Het bedieningspaneel van de aansluitbox heeft 2 drukknoppen met signalering. De signalering geeft informatie over de bedrijfssituatie van de ketel. De **RESET** toets licht groen op als de ketel op het lichtnet is aangesloten. De statussignalering van de toets kan in verschillende kleuren met verschillende frequenties knipperen. De betekenis van deze signaleringen is te vinden op de met de ketel meegeleverde Gebruikersinstructiekaart. Zie ook: "Gebruikersinstructiekaart", pagina 85



OPGELET

De Gebruikersinstructiekaart moet na installatie of gebruik onder de aansluitbox geschoven worden.

Het bedieningspaneel van de aansluitbox heeft ook 2 draaiknoppen. De draaiknop kan gebruikt worden om de temperatuur van het sanitair warm water in te stellen. De draaiknop kan gebruikt worden om de maximale aanvoertemperatuur van het CV-water in te stellen. Door de draaiknop op de stand **off** te zetten, kan de CV- of SWW-functie uitgezet worden.



OPGELET

De temperatuur van het sanitair warm water en het CV-water wordt beperkt door de bij parameter en ingestelde maximale waarden.

Zie het hoofdstuk: "Beschrijving van de parameters", pagina 54

5.2 Controlepunten vóór inbedrijfstelling

5.2.1. Ketel bedrijfsklaar maken



WAARSCHUWING

Stel de ketel niet in bedrijf als de aangeboden gassoort niet overeenkomt met de toegestane gassoorten.

Procedure om de ketel bedrijfsklaar te maken:

- ▶ Controleer of de geleverde gassoort overeenkomt met de gegevens op het typeplaatje van de ketel.
- ▶ Wijzig de instellingen van het gasblok wanneer de geleverde gassoort en/of gasvoordruk niet overeenkomen met de fabrieksinstellingen van de ketel.
 - Zie hoofdstuk: "Gasinstellingen", pagina 45
- ▶ Controleer het hydraulisch circuit.
- ▶ Controleer de waterdruk van de cv-installatie.
- ▶ Controleer de elektrische aansluitingen van de thermostaat en de andere externe aansluitingen.
- ▶ Controleer overige aansluitingen.
- ▶ Test de ketel op vollast. Controleer de instelling van de verhouding gas/lucht en corrigeer indien nodig.
- ▶ Test de ketel op laaglast. Controleer de instelling van de verhouding gas/lucht en corrigeer indien nodig.
- ▶ Afsluitende werkzaamheden.

5.2.2. Hydraulisch circuit

- ▶ Controleer de waterdruk van de CV-installatie die op de manometer staat aangegeven. De waterdruk moet minimaal 0,8 bar bedragen. Indien nodig: vul de CV-installatie bij (geadviseerde waterdruk tussen 1,5 en 2 bar).
- ▶ Controleer de sifon, deze moet tot de merkstreep met schoon water gevuld zijn.
- ▶ Controleer de hydraulische afdichting van de koppelingen.

5.2.3. Elektrische aansluitingen

- ▶ Controleer de elektrische aansluitingen.

5.3 Inbedrijfstelling van de ketel



WAARSCHUWING

De eerste inbedrijfstelling moet worden uitgevoerd door een erkend installateur.



OPGELET

Wanneer de ketel voor het eerst wordt gestookt, kan de ketel gedurende korte tijd enige geur afgeven.



Controleer de verbranding. Voer een meting uit bij vollast en laaglast.  Voor meer informatie, zie hoofdstuk: "Controle van de verbranding", pagina 63.

1. Open de hoofdgaskraan.
2. Open de gaskraan van de ketel.
3. Steek de stekker van de ketel in een geaard stopcontact.
4. Stel de onderdelen (thermostaten, regeling) zodanig in dat er warmte wordt gevraagd.
5. De ketel begint een automatische ontluuchtingscyclus van ca. 4 minuten. Dit herhaalt zich iedere keer als de voedingsspanning onderbroken is geweest. Tijdens de ontluuchtingscyclus lichten beide drukknoppen op het bedieningspaneel groen op.
6. Controleer de gasaansluitingen voor en na het gasblok in de ketel op dichtheid.

De actuele bedrijfssituatie van de ketel wordt met de statussignalering op het bedieningspaneel weergegeven. De statussignalering van de  toets kan in verschillende kleuren met verschillende frequenties knipperen. De betekenis van deze signaleringen is te vinden op de met de ketel meegeleverde Gebruikersinstructiekaart.

Zie ook:



"Gebruikersinstructiekaart", pagina 85



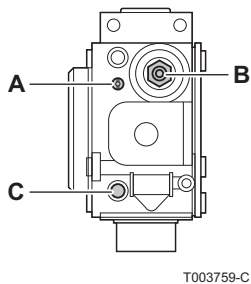
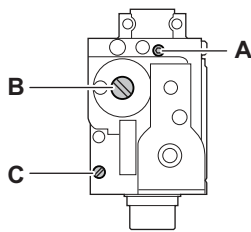
"Storingscodes", pagina 70

Fout tijdens opstartprocedure:

- ▶ Beide toetsen op het bedieningspaneel zijn uit:
 - Controleer de netspanning
 - Controleer de hoofdzekeringen
 - Controleer de verbindingkabel met de aansluitbox.
 - Controleer zekeringen op de besturingsautomaat: (F1 = 1,6 AT 230VAC)
 - Controleer de aansluiting van het netsnoer op de connector **MAINS** van de besturingsautomaat.
- ▶ In geval van een storing knippert de statussignalering van de  toets met een rode kleur. Druk 5 seconden op de **RESET** toets om de ketel opnieuw op te starten.

5.4 Gasinstellingen

5.4.1. Gascircuit



WAARSCHUWING

Zorg dat de ketel spanningsloos is.

1. Verwijder de frontmantel.
 Zie paragraaf: "Ketel openen", pagina 61
2. Controleer of de ketel is afgesteld op de juiste gassoort (Zie de typeplaat bovenop de ketel).



WAARSCHUWING

Voor de toegestane gassoorten, zie hoofdstuk: "Technische gegevens", pagina 16

3. Open de hoofdgaskraan.
4. Open de gaskraan van de ketel.
5. Controleer de gasvoordruk op het meetpunt **C** van het gasblok.
De gasdruk moet voldoen aan de vermelde druk op de typeplaat.



De ketel wordt geleverd met twee typen gasblokken. Zie tekening voor de positie van het meetpunt **C** voor de gasvoordruk.

6. Ontlucht de gastoevoerleiding door het meetpunt op het gasblok los te schroeven. Schroef het meetpunt weer dicht wanneer de leiding voldoende ontlucht is.
7. Controleer de afdichting van de gasleiding, inclusief het gasblok.

5.4.2. Aanpassing aan een ander type gas

De fabrieksinstelling van de ketel is voor werking op de aardgasgroepen H (G20) en L (G25).



WAARSCHUWING

Informatie bestemd voor de installateur: Het is uitdrukkelijk verboden werkzaamheden aan het gasblok uit te voeren. Het is alleen toegestaan de apparatuur en de instellingen te controleren. De hierna beschreven handelingen moeten door een monteur van HeaTeam worden uitgevoerd.

■ Voor een instelling op propaan

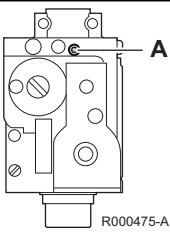
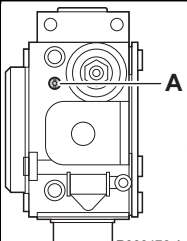
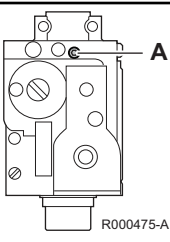
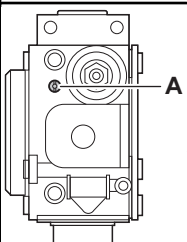
- Stel de volumestroom van de ventilator af zoals aangegeven in de parametertabel (indien nodig). De instelling kan gewijzigd worden met behulp van parameters **P117**, **P118**, **P119** en **P210**.

Zie het hoofdstuk: "Beschrijving van de parameters", pagina 54

- Stel het gasdebiet grof af met behulp van de afstelschroef **A** op het gasblok.



De ketel wordt geleverd met twee typen gasblokken. Zie tekening voor de positie van de afstelschroef **A** voor vollast.

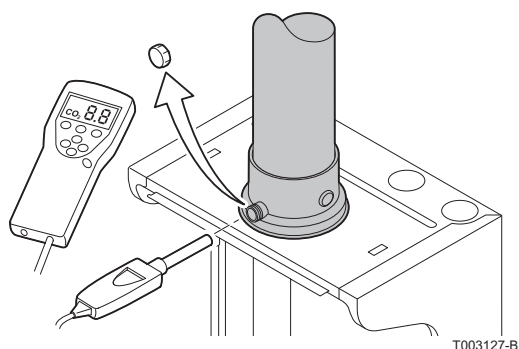
Keteltype	Gasblok 1	Gasblok 2	Werkwijze
EMC-M: 15 Plus 24/28MI 24/28MI Plus 25 Plus			Gasblok 1 ► Draai de afstelschroef A met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag. ► Draai de afstelschroef A 4 ½ slagen tegen de wijzers van de klok in. Gasblok 2 ► Draai de afstelschroef A met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag. ► Draai de afstelschroef A 3 ½ slagen tegen de wijzers van de klok in.
EMC-M : 34/39 MI Plus 35 Plus			Gasblok 1 ► Draai de afstelschroef A met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag. ► Draai de afstelschroef A 5 ¼ slagen tegen de wijzers van de klok in. Gasblok 2 ► Draai de afstelschroef A met de wijzers van de klok mee tot aan de aanslag. ► Draai de afstelschroef A 4 slagen tegen de wijzers van de klok in.

- Stel dan het gasdebiet nauwkeurig af :



Zie het hoofdstuk: "Instelling van de gas-/luchtverhouding", pagina 49

5.4.3. Controle van de verbranding



1. Schroef de dop van het rookgasmeetpunt los.
2. Steek de meetsensor van de rookgasanalysator in de meetopening.



WAARSCHUWING

Dicht de opening rond de meetsensor tijdens de meting goed af.

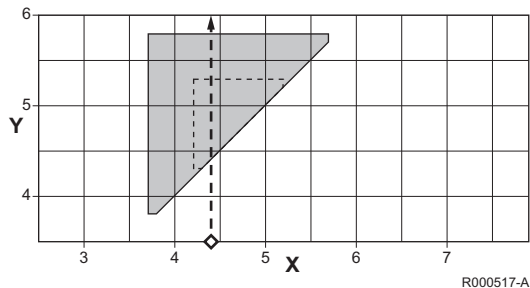


OPGELET

De rookgasanalysator moet een minimale nauwkeurigheid hebben van $\pm 0,25\%$ O₂.

■ Stel de ketel in op vollast

1. Druk ongeveer 3 seconden op de toets De statussignalering van de toets is oranje en knippert steeds kort groen; Laaglast is ingesteld.



2. Druk nogmaals 2 keer op de toets **H**. De statussignalering van de **H** toets is oranje en gaat steeds 2 keer kort uit; Vollast is ingesteld.



De vollast stand kan alleen bereikt worden via de laaglast stand.

3. Meet het percentage O_2 in de rookgassen (Zonder frontmantel). Zet deze waarde uit op de X-as in de controlegrafiek van de toegepaste gassoort. Teken vanaf dit punt een rechte lijn naar boven. Zie voorbeeldgrafiek.



X= Controlewaarden O_2 bij vollast (%)

Y= Controlewaarden O_2 bij laaglast (%)



WAARSCHUWING

Informatie bestemd voor de installateur: Het is uitdrukkelijk verboden werkzaamheden aan het gasblok uit te voeren. Het is alleen toegestaan de apparatuur en de instellingen te controleren.

■ Stel de ketel in op laaglast

1. Druk ongeveer 3 seconden op de toets **H**. De statussignalering van de **H** toets is oranje en knippert steeds kort groen; Laaglast is ingesteld.
2. Meet het percentage O_2 in de rookgassen (Zonder frontmantel). Zet deze waarde uit op de Y-as in de controlegrafiek van de toegepaste gassoort. Teken vanaf dit punt een horizontale lijn.



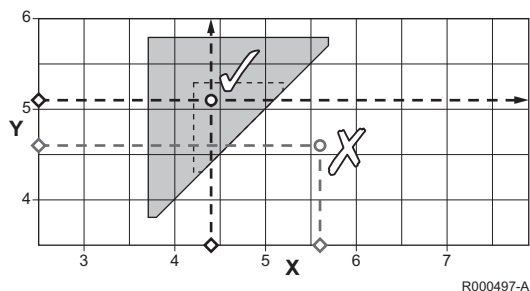
Extra controlegrafieken staan in de bijlage: Zie het hoofdstuk: " O_2 controlegrafieken voor de vollast- en deellastinstelling", pagina 86

3. Stel nu het snijpunt van de vollast- en laaglastmeetwaarden vast: Zie voorbeeldgrafiek.



X= Controlewaarden O_2 bij vollast (%)

Y= Controlewaarden O_2 bij laaglast (%)



Valt het snijpunt binnen het grijze controlegebied, dan is de gas-/luchtverhouding goed ingesteld.

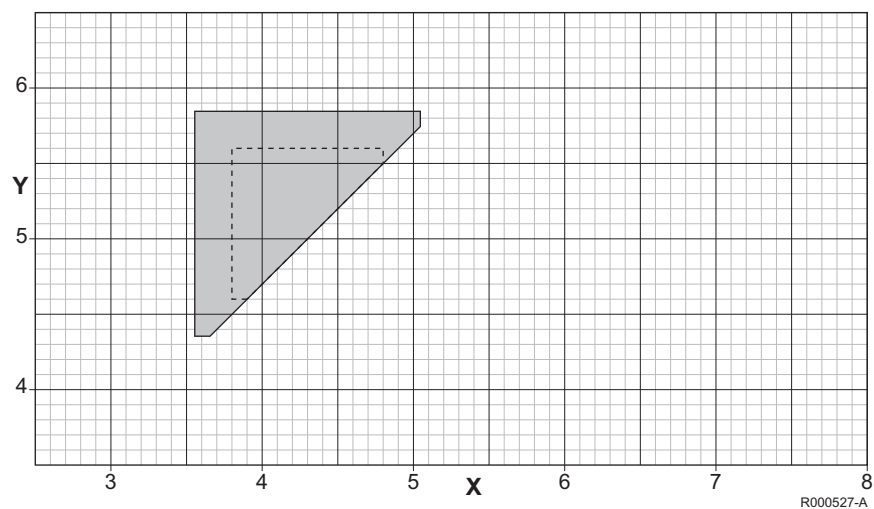
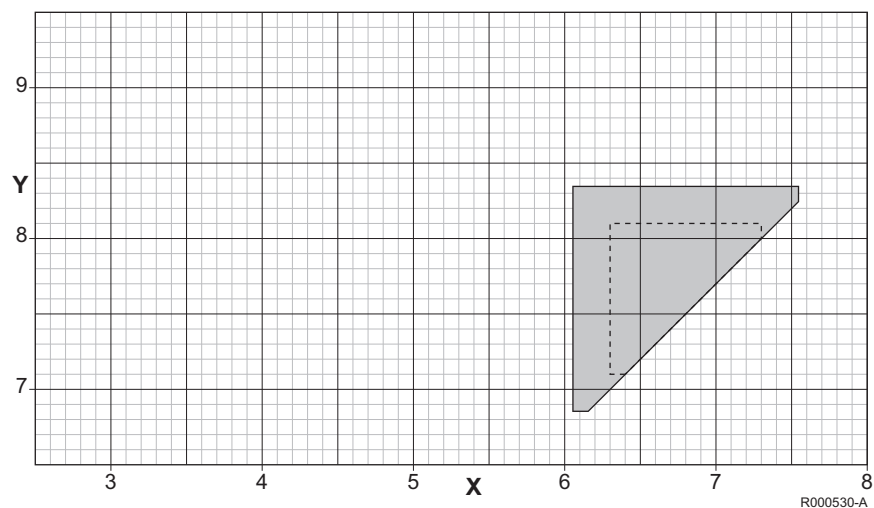
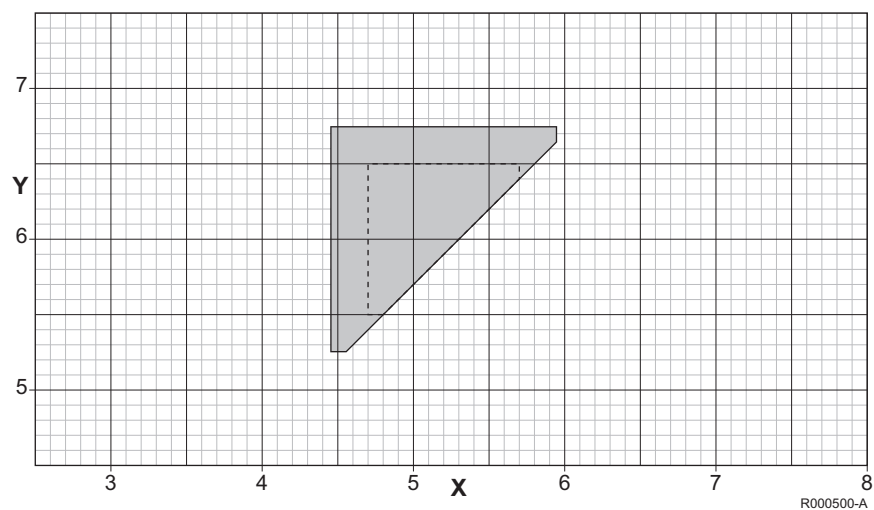
Valt het snijpunt buiten het grijze controlegebied, dan moet de gas-/luchtverhouding worden gecorrigeerd. Voor correctie van de gas-/luchtverhouding. Zie hoofdstuk: "Instelling van de gas-/luchtverhouding", pagina 49.



