

# INSTALLATIE-, GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSVOORSCHRIFTEN

voor de installateur en de gebruiker

NL



## WaterMaster

25 - 35 - 45 - 70 - 85 - 120

<b>ALGEMENE AANBEVELINGEN.....</b>	<b>3</b>
Veiligheidsvoorschriften.....	3
<b>GEbruikersGIDS.....</b>	<b>4</b>
Bedoeling van de Symbolen.....	4
Markering op het warmwatervoorraadtoestel.....	5
Bedieningspaneel en scherm.....	6
Scherf Stand-by.....	7
Vergrendelingsfcherf.....	7
Statusberichten.....	7
Regelmatig te controleren.....	8
In geval van problemen.....	8
Instelling van de parameters van het warmwatervoorraadtoestel.....	8
<b>BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL.....</b>	<b>13</b>
Modellen - WaterMaster® 25 - 35 - 45 - 70 - 85 - 120.....	13
WaterMaster® 25 - 35 - 45 - Aanzicht.....	13
WaterMaster® - aanzicht.....	14
Aansluiting - Aan de achterkant.....	15
<b>TECHNISCHE KENMERKEN.....</b>	<b>16</b>
Afmetingen.....	16
Toegankelijkheid.....	16
Kenmerken verbranding.....	17
Gascategorieën (Alle modellen).....	18
Schouwaansluiting.....	19
Berekening lengte voor het schouwkanaal.....	20
Cascade : Berekening van de maximum lengte van schouwkanaal.....	21
Elektrische kenmerken WaterMaster® 25 - 35 - 45.....	22
Elektrische kenmerken WaterMaster® 70 - 85.....	24
Elektrische kenmerken WaterMaster® 120.....	26
Hydraulische kenmerken.....	28
Prestaties sanitair Warm water.....	28
Uiterste werkingsvoorwaarden.....	28
Aanbevelingen ter voorkoming van corrosie en steenvorming in een verwarmingsinstallatie.....	29
<b>INSTALLATIE.....</b>	<b>30</b>
Veiligheidsvoorschriften voor de installatie.....	30
Inhoud van de levering.....	31
Benodigd gereedschap voor de installatie.....	31
Vorbereiding van het warmwatervoorraadtoestel.....	31
SWW aansluiting.....	32
Demontage en terugplaatsing van de voor- en boven- panelen.....	33
Veiligheidsvoorschriften voor de gasaansluiting.....	33
Omzetting naar propaangas.....	34

<b>OPSTARTEN.....</b>	<b>35</b>
Veiligheidsvoorschriften voor het opstarten.....	35
Benodigd gereedschap voor het opstarten.....	35
Controles vóór het opstarten.....	35
Het vullen van de installatie.....	35
Opstarten van het toestel.....	36
Controle en afstelling van de brander.....	36
<b>ONDERHOUD.....</b>	<b>37</b>
Veiligheidsvoorschriften voor het Onderhoud van het Toestel.....	37
Benodigd gereedschap voor het onderhoud.....	37
Uitschakeling van het toestel voor het onderhoud.....	37
Tabel met de periodieke onderhoudstaken.....	37
Demontage en terugplaatsing van de brander.....	38
Demontage, controle en terugplaatsing van de elektrode van de brander.....	40
Reiniging van de warmtewisselaar.....	40
Opnieuw in bedrijf stellen na onderhoud.....	40
Aandraaimomenten voor de montage.....	40
<b>STORINGSCODES.....</b>	<b>41</b>
<b>SERVICE LOG.....</b>	<b>44</b>
<b>VERKLARINGEN VAN OVEREENSTEMMING.....</b>	<b>45</b>
<b>PRODUCT FICHE.....</b>	<b>46</b>

### OPMERKING

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

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

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 plaatselijke 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 wijst iedere verantwoordelijkheid af voor schade die het gevolg is van fouten bij het installeren of door het gebruik van toestellen 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 onderhoudsfirm.
- Waarschuw bij een storing uw installateur.
- Defecte onderdelen mogen enkel worden vervangen door originele fabrieksonderdelen.

#### 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.
- ACV onderwerpt zijn toestellen tijdens de productie, de controle en het transport aan strenge kwaliteitsvoorschriften. Toch kan het gebeuren dat er zich storingen voordoen. Gelieve deze storingen onmiddellijk aan uw erkende installateur te melden.

## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

### 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.
- Zorg ervoor dat de condens afvoer niet verstopt is en installeer een condens neutralisatie systeem indien dat noodzakelijk is.
- 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.
- Houd kinderen onder toezicht en zorg ervoor dat ze niet spelen met het toestel.


#### Algemene opmerking







- Enkel de instellingen in het punt "Instelling van de parameters van het warmwatervoorraadtoestel" op pag. 8 mogen uitgevoerd worden door de gebruiker van het toestel, nadat de installateur alle relevante instructies heeft gegeven. Alle andere instellingen moeten door een erkend installateur uitgevoerd worden.
- Als de eindgebruiker zich met de code van de installateur toegang verstrekt tot parameters die voorbehouden zijn voor de installateur, en als hij wijzigingen uitvoert die tot een storing van de installatie leiden, zullen garantieclaims als ongeldig beschouwd worden.
- Voor meer informatie over het gebruik van de ACVMAX-interface verwijzen we naar de instellingen voor de installateur in de "Installer's Handbook" handleiding.

**BEDOELING VAN DE SYMBOLEN**

NL

Symbolen op de verpakking	Bedoeling
	Breekbaar
	Droog bewaren + transporteren
	Rechttop bewaren + transporteren
	Omval gevaar
	Steekwagen of palletwagen gewenst voor transport

Symbolen op het toestel	Bedoeling
	Gasaansluiting
	Sifon
	Kring Sanitair Warm water (SWW)
	Primaire kring
	Expansievat
	Elektriciteit
	Alarm

Symbolen in de handleiding	Bedoeling
	Belangrijke instructies voor de veiligheid (van personen en materiaal)
	Belangrijke voorschriften met betrekking tot de elektrische installatie (elektrisch gevaar)
	Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel of de installatie
	Algemene opmerking
	Veiligheidsklep aangesloten op de riolering
	Aansluiting op de riolering

MARKERING OP HET WARMWATERVOORRAADTOESTEL

Plaats: Achterkant van het toestel



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. In geval dat deze informatie niet kan verstrekt worden vervalt de garantie.

Made in BELGIUM  
ACV INTERNATIONAL  
OUDE VUURWEG N°16,  
1653 DWORP e-mail:  
International.info@acv.com

(21) A1004567 (01) A1002670 (02) 2015

GN	GP	GN/GP	X	Oil	Elec
----	----	-------	---	-----	------

DE(SR) - 2025 mbar	BE	N° :15/	A1004567	CE	0461
SP - 37 mbar	BE	ANNO :	2015		
k2HP - 2025/50 mbar	AT	CODE	A1002669		
k2HSP - 2050 mbar	CH, SK	CL. NOx	5	PERFORMANCE	★★★★
k2HP - 2025/50 mbar	CZ, ES, GR, HR, IE, IT, LT, PL, PT	PIN	0063CQ3618	MODEL	WaterMaster 25
k2ESP - 2050 mbar	DE	REGLE - ADJUSTED - AFGESTELD	G20/G25 - 2025 mbar / G25 - 25 mbar / G31 - 3027/50 mbar		
k2ELLSP - 2050 mbar	DE	TYPE	B23-B23P-C13(x)-C33(x)-C43(x)-C53(x)-C63(x)-C83(x)-C93(x)		
k2HSP - 2030 mbar	FI, RO, SI				
k2ERP 2025/5750 mbar	FR				
k2HSP - 2030 mbar	LU				
k2LSP - 2550/50 mbar	NL				
k2KSP - 2537 mbar	NL				
GH	LV				

	G20	G25	G31		
Qn =	25	25	25		MW
Qn min =	5	5	5		MW
Pn =	25.8	25.8	25.8		MW
Pn min =	5.2	5.2	5.2		MW

Condensatie ketel - Chaudière à condensation - Condensing boiler - Brennwass Kessel - Caldaia a condensazione - Caldera de condensacion

WaterMaster 25

Made in BELGIUM  
ACV INTERNATIONAL  
OUDE VUURWEG N°16,  
1653 DWORP e-mail:  
International.info@acv.com

(21) A1004568 (01) A1002670 (02) 2015

GN	GP	GN/GP	X	Oil	Elec
----	----	-------	---	-----	------

DE(SR) - 2025 mbar	BE	N° :15/	A1004568	CE	0461
SP - 37 mbar	BE	ANNO :	2015		
k2HP - 2025/50 mbar	AT	CODE	A1002670		
k2HSP - 2050 mbar	CH, SK	CL. NOx	5	PERFORMANCE	★★★★
k2HP - 2025/50 mbar	CZ, ES, GR, HR, IE, IT, LT, PL, PT	PIN	0063CQ3618	MODEL	WaterMaster 35
k2ESP - 2050 mbar	DE	REGLE - ADJUSTED - AFGESTELD	G20/G25 - 2025 mbar / G25 - 25 mbar / G31 - 3027/50 mbar		
k2ELLSP - 2050 mbar	DE	TYPE	B23-B23P-C13(x)-C33(x)-C43(x)-C53(x)-C63(x)-C83(x)-C93(x)		
k2HSP - 2030 mbar	FI, RO, SI				
k2ERP 2025/5750 mbar	FR				
k2HSP - 2030 mbar	LU				
k2LSP - 2550/50 mbar	NL				
k2KSP - 2537 mbar	NL				
GH	LV				

	G20	G25	G31		
Qn =	35	35	35		MW
Qn min =	7	7	7		MW
Pn =	36.1	36.1	36.1		MW
Pn min =	7.2	7.2	7.2		MW

Condensatie ketel - Chaudière à condensation - Condensing boiler - Brennwass Kessel - Caldaia a condensazione - Caldera de condensacion

WaterMaster 35

Made in BELGIUM  
ACV INTERNATIONAL  
OUDE VUURWEG N°16,  
1653 DWORP e-mail:  
International.info@acv.com

(21) A1004571 (01) A1002077 (02) 2015

GN	GP	GN/GP	X	Oil	Elec
----	----	-------	---	-----	------

DE(SR) - 2025 mbar	BE	N° :15/	A1004571	CE	0461
SP - 37 mbar	BE	ANNO :	2015		
k2HP - 2025/50 mbar	AT	CODE	A1002077		
k2HSP - 2050 mbar	CH, SK	CL. NOx	5	PERFORMANCE	★★★★
k2HP - 2025/50 mbar	CZ, ES, GR, HR, IE, IT, LT, PL, PT	PIN	0063CQ3618	MODEL	WaterMaster 70
k2ESP - 2050 mbar	DE	REGLE - ADJUSTED - AFGESTELD	G20/G25 - 2025 mbar / G25 - 25 mbar / G31 - 3027/50 mbar		
k2ELLSP - 2050 mbar	DE	TYPE	B23-B23P-C13(x)-C33(x)-C43(x)-C53(x)-C63(x)-C83(x)-C93(x)		
k2HSP - 2030 mbar	FI, RO, SI				
k2ERP 2025/5750 mbar	FR				
k2HSP - 2030 mbar	LU				
k2LSP - 2550/50 mbar	NL				
k2KSP - 2537 mbar	NL				
GH	LV				

	G20	G25	G31		
Qn =	69.9	69.9	69.9		MW
Qn min =	17	17	17		MW
Pn =	72.6	72.6	72.6		MW
Pn min =	20.8	17.7	24		MW

Condensatie ketel - Chaudière à condensation - Condensing boiler - Brennwass Kessel - Caldaia a condensazione - Caldera de condensacion

WaterMaster 70

Made in BELGIUM  
ACV INTERNATIONAL  
OUDE VUURWEG N°16,  
1653 DWORP e-mail:  
International.info@acv.com

(21) A1004572 (01) A1002078 (02) 2015

GN	GP	GN/GP	X	Oil	Elec
----	----	-------	---	-----	------

DE(SR) - 2025 mbar	BE	N° :15/	A1004572	CE	0461
SP - 37 mbar	BE	ANNO :	2015		
k2HP - 2025/50 mbar	AT	CODE	A1002078		
k2HSP - 2050 mbar	CH, SK	CL. NOx	5	PERFORMANCE	★★★★
k2HP - 2025/50 mbar	CZ, ES, GR, HR, IE, IT, LT, PL, PT	PIN	0063CQ3618	MODEL	WaterMaster 85
k2ESP - 2050 mbar	DE	REGLE - ADJUSTED - AFGESTELD	G20/G25 - 2025 mbar / G25 - 25 mbar / G31 - 3027/50 mbar		
k2ELLSP - 2050 mbar	DE	TYPE	B23-B23P-C13(x)-C33(x)-C43(x)-C53(x)-C63(x)-C83(x)-C93(x)		
k2HSP - 2030 mbar	FI, RO, SI				
k2ERP 2025/5750 mbar	FR				
k2HSP - 2030 mbar	LU				
k2LSP - 2550/50 mbar	NL				
k2KSP - 2537 mbar	NL				
GH	LV				

	G20	G25	G31		
Qn =	85.9	85.9	85.9		MW
Qn min =	20	17	23		MW
Pn =	89.3	89.3	89.3		MW
Pn min =	20.8	17.7	24		MW

Condensatie ketel - Chaudière à condensation - Condensing boiler - Brennwass Kessel - Caldaia a condensazione - Caldera de condensacion

WaterMaster 85

Made in BELGIUM  
ACV INTERNATIONAL  
OUDE VUURWEG N°16,  
1653 DWORP e-mail:  
International.info@acv.com

(21) A1004569 (01) A1002671 (02) 2015

GN	GP	GN/GP	X	Oil	Elec
----	----	-------	---	-----	------

DE(SR) - 2025 mbar	BE	N° :15/	A1004569	CE	0461
SP - 37 mbar	BE	ANNO :	2015		
k2HP - 2025/50 mbar	AT	CODE	A1002671		
k2HSP - 2050 mbar	CH, SK	CL. NOx	5	PERFORMANCE	★★★★
k2HP - 2025/50 mbar	CZ, ES, GR, HR, IE, IT, LT, PL, PT	PIN	0063CQ3618	MODEL	WaterMaster 45
k2ESP - 2050 mbar	DE	REGLE - ADJUSTED - AFGESTELD	G20/G25 - 2025 mbar / G25 - 25 mbar / G31 - 3027/50 mbar		
k2ELLSP - 2050 mbar	DE	TYPE	B23-B23P-C13(x)-C33(x)-C43(x)-C53(x)-C63(x)-C83(x)-C93(x)		
k2HSP - 2030 mbar	FI, RO, SI				
k2ERP 2025/5750 mbar	FR				
k2HSP - 2030 mbar	LU				
k2LSP - 2550/50 mbar	NL				
k2KSP - 2537 mbar	NL				
GH	LV				

	G20	G25	G31		
Qn =	45	45	45		MW
Qn min =	9	9	9		MW
Pn =	46.4	46.4	46.4		MW
Pn min =	9.3	9.3	9.3		MW

Condensatie ketel - Chaudière à condensation - Condensing boiler - Brennwass Kessel - Caldaia a condensazione - Caldera de condensacion

WaterMaster 45

Made in BELGIUM  
ACV INTERNATIONAL  
OUDE VUURWEG N°16,  
1653 DWORP e-mail:  
International.info@acv.com

(21) A1004573 (01) A1002079 (02) 2015

GN	GP	GN/GP	X	Oil	Elec
----	----	-------	---	-----	------

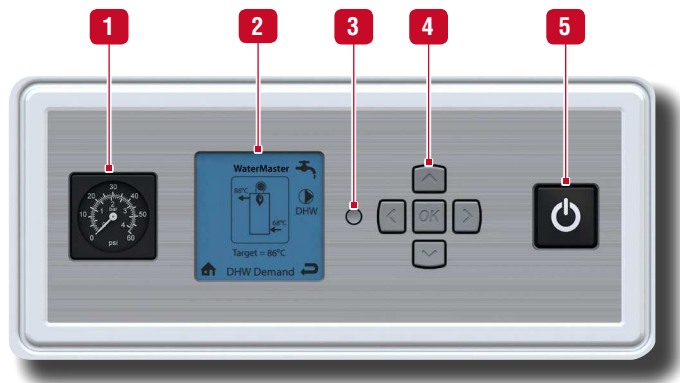
DE(SR) - 2025 mbar	BE	N° :15/	A1004573	CE	0461
SP - 37 mbar	BE	ANNO :	2015		
k2HP - 2025/50 mbar	AT	CODE	A1002079		
k2HSP - 2050 mbar	CH, SK	CL. NOx	5	PERFORMANCE	★★★★
k2HP - 2025/50 mbar	CZ, ES, GR, HR, IE, IT, LT, PL, PT	PIN	0063CQ3618	MODEL	WaterMaster 120
k2ESP - 2050 mbar	DE	REGLE - ADJUSTED - AFGESTELD	G20/G25 - 2025 mbar / G25 - 25 mbar / G31 - 3027/50 mbar		
k2ELLSP - 2050 mbar	DE	TYPE	B23-B23P-C13(x)-C33(x)-C43(x)-C53(x)-C63(x)-C83(x)-C93(x)		
k2HSP - 2030 mbar	FI, RO, SI				
k2ERP 2025/5750 mbar	FR				
k2HSP - 2030 mbar	LU				
k2LSP - 2550/50 mbar	NL				
k2KSP - 2537 mbar	NL				
GH	LV				

	G20	G25	G31		
Qn =	116	116	116		MW
Qn min =	25	25	25		MW
Pn =	119.5	119.5	119.5		MW
Pn min =	26	26	26		MW

Condensatie ketel - Chaudière à condensation - Condensing boiler - Brennwass Kessel - Caldaia a condensazione - Caldera de condensacion

WaterMaster 120

## BEDIENINGSPANEEL EN SCHERM



### Beschrijving bedieningspaneel

- Drukmeter** - Geeft de druk van de primaire kring aan (min. 1 bar wanneer koud).
- LCD-scherm ACVMAX** - Dit is de interface voor de instelling van het warmwatervoorraadtoestel, waarop ook de waarden in bedrijf, de foutcodes en de status van het toestel weergegeven worden. Deze instelinterface maakt gebruik van een aantal schermen en menu's die informatie en/of iconen bevatten. De belangrijkste iconen worden hierna in detail besproken.
- Toets installateur**- Toets waarmee de installateur zich toegang kan verschaffen tot de menu's van de instelinterface om het systeem te configureren.
- Pijltjestoetsen en toets OK** - Toetsen voor de navigatie in de schermen van de ACVMAX, voor de instelling van het warmwatervoorraadtoestel en installatie, voor de wijziging (verhoging/verlaging) van de weergegeven waarden, voor de bevestiging van de gekozen instellingen en voor de toegang tot de functie Snel instellen. De toets OK dient ook gebruikt te worden voor het resetten van het toestel als deze in storing is gegaan (volg de instructies op het scherm).
- AAN/UIT-hoofdschakelaar van het toestel** - Om het toestel AAN en UIT te zetten.

### Voornaamste instellingen van het ACVMAX-scherm

- Achtergrondverlichting van het scherm** - Wordt ingeschakeld wanneer een toets ingedrukt wordt en blijft gedurende 5 minuten branden nadat de laatste toets ingedrukt is.
- Scherfcontrast** - Kan vanuit het openingsscherm ingesteld worden door de toets OK ingedrukt te houden en tegelijkertijd op de pijltjestoets naar links te drukken. Om het contrast te verhogen of te verlagen, drukt u op de pijltjestoets omhoog of omlaag en houdt u tegelijkertijd de pijltjestoets naar links en de toets OK ingedrukt. Laat de toetsen los en herstart de procedure om het contrast te verlagen in plaats van te verhogen, en omgekeerd.

