INSTALLATIE-, GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

NL

HeatMaster®

25 - 35 - 45 - 70 - 85 - 120 TC

664Y6800 • A

ACV
excellence in hot water

NL

ALGEMENE AANBEVELINGEN 4

GEBRUIKERSHANDLEIDING 5

Voorschriften voor de gebruiker 5
Regelmatige controles 5
Bedieningsbord 6
Instellen van de parameters 7

BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL 10

Beschrijving van de brander 12

TECHNISCHE KENMERKEN 13

Kenmerken van de brander 13
Enkele gascategorieën (Alle modellen) 14
Dubbele gascategorieën (alleen HM 70 / 85 / 120 TC) 16
Kenmerken verbranding 18
Elektrische kenmerken (HM TC met conventionele voedingspomp) 20
Elektrische kenmerken (HM TC < 70 kW, met hoogrendement voedingspomp) 22
Elektrische kenmerken (HM TC ≥ 70 kW, met hoogrendement voedingspomp) 24
Afmetingen 26
Kenmerken schouwaansluiting 28
Berekening drukverlies rookgaskring 30
Hydraulische kenmerken 32
Prestaties sanitair water 34
Uiterste werkingsvoorwaarden 34

INSTALLATIE 35

Inhoud van de levering 35
Verplaatsen van de ketel 36
Veiligheidsvoorschriften 37
Aanbevelingen ter voorkoming van corrosie en ketelsteenvorming 39
Benodigd gereedschap voor de installatie 41
Voorbereiding van de ketel 41
Aansluiting sanitair water 43
Aansluiting verwarming 44
Veiligheidsvoorschriften voor de Gasaansluiting 46
Omzetting naar propaangas (HM 85 / 120 TC) 47
Aansluiting gaskring 48

OPSTARTEN 49
Veiligheidsvoorschriften 49
Benodigd gereedschap voor het opstarten 49
Controles vóór het opstarten 49
Het vullen 50
Opstarten van de ketel 51
Controle en afstelling van de brander 52

ONDERHOUD 53
Veiligheidsvoorschriften voor het onderhoud van de ketel 53
Benodigd gereedschap voor het onderhoud 54
Uitschakeling van de ketel voor het onderhoud 54
Tabel met de periodieke onderhoudstaken 55
Demontage, controle en terugplaatsing van de elektrode van de brander 56
Demontage en terugplaatsing van de brander 57
Reiniging van de warmtewisselaar 58
Demontage en reiniging van de recuperatiebak voor condenswater 59
Het ledigen van de ketel 60
Opnieuw in bedrijf stellen na onderhoud 61
In geval van problemen... 62

VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING CE 63

VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING K.B. 17/7/2009 BE 65

NL

Voor de specifieke aansluitschema's en lijst van aanverwante toebehoren, de MCBA-parameters en de blokkerings- en storingscodes wordt verwezen naar de handleiding "Instellingen en parameters" die bij de ketel gevoegd is.

OPMERKING

Deze handleiding bevat belangrijke en noodzakelijke informatie met betrekking tot het installeren, opstarten en onderhouden van de ketel.

Deze handleiding dient bezorgd te worden aan de gebruiker, die ze zorgvuldig zal opbergen.

NL

Wij aanvaarden geen aansprakelijkheid voor schade die voortvloeit uit het niet naleven van de voorschriften die vermeld zijn in deze technische handleiding.

Belangrijke instructies voor de veiligheid

- **Er mogen geen veranderingen worden aangebracht aan het toestel zonder de voorafgaande schriftelijke goedkeuring van de fabrikant.**
- **De installatie dient te worden uitgevoerd door een erkende technicus in overeenstemming met de geldende locale normen en voorschriften.**
- **Het toestel moet in overeenstemming met de instructies in deze handleiding, met de codes en normen die gelden geïnstalleerd worden.**
- **De niet-naleving van de instructies in deze handleiding kan leiden tot ernstige letsels of milieuverontreiniging.**
- **De fabrikant kan nooit aansprakelijk worden gesteld voor schade die het gevolg is van fouten bij de installatie of het gebruik van apparaten of accessoires die niet door de fabrikant zijn goedgekeurd.**

Belangrijke instructies voor een correcte werking van de installatie

- **Om een goede werking van het toestel te garanderen, dient het jaarlijks te worden nagekeken en onderhouden door een erkende installateur of onderhoudsfirma.**
- **Waarschuw bij een storing uw installateur.**
- **Defecte onderdelen mogen enkel worden vervangen door originele fabrieksonderdelen.**

VOORSCHRIFTEN VOOR DE GEBRUIKER

Wanneer u een gasgeur waarneemt:

- **Sluit onmiddellijk de gastoevoer af.**
- **Verlucht de ruimte door de deuren en ramen open te zetten.**
- **Gebruik geen elektrische toestellen en druk niet op schakelaars.**
- **Waarschuw onmiddellijk de gasleverancier en/of de installateur.**

Belangrijke instructies voor de veiligheid

- Bewaar geen ontvlambare of corrosieve producten zoals verven, oplosmiddelen, zouten, chloorhoudende producten of andere reinigingsproducten in de nabijheid van het toestel.
- Dit toestel is niet bedoeld voor gebruik door personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, zintuiglijke of geestelijke vermogens, of gebrek aan ervaring of kennis, tenzij ze zijn begeleid door een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid, toezicht houdt of die voorafgaande instructies geeft voor het gebruik van het toestel.

REGELMATIGE CONTROLES

Belangrijke instructies voor een correcte werking van de installatie

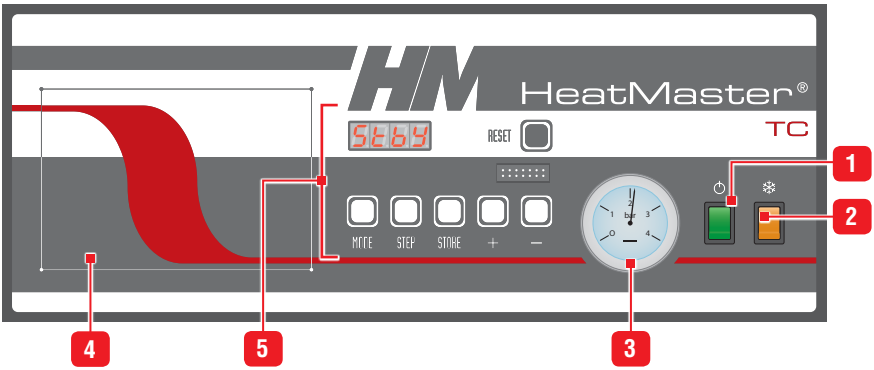
- Controleer regelmatig of de waterdruk in het systeem ten minste 1 bar is (koud).
- Indien het noodzakelijk is om het systeem te vullen om de aanbevolen minimale waterdruk te handhaven, voeg koud water enkel toe in kleine hoeveelheden. Toevoegen van een grote hoeveelheid koud water in een hete ketel kan leiden tot permanente beschadiging van het toestel.
- Indien het noodzakelijk is om het systeem vaak te vullen, verwittig uw installateur.
- Controleer het onderste gedeelte van de ketel regelmatig op de afwezigheid van water. Bij aanwezigheid van water dient u uw installateur te verwittigen.

Algemene opmerkingen

- De instellingen van de ketel mogen alleen gecontroleerd worden door een installateur die opgeleid is door ACV of door de onderhoudsdienst van ACV.

NL

BEDIENINGSBORD



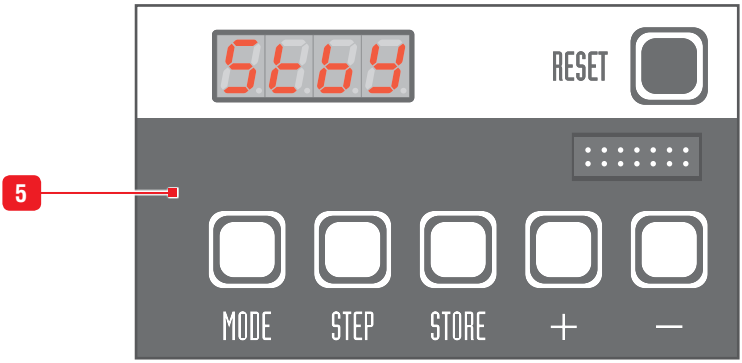
Als de ketel onder spanning gezet wordt, start de ketel in de stand-by modus en wordt dan StbY gedurende 2 seconden weergegeven voordat de status van de brander verschijnt.

Legende:

1. **Hoofdschakelaar aan/uit van de ketel -** Het ingebouwde controlelampje licht op wanneer het toestel in werking is.
2. **Zomer-winterschakelaar -** om de verwarmingscirculatie pomp aan en uit te schakelen**.** Het ingebouwde controlelampje licht op in de wintermodus.
3. **Manometer -** geeft de druk van de ketel in de primaire kring aan (min 1 bar - koud).
4. **Voorgeknipt -** voor een optionele regelaar Control Unit
5. **Gebruikersinterface van de MCBA-regelaar –** om de werkingsparameters van de ketel in te stellen, en in het bijzonder om de gewenste temperatuur voor het sanitair warm water (SWW) en de centrale verwarming (CV) te bepalen en de sanitaire modus en centrale verwarmingsmodus in en uit te schakelen.
   - Display : geeft de waarde van de parameters, de storingscodes en de ingestelde toestand van de parameters weer.
   - Toets " **Reset**" : om de fabrieksinstellingen van het toestel te herstellen.
   - Toets "**Mode**" : om van modus te veranderen voor de instelling van verschillende parameters.
   - Toets "**Step**" : om tussen de verschillende functies van een modus te navigeren.
   - Toets "**Store**" : om de ingestelde waarden op te slaan.
   - Toets "**+**" : om de weergegeven waarde te vergroten.
   - Toets "**–**" : om de weergegeven waarde te verkleinen.

INSTELLEN VAN DE PARAMETERS

De gebruiker kan alle voor hem noodzakelijke instellingen uitvoeren, namelijk de sanitaire functie/verwarmingsfunctie activeren/uitschakelen en de gewenste temperatuur voor de sanitaire kring/verwarmingskring invoeren.
Door een specifieke servicecode in te voeren in het toestel hebben erkende installateurs toegang tot bepaalde parameters van de ketel, waarmee ze de ketel optimaal op specifieke wensen kunnen afstemmen. Deze parameters zijn in principe voorgeprogrammeerd voor alle normale toepassingen.



Voor meer informatie over het gebruik van de MCBA en de voor de installateur bestemde instellingen, zie de handleiding "Instellingen en parameters" van het toestel.

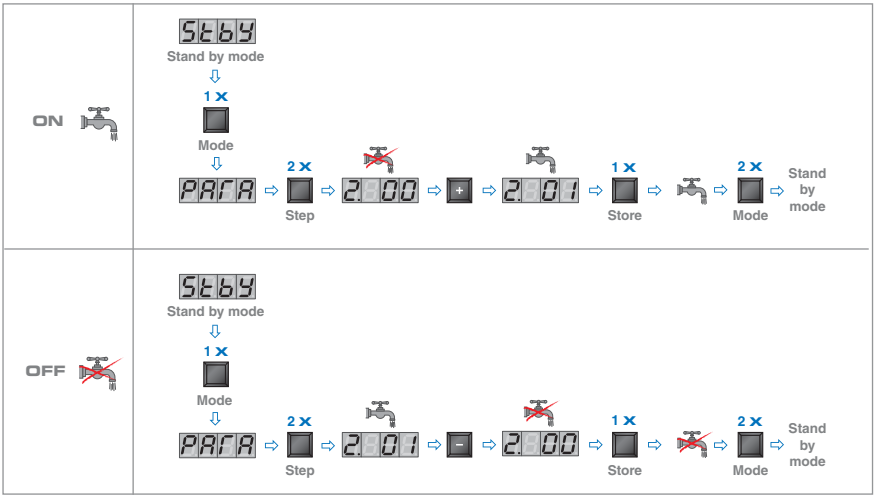
Algemene opmerkingen

- **De gebruiker kan de instellingen op de volgende pagina's zelf uitvoeren. Alle andere instellingen dienen door een erkend installateur uitgevoerd te worden.**
- **Indien er zich een storing voordoet, schakelt deze MCBA het toestel uit en geeft het een storingscode weer: het scherm knippert en het eerste teken is een « E » gevolgd door de storingscode.**
  - **Om de fabrieksinstellingen van het toestel te herstellen, druk op de toets « RESET » van de MCBA.**
  - **Indien de storingscode opnieuw verschijnt, neemt u best contact op met uw installateur.**

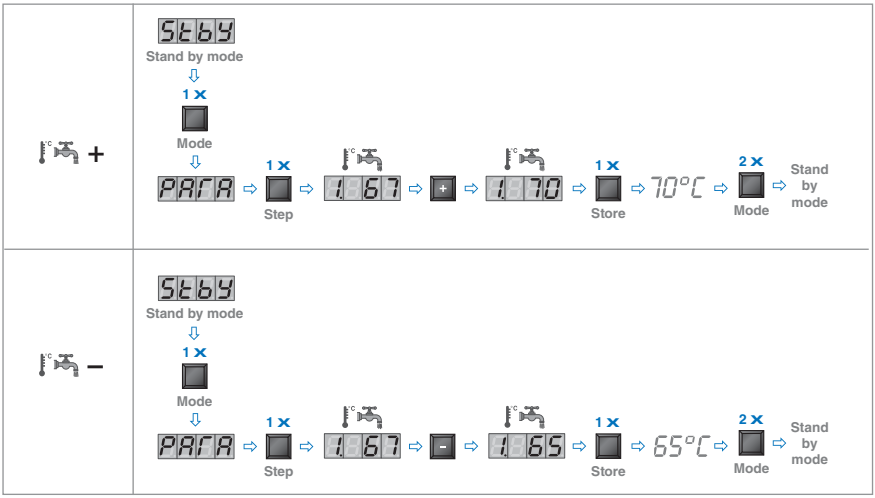
NL

Sanitaire modus : als deze modus wordt geactiveerd via de MCBA, kan de gewenste temperatuur voor het sanitair warm water van de boiler ingesteld worden. De maximaal toelaatbare temperatuur voor het sanitair warm water is gelijk aan 75 °C.

→ De sanitaire modus activeren of uitschakelen

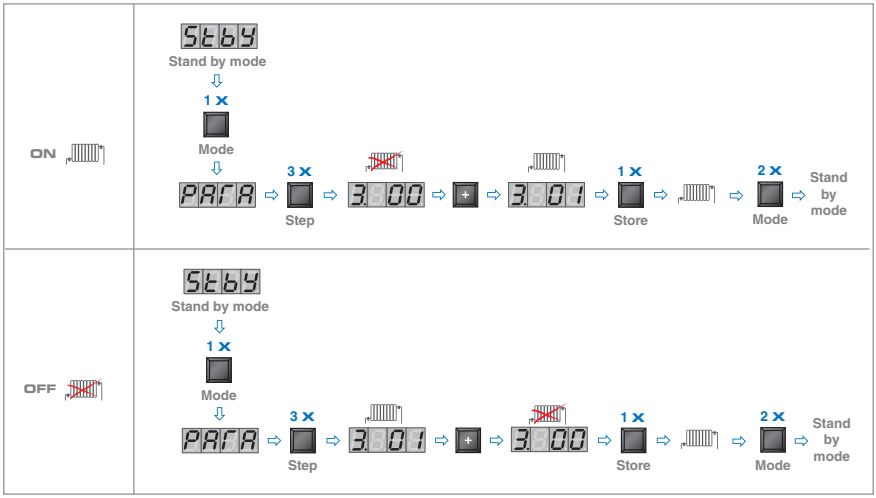


→ De gewenste sanitaire temperatuur instellen

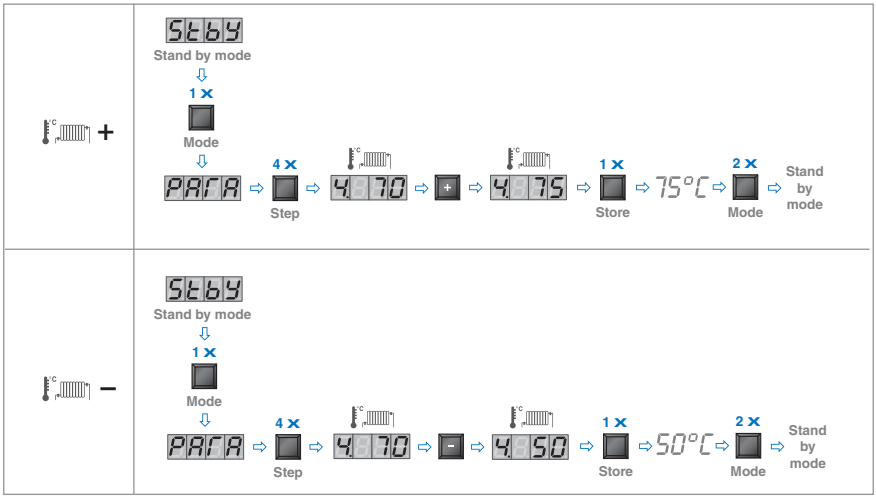


Modus centrale verwarming : als deze modus wordt geactiveerd via de MCBA, kan de gewenste temperatuur voor het water van de primaire kring van de verwarming ingesteld worden. De maximaal toelaatbare temperatuur voor het sanitair warm water is gelijk aan 90°C.