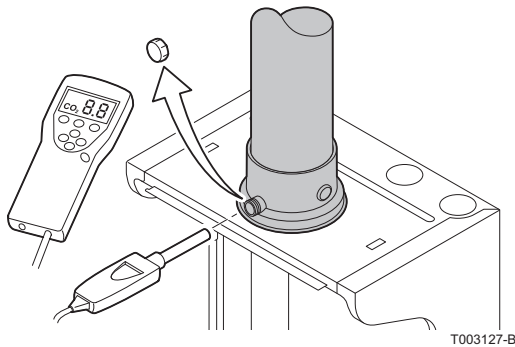
WAARSCHUWING

Informatie bestemd voor de installateur: Het is uitdrukkelijk verboden werkzaamheden aan het gasblok uit te voeren. Het is alleen toegestaan de apparatuur en de instellingen te controleren.

4. Druk kort op de toets **RESET** om de ketel in de normale bedrijfstoestand terug te brengen.

Controlegrafiek G20 (H-gas)**Controlegrafiek G25 (L-gas)****Controlegrafiek G31 (Propan)**

5.4.4. Instelling van de gas-/luchtverhouding



1. Schroef de dop van het rookgasmeetpunt los.
2. Steek de meetsensor van de rookgasanalysator in de meetopening.



WAARSCHUWING

Dicht de opening rond de meetsensor tijdens de meting goed af.



OPGELET

De rookgasanalysator moet een minimale nauwkeurigheid hebben van $\pm 0,25\%$ O_2 .

■ Stel de ketel in op vollast

1. Druk ongeveer 3 seconden op de toets . De statussignalering van de toets is oranje en knippert steeds kort groen; Laaglast is ingesteld.
2. Druk nogmaals 2 keer op de toets . De statussignalering van de toets is oranje en gaat steeds 2 keer kort uit; Vollast is ingesteld.

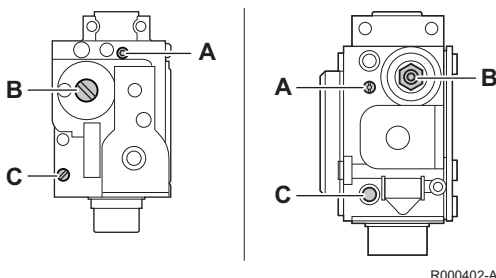


- De vollast stand kan alleen bereikt worden via de laaglast stand.
- De ketel wordt geleverd met twee typen gasblokken. Zie tekening voor de positie van de afstelschroef **A** voor vollast.



WAARSCHUWING

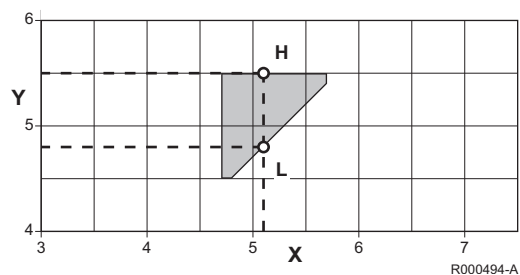
Informatie bestemd voor de installateur: Het is uitdrukkelijk verboden werkzaamheden aan het gasblok uit te voeren. Het is alleen toegestaan de apparatuur en de instellingen te controleren. De hierna beschreven handelingen moeten door een monteur van HeaTeam worden uitgevoerd.



3. Stel het percentage O_2 van de toegepaste gassoort in op de nominale waarde. Maar in ieder geval binnen de hoogste en laagste instelgrens. Zie insteltabel en instelgrafiek van de betreffende gassoort.



- Als het percentage O_2 te laag is, draai de schroef **A** dan met de klok mee voor een hoger percentage.
- Als het percentage O_2 te hoog is, draai de schroef **A** dan tegen de klok in voor een lager percentage.



4. Zet deze waarde uit op de X-as in de instelgrafiek van de toegepaste gassoort. Teken vanaf dit punt een rechte lijn naar boven. De twee snijpunten van deze lijn met het grijze instelgebied bepalen de laagste **L** en hoogste **H** instelgrens voor de O₂ instelling bij laaglast. Zie voorbeeldgrafiek.



Extra instelgrafieken staan in de bijlage: Zie het hoofdstuk: "O₂ instelgrafieken voor de vollast- en deellastinstelling", pagina 89



X= Instelwaarden O₂ bij vollast (%)

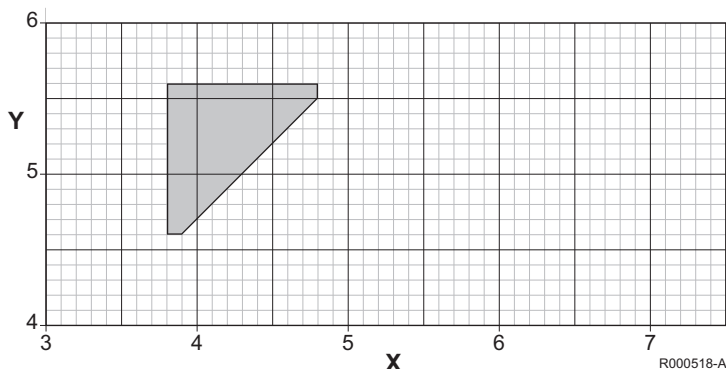
Y= Instelwaarde O₂ bij laaglast (%)

Instelwaarden O₂ bij vollast (%) voor G20 (H-gas), met bijbehorende instelgrafiek

Nominale waarde	4,3
Hoogste instelgrens	4,8
Laagste instelgrens	3,8

X= Instelwaarden O₂ bij vollast (%)

Y= Instelwaarde O₂ bij laaglast (%)

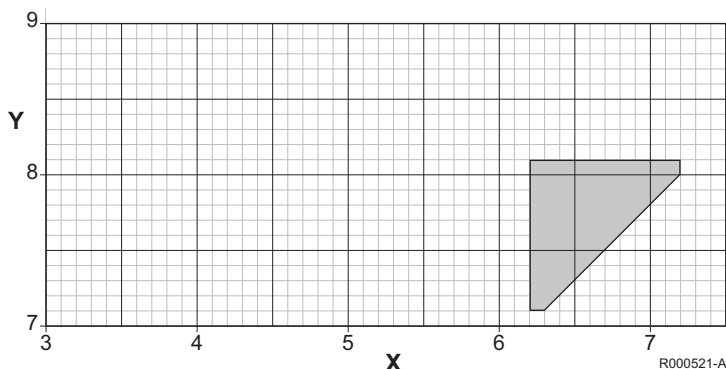


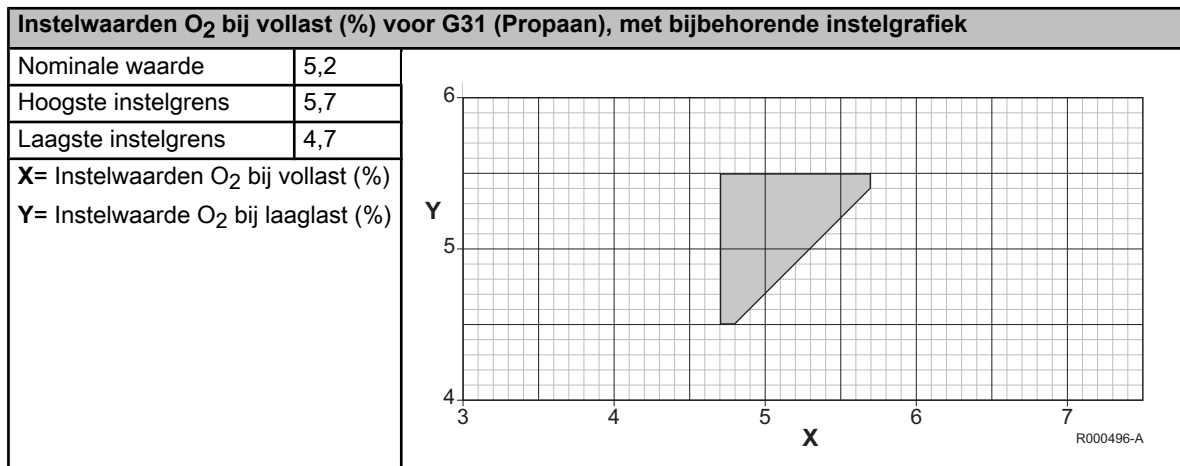
Instelwaarden O₂ bij vollast (%) voor G25 (L-gas), met bijbehorende instelgrafiek

Nominale waarde	6,8
Hoogste instelgrens	7,3
Laagste instelgrens	6,3

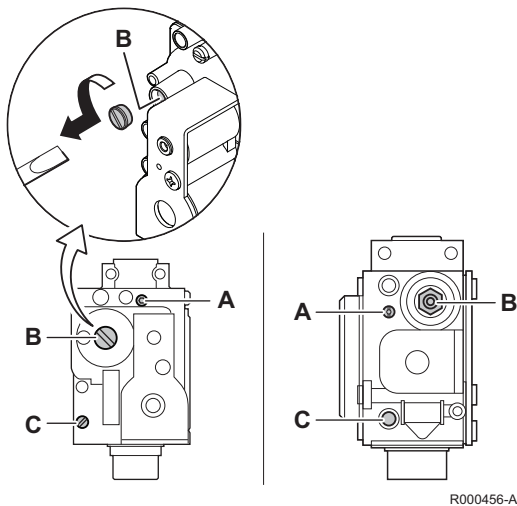
X= Instelwaarden O₂ bij vollast (%)

Y= Instelwaarde O₂ bij laaglast (%)





■ Stel de ketel in op laaglast



1. Druk ongeveer 3 seconden op de toets **H**. De statussignalering van de **H** toets is oranje en knippert steeds kort groen; Laaglast is ingesteld.



WAARSCHUWING

Informatie bestemd voor de installateur: Het is uitdrukkelijk verboden werkzaamheden aan het gasblok uit te voeren. Het is alleen toegestaan de apparatuur en de instellingen te controleren. De hierna beschreven handelingen moeten door een monteur van HeaTeam worden uitgevoerd.



De ketel wordt geleverd met twee typen gasblokken. Zie tekening voor de positie van de afstelschroef **B** voor laaglast.

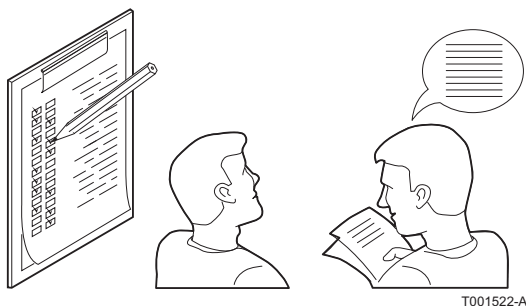
2. Stel het percentage O₂ van de toegepaste gassoort in binnen de hoogste en de laagste instelgrens, zoals gevonden na de vollastinstelling. (Zonder frontmantel). Zie instelgrafiek van de betreffende gassoort.



- ▶ Als het percentage O₂ te hoog is, draai de schroef **B** dan met de klok mee voor een lager percentage.
- ▶ Als het percentage O₂ te laag is, draai de schroef **B** dan tegen de klok in voor een hoger percentage.

3. Druk kort op de toets **RESET** om de ketel in de normale bedrijfstoestand terug te brengen.

5.5 Afsluitende werkzaamheden



1. Verwijder de meetapparatuur.
2. Draai de dop op het rookgasmeetpunt.
3. Plaats de frontmantel terug.
4. Warm de CV-installatie op tot ongeveer 70°C.
5. Schakel de ketel uit.
6. Ontlucht de CV-installatie na circa 10 minuten.
7. Zet de ketel aan.
8. Controleer de aansluiting van de rookgasafvoer en luchttoevoer op dichtheid.
9. Controleer de waterdruk. Indien nodig: vul de CV-installatie bij (geadviseerde waterdruk tussen 1,5 en 2 bar).
10. Vul op het typeplaatje de gebruikte gassoort in.
11. Instrueer de gebruiker over de werking van de installatie, ketel en regelaar.
12. Schuif de meegeleverde Gebruikersinstructiekaart in de geleiders op de onderkant van de aansluitbox.
13. Overhandig alle handleidingen aan de gebruiker.

5.6 Weergave van de gemeten waarden

5.6.1. Status en Sub-status

Met een servicetool kan informatie over de status van de ketel worden uitgelezen. Het informatiemenu  geeft de volgende Status en Sub-status nummers:

Status  	Sub-status  
 Rust	 Rust
 Ketel start (Warmtevraag)	 Anti-pendel
	 Driewegklep aansturen
	 Start pomp
	 Wacht op juiste temperaturen voor branderstart
 Brander start	 Open rookgasklep / externe gasklep
	 Verhogen toerental ventilator
	 Voorventileren
	 Wacht op release signaal
	 Brander aan
	 Voorontsteking
	 Hoofdontsteking
	 Vlamdetectie
	 Tussenventileren

Status SE	Sub-status SL
3 / 4	30 Temperatuurregeling
	31 Begrensdde temperatuurregeling (ΔT beveiliging)
	32 Vermogensregeling
	33 Stijgingsbeveiliging niveau 1 (Terugmoduleren)
	34 Stijgingsbeveiliging niveau 2 (Laaglast)
	35 Stijgingsbeveiliging niveau 3 (Blokking)
	36 Opmoduleren voor vlambeveiliging
	37 Temperatuur stabilisatietijd
	38 Koude start
5	40 Brander uit
	41 Naventileren
	42 Sluit rookgasklep / externe gasklep
	43 Recirculatie beveiliging
	44 Stop ventilator
6	60 Pomp nadraaien
	61 Pomp uit
	62 Driewegklep aansturen
	63 Start anti-pendel
8	0 Wacht op branderstart
	1 Anti-pendel
9	XX Blokkeringscode XX
11	0 Rust
	2 Driewegklep aansturen
	3 Start pomp
	61 Pomp uit
	62 Driewegklep aansturen

5.7 Instellingen wijzigen

De bedieningsautomaat van de ketel is ingesteld op de meest voorkomende cv-installaties. Met deze instellingen zal praktisch elke cv-installatie goed werken. De gebruiker of de installateur kan de parameters naar eigen wens optimaliseren.



De parameters kunnen gewijzigd worden met een servicetool.