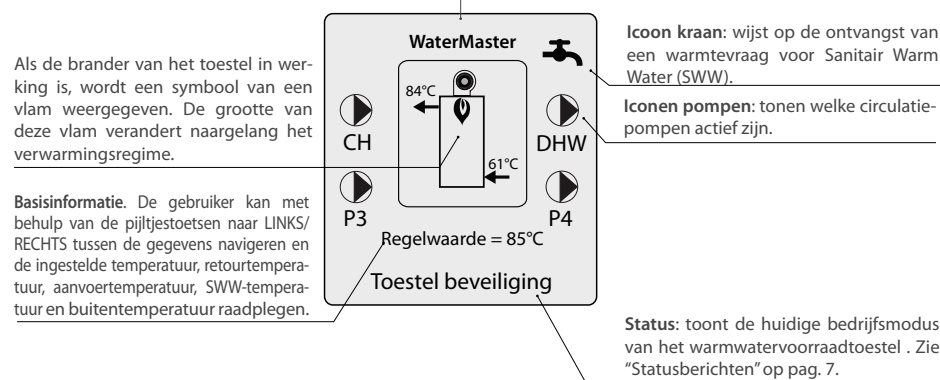
### Belangrijkste iconen op het ACVMAX-scherm

- Sanitair Warm Water** - wijst op de aanwezigheid van informatie over de SWW-kring.
- Home** - om naar het hoofdscherm terug te keren
- Terug** - om naar het vorige scherm terug te keren
- Warm weer afschakeling** - wijst op zodra de buitentemperatuur de ingestelde waarde van de functie bereikt.
- Reset** - om de fabrieksinstellingen van het systeem te herstellen
- Parameters** - om naar de instelfuncties van de controller te gaan (taal, eenheden, enz.).
- Snel instellen** - om naar de parameters te gaan die ingesteld kunnen worden via de functie Snel instellen.
- CV / WW bedrijf** - Hoewel dit icon actief is, is cv-bedrijf permanent uitgeschakeld.
- Informatie** - om informatie over het warmwatervoorraadtoestel te raadplegen.

### Basisonderdelen van het openingsscherm

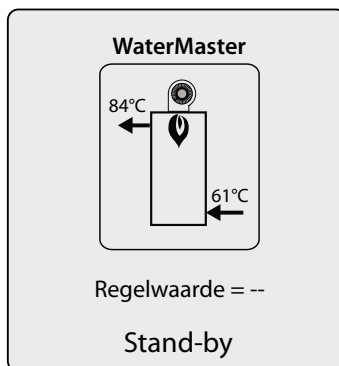
Het type toestel staat aangegeven aan de boven kant van de display. Het type en model zijn af fabriek ingesteld.

Het toestel wordt afgebeeld in het midden van het openingsscherm. Hier vindt u basisinformatie met betrekking tot de werking van het toestel, zoals de temperatuur van de aanvoer- en retourkringen en de huidige bedrijfsmodus van het toestel



## SCHEM STAND-BY

Dit scherm verschijnt bij het opstarten. Het geeft aan dat de WaterMaster klaar is om ontvangen aanvragen te beantwoorden.



## VERGREDELINGSSCHERM

Als er een probleem optreedt, dan wordt het hoofdscherm vervangen door het vergrendelingsscherm. Ook de achtergrondverlichting blijft dan actief zolang het probleem niet verholpen is. Door op een willekeurige toets te drukken, kunt u naar het openingscherm terugkeren.

Bepaal de oorzaak van de storing aan de hand van de code die rechts onderaan het scherm weergegeven wordt, zie de tabel in "In geval van problemen..." op pag. 8 of de tabel met vergrendelingscodes die zich in de "Installer's Handbook" handleiding bevindt (enkel voor installateurs).

**Vergrendelingsbericht.** Zie "In geval van problemen..." op pag. 8 voor meer informatie



**Uitleg.** De eerste zin beschrijft welk soort probleem aan de basis van de vergrendeling ligt, de tweede hoe het probleem opgelost kan worden en de derde hoe een reset uitgevoerd kan worden.

**Vergrendelingscode.** Zie "In geval van problemen..." op pag. 8 voor meer informatie

## STATUSBERICHTEN

<b>Stand-by</b>	De WaterMaster is klaar om ontvangen aanvragen te beantwoorden.
<b>Warmtevraag SWW</b>	Ontvangst van een warmtevraag voor sanitair warm water (SWW).
<b>Handbediening</b>	De brander of de circulatiepompen werden manueel geactiveerd via het menu Installateur.
<b>Startvertraging SWW</b>	De brander gaat niet aan zolang de blokkeringstermijn van de aanvragen niet verstreken is.
<b>SWW temp. bereikt</b>	De brander gaat niet aan omdat de temperatuur van het water van de aanvoerkring/installatie hoger is dan de instelwaarde. De circulatiepomp van de SWW-kring blijft werken en de brander gaat pas gaat opnieuw aan zodra de temperatuur lager wordt dan de instelwaarde
<b>SWW Pompadraaien</b>	De circulatiepomp van de SWW-kring is in werking om de warmte van de WaterMaster af te voeren wanneer een warmtevraag beantwoord is.
<b>Bevriezingsbeveiliging</b>	De brander gaat aan door de activering van de vorstbeveiligingsfunctie. De vorstbeveiligingsfunctie wordt uitgeschakeld zodra de temperatuur van de aanvoerkring/installatie hoger is dan 16 °C.
<b>Toestel beveiliging</b>	Het verwarmingsregime van de brander wordt verlaagd wanneer het verschil tussen de temperaturen van de aanvoer- en retourkringen van het toestel buitengewoon groot is. Het verwarmingsregime wordt weer opgedreven zodra het temperatuurverschil kleiner is dan 25 °C
<b>Beschrijving vergrendeling</b>	Weergave van de naam van de storing die de vergrendeling van de WaterMaster veroorzaakt heeft.



## REGELMATIG TE CONTROLEREN

### Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel

ACV raadt aan om de installatie minstens om de 6 maanden aan de volgende controles te onderwerpen.

- Controleer of de waterdruk in het systeem ten minste 1 bar is (koud). Indien de druk onder de 0,7 bar daalt, zal de ingebouwde waterdruckschakelaar het toestel blokkeren tot de druk van het systeem opnieuw hoger ligt dan 1,2 bar.
- Indien het noodzakelijk is om het systeem te vullen om de aanbevolen minimale waterdruk te handhaven, schakel het toestel uit, voeg koud water enkel toe in kleine hoeveelheden. Toevoegen van een grote hoeveelheid koud water in een heet toestel 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 het toestel regelmatig op de afwezigheid van water. Bij aanwezigheid van water dient u uw installateur te verwittigen.
- Indien er een condens neutralisator is geplaatst dient deze regelmatig gecontroleerd en indien nodig gereinigd te worden.
- Controleer regelmatig of het scherm vrij is van foutmeldingen (vergrendeling). Een typisch vergrendelings scherm wordt uitgelegd op de vorige pagina. Zie de onderstaande tabel, of roep de hulp van de installateur.

## IN GEVAL VAN PROBLEMEN...

Raadpleeg de onderstaande storingscodes om te zien hoe u het probleem kunt oplossen. Als de oplossing echter niet in de tabel voorkomt, dient u zich tot uw installateur te wenden, die dan de storing zal verhelpen op basis van de informatie in "Storingscodes" op pag. 41.

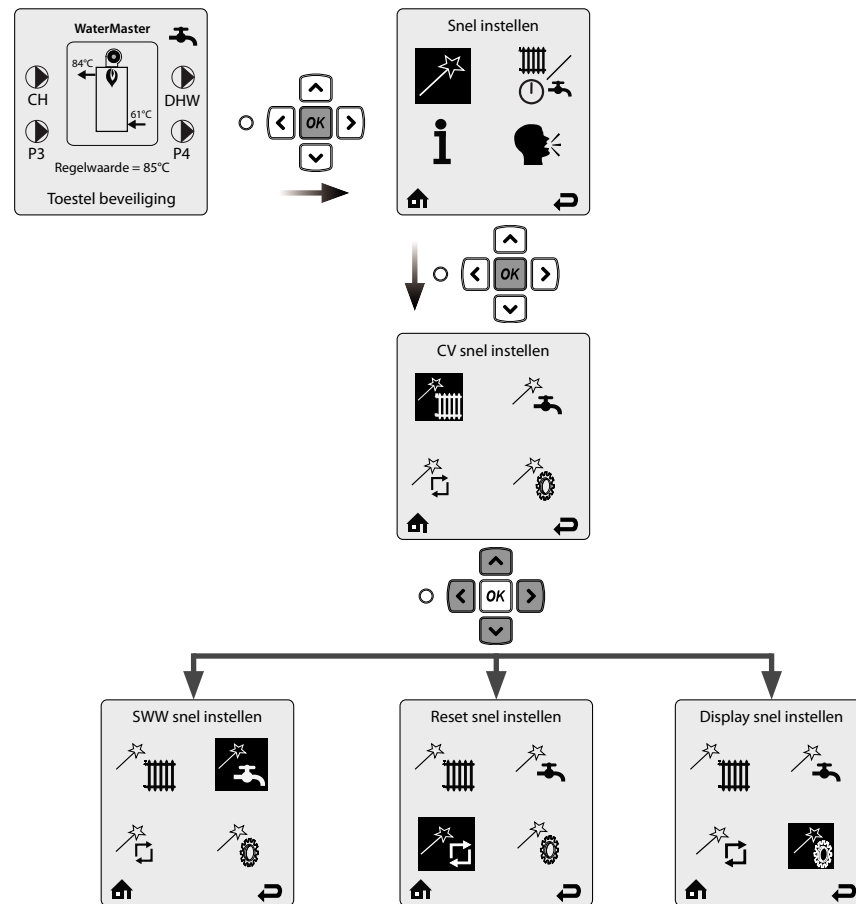
Storingscode	Probleem	Vermoedelijke oorzaak(en)	Oplossing(en)
-	Het toestel treedt niet in werking wanneer u op de aan/uit-schakelaar van het toestel.	Geen stroomvoorziening	Controleer de elektrische voeding en controleer of de voedingsstekker aangesloten is.
E 01	Ontsteekfout	Brander ontsteekt niet na 5 start pogingen.	Controleer de gastoevoer van het warmwatervoorraadtoestel.
E 13	Aantal resets bereikt	Maximaal 5 resets per 15 min. toegestaan	Schakel toestel uit en aan om normaal bedrijf te hervatten.
E 34	Voedingspanning	De netspanning is onder het aanvaardbare werkingsniveau gezakt.	Het toestel reset automatisch als de netspanning op een voldoende hoge waarde is.
E 37	Lage waterdruk	Waterdruk is beneden een acceptabele waarde (0,7 bar).	Vul de installatie bij, tot de druk een normale waarde bereikt. Het toestel reset automatisch als de netspanning op een voldoende hoge waarde is.
E 94	Interne fout display	Display geheugen fout	Schakel toestel uit en aan om normaal bedrijf te hervatten.

## INSTELLING VAN DE PARAMETERS VAN HET WARMWATERVOORRAADTOESTEL

De voornaamste parameters van WaterMaster-toestellen kunnen ingesteld worden met de functie Snel instellen van de ACV/MAX-interface. Via deze functie kan het toestel snel geconfigureerd en onmiddellijk in werking gesteld worden door de gebruiker/installateur, afgestemd op de configuratie van de installatie\*.

### Algemene opmerking

- Voor de navigatie op het scherm moeten de pijltjestoetsen **OMHOOG**, **OMLAAG**, naar **LINKS** en naar **RECHTS** gebruikt worden; de gekozen instellingen kunnen bevestigd worden door op de toets **OK** te drukken. Geselecteerde iconen of tekst worden door een zwarte achtergrond gemarkeerd.
- Om een waarde te vergroten/te verkleinen, dient u op de pijltjestoetsen **OMHOOG**/**OMLAAG** of **LINKS**/**RECHTS** te drukken.



\* Bij complexe installaties moet het toestel door een erkend installateur ingesteld worden, aan de hand van de informatie in de Instellingen en parameters handleiding.





### Snel instellen centrale verwarming (CV)

Omdat de WaterMaster alleen warm water produceert, wordt het cv-circuit (primairwater) alleen intern gebruikt en is de CV-functie uitgeschakeld (standaard instelling).

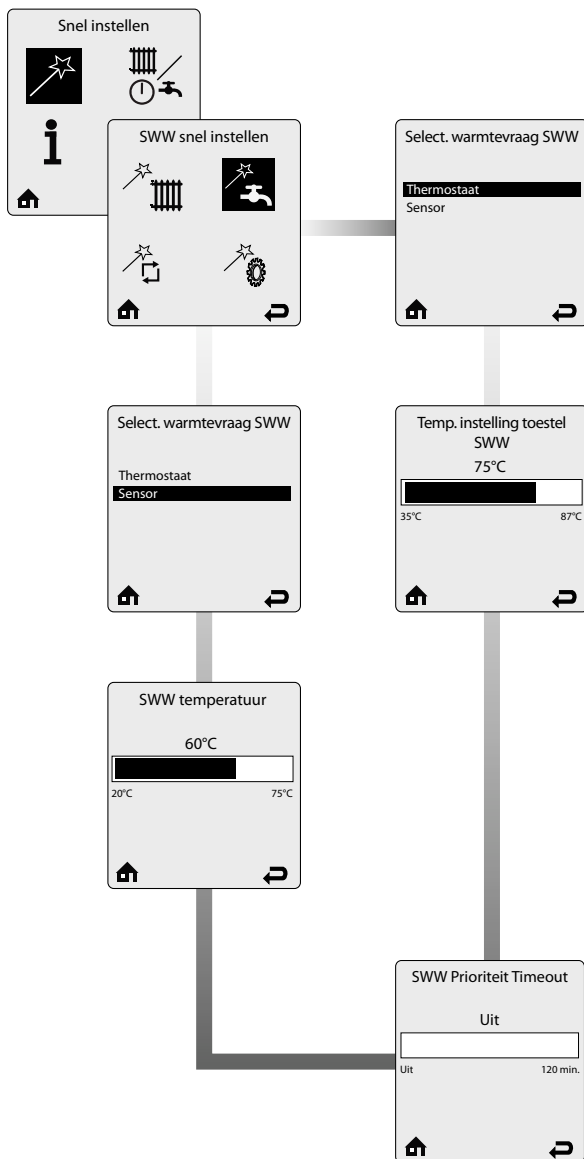
Het kan niet via Snel Instellen worden aangepast, hoewel de menus en functies toegankelijk zijn. Daarom zal elke wijziging die door middel van Snel Instellen wordt gedaan, genegeerd worden door de ACVMax en zal dus geen invloed hebben op de toestel prestaties.

In het Installateursmenu is de CV-functie ook uitgeschakeld, toch zijn de instelmenus toegankelijk. Zie de "Installer's Handbook" handleiding voor meer informatie.



Snel instellen Sanitair Warm Water (SWW)

NL



In het scherm **Select. warmtevraag SWW** is het mogelijk om in te stellen op welke manier een SWW-warmtevraag behandeld moet worden. De installateur heeft verschillende keuzemogelijkheden.

Indien de functie **Thermostaat** geselecteerd wordt in het menu **Select. warmtevraag SWW**, zal het WaterMaster in werking treden bij een warmtevraag van sanitair warm water afkomstig van een aquastaat of thermostaat en zal het WaterMaster de warmtevraag beantwoorden op basis van de ingestelde temperatuur voor het SWW.

Indien de optie **Sensor** geselecteerd wordt in het menu **Select. warmtevraag SWW**, moet een externe SWW-temperatuurvoeler geïnstalleerd zijn. Het WaterMaster houdt toezicht op de opslagtemperatuur van het SWW en verstuurt een SWW-warmtevraag zodra de temperatuur 3 °C lager is dan de insteltemperatuur van het SWW.

**Standaardinstelling : Sensor**

In het scherm **Temp. instelling toestel SWW** wordt er gevraagd om een vaste waarde voor aanvragen van sanitair warm water in te stellen indien de functie **Thermostaat** geselecteerd is.


Druk op de pijltjestoets naar **LINKS** of naar **RECHTS** om de gewenste temperatuurwaarde in te stellen en druk vervolgens op de toets **OK** om de instelling te bewaren.

**Standaardinstelling: 75°C.**

In het scherm **SWW boiler temperatuur** wordt er gevraagd om de instelwaarde voor de opslag van het sanitair warm water te bepalen.

Druk op de pijltjestoets naar **LINKS** of naar **RECHTS** om de gewenste temperatuurwaarde in te stellen en druk vervolgens op de toets **OK** om de instelling te bewaren.

**Standaardinstelling: 60°C.**

 De SWW-temperatuur van het toestel zal automatisch 15 °C hoger bepaald worden dan de ingestelde waarde voor SWW temp. instelling.

**Snel instellen gereed**

SWW snel instellen is gereed. Verdere wijzigingen kunnen indien nodig in het installatie menu gedaan worden.

Druk op OK knop om naar het Snel instellen menu terug te gaan.

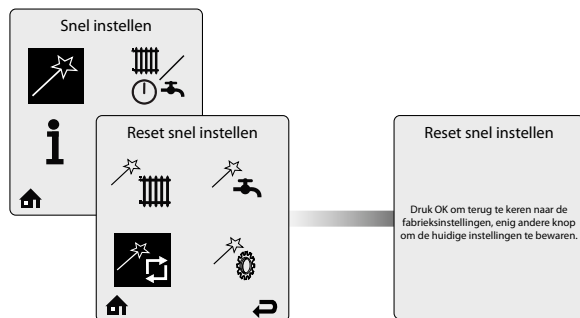
In het scherm **SWW prioriteit timeout** is het mogelijk om een periode in te voeren gedurende dewelke een warmtevraag van SWW voorrang heeft.

Druk op de pijltjestoets naar **LINKS** of naar **RECHTS** om de gewenste waarde van deze periode in te stellen en druk vervolgens op **OK** om de instelling te bewaren en de instellingen van het SWW af te sluiten.

**Standaardinstelling: Uit.**



Reset snel instellen

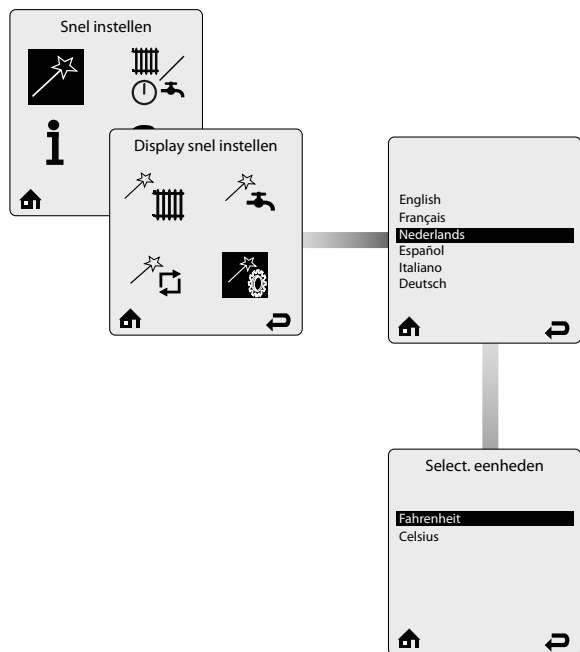


De functie **Reset snel instellen** laat toe alle instellingen te verwijderen die ingesteld zijn via de functie Snel instellen en alle fabrieksinstellingen te herstellen.

Volg de voorschriften die op het scherm verschijnen om alle parameters van de functie Snel instellen te resetten.