→ De modus centrale verwarming activeren of uitschakelen



→ De gewenste CV temperatuur instellen



De **HeatMaster®** TC combineert het unieke "Tank-in-Tank" concept van ACV met een dubbele primaire kring om de uitzonderlijke prestaties van een dubbele service verwarmingsketel met TOTALE CONDENSATIE te bekomen.

De modellen **HeatMaster®** TC worden altijd geleverd met een brander met voormenging gas/lucht ACV BG 2000-M, met lage NOx-productie. Tijdens de werking schakelt de brander automatisch aan zodra de temperatuur van de ketel onder het ingestelde niveau daalt, en schakelt hij zichzelf uit zodra die waarde is bereikt.

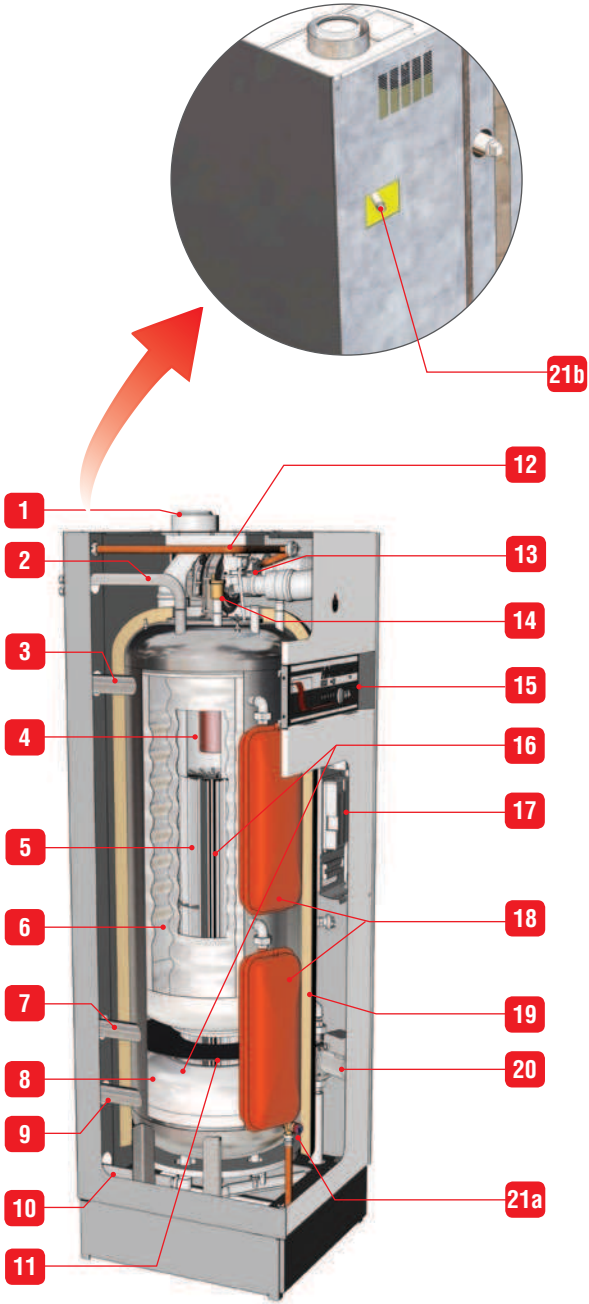
De ketel wordt geleverd met een ingebouwde waterdrukschakelaar, die het toestel blokkeert indien de druk van de verwarmingskring te laag is (min 1 bar). Indien de druk onder de 0,5 bar daalt zal de waterdrukschakelaar het toestel blokkeren tot de druk van het systeem opnieuw hoger ligt dan 0,8 bar

De ketel **HeatMaster®** TC wordt geleverd met een geïntegreerde vorstbeveiliging: wanneer de keteltemperatuur [voeler NTC1] zakt onder de 7°C gaat de pomp van de centrale verwarming aan. Wanneer de temperatuur bij het begin zakt onder de 3°C, zal de brander starten en aanblijven tot de temperatuur oploopt tot boven de 10°C. De pomp blijft gedurende een 10-tal minuten draaien.

Wanneer een externe temperatuursvoeler verbonden is, wordt de pomp geactiveerd zodra de externe temperatuur daalt onder de ingestelde waarde. De verwarmingsketel kan de installatie enkel tegen vorst beschermen wanneer alle kleppen van de radiatoren of de convectoren volledig openstaan.

Afhankelijk van het model, worden de HeatMaster® uitgerust met een hoogrendement voedingspomp of met een conventionele voedingspomp.

Onderdelen	
1.	Aansluiting concentrisch schouw 80/125 mm omvormbaar naar bi-buizen 80/80 mm (HM 25 - 35 - 45 TC)
	Aansluiting concentrisch schouw 100/150 mm omvormbaar naar bi-buizen 100/100 mm (HM 70 - 85 - 120 TC)
2.	Vertrek sanitair warm water
3.	Vertrek verwarmingskring
4.	Verbrandingskamer
5.	Warmtewisselaar uit roestvrij staal
6.	Boiler "Tank in Tank" (binnentank) uit roestvrij staal
7.	Primaire retour van de reservetank
8.	Indirecte voorverwarmer van water
9.	Retour verwarmingskring
10.	Ingang koud sanitair water
11.	Scheidingsschijf van de primaire kring
12.	Gasaansluiting
13.	Brander met voormenging van LUCHT/GAS
14.	Ontluchter
15.	Bedieningsbord
16.	Verwarmingskring
17.	Elektronische kaart
18.	Expansievat primaire kring (HM 70 - 85 - 120 TC)
19.	Isolatie uit hard geëxpandeerd polyurethaanschuim
20.	Voedingspomp van de verwarmingsketel (recirculatie leiding)
21a.	Veiligheidsklep (3 bar) (HM TC met conventionele voedingspomp)
21b.	Aansluiting + veiligheidsklep (3bar) te installeren (HM TC met hoogrendement voedingspomp)


21b
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21a

NL

BESCHRIJVING VAN DE BRANDER

Brander met voormenging GAS/LUCHT - ACV BG 2000-M

Onderdelen van de brander:
- ventilator met variabele snelheid
- automatisch ontstekings- en vlamdetectiesysteem
- speciaal ontwikkeld gasklep-venturisysteem voor branders met voormenging van lucht/gas met een laag Nox-gehalte

Het brandervermogen wordt continu aan de vraag aangepast, wat aanzienlijk bijdraagt tot de verbetering van het globale rendement van de verwarmings- en sanitaire installatie. De branderstaaf is bekleed met metaalvezels (NIT) die warmte kunnen uitwisselen en bovendien garant staan voor een langere levensduur.

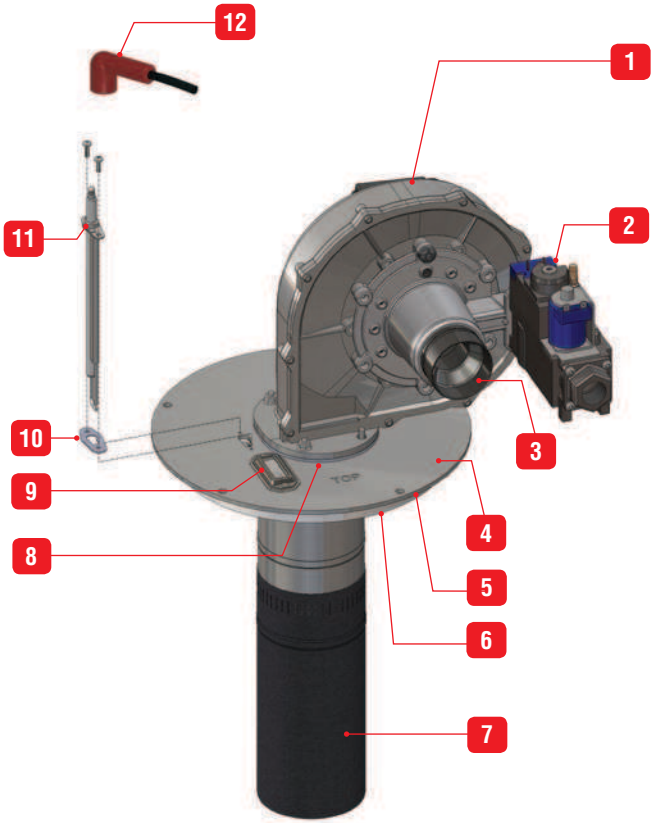
Dankzij deze regelaar wordt de gasdruk aan de uitgang van de gasklep, gecorrigeerd met de instelwaarde van de offset, gelijk gehouden aan de absolute luchtdruk gemeten aan de ingang van de venturi. De verbrandingslucht wordt via de venturi aangezogen, deze laatste is aangesloten op de hals van de gasklep. De luchtstroming door de venturi hals veroorzaakt een onderdruk waardoor een hoeveelheid gas wordt aangezogen evenredig met het lucht debiet(hoe groter het lucht debiet hoe groter de hoeveelheid aangezogen gas). Het mengsel gas/lucht wordt uiteindelijk naar de brander geleid via de ventilator.

Onderdelen	
1.	Ventilator
2.	Gasklep
3.	Venturi
4.	Flens vuurhaarddeur
5.	Dichtingskoppeling warmtewisselaar
6.	Isolatie
7.	Branderstaaf
8.	Dichtingskoppeling ventilator
9.	Vlamkijkglas
10.	Dichtingskoppeling elektrode
11.	Elektrode
12.	Ontstekingskabel (samen met de elektrode bij de HM 45 TC)

KENMERKEN VAN DE BRANDER

			HM 25 TC	HM 35 TC	HM 45 TC	HM 70 TC	HM 85 TC	HM 120 TC
Brandstof			Aardgas Propaan	Aardgas Propaan	Aardgas Propaan	Aardgas Propaan	Aardgas Propaan	Aardgas Propaan
Min. ventilator-snelheid	Aardgas	rpm	1500	2000	1600	1900	1900	1300
	Propaan	rpm	1500	2400	1800	1900	1900	1300
max. ventilator-snelheid	Aardgas	rpm	6500	6300	6800	4900	6500	5300
	Propaan	rpm	6100	6500	6900	4500	6000	5300

NL



De afgebeelde brander is die van de HM 120 TC. De configuratie van de brander van de HM 25 / 35 / 45 / 70 / 85 TC vertoont slechts kleine verschillen.

NL

ENKELE GASCATEGORIEËN (Alle modellen)

Gastype		G20	G25	G20 / G25	G25.1	G31			G30	
Druk (mbar)		20	25	20-25	25	30	37	50	30	50
Code land	Categorie									
AT	I_{2H}	●								
	I_{3P}							●		
	$I_{3B/P}$									●
BE	$I_{2E(S)}$*			●						
	$I_{2E(R)}$**			●						
	I_{3P}						●			
CH	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●	●		
	$I_{3B/P}$									●
CY	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
CZ	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
DE	I_{2E}	●								
	I_{2ELL}			●						
	I_{3P}							●		
	$I_{3B/P}$									●
DK	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
EE	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
ES	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
FR	I_{2Er}			●						
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	●
GB	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	
GR	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
HR	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	

* HM 25 / 35 / 45 / 70 TC
** HM 85 / 120 TC

Gastype		G20	G25	G20 / G25	G25.1	G31			G30	
Druk (mbar)		20	25	20-25	25	30	37	50	30	50
Code land	Categorie									
HU	I_{2HS}				●					
	$I_{3B/P}$								●	●
IE	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
IT	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	
LT	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	
LU	I_{2E}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
LV	I_{2H}	●								
NL	I_{2L}		●							
	I_{3P}					●	●	●		
	$I_{3B/P}$								●	
NO	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
PL	I_{2E}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	
PT	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
RO	I_{2H}	●								
	I_{2E}	●								
	I_{3P}					●				
	$I_{3B/P}$								●	
SE	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	
SI	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●			
	$I_{3B/P}$								●	
SK	I_{2H}	●								
	I_{3P}						●	●		
	$I_{3B/P}$								●	●
TR	I_{2H}	●								
	$I_{3B/P}$								●	

NL

NL

DUBBELE GASCATEGORIEËN (alleen HM 70 / 85 / 120 TC)

Gastype		G20	G25		G20 ⇆ G25	G31			G30		G30 ⇆ G31	
Druk (mbar)		20	20	25	20 ⇆ 25	30	37	50	30	50	28 - 30 ⇆ 37	50 ⇆ 67
Code land	Categorie											
AT	$^{II}2H3P$	●						●				
	$^{II}2H3B/P$	●								●		
CH	$^{II}2H3P$	●					●	●				
	$^{II}2H3B/P$	●								●		
	$^{II}2H3+$	●									●	
CY	$^{II}2H3B/P$	●							●			
	$^{II}2H3+$	●									●	
CZ	$^{II}2H3P$	●					●					
	$^{II}2H3+$	●									●	
DE	$^{II}2E3B/P$	●								●		
	$^{II}2ELL3B/P$	●	●					●		●		
DK	$^{II}2H3B/P$	●							●			
EE	$^{II}2H3B/P$	●							●			
ES	$^{II}2H3P$	●					●					
FI	$^{II}2H3B/P$	●							●			
FR	$^{II}2Er3P$	●		●			●	●				
	$^{II}2E+3+$				●						●	
GB	$^{II}2H3P$	●					●					
	$^{II}2H3+$	●									●	
GR	$^{II}2H3P$	●					●					
	$^{II}2H3+$	●									●	
HR	$^{II}2H3P$	●					●					
	$^{II}2H3B/P$	●							●			
HU	$^{II}2Hs3B/P$			●					●			
IE	$^{II}2H3P$	●					●					
	$^{II}2H3+$	●									●	
IT	$^{II}2H3P$	●					●					
	$^{II}2H3B/P$	●							●			
	$^{II}2H3+$	●									●	

Gastype		G20	G25		G20 ⇆ G25	G31			G30		G30 ⇆ G31	
Druk (mbar)		20	20	25	20 ⇆ 25	30	37	50	30	50	28 - 30 ⇆ 37	50 ⇆ 67
Code land	Categorie											
LT	$^{II}2H3P$	●					●					
	$^{II}2H3B/P$	●							●			
	$^{II}2H3+$	●									●	
LU	$^{II}2E3B/P$	●							●			
NL	$^{II}2L3B/P$			●					●			
NO	$^{II}2H3B/P$	●							●			
PL	$^{II}2E3B/P$	●							●			
PT	$^{II}2H3P$	●					●					
	$^{II}2H3+$	●									●	●
RO	$^{II}2H3P$	●				●						
	$^{II}2H3B/P$	●							●			
	$^{II}2E3B/P$	●							●			
SE	$^{II}2H3B/P$	●							●			
SI	$^{II}2H3P$	●				●						
	$^{II}2H3B/P$	●							●			
	$^{II}2H3+$	●									●	
SK	$^{II}2H3P$	●					●	●				
	$^{II}2H3B/P$	●							●	●		
	$^{II}2H3+$	●									●	
TR	$^{II}2H3B/P$	●							●			

NL

NL

KENMERKEN VERBRANDING

Hoofdkenmerken			HM 25 TC		HM 35 TC		HM 45 TC	
			G20/G25	G31	G20/G25	G31	G20/G25	G31
Belasting (PCI)	max	kW	25.0	25.0	34.9/34.5	31.0	45.6	40.7
	min	kW	4.7	5	9.8/10.6	10.0	9.0/9.6	8.8
Nuttig vermogen bij max regime.	(80/60°C)	kW	24.3	24.3	34.0/33.6	30,2	44.7	39.9
	(50/30°C)	kW	—	—	—	—	47.4	42,3
Rendement bij 100% belasting	(80/60°C)	%	97.3	97.3	97.3	97.3	98.0	98.0
	(50/30°C)	%	—	—	—	—	103.9	103.9
Rendement bij 30% belasting (EN677)		%	108.9	108.9	108.9	108.9	108.9	108.9
Verbrandings-rendement	bij 100%	%	98.2	98.2	98.2	98.2	97.9	98.2
NOx (Klasse 5)	Max. vermogen	mg/kWu	74	81	59	72	42	42
	Min vermogen	mg/kWu	33	31	33	31	24	24
	Gewogen	mg/kWu	53	53	41	41	38	38
CO	Max. vermogen	mg/kWu	44	55.3	89.1/103.9	119.6	61.3/82.2	184
	Min vermogen	mg/kWu	23	9	4.6/17.1	20.9	5.9	4.8
CO_2	Max. vermogen	$\%CO_2$	9.3	10.7	9.3	10.5	8.9/9.16	11.2
	Min vermogen	$\%CO_2$	8.8	10.7	8.4/9.1	9.8	8.7	9.5
Max. gasdebiet. G20/G25	20 mbar	m^3/u	2.64	—	3.75	—	4.8	—
	25 mbar	m^3/u	2.64	—	4.25	—	5.7	—
Max. gasdebiet G31	30/37/50 mbar	Kg/u	—	2.0	—	2.0	—	2.7
	30/37/50 mbar	m^3/u	—	1.26	—	1.26	—	1.66
Verlies bij stilstand	$\Delta T = 45$ K	W	187	187	187	187	187	187
	$\Delta T = 30$ K	W	113	113	113	113	113	113