De parameters **P27** en **P30** zijn ook in te stellen op een negatieve waarde. Met **Recom** is deze negatieve waarde wel direct uit te lezen of te wijzigen. Bij gebruik van de servicetool of een daarvoor geschikte regelaar wordt deze negatieve waarde niet getoond. Gebruik de volgende formule om de negatieve gewenste waarde te lezen of te wijzigen: **Instelwaarde - 256 = Gewenste waarde**



Instelwaarde 0 = Gewenste waarde 0

Gewenste waarde	0	-1	-5	-10	-15	-20	-25	-30
Instelwaarde	0	255	251	246	241	236	231	226

5.7.1. Beschrijving van de parameters

Parameter	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling		
			EMC-M		
			15 Plus	25 Plus	35 Plus
P11	Aanvoertemperatuur: T _{SET}	20 tot 90 °C	75		
P12	Temperatuur SWW: T _{SET}	40 tot 65 °C	55		
P13	Ketelregeling / SWW	0 = CV uit / SWW uit 1 = CV aan / SWW aan 2 = CV aan / SWW uit 3 = CV uit / SWW aan	1		
P14	ECO stand	0 = Comfort 1 = ECO-stand 2 = Regelaar afhankelijk	2		
P15	Pompadraaitijd	1 tot 98 minuten 99 minuten = continu	2		
P117	Maximum volumestroom van de ventilator (Verwarming)	G20 (H-gas) ⁽¹⁾ (x100)	29	47	70
		G25 (L-gas) ⁽¹⁾ (x100)	29	47	70
		G31 (Propaan) (x100)	29	46	69
P118	Maximum volumestroom van de ventilator (SWW)	G20 (H-gas) ⁽¹⁾ (x100)	29	47	70
		G25 (L-gas) ⁽¹⁾ (x100)	29	47	70
		G31 (Propaan) (x100)	29	46	69
P119	Minimum volumestroom van de ventilator (Verwarming+SWW)	G20 (H-gas) ⁽¹⁾ (x100)	11	11	15
		G25 (L-gas) ⁽¹⁾ (x100)	11	11	15
		G31 (Propaan) (x100)	14	14	20
P220	Minimum volumestroom van de ventilator (offset)	G20 (H-gas) ⁽¹⁾	80	80	60
		G25 (L-gas) ⁽¹⁾	80	80	60
		G31 (Propaan)	20	20	0
P221	Startvolumestroom	Niet wijzigen (x100)	23	23	30
P223	Maximum aanvoertemperatuur systeem	20 tot 90 °C	90		
P224	Tijdfactor gemiddelde aanvoerberekening	Niet wijzigen (x10 seconden)	35		
P225	Instelpunt van de stooklijn (Maximum buitentemperatuur)	0 tot 30 °C (Alleen met buitensensor)	20		
P226	Instelpunt van de stooklijn (Aanvoertemperatuur)	0 tot 90 °C (Alleen met buitensensor)	20		
P227	Instelpunt van de stooklijn (Minimum buitentemperatuur)	-30 tot 0 °C (Alleen met buitensensor)	-15		
P228	Minimale pompsnelheid CV-bedrijf (Instelling van het toerental van de pomp)	2 - 10 (x 10 %)	3		
P229	Maximale pompsnelheid CV-bedrijf (Instelling van het toerental van de pomp)	2 - 10 (x 10 %)	7	10	10
P330	Temperatuur vorstbeveiliging	- 30 tot 0 °C	-10		
P331	Legionellabeveiliging	0 = Uit 1 = Aan ⁽²⁾ 2 = Regelaar afhankelijk	2	2	2
P332	Setpuntverhoging boiler	0 tot 25 °C	20		
P333	Inschakeltemperatuur SWW Boilersensor	2 tot 15 °C	4		

(1) Deze fabrieksinstellingen alleen wijzigen indien noodzakelijk.
(2) Na de inschakeling werkt de ketel één keer per week op 65°C voor het SWW

Parameter	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling		
			EMC-M		
			15 Plus	25 Plus	35 Plus
P34	Aansturing externe driewegklep	0 = Normaal 1 = Omgekeerd	0		
P35	Keteltype	0 = Combi 1 = Solo	1	1	1
P36	Functie blokkerende ingang	1 = Blokkering zonder vorstbeveiliging 2 = Blokkering met vorstbeveiliging 3 = Vergrendeling met vorstbeveiliging (alleen pomp)	1		
P37	Minimum gasdrukschakelaar (GpS)	0 = Niet aangesloten 1 = Aangesloten	0		
P38	Warmteterugwinunit (HRU)	0 = Niet aangesloten 1 = Aangesloten	0		
P39	Rookgasklep looptijd	0 tot 255 seconden	0		
P40	Functie storingsrelais	0 = Bedrijfsmelding 1 = Alarmmelding 2 = Externe driewegklep	2		
P41	Servicemelding	Niet wijzigen	1		
P42	Service bedrijfsuren	Niet wijzigen	175		
P43	Service branduren	Niet wijzigen	30		
P44	Ontluchtingscyclus	0 = Uit 1 = Standenpomp 2 = Modulerende pomp	2	2	2
(1) Deze fabrieksinstellingen alleen wijzigen indien noodzakelijk.					
(2) Na de inschakeling werkt de ketel één keer per week op 65°C voor het SWW					

Parameter	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling		
			EMC-M		
			24/28MI	24/28MI Plus	34/39MI Plus
P1	Aanvoertemperatuur (T _{SET})	20 tot 90 °C	75	75	75
P2	Temperatuur SWW (T _{SET})	40 tot 65 °C	55	55	55
P3	Ketelregeling / SWW	0 = CV uit / SWW uit 1 = CV aan / SWW aan 2 = CV aan / SWW uit 3 = CV uit / SWW aan	1	1	1
P4	ECO stand	0 = Comfort 1 = ECO-stand 2 = Regelaar afhankelijk	2	2	2
P5	Pompadraaitijd	1 tot 98 minuten 99 minuten = continu	2	2	2
P17	Maximum volumestroom van de ventilator (Verwarming)	G20 (H-gas) ⁽¹⁾ (x100)	39	39	60
		G25 (L-gas) ⁽¹⁾ (x100)	39	39	60
		G31 (Propan) (x100)	39	39	60
P18	Maximum volumestroom van de ventilator (SWW)	G20 (H-gas) ⁽¹⁾ (x100)	56	56	78
		G25 (L-gas) ⁽¹⁾ (x100)	56	56	78
		G31 (Propan) (x100)	50	50	71

(1) Deze fabrieksinstellingen alleen wijzigen indien noodzakelijk.

(2) Na de inschakeling werkt de ketel één keer per week op 65°C voor het SWW

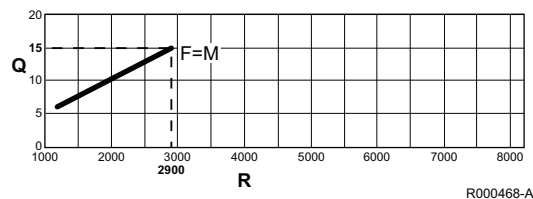
Parameter	Beschrijving	Instelbereik	Fabrieksinstelling		
			EMC-M		
			24/28MI	24/28MI Plus	34/39MI Plus
P19	Minimum volumestroom van de ventilator (Verwarming+SWW)	G20 (H-gas) ⁽¹⁾ (x100)	11	11	15
		G25 (L-gas) ⁽¹⁾ (x100)	11	11	15
		G31 (Propana) (x100)	14	14	20
P20	Minimum volumestroom van de ventilator (offset)	G20 (H-gas) ⁽¹⁾	80	80	60
		G25 (L-gas) ⁽¹⁾	80	80	60
		G31 (Propana)	20	20	0
P21	Startvolumestroom	Niet wijzigen (x100)	23	23	30
P23	Maximum aanvoertemperatuur systeem	20 tot 90 °C	90	90	90
P24	Tijdfactor gemiddelde aanvoerberekening	Niet wijzigen (x10 seconden)	35	35	35
P25	Instelpunt van de stooklijn (Maximum buitentemperatuur)	0 tot 30 °C (Alleen met buitensensor)	20	20	20
P26	Instelpunt van de stooklijn (Aanvoertemperatuur)	0 tot 90 °C (Alleen met buitensensor)	20	20	20
P27	Instelpunt van de stooklijn (Minimum buitentemperatuur)	-30 tot 0 °C (Alleen met buitensensor)	-15	-15	-15
P28	Minimale pompsnelheid CV-bedrijf (Instelling van het toerental van de pomp)	2 - 10 (x 10 %)	3	3	3
P29	Maximale pompsnelheid CV-bedrijf (Instelling van het toerental van de pomp)	2 - 10 (x 10 %)	7	7	10
P30	Temperatuur vorstbeveiliging	- 30 tot 0 °C	-10	-10	-10
P31	Legionellabeveiliging	0 = Uit 1 = Aan ⁽²⁾ 2 = Regelaar afhankelijk	2	2	2
P32	Setpuntverhoging boiler	0 tot 25 °C	20	20	20
P33	Inschakeltemperatuur SWW Boilersensor	2 tot 15 °C	4	4	4
P34	Aansturing externe driewegklep	0 = Normaal 1 = Omgekeerd	0	0	0
P35	Keteltype	0 = Combi 1 = Solo	0	0	0
P36	Functie blokkerende ingang	1 = Blokkering zonder vorstbeveiliging 2 = Blokkering met vorstbeveiliging 3 = Vergrendeling met vorstbeveiliging (alleen pomp)	1	1	1
P37	Minimum gasdrukschakelaar (GpS)	0 = Niet aangesloten 1 = Aangesloten	0	0	0
P38	Warmteterugwinunit (HRU)	0 = Niet aangesloten 1 = Aangesloten	0	0	0
P39	Rookgasklep looptijd	0 tot 255 seconden	0	0	0
P40	Functie storingsrelais	0 = Bedrijfsmelding 1 = Alarmmelding 2 = Externe driewegklep	2	2	2
P41	Service melding	Niet wijzigen	1	1	1
P42	Service bedrijfsuren	Niet wijzigen	175	175	175
P43	Service branduren	Niet wijzigen	30	30	30
P44	Ontluchtingscyclus	0 = Uit 1 = Standenpomp 2 = Modulerende pomp	1	2	2

(1) Deze fabrieksinstellingen alleen wijzigen indien noodzakelijk.

(2) Na de inschakeling werkt de ketel één keer per week op 65°C voor het SWW

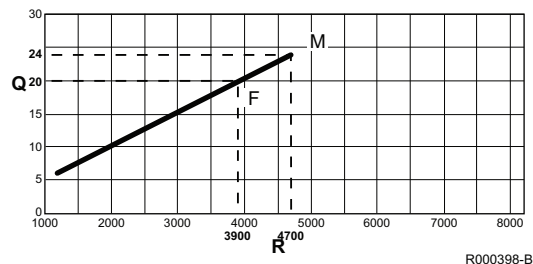
5.7.2. Instelling van de maximale belasting voor CV-bedrijf

EMC-M 15 Plus



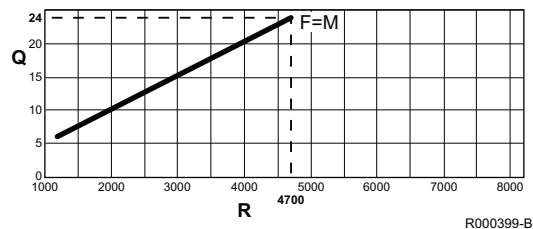
- M** Maximale belasting
- F** Fabrieksinstelling
- Q** Belasting (Hi) (kW)
- R** Volumestroom van de ventilator

EMC-M 24/28MI - 24/28MI Plus



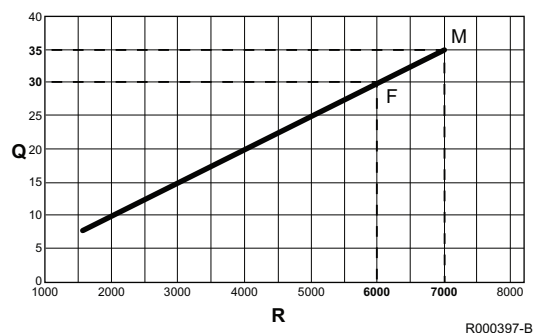
- M** Maximale belasting
- F** Fabrieksinstelling
- Q** Belasting (Hi) (kW)
- R** Volumestroom van de ventilator

EMC-M 25 Plus



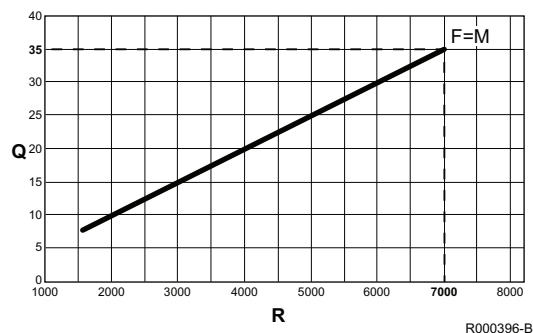
- M** Maximale belasting
- F** Fabrieksinstelling
- Q** Belasting (Hi) (kW)
- R** Volumestroom van de ventilator

EMC-M 34/39MI Plus



- M** Maximale belasting
- F** Fabrieksinstelling
- Q** Belasting (Hi) (kW)
- R** Volumestroom van de ventilator

EMC-M 35 Plus



- M** Maximale belasting
- F** Fabrieksinstelling
- Q** Belasting (Hi) (kW)
- R** Volumestroom van de ventilator

Zie grafieken voor de relatie tussen belasting en volumestroom bij aardgas. De volumestroom kan gewijzigd worden met behulp van parameter **P17**.

6 Uitschakeling van de ketel

6.1 Uitschakeling van de installatie

Indien de CV-installatie lange tijd niet gebruikt wordt, wordt het aanbevolen de ketel spanningsloos te maken.

- ▶ Onderbreek de elektrische aansluiting van de ketel.
- ▶ Sluit de gasaanvoer af.
- ▶ Houd de ruimte vorstvrij.

6.2 Vorstbeveiliging



OPGELET

Tap de ketel en de CV-installatie af, als u voor langere tijd geen gebruik maakt van de woning of het gebouw en er kans is op vorst.

Zet de temperatuurregeling laag, bijvoorbeeld op 10°C.

Om bevriezing van radiatoren en installatie in vorstgevaarlijke ruimten (b.v. garage of bijkeuken) te voorkomen, kan er op de ketel een vorstthermostaat of buitensensor worden aangesloten.



Zie ook: "Aansluitmogelijkheden", pagina 33.



OPGELET

- ▶ De vorstbeveiliging werkt niet als de ketel buiten bedrijf is.
- ▶ De ketelbeveiliging is slechts een beveiliging voor de ketel en niet voor de installatie.
- ▶ Open de kranen van alle op de installatie aangesloten radiatoren
- ▶ Indien de ketel in een vorstgevaarlijke ruimte hangt, wordt aanbevolen om de condensafvoer en sifon tegen bevriezing te beveiligen met een warmtelint.

Als het CV-water in de ketel te ver in temperatuur daalt, treedt de ingebouwde ketelbeveiliging in werking. Deze werkt als volgt:

- ▶ Bij een watertemperatuur lager dan 7°C schakelt de ketelpomp in.
- ▶ Bij een watertemperatuur lager dan 4°C schakelt de ketel in.
- ▶ Bij een watertemperatuur hoger dan 10°C schakelt de ketel uit en de circulatiepomp draait na.

7 Controle en onderhoud

7.1 Algemene instructies

Onderhoud aan de ketel is tot een minimum beperkt. Desondanks adviseren wij om de ketel periodiek te laten inspecteren en zonodig te laten onderhouden. Om het beste moment van service te bepalen, is de ketel uitgerust met een automatische servicemelding. Het verschijnen van deze servicemelding wordt door de besturingsautomaat berekend en wordt weergegeven door de statussignalering op het bedieningspaneel van de ketel. In geval van een servicemelding knippert de statussignalering van de  toets met een oranje kleur.

 Zie ook: "Gebruikersinstructiekaart", pagina 85
Afhankelijk van het gebruik van de ketel, verschijnt de eerste servicemelding uiterlijk na 3 jaar na installatie van de ketel.

7.2 Preventief onderhoud met geautomatiseerde servicemelding

Als het tijd is voor een servicebeurt, dan geeft de ketel dit als volgt aan: De statussignalering van de  toets knippert oranje. De betekenis van deze signaleringen is te vinden op de met de ketel meegeleverde Gebruikersinstructiekaart.

 Zie ook: "Gebruikersinstructiekaart", pagina 85.

Met de automatische servicemelding kan men preventief onderhoud toepassen en dus gebruik maken van de door **De Dietrich Thermique** gedefinieerde servicesets waardoor storingen tot een minimum beperkt worden. De statussignalering geeft aan welk setje gebruikt moet worden. Deze servicesets (A, B of C) zijn te verkrijgen bij uw spareparts leverancier. Indien tijdens de tot de servicebeurt behorende inspectie geen verdere tekortkomingen worden geconstateerd, zitten in deze servicesets alle onderdelen die nodig zijn voor de betreffende servicebeurt (zoals alle benodigde pakkingen).



Wanneer er een melding voor een servicebeurt komt, dient deze binnen 2 maanden na het verschijnen van de melding uitgevoerd te zijn.



OPGELET

Reset de servicemelding bij elke servicebeurt.