Display snel instellen



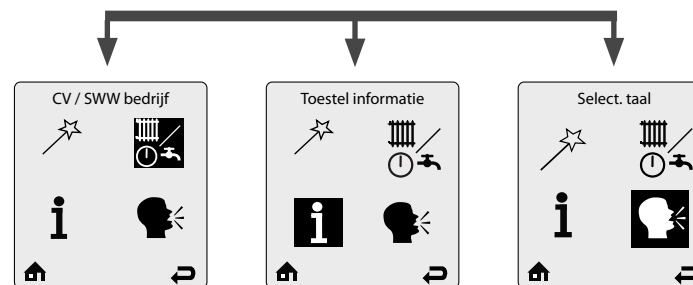
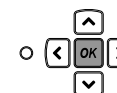
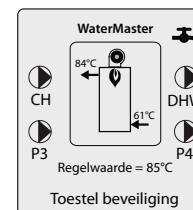
Met de functie **Display snel instellen** kan de taal van de interface geselecteerd worden (er zijn negen talen beschikbaar : Engels, Frans, Nederlands, Spaans, Italiaans, Duits, Tsjechisch, Pools, Russisch).

Druk op de pijltjestoetsen **OMHOOG** of **OMLAAG** om de gewenste taal te selecteren en druk vervolgens op **OK** om de instelling te bewaren.

In het menu **Display snel instellen** kan men ook de temperatureenheid van de interface kiezen.

Druk op de pijltjestoetsen **OMHOOG** of **OMLAAG** om de gewenste eenheid te selecteren en druk vervolgens op **OK** om de instelling te bewaren.

Vanuit het openingsscherm :

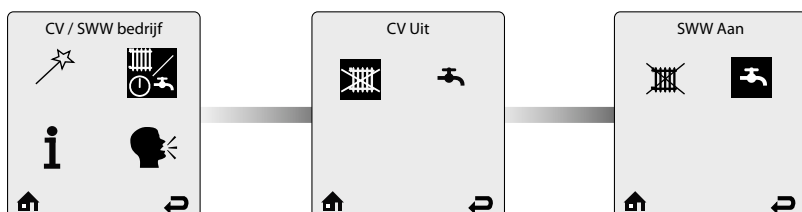


Door de selectie van dit icoon en het indrukken van de toets OK kan men naar het scherm voor de taal selectie gaan (zie links)



CV / SWW bedrijf

NL



Met de functie **CV / SWW bedrijf** kunt u op eenvoudige wijze de functie SWW van de WaterMaster in-/uitschakelen.

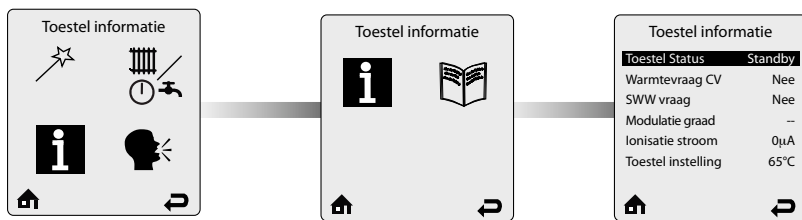
Druk op de pijltjestoets naar **LINKS** of naar **RECHTS** om het gewenste element te selecteren (icoon CV of SWW) en druk vervolgens op **OK** om tussen de in- en uitgeschakelde toestand te schakelen. De status van de kring wordt bovenaan het scherm weergegeven. Gelieve nota te nemen van het volgende: De CV-functie kan niet geactiveerd worden in een WaterMaster.

Selecteer met behulp van de toetsen het icoon **HOME** of **TERUG** onderaan het scherm om respectievelijk naar het openingscherm of naar het vorige scherm terug te keren.

Standaardinstelling:

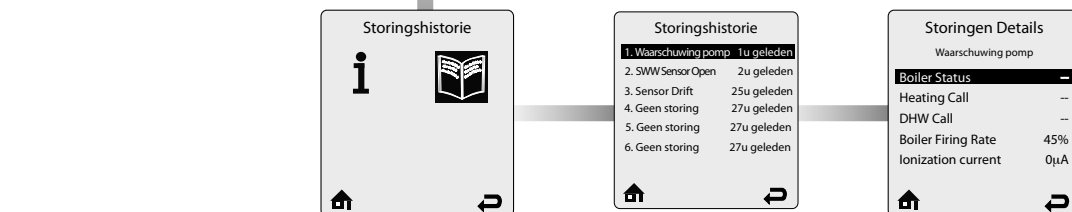


Toestel informatie



Het scherm **Toestel informatie** toont realtime informatie over de werking van het warmwatervoorraadtoestel. Elke regel bevat een parameter met de huidige waarde ervan. Het scherm kan zes regels tegelijk weergeven.

Druk op de pijltjestoetsen **OMHOOG** of **OMLAAG** om tussen de verschillende parameters te scrollen. Voor meer informatie ga naar de "Installer's Handbook" handleiding.



In de **Storingshistorie** worden de laatste acht vergrendelingen bewaard. Het scherm kan zes regels tegelijk weergeven. Elke regel toont een beschrijving van de vergrendeling en de tijd die verstrek is sinds het ontstaan ervan.

Druk op de pijltjestoetsen **OMHOOG** of **OMLAAG** om tussen de elementen te scrollen en druk op **OK** om een element te selecteren en de informatie van dit element te raadplegen in het scherm Storingshistorie Details. Voor meer informatie ga naar de "Installer's Handbook" handleiding.

**MODELLEN - WATERMASTER® 25 - 35 - 45 - 70 - 85 - 120**

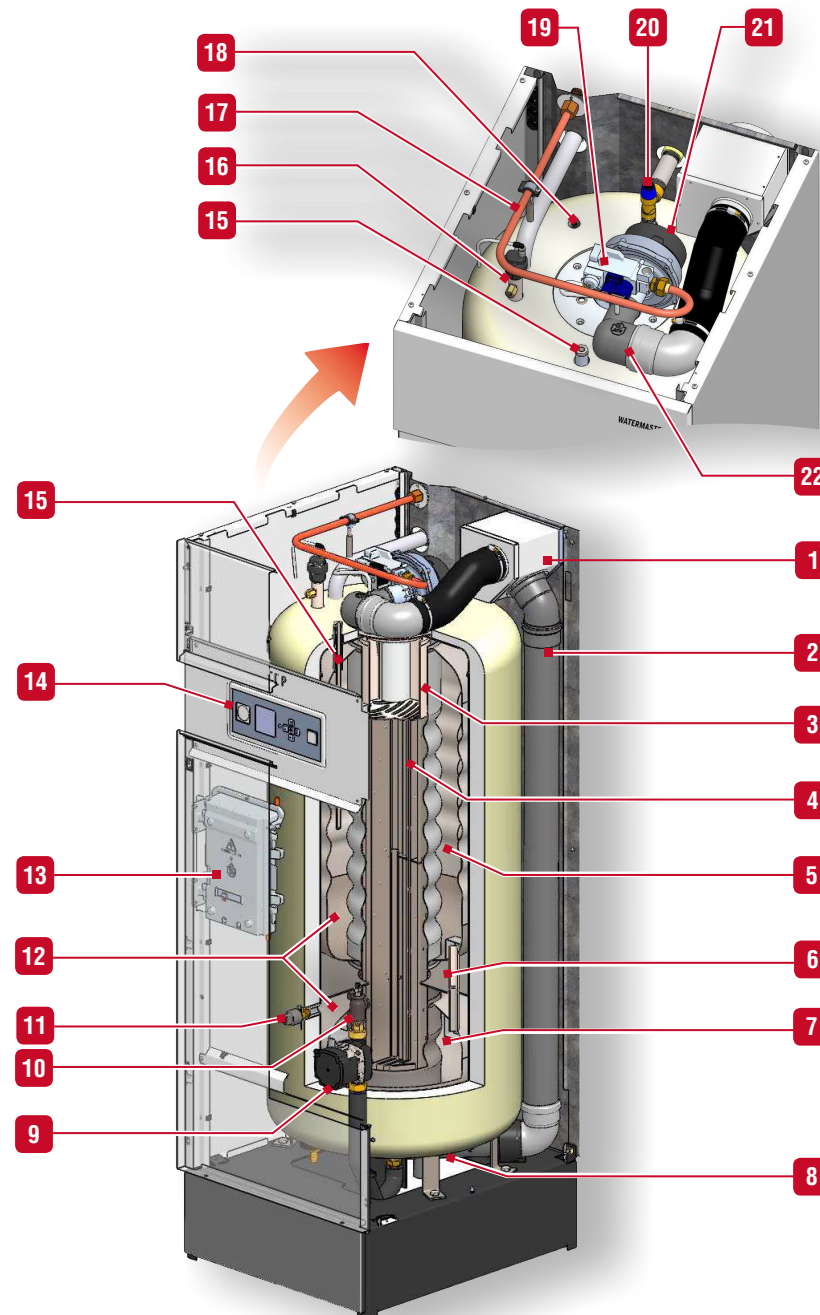
De WaterMaster® modellenreeks is een serie condenserende warmwater toestellen ontworpen voor uitsluitend warmwater productie. Het warmwatervoorraadtoestel combineert het unieke "Tank-in-Tank" concept van ACV met een dubbele primaire kring om de uitzonderlijke prestaties van een dubbele kring toestel met TOTALE CONDENSATIE te bekomen.

De modellen WaterMaster® worden altijd geleverd met een hoge rendement pomp en met een brander met voormenging gas/lucht ACV, met lage NOx-productie. Tijdens de werking schakelt de brander automatisch aan zodra de temperatuur van het toestel onder het ingestelde niveau daalt, en schakelt hij zichzelf uit zodra die waarde is bereikt.

Het warmwatervoorraadtoestel is uitgerust met een bescherming tegen vriestemperaturen: van zodra de vertrektemperatuur [NTC1 voeler] onder de 7°C daalt, worden de pompen van de primaire kring geactiveerd. Van zodra de vertrektemperatuur lager ligt dan 5°C, treedt de brander in werking tot de vertrektemperatuur 15°C overschrijdt. De pompen blijven gedurende ongeveer 10 minuten draaien. Deze functie kan in- en uitgeschakeld worden via het menu Installateur. Wanneer de vorstbeveiliging uitgeschakeld is, werken alleen de pompen.

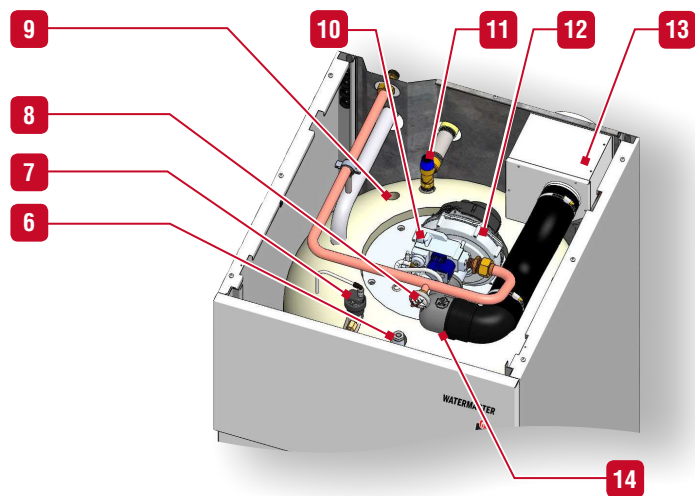
- |   |   |
|---|---|
| 1. Concentrisch lucht toevoer / rookgas afvoer            | 13. Elektriciteitsbord (met reserve zekeringen aan de achterzijde). |
| 2. Schouwpijp   | 14. ACVMax bedieningspaneel   |
| 3. Verbrandingskamer                                      | 15. Warmwater tank voelerbuis (dompelbuis met temperatuursensor)    |
| 4. Warmtewisselaar uit roestvrij staal                    | 16. Automatische ontluchter   |
| 5. Boiler "Tank in Tank" (binnentank) uit roestvrij staal | 17. Gaspijp   |
| 6. Scheidingschijf van de primaire kring                  | 18. NTC1-aanvoevoeler (primaire kring)                              |
| 7. Indirecte voorverwarmer van water                      | 19. Gasklep   |
| 8. Recuperatiebak voor condenswater + NTC5-rookgasvoeler  | 20. Veiligheidsklep SWW   |
| 9. Hoogrendement voedingspomp                             | 21. Brander met voormenging van Gas/Lucht                           |
| 10. NTC2-retourvoeler (primaire kring)                    | 22. Luchttoevoer  |
| 11. Drukschakelaar  |   |
| 12. Verwarmingskring                                      |   |

**WATERMASTER® 25 - 35 - 45 - AANZICHT**

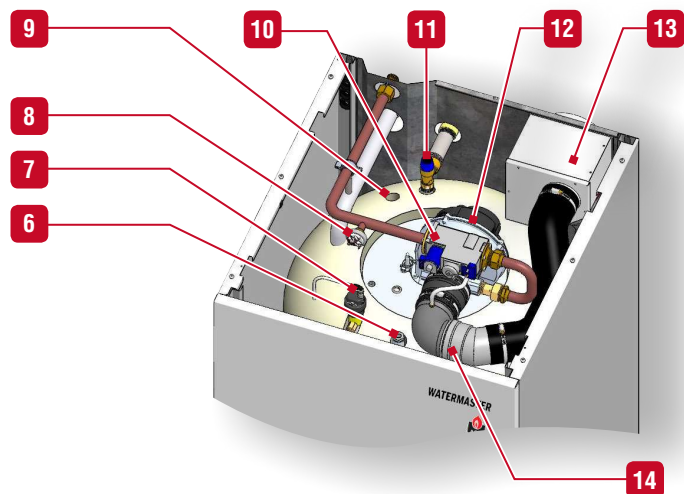


## BESCHRIJVING VAN HET TOESTEL

WaterMaster® 70 - 85 - Bovenaanzicht

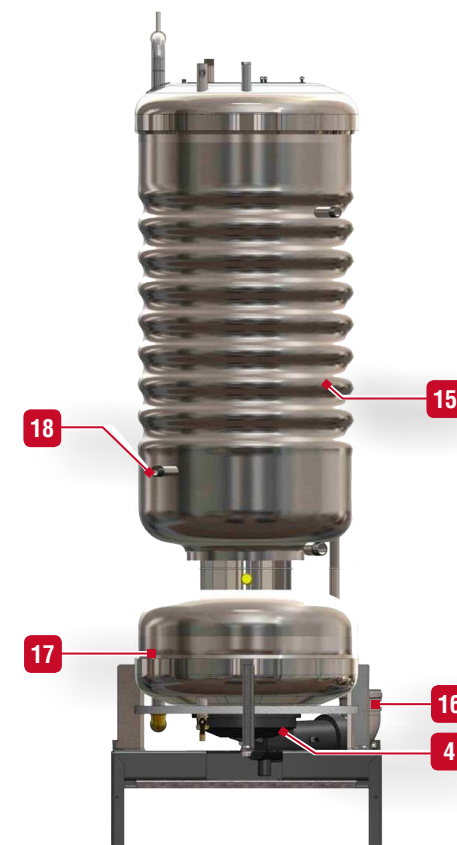
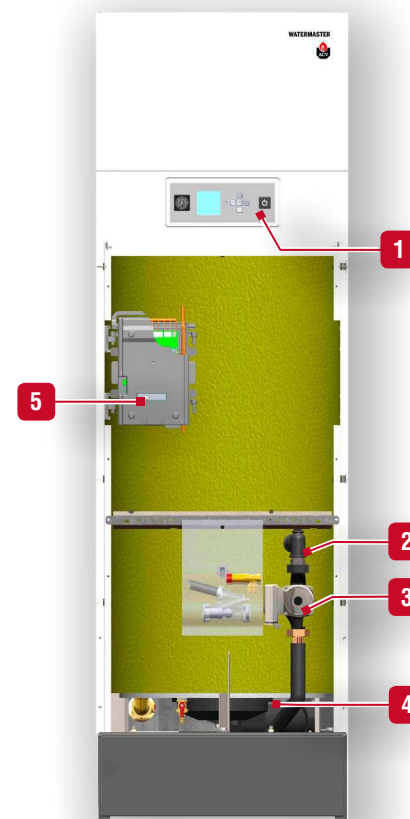


WaterMaster® 120 - Bovenaanzicht

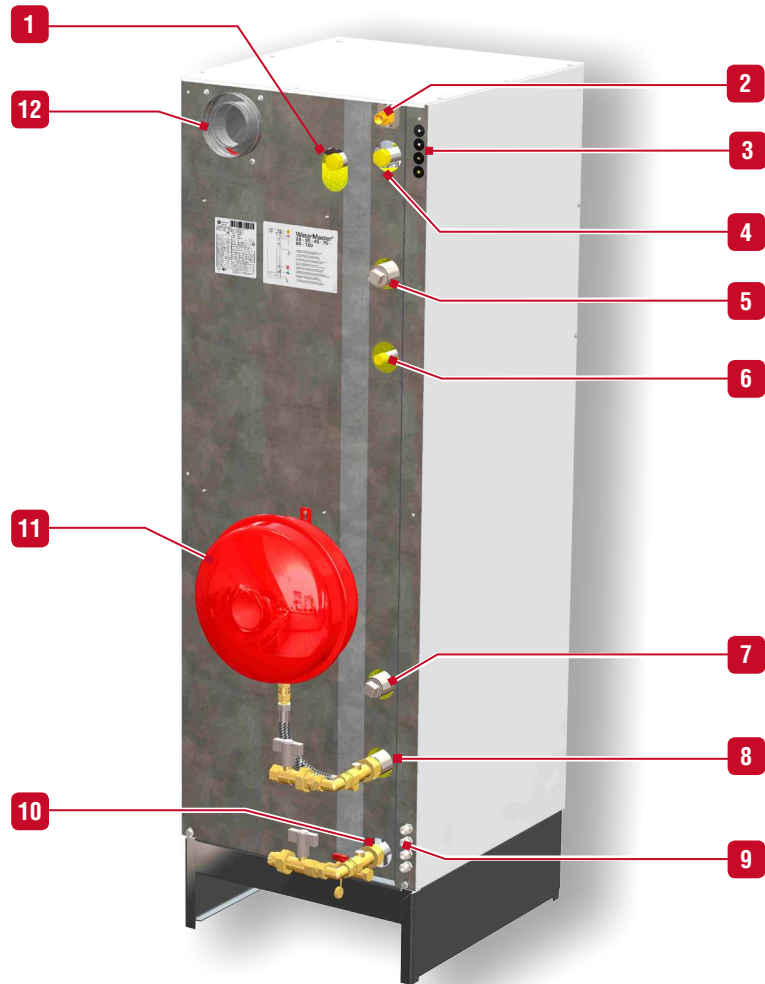


## WATERMASTER® - AANZICHT

- |  |   |
|--|---|
| 1. ACVMax bedieningspaneel   | 10. Gasklep   |
| 2. NTC voeler (primaire kring)                                     | 11. Veiligheidsklep SWW                             |
| 3. Hoogrendement voedingspomp                                      | 12. Brander met voormenging van Gas/Lucht           |
| 4. Recuperatiebak voor condenswater                                | 13. Concentrisch lucht toevoer / rookgas afvoer     |
| 5. Elektriciteitsbord (met reserve zekeringen aan de achterzijde). | 14. Luchttoevoer                                    |
| 6. Warmwater tank voelerbuis (dompelbuis met temperatuursensor)    | 15. "Tank in Tank" (binnentank) uit roestvrij staal |
| 7. Automatische ontluchter   | 16. Schouwpijp                                      |
| 8. Gasdrukvoeler   | 17. Indirecte voorverwarmer van water               |
| 9. NTC1-aanvoervoeler (primaire kring)                             | 18. Drukschakelaar                                  |