Hoofdkenmerken			HM 70 TC		HM 85 TC		HM 120 TC	
			G20/G25	G31	G20/G25	G31	G20/G25	G31
Belasting (PCI)	max.	kW	69.9	69.9	85.9/85.0	83.6	115/114.6	115
	min.	kW	24.5	24.5	24.5	24.5	23.2	24.8
Nuttig vermogen bij max regime.	(80/60°C)	kW	68.0	68.0	82,.9	83.6	111.6	111.6
	(50/30°C)	kW	—	—	—	—	121.7	121.7
Rendement bij 100% belasting	(80/60°C)	%	97.3	97.3	97.5	97.5	97.1	97.1
	(50/30°C)	%	—	—	—	—	105.8	105.8
Rendement bij 30% belasting (EN677)		%	109.0	109.0	108.4	108.4	108.8	108.8
Verbrandings-rendement	bij 100%	%	98.1	98.1	98.0	98.0	97.5	97.5
NOx (Klasse 5)	Max. vermogen	mg/kWu	52	85	72/65	85	57/56	49
	Min vermogen	mg/kWu	27	27	27	27	10	42
	Gewogen	mg/kWu	28	28	44	44	56	56
CO	Max. vermogen	mg/kWu	56.3	90.0	74.4/118.7	98.8	119.2/121.4	103.0
	Min vermogen	mg/kWu	2.0	45.0	5.9/55.0	53.8	7.6/61.8	12.8
CO_2	Max. vermogen	$\%CO_2$	9.1	10.9	9.3	10.9	9.3	10.2
	Min vermogen	$\%CO_2$	8.6	10.0	8.6	8.5/10.0	8.4	10.0
Max. gasdebiet. G20/G25	20 mbar	m^3/u	7.4	—	9.0	—	12.2	—
	25 mbar	m^3/u	8.6	—	10.5	—	14.2	—
Max. gasdebiet G31	30/37/50 mbar	Kg/u	—	5.43	—	5.6	—	7.5
	30/37/50 mbar	m^3/u	—	2.86	—	3.4	—	4.69
Verlies bij stilstand	$\Delta T = 45$ K	W	342	342	342	342	342	342
	$\Delta T = 30$ K	W	206	206	206	206	206	206

NL

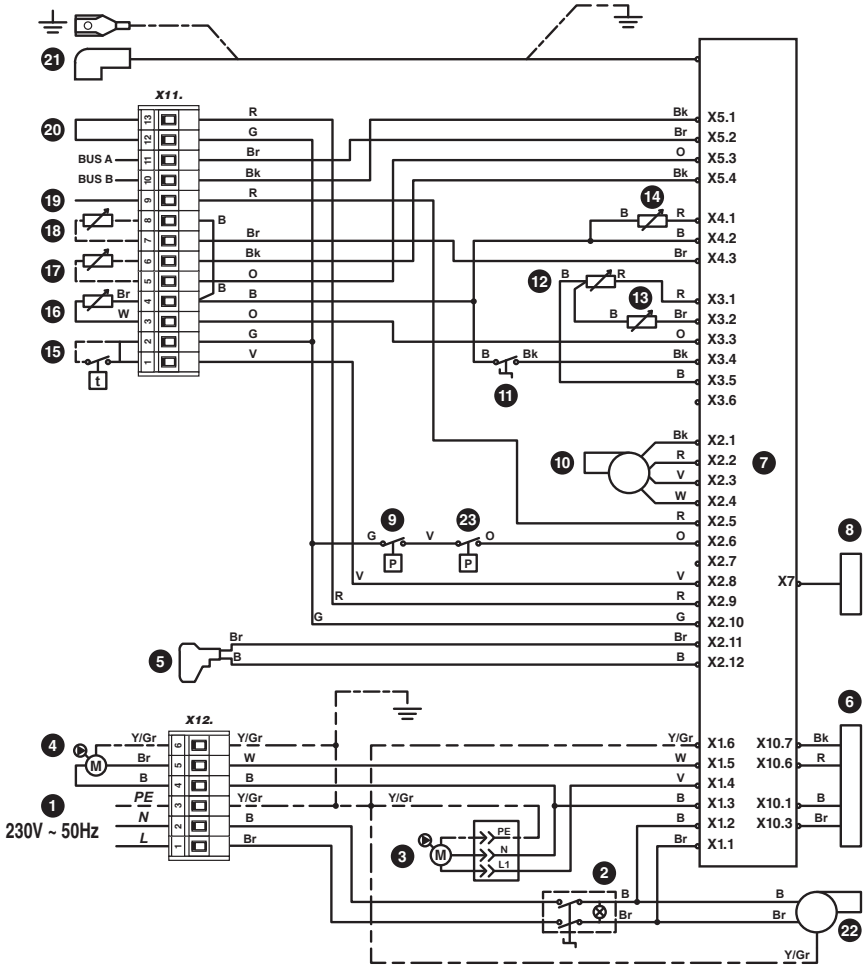
ELEKTRISCHE KENMERKEN (HM TC MET CONVENTIONELE VOEDINGSPOMP)

Hoofdkenmerken		HM 25 / 35 TC	HM 70 / 85 TC
Voltage	V~	230	230
Frequentie	Hz	50	50
Max. Amp. zekering	A	6	6
Elektriciteitsverbruik	W	176	220 / 230
Zekering	A	0,8	1
Klasse IP		IP 30	IP 30

Legende

1. Voedingsstekker 230 V
2. Hoofdschakelaar Aan/Uit
3. Voedingspomp
4. Verwarmingspomp (optie)
5. Gelijkrichter gasklep
6. Transformator 230 Volt-24 Volt
7. MCBA
8. Display
9. Waterdrukschakelaar
10. PWM-stekker brander
11. Zomer-winterschakelaar
12. NTC1-vertrekvoeler
13. NTC2-retourvoeler
14. NTC5-rookgastemperatuurvoeler
15. Omgevingsthermostaat (optie)
16. NTC3-sanitair voeler
17. NTC4-buitenvoeler (optie)
18. NTC6-aanvoervoeler van de tweede verwarmingskring (optie)
19. Positieve pool van de ionisatiestroom
20. Veiligheidsthermostaat RAM (optie)
21. Ontstekings- en ionisatiekabel
22. Voeding 230 Volt brander (alleen HeatMaster® 70 / 85 TC)
23. Gasdrukschakelaar (alleen HeatMaster® 70 / 85 TC)

De ionisatiestroom wordt gemeten tussen de aansluitklem (19) en de massa



B. Blauw
Bk. Zwart
Br. Bruin
G. Grijs
O. Orange
R. Rood
V. Violet
W. Wit
Y/Gr. Geel / Groen

NL

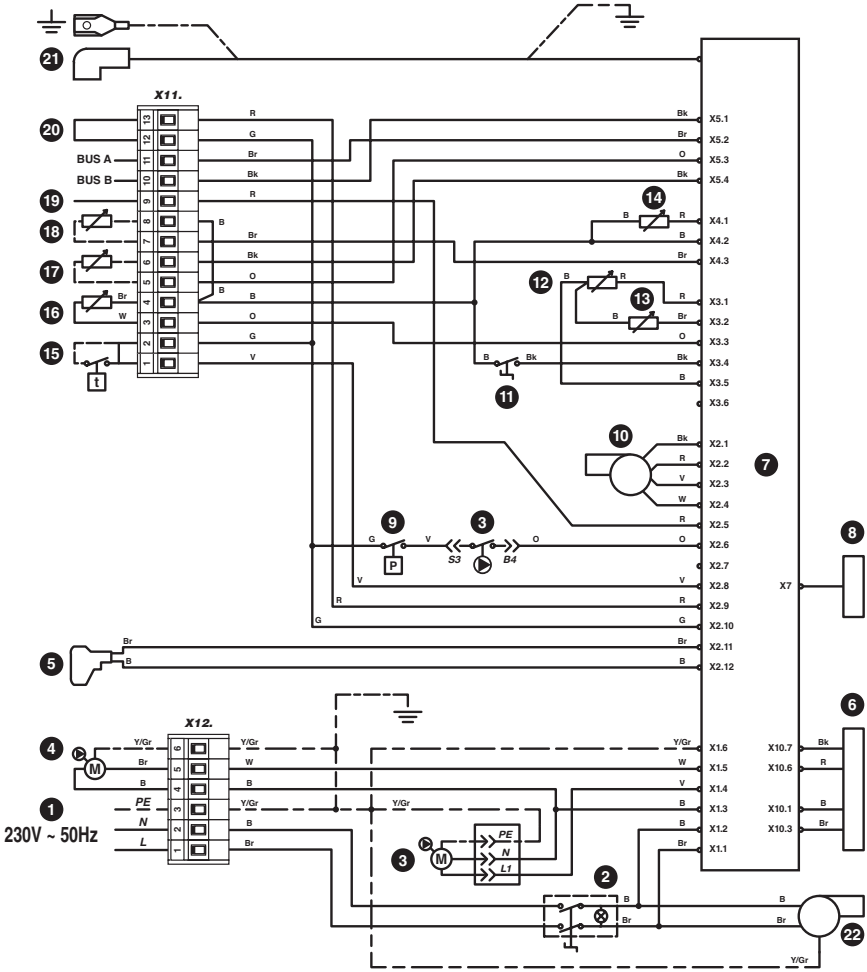
ELEKTRISCHE KENMERKEN (HM TC < 70 KW, MET HOOGRENDEMENT VOEDINGSPOMP)

Hoofdkenmerken		HM TC < 70 kW
Voltage	V~	230
Frequentie	Hz	50
Max. Amp. zekering	A	6
Elektriciteitsverbruik	W	160
Zekering	A	0,7
Klasse IP		IP 30

Legende

1. Voedingsstekker 230 V
2. Hoofdschakelaar Aan/Uit
3. Voedingspomp (hoogrendement)
4. Verwarmingspomp (optie)
5. Gelijkrichter gasklep
6. Transformator 230 Volt-24 Volt
7. MCBA
8. Display
9. Waterdrukschakelaar
10. PWM-stekker brander
11. Zomer-winterschakelaar
12. NTC1-vertrekvoeler
13. NTC2-retourvoeler
14. NTC5-rookgastemperatuurvoeler
15. Omgevingsthermostaat (optie)
16. NTC3-sanitair voeler
17. NTC4-buitenvoeler (optie)
18. NTC6-aanvoervoeler van de tweede verwarmingskring (optie)
19. Positieve pool van de ionisatiestroom
20. Veiligheidsthermostaat RAM (optie)
21. Ontstekings- en ionisatiekabel
22. Voeding 230 Volt brander

De ionisatiestroom wordt gemeten tussen de aansluitklem (19) en de massa



B. Blauw
Bk. Zwart
Br. Bruin
G. Grijs
O. Orange
R. Rood
V. Violet
W. Wit
Y/Gr. Geel / Groen

NL

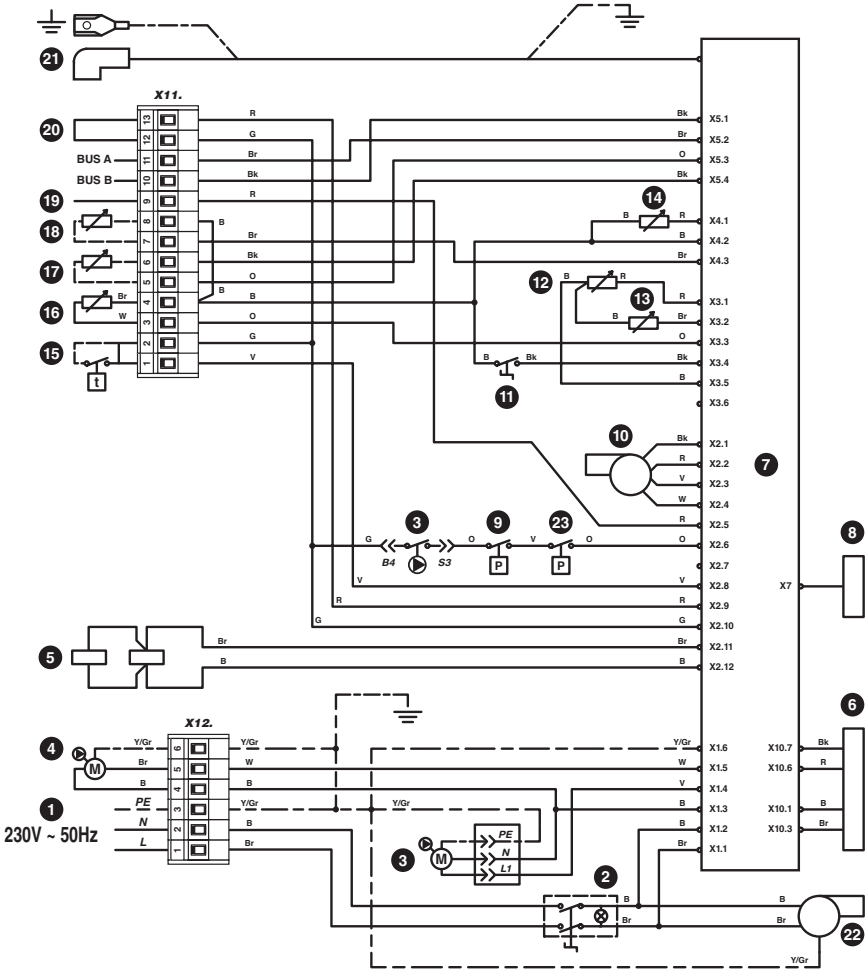
ELEKTRISCHE KENMERKEN (HM TC ≥ 70 KW, MET HOOGRENDEMENT VOEDINGSPOMP)

Hoofdkenmerken		HM TC ≥ 70 kW
Voltage	V~	230
Frequentie	Hz	50
Max. Amp. zekering	A	6
Elektriciteitsverbruik	W	380
Zekering	A	1,7
Klasse IP		IP 30

Legende

1. Voedingsstekker 230 V
2. Hoofdschakelaar Aan/Uit
3. Voedingspomp (hoogrendement)
4. Verwarmingspomp (optie)
5. Gelijkrichter gasklep
6. Transformator 230 Volt-24 Volt
7. MCBA
8. Display
9. Waterdrukschakelaar
10. PWM-stekker brander
11. Zomer-winterschakelaar
12. NTC1-vertrekvoeler
13. NTC2-retourvoeler
14. NTC5-rookgastemperatuurvoeler
15. Omgevingsthermostaat (optie)
16. NTC3-sanitair voeler
17. NTC4-buitenvoeler (optie)
18. NTC6-aanvoervoeler van de tweede verwarmingskring (optie)
19. Positieve pool van de ionisatiestroom
20. Veiligheidsthermostaat RAM (optie)
21. Ontstekings- en ionisatiekabel
22. Voeding 230 Volt brander
23. Gasdrukschakelaar

De ionisatiestroom wordt gemeten tussen de aansluitklem (19) en de massa

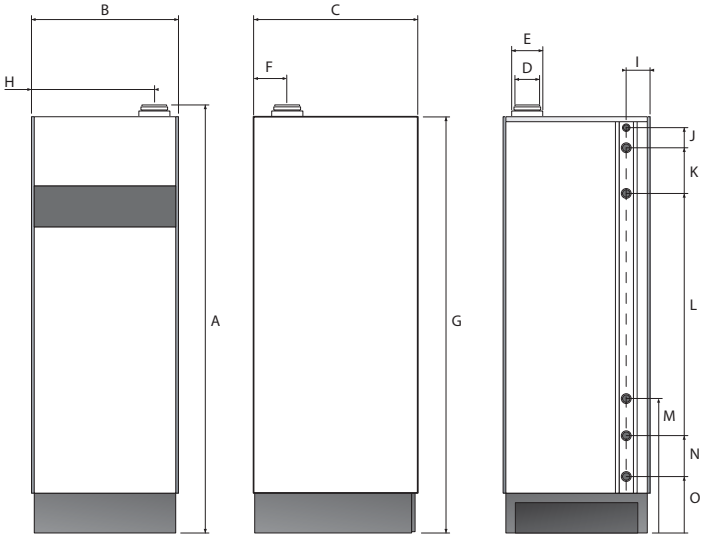


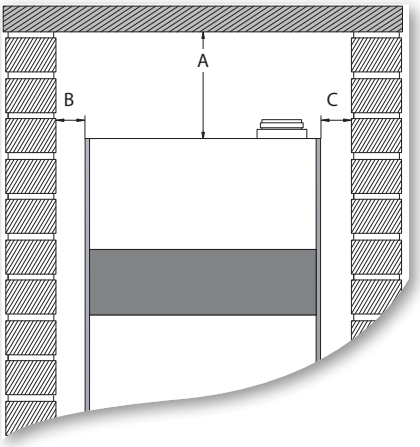
B. Blauw
Bk. Zwart
Br. Bruin
G. Grijs
O. Orange
R. Rood
V. Violet
W. Wit
Y/Gr. Geel / Groen