7.2.1. De automatische servicemelding resetten

Een servicemelding in de keteldisplay moet door een erkende installateur worden ge-reset, nadat de aangegeven servicebeurt met gebruikmaking van de betreffende serviceset is uitgevoerd. Ga hiervoor als volgt te werk:

1. Haal de stekker van de ketel uit het stopcontact.
2. Wacht 20 seconden.
3. Druk de **RESET** toets in en houd deze ingedrukt tijdens de volgende handelingen:
4. Steek de stekker weer in het stopcontact.
5. De statussignalerings van de  toets gaat snel oranje knipperen.
6. Wanneer de status signalering van de  toets groen of rood oplicht, hoeft de **RESET** toets niet langer ingedrukt te blijven. Groen geeft aan dat de reset is geaccepteerd. Rood geeft aan dat de reset van de servicemelding niet is uitgevoerd en in dat geval moeten de handelingen 1 tot en met 6 herhaald worden.

7.2.2. Aanstaande servicemelding voorkomen en nieuwe (volgende) service interval starten

Bij een tussentijdse onderhoudsbeurt is het raadzaam om, via een geschikte regelaar of de **Recom** PC/laptop service software, in het Servicemenu van de ketel uit te lezen welke aanstaande servicebeurt zou moeten worden uitgevoerd. Maak gebruik van de aangegeven servicesets (A, B of C). Deze servicemelding moet met een reset-handeling worden voorkomen. Start de volgende service interval. Ga hiervoor als volgt te werk:

1. Haal de stekker van de ketel uit het stopcontact.
2. Wacht 20 seconden.
3. Druk de **RESET** toets in en houd deze ingedrukt tijdens de volgende handelingen:
4. Steek de stekker weer in het stopcontact.
5. De statussignalerings van de  toets gaat snel oranje knipperen.
6. Wanneer de status signalering van de  toets groen of rood oplicht, hoeft de **RESET** toets niet langer ingedrukt te blijven. Groen geeft aan dat de reset is geaccepteerd. Rood geeft aan dat de reset van de servicemelding niet is uitgevoerd en in dat geval moeten de handelingen 1 tot en met 6 herhaald worden.

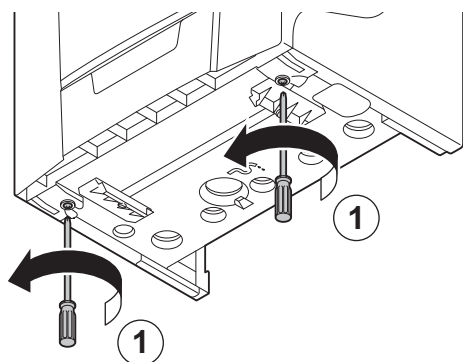
7.3 Standaard inspectie- en onderhoudswerkzaamheden



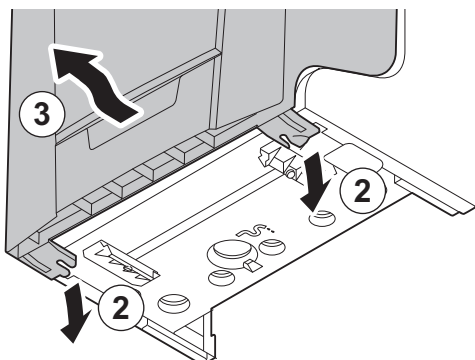
OPGELET

- ▶ Vervang bij inspectie- of onderhoudswerkzaamheden altijd alle pakkingen bij de gedemonteerde onderdelen.
- ▶ Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen behorende bij dit type ketel.

7.3.1. Ketel openen



R000346-A



R000405-A



WAARSCHUWING

Zorg dat de ketel spanningsloos is.

1. De 2 schroeven losdraaien aan de onderzijde van de frontmantel.

2. Verwijder de frontmantel.

7.3.2. Controle van de waterdruk

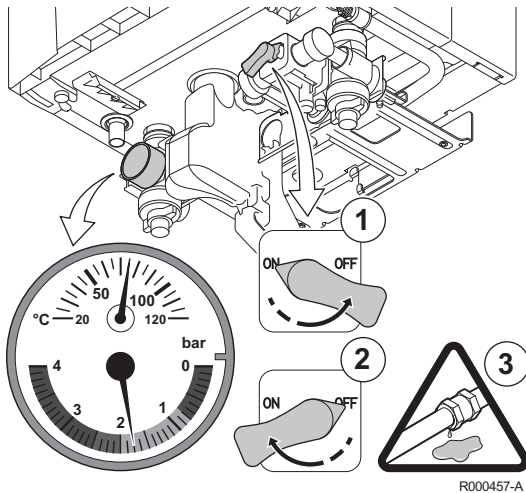
De waterdruk moet minimaal 0,8 bar bedragen. Indien nodig: vul de CV-installatie bij (geadviseerde waterdruk tussen 1,5 en 2 bar).



OPGELET

- ▶ Draai alle radiatorkranen van de CV-installatie open voor het vullen.
- ▶ Zorg dat de ketel spanningsloos is.

1. Vul de CV-installatie met schoon leidingwater (geadviseerde waterdruk tussen 1,5 en 2 bar).
2. De waterzijdige aansluitingen op dichtheid controleren.
3. Zet de ketel onder spanning.



Met een bijvulinrichting kan dit als volgt (Indien aanwezig):

1. Open de kraan van de bijvulinrichting (Tijdens het vullen kan er lucht ontsnappen via de automatische ontluchter).
2. Sluit de kraan van de bijvulinrichting wanneer de manometer een druk tussen 1,5 en 2 bar aangeeft.
3. De waterzijdige aansluitingen op dichtheid controleren.
4. Zet de ketel onder spanning.

7.3.3. Controle van het expansievat

Controleer het expansievat en vervang deze indien nodig.

7.3.4. Controle van de ionisatiestroom

Controleer de ionisatiestroom in vollast en laaglast. De waarde is na 1 minuut stabiel. Is de waarde lager dan 3 μ A, vervang dan de ontstekingselektrode.

Zie hoofdstuk: "Vervanging van de ionisatie-/ontstekingselektrode", pagina 65.



Gebruik voor het uitlezen van de waarde een servicetool.

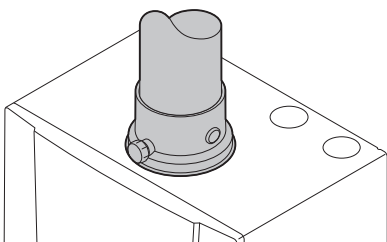
7.3.5. Controle van de tapcapaciteit

Is de tapcapaciteit merkbaar minder (temperatuur is onvoldoende en/of het debiet is te laag), reinig dan de platenwarmtewisselaar (ww-zijdig) en de tapwatercartridge:

Zie hoofdstuk: "Reiniging van de platenwarmtewisselaar", pagina 66.

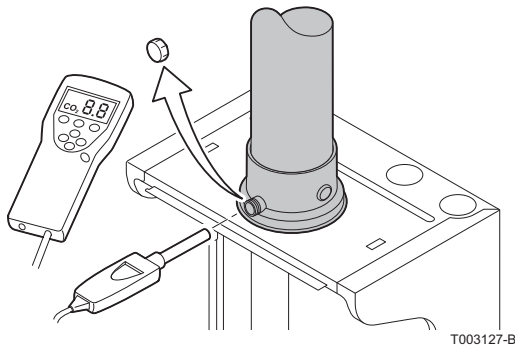
7.3.6. Controle van de rookgasafvoer en de luchttoevoer

Controleer de aansluiting van de rookgasafvoer en luchttoevoer op dichtheid.



R000406-A

7.3.7. Controle van de verbranding



Meet het percentage O₂ in de rookgassen. Ga hiervoor als volgt te werk:

1. Stook de watertemperatuur in de ketel op tot ca. 70 °C.
2. Schroef de dop van het rookgasmeetpunt los.
3. Steek de meetsensor van de rookgasanalysator in de meetopening.
4. Meet het percentage O₂ in de rookgassen. Voer een meting uit bij vollast en laaglast. Vergelijk dit met de controlewaarde.

 Voor nadere uitleg: Zie hoofdstuk: "Controle van de verbranding", pagina 46

CO meting:

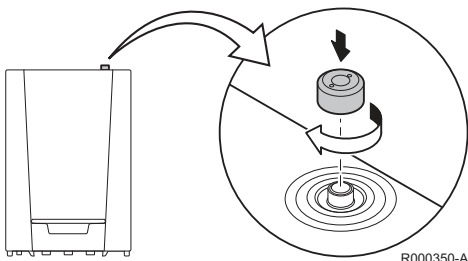
Voer een meting uit bij vollast en laaglast. Het gemiddelde van deze twee gemeten waarden moet als volgt worden bepaald: Berekende waarde = 0,35 maal de waarde bij vollast (A) + 0,65 maal de waarde bij laaglast (B).

Voorbeeld: $CO = (0,35 \times CO_A) + (0,65 \times CO_B)$



De berekende waarde moet op het verbrandingsattest genoteerd worden (Plaatselijk onderhoudsbesluit).

7.3.8. Controle van de automatische ontluchter



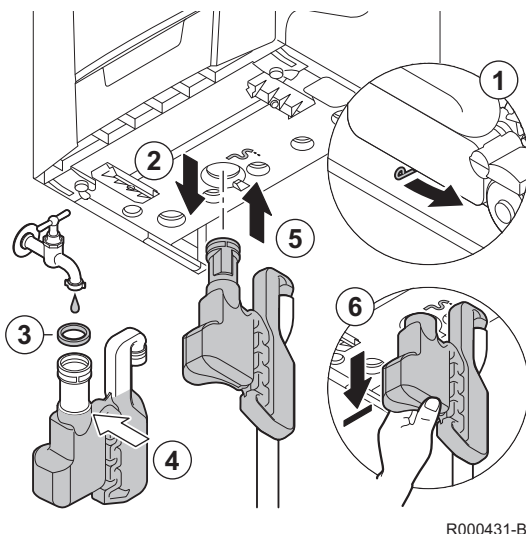
1. De werking van de automatische ontluchter controleren (Deze is zichtbaar rechts bovenop de ketel).
2. De ontlufter kan afgesloten worden met de dop die zich naast de ontlufter bevindt.
3. Vervang, bij lekkage, de ontlufter.

7.3.9. Controle van de sifon



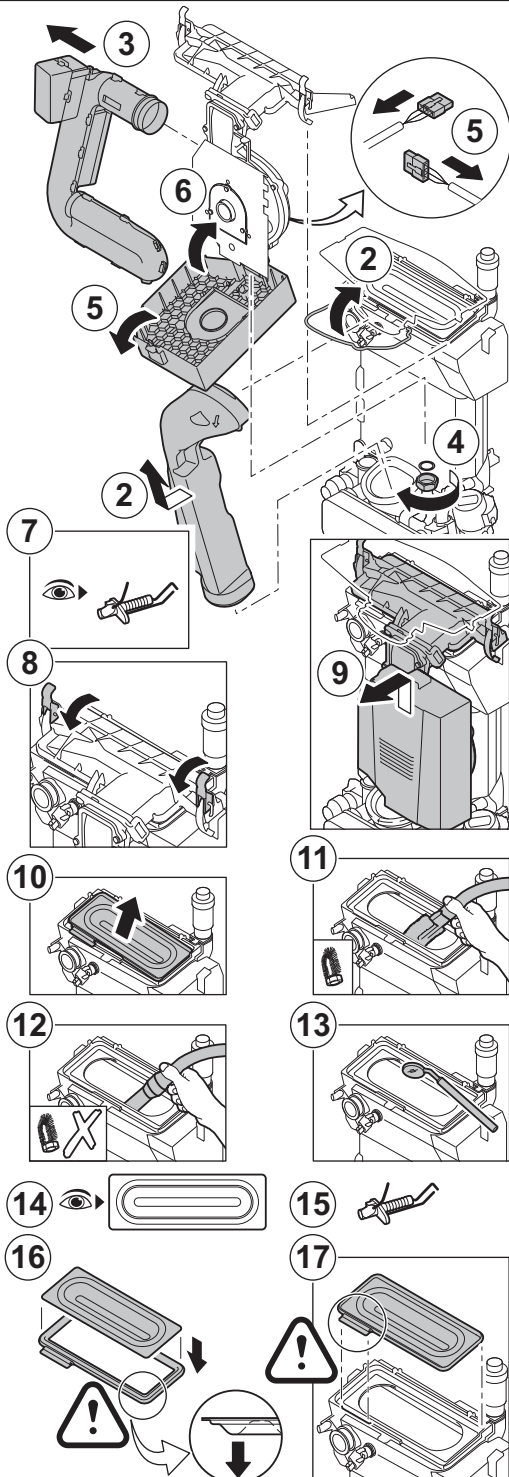
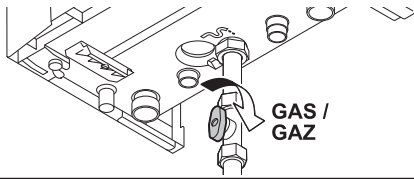
OPGELET

Verwijder eerst de frontmantel van de ketel om de sifon te kunnen losmaken.



1. Beweeg de hendel onder het hydroblok naar rechts om de sifon los te maken.
2. Verwijder de sifon en reinig deze.
3. Vervang de afdichtring van de sifon.
4. Vul de sifon met water tot aan de markeringsstreep.
5. Druk de sifon stevig in de daarvoor bestemde opening  onder de ketel. De sifon moet vastklikken.
6. Controleer of de sifon stevig vastzit in de ketel.

7.3.10. Controle van de brander en schoonmaken van de warmtewisselaar



T004777-B



OPGELET

Vervang bij inspectie- of onderhoudswerkzaamheden altijd alle pakkingen bij de gedemonteerde onderdelen.

1. Zorg dat de ketel spanningsloos is. Sluit de gaskraan van de ketel. Verwijder de frontmantel.
2. Maak de beugel van de rookgasafvoerpijp los. Verwijder de rookgasafvoerpijp.
3. Haal de luchtinlaatpijp van de venturi.
4. Draai de wartel onder het gasblok los.
5. Open de beschermkap van de ventilator aan de bovenkant en verwijder alle stekkers van de print.
6. Sluit de beschermkap van de ventilator.
7. Demonteer de ontstekingselektrode. Controleer de ontstekingselektrode op slijtage. Indien nodig, vervangen.
 Zie ook: "Vervanging van de ionisatie-/ontstekingselektrode", pagina 65
8. Klik de 2 borgclips, waarmee de gas/lucht-eenheid op de warmtewisselaar gemonteerd zit, los.
9. Verwijder de gas/lucht-eenheid door de gas/lucht-eenheid eerst naar boven en daarna naar voren te bewegen.
10. Til de brander inclusief de pakking uit de warmtewisselaar.
11. Zuig met een stofzuiger het bovenste deel van de warmtewisselaar (vuurhaard) schoon, met behulp van het speciale opzetstuk (accessoire).
12. Zuig grondig na, zonder het bovenste borsteltje van het opzetstuk.
13. Controleer (b.v. met behulp van een spiegel) of er nog zichtbare verontreiniging is achtergebleven. Zo ja, zuig dit weg.
14. Onderhoud van de brander is niet nodig, deze is zelfreinigend. Controleer of het branderdek van de gedemonteerde brander vrij is van scheurtjes en/of beschadigingen. Zo niet, vervang dan de brander.
15. Monteer de ontstekingselektrode.
16. Ga voor het monteren in de omgekeerde volgorde te werk.



OPGELET

- ▶ Denk aan het terugplaatsen van de stekkers op de print van de gas/luchteenheid.
- ▶ Controleer of de pakking tussen de mengbocht en de warmtewisselaar juist is geplaatst. (Mooi vlak in de daarvoor bestemde groef betekent gasdicht).

17. Open de gastoevoer en steek de stekker weer in het stopcontact.

7.4 Specifieke onderhoudswerkzaamheden



WAARSCHUWING

Zorg dat de ketel spanningsloos is.



OPGELET

- ▶ Vervang bij inspectie- of onderhoudswerkzaamheden altijd alle pakkingen bij de gedemonteerde onderdelen.
- ▶ Gebruik uitsluitend originele reserveonderdelen behorende bij dit type ketel.