AANSLUITING - AAN DE ACHTERKANT



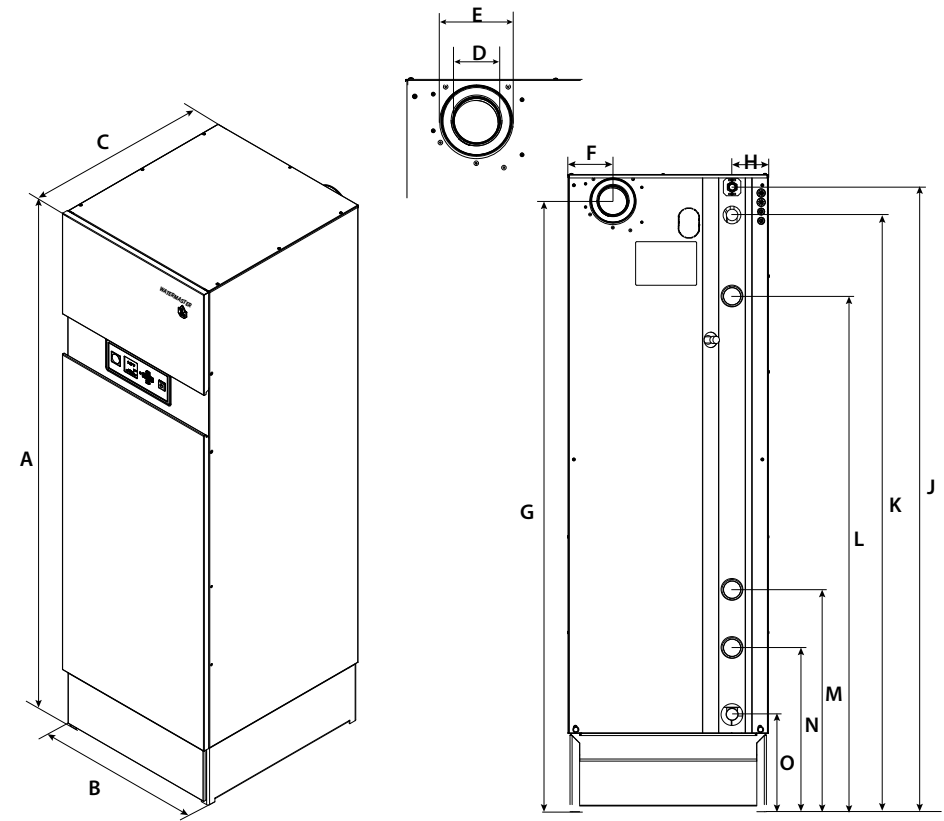
NL

- |  |  |
|--|--|
| 1. Aansluiting veiligheidsklep SWW op de riolering                   | 9. Doorvoer tules voor electro kabels (230 V)                      |
| 2. Gasaansluiting  | 10. Ingang SWW   |
| 3. Doorvoer tules voor electro-kabels (lage spanning)                | 11. Kit expansievat (25 L) (optionele accessoire - te installeren) |
| 4. Uitgang sanitair warm water                                       | 12. Schouw aansluiting   |
| 5. Aansluiting primaire kring (niet gebruikt)                        |  |
| 6. Aansluiting voor veiligheidsklep primaire kring (te installeren). |  |
| 7. Extra aansluiting (niet gebruikt)                                 |  |
| 8. Aansluiting primaire kring (invullen)                             |  |



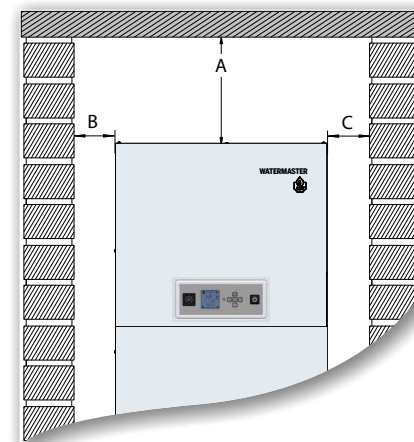
**AFMETINGEN**

Afmetingen warmwatervoorraadtoestel		WM 25 - 35 - 45	WM 70 - 85	WM 120
A	mm	1755	2170	2170
B	mm	600	690	690
C	mm	708	753	753
D	mm	80	100	100
E	mm	125	150	150
F	mm	145	155	155
G	mm	1670	2080	2080
H	mm	110	125	125
J ( )	mm	1717	2126	2126
K ( ← )	mm	1610	2030	2030
L (Aanvoer primaire kring - niet gebruikt)	mm	1405	1750	1750
M (recirculatie)	mm	-	740	740
N (Aanvoer primaire kring)	mm	446	540	540
O ( → )	mm	273	311	311
Primaire kring met kit expansievat [F]	"	1	1.1/2	1.1/2
Aansluiting SWW [M]	"	1	1	1
Aansluiting recirculatie (niet gebruikt) [F]	"	-	1.1/2	1.1/2
Gasaansluiting [M]	"	3/4	3/4	3/4
Minimum Ø schouw	mm	80	100	100
Leeg gewicht	Kg	177	298	299

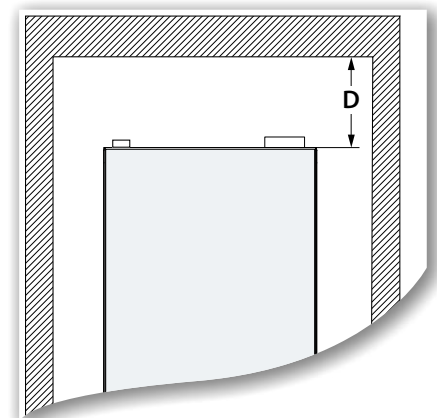


**TOEGANKELIJKHEID**

Toegankelijkheid warmwatervoorraadtoestel		WaterMaster® 25 - 35 - 45 - 70 - 85 - 120
A (mm)	Aanbevolen	400
	Minimum	300
B (mm)	Aanbevolen	800
	Minimum	600
C (mm)	Aanbevolen	400
	Minimum	250
D (mm)	Aanbevolen	600
	Minimum	400



Vooranzicht



Bovenaanzicht

**KENMERKEN VERBRANDING**

Kenmerken			WM 25		WM 35		WM 45	
			G20/G25	G31	G20/G25	G31	G20/G25	G31
Belasting (PCI)	max	kW	25,0	25,0	35,0	35,0	45,0	45,0
	min	kW	5,0	5,0	7,0	7,0	9,0	9,0
Rendement SWW (EN89)		%	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5	108,5
Verbrandingsrendement	bij 100%	%	98,2	98,2	98,2	98,2	97,9	97,9
NOx (Klass 5)	Max. vermogen	mg/kWh	64	—	55	—	53	—
	Min. vermogen	mg/kWh	12	—	12	—	21	—
	Gewogen	mg/kWh	29	—	33	—	39	—
CO	Max. vermogen	ppm	27	—	48	—	63	—
	Min. vermogen	ppm	6	—	4	—	4	—
CO <sub>2</sub>	Max. vermogen	%CO <sub>2</sub>	8,8	10,1	9,2/8,9	10,7	9,0	10,7
	Min. vermogen	%CO <sub>2</sub>	8,3	9,3	8,8/8,4	10,2	8,4	10,1
Max gasdebiet G20/G25	20 mbar	m <sup>3</sup> /u	2,66	—	3,64	—	4,67	—
	25 mbar	m <sup>3</sup> /u	2,96	—	4,23	—	4,67	—
Max. gasdebiet G31	30/37/50 mbar	m <sup>3</sup> /u	—	0,98	—	1,4	—	1,77
Rookgastemperatuur	Nominaal	°C	57,7	57,7	58,2	58,2	64,1	64,1
	Max.	°C	120	120	120	120	120	120
	Min.	°C	32,9	32,9	29,2	29,2	30,1	30,1
Gemiddelde rookgasafvoer temperatuur	Mode SWW	°C	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6	52,6
Massa volume stroom* van de rookgassen	Nominaal	g/s	11,6	11,6	15,5	15,5	21,1	20,1
	Min. vermogen	g/s	2,45	2,54	3,26	3,28	4,36	4,25

Hoofdkenmerken			WM 70		WM 85		WM 120	
			G20/G25	G31	G20/G25	G31	G20/G25	G31
Belasting (PCI)	Max.	kW	69,9	69,9	85,0	85,0	115,0	115,0
	min.	kW	21,5	21,5	21,0	21,0	25,0	25,0
Rendement SWW (EN89)		%	107,7	107,7	107,7	107,7	107,7	107,7
Verbrandingsrendement	bij 100%	%	98,1	98,1	98,0	98,0	97,5	97,5
NOx (Klass 5)	Max. vermogen	mg/kWh	65	—	48	—	48	—
	Min. vermogen	mg/kWh	23	—	26	—	23	—
	Gewogen	mg/kWh	39	—	36	—	37	—
CO	Max. vermogen	ppm	34	—	51	—	58	—
	Min. vermogen	ppm	7	—	6	—	4	—
CO <sub>2</sub>	Max. vermogen	%CO <sub>2</sub>	9,0	10,6	8,8/9,2	10,8	8,9/9,1	11,1
	Min. vermogen	%CO <sub>2</sub>	8,4	10,0	8,3/8,4	10,0	8,4	10,4
Max gasdebiet G20/G25	20 mbar	m <sup>3</sup> /u	7,2	—	8,6	—	12,0	—
	25 mbar	m <sup>3</sup> /u	8,3	—	10,0	—	14,0	—
Max. gasdebiet G31	30/37/50 mbar	m <sup>3</sup> /u	—	2,77	—	3,37	—	4,68
Rookgastemperatuur	Nominaal	°C	60	60	62	62	64,6	64,6
	Max.	°C	120	120	120	120	120	120
	Min.	°C	29,0	29,0	28,7	28,7	28,7	28,7
Gemiddelde rookgasafvoer temperatuur	Mode SWW	°C	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0	51,0
Massa volume stroom* van de rookgassen	Nominaal	g/s	31,6	31,6	30,8	37,8	50,8	49,8
	Min. vermogen	g/s	10,19	9,98	10,19	9,98	12,14	11,5

\* Massa volume stroom waardes zijn berekend voor G20 en G31 met een lucht overmaat van 1.3.

**GASCATEGORIEËN (Alle modellen)**

Gastype		G20		G25		G20 ↔ G25		G31	
Druk (mbar)		20	20	25	20 ↔ 25	30	37	50	
Code land	Categorie								
AT	II <sub>2</sub> H3P	●						●	
BE	I <sub>2</sub> E(S)*				●				
	I <sub>2</sub> E(R)**				●				
	I <sub>3</sub> P						●		
CH	II <sub>2</sub> H3P	●					●	●	
CZ	II <sub>2</sub> H3P	●					●		
DE	II <sub>2</sub> E3P	●						●	
	II <sub>2</sub> ELL3P	●	●					●	
ES	II <sub>2</sub> H3P	●					●		
FI	II <sub>2</sub> H3P	●				●			
FR	II <sub>2</sub> Er3P	●		●			●	●	
GB	II <sub>2</sub> H3P	●					●		
GR	II <sub>2</sub> H3P	●					●		
HR	II <sub>2</sub> H3P	●					●		
IE	II <sub>2</sub> H3P	●					●		
IT	II <sub>2</sub> H3P	●					●		
LT	II <sub>2</sub> H3P	●					●		
LU	II <sub>2</sub> E3P	●				●			
LV	I <sub>2</sub> H	●							
NL	II <sub>2</sub> EK3P***			●			●		
	II <sub>2</sub> L3P			●		●		●	
PL	II <sub>2</sub> E3P	●					●		
PT	II <sub>2</sub> H3P	●					●		
RO	II <sub>2</sub> H3P	●				●			
SI	II <sub>2</sub> H3P	●				●			
SK	II <sub>2</sub> H3P	●					●	●	

\* WM 25 / 35 / 45 / 70  
 \*\* WM 85 / 120  
 \*\*\* G25.3

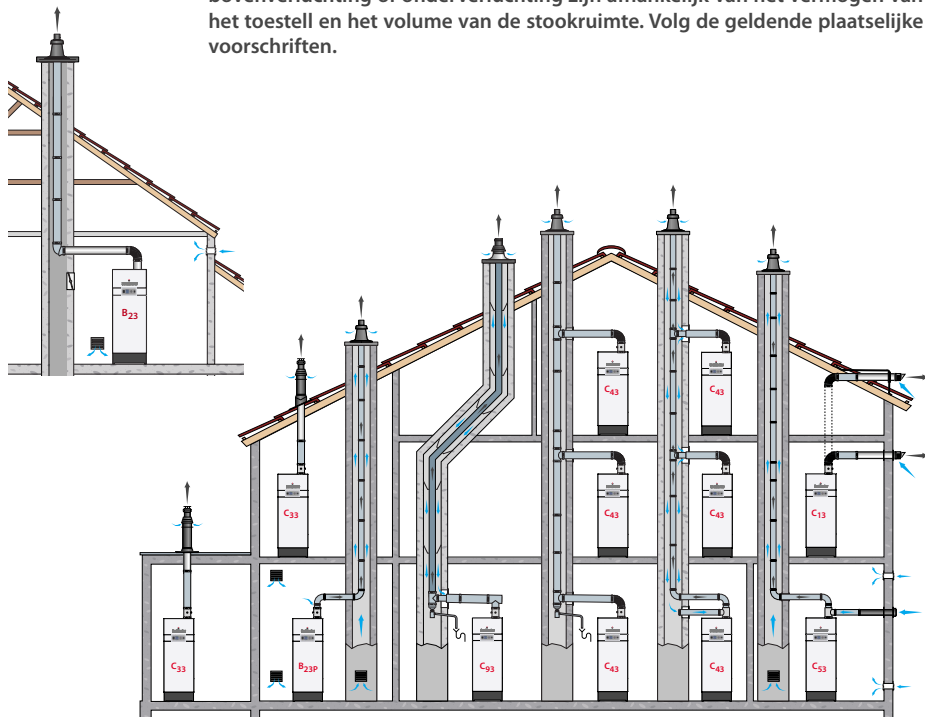
SCHOUWAANSLUITING

Hoofdkenmerken			WM 25	WM 35	WM 45	WM 70	WM 85	WM 120
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
Max. drukverlies schouwkanaal		Pa	95	130	130	110	160	170
Max. lengte van concentrisch schouwkanaal (equivalente lengte in meters rechte leidingen) * Ø 80/125 (incl. doorvoer)			60	39	22	—	—	—
Max. lengte van concentrisch schouwkanaal (equivalente lengte in meters rechte leidingen) * Ø 100/150 (incl. doorvoer)			130	90	53	20	19	18
Max. aanbevolen lengte van schouwkanaal (equivalente lengte in meters rechte leidingen) *	Paral. Ø 80	Flex Ø 80	Paral. Ø 80	Flex Ø 80	Paral. Ø 80	Flex Ø 80	Paral. Ø 100	Flex Ø 100
			56	26	37	17	19	9
			26	17	17	8	8	4
Mogelijke schouwaansluitingstypes	B23 - B23P - C13(x) - C33(x) - C43(x) - C53(x)** - C63(x) - C83(x), C93(x)							


\* Zie volgende pagina voor de bepaling van de lengte schouwkanaal.

\*\* Een optionele accessoire is nodig voor een schouwaansluiting C53 van de WaterMaster toestellen.

 De ventilatie van de stookruimte is verplicht. De afmetingen van de bovenverluchting of onderverluchting zijn afhankelijk van het vermogen van het toestel en het volume van de stookruimte. Volg de geldende plaatselijke voorschriften.



TYPES SCHOUWAANSLUITING

 Het is verplicht om ACV rookgas materiaal te gebruiken dat met het toestel is gekeurd.

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

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

**C13(x)** : 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, dit wil zeggen, de openingen moeten passen binnen een vierkant van 50 cm voor toestellen tot 70 kW en binnen een vierkant van 100 cm voor toestellen boven 70 kW.

**C33(x)** : 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, dit wil zeggen, de openingen moeten passen binnen een vierkant van 50 cm voor toestellen tot 70 kW en binnen een vierkant van 100 cm voor toestellen boven 70 kW.

**C43(x)** : 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. C43(x) toestellen zijn geschikt voor een schoorsteen met natuurlijke trek.


**C53(x)** : Aansluiting op afzonderlijke buizen voor de toevoer van verbrandingslucht en afvoer van verbrandingsgassen; deze buizen kunnen in verschillende drukzones uitkomen, maar het is niet toegestaan om te worden geïnstalleerd op tegenovergestelde muren van het gebouw.

**C63(x)** : Toesteltype C voor aansluiting op een systeem voor luchttoevoer voor de verbranding en de afvoer van verbrandingsproducten dat afzonderlijk wordt goedgekeurd en verkocht. **(Verboden in enkele landen (b.v. België) - Volg de geldende lokale normen en voorschriften).** Buizen voor de toevoer van verbrandingslucht en voor de evacuatie van de verbrandingsproducten mogen niet worden geïnstalleerd op tegenovergestelde muren van het gebouw. Zie ook de volgende aanvullende specificaties:

- maximaal toegestane onderdruk is 200 Pa.
- Maximaal toelaatbare drukverschil tussen verbranding luchtinlaat en rookgasuitlaat (met inbegrip van wind druk) is: 95 Pa (WM 25), 130 Pa (WM 35-45), 110 Pa (WM 70), 160 Pa (WM 85) en 170 Pa (WM 120).
- Condens afvoer via toestel is toegestaan.
- maximale toegestane recirculatie is 10% onder windomstandigheden.

**C83(x)** : Aansluiting op een systeem 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. Gelieve uw ACV-vertegenwoordiger te contacteren om de meters van rookgassen buizen te kennen die kunnen worden gebruikt om verbinding te maken met het/de toestel(s).

**C93(x)** : 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. Minimale diameter voor de verticale verbrandingslucht toevoer is 100 mm.

 De configuratie C93 maakt het mogelijk om gebruik te maken van een bestaande schouw. De verbrandingslucht ontsnapt langs de ruimte tussen de pijpen en de schouw. Men dient wel de bestaande schouw vóór de installatie grondig te reinigen, in het bijzonder als er roet- en teerresten zijn. Bovendien moet, om de verbrandingslucht door te laten, een ruimte worden vrijgehouden die vergelijkbaar is met de normale ruimte bij concentrische buizen of andere luchttoevoerbuizen.

**BEREKENING LENGTE VOOR HET SCHOUWKANAAL**

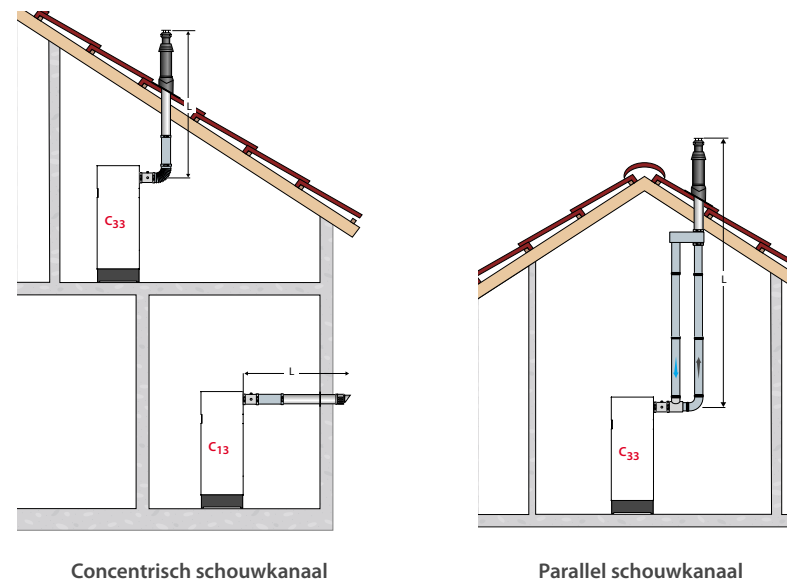
**i** Bij de uitvoering van de schouwaansluiting moet u erop toezien dat de equivalente maximale lengte in meters rechte leidingen aanbevolen voor het product niet overschreden wordt, zo niet kan het vermogen van de installatie afnemen.