NL

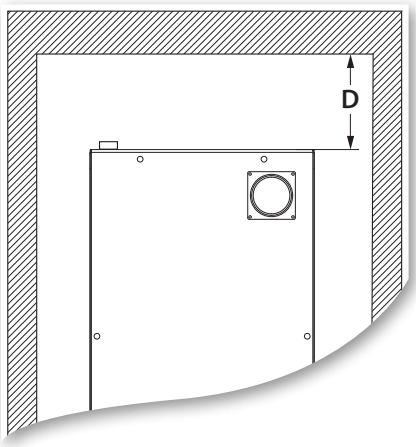
AFMETINGEN

Afmetingen van de ketel			HM 25 / 35 / 45 TC	HM 70 / 85 TC	HM 120 TC
A = Hoogte		mm	1730	2165	2220
B = Breedte		mm	600	690	690
C = Diepte		mm	670	725	725
D		mm	80	100	100
E		mm	125	150	150
F		mm	140	160	160
G		mm	1705	2115	2170
H		mm	500	580	580
I		mm	110	125	125
J = hoogte aan de gasbuis		mm	1660	2070	2125
K = hoogte aan de sanitaire uitgang		mm	1560	1975	2030
L = hoogte aan de primaire uitgang		mm	1365	1695	1750
M = hoogte aan de primaire lus		mm	—	685	740
N = hoogte aan de primaire uitgang		mm	405	485	540
O = hoogte aan de sanitaire ingang		mm	220	260	315
Aansluiting verwarming [F]		Ø	1"	1"1/2	1"1/2
Aansluiting sanitair water [M]		Ø	1"	1"	1"
Gasaansluiting [M]		Ø	3/4"	3/4"	3/4"
Minimum Ø schouw		mm	80	100	100
Volume verbrandingskamer		l	4,0	19,3	19,3
Verbrandingskamer	Hoogte	mm	210	435	435
	dia.	mm	161	236	236
Leeggewicht		Kg	174	284	319



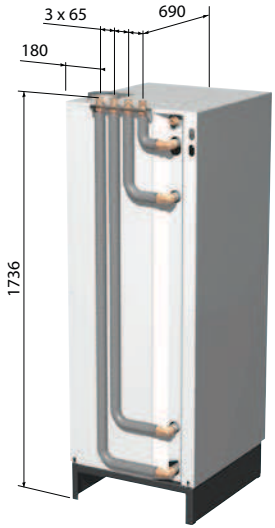


Vooraanzicht



Bovenaanzicht

Toegankelijkheid		HeatMaster® 25 / 35 / 70 / 85 / 120 TC
A (mm)	Aanbevolen	400
	Minimum	300
B (mm)	Aanbevolen	800
	Minimum	600
C (mm)	Aanbevolen	400
	Minimum	250
D (mm)	Aanbevolen	600
	Minimum	400



Kit "Easy Fit" alleen voor HeatMaster® 25 / 35 / 45 TC

Toegankelijkheid met kit Easy Fit		HeatMaster® 25 / 35 / 45 TC
A (mm)	Aanbevolen	400
	Minimum	300
B (mm)	Aanbevolen	400
	Minimum	300
C (mm)	Aanbevolen	400
	Minimum	250
D (mm)	Aanbevolen	600
	Minimum	400

NL

KENMERKEN SCHOUWAANSLUITING

Hoofdkenmerken			HM 25 TC	HM 35 TC	HM 45 TC	HM 70 TC	HM 85 TC	HM 120 TC
Schouwkanaal Ø	concentrisch	mm	80/125	80/125	80/125	100/150	100/150	100/150
	parallel	mm	80/80	80/80	80/80	100/100	100/100	100/100
Maximale rookgastemperatuur		°C	120	120	120	120	120	120
Temperatuur van rookgassen - vermogen	50/30°C	°C	—	—	40,9	—	—	42,6
	80/60°C	°C	60	58	64	59	62	65
Max. drukverlies schouw		Pa	130	130	130	150	150	240
Max. aanbeloven lengte van concentrisch schouwkanaal (equivalente lengte in meters rechte leidingen) *			65	33	22	25	16**	14**
Max. aanbeloven lengte van parallel schouwkanaal (equivalente lengte in meters rechte leidingen) *			130	66	44	50	32**	28**
Mogelijke schouwaansluitingstypes			B23 - B23P - C13 - C33 - C43 - C53*** - C63 - C83, C93					

* Zie pagina's 30 en 31 voor de bepaling van de equivalente lengte in meters rechte leidingen
** Voor grotere lengtes, gelieve ACV te contacteren.
*** Een optionele accessoire is nodig voor een schouwaansluiting C53 van de HeatMaster 120 TC.

De ventilatie van de stookruimte is verplicht. De afmetingen van de bovenverluchting of onderverluchting zijn afhankelijk van het vermogen van de ketel en het volume van de stookruimte. De bovenstaande tabel toont indicatieve waarden die moeten aangepast worden volgens de geldende regelgevingen.

Ventilatie stookruimte		HM 25 TC	HM 35 TC	HM 45 TC	HM 70 TC	HM 85 TC	HM 120 TC
Toevoer verse lucht (B23 / B23P)	**m^3/u**	35,1	49,1	59,2	98,3	119,3	161,5
Bovenverluchting	**dm^2**	0,8	1,1	1,5	2,1	2,6	3,6
Onderverluchting	**dm^2**	0,8	1,1	1,5	2,1	2,6	3,6

Types schouwaansluiting

C13 : Aansluiting door buizen voor een horizontale muurdoorvoer die simultaan verse verbrandingslucht binnenlaten voor de brander en de verbrandingsgassen afvoeren door openingen die ofwel concentrisch zijn ofwel voldoende dicht naast elkaar liggen in eenzelfde drukzone.

C33 : Aansluiting door buizen voor een verticale dakdoorvoer die simultaan verse lucht binnenlaten voor de brander en de verbrandingsgassen afvoeren door openingen die ofwel concentrisch zijn ofwel voldoende dicht naast elkaar liggen in eenzelfde drukzone.

C43 : Aansluiting met twee buizen op een collectief buizensysteem waarop meer dan één toestel aangesloten is; dit collectief buizensysteem bestaat uit twee buizen, die aangesloten zijn op een doorvoer die simultaan verse lucht voor de brander aanvoert en de verbrandingsgassen afvoert door concentrische openingen of openingen die voldoende dicht bij elkaar liggen om een gelijkaardige luchtdoorvoer aan te kunnen.

C53 : Aansluiting op afzonderlijke buizen voor de toevoer van verbrandingslucht en afvoer van verbrandingsgassen; deze buizen kunnen in verschillende drukzones uitkomen.

C63 : Keteltype C voor aansluiting op een systeem voor luchttoevoer voor de verbranding en de afvoer van verbrandingsproducten dat afzonderlijk wordt goedgekeurd en verkocht. **(Verboden in België)**.

C83 : Aansluiting op een system met enkel of dubbel kanaal. Dit systeem bestaat uit een schouw met normale uitgang voor de afvoer van de rookgassen. Het toestel is ook verbonden met een tweede kanaal met doorvoer dat van buiten het gebouw verse lucht aanvoert naar de brander. [Enkel als de verwarmingsketel uitgerust is met een brander van het type voormenging ACV BG 2000-S].

C93 : Aansluiting via een individueel systeem, waarvan de rookgasafvoer in een rookgaskanaal gebouwd is die deel uitmaakt van het gebouw; het toestel, de rookgasafvoer en de doorvoer zijn als één systeem gecertificeerd.

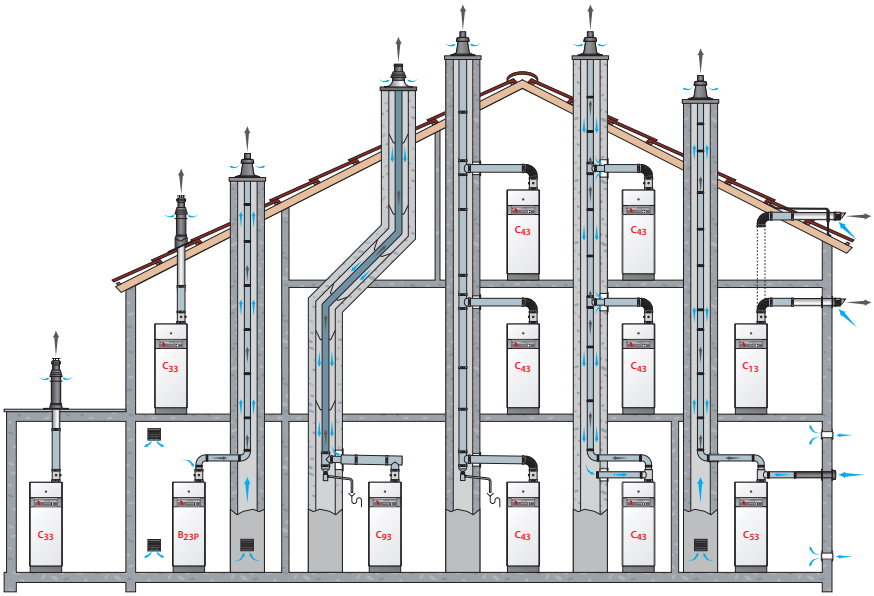
B23 : Aansluiting op een rookgaskanaal dat buiten de installatieruimte uitmondt, en waarin de verbrandingslucht wordt verzameld in de ruimte.

B23P : Aansluiting op een rookgasafvoerkanaal dat met positieve druk werkt.

NL

Algemene opmerkingen

- **Zorg ervoor dat een meetelement geïnstalleerd wordt, in overeenstemming met de toepasselijke lokale regelgeving.**



BEREKENING DRUKVERLIES ROOKGASKRING

Bij de uitvoering van de schouwaansluiting moet u erop toezien dat het opgegeven maximale drukverlies, of de equivalente maximale lengte in meters rechte leidingen aanbevolen voor het product niet overschreden wordt, zo niet kan het vermogen van de installatie afnemen.

NL

Het drukverlies voor het schouwkanaal kan worden berekend aan de hand van één van beide methodes op de volgende pagina. Beide methodes zijn equivalent.
Onderstaande tabellen geven de drukverliezen en de equivalente lengte in meters rechte leidingen geven voor de verschillende componenten. Het verkregen resultaat wordt vervolgens vergeleken met het vermelde maximale drukverlies in de tabel op pagina 28.

Tabellen met de waarden van de drukverliezen, te gebruiken voor de berekeningen:

De tabellen zijn gebaseerd op het door ACV aangeboden smateriaal en mogen niet veralgemeend worden.

	Individuele luchttoevoer (L1)											
	Ø 80 mm						Ø 100 mm					
	HM 25 TC		HM 35 TC		HM 45 TC		HM 70 TC		HM 85 TC		HM 120 TC	
	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen
Rechte leiding 1m	1	1,0	2	1,0	3	1,0	4	1,0	6	1,0	11	1,0
Bocht 90°	1	1,0	2	1,0	4	1,3	8	2,0	12	2,0	21	1,9
Bocht 45°	1	1,0	1	0,5	2	0,7	3	0,8	5	0,8	10	0,9

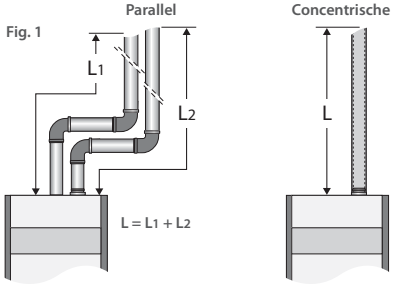
	Individuele afvoer van verbrandingsgassen (L2)											
	Ø 80 mm						Ø 100 mm					
	HM 25 TC		HM 35 TC		HM 45 TC		HM 70 TC		HM 85 TC		HM 120 TC	
	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen
Rechte leiding 1m	1	1,0	2	1,0	3	1,0	2	1,0	3	1,0	5	1,0
Bocht 90°	1	1,0	3	1,5	5	1,7	7	3,5	10	3,3	17	3,4
Bocht 45°	1	1,0	2	1,0	3	1,0	5	2,5	7	2,3	12	2,4
Adapter C53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	43	2,5

L = optelling van de individuele luchttoevoer (L1) en de individuele afvoer van verbrandingsgassen (L2).

	Concentrische schouwbuis											
	Ø 80 / 125 mm						Ø 100 / 150 mm					
	HM 25 TC		HM 35 TC		HM 45 TC		HM 70 TC		HM 85 TC		HM 120 TC	
	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen	Pa	equival. lengte in m rechte leidingen
Rechte leiding 1m	2	1,0	4	1,0	6	1,0	6	1,0	9	1,0	17	1,0
Leiding met meetopening	2	1,0	3	0,8	4	0,7	3	0,5	4	0,4	7	0,4
Bocht 90°	3	1,5	6	1,5	10	1,7	14	2,3	21	2,3	38	2,2
Bocht 45°	2	1,0	3	0,8	5	0,8	8	1,3	12	1,3	22	1,3
Verticale dakdoorvoer	18	9,0	35	8,8	58	9,7	22	3,7	32	3,6	59	3,5
Horizontale muurdoorvoer	18	9,0	34	8,5	56	9,3	17	2,8	24	2,7	44	2,6

De installateur kan nagaan of de aansluiting (parallel of concentrisch) overeenstemt met de aan bevolen waarden (zie tabel pagina 30 en 31) door gebruik te maken van één van de hierna volgende methodes .

Fig. 1



Voorbeeld van de controle van de lengte van concentrische schouwbuis voor een HeatMaster 35 TC :

De methodes worden beschreven door middel van een voorbeeld.

Figuur 2 : De installatie bestaat uit:

1 leiding met meetopening + 2 bochten 90° + 6 meters rechte leidingen + 2 bochten 45° + 1 verticale dakdoorvoer.

- **Methode 1:**

a) Bereken het drukverlies (Pa) van het volledige schouwkanaal.

3 + (2 x 6) + (6 x 4) + (2 x 3) + 35 = **80**

b) Vergelijk dit resultaat met de aanbevolen waarde (130 Pa).
Het drukverlies van het schouwkanaal ligt lager dan de maximale toegestane weerstand.

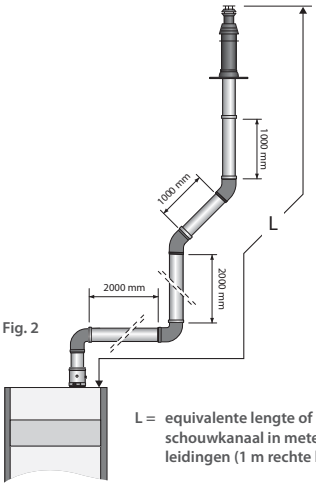
- **Methode 2:**

a) Bereken de equivalente lengte in meters rechte leidingen (L) voor het volledige schouwkanaal.

0,8 + (2 x 1,5) + (6 x 1,0) + (2 x 0,8) + 8,8 = **20,2**

b) Vergelijk het resultaat met de aanbevolen waarde (**33 m** van equivalente lengte).
De lengte van het schouwkanaal ligt lager dan de maximale toegestane waarde.

Fig. 2



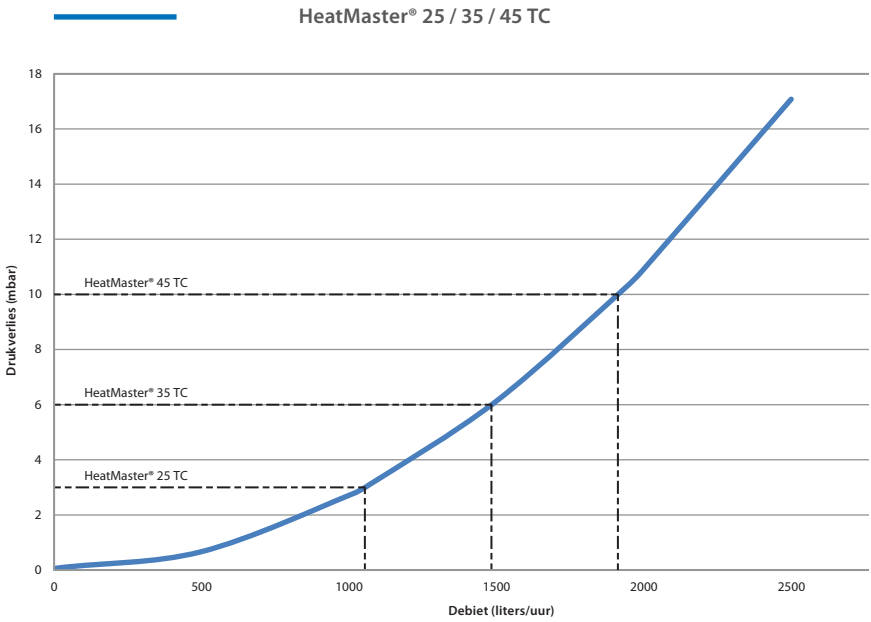
L = equivalente lengte of schouwkanaal in meters rechte leidingen (1 m rechte leiding) .