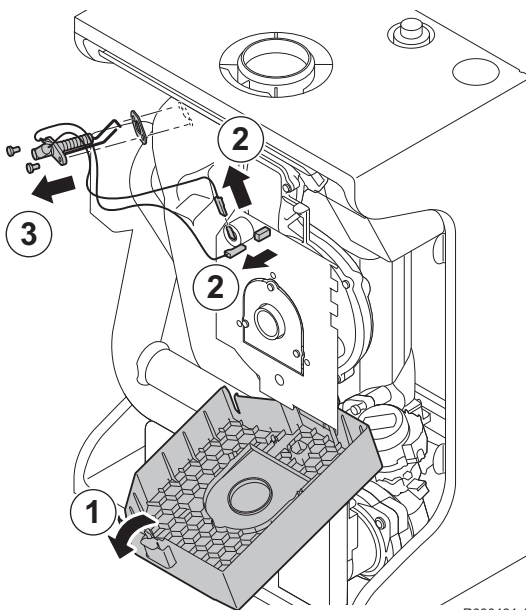
Wanneer uit de standaard inspectie- en onderhoudswerkzaamheden blijkt dat nog specifieke onderhoudswerkzaamheden nodig zijn of preventief onderdelen uitgewisseld moeten worden, ga dan, afhankelijk wat er dient te gebeuren, als volgt te werk:

7.4.1. Vervanging van de ionisatie-/ontstekingselektrode

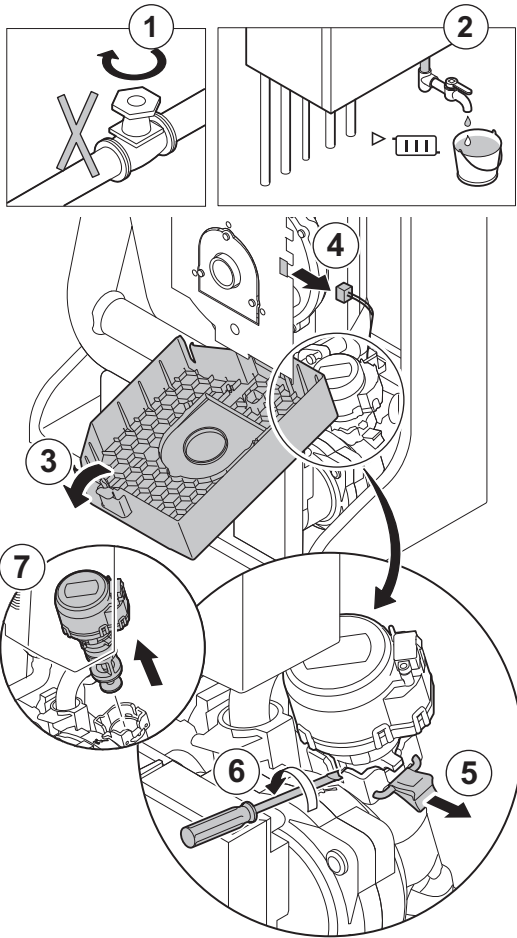
De ionisatie-/ontstekingselektrode moet vervangen worden indien:

- ▶ De ionisatiestroom $< 3 \mu A$ is.
- ▶ De elektrode versleten is.
- ▶ De elektrode in de serviceset zit.

1. Open de beschermkap van de ventilator aan de bovenkant.
2. Verwijder de stekkers van de ontstekingselektrode van de print.
3. Draai de 2 schroeven van de ontstekingselektrode los. Verwijder het geheel.
4. Monteer de nieuwe ionisatie-/ontstekingselektrode.
5. Ga voor het monteren in de omgekeerde volgorde te werk.



7.4.2. Vervanging van de driewegklep



R000461-A

Als vervanging van de driewegklep noodzakelijk blijkt, ga dan als volgt te werk:

1. Hoofdwaterkraan sluiten.
2. Ketel aftappen.
3. Open de beschermkap van de ventilator aan de bovenkant.
4. Maak de kabel van de driewegklep los van de besturingsautomaat.
5. Klik de borgclip los waarmee de driewegklep vast zit.
6. Demonteer de driewegklep door met een schroevendraaier een ronddraaiende beweging te maken.
7. Verwijder de driewegklep.
8. Ga voor het monteren in de omgekeerde volgorde te werk.



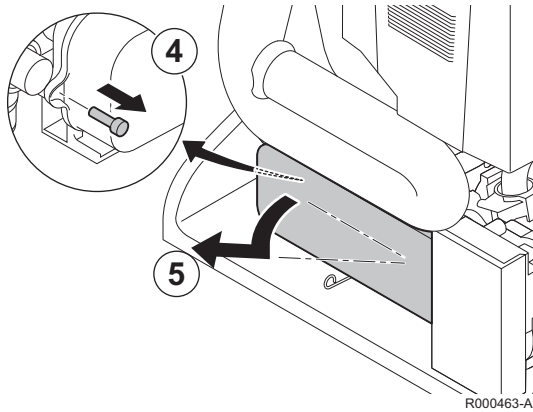
OPGELET

Let hierbij op de positie-nokken van de 3-weg klep.

7.4.3. Reiniging van de platenwarmtewisselaar

Afhankelijk van de koudwaterkwaliteit en de bedrijfswijze, zal er zich in de platenwarmtewisselaar kalk kunnen afzetten. Normaal gesproken volstaat een periodieke inspectie en eventuele reiniging. Factoren die dit interval kunnen beïnvloeden zijn:

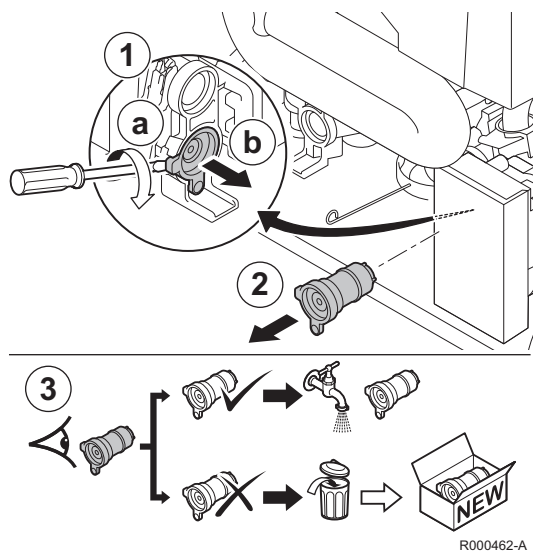
- ▶ Hardheid van het water.
- ▶ Samenstelling van de kalk.
- ▶ Aantal bedrijfsuren van de ketel.
- ▶ Tapgedrag.
- ▶ Ingestelde tapwatertemperatuur.



Als reiniging van de platenwarmtewisselaar noodzakelijk blijkt, ga dan als volgt te werk:

1. Zorg dat de ketel spanningsloos is.
2. Sluit de gaskraan van de ketel.
3. Hoofdwaterkraan sluiten. Ketel aftappen.
4. Draai de schroef aan de linkerkant van de warmtewisselaar los.
5. Verwijder de platenwarmtewisselaar door de linkerkant naar voren te bewegen en de rechterkant uit de haak te kantelen.
6. Reinig de platenwarmtewisselaar met een ontkalkingsmiddel (citroenzuur pH 3). Hiervoor is een speciaal reinigungsapparaat als accessoire beschikbaar. Na de reiniging grondig naspoelen met leidingwater.

7.4.4. Reiniging van de tapwatercartridge



De platenwarmtewisselaar moet verwijderd zijn om de tapwatercartridge te kunnen reinigen. Ga vervolgens als volgt te werk:

1. Demonteer de tapwatercartridge door met een schroevendraaier een ronddraaiende beweging te maken.
2. Verwijder de tapwatercartridge.
3. Reinig of vervang de tapwatercartridge, indien nodig.
4. Alle onderdelen weer inbouwen.

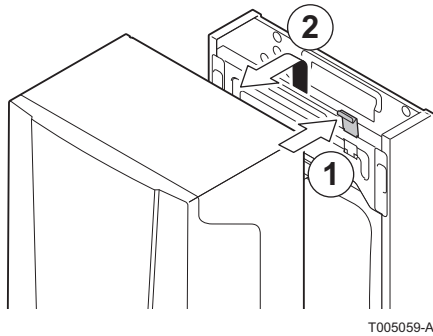
7.4.5. Vervanging van het expansievat

Voordat met de vervanging van het expansievat begonnen kan worden, moeten de volgende handelingen uitgevoerd worden:

- ▶ Sluit de gaskraan van de ketel.
- ▶ Hoofdwaterkraan sluiten.
- ▶ Sluit de aanvoer CV-leiding en de retour CV-leiding af.
- ▶ Tap de ketel af.

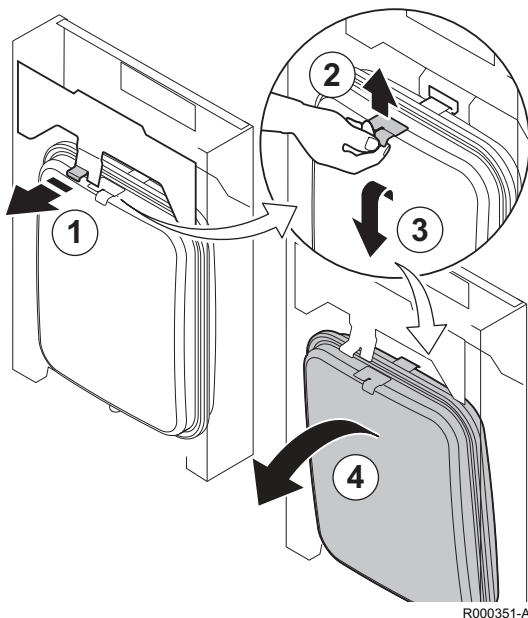
Het expansievat bevindt zich achterin de ketel. Om het expansievat te kunnen vervangen, moet eerst het voorste deel van de ketel verwijderd worden.

■ Het voorste deel van de ketel verwijderen



1. Maak de rookgasafvoer- en luchttoevoerleidingen los van de ketel.
2. Verwijder de aansluitbox.
3. Maak alle ingaande en uitgaande leidingen aan de onderkant van de ketel los.
4. Maak de gasaanvoerleiding **GAS / GAZ** los van de ketel.
5. Verwijder de sifon en de condensafvoerslang.
Voor het verwijderen van de sifon, zie: "Controle van de sifon", pagina 63.
6. Maak de slang van het expansievat los van de onderkant van de ketel.
7. Druk de bevestigingsclip bovenop de ketel naar beneden en verwijder het voorste deel van de ketel.

■ Het expansievat verwijderen



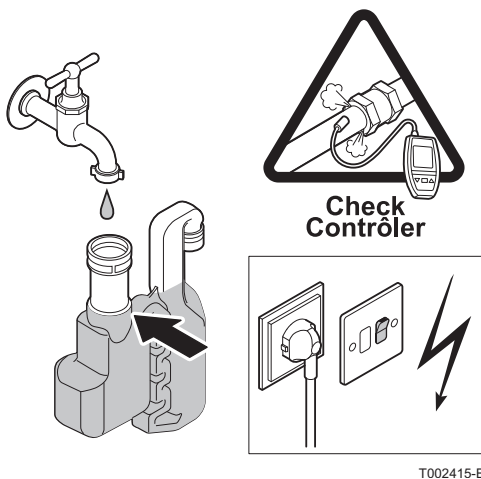
1. Haal het lipje boven het expansievat naar voren en blijf het vast houden terwijl het expansievat wordt losgemaakt.
2. Beweeg het expansievat iets omhoog en til het vat van de bevestigingshaak.
3. Kantel het expansievat naar voren en laat het iets naar beneden zakken.
4. Til het expansievat voorzichtig uit de ketel.
5. Vervang het defecte expansievat.
6. Ga voor het monteren in de omgekeerde volgorde te werk.



OPGELET

- Vervang alle losgenomen pakkingen.
- Vul de CV-installatie met schoon leidingwater (geadviseerde waterdruk tussen 1,5 en 2 bar).
 "Waterbehandeling", pagina 38

7.4.6. Montage van de verwarmingsketel



1. Monteer alle losgenomen delen in omgekeerde volgorde.



OPGELET

Vervang bij inspectie- of onderhoudswerkzaamheden altijd alle pakkingen bij de gedemonteerde onderdelen

2. Vul de sifon met water tot aan de markeringsstreep.
3. Plaats de sifon terug.
4. Hoofdwaterraan voorzichtig opendraaien, installatie vullen, ontluften en eventueel water bijvullen. De minimale waterdruk moet 0,8 bar zijn. Controleer op eventuele waterlekkages.
5. Controleer de gas- en wateraansluitingen op dichtheid.
6. Neem de ketel weer in bedrijf.

7. Controleer de instelling van de verhouding gas/lucht en corrigeer indien nodig.

 Zie hoofdstuk: "Controle van de verbranding", pagina 46

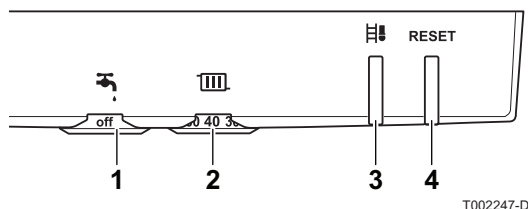
 Zie hoofdstuk: "Instelling van de gas-/luchtverhouding", pagina 49



Voer een meting uit bij vollast en laaglast.  Voor meer informatie, zie hoofdstuk: "Controle van de verbranding", pagina 63.

8 Bij storing

8.1 Storingscodes



- 1 SWW temperatuurdraaiknop
- 2 CV-water temperatuurdraaiknop
- 3 Schoorsteenveger toets en Statussignaleringsknop
- 4 **RESET**-toets en aan/uit signaleringsknop

De statussignaleringsknop van de toets kan in verschillende kleuren met verschillende frequenties knipperen. De betekenis van deze signaleringen is te vinden op de met de ketel meegeleverde Gebruikersinstructiekaart.

Zie ook: "Gebruikersinstructiekaart", pagina 85.



OPGELET

De Gebruikersinstructiekaart moet na installatie of gebruik onder de aansluitbox geschoven worden.

8.2 Blokkeringen en vergrendelingen

8.2.1. Blokkering

Een (tijdelijke) blokkering is een status van de ketel, als gevolg van een ongewone toestand. De besturingsautomaat probeert met een aantal pogingen de ketel alsnog te starten. De ketel start weer, als de blokkeringscondities zijn opgeheven.

In geval van een blokkering knippert de statussignaleringsknop van de toets met een groene kleur. De betekenis van de blokkeringscodes is terug te vinden in de blokkeringstabel.

Statussignalering	Beschrijving	Code
Blokkeringscode 1 (1-maal groen signaal)	Temperatuurbeveiliging	Su:1 / Su:2 / Su:7
Blokkeringscode 2 (2-maal groen signaal)	Blokkerende ingang	Su:10 / Su:11
Blokkeringscode 3 (3-maal groen signaal)	Vlamverlies	Su:22
Blokkeringscode 4 (4-maal groen signaal)	Communicatiefout	Su:12 / Su:13 / Su:21
Blokkeringscode 5 (5-maal groen signaal)	Parameterfout of identificatiefout	Su:0 / Su:16 / Su:17 / Su:18 / Su:19
Blokkeringscode 6 (6-maal groen signaal)	Overige	Su:15 / Su:25



De ketel komt zelfstandig weer in bedrijf als de oorzaak van de blokkering is weggenomen.