De lengte voor het schouwkanaal kan worden berekend aan de hand van de methode hieronder. Onderstaande tabellen geven de equivalente lengte in meters rechte leidingen voor de verschillende componenten. Het verkregen resultaat wordt vervolgens vergeleken met de vermelde maximale lengte voor de WaterMaster toestellen.

NL

	Lengte schouwkanaal (L) (equivalente lengte in meters rechte leidingen)			
	WM 25 - 35 - 45		WM 25 - 35 - 45 - 70 - 85 - 120	
	Concentrisch schouw kanaal Ø 80/125 mm (Incl. doorvoer)	Parallel schouw kanaal Ø 80mm (Incl. doorvoer)	Concentrisch schouw kanaal Ø 100/150 mm (Incl. doorvoer)	Parallel schouw kanaal Ø 100mm (Incl. doorvoer)
Rechte leiding 1 m	1 m	1 m	1 m	1 m
Bocht 90°	2 m	2,3 m	2,2 m	3,7 m
Bocht 45°	1 m	1 m	1,3 m	2,3 m

**i** Equivalente lengte voor leidingen met een meetpunt zijn gelijk aan de lengte van een rechte leiding 1m.



De figuur 1 geeft een aansluitingsvoorbeeld weer, voorgesteld door een installateur voor een WaterMaster 35 met een 80/125 mm concentrische aansluiting.

De installatie bestaat uit:

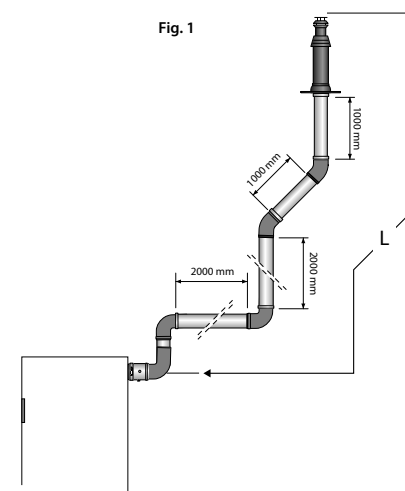
1 leiding met meetpunt + 3 bochten 90° + 6 meters rechte leidingen + 2 bochten 45°

**Methode :**

a) Bereken de equivalente lengte (m) van het volledige schouw kanaal.:

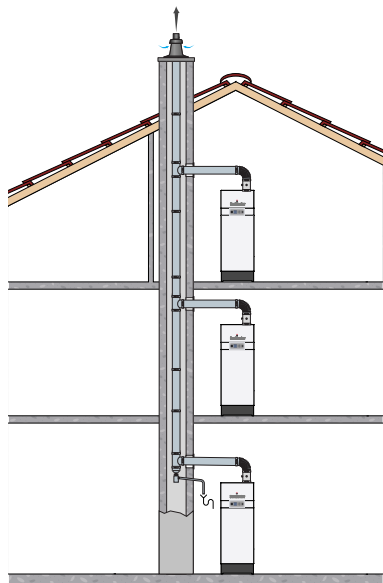
$$1 + (3 \times 2) + (6 \times 1) + (2 \times 1) = 15 \text{ m}$$

b) Vergelijk dit resultaat met de maximale waarde (39 m). De equivalente lengte van het schouw kanaal ligt lager dan de maximale aanbevolen lengte .



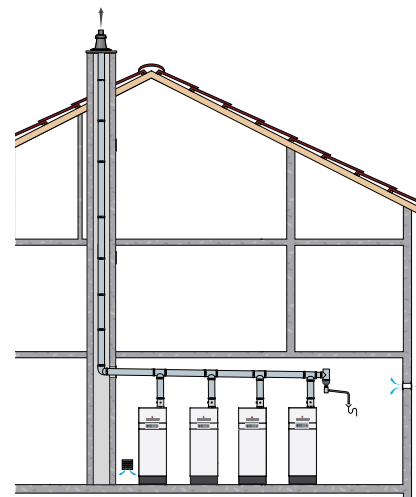
**CASCADE : BEREKENING VAN DE MAXIMUM LENGTE VAN SCHOUWKANAAL**

WaterMaster 25 - 35 cascade met een schouwaansluiting configuratie C43



Gelieve een externe terugslagklep in het schouwkanaal te installeren. Voor de correcte referente van de accessoire neemt u contact op met uw ACV vertegenwoordiger

WaterMaster cascade met een schouwaansluiting configuratie B23



Gelieve een externe terugslagklep in het schouwkanaal en een cascade schouwkanaal-kit te installeren. Voor de correcte referente van de accessoire neemt u contact op met uw ACV vertegenwoordiger.

Type bocht	150	200
	L. Eq.	L. Eq.
45° [M]	1,7	3,8
90° [M]	4,0	5,8

Aan- tal	Type toestel *	Maximum lengte in m.		
		Dn 150	Dn 150/200**	Dn 200
2	WM 25 - 35 - 45 - 70 - 85	30	30	30
	WM 120	—	30	30
3	WM 25 - 35 - 45	30	30	30
	WM 70	25	30	30
	WM 85	26	30	30
4	WM 120	—	—	—
	WM 25 - 35 - 45	30	30	30
	WM 70	—	30	30
	WM 85	—	30	30
5	WM 120	—	—	—
	WM 25 - 35 - 45	30	30	30
	WM 70	—	30	30
	WM 85	—	6	30
6	WM 120	—	—	—
	WM 25 - 35	30	30	30
	WM 45	16	30	30
	WM 70	—	—	30
	WM 85	—	—	13
	WM 120	—	—	—

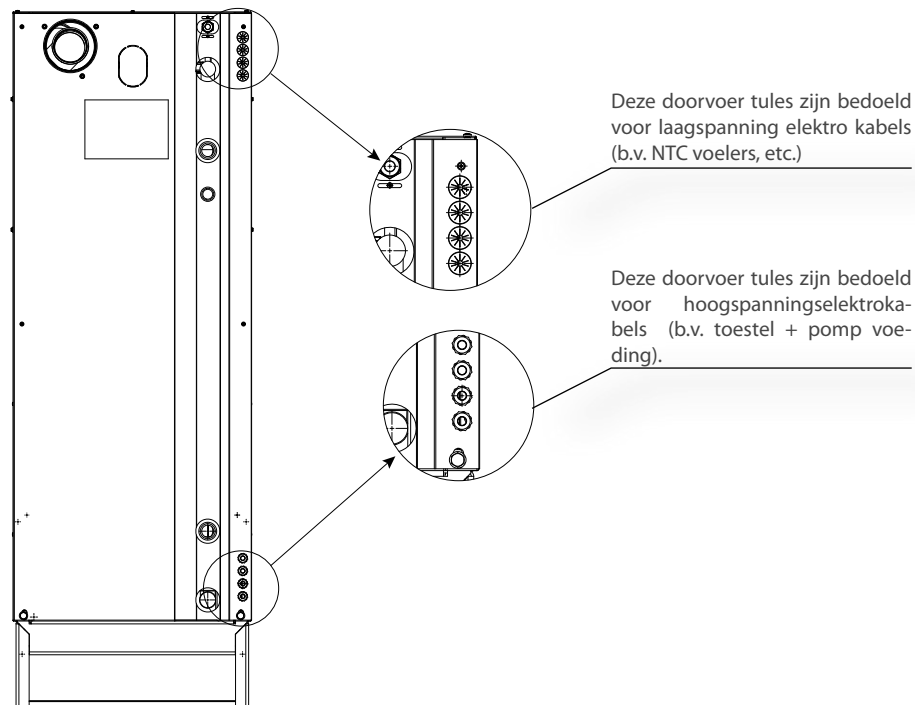
\* Deze tabel is voor systemen met toestellen van gelijk vermogen. Voor andere configuraties neemt u contact op met ACV.

\*\*Dn 150/200 : Hor. = 150 mm, Vert.=200 mm

**ELEKTRISCHE KENMERKEN WATERMASTER® 25 - 35 - 45**

Hoofdkenmerken	WaterMaster			
		25	35	45
Nominale spanning	V~	230	230	230
Nominale frequentie	Hz	50	50	50
Elektrisch opgenomen vermogen	Max.	W	95	111
	Min.	W	19	30
Elektrisch opgenomen vermogen deellast 30%	W	24	34	45
Elektrisch verbruik in stand-by	W	3	3	3
Aansluitwaarde (zekering)	A	16	16	16
Klasse	IP	20	20	20

**ELEKTRO AANSLUITINGEN**



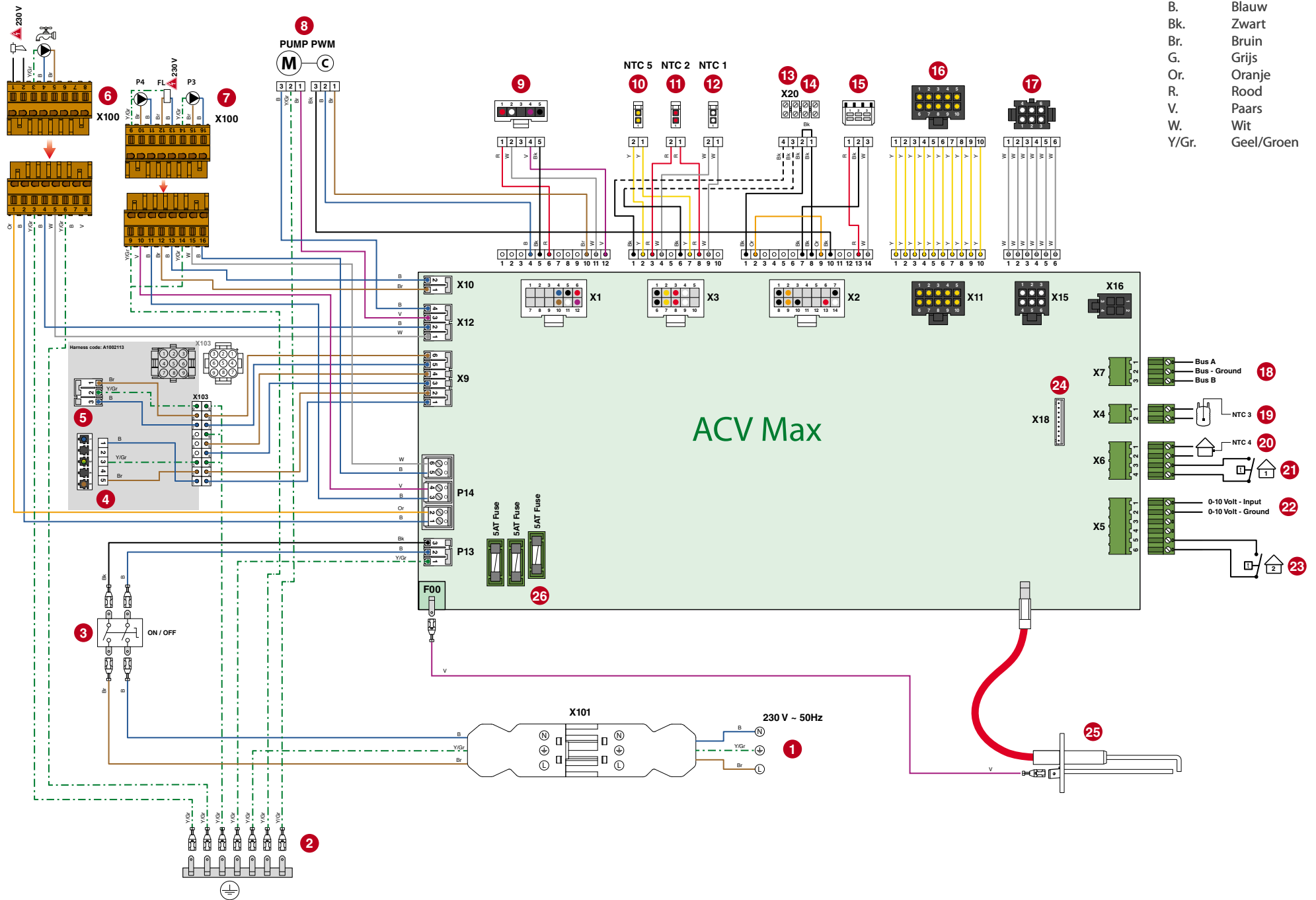
**Legende**

- Voedingsstekker 230 V
- Aarding
- Hoofdschakelaar Aan/Uit
- Gasklep - gelijkgericht
- Toevoer brander
- Klemmen voor optionele elementen
  - : Alarm (ERR) **230 V SPANNING !**
  - : Ladingspomp van de sanitaire kring (DHW)
- Klemmen voor optionele elementen
  - : Pompen (Klemmen P3 en P4)
  - : Klem Flame (klem voor polyvalent gebruik, naargelang de configuratie) **230 V SPANNING !**
- PWM modulerende pomp
- PWM-stekker brander
- NTC5-rookgasvoeler
- NTC2-retourvoeler (primaire kring)
- NTC1-aanvoeler (primaire kring)
- NTC lage temperatuur
- Veiligheidsthermostaat
- Waterdrukschakelaar
- PCB (Display)
- Programmeerstekker ACVMax
- A & B Modbus (optie)
- NTC3-warmwatervoeler SWW
- NTC4-buitenvoeler (optie)
- Kamerthermostaat 1 (optie)
- 0-10 Volt (optie)
- Kamerthermostaat 2 (optie)
- Connector voor EBV interface (control unit)
- Ontstekings- en ionisatiekabel
- 5AT Traag zekering (3x) voor interne en optionele circuits\*

\* 5AT Traag zekering (2x) voor interne circuits en aansluiting van CH, DHW en Flame signaal + 5AT Traag zekering (1x) voor aansluiting van Alarm, P3 en P4 (connector P14)

2 reserve 5AT Traag zekeringen bevinden zich aan de achterzijde van de elektrische box indien benodigd voor vervanging.





ELEKTRISCHE KENMERKEN WATERMASTER® 70 - 85

		WaterMaster	
Hoofdkenmerken		70	85
Nominale spanning	V~	230	230
Nominale frequentie	Hz	50	50
Elektrisch opgenomen vermogen	Max.	W	210
	Min.	W	50
Elektrisch opgenomen vermogen deellast 30%	W	55	51
Elektrisch verbruik in stand-by	W	3	3
Aansluitwaarde (zekering)	A	16	16
Klasse	IP	20	20

NL

Legende

1. Voedingsstekker 230 V
2. Aarding
3. Hoofdschakelaar Aan/Uit
4. Gasklep
5. Toevoer brander
6. Klemmen voor optionele elementen



: Alarm (Klem ERR)



230 V SPANNING !



: Ladingspomp van de sanitaire kring (klem DHW)

7. Klemmen voor optionele elementen



: Pompen (Klemmen P3 en P4)



230 V SPANNING !



: Klem Flame (klem voor polyvalent gebruik, naargelang de configuratie)

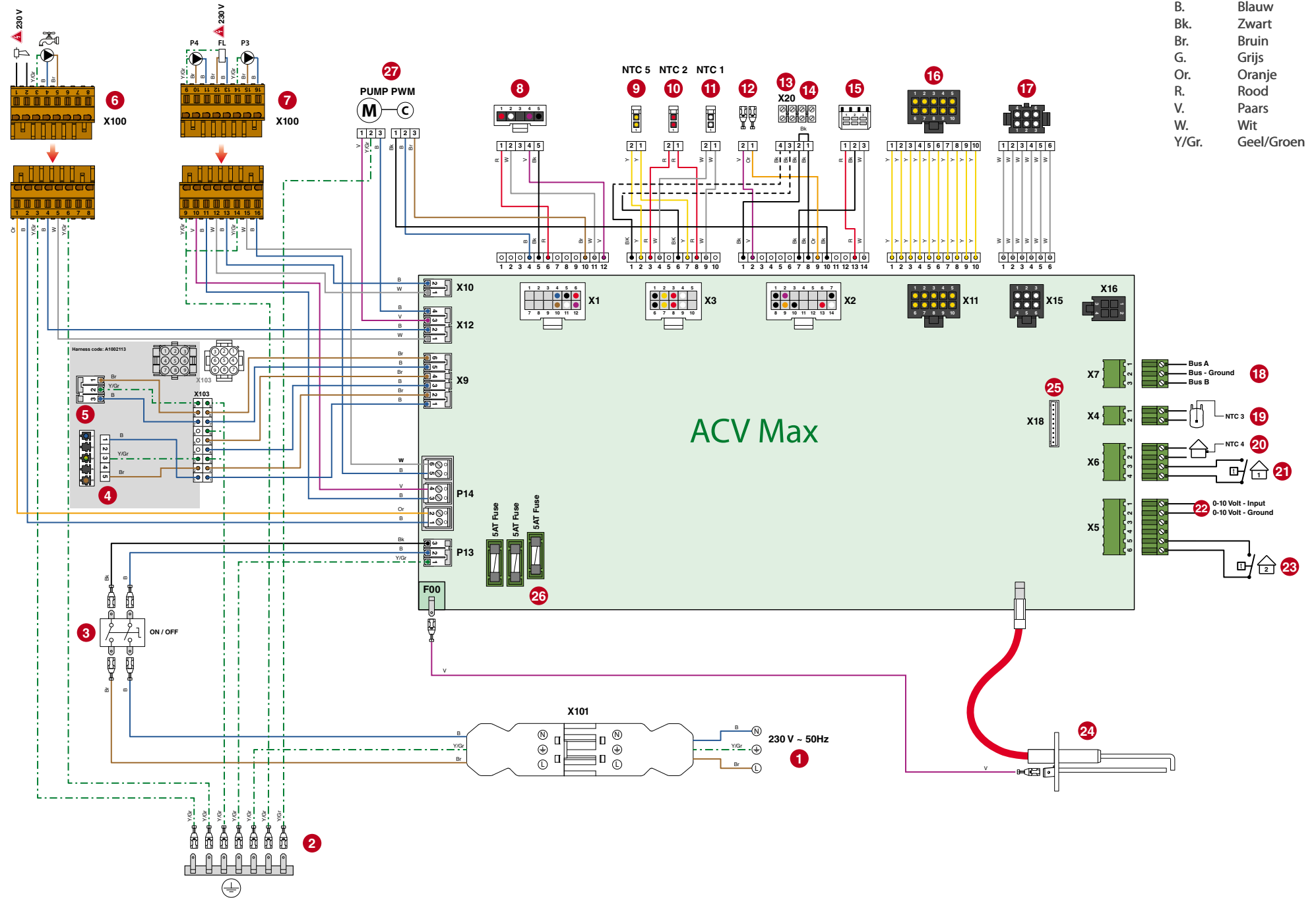
8. PWM-stekker brander
9. NTC5-rookgasvoeler
10. NTC2-retourvoeler (primaire kring)
11. NTC1-aanvoeler (primaire kring)
12. Gasdrukschakelaar
13. NTC lage temperatuur
14. Veiligheidsthermostaat
15. Waterdrukschakelaar
16. PCB (Display)
17. Programmeerstekker ACVMax
18. A & B Modbus (optie)
19. NTC3-warmwatervoeler SWW
20. NTC4-buitenvoeler (optie)
21. Kamerthermostaat 1 (optie)
22. 0-10 Volt (optie)
23. Kamerthermostaat 2 (optie)
24. Ontstekings- en ionisatiekabel
25. Connector voor EBV interface (control unit)
26. 5AT Traag zekering (3x) voor interne en optionele circuits\*
27. PWM modulerende pomp

\* 5AT Traag zekering (2x) voor interne circuits en aansluiting van CH, DHW en Flame signaal + 5AT Traag zekering (1x) voor aansluiting van Alarm, P3 en P4 (connector P14)



2 reserve 5AT Traag zekeringen bevinden zich aan de achterzijde van de elektrische box indien benodigd voor vervanging.