HYDRAULISCHE KENMERKEN

Hoofdkenmerken		HM 25 TC	HM 35 TC	HM 45 TC
Inhoud van de sanitaire kring	L	100	100	100
Inhoud van de verwarmingskring	L	100	100	100
Volume expansievaten primaire kring	L	—	—	—
Nominaal ladingsverlies (primair) (Δt = 20 K)	mbar	3	6	10

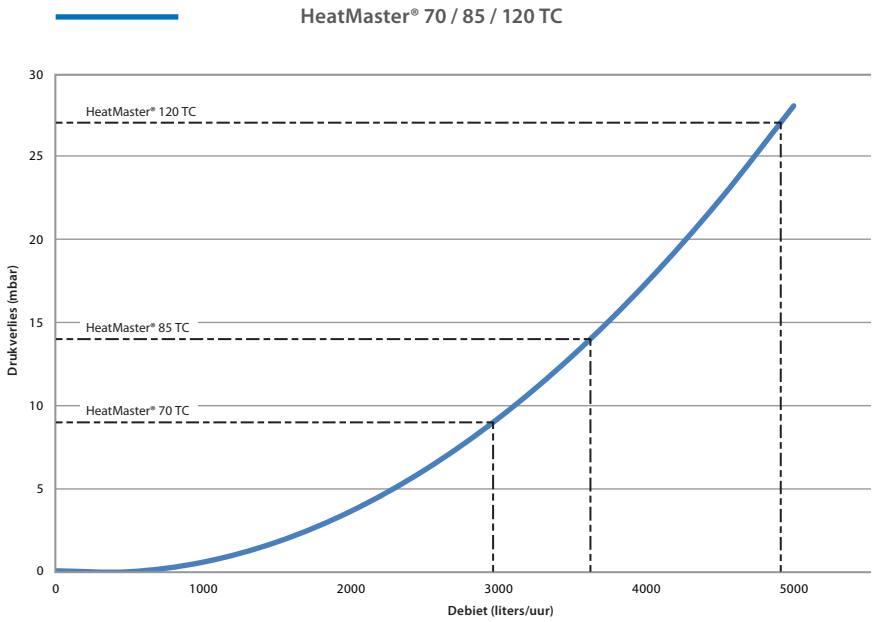
NL

Curve hydraulisch ladingsverlies van de ketel



Hoofdkenmerken		HM 70 TC	HM 85 TC	HM 120 TC
Inhoud van de sanitaire kring	L	190	190	190
Inhoud van de verwarmingskring	L	125	125	125
Volume expansievaten primaire kring	L	2 x 10	2 x 10	2 x 10
Nominaal ladingsverlies (primair) (Δt = 20 K)	mbar	9	14	27

Curve hydraulisch ladingsverlies van de ketel



NL

PRESTATIES SANITAIR WATER

Prestaties sanitair warm water* (koud sanitair water bij 10°C)

Werkingsregime bij 90°C			HM 25 TC	HM 35 TC	HM 45 TC
Continu debiet bij	40 °C [ΔT = 30 K]	L/u	789	1104	1392
	45 °C [ΔT = 35 K]	L/u	676	946	1207
Piekdebiet bij	40 °C [ΔT = 30 K]	L/10'	382	440	498
	45 °C [ΔT = 35 K]	L/10'	331	370	409
Piekdebiet 1st uur	40 °C [ΔT = 30 K]	L/60'	1125	1360	1595
	45 °C [ΔT = 35 K]	L/60'	973	1159	1345
Herlaadtijd van 10°C tot 80°C		min.	35	26	23
Sanitair rendement bij ΔT = 30 K		%	105.4	105.4	103.1

Prestaties sanitair warm water* (koud sanitair water bij 10°C)

Werkingsregime bij 90°C			HM 70 TC	HM 85 TC	HM 120 TC
Continu debiet bij	40 °C [ΔT = 30 K]	L/u	2234	2713	3402
	45 °C [ΔT = 35 K]	L/u	1915	2325	2928
Piekdebiet bij	40 °C [ΔT = 30 K]	L/10'	820	868	964
	45 °C [ΔT = 35 K]	L/10'	668	718	819
Piekdebiet 1st uur	40 °C [ΔT = 30 K]	L/60'	2761	3076	3706
	45 °C [ΔT = 35 K]	L/60'	2306	2513	3153
Herlaadtijd van 10°C tot 80°C		min.	27	24	23
Sanitair rendement bij ΔT = 30 K		%	103.9	103.9	102.2

UITERSTE WERKINGSVOORWAARDEN

Maximale werkingsdruk [tank met water gevuld]

- Verwarmingskring : ..... 3 bar
- Sanitaire kring : .....8,6 bar
- Aanbevolen veiligheidsklep (verwarmingskring) : ..... 3 bar
- Aanbevolen veiligheidsklep (sanitair warm water) : ..... 7 bar

Druk van het leidingwater

- 6 bar maxi. Boven 6 bar is de installatie van een drukregelaar aangeraden (om het ontladen van de veiligheidsklep te vermijden).

Werkingstemperatuur

- Maximumtemperatuur (primaire kring) : .....90°C
- Maximumtemperatuur (sanitaire kring) voor HM 25 / 35 / 45 / 70 TC** : .....75°C
- Maximumtemperatuur (sanitaire kring) voor HM 85 / 120 TC : .....90°C

Waterkwaliteit

Zie de aanbevelingen ter voorkoming van corrosie en kalkvorming

* Gelieve ACV te contacteren voor watertemperaturen van de boiler > 45°C (ΔT > 35 K).
** Gelieve ACV te contacteren voor bijzondere opstellingen.

INHOUD VAN DE LEVERING

De HeatMaster® 25 / 35 / 45/ 70 / 85 / 120 TC worden getest en verpakt geleverd.

Gelieve bij de ontvangst en na de verwijdering van de verpakking te controleren de inhoud en of de apparaten tijdens het transport niet beschadigd worden.

Verpakkingsomvang

- Een ketel
- Een handleiging "Installatie-, gebruiks- en onderhoudsvoorschriften"
- Een handleiding "Instellingen en parameters".
- Een diafragma voor de omschakeling van aardgas op propaan
- Een te monteren sifon.
- Een te monteren kit met veiligheidsklep (enkel HM TC met hoogrendement pomp), samengesteld uit:
  - Een primaire veiligheidsklep 1/2" F
  - Een T-koppeling 1/2" F - 1/2" M - 1/4" F (Enkel HM 120 TC)
  - Een terugslagklep 1/4" F - 1/4" M

Algemene opmerkingen

- **De fabrikant behoudt zich het recht voor de technische kenmerken en de uitrusting van zijn producten zonder voorafgaand bericht te wijzigen.**
- **De beschikbaarheid van bepaalde modellen en hun toebehoren kan per land verschillen.**

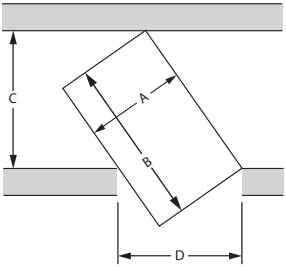
NL

VERPLAATSEN VAN DE KETEL

Verplaats de ketel met behulp van een steekkar of een pallethefwagen.

Gebruik een transportmiddel dat op het gewicht van de ketel afgestemd is. Zie "Afmetingen", op. pag. 26

Breedte van de deur en de gang die nodig zijn voor de passage van de ketel



A = maximale breedte van de ketel

B = maximale lengte van de ketel

C = deurbreedte

D = gangbreedte

Deurhoogte = std

Gangbreedte: $C = \frac{A}{D} \times B$

Voorbeeld berekening voor het bepalen van de minimale spatie tussen gangpadbreedte en een deurbreedte met D = 800 mm

$C = \frac{540}{800} \times 1000$ = gangpadbreedte ≥ 675 mm

Deurbreedte: $D \quad \frac{A}{C} \times B$

Voorbeeld berekening voor het bepalen van de minimale spatie tussen deurbreedte en een gangpadbreedte met C = 900 mm

$D \quad \frac{540}{900} \times 1000$ = gangpadbreedte ≥ 600 mm

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Algemene opmerkingen

- De (elektrische, rookgaskanaal, hydraulische) aansluitingen dienen in overeenstemming met de geldende normen en voorschriften uitgevoerd worden.
- Men kan op het toestel een kringloop leiding aansluiten in geval dat dit opgesteld is op een aanzienlijke afstand van het afname punt.

Belangrijke instructies voor een correcte werking van de installatie

- De ketel moet in een droge en beschutte ruimte geïnstalleerd worden.
- Het toestel is zo op te stellen dat het ten aller tijde van alle zijden gemakkelijk toegankelijk is.
- De roestvrij stalen tank dient geaard te worden om corrosie te voorkomen.
- Indien de druk op het drinkwater net de 6 bar overschrijdt dient er een op 4,5 bar afgestelde drukregelaar geïnstalleerd te worden.
- De drinkwater voeding moet op zijn minst uitgerust zijn met: een veiligheidsgroep bestaande uit een afsluiter, een terugslag klep, een veiligheidsklep afgesteld op 7 bar.
- Bij het werken in de stookruimte of in de buurt van de luchttoevoer, moet u de ketel uitschakelen om ophoping van stof in de brander te voorkomen.

Belangrijke instructies voor de veiligheid

- De sokkel waarop de ketel wordt geïnstalleerd moet gemaakt zijn van een onbrandbaar materiaal.
- Zorg ervoor dat eventuele luchtkokers altijd vrij blijven.
- In de buurt van de ketel moet een afvoer naar de riolering worden voorzien om te voorkomen dat het condensaat van de schouw in de ketel terechtkomt.
- Horizontale rookgaskanalen en/of horizontale delen van het rookgas kanaal moeten onder een helling van 5cm/m geïnstalleerd worden om te zorgen dat het zure condenswater naar de condensopvang stroomt dit om beschadiging aan het verwarmingskanaal te voorkomen.
- Bewaar geen corrosieve producten zoals verven, oplosmiddelen, zouten, chloorhoudende producten of andere reinigingsproducten in de nabijheid van het toestel.
- De diameter van het schouwkanaal mag niet kleiner zijn dans de uitlaatbuis van de ketel.

NL

- Warm water kan brandenwonden veroorzaken!
- Als meerdere keren een kleine hoeveelheid warm water afgetapt wordt, kan een “laageffect” (stratificering) in de boiler ontstaan. De bovenlaag van het warm water kan dan zeer hoge temperaturen aannemen.
- ACV beveelt het gebruik van een thermostatische mengkraan aan die is ingesteld op temperatuur van maximum 60°C.
- Het water voor het wassen van kleding, de vaat en andere gebruiksdoeleinden kan erg heet zijn en brandwonden veroorzaken.
- Kinderen, zieke, bejaarde of gehandicapte personen lopen het meeste risico tot het oplopen van brandwonden. Laat hen nooit zonder toezicht in bad of onder de douche achter. Laat zeer jonge kinderen nooit zelf warm water nemen of hun eigen bad vullen.
- Laat kinderen van jonge leeftijd nooit zelf warm water nemen of hun eigen bad vullen.
- De temperatuur van het warm water kan ingesteld worden tot 90°C. Nochtans moet het warme water aan het gebruikerspunt op een temperatuur zijn die overeenkomt met de geldende regelgevingen. (bv in België is de maximum toegelaten temperatuur aan het gebruikerspunt 75°C voor boilers met een vermogen < 70 kW).
- Bij temperaturen onder de 60°C kunnen zich bacteriën in het leidingwerk en opslag tank ontwikkelen waaronder “Legionella pneumophila”.

Belangrijke voorschriften met betrekking tot elektrische installaties

- Alleen een erkend installateur mag de aansluiting van het toestel uitvoeren.
- Een bi polaire schakelaar, een zekering en tweede schakelaar allen voor buiten opstelling te voorzien zodat het toestel veilig kan afgezonderd worden van het elektrisch net. Zodanig dat herstelling en onderhoud op een veilige manier kunnen uitgevoerd worden.
- Bij ingrepen op het elektrisch circuit steeds het toestel volledig van het net afsluiten.
- Dit toestel is niet uitgevoerd voor het gebruik door personen (inbegrepen kinderen) met beperkte fysische of mentale mogelijkheden. Of personen die niet de nodige kennis verworven hebben behalve indien zij begeleid worden door een persoon die eigen is met de installatie en verantwoordelijk voor hun veiligheid, gezondheid en welzijn.

AANBEVELINGEN TER VOORKOMING VAN CORROSIE EN KETEL-STEENVORMING IN EEN VERWARMINGSINSTALLATIE

Invloed van zuurstof en carbonaten in de installatie
De aanwezigheid in de primaire kring van zuurstof en opgelost gas vergemakkelijkt oxidatie en corrosie van de onderdelen van het systeem in gewoon koolstofstaal (radiatoren, ...). Het gegenereerde slib kan vervolgens worden afgezet in de warmtewisselaar van de ketel.

De aanwezigheid van carbonaten en kooldioxide in water leidt tot de vorming van kalkaanslag op de hete delen van de installatie, evenals de warmtewisselaar van de ketel.

Deze afzettingen in de warmtewisselaar beperken het waterdebiet en isoleren thermisch de warmteuitwisseloppervlakken en veroorzaken zo schade

Bronnen van zuurstof en carbonaten in de installatie
De primaire kring is een gesloten circuit, het water van de primaire kring blijft dus geïsoleerd van het leidingwater. Na onderhoud of bij het aanvullen van het water ondergaat de primaire kring de toevoer van zuurstof en carbonaten. deze toevoer neemt toe in de mate dat er meer water wordt toegevoegd.

Hydraulische componenten zonder zuurstofbarrière (PE-buizen en verbindingen bijvoorbeeld) laten ook zuurstof in de installatie doordringen.

Beginselen van preventie

1. **Reinig de bestaande installatie vooraleer een nieuwe ketel te installeren**
   - Voor de installatie is voltooid, moet deze worden gereinigd volgens de norm EN14336. Chemische reinigingsmiddelen kunnen worden gebruikt.
   - Als de kring in slechte staat verkeert, of het schoonmaken niet effectief is of er blijft een grote hoeveelheid water achter in het systeem (bijv. cascade), dan wordt aanbevolen om de ketelkring onafhankelijk te maken van de kring van de verwarmingselementen met een platenwarmtewisselaar of gelijkaardig. In dit geval is het raadzaam om een hydrocycloon of een magneetfilter te plaatsen langs de installatie kant.

2. **Beperk het vullen**
   - Het vullen moet worden beperkt. om de hoeveelheid water te controleren die in het systeem wordt ingevoerd, kan een watermeter worden geïnstalleerd op de vulkraan van de primaire kring.
   - Automatische vulsystemen zijn te vermijden.
   - Als u vaak extra water aan uw installatie moet toevoegen, controleer dan of er geen lekken optreden in uw installatie.
   - Inhibitoren kunnen worden gebruikt conform de norm EN 14868.

3. **Beperk de aanwezigheid van zuurstof en slib in het water**
   - Een ontgasser (op de keteluitgang) en een slibafscheider (stroomopwaarts van de ketel) moet op het systeem worden gemonteerd volgens specificaties van de fabrikant.
   - ACV pleit ook voor het gebruik van additieven die de zuurstof in het water opgelost houden, zoals Fernox (www.fernox.com) en sentinel (www.sentinel-solutions.net).
   - Deze additieven worden strikt volgens de instructies gebruikt van de fabrikant van de producten voor waterbehandeling.

NL

4. Beperk de aanwezigheid van carbonaten in het water

- Het vulwater moet worden verzacht als de hardheid hoger is dan 20° fH (11,2° dH).
- Controleer regelmatig de hardheid van het water en noteer de waarden in het onderhoudsverslag.
- Tabel waterhardheid:

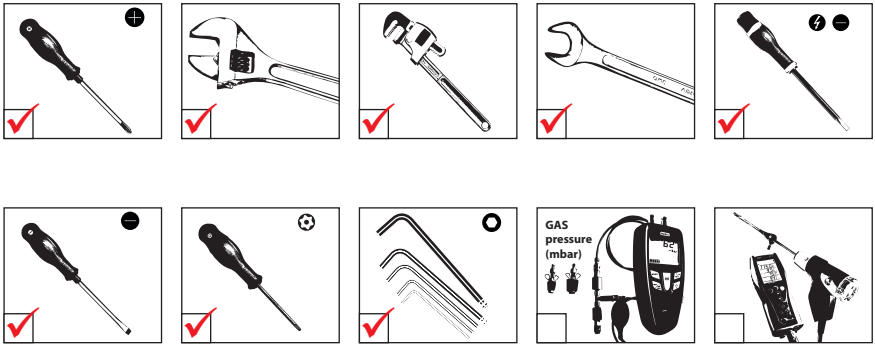
Waterhardheid	°fH	°dH	mmolCa(HCO3)2 / l
Zeer zacht	0 - 7	0 - 3,9	0 - 0,7
Zacht	7 - 15	3,9 - 8,4	0,7 - 1,5
Matig hard	15 - 25	8,4 - 14	1,5 - 2,5
Hard	25 - 42	14 - 23,5	2,5 - 4,2
Zeer hard	> 42	> 23.5	> 4,2

5. Controleer de waterkarakteristieken

- Naast zuurstof en hardheid, moeten ook nog andere parameters van het water worden gecontroleerd.
- Behandel het water als de gemeten parameterwaarden buiten de limieten vallen.