De blokkeringscodes van de statussignalering zijn gerelateerd aan de blokkeringscodes die door een servicetool kunnen worden uitgelezen. De betekenis van de blokkeringscodes is terug te vinden in de blokkeringstabel:

Blokkeringscode	Omschrijving	Mogelijke oorzaak	Controle / oplossing
50:0	Parameterfout	▸ Parameters fout	▸ dF en dU opnieuw instellen ▸ Parameters herstellen met Recom
50:1	Maximale aanvoertemperatuur overschreden	▸ Geen of te weinig doorstroming	▸ Doorstroming (richting, pomp, kleppen) controleren ▸ Reden van warmtevraag
50:2	Maximale stijging van de aanvoertemperatuur is overschreden	▸ Geen of te weinig doorstroming ▸ Sensorfout	▸ Doorstroming (richting, pomp, kleppen) controleren ▸ Waterdruk controleren ▸ Controleer de goede werking van de sensors ▸ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▸ Controleer warmtewisselaar op vervuiling
50:7	Maximaal verschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur overschreden	▸ Geen of te weinig doorstroming ▸ Sensorfout	▸ Doorstroming (richting, pomp, kleppen) controleren ▸ Waterdruk controleren ▸ Controleer de goede werking van de sensors ▸ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▸ Controleer warmtewisselaar op vervuiling
50:10	Blokkerende ingang is actief	▸ Externe oorzaak ▸ Parameterfout ▸ Slechte verbinding	▸ Neem externe oorzaak weg ▸ Controleer parameters ▸ De bedrading controleren
50:11	Blokkerende ingang of vorstbeveiliging is actief	▸ Externe oorzaak ▸ Parameterfout ▸ Slechte verbinding	▸ Neem externe oorzaak weg ▸ Controleer parameters ▸ De bedrading controleren
50:12	Communicatiefout met de HMI print	▸ Aansluitbox niet aangesloten	▸ De bedrading controleren
50:13	Communicatiefout met de SCU print	▸ Slechte verbinding met BUS ▸ SCU print niet aanwezig in aansluitbox	▸ De bedrading controleren ▸ Automatische detectie uitvoeren
50:15	Gasdruk te laag	▸ Geen of te weinig doorstroming ▸ Verkeerde afstelling van gasdrukschakelaar Gps (aangesloten op SCU print)	▸ Controleer of de gaskraan goed geopend is ▸ Controleer de gasaanvoerdruk ▸ Controleer of de Gps schakelaar goed gemonteerd is ▸ Vervang schakelaar Gps indien nodig
50:16 ⁽¹⁾	Configuratiefout	▸ Interne fout gas/lucht-eenheid	▸ Vervang de gas/lucht-eenheid
50:17 ⁽¹⁾	Configuratiefout of default parametertabel niet in orde	▸ Parameterfout in de gas/lucht-eenheid	▸ Vervang de gas/lucht-eenheid
50:18 ⁽¹⁾	Configuratiefout (Ketel/PSU niet herkend)	▸ Verkeerde PSU voor de deze ketel	▸ Vervang de PSU

(1) Deze blokkeringen worden niet opgeslagen in het storingsgeheugen

Blokkeringscode	Omschrijving	Mogelijke oorzaak	Controle / oplossing
:19 ⁽¹⁾	Configuratiefout of parameters F-U onbekend	▶ F en U opnieuw instellen	▶ F en U opnieuw instellen
:20 ⁽¹⁾	Configuratieprocedure actief	▶ Kort actief na inschakelen van de ketel	▶ Geen actie (Normaal gedrag)
:21	Communicatiefout	▶ Interne fout gas/lucht-eenheid	▶ Vervang de gas/lucht-eenheid
:22	Vlamwegval tijdens bedrijf	▶ Geen ionisatiestroom	▶ Ontlucht de gasleiding ▶ Controleer of de gaskraan goed geopend is ▶ Controleer de gasaanvoerdruk ▶ Controleer correcte werking en afstelling gasblok ▶ Controleer luchttoevoer en rookgasafvoer op verstopping ▶ Controleer op rookgasrecirculatie
:25	Interne fout gas/lucht-eenheid		▶ Vervang de gas/lucht-eenheid

(1) Deze blokkeringen worden niet opgeslagen in het storingsgeheugen

8.2.2. Vergrendeling

Wanneer na diverse startpogingen van de besturingsautomaat de blokkeringscondities nog bestaan, dan gaat de ketel in vergrendeling (ook wel storing genoemd). De ketel kan pas weer in bedrijf komen als de oorzaken van de vergrendeling zijn opgeheven en na het indrukken van de toets **RESET**.

In geval van een storing knippert de statussignalerings van de toets met een rode kleur. De betekenis van de storingscodes is terug te vinden in de storingstabel:

Statussignalering	Beschrijving	Code
Storingscode 1 (1-maal rood signaal)	Sensorfout	:02 / :03 / :04 / :05 / :06 / :07 / :08 / :09 / :10 / :11 / :35
Storingscode 2 (2-maal rood signaal)	Maximaalbeveiliging	:12 / :41
Storingscode 3 (3-maal rood signaal)	Ontstekingsfout	:14 / :16 / :36
Storingscode 4 (4-maal rood signaal)	Ventilatorfout	:34
Storingscode 5 (5-maal rood signaal)	Parameterfout	:00 / :01
Storingscode 6 (6-maal rood signaal)	Overige	De storingscodes kunnen worden uitgelezen met een servicetool.



Druk 5 seconden op de **RESET** toets: De statussignalering gaat snel rood knipperen en de ketel start een reset procedure. De ketel begint ook een automatische ontluchtingscyclus van ca. 4 minuten. Wanneer de storingscode blijft verschijnen, zoek de oorzaak op in de storingstabel en los de storing op.

De blokkeringscodes van de statussignalering zijn gerelateerd aan de blokkeringscodes die door een servicetool kunnen worden uitgelezen. De betekenis van de storingscodes is terug te vinden in de storingstabel:

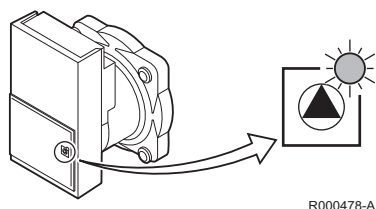
Vergrendeling (Statussignalering)			
Statussignalering	Omschrijving	Mogelijke oorzaak	Controle / oplossing
Storingscode 1 (1-maal rood signaal)	Sensorfout, temperatuurfout of doorstromingsfout	▶ Sensor niet of slecht aangesloten ▶ Slechte verbinding ▶ Geen of te weinig doorstroming ▶ Doorstroomrichting verkeerd ▶ Defecte sensor	▶ De bedrading controleren ▶ Controleer de goede werking van de sensors ▶ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▶ CV-installatie ontluichten ▶ Waterdruk controleren ▶ Controleer warmtewisselaar op vervuiling ▶ Doorstroming (richting, pomp, kleppen) controleren ▶ Vervang sensor indien nodig
Storingscode 2 (2-maal rood signaal)	Maximale temperatuur van warmtewisselaar of automaat overschreden	▶ Geen of te weinig doorstroming ▶ Sensor niet of slecht aangesloten ▶ Slechte verbinding ▶ Defecte sensor ▶ Geen of te weinig luchttoevoer ▶ Geen of te weinig rookgasafvoer ▶ Recirculatie	▶ CV-installatie ontluichten ▶ Waterdruk controleren ▶ Controleer warmtewisselaar op vervuiling ▶ Doorstroming (richting, pomp, kleppen) controleren ▶ De bedrading controleren ▶ Controleer de goede werking van de sensors ▶ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▶ Vervang sensor indien nodig ▶ Controleer de luchttoevoer ▶ Controleer de rookgasafvoer ▶ Vervang de pakkingen
Storingscode 3 (3-maal rood signaal)	Ontstekingsfout: ▶ 5 mislukte branderstarts ▶ Vals vlamsignaal ▶ 5x Vlamverlies	▶ Geen ontstekingsvonk ▶ Wel ontstekingsvonk maar geen vlamvorming ▶ Wel vlam maar geen of onvoldoende ionisatie (<1 µA)	▶ De bedrading controleren ▶ Controleer doorslag naar massa / aarde ▶ Controleer de conditie van het branderdek ▶ Controleer aarding ▶ Controleer of de gaskraan goed geopend is ▶ Controleer de gasaanvoerdruk ▶ Ontlucht de gasleiding ▶ Controleer correcte werking en afstelling gasblok ▶ Controleer luchttoevoer en rookgasafvoer op verstopping ▶ Vervang de ionisatie-/ontstekingselektrode
Storingscode 4 (4-maal rood signaal)	Ventilatorfout	▶ Externe trek over de ketel ▶ Defecte gas/lucht-eenheid	▶ Controleer de goede trek ter hoogte van de aansluiting op de schoorsteen ▶ Vervang de gas/lucht-eenheid
Storingscode 5 (5-maal rood signaal)	Parameterfout	▶ Slechte verbinding ▶ Veiligheidsparameters niet gevonden	▶ De bedrading controleren ▶ dF/dU code opnieuw instellen met servicetool
Storingscode 6 (6-maal rood signaal)	Overige	▶ Diverse oorzaken mogelijk	▶ De storingscodes kunnen worden uitgelezen met een servicetool

Vergrendeling (Storingscode - E:□□)			
Storingscode	Beschrijving	Mogelijke oorzaak	Controle / oplossing
E:00	Parameter storage unit PSU niet gevonden	▶ Slechte verbinding	▶ De bedrading controleren
E:01	Veiligheids parameters niet in orde	▶ Slechte verbinding ▶ Defecte PSU	▶ De bedrading controleren ▶ PSU vervangen
E:02	Aanvoer temperatuursensor kortgesloten	▶ Sensor niet of slecht aangesloten ▶ Slechte verbinding ▶ Defecte sensor	▶ De bedrading controleren ▶ Controleer de goede werking van de sensors ▶ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▶ Vervang sensor indien nodig
E:03	Aanvoer temperatuursensor open	▶ Sensor niet of slecht aangesloten ▶ Slechte verbinding ▶ Defecte sensor	▶ De bedrading controleren ▶ Controleer de goede werking van de sensors ▶ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▶ Vervang sensor indien nodig
E:04 E:05	Aanvoertemperatuur te laag Aanvoertemperatuur te hoog	▶ Geen doorstroming ▶ Slechte verbinding ▶ Sensor niet of slecht aangesloten ▶ Defecte sensor	▶ CV-installatie ontluchten ▶ Waterdruk controleren ▶ De bedrading controleren ▶ Doorstroming (richting, pomp, kleppen) controleren ▶ Controleer warmtewisselaar op vervuiling ▶ Controleer de goede werking van de sensors ▶ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▶ Vervang sensor indien nodig
E:06	Retour temperatuursensor kortgesloten	▶ Sensor niet of slecht aangesloten ▶ Slechte verbinding ▶ Defecte sensor	▶ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▶ De bedrading controleren ▶ Controleer de goede werking van de sensors
E:07	Retour temperatuursensor open	▶ Sensor niet of slecht aangesloten ▶ Slechte verbinding ▶ Defecte sensor	▶ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▶ De bedrading controleren ▶ Controleer de goede werking van de sensors
E:08 E:09	Retour temperatuur te laag Retour temperatuur te hoog	▶ Geen doorstroming ▶ Slechte verbinding ▶ Sensor niet of slecht aangesloten ▶ Defecte sensor	▶ CV-installatie ontluchten ▶ Waterdruk controleren ▶ De bedrading controleren ▶ Doorstroming (richting, pomp, kleppen) controleren ▶ Controleer warmtewisselaar op vervuiling ▶ Controleer de goede werking van de sensors ▶ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▶ Vervang sensor indien nodig

Vergrendeling (Storingscode - )			
Storingscode	Beschrijving	Mogelijke oorzaak	Controle / oplossing
 	Te veel verschil tussen aanvoer- en retourtemperatuur	▶ Geen doorstroming ▶ Sensor niet of slecht aangesloten ▶ Defecte sensor	▶ CV-installatie ontluchten ▶ Waterdruk controleren ▶ De bedrading controleren ▶ Doorstroming (richting, pomp, kleppen) controleren ▶ Controleer warmtewisselaar op vervuiling ▶ Controleer de goede werking van de sensors ▶ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▶ Vervang sensor indien nodig
	Temperatuur warmtewisselaar boven normaal bereik (maximaalthermostaat STB)	▶ Geen doorstroming ▶ Slechte verbinding ▶ Sensor niet of slecht aangesloten ▶ Defecte sensor	▶ CV-installatie ontluchten ▶ Waterdruk controleren ▶ De bedrading controleren ▶ Doorstroming (richting, pomp, kleppen) controleren ▶ Controleer warmtewisselaar op vervuiling ▶ Controleer de goede werking van de sensors ▶ Controleer of de sensor goed gemonteerd is ▶ Vervang sensor indien nodig
	5 mislukte branderstarts	▶ Geen ontstekingsvonk	▶ Controleer bekabeling ontstekingstrafo ▶ Vervang de ionisatie-/ontstekingselektrode ▶ Controleer doorslag naar massa / aarde ▶ Controleer de conditie van het branderdek ▶ Controleer aarding ▶ Defecte gas/lucht-eenheid
		▶ Wel ontstekingsvonk maar geen vlamvorming	▶ Controleer of de gaskraan goed geopend is ▶ Controleer de gasaanvoerdruk ▶ Ontlucht de gasleiding ▶ Controleer correcte werking en afstelling gasblok ▶ Controleer luchttoevoer en rookgasafvoer op verstopping ▶ Controleer de bekabeling van het gasblok ▶ Defecte gas/lucht-eenheid
		▶ Wel vlam maar geen of onvoldoende ionisatie (<1 µA)	▶ Controleer of de gaskraan goed geopend is ▶ Controleer de gasaanvoerdruk ▶ Vervang de ionisatie-/ontstekingselektrode ▶ Controleer aarding ▶ Controleer de bekabeling ionisatie- / ontstekingselektrode
	Vals vlamsignaal	▶ Kortstondige fluctuatie in de netspanning ▶ Wel ionisatiestroom gemeten, terwijl er geen vlam mag zijn ▶ Brander gloeit na: Te hoog CO₂ ▶ Defecte gas/lucht-eenheid	▶ Druk 5 seconden op de RESET toets ▶ Vervang de ionisatie-/ontstekingselektrode ▶ Stel CO₂ af ▶ Controleer de gas/lucht-eenheid en vervang deze, indien nodig
	Gasklep storing	▶ Defecte gas/lucht-eenheid	▶ Vervang de gas/lucht-eenheid

Vergrendeling (Storingscode - E:□□)			
Storingscode	Beschrijving	Mogelijke oorzaak	Controle / oplossing
E:34	Ventilator storing	- Externe trek over de ketel - Defecte gas/lucht-eenheid	- Controleer de goede trek ter hoogte van de aansluiting op de schoorsteen - Controleer de gas/lucht-eenheid en vervang deze, indien nodig
E:35	Aanvoer en retour verwisseld	- Slechte verbinding - Defecte sensor - Sensor niet of slecht aangesloten - Doorstroomrichting verkeerd	- Vervang sensor indien nodig - Doorstroming (richting, pomp, kleppen) controleren - Controleer de goede werking van de sensors - Controleer of de sensor goed gemonteerd is
E:36	5x Vlamverlies	Geen ionisatiestroom	- Ontlucht de gasleiding - Controleer of de gaskraan goed geopend is - Controleer de gasaanvoerdruk - Controleer correcte werking en afstelling gasblok - Controleer luchttoevoer en rookgasafvoer op verstopping - Controleer op rookgasrecirculatie
E:37	Communicatiefout	Interne fout gas/lucht-eenheid	Vervang de gas/lucht-eenheid
E:38	Communicatiefout met de SCU print	- Slechte verbinding - Defecte SCU print	- De bedrading controleren - SCU print vervangen
E:39	Blokkerende ingang in vergrendelende mode	- Externe oorzaak - Slechte verbinding - Fout ingestelde parameter	- Neem externe oorzaak weg - De bedrading controleren - Controleer parameters
E:40	HRU/WTW unit testfout	- HRU/WTW unit testfout - Externe oorzaak - Slechte verbinding - Fout ingestelde parameter	- Controleer HRU/WTW unit - Neem externe oorzaak weg - De bedrading controleren - Controleer parameters
E:41	Maximale temperatuur van de automaat overschreden	- Geen of te weinig luchttoevoer - Geen of te weinig rookgasafvoer - Recirculatie	- Controleer de luchttoevoer - Controleer de rookgasafvoer - Vervang de pakkingen

8.2.3. Storingen aan de modulerende pomp



De pomp is voorzien van een LED statussignalering:

- Is de pomp in bedrijf, dan brandt de LED continu groen.
- Staat de pomp stand-by, dan knippert de LED groen.
- Bij storing aan de pomp knippert de LED rood of rood/groen.

De betekenis van de storingscodes is terug te vinden in de storingstabel.

Statussignalering	Omschrijving	Mogelijke oorzaak	Controle / oplossing
Afwisselend rood / groen knipperend signaal	Blokkering	▶ Voedingsspanning te hoog of te laag ▶ Motortemperatuur te hoog	▶ Controleer de voedingsspanning ▶ Controleer de watertemperatuur
Knipperend rood signaal	Storing	Pomp is defect	Vervang de pomp
Geen signaal	Geen voedingsspanning	▶ Geen voedingsspanning ▶ LED is defect ▶ Elektronica is defect	▶ Controleer de voedingsspanning ▶ Controleer de aansluiting ▶ Controleer de werking van de pomp ▶ Vervang de pomp

9 Reserveonderdelen

9.1 Algemeen

Wanneer na inspectie- of onderhoudswerkzaamheden wordt geconstateerd dat er een onderdeel in het apparaat moet worden vervangen, gebruik dan uitsluitend originele onderdelen of aanbevolen onderdelen en materialen.