# TECHNISCHE KENMERKEN



NL

**ELEKTRISCHE KENMERKEN WATERMASTER® 120**

		WaterMaster
<b>Hoofdkenmerken</b>		<b>120</b>
Nominale spanning	V~	230
Nominale frequentie	Hz	50
Elektrisch opgenomen vermogen	Max.	327
	Min.	70
Elektrisch opgenomen vermogen deellast 30%	W	74
Elektrisch verbruik in stand-by	W	4
Aansluitwaarde (zekering)	A	16
Klasse	IP	20

NL

**Legende**

1. Voedingsstekker 230 V
2. Aarding
3. Hoofdschakelaar Aan/Uit
4. Gasklep
5. Toevoer brander
6. Klemmen voor optionele elementen



: Alarm (Klem ERR)



**230 V SPANNING !**



: Ladingspomp van de sanitaire kring (klem DHW)

7. Klemmen voor optionele elementen



: Pompen (Klemmen P3 en P4)



**230 V SPANNING !**



: Klem Flame (klem voor polyvalent gebruik, naargelang de configuratie)

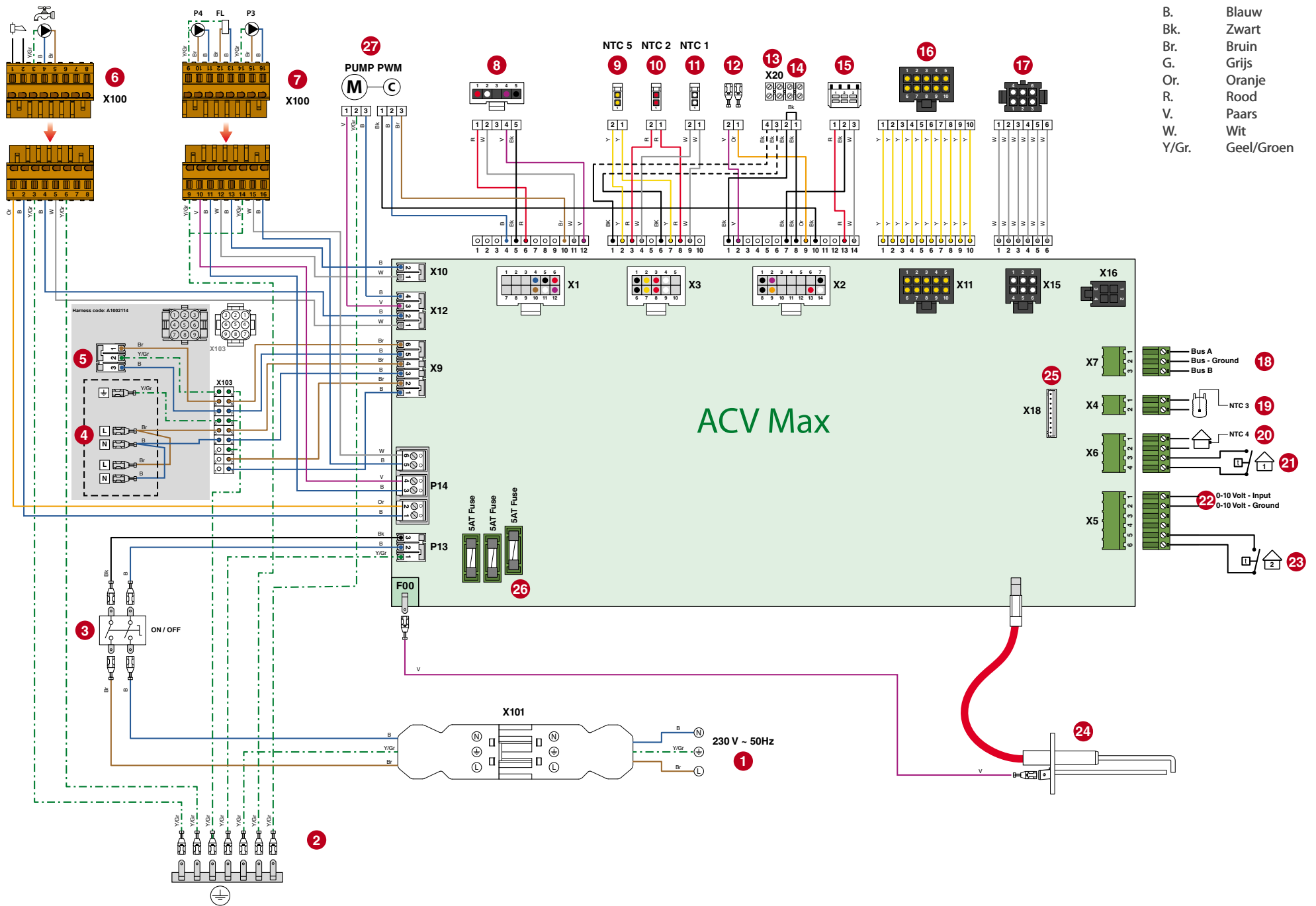
8. PWM-stekker brander
9. NTC5-rookgasvoeler
10. NTC2-retourvoeler (primaire kring)
11. NTC1-aanvoeler (primaire kring)
12. Gasdrukschakelaar
13. NTC lage temperatuur
14. Veiligheidsthermostaat
15. Waterdrukschakelaar
16. PCB (Display)
17. Programmeerstekker ACVMax
18. A & B Modbus (optie)
19. NTC3-warmwatervoeler SWW
20. NTC4-buitenvoeler (optie)
21. Kamerthermostaat 1 (optie)
22. 0-10 Volt (optie)
23. Kamerthermostaat 2 (optie)
24. Ontstekings- en ionisatiekabel
25. Connector voor EBV interface (control unit)
26. 5AT Traag zekering (3x) voor interne en optionele circuits\*
27. PWM modulerende pomp

\* 5AT Traag zekering (2x) voor interne circuits en aansluiting van CH, DHW en Flame signaal + 5AT Traag zekering (1x) voor aansluiting van Alarm, P3 en P4 (connector P14)



2 reserve 5AT Traag zekeringen bevinden zich aan de achterzijde van de elektrische box indien benodigd voor vervanging.

# TECHNISCHE KENMERKEN



NL

**HYDRAULISCHE KENMERKEN**

		WaterMaster					
Hoofdkenmerken		25	35	45	70	85	120
Inhoud (primaire kring)	L	100	100	100	125	125	125
Inhoud (SWW kring)	L	96	96	96	190	190	190
Ladingsverlies (primair) ( $\Delta t = 20$ K)	mbar	3	6	10	9	14	27

**UITERSTE WERKINGSVOORWAARDEN**

*Maximale werkdruk \**

- Primaire kring : ..... 3 bar
- SWW kring : ..... 8,6 bar

*Werkings temperatuur*

- Maximum temperatuur (primair) : ..... 87°C
- Maximum temperatuur (SWW) : ..... 75°C

*Waterkwaliteit*

Zie "Aanbevelingen ter voorkoming van corrosie en steenvorming in een verwarmingsinstallatie" op de volgende pagina.

**PRESTATIES SANITAIR WARM WATER**

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

Werkingsregime bij 80°C			WM 25	WM 35	WM 45
Continu debiet bij	40 °C [ $\Delta T = 30$ K]	L/u	788	1 104	1 390
	45 °C [ $\Delta T = 35$ K]	L/u	676	946	1 192
	60 °C [ $\Delta T = 50$ K]	L/u	473	662	820
Piekdebiet bij	40 °C [ $\Delta T = 30$ K]	L/10'	361	408	471
	45 °C [ $\Delta T = 35$ K]	L/10'	301	339	373
	60 °C [ $\Delta T = 50$ K]	L/10'	183	197	320
Piekdebiet bij 1ste uur bij	40 °C [ $\Delta T = 30$ K]	L/60'	1 018	1 328	1 610
	45 °C [ $\Delta T = 35$ K]	L/60'	865	1 127	1 366
	60 °C [ $\Delta T = 50$ K]	L/60'	577	749	894
Herlaadtijd van 10°C tot 80°C		min.	35	26	23
Rendement SWW bij $\Delta T = 30$ K		%	105,4	105,4	103,1

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

Werkingsregime bij 80°C			WM 70	WM 85	WM 120
Continu debiet bij	40 °C [ $\Delta T = 30$ K]	L/u	2 087	2 534	3 402
	45 °C [ $\Delta T = 35$ K]	L/u	1 789	2 172	2 928
	60 °C [ $\Delta T = 50$ K]	L/u	1 252	1 520	1 754
Piekdebiet bij	40 °C [ $\Delta T = 30$ K]	L/10'	716	783	900
	45 °C [ $\Delta T = 35$ K]	L/10'	592	646	676
	60 °C [ $\Delta T = 50$ K]	L/10'	348	371	440
Piekdebiet bij 1ste uur bij	40 °C [ $\Delta T = 30$ K]	L/60'	2 455	2 895	3 620
	45 °C [ $\Delta T = 35$ K]	L/60'	2 083	2 456	3 098
	60 °C [ $\Delta T = 50$ K]	L/60'	1 391	1 638	1 847
Herlaadtijd van 10°C tot 80°C		min.	27	24	23
Rendement SWW bij $\Delta T = 30$ K		%	103,9	103,9	102,2

\* De hydraulische kring van het warmwatervoorraadtoestel werd getest volgens EN 89:2015, en het toestel is geclassificeerd als een druk klasse 3 toestel.

## AANBEVELINGEN TER VOORKOMING VAN CORROSIE EN TOESTEL-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 het toestel

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 het toestel.

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 nieuw toestel 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 toestelkring 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.
- Automatisch vullen wordt niet aanbevolen, tenzij de vul frequentie wordt bij gehouden en het percentage van kalk- en corrosie-inhibitoren op het juiste niveau blijft.
- 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 toesteluitgang) en een slibafscheider (stroomopwaarts van het toestel) moet op de installatie 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](http://www.fernox.com)) en sentinel ([www.sentinel-solutions.net](http://www.sentinel-solutions.net)).
- Deze additieven worden strikt volgens de instructies gebruikt van de fabrikant van de producten voor waterbehandeling.

#### 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(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> / 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



## 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, met een ruimte temperatuur tussen 0°C en 45°C.
- 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.
- Zorg ervoor de waterdruk op de koud water leiding minimaal 1,2 bar is ten behoeve van het vullen van de ketel.
- 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.
- Bewaar geen corrosieve producten zoals verven, oplosmiddelen, zouten, chloorhoudende producten of andere reinigingsproducten in de nabijheid van het toestel.
- 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.
- Installeer een condens neutralisatie systeem indien dit door nationale of lokale regelgeving wordt voorgeschreven and reinig deze regelmatig
- 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.
- Gebruik alleen ACV rookgasafvoer materiaal dat met het toestel gekeurd is om zeker te stellen dat alle verbindingen correct uitgevoerd kunnen worden.

- 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.
- De temperatuur van het warm water kan ingesteld worden tot 75°C. Nochtans moet het warme water aan het gebruikerspunt op een temperatuur zijn die overeenkomt met de geldende regelgevingen.
- ACV beveelt het gebruik van een thermostatische mengkraan aan die is ingesteld op temperatuur van maximum 60°C.
- Bij temperaturen onder de 60°C kunnen zich bacteriën in het leidingwerk en opslag tank ontwikkelen waaronder "Legionella pneumophila".
- 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.



### 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. Zodat 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.

## INHOUD VAN DE LEVERING

De WaterMaster® 25 - 35 - 45 - 70 - 85 - 120 toestellen worden getest en verpakt geleverd.



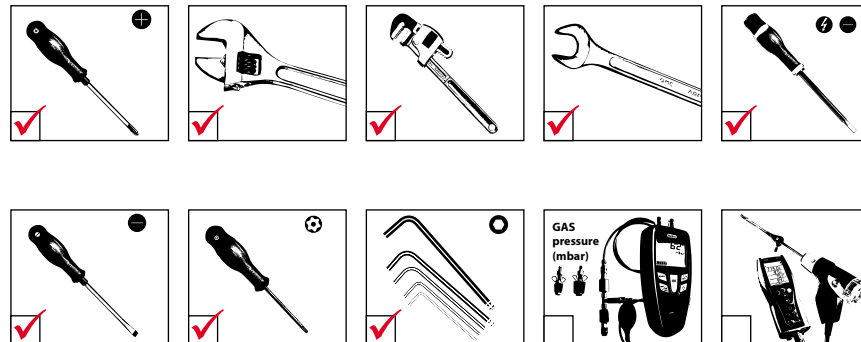
Gelieve bij de ontvangst en na de verwijdering van de verpakking de inhoud te controleren en of de apparaten tijdens het transport niet beschadigd werden.

### Inhoud

- Een warmwatervoorraadtoestel WaterMaster
- Een handleiding "Installatie-, gebruiks- en onderhoudsvorschriften"
- Een handleiding voor de installateur ("Installer's Handbook") op elektronische media.
- Een diafragma voor de omschakeling van aardgas op propaan
- Een te monteren sifon.
- Een te monteren veiligheidsklep kit
  - Een primaire veiligheidsklep 1/2" F



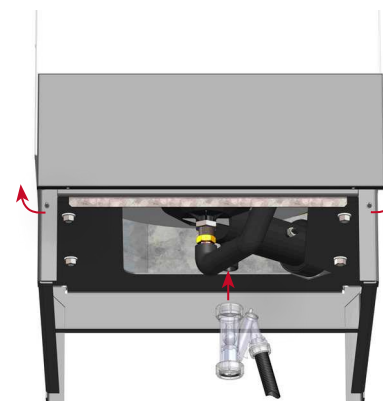
## BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR DE INSTALLATIE



## VOORBEREIDING VAN HET WARMWATERVOORRAADTOESTEL

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

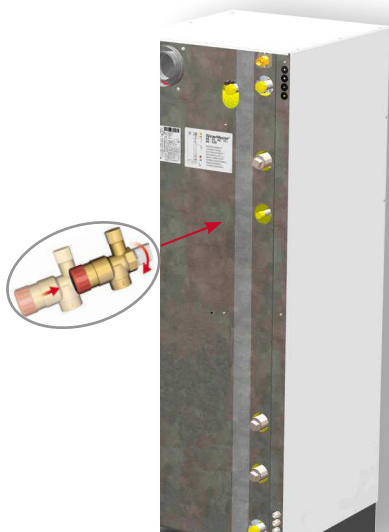
- De sifon



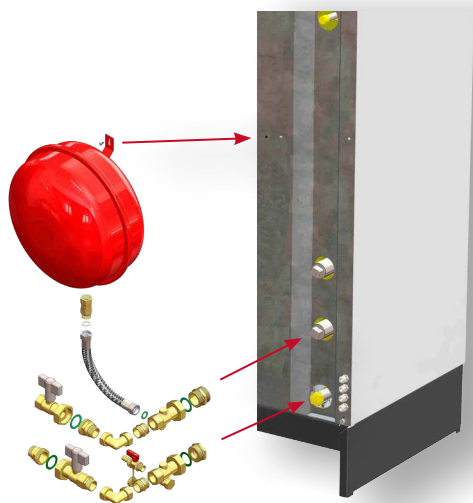
Monteer de sifon en let hierbij op dat de onderdelen in de juiste volgorde gemonteerd worden; sluit de buis op de riolering aan met behulp van een buis die gecontroleerd kan worden. Vul de sifon met zuiver water. Bescherm het systeem tegen vorst.

## INSTALLATIE

- **Veiligheidsklep :**  
Veiligheidsklep voor de primaire kring, aan de achterkant



- **De expansievat kit (noodzakelijk accessoire):**  
In het primaire circuit MOET een expansievat worden gemonteerd, aan te sluiten aan de achterzijde van het toestel.



## HYDRAULISCHE AANSLUITINGEN



### 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 thermostatisch mengventiel na het toestel te installeren.
- De drinkwater voeding moet op zijn minst uitgerust zijn met: een veiligheidsgroep bestaande uit een afsluiter, een terugslag klep en een veiligheidsklep afgesteld op 7 bar.



### 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.
- Vergeet niet de "expansievat kit" (accessoire) te installeren die voor de WaterMaster beschikbaar is.

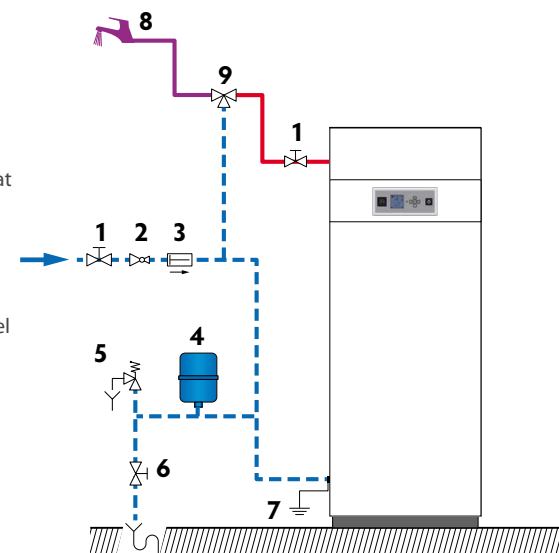
## SWW AANSLUITING

### Typische installatie

#### Beschrijving

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

— — — — — Koud water  
— — — — — Warm water



## DEMONTAGE EN TERUGPLAATSING VAN DE VOOR- EN BOVEN- PANELEN

### Voorwaarden

- Stroomtoevoer onderbroken

### Demontageprocedure

#### Voorpaneel (boven):

1. Draai twee schroeven (1) los, één links en één rechts. Bewaar de schroef, zodat u ze achteraf kunt terugplaatsen.
2. Trek de onderkant van het paneel voorzichtig naar u toe en hef het voorpaneel vervolgens omhoog, tot de twee pinnen los komen uit de montagegleuven aan de bovenkant van het toestel.

#### Voorpaneel (beneden):

1. Draai twee schroeven (2) los, één links en één rechts. Bewaar de schroef, zodat u ze achteraf kunt terugplaatsen.
2. Trek de bovenkant van het paneel voorzichtig naar u toe en hef het voorpaneel vervolgens omhoog, tot de twee pinnen los komen uit de montagegleuven aan de onderkant van het toestel.

### Bovenpaneel

1. Draai zeven schroeven los en bewaar ze voor de terugplaatsing.
2. Neem de bovenpaneel af.

### Terugplaatsingsprocedure

#### Bovenpaneel

1. Plaats het bovenpaneel op de juiste plaats terug op het warmwatervoorraadtoestel.
2. Monteer en draai 7 schroeven vast.

#### Voorpaneel (beneden):

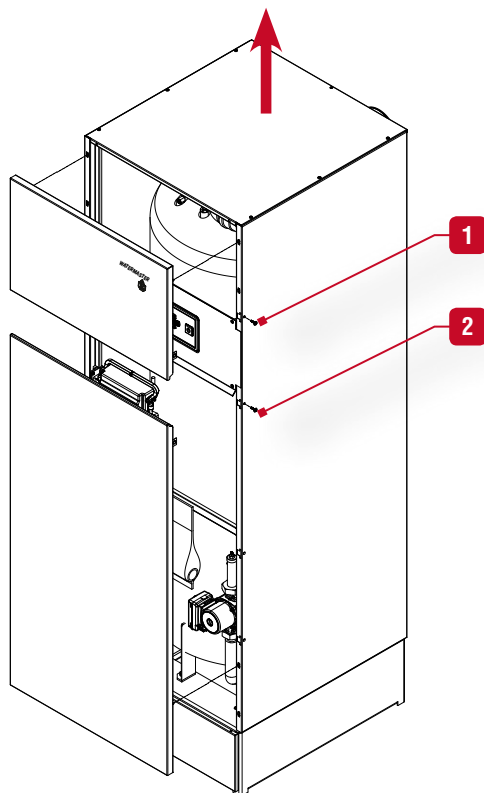
1. Plaats het paneel in de juiste positie, zorg ervoor dat de pinnen in de daarvoor bestemde gleuven zitten. Druk het paneel dan aan, tot dat een "klik" te horen is.
2. Monteer en draai twee schroeven (2) vast.