Zuurtegraad	6,6 < pH < 8,5
Geleidbaarheid	< 400 µS/cm (bij 25°C)
Chloriden	< 125 mg/l
Ijzer	< 0,5 mg/l
Koper	< 0,1 mg/l

BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR DE INSTALLATIE

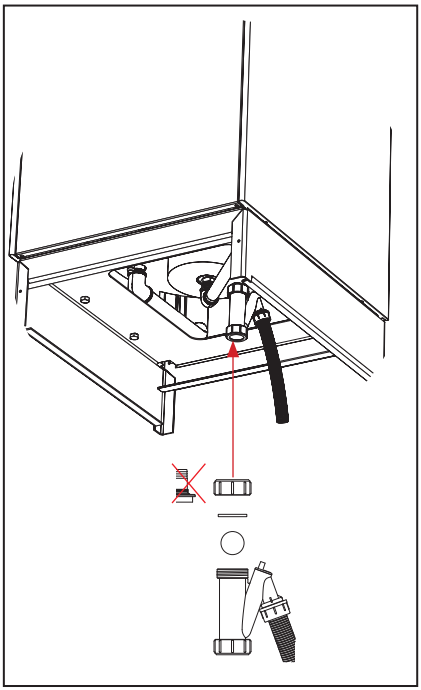


VOORBEREIDING VAN DE KETEL

Als u voor het gebruik van een "Easy Fit" kit (HeatMaster® 25 / 35 / 45 TC) gekozen heeft, dient u deze aan de achterkant van de ketel te monteren alvorens het toestel op zijn definitieve plaats op te stellen.

Alvorens de ketel op zijn definitieve plaats op te stellen, dient u de volgende onderdelen te monteren:

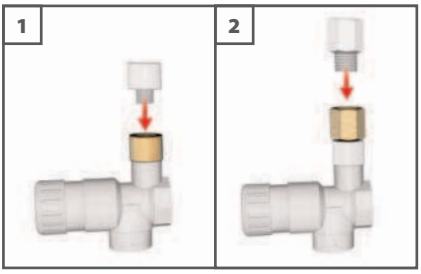
- **De sifon**

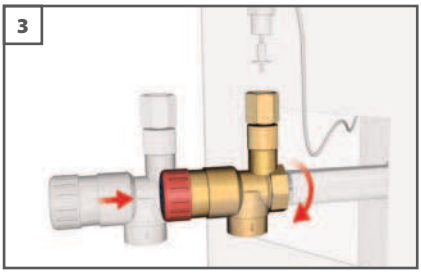


NL

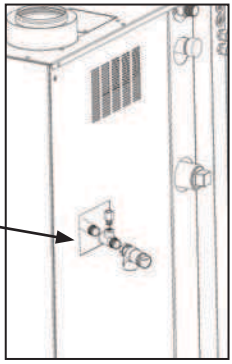
VOORBEREIDING VAN DE KETEL

- **De kit veiligheidsklep (enkel HM TC met hoogrendement pomp) :**
  - T-koppeling (enkel HM 120 TC)
  - Terugslagklep
  - Veiligheidsklep primaire kring

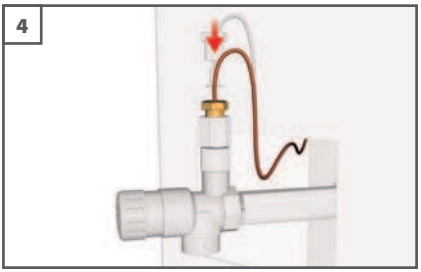


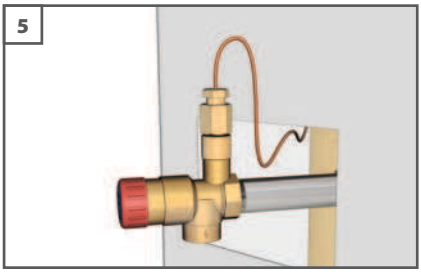


Het monteren van de kit met de T-koppeling (Enkel HM 120TC)



- **Plaats de sonde van de manometer (frontpaneel) in de manometeraansluiting van de klep.**





AANSLUITING SANITAIR WATER

Algemene instructie

- De hierna volgende figuren zijn bedoeld als principe schema's voor de aansluiting.

Belangrijke instructies voor de veiligheid

- Het warme water kan temperaturen boven de 60°C bereiken. Dit kan leiden tot risico op brandwonden! Bijgevolg is het aangeraden om een thermosstatisch mengventiel na het toestel te installeren.

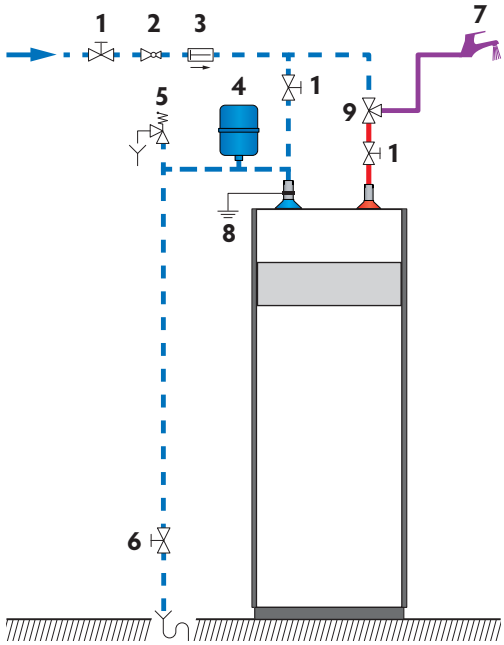
Belangrijke instructies voor een correcte werking van de installatie

- Spoel de installatie alvorens de sanitaire kring aan te sluiten. Verwijzen naar de installatie voorschriften.
- Indien de druk op het drinkwater net de 6 bar overschrijdt dient er een op 4,5 bar afgestelde drukregelaar geïnstalleerd te worden.
- De drinkwater voeding moet op zijn minst uitgerust zijn met: een veiligheidsgroep bestaande uit een afsluiter, een terugslag klep, een veiligheidsklep afgesteld op 7 bar.
- Om een ongewenste opening van de veiligheidsklep te voorkomen en om waterslagen in de installatie te dempen, verdient het aanbeveling om een expansievat te installeren op de sanitaire kring.
- Bij gebruik van de HeatMaster® 25, 35 of 45 TC als warmwaterbereidingssysteem, zonder aansluiting op een verwarmingskring, moet een expansievat van minstens 16 liter voorzien worden in de primaire installatie (geen intern expansievat voor de HeatMaster® 25, 35 en 45 TC).

Typische installatie

Beschrijving

1. Afsluitkraan
2. Drukregelaar
3. Terugslagklep
4. Drinkwaterkring expansievat
5. Veiligheidsklep
6. Aftapkraan
7. Tapkraan
8. Aarding
9. Thermostatisch mengventiel



Koud water

Warm water

AANSLUITING VERWARMING

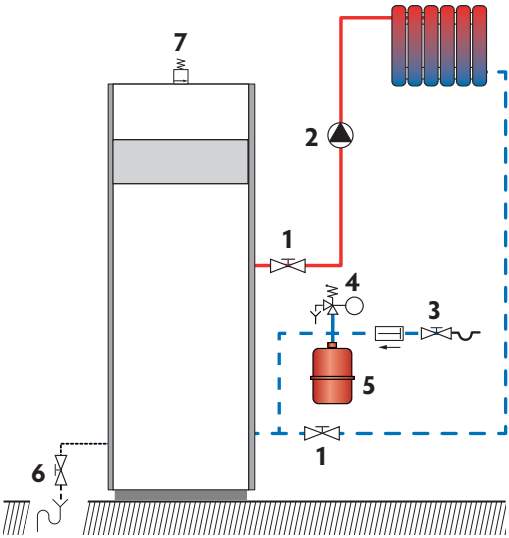
Voor de plaats en grootte van de aansluitingen, zie "Afmetingen", op. pag. 26

Aansluiting - hoge temperatuur

NL

Beschrijving

1. Afsluitkraan
2. Circulatiepomp
3. Vulkraan
4. Veiligheidsklep
5. Expansievat
6. Aftapkraan
7. Ontluchter



Koud water

Warm water

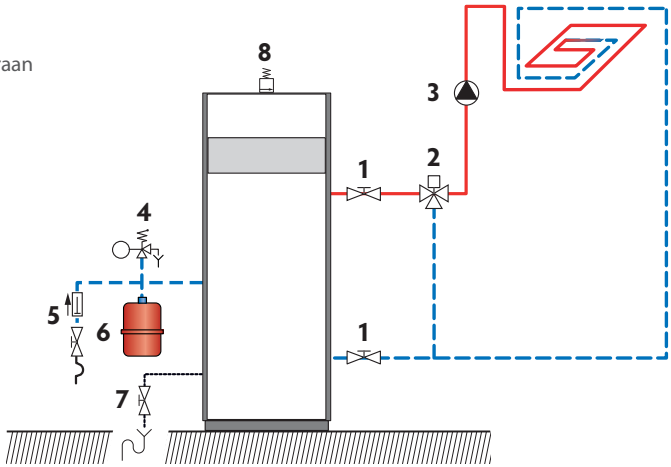
Als optie zijn toebehoren verkrijgbaar voor de sturing van een standaard verwarmingskring voor hoge temperaturen. Meer informatie vindt u in de handleiding "Instellingen en parameters" bij de ketel.

Accessoire	Code	Beschrijving
Omgevingsthermostaat	10800018	
Kit voor hoge temperatuur DN 25 (HM 25 / 35 / 45 TC)	10800294	Bevat: een circulatiepomp, twee isolatiekleppen, de terugslagklep, twee thermometers.
Kit voor hoge temperatuur DN 32 (HM 70 / 85 / 120 TC)	10800296	Bevat: een circulatiepomp, twee isolatiekleppen, de terugslagklep, twee thermometers.

Aansluiting - lage temperatuur

Beschrijving

1. Afsluitkraan
2. Driewegsmengkraan
3. Circulatiepomp
4. Veiligheidsklep
5. Vulkraan
6. Expansievat
7. Aftapkraan
8. Ontluchter



Koud water

Warm water

Als optie zijn toebehoren verkrijgbaar voor de sturing van een standaard verwarmingskring voor lage temperaturen. Meer informatie vindt u in de handleiding "Instellingen en parameters" bij de ketel.

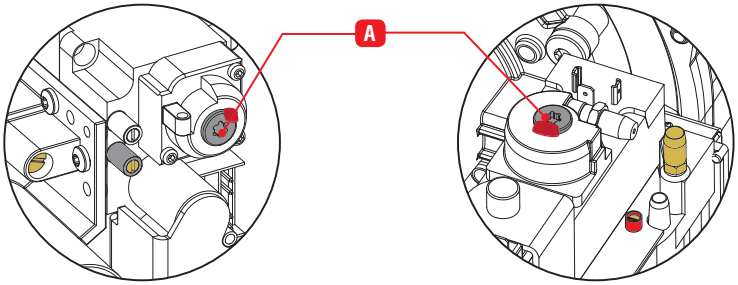
Accessoire	Code	Beschrijving
Omgevingsthermostaat	10800018	
Aanlegthermostaat	10510900	Verplicht om alle verwarmingskringen voor vloerverwarming te beschermen
Kit voor lage temperatuur DN 25 (HM 25 / 35 / 45 TC)	10800295	Bevat: een circulatiepomp, twee isolatiekleppen, een terugslagklep, twee thermometers, een 3-wegsklep met ingebouwde bypass en een servomotor
Kit voor lage temperatuur DN 32 (HM 70 / 85 / 120 TC)	10800297	Bevat: een circulatiepomp, twee isolatiekleppen, een terugslagklep, twee thermometers, en een 3-wegsklep met ingebouwde bypass.
Servomotor	10800199	Motor voor 3-wegsklep DN 32 voorzien voor de kit voor lage temperatuur.

NL

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR DE GASAANSLUITING

Belangrijke instructies voor de veiligheid

- **De gasaansluiting moet in overeenstemming met de lokale normen [b.v. België: NBN D51-003] uitgevoerd worden.**
- **De gasbranders zijn in de fabriek ingesteld voor aardgas [gelijkwaardig met G20].**
- **De omzetting van aardgas naar propaan of omgekeerd is niet toegelaten in bepaalde landen waaronder België. Raadpleeg de tabel met gascategorieën, in de technische kenmerken van dit handleiding.**
- **De regeling van de CO_2, het gasverbruik, het luchtverbruik en de lucht- en gastoevoer worden in de fabriek ingesteld en mogen in België niet worden gewijzigd, behalve voor ketels van type I 2E(R)B.**
- **De instelling van de "OFFSET" van de gasklep gebeurt in de fabriek en wordt verzegeld. Deze mag niet worden gewijzigd.**



Enkel HeatMaster® 120 TC

Belangrijke instructies voor een correcte werking van de installatie

- **Raadpleeg de technische kenmerken van deze handleiding of de handleiding van de brander om de aansluitdiameter te kennen.**
- **Ontlucht de gasleiding en controleer zorgvuldig de dichtheid van alle leidingen van de ketel, zowel intern als extern.**
- **Controleer de gasdruk van de installatie. Verwijzen naar de technische gegevens in het hoofdstuk "Technische kenmerken".**
- **Controleer de elektrische aansluiting van de ketel, de ventilatie van de stookruimte, de dichting van de rookgasafvoerkanalen en de dichting van de vuurhaarddeur.**
- **Controleer de gasdruk en gasverbruik op het opstarten van het toestel.**
- **Controleer de CO_2 instelling van de ketel (verwijzen naar de instellingsprocedure en de technische gegevens).**

OMZETTING NAAR PROPAANGAS (HM 85 / 120 TC)

Zoals aangegeven op het identificatieplaatje is de ketel fabrieksmatig ingesteld om op aardgas (G20/G25) te werken. Voor de omschakeling van aardgas op propaan moet een diafragma toegevoegd worden en moeten vervolgens de nodige instellingen uitgevoerd worden.

Voorwaarden

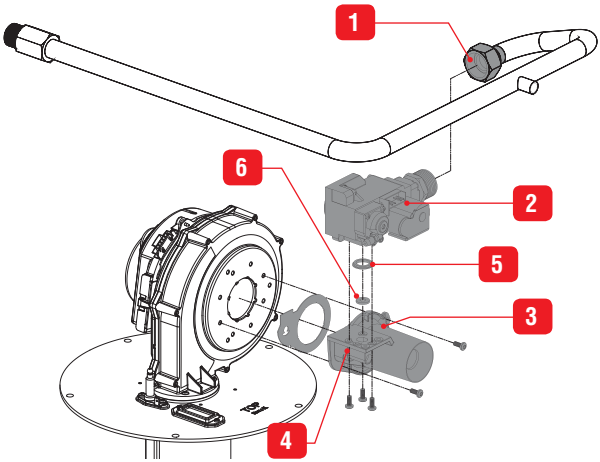
- Stroomtoevoer onderbroken
- Gastoevoer onderbroken
- Bovenpaneel van de ketel gedemonteerd

Procedure om diafragma toe te voegen

Voor de plaats van de onderdelen op de HM 120 TC, zie het schema op pag. 13.

1. Schroef de koppeling (**1**) van de gasbuis los.
2. Verwijder de stekker van de gasklep (**2**).
3. Ontkoppel de luchttoevoer.
4. Demonteer het gasklep-venturisysteem (**3**) door twee schroeven los te draaien. Bewaar ze voor de latere terugplaatsing.

	Ø van het diafragma	
Gastype	HM 85 TC	HM 120 TC
G20/25	—	10,7
G31	6,8	6,7



5. Demonteer de gasklep van de venturi (**4**) door 3 schroeven los te draaien. Bewaar ze voor de latere terugplaatsing.
6. Plaats het diafragma (**6**) in het midden van de O-ring (**5**).

Let erop dat u de O-ring juist plaatst.

NL

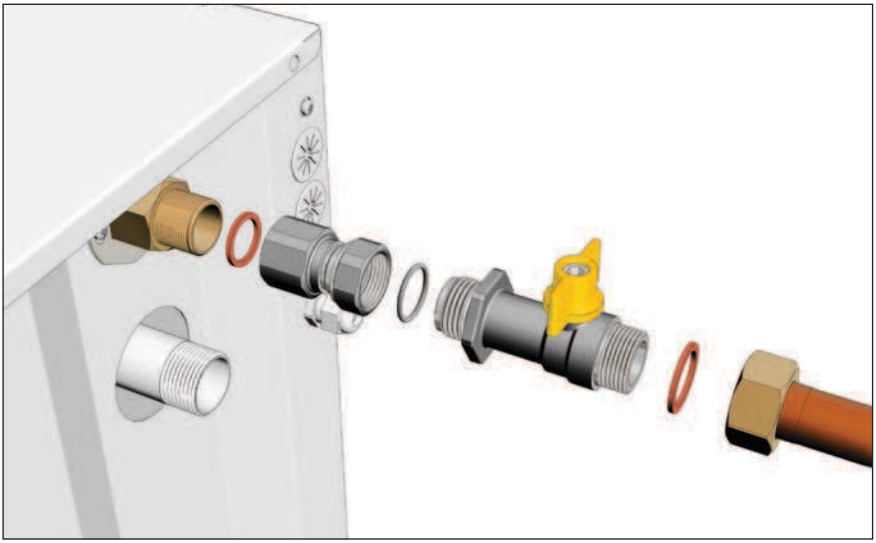
7. Hermonteer het gasklep-venturisysteem in omgekeerde volgorde; draai de 3 schroeven van de gasklep en de 2 schroeven van de venturi daarbij met een moment van 3,5 tot 4 Nm aan.
8. Kleef de bij de ombouwkit gevoegde sticker op de ketel en kruis het vakje aan dat aangeeft voor welk soort gas de ketel momenteel is ingesteld.