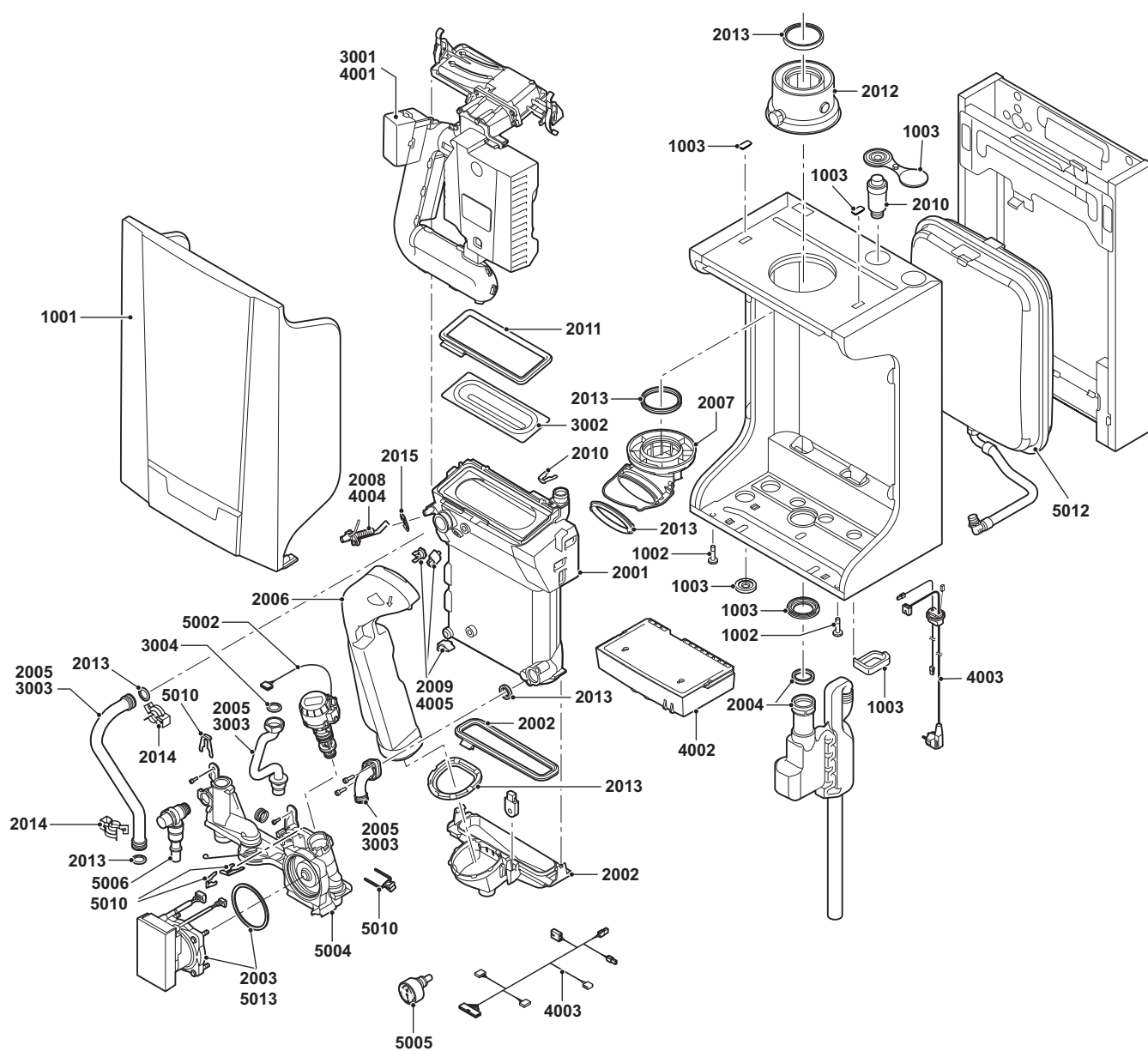


Bij bestelling van een onderdeel, moet u het codenummer opgeven dat in de lijst staat naast het volgnummer van het gewenste onderdelen.

9.2 Onderdelen



EMC-M 15 Plus, 25 Plus

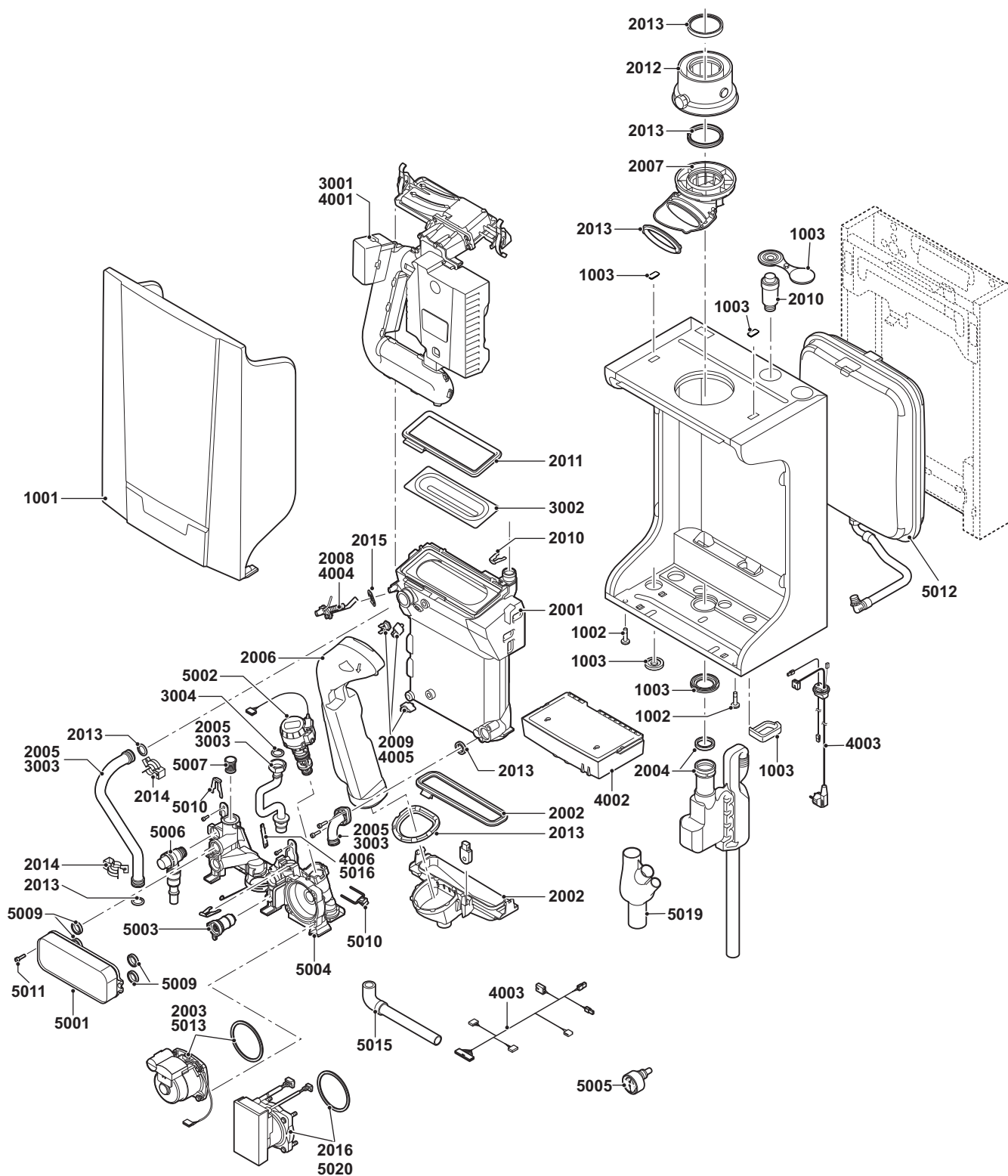


EV 7617377 1-5
EV 7617378 1-5
EV 7617380 1-5
EV 7617381 1-5

T800493-A

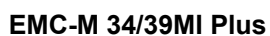


EMC-M 24/28MI (Plus)



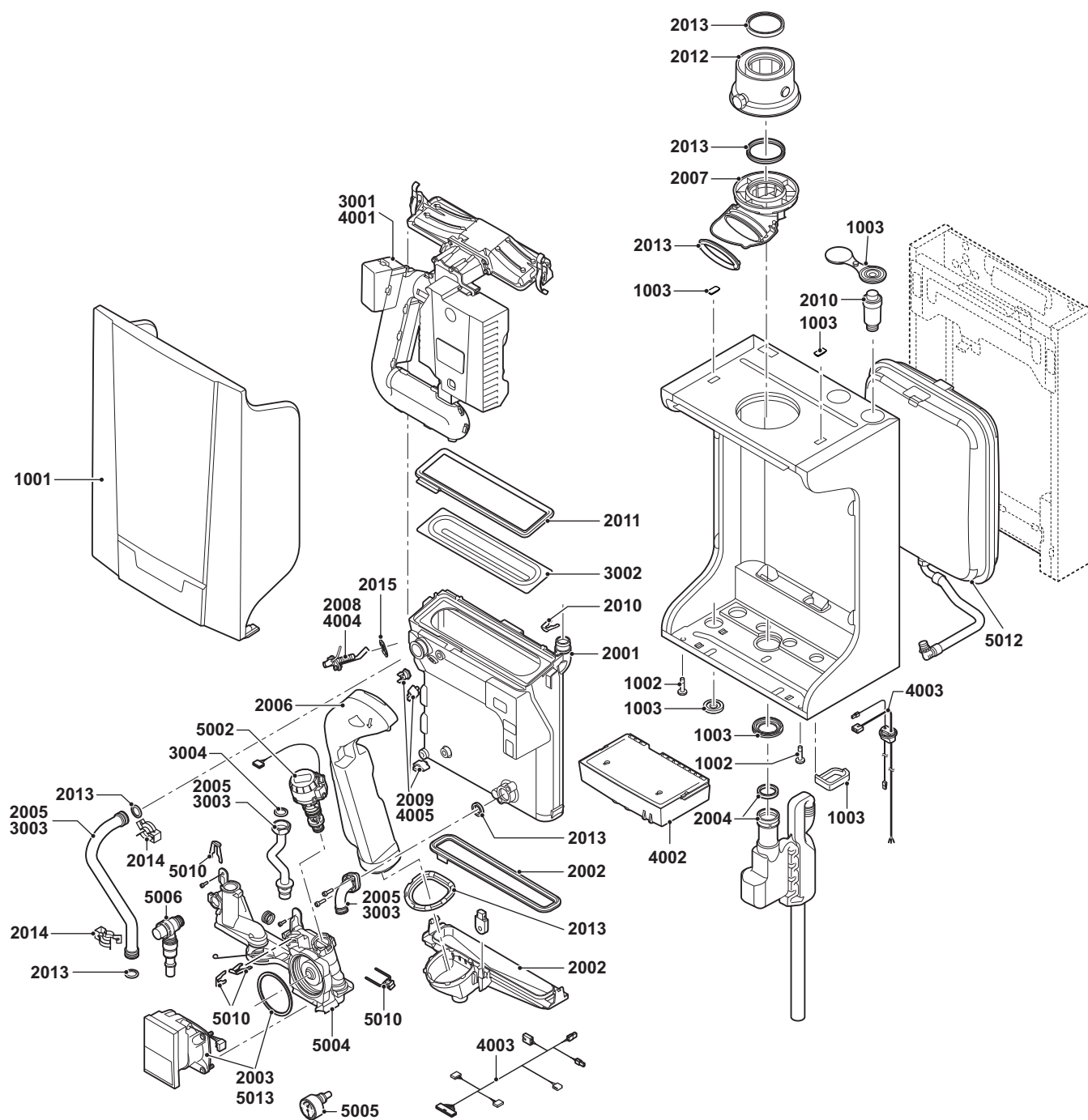
EV 7601040 1-5
EV 7601043 1-5
EV 7601046 1-5
EV 7601047 1-5

T800360-D





EMC-M 35 Plus



Mantel				EMC-M					
Positiernr.	Artikelnr.	Benaming	Stuks	15 Plus	24/28MI	24/28MI Plus	25 Plus	34/39MI Plus	35 Plus
1001	7600123	Frontmantel	1	x	x	x	x	x	x
1002	S103362	Bevestigingsschroeven voor frontmantel	1	x	x	x	x	x	x
1003	7600078	Pakking voor frontmantel	1	x	x	x	x	x	x

Warmtewisselaar en brander				EMC-M					
Positiernr.	Artikelnr.	Benaming	Stuks	15 Plus	24/28MI	24/28MI Plus	25 Plus	34/39MI Plus	35 Plus
2001	S101760	Warmtewisselaar 28kW	1	x	x	x	x		
2001	S101761	Warmtewisselaar 40kW	1					x	x
2002	S101758	Condensbak 28kW	1	x	x	x	x		
2002	S101759	Condensbak 40kW	1					x	x
2003	S101706	Energiezuinige modulerende pomp	1	x			x	x	x
2003	S101747	Pomp 28kW	1		x				
2004	S101731	Sifon	1	x	x	x	x	x	x
2005	S101729	Leidingset	1	x	x	x	x	x	x
2006	S101727	Rookgasafvoerpijp	1	x			x		
2006	S101734	Rookgasafvoerpijp	1		x	x		x	x
2007	S103359	Aansluitstuk rookgasafvoerpijp	1	x	x	x	x	x	x
2008	S101764	Ontstekings/ionisatie elektrode	1	x	x	x	x	x	x
2009	S101771	Sensoren set (HL/NTC)	1	x	x	x	x	x	x
2010	S101770	Automatische ontluchter	1	x	x	x	x	x	x
2011	S101754	Pakking voor brander 28kW	1	x	x	x	x		
2011	S101755	Pakking voor brander 40kW	1					x	x
2012	S101689	Luchttoevoer/rookgasadapter 60/100 mm	1	x	x	x	x	x	x
2013	S101756	Pakkingset	1	x	x	x	x	x	x
2014	S101740	Bevestigingsmiddelen set	1	x	x	x	x	x	x
2015	S62105	Pakkingplaat voor ontstekings elektrode	10	x	x	x	x	x	x
2016	S101706	Energiezuinige modulerende pomp	1			x			

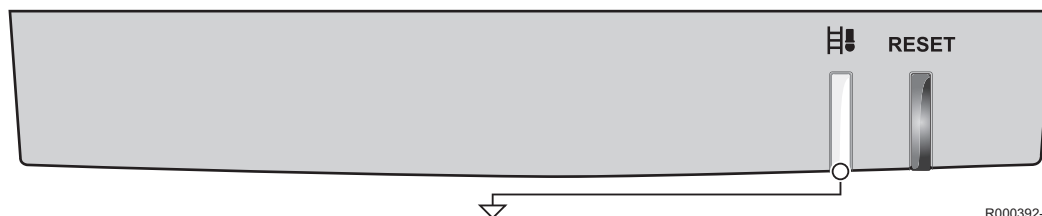
Gas/lucht				EMC-M					
Positiernr.	Artikelnr.	Benaming	Stuks	15 Plus	24/28MI	24/28MI Plus	25 Plus	34/39MI Plus	35 Plus
3001	S101732	Gas/lucht-eenheid inclusief besturingsprint en ventilator 28kW	1	x	x	x	x		
3001	S101733	Gas/lucht-eenheid inclusief besturingsprint en ventilator 40kW	1					x	x
3002	S101752	Brander 28kW	1	x	x	x	x		
3002	S101753	Brander 40kW	1					x	x
3003	S101729	Leidingset	1	x	x	x	x	x	x
3004	S56155	Pakkingring Ø 23,8x17,7x2 mm	20	x	x	x	x	x	x

Elektronica				EMC-M					
Positienr.	Artikelnr.	Benaming	Stuks	15 Plus	24/28MI	24/28MI Plus	25 Plus	34/39MI Plus	35 Plus
4001	S101732	Gas/lucht-eenheid inclusief besturingsprint en ventilator 28kW	1	x	x	x	x		
4001	S101733	Gas/lucht-eenheid inclusief besturingsprint en ventilator 40kW	1					x	x
4002	7600498	Aansluitbox	1	x			x		x
4002	S101742	Aansluitbox	1		x	x		x	
4003	S103360	Kabelboom	1	x	x	x	x		x
4003	7600496	Kabelboom	1					x	
4004	S101764	Ontstekings/ionisatie elektrode	1	x	x	x	x	x	x
4005	S101771	Sensoren set (HL/NTC)	1	x	x	x	x	x	x
4006	S101769	Hall sensor	1		x	x		x	