#### Voorpaneel (boven):

1. Plaats het paneel in de juiste positie, zorg ervoor dat de pinnen in de daarvoor bestemde gleuven zitten. Druk het paneel dan aan, tot dat een "klik" te horen is.
2. Monteer en draai twee schroeven (1) vast.

### Taken achteraf

Niet van toepassing

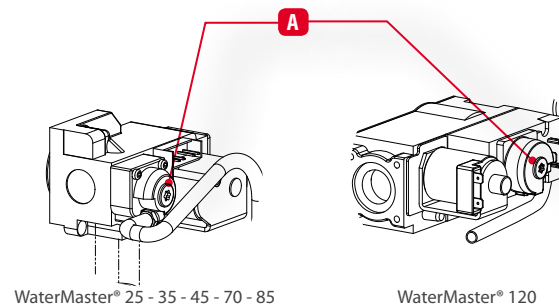


## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR DE GASAANSLUITING



Belangrijke instructies voor de veiligheid

- De gasaansluiting moet in overeenstemming met de geldende lokale voorschriften en normen uitgevoerd worden, en dat het gas circuit is uitgerust met een gasdruk regelaar .
- 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<sub>2</sub>, 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.



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 vuurhaardeur.
- Controleer de gasdruk en gasverbruik op het opstarten van het toestel.
- Controleer de CO<sub>2</sub> instelling van de ketel (verwijzen naar de instellingsprocedure en de technische gegevens).

## OMZETTING NAAR PROPANGAS



### Algemene opmerkingen

- Zoals op het identificatieplaatje aangegeven, is het toestel fabrieksmatig ingesteld voor aardgas (G20/G25). Om van aardgas op propaangas over te schakelen, moet een diafragma toegevoegd worden en moeten vervolgens de nodige instellingen uitgevoerd worden. Een dergelijke overschakeling is verboden in België.

NL

### Voorwaarden

- Stroomtoevoer onderbroken
- Gastoevoer onderbroken
- Voor- en boven- panelen van het toestel gedemonteerd, zie "Demontage en terugplaatsing van de voor- en boven- panelen" op pag. 33.

### Procedure om diafragma toe te voegen (WM 25 - 35 - 45 - 70 - 85)

1. Schroef de koppeling van de gasbuis los.
2. Verwijder de stekker van de gasklep (1).
3. Ontkoppel de luchttoevoer (2) van de venturi (3).
4. Demonteer het gasklep-venturisysteem door twee schroeven (5) los te draaien. Bewaar ze voor de latere terugplaatsing.
5. Demonteer de gasklep (1) van de venturi (3) door 3 schroeven (4) los te draaien. Bewaar ze voor de latere terugplaatsing.
6. Plaats het diafragma in het midden van de O-ring (6).

### Let erop dat u de O-ring juist plaatst.

7. Hermonteer het gasklep-venturisysteem, in omgekeerde volgorde, en zet de 3 schroeven (4) en de 2 venturi schroeven (5) met een moment van 3,5 tot 4 Nm.
8. Hermonteer de luchttoevoer (2).

### Procedure om diafragma toe te voegen (WM 120)

1. Verwijder de stekkers van de gasklep (1).
2. Schroef de koppeling (4) van de gasbuis los.
3. Ontkoppel de gasaansluiting door de 4 schroeven van de gasbuis flens (3). Bewaar ze voor de latere terugplaatsing.
4. Plaats het diafragma in het flens (3).

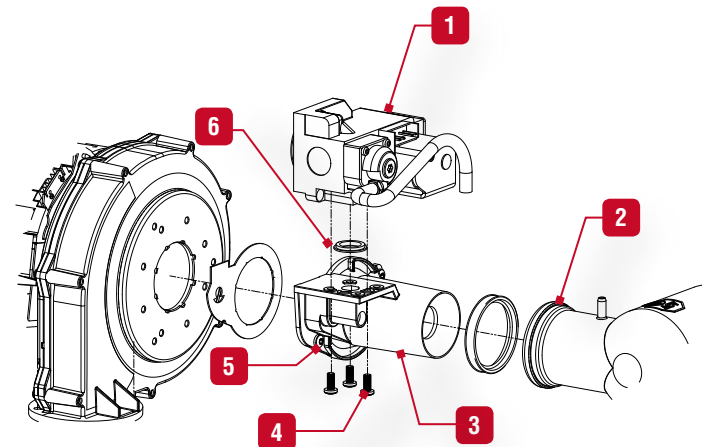
WaterMaster	Dia. diafragma Propaan-gas (mm)
25 - 35 45	5,2
70 - 85	6,8
120	8,6

### Let erop dat u het diafragma juist plaatst (vlakke kant in de richting van het gasblok).

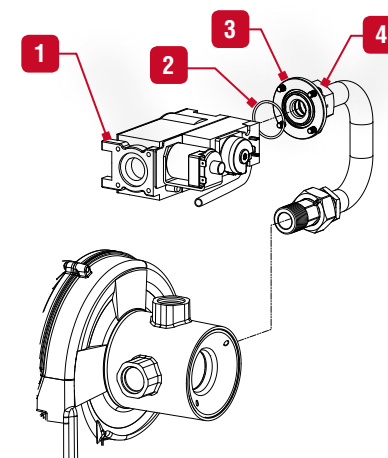
5. Hermonteer de O-ring (2) op de flens.
6. Hermonteer het flens (3) op de gasklep (1) door de 4 schroeven vast te maken. Zie

### Taken achteraf

- Kleef de bij de ombouwkits geleverde sticker op het toestel en kruis het vakje aan dat aangeeft voor welk soort gas het toestel momenteel is ingesteld.
- Sluit de gasaansluiting opnieuw aan.
- Sluit alle stekkers weer aan.
- Start het toestel weer op.
- Verander de code van het toestel, zie de "Installer's Handbook" handleiding.
- Stel de CO<sub>2</sub>-waarde in (Zie "Controle en afstelling van de brander" op pag. 36).
- Verzegel de OFFSET en de CO<sub>2</sub>-afstelschroef op het gasklep (1), indien nodig.



WaterMaster 25 - 35 - 45 - 70 - 85



WaterMaster 120

## VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR HET OPSTARTEN



### Algemene opmerkingen

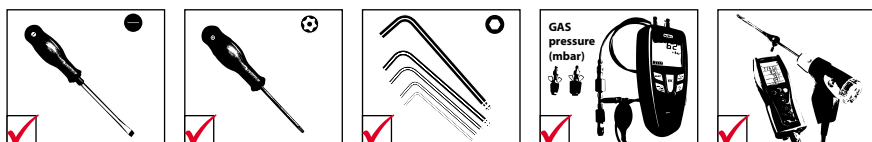
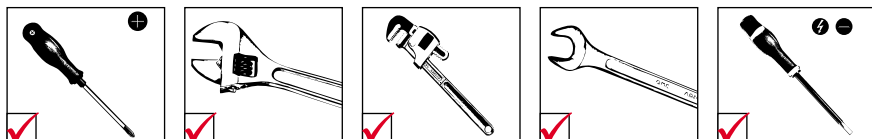
- In normale omstandigheden start de brander automatisch wanneer de temperatuur van het toestel onder de ingestelde waarde zakt.



### 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.
- Zorg ervoor dat het de kraan ten behoeve van het vullen van het cv-circuit gesloten is als het opstart proces klaar is.

## BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR HET OPSTARTEN



## CONTROLES VÓÓR HET OPSTARTEN



### Belangrijke instructies voor de veiligheid

- Controleer de dichtheid van het rookgaskanaal.



### Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel

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

## HET VULLEN VAN DE INSTALLATIE



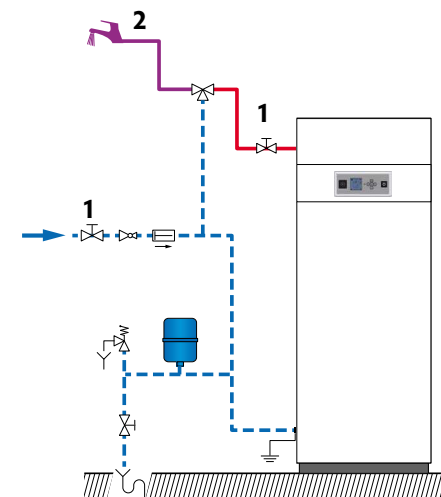
Het sanitaire reservoir moet eerst gevuld en onder druk gezet worden, vooraleer de verwarmingskring (primaire) onder druk te brengen.

### Voorwaarden

- Stroomtoevoer onderbroken

### Procedure om de sanitaire kring te vullen

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



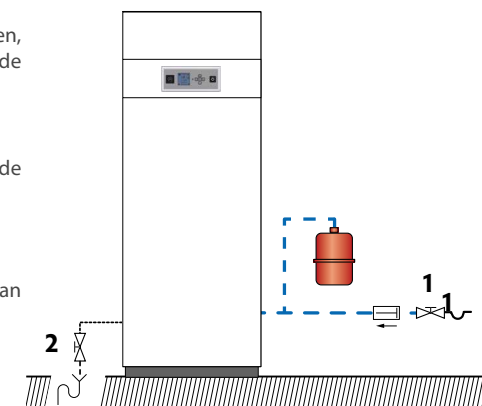
--- Koud water  
 — Warm water

### Procedure om de primaire kring te vullen

- Zorg ervoor dat de aflatklep (2) goed gesloten is.
- Open de afsluitklep/vulklep (1).
- Zodra de lucht uit het systeem is afgelaten, stelt u de statische druk in op een waarde tussen 1,5 bar en 2 bar.
- Sluit de afsluitklep/vulklep (1).
- Maak de vulinrichting los van de watertoevoer.\*

### Taken achteraf

- Controleer of de aansluitingen vrij zijn van lekken.





## OPSTARTEN VAN HET TOESTEL

### Voorwaarden

- Alle aansluitingen zijn uitgevoerd
- Omschakeling op gas uitgevoerd indien nodig
- Sifon gevuld met water
- Elektrische voeding geactiveerd
- Gastoevoer open
- Hydraulische kring(en) gevuld met water


### Procedure

1. Controleer de afwezigheid van gaslekken.
2. Druk op de aan/uit-schakelaar (⏻).
3. Controleer de gasdruk en laat het toestel enkele minuten opwarmen.
4. Controleer de brander en stel hem in overeenkomstig de lokale normen en voorschriften. Zie "Controle en afstelling van de brander" op pag. 36.
5. Stel via het bedieningspaneel de gewenste waarde in voor de temperatuur van de centrale verwarming. Zie "Instelling van de parameters van het warmwatervoorraadtoestel" op pag. 8 en de "Installer's Handbook" handleiding.
6. Na een werkingstijd van 5 minuten ontluft u de primaire kring, tot alle lucht afgevoerd is, en vervolgens stelt u opnieuw een druk van 1,5 bar in.
7. Vul indien nodig water bij om de gewenste druk te bereiken.

### Taken achteraf

1. Sluit de vulkraan van de primaire kring en ontkoppel de vulslang indien nodig.
2. Controleer of de installatie vrij is van lekken.
3. Controleer of de waterdebiet door het toestel voldoende is:
  - Laat het toestel op maximum vermogen branden.
  - Als de temperaturen stabiel zijn, lees dan de aanvoer en retour temperatuur af.
  - Controleer of het verschil tussen aanvoer en retour temperatuur kleiner of gelijk is aan 20K.
  - Indien de delta T groter is dan 20K, controleer de pomp instellingen/specificaties.

## CONTROLE EN AFSTELLING VAN DE BRANDER

 Als de brander op vol vermogen werkt, moet het CO<sub>2</sub>-gehalte zich binnen de vastgelegde toleranties in de technische kenmerken, (zie) "Kenmerken verbranding" op pag. 17) bevinden.

### Voorwaarden

- Toestel in werking

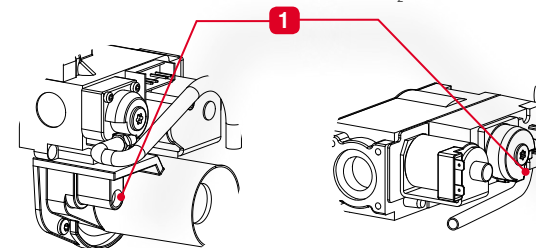
### Procedure

1. Controleer of de parameters van de ACVMax ingesteld zijn overeenkomstig de behoeften van de gebruiker (zie "Instelling van de parameters van het warmwatervoorraadtoestel" op pag. 8), en wijzig ze indien nodig.
2. Plaats het toestel in de modus van het maximale vermogen (zie de "Installer's Handbook" handleiding).
3. Controleer met behulp van de drukmeter of de dynamische gasdruk minstens 18 mbar bedraagt op de gasklep.
4. Laat het toestel enkele minuten opwarmen tot een temperatuur van minstens 60 °C.
5. Meet de verbranding van de brander door de sonde van de rookgasanalysator in de poort van de meeteenheid op de rookgaspijp te steken en de weergegeven CO- en CO<sub>2</sub>-waarden te vergelijken met die in de tabel met verbrandingsspecificaties.
6. Als het verschil groter is dan 0.3%, dient u de instelling uit te voeren die in onderstaande procedure beschreven wordt.
7. Plaats het toestel vervolgens in de stand van het minimumvermogen (zie de "Installer's Handbook" handleiding). Wacht enkele minuten tot het toestel een stabiele toestand bereikt heeft.
8. Meet de CO<sub>2</sub>-waarde. Deze moet gelijk zijn aan de waarde bij maximumvermogen, of maximaal 0,5% lager dan die waarde. In geval van grote afwijkingen neemt u best contact op met de onderhoudsdienst van ACV.

### CO<sub>2</sub>-afstelprocedure

Om het CO<sub>2</sub>-gehalte af te stellen, draait u de afstelschroef (1) :

- naar links (tegen de wijzers van de klok in) om het CO<sub>2</sub>-gehalte **te verhogen**.
- naar rechts (met de wijzers van de klok mee) om het CO<sub>2</sub>-gehalte **te verlagen**.



WaterMaster® 25 - 35 - 45 - 70 - 85

WaterMaster® 120



Bij het WM 120 is de CO<sub>2</sub>-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 CO<sub>2</sub>-gehalte moet u op de waardeverandering op het toestel letten om te bepalen of de rotatie in de gekozen richting het CO<sub>2</sub>-gehalte doet afnemen of toenemen.

### Taken achteraf

Niet van toepassing



**VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN VOOR HET ONDERHOUD VAN HET TOESTEL**



**Belangrijke voorschriften met betrekking tot elektrische installaties**

- Zet het toestel af met behulp van de hoofdschakelaar aan/uit op het bedieningspaneel.
- 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**

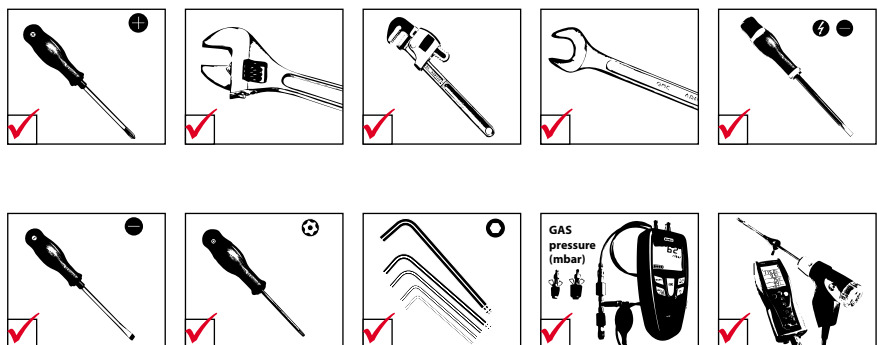
- Het water dat uit de aftapkraan stroomt, is erg heet en kan ernstige brandwonden veroorzaken.
- Controleer de dichtheid van de rookgaskanaal.



**Belangrijke instructies voor een correcte werking van de installatie**

- Het toestel en de brander dienen jaarlijks of elk 1500 uren te worden onderhouden. Bij intensief gebruik van het toestel is regelmatig onderhoud nodig. Raadpleeg daarvoor uw installateur.
- Het onderhoud van het toestel 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.
- Zorg ervoor dat de onderdelen bij hun montage met het correcte aandraaimoment vastgedraaid worden. Zie "Aandraaimomenten voor de montage" op pag. 40.

**BENODIGD GEREEDSCHAP VOOR HET ONDERHOUD**



**UITSCHAKELING VAN HET TOESTEL VOOR HET ONDERHOUD**

1. Zet het toestel af met behulp van de Aan/Uit-schakelaar op het bedieningspaneel en verbreek de externe stroomtoevoer.
2. Gastoevoerkraan van het toestel 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 het onderste gedeelte van het toestel regelmatig op de afwezigheid van water. Roep de hulp van uw installateur in indien toch water aanwezig is.	X	X	
3. Controleer of het bedieningspaneel van het toestel 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. 36.		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", pag. 40.			X
10. Verwijder de brander en reinig de warmtewisselaar, zie "Demontage en terugplaatsing van de brander", pag. 38 en "Reiniging van de warmtewisselaar" op pag. 40.			X
11. Controleer of de kogelsifon verstopt is. Als dat het geval is, dient u de sifon te demonteren, schoon te maken en terug te plaatsen, zie "Voorbereiding van het warmwatervoorraadtoestel" op pag. 31.		X	
12. Indien er een condens neutralisator is geplaatst dient deze gecontroleerd en indien nodig gereinigd te worden.	X	X	

## HET LEDIGEN VAN HET TOESTEL

**!** Belangrijke instructies voor de veiligheid

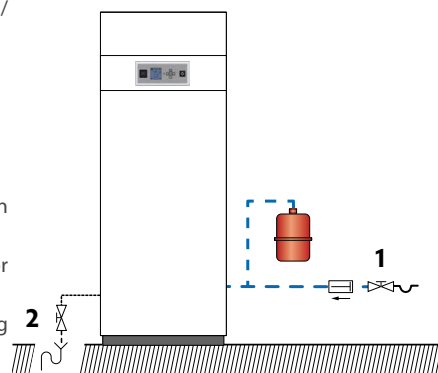
- Eerst de primaire kring of de druk tot 0 bar brengen vooraleer het sanitaire reservoir ledigen.
- Het water dat uit de leegloopkraan stroomt, is erg heet en kan ernstige brandwonden veroorzaken. Houd iedereen dus uit de buurt van de warmwaterstroom.

### Voorwaarden

- Toestel uitgeschakeld met behulp van de AAN/UIT-hoofdschakelaar
- Stroomtoevoer onderbroken
- Gastoevoer onderbroken

### Procedure om de primaire kring te ledigen

1. Zorg ervoor dat de afsluitklep (1) goed gesloten is.
2. Sluit de aflatklep (2) aan op de riolering door middel van een soepele buis.
3. Draai de aflatklep (2) open om de primaire kring te ledigen.
4. Hersluit de aflatklep (2) na het ledigen van de primaire kring van het toestel.