Taken achteraf

- Stel de parameters 22 tot 28 af op de MCBA (Zie de handleiding "Instellingen en parameters")
- Stel de CO_2 af, (zie "Controle en afstelling van de brander")

Alvorens de CO_2-waarde in te stellen, is het belangrijk dat u de parameters van de ventilatorsnelheid wijzigt (zie handleiding "Instellingen en parameters" van het toestel).

AANSLUITING GASKRING



VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

Algemene opmerkingen

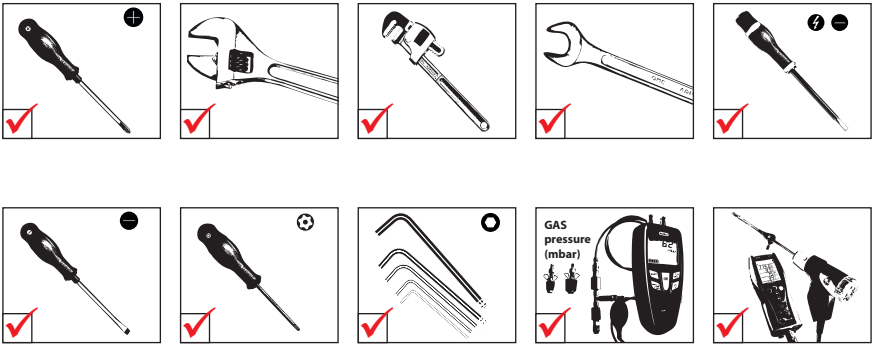
- In normale omstandigheden start de brander automatisch wanneer de temperatuur van de ketel onder de ingestelde waarde zakt.

NL

Belangrijke instructies voor de veiligheid

- Alleen een erkende installateur heeft toegang tot de inwendige onderdelen van het bedieningsbord.
- Stel de water temperatuur in, in overeenstemming met het gebruik en de geldende codes.

BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR HET OPSTARTEN



CONTROLES VÓÓR HET OPSTARTEN

Belangrijke instructie voor de veiligheid

- Controleer de dichtheid van de rookgaskanaal.

Belangrijke instructie voor een correcte werking van de installatie

- Controleer de dichtheid van de aansluitingen van de hydraulische kring.

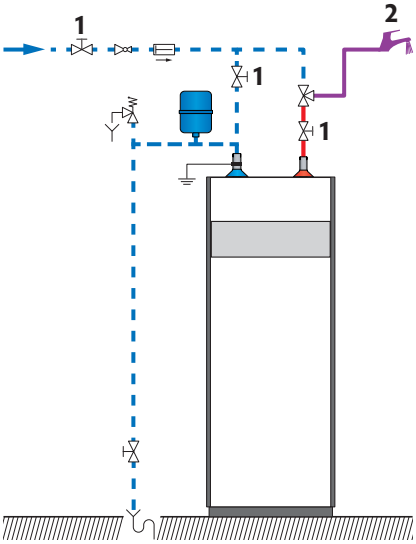
HET VULLEN VAN DE INSTALLATIE

Het sanitaire reservoir moet eerst gevuld en onder druk gezet worden, vooraleer de verwarmingskring (primaire) onder druk te brengen.

NL

Het vullen van de sanitaire kring

1. Open de afsluitkranen (**1**) en de tapkraan (**2**).
2. Wanneer het water uit de kraan loopt en de installatie ontlucht is, sluit de tapkraan (**2**).
3. Controleer de dichting van alle de aansluitingen.

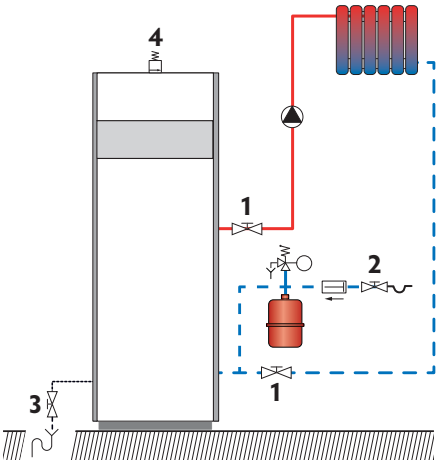


Koud water

Warm water

Het vullen van de verwarmingskring

1. Open de afsluitkranen (**1**).
2. Controleer de dichting van the aftapkraan (**3**).
3. Open de vulkraan (**2**).
4. Open de ontluchter (**4**).
5. Na het ontluchten van de installatie moet de druk ingesteld worden op een waarde die 0,5 bar hoger is dan de statische druk. 1,5 bar = 10m - 2 bar = 15m



OPSTARTEN VAN DE KETEL

Voorwaarden

- Alle aansluitingen zijn uitgevoerd
- Omschakeling op gas uitgevoerd indien nodig
- Gastoevoer onderbroken
- Sanitaire en verwarmingskringen gevuld met water

Procedure

1. Plaats de Aan/Uit-schakelaar van de ketel in de stand Aan (⏻).

2. Indien een kamerthermostaat geïnstalleerd is, verhoogt u eventueel de ingestelde temperatuur, zodat warmte aangevraagd wordt.

Als de circulatie pomp van de ketel niet werkt, kan dat tot schade aan het toestel en tot een vermindering van de levensduur leiden.

3. Controleer of de circulatie pomp werkt door een hand erop te plaatsen en deblokkeer de pomp als dat nodig is.

Bij de HM TC met een hoogrendement pomp verschijnt een storingscode "b 26" op het scherm van het bedieningspaneel. Raadpleeg de handleiding "Systeeminstelling" die bij de ketel gevoegd is.

4. Controleer de brander en stel hem af (zie “Controle en afstelling van de brander”, op. pag. 52).

5. Na een werkingstijd van 5 minuten ontlucht u de verwarmingskring, tot alle lucht afgevoerd is, en vervolgens stelt u opnieuw een druk van 1,5 bar in.

6. Ontlucht de centrale verwarmingsinstallatie nogmaals en vul indien nodig water bij om de gewenste druk te bereiken.

7. Zorg ervoor dat de centrale verwarmingsinstallatie goed uitgebalanceerd is en regel indien nodig de kleppen bij om te voorkomen dat sommige kringen of radiatoren onder- of overbelast zouden worden.

CONTROLE EN AFSTELLING VAN DE BRANDER

Als de brander op vol vermogen werkt, moet het CO_2-gehalte zich binnen de vastgelegde toleranties in de technische kenmerken, (zie "Kenmerken verbranding", op. pag. 18) bevinden.

Voorwaarden

- Ketel in werking

NL

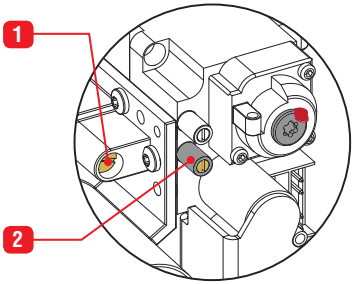
Controleprocedure

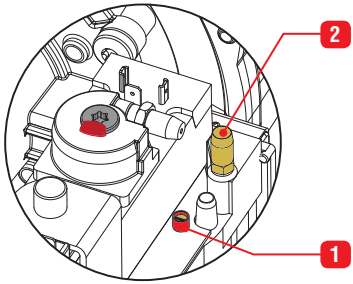
1. Controleer of de parameters van de MCBA ingesteld zijn overeenkomstig de behoeften van de gebruiker (zie "Instellen van de parameters", op. pag. 7) en wijzig ze indien nodig.
2. Plaats het toestel in de modus van het maximale vermogen (raadpleeg de handleiding "Instellingen en parameters" van het toestel).
3. Controleer met behulp van de drukmeter of de dynamische gasdruk minstens 18 mbar bedraagt op de gasklep (**2**).
4. Laat het toestel enkele minuten opwarmen tot een temperatuur van minstens 60 °C.
5. Meet de verbrandingsgraad van de brander door de sonde van het rookgasanalysetoestel in het meetelement van het rookgaskanaal te plaatsen en vergelijk de verkregen CO_2- en CO-waarde met de waarde vermeld in de tabel van de verbrandingskenmerken.
6. Als de CO_2-waarde met meer dan 0,3% verschilt, dient u de hieronder beschreven afstelprocedure uit te voeren.
7. Vervolgens plaatst u het toestel in de modus van het minimale vermogen (raadpleeg de handleiding "Instellingen en parameters" van het toestel). Wacht enkele minuten tot het toestel een stabiele toestand bereikt heeft.
8. Meet het CO_2-gehalte. De waarde ervan moet gelijk zijn aan de waarde bij een volledig vermogen, of max. 0,5 % kleiner. In geval van grote afwijkingen neemt u best contact op met de onderhoudsdienst van ACV.

CO_2-afstelprocedure

Om het CO_2-gehalte af te stellen, draait u de schroef van de venturi (**1**):

- naar links (tegen de wijzers van de klok in) om het CO_2-gehalte te **verhogen**.
- naar rechts (met de wijzers van de klok mee) om het CO_2-gehalte te **verlagen**.





Enkel HeatMaster® 120 TC

Bij de HM 120 TC is de CO2-afstelschroef (1) een wormschroef; de rotatie van deze schroef in een bepaalde richting laat toe de waarde cyclusgewijs te verhogen tot de maximumwaarde, ze vervolgens te doen afnemen tot de minimumwaarde, ze weer te doen toenemen, enz. Bij de afstelling van het CO2-gehalte moet u op de waardeverandering op het toestel letten om te bepalen of de rotatie in de gekozen richting het CO2-gehalte doet afnemen of toenemen.

VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR HET ONDERHOUD VAN DE KETEL

Belangrijke voorschriften met betrekking tot elektrische installaties

- **Verbreek de externe elektrische voeding van het toestel alvorens werken uit te voeren aan het toestel, tenzij u metingen moet doen of instellingen wilt uitvoeren.**

Belangrijke instructies voor de veiligheid

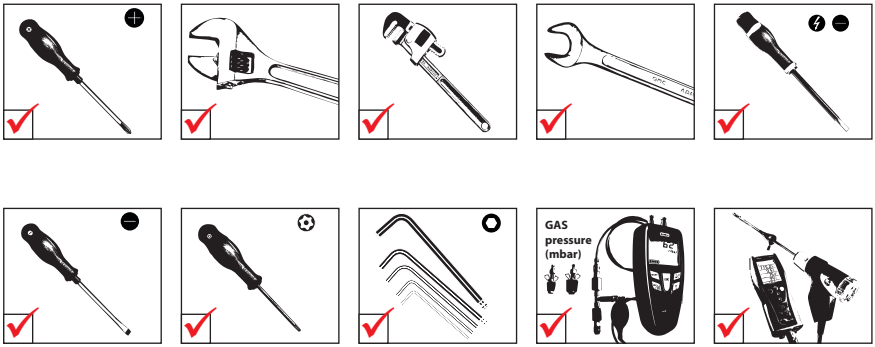
- **Het water dat uit de aftapkraan stroomt, is erg heet en kan ernstige brandwonden veroorzaken.**
- **Controleer de dichtheid van de rookgaskanaal.**

Belangrijke instructies voor een correcte werking van de installatie

- **De ketel en de brander dienen jaarlijks of elk 1500 uren te worden onderhouden. Bij intensief gebruik van de ketel is regelmatiger onderhoud nodig. Raadpleeg daarvoor uw installateur.**
- **Het onderhoud van de ketel en de brander dient door een erkende technicus uitgevoerd te worden.**
- **Controleer de dichtheid van de aansluitingen van de hydraulische kring.**
- **Vervang de dichtingen van de verwijderde onderdelen alvorens ze terug te plaatsen.**

NL

BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR HET ONDERHOUD



UITSCHAKELING VAN DE KETEL VOOR HET ONDERHOUD

1. Zet de ketel af met behulp van de Aan/Uit-schakelaar op het bedieningspaneel en verbreek de externe stroomtoevoer.
2. Gastoevoerkraan van de ketel dichtdraaien.

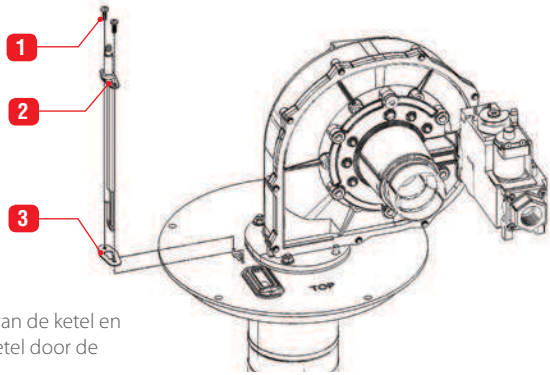
TABEL MET DE PERIODIEKE ONDERHOUDSTAKEN

	Taken	Frequentie		
		Regelmatige controle	1 jaar	2 jaren
		Gebruiker	Vakman	
1.	Controleer of de waterdruk in het systeem ten minste 1 bar is (koud). Vul indien nodig water bij door water toe te voegen in kleine hoeveelheden. Roep de hulp van uw installateur in als u vaak water moet bijvullen.	X	X	
2.	Controleer regelmatig het onderste gedeelte van de ketel op de afwezigheid van water. Roep de hulp van uw installateur in indien toch water aanwezig is.	X	X	
3.	Controleer of het frontpaneel van de ketel vrij is van storingscodes. Raadpleeg daarvoor uw installateur.	X	X	
4.	Controleer of de gasaansluitingen, hydraulische aansluitingen en elektrische aansluitingen goed aangespannen en dicht zijn.		X	
5.	Controleer de afvoer van de rookgassen: correcte bevestiging, correcte installatie, afwezigheid van lekken of verstoppingen.		X	
6.	Controleer of het oppervlak van de vuurhaardplaat vrij is van verkleurde of gescheurde zones.		X	
7.	Controleer de verbrandingsparameters (CO en CO2) zie "Controle en afstelling van de brander", op. pag. 52		X	
8.	Onderwerp het verwarmingslichaam aan een visuele controle: afwezigheid van tekenen van corrosie, roetafzettingen en schade. Voer de eventueel noodzakelijke reinigingen, herstellingen en vervangingen uit.		X	
9.	Controleer de elektrode, zie "Demontage, controle en terugplaatsing van de elektrode van de brander", op. pag. 56			X
10.	Demonteer de brander en reinig de warmtewisselaar, zie "Demontage en terugplaatsing van de brander", op. pag. 57 en "Reiniging van de warmtewisselaar", op. pag. 58.			X
11.	Demonteer en reinig de recuperatiebak voor condenswater, zie "Demontage en reiniging van de recuperatiebak voor condenswater", op. pag. 59			X

NL

DEMONTAGE, CONTROLE EN TERUGPLAATSING VAN DE ELEKTRODE VAN DE BRANDER

Het is aanbevolen om vóór het demonteren van de brander de elektrode te verwijderen ter voorkoming van de beschadiging van de keramische isolatie van de ontsteker.

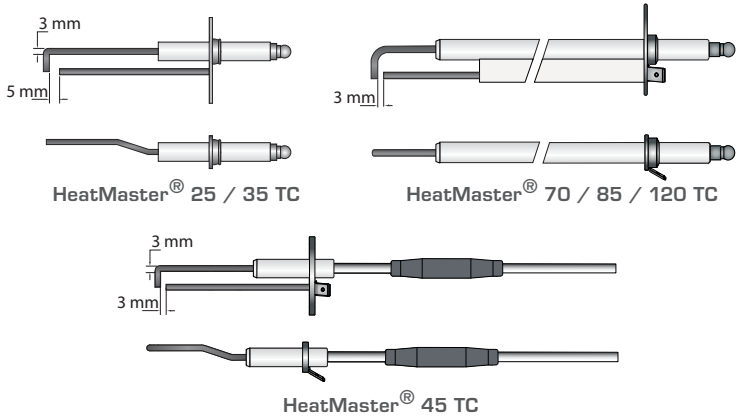


Voorwaarden

- Ketel uitgeschakeld
- Stroomtoevoer onderbroken
- Gastoevoer onderbroken

Demontageprocedure

1. Open het bovenste frontpaneel van de ketel en verwijder het luik bovenaan de ketel door de kruiskopschroeven los te draaien.
2. Ontkoppel de ontstekingskabel van de elektrode.
3. Ontkoppel de aarding van de elektrode.
4. Verwijder de twee bevestigingsschroeven (1) en bewaar ze voor de terugplaatsing.
5. Neem de elektrode uit (2).
6. Controleer of de uiteinden van de elektrodedraden uitgelijnd zijn en of hun tussenafstand overeenstemt met de waarden in het onderstaande schema.



7. Controleer de afstand tussen de elektrode en de brander, zie "Demontage en terugplaatsing van de brander", op. pag. 57.

Terugplaatsingsprocedure

1. Vervang de dichting (3).
2. Plaats de elektrode (2) terug en span de twee schroeven (1) aan met een koppel van 3 tot 3,5 Nm; zorg er daarbij voor dat de verende sluitring goed vastzit tussen de aardingskabel en de elektrode.
3. Sluit de aarding van de elektrode en de ontstekingskabel opnieuw aan.