Hydraulica				EMC-M					
Positienr.	Artikelnr.	Benaming	Stuks	15 Plus	24/28MI	24/28MI Plus	25 Plus	34/39MI Plus	35 Plus
5001	S101750	Platenwarmtewisselaar 28kW	1		x	x			
5001	S101751	Platenwarmtewisselaar 40kW	1					x	
5002	S101765	Actuator met driewegklep	1	x	x	x	x	x	x
5003	7601063	Cartridge	1		x	x			
5003	7600519	Cartridge	1					x	
5004	7603675	Hydroblok set	1	x			x		x
5004	7601060	Hydroblok set 28kW	1		x				
5004	7601809	Hydroblok set 28kW	1			x			
5004	S101746	Hydroblok set 40kW	1					x	
5005	S101763	Thermo-manometer	1	x	x	x	x	x	x
5006	S101772	Overstortventiel	1	x	x	x	x	x	x
5007	S100805	Aanvoerfilter CV	1		x	x		x	
5009	S101756	Pakkingset	1		x	x		x	
5010	S101740	Bevestigingsmiddelen set	1	x	x	x	x	x	x
5011	S59141	Schroef M5x18	15		x	x		x	
5012	7600525	Expansievat	1	x	x	x	x	x	x
5013	S101747	Pomp 28kW	1		x				
5013	S101706	Energiezuinige modulerende pomp	1	x			x	x	x
5015	S100239	Slang van veiligheidsventiel	1		x	x		x	
5016	S101769	Hall sensor	1		x	x		x	
5019	S100238	Condensaatcollector	1		x	x		x	
5020	S101706	Energiezuinige modulerende pomp	1			x			

10 Bijlage

10.1 Gebruikersinstructiekaart



R000392-A

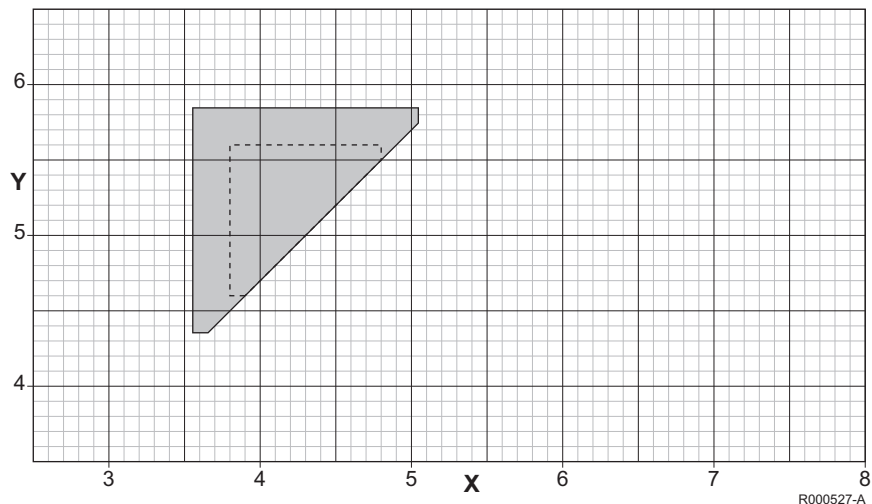
Groep	Signaal	Betekenis
Ketel in bedrijf (Onderbroken groen signaal)		CV-warmte
		Warm tapwater
Servicemelding ⁽¹⁾ (Knipperend oranje signaal)		Code A
		Code B
		Code C
Blokkring (Knipperend groen signaal)		Temperatuurbeveiliging
		Blokkerende ingang
		Vlamverlies
		Communicatiefout
		Parameterfout
		Overige
Storing (Knipperend rood signaal)		Sensorfout
		Maximaalbeveiliging
		Ontstekingsfout
		Ventilatorfout
		Parameterfout
		Overige
		Reset
		Bezig met reset...
Schoorsteenvegerstand (Onderbroken oranje signaal)		Laaglast
		Vollast CV-warmte
		Vollast Warm tapwater
		PC programmeermode

(1) Deze functie is typeafhankelijk

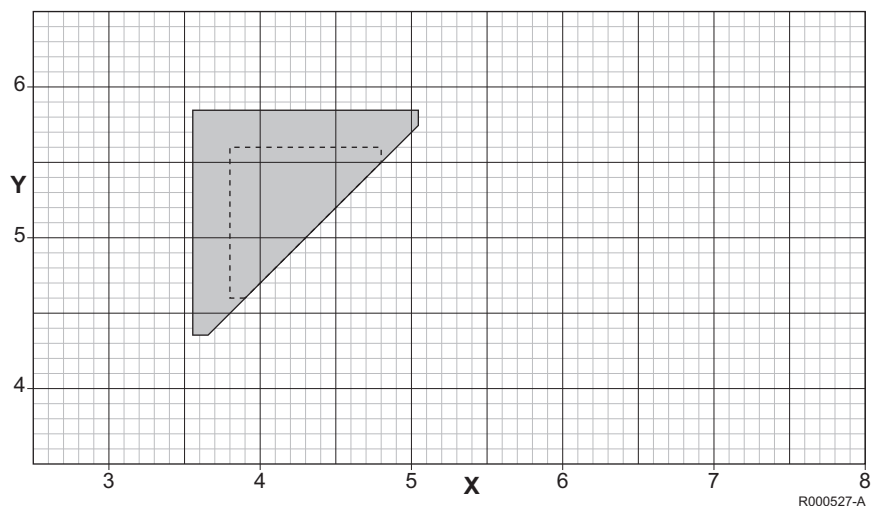
10.2 O₂ controlegrafieken voor de vollast- en deellastinstelling

De rookgasanalysator moet een minimale nauwkeurigheid hebben van $\pm 0,25\%$ O₂.

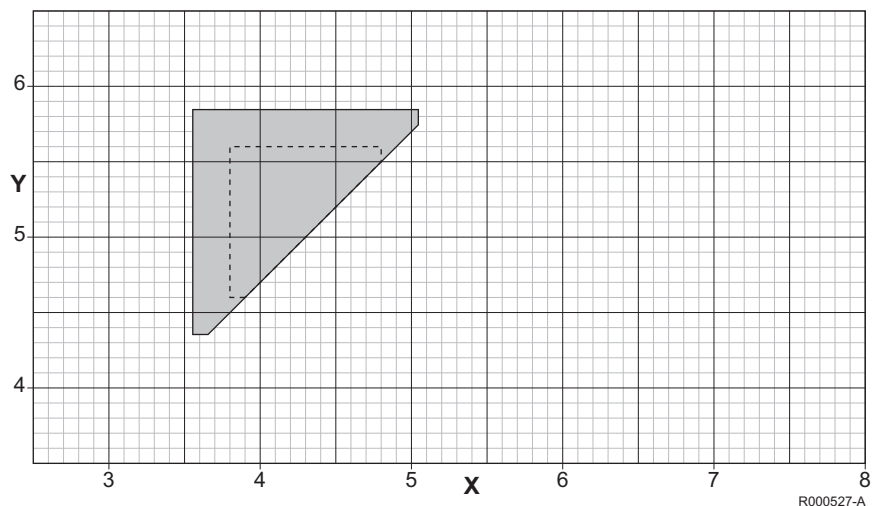
Controlegrafiek G20 (H-gas)



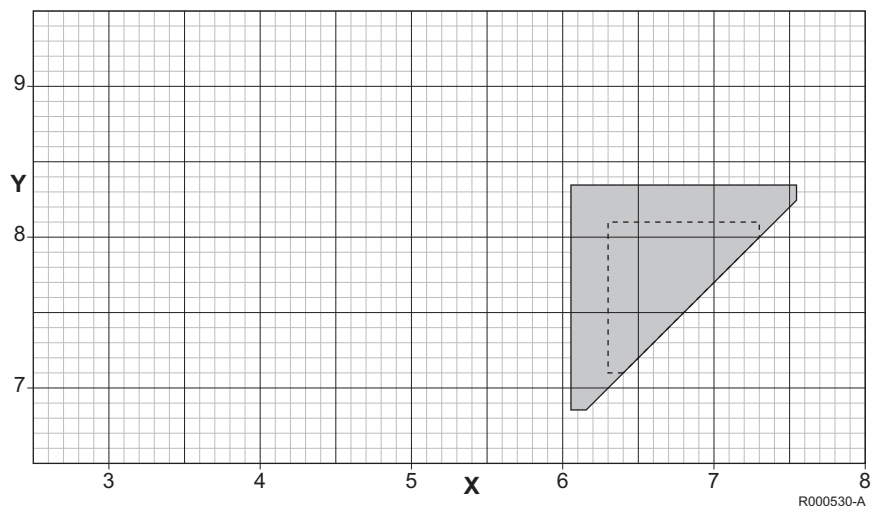
Controlegrafiek G20 (H-gas)



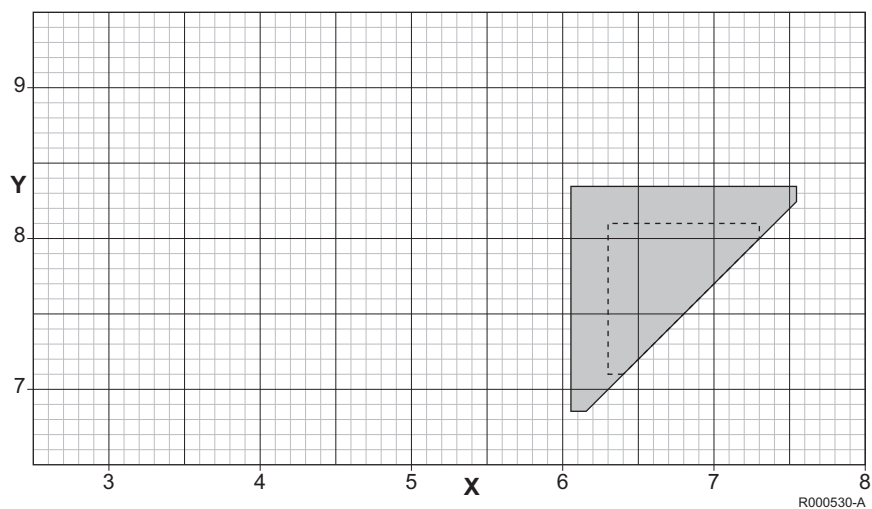
Controlegrafiek G20 (H-gas)



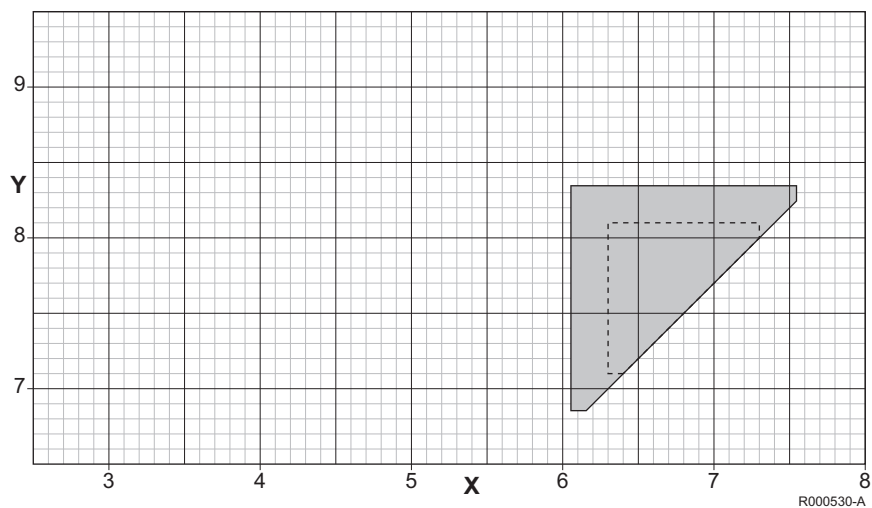
Controlegrafiek G25 (L-gas)



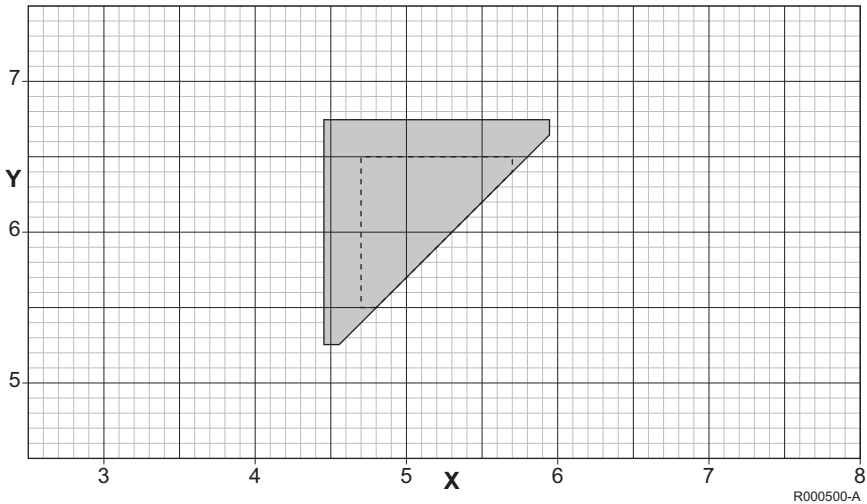
Controlegrafiek G25 (L-gas)



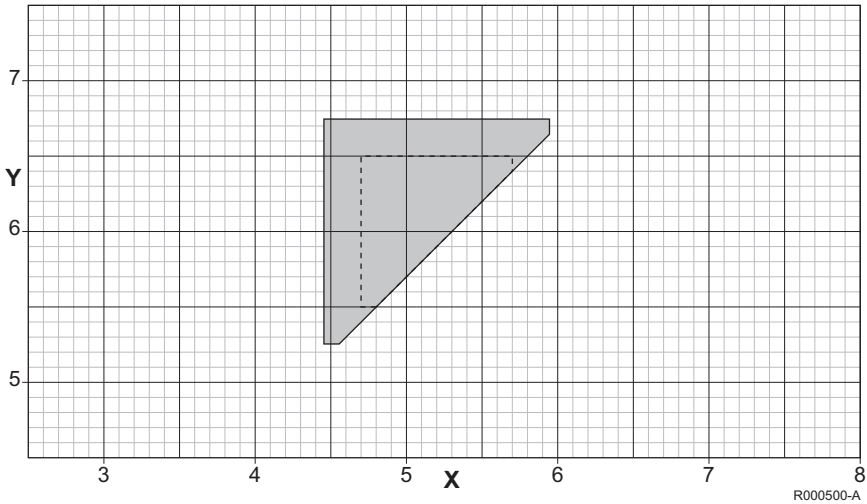
Controlegrafiek G25 (L-gas)



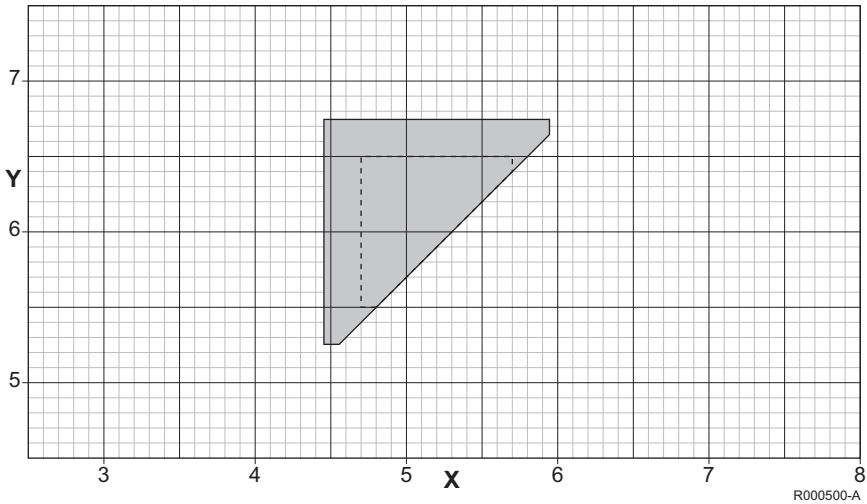
Controlegrafiek G31 (Propaan)



Controlegrafiek G31 (Propaan)



Controlegrafiek G31 (Propaan)



10.3 O₂ instelgrafieken voor de vollast- en deellastinstelling

De rookgasanalysator moet een minimale nauwkeurigheid hebben van $\pm 0,25\%$ O₂.