DEMONTAGE EN TERUGPLAATSING VAN DE BRANDER

Voorwaarden

- Ketel uitgeschakeld
- Stroomtoevoer onderbroken
- Gastoevoer onderbroken
- Elektrode gedemonteerd
- Bovenste frontpaneel en luik bovenaan open

Demontageprocedure

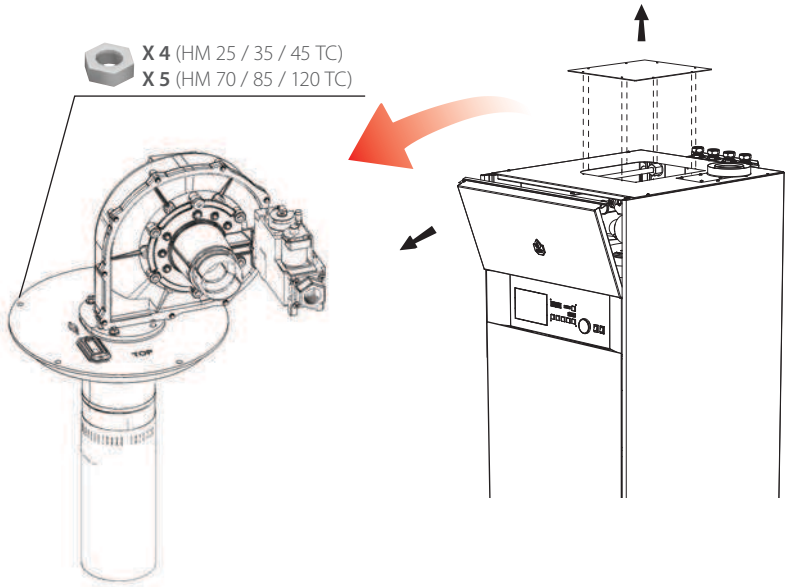
1. Trek de stekker(s) aan de motorzijde en de stekker aan de gasklepzijde uit.
2. Ontkoppel de drukmeetslang en de luchtinlaatbuis.
3. Schroef de koppeling van de gasleiding los.
4. Schroef met een steeksleutel de bevestigingsmoeren van de brander los.

Controleer of de elektrode zorgvuldig gedemonteerd is alvorens de brander op te tillen, zo niet dreigt de isolatiesteen beschadigd te worden.

5. Til de brander met de ventilator en gasklep met een blok op en doe ze lichtjes kantelen om ze uit de warmtewisselaar te halen.

Let erop dat de isolatie van de brander in de warmtewisselaar en de vuurhaardplaat niet beschadigd worden.

6. Controleer de keramische isolatie van de ontsteker op scheuren en barsten en vervang indien nodig.



Controleer of het oppervlak van de vuurhaardplaat vrij is van verkleuring of scheuren, indien positief contacteer de ACV onderhoudsdienst.

7. Demonteer en vervang de dichtingen.
8. Nadat de brander gedemonteerd is, plaatst u de elektrode tijdelijk in de houder ervan en controleert u of de afstand tussen de elektrode en de brander ongeveer 5 mm bedraagt.
9. Verwijder de elektrode en leg ze opzij voor de latere terugplaatsing.
10. Reinig indien nodig de warmtewisselaar, zie "Reiniging van de warmtewisselaar", op. pag. 58

Terugplaatsingsprocedure

1. Plaats de brander terug en zorg er daarbij voor dat het gat voor de elektrode van de vuurhaardplaat en dat van de isolatie correct met elkaar uitgelijnd worden.
2. Monteer de bevestigingsmoeren en draai ze kruiselings aan met een koppel van 5 tot 6 Nm.
3. Sluit de gasleiding opnieuw aan.
4. Sluit de luchtinlaatbuis en de drukmeetslang opnieuw aan.
5. Steek de stekker(s) aan de motorzijde en de stekker aan de gasklepzijde opnieuw in.

Taken achteraf

1. Plaats de elektrode terug, zie "Demontage, controle en terugplaatsing van de elektrode van de brander", op. pag. 56

REINIGING VAN DE WARMTEWISSELAAR

Voorwaarden

- Ketel uitgeschakeld
- Stroomtoevoer onderbroken
- Gastoevoer onderbroken
- Brander gedemonteerd volgens de procedure "Demontage en terugplaatsing van de brander", op. pag. 57 .
- Bovenste frontpaneel en luik bovenaan open

Procedure

1. Verwijder de isolatie van de brander.
2. Stofzuig de vuurhaard.
3. Giet een beetje water in de vuurhaard om eventuele vreemde deeltjes in de rookgasbuizen te doen verdwijnen.
4. Voor de ketels die geen recirculatie leiding in koper hebben, maak de sifon toegankelijk door de sokkel van de ketel te openen; vervolgens demonteer en reinig de sifon. Voor de terugplaatsing ervan, zie "Voorbereiding van de ketel", op. pag. 41.

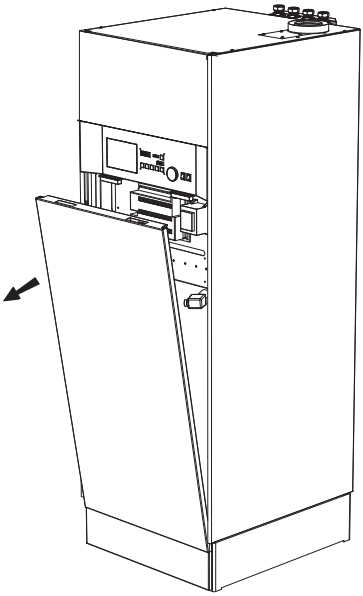
Taken achteraf

1. Plaats de brander terug volgens de procedure "Demontage en terugplaatsing van de brander", op. pag. 57
2. Plaats de elektrode terug volgens de procedure "Demontage, controle en terugplaatsing van de elektrode van de brander", op. pag. 56.
3. Voor de modellen die een recirculatie leiding in koper hebben, demonteer en reinig de recuperatiebak voor condenswater en de sifon, zie "Demontage en reiniging van de recuperatiebak voor condenswater", op. pag. 59.
4. Voor de modellen die geen recirculatie leiding in koper hebben, herstart de ketel volgens de procedure "Opnieuw in bedrijf stellen na onderhoud", op. pag. 61.

DEMONTAGE EN REINIGING VAN DE RECUPERATIEBAK VOOR CONDENSWATER (HM TC met een recirculatie leiding in koper)

Voorwaarden

- Ketel uitgeschakeld
- Stroomtoevoer onderbroken
- Gastoevoer onderbroken
- Primaire kring leeg, zie “Het ledigen van de ketel”, op. pag. 60
- Hydraulische kringen onderbroken (sanitair en verwarming).
- Onderste frontpaneel en sokkel open



Procedure

Controleer dat de primaire kring van de ketel leeg is alvorens de demontage procedure van de recuperatiebak voor condenswater uit te voeren.

1. Demonteer en reinig de sifon.
2. Ontkoppel de onderste aansluitingen.
3. Ontkoppel de rookgassensor.
4. Demonteer de schouwbocht.
5. Ontkoppel de recirculatie leiding in koper tussen de voedingspomp en de recuperatiebak.
6. Verwijder en reinig de recuperatiebak voor condenswater.
7. Vervang de dichtingen van de recuperatiebak.
8. Plaats de recuperatiebak en de gedemonteerde onderdelen terug, in de omgekeerde richting van de punten 2 tot 5. Vervang overal de dichtingen.

Taken achteraf

1. Plaats de sifon terug, zie "Voorbereiding van de ketel", op. pag. 41.
2. Herstart de ketel volgens de procedure "Opnieuw in bedrijf stellen na onderhoud", op. pag. 61.

HET LEDIGEN VAN DE KETEL

Eerst de verwarmingskring (primaire) ledigen of de druk tot 0 bar brengen vooraleer het sanitaire reservoir ledigen.

Het water dat uit de leegloopkraan stroomt, is erg heet en kan ernstige brandwonden veroorzaken. Houd iedereen dus uit de buurt van de warmwaterstroom.

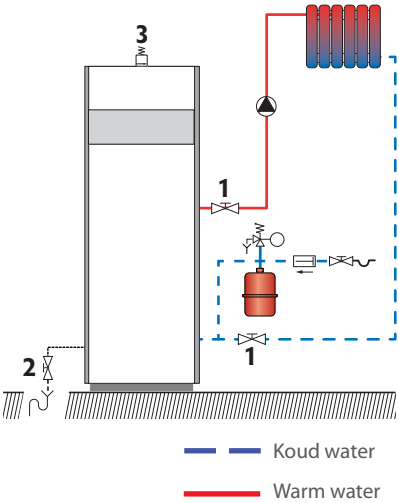
NL

Voorwaarden

- Ketel uitgeschakeld
- Stroomtoevoer onderbroken
- Brandstoftoevoer gesloten

Procedure om de verwarmingskring te ledigen

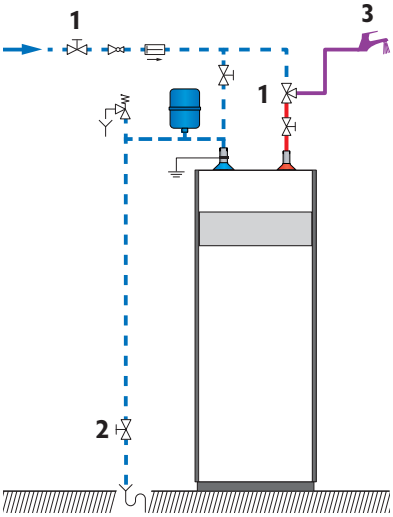
1. Sluit de afsluitkranen (**1**).
2. Sluit de aftapkraan (**2**) aan op de riolering door middel van een soepele buis.
3. Draai de aftapkraan (2) open om de verwarmingskring te ledigen.
4. Open de ontluchter (**3**) om het ledigen van de kring te versnellen.
5. Hersluit de aftapkraan (**2**) en de ontluchter (**3**) na het ledigen van de verwarmingskring van de ketel.



Procedure om de sanitaire kring te ledigen

Vooraleer het sanitaire reservoir ledigen, controleer of de verwarmingskring (primaire) een druk van 0 bar heeft.

1. Open de tapkraan (**3**) ten minste gedurende 60 minuten.
2. Sluit de afsluitkranen (**1**).
3. Sluit de aftapkraan (**2**) aan op de riolering door middel van een soepele buis.
4. Open de aftapkraan (**2**) en ledig het water van de sanitaire kring in de riolering.
5. Open de tapkraan op het hoogste (**3**) om het ledigen te versnellen. Als de aftapkraan zich lager bevindt dan de aansluiting op de boiler, opent u een hoger gelegen kraan in de installatie.
6. Hersluit de aftapkraan (**2**) en de tapkraan (**3**) na het ledigen van de sanitaire kring van de ketel.



OPNIEUW IN BEDRIJF STELLEN NA ONDERHOUD

Voorwaarden

- Alle gedemonteerde onderdelen zijn teruggeplaatst
- Alle aansluitingen zijn uitgevoerd
- Gastoevoer onderbroken
- Sanitaire en verwarmingskringen gevuld met water

Procedure

1. Breng het toestel opnieuw onder spanning.
2. Zet het toestel op het maximale vermogen en controleer of er geen lekken van verbrandingsgassen optreden.
3. Controleer of de circulatie pomp goed werkt.
4. Controleer de gasdruk en de CO_2-instelling volgens de procedure "Controle en afstelling van de brander", op. pag. 52

IN GEVAL VAN PROBLEMEN...

In geval van problemen kan men zich best behelpen met de handleiding " Instellingen en parameters". In deze handleiding vindt men de blokkeringscodes als ook de oplossing om het euvel te herstellen.

In het geval dat de voorgestelde oplossingen, opgesomd in de handleiding, niet het gewenst resultaat opleveren contacteert men best een vertegenwoordiger van ACV. Aan de hand van het artikel code en het serie nummer dat u op de type plaat vindt zal men u een geschikte oplossing aanreiken.

NL

Markeringen op de ketel:

Voor de toegang tot het identificatieplaatje dient u de ketel uit te schakelen en de externe stroomtoevoer te verbreken.

Plaats:

HM 25 / 35 / 45 TC : bovenaan het rechter zijpaneel, aan de binnenkant van de ketel. Schroef de twee bovenste bevestigingselementen los om het bovenpaneel te openen.

HM 70 / 85 / 120 TC : onderaan het rechter zijpaneel, aan de binnenkant van de ketel. Schroef de twee voorste bevestigingselementen los om het bodempaneel te openen.

Het serie nummer (N°) en artikel code (CODE) zijn vermeld op een type plaat eigen aan het product, deze informatie dient aan ACV medegedeeld te worden in geval van een beschadiging aan het toestel welke onder de garantie voorwaarden valt. In geval dat deze informatie niet kan verstrekt worden vervalt de garantie

ACV
excellence in hot water

CE

NL

DECLARATION OF CONFORMITY - CE

Name and address of manufacturer: **ACV International** SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek

Description of product type: **Gas condensing boilers**

Models: **HeatMaster 25 TC**
HeatMaster 35 TC
HeatMaster 45 TC

CE # : **0461BQ0820**

We declare hereby that the appliance specified above is conform to the type model described in the **CE** certificate of conformity to the following directives:

Directives	Description	Date
92/42/EEC	Efficiency Requirements Directive	20.03.2008
2009-142-CE	Gas Appliances Directive	30.10.2009
2006/95/EC	Low Voltage Directive	12.12.2006
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility Directive	15.12.2004

We declare under our sole responsibility that the product **HeatMaster** complies with the following standards and directives:

EN 303-3	EN 60335-2-102	EN 61000-3-2
EN 483	EN 55014-1	EN 61000-3-3
EN 677	EN 55014-2	

Ruisbroek, 24/09/2013

Date

Director R & D
Marco Croon

ACV
excellence in hot water

CE

NL

DECLARATION OF CONFORMITY - CE

Name and address of manufacturer: **ACV International** SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek

Description of product type: **Gas condensing boilers**

Models: **HeatMaster 70 TC ***
HeatMaster 85 TC **
HeatMaster 120 TC **

CE # : **0461BS0890**

We declare hereby that the appliance specified above is conform to the type model described in the **CE** certificate of conformity to the following directives:

Directives	Description	Date
92/42/EEC	Efficiency Requirements Directive	20.03.2008
2009-142-CE	Gas Appliances Directive	30.10.2009
2006/95/EC	Voltage Limits Directive	12.12.2006
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility Directive	15.12.2004

We declare under our sole responsibility that the product **HeatMaster** complies with the following standards and directives:

EN 677 *	EN 55014-1	EN 61000-3-3
EN 15417 **	EN 55014-2	
EN 60335-2-102	EN 61000-3-2	

Ruisbroek, 02/04/2013

Date

Director R & D
Marco Croon

excellence in hot water

VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING K.B. 17/7/2009 - BE

(in overeenstemming met de norm ISO/IEC 17050-1)

NL

Naam en adres van de fabrikant : ACV International SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek
Belgium

Naam en het adres van de verdeler op de Belgische Markt : ACV Belgium SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek
Belgium

Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de apparatuur zoals hierna beschreven op de Belgische markt is gebracht, dat deze toestellen in overeenstemming zijn met het type model beschreven in de bijhorende CE conformiteitsverklaring en geproduceerd en gedistribueerd volgens de eisen opgenomen in het KB van juli 17, 2009.

Type product : **Gascondensatieketels**

Modellen : **HeatMaster 25 TC**
HeatMaster 35 TC
HeatMaster 55 TC

Keuringsorganisme : **Technigas (0461)**

CE # : **0461BQ0820**

Gemeten op volgende producten		
Modellen	**CO - 0% 0_2 (ppm)**	**NOx - 0% 0_2 (mg/kWh)**
HeatMaster 25 TC	**32**	**53**
HeatMaster 35 TC	**65**	**40,9**
HeatMaster 45 TC	**30**	**38**

Ruisbroek, 24/09/2013

Datum

Director R & D
Marco Croon

ACV
excellence in hot water

NL

VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING K.B. 17/7/2009 - BE

(In overeenstemming met de norm ISO/IEC 17050-1)

Naam en adres van de fabrikant : ACV International SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek
Belgium

Naam en het adres van de verdeler op de Belgische Markt : ACV Belgium SA / NV
Kerkplein, 39
B-1601 Ruisbroek
Belgium

Wij verklaren op eigen verantwoordelijkheid dat de apparatuur zoals hierna beschreven op de Belgische markt is gebracht, dat deze toestellen in overeenstemming zijn met het type model beschreven in de bijhorende CE conformiteitsverklaring en geproduceerd en gedistribueerd volgens de eisen opgenomen in het KB van juli 17, 2009.

Type product : **Gascondensatieketels**

Modellen : **HeatMaster 70 TC**
HeatMaster 85 TC
HeatMaster 120 TC

Keuringsorganisme : **Technigas (0461)**

CE # : **0461BS0890**

Gemeten op volgende producten		
Modellen	**CO - 0% 0_2 (ppm)**	**NOx - 0% 0_2 (mg/kWh)**
HeatMaster 70 TC	**40**	**28**
HeatMaster 85 TC	**55**	**44**
HeatMaster 120 TC	**87**	**56**

Ruisbroek, 02/04/2013

Datum

Director R & D
Marco Croon

MARKERINGEN

LABELS