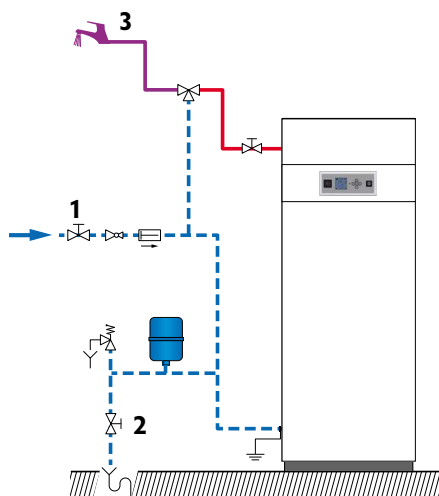


— Koud water  
— Warm water

### 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 het toestel.



## DEMONTAGE EN TERUGPLAATSING VAN DE BRANDER

### Voorwaarden

- Toestel uitgeschakeld
- Stroomtoevoer onderbroken
- Gastoevoer onderbroken
- Voor- en bovenpanelen gedemonteerd (zie "Demontage en terugplaatsing van de voor- en bovenpanelen" op pag. 33).
- Elektrode gedemonteerd of aardingskabel en ontstekingskabel ontkoppeld (zie "Demontage, controle en terugplaatsing van de elektrode van de brander" op pag. 40).

### Demontageprocedure

1. Ontkoppel de stekkers van de ventilatorgeheel (10) en van de gasklep (2) en de aardingskabel, indien nodig.
2. Ontkoppel de luchtinlaatbocht (3).
3. Koppel de gasaansluiting los (1).
4. Draai met een steeksleutel de bevestigingsmoeren van de vuurhaarddeur (9) los en bewaar de moeren om ze achteraf te kunnen terugplaatsen.
5. Hef het brandergeheel omhoog, uit de warmtewisselaar.
6. Reinig indien nodig de wisselaar, zie "Reiniging van de warmtewisselaar" op pag. 40.
7. Indien nodig, demonteer, controleer en monteer de elektrode, zie "Demontage, controle en terugplaatsing van de elektrode van de brander" op pag. 40.

### Terugplaatsingsprocedure

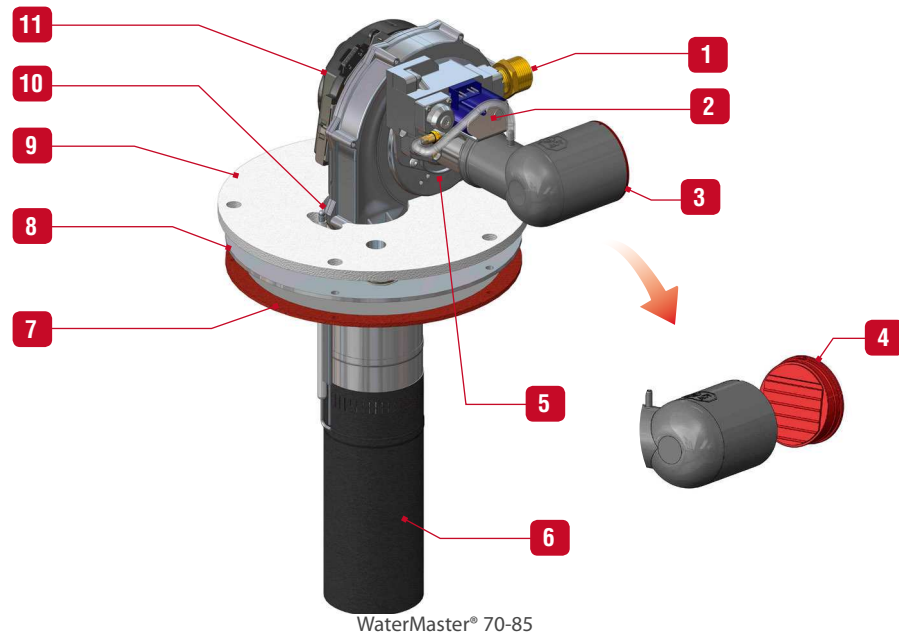
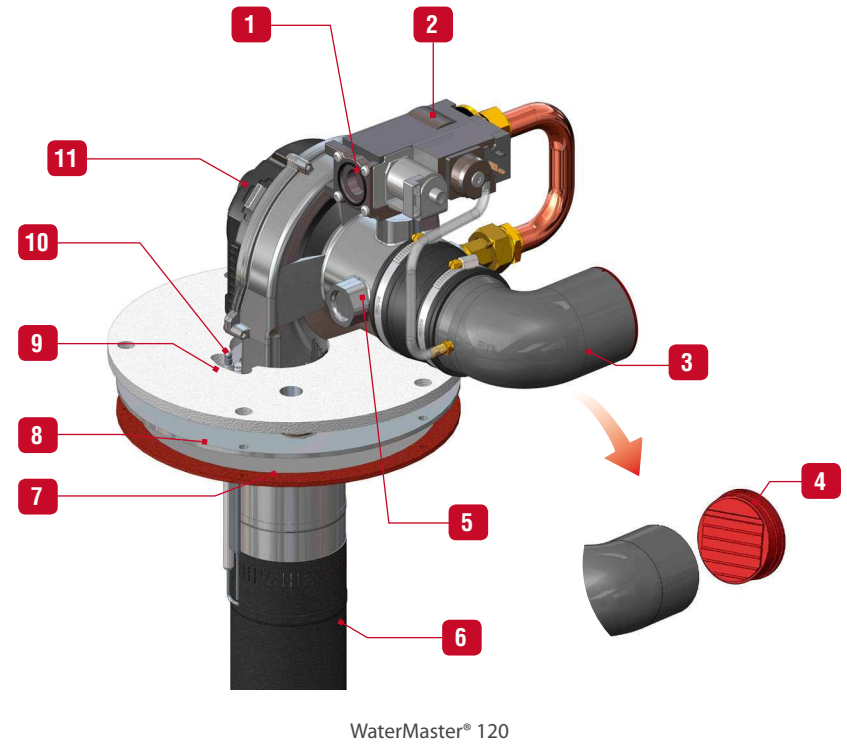
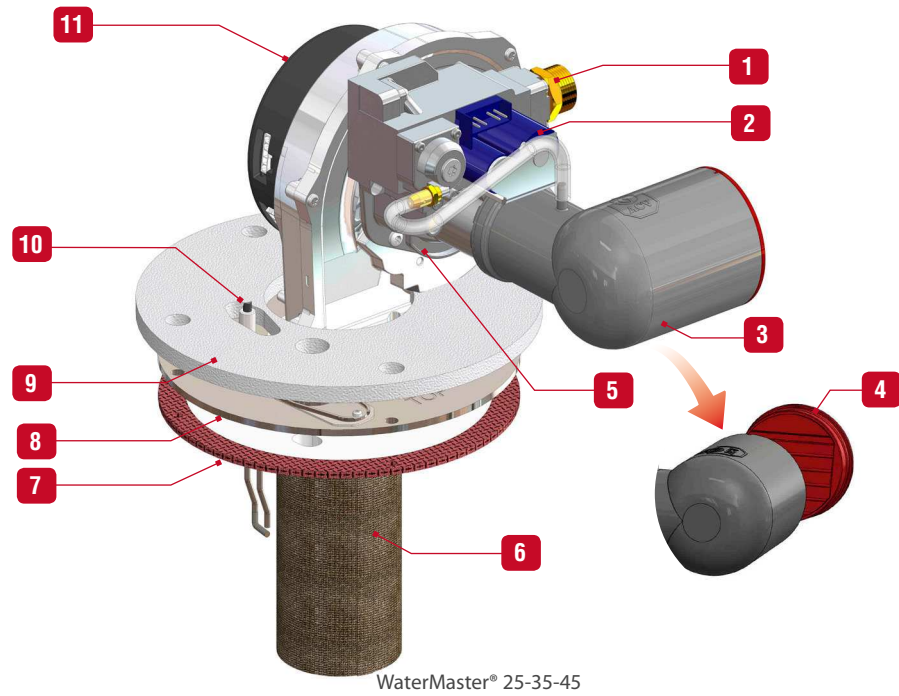
1. Plaats het brandergeheel in de warmtewisselaar.
2. Monteer de bevestigingsmoeren (9) en draai ze kruiselings aan met het correcte moment, zie "Aandraaimomenten voor de montage" op pag. 40).
3. Sluit de gasverbinding (1) opnieuw aan.

**!** Zorg ervoor dat de terugslagklep (4) die geplaatst is op het einde van de bocht (3) juist positioneerd is, bij het aansluiten van de lucht toevoer.

4. Sluit de luchtinlaatbocht (3) opnieuw aan.
5. Steek de stekkers aan de gasklepzijde (2) en aan het ventilatorgeheelzijde (10), en de aardingskabel, indien nodig.

### Taken achteraf


1. De elektrode monteren, of aardingskabel en ontstekingskabel koppelen, indien nodig. Zie "Demontage, controle en terugplaatsing van de elektrode van de brander" op pag. 40.



#### Detail van de onderdelen van de brander

1.	Gasaansluiting
2.	Gasklep
3.	Luchtinlaatbocht
4.	Afdichting met terugslagklep
5.	Venturi
6.	Branderbuis
7.	Isolatie
8.	Vuurhaarddeur
9.	Isolatie van de vuurhaarddeur
10.	Elektrode
11.	Ventilatorgeheel

## DEMONTAGE, CONTROLE EN TERUGPLAATSING VAN DE ELEKTRODE VAN DE BRANDER

 **Belangrijke instructie voor een correcte werking van het toestel**

- De elektrode demonteren als er ontstekingsproblemen zijn.

### Voorwaarden

- Toestel uitgeschakeld
- Stroomtoevoer onderbroken
- Gastoevoer onderbroken
- Bovenpaneel gedemonteerd, zie "Demontage en terugplaatsing van de voor- en boven- panelen" op pag. 33.

### Demontageprocedure

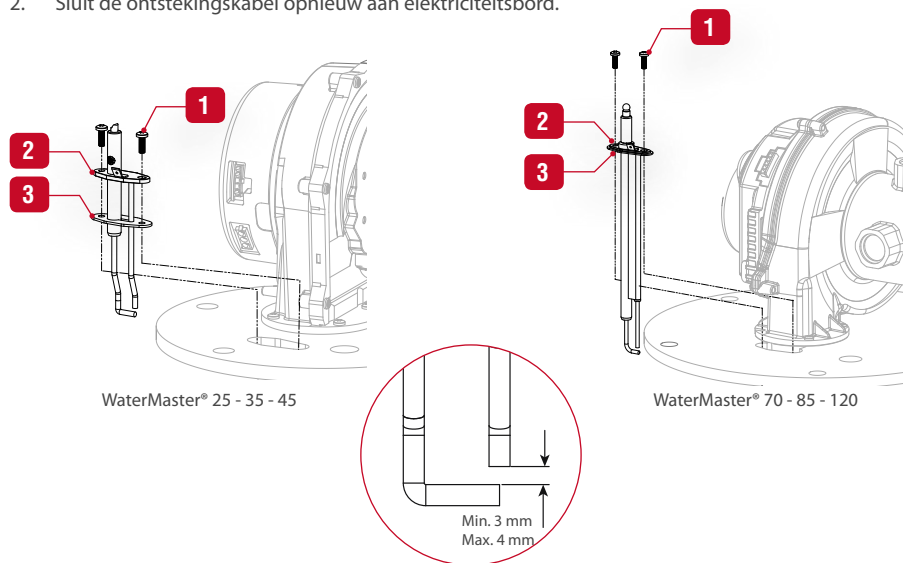
1. Ontkoppel de aardingskabel van de elektrode.
2. Ontkoppel de ontstekingskabel van de elektriciteitsbord.
3. Verwijder twee schroeven (1) en houd ze bij om het zijpaneel opnieuw te monteren.
4. Neem de elektrode uit (2) en de dichting (3) uit.
5. Controleer of de uiteinden van de elektrodedraden uitgelijnd zijn en of hun tussenafstand overeenstemt met de waarden in het onderstaande schema.
6. De elektrode vervangen indien nodig.

### Terugplaatsingsprocedure

1. Vervang de dichting (3).
2. Plaats de elektrode (2) en draai de twee schroeven (1) vast, met het correcte moment, zie "Aan-draaimomenten voor de montage" op pag. 40.

### Taken achteraf

1. Sluit de aarding opnieuw aan de elektrode.
2. Sluit de ontstekingskabel opnieuw aan elektriciteitsbord.



## REINIGING VAN DE WARMTEWISSELAAR

### Voorwaarden

- Toestel uitgeschakeld
- Stroomtoevoer onderbroken
- Gastoevoer onderbroken
- Brander gedemonteerd, zie "Demontage en terugplaatsing van de brander" op pag. 38.
- Frontpaneel gedemonteerd, zie "Demontage en terugplaatsing van de voor- en boven- panelen" op pag. 33

### Procedure

1. Vuurhaard schoonvegen en stofzuigen.
2. Een beetje water in de vuurhaard gieten om de deeltjes weg te spoelen die nog kunnen voorkomen in de warmtewisselaar.
3. Kogelsifon verwijderen en schoonmaken.
4. Sifon terugplaatsen, zie "Voorbereiding van het warmwatervoorraadtoestel" op pag. 31.

### Taken achteraf

1. Brander terugplaatsen volgens de procedure "Demontage en terugplaatsing van de brander" op pag. 38.
2. Toestel herstarten volgens de procedure "Opnieuw in bedrijf stellen na onderhoud" op pag. 40.

## OPNIEUW IN BEDRIJF STELLEN NA ONDERHOUD

### Voorwaarden

- Alle gedemonteerde onderdelen zijn teruggeplaatst
- Alle aansluitingen zijn uitgevoerd
- Stroomtoevoer aan
- Gastoevoer aan
- Hydraulische kring(en) gevuld met water

### Procedure

1. Controleer of de gasaansluitingen vrij zijn van gaslekken.
2. Breng het toestel onder spanning met de aan/uit-schakelaar
3. Zet het toestel op het maximale vermogen en controleer of er geen lekken van verbrandingsgassen optreden.
4. Controleer de gasdruk en de CO<sub>2</sub>-instelling volgens de procedure "Controle en afstelling van de brander" op pag. 36.

### Taken achteraf

Niet van toepassing

## AANDRAAIMOMENTEN VOOR DE MONTAGE

Beschrijving	Aandraaimomenten (Nm)	
	Min.	Max
Bevestigingsmoeren branderflens	5	6
Schroeven elektrode	3	3,5

Codes	Beschrijving van de storing	Oplossingen voor de storing
E 01	<b>Ontsteekfout</b> : Brander ontsteekt niet na 5 start pogingen.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de gastoevoer.</li> <li>2. Controleer de ontsteekkabel en de aansluiting op de controlboard.</li> <li>3. Controleer de elektrode en de afstand tussen de pennen.</li> <li>4. Controleer de gasklep en de elektrische aansluitingen.</li> </ol>
E 02	<b>Onterecht vlam</b> : Er is een onterecht vlamsignaal gedetecteerd.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de aardverbindingen in het toestel en naar de controlboard.</li> <li>2. Controleer de elektrode op vervuiling.</li> </ol>
E 03	<b>Max. temp. overschreden</b> : Aanvoer of retourtemperatuursensor boven 105°C	<p>Corrigeer de oorzaak van de hoge temperatuur.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de waterdoorstroming in het toestel (radiator ventielen).</li> <li>2. Controleer de pomp en de elektrische aansluitingen.</li> </ol>
E 05	<b>Ventilator toerental</b> : foutieve toerental van de ventilator, of ACVMAX krijgt geen signaal.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de ventilator, de verbinding en de bekabeling.</li> <li>2. Onder normale omstandigheden zal een afwijking van 1000 rpm na 60 seconden worden weergegeven, tijdens start up komt deze melding al na 30 seconden.</li> </ol> <p><b>Uitzondering</b> : als het toerental boven 3000 rpm ligt bij max PWM komt er geen foutmelding.</p>
E 07	<b>Rookgastemp. hoog</b> : rookgastemperatuur overschrijdt de limiet	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Er kan vervuiling van de warmte wisselaar zijn opgetreden</li> <li>2. het toestel zal automatisch resetten zodra de temperatuur voldoende gedaald is.</li> </ol>
E 08	<b>Ionisatie circuit fout</b> : test van de ionisatie circuit fout	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schakel het toestel uit,</li> <li>2. Controleer en reinig de elektrode.</li> <li>3. Controleer de ionisatie kabel en de aarding van het toestel.</li> </ol>
E 09	<b>Gasklep circuit fout</b> : test van de gasklep circuit fout.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de gasklep en de bedrading.</li> <li>2. Indien het probleem niet is opgelost, vervang de ACVMAX-controlboard.</li> </ol>
E 12	<b>Interne fout</b> : EEPROM misconfiguratie	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schakel toestel uit en aan om normaal bedrijf te hervatten.</li> <li>2. Indien het probleem niet is opgelost, vervang de ACVMAX-controlboard.</li> </ol>
E 13	<b>Aantal resets bereikt</b> : Maximaal 5 resets per 15 min. toegestaan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Schakel toestel uit en aan om normaal bedrijf te hervatten.</li> <li>2. Indien het probleem niet is opgelost, vervang de ACVMAX-controlboard.</li> </ol>
E 15	<b>Sensor Drift</b> : Aanvoer- of retoursensor waarde verlopen.	Controleer de aanvoer- en de retour temp. sensoren en de bedrading.
E 16	<b>Aanvoer temp. sensor vast</b> : Aanvoer sensor waarde verandert niet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de aanvoer temp. sensor en de bedrading.</li> <li>2. Controleer de waterdoorstroming en de temperaturen in het systeem want de aanvoertemperatuur verandert niet.</li> </ol>
E 17	<b>Retour temp. sensor vast</b> : Retour sensor waarde verandert niet.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer retour temp. sensor en de bedrading.</li> <li>2. Controleer de waterdoorstroming en de temperaturen in het systeem want de retourtemperatuur verandert niet.</li> <li>3. De fout kan ook optreden op lage capaciteit bij het laden vanuit een grote buffertank</li> </ol>
E 18	<b>Sensor fout</b> : Aanvoer of retour sensor waarde verandert te snel.	Controleer de aanvoer en retour sensoren en de bedrading.
E 19	<b>Flame Failure</b> : Vlam verlies na opstart fase	<p>Vlamverlies na start van het toestel</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer het rookgas afvoersysteem tegen verstopping en verifieer de CO<sub>2</sub>-instellingen van het toestel (CO<sub>2</sub> hoog 8,8 +/-0,2%, CO<sub>2</sub> laag 8,6 +/-0,2% gemeten met open mantel).</li> <li>2. Controleer de ontstek/ionisatie pen (afstand tot brander + vervuiling)</li> </ol>
E 21	<b>Interne fout</b> : A / D conversie fout.	Schakel toestel uit en aan en druk op OK om gewoon bedrijf te starten.

Codes	Beschrijving van de storing	Oplossingen voor de storing
E 25	<b>Internal Control Fault:</b> CRC check fout.	Schakel toestel uit en aan en druk op OK om gewoon bedrijf te starten.
E 30	<b>Aanvoer sensor kortsluiting :</b> Kortsluiting aanvoertemperatuursensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de aanvoertemperatuur sensor en de bedrading op kortsluiting</li> <li>2. Vervang indien nodig de aanvoertemperatuursensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 31	<b>Aanvoersensor Open:</b> aanvoertemperatuursensor open	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de aanvoertemperatuur sensor en de bedrading op een open verbinding.</li> <li>2. Vervang indien nodig de aanvoertemperatuursensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf</li> </ol>
E 32	<b>SWW sensor kortsluiting :</b> kortsluiting SWW temperatuursensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de SWW sensor en de bedrading op kortsluiting.</li> <li>2. Vervang indien nodig de sensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 33	<b>SWW sensor Open :</b> aanvoertemperatuursensor open	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de SWW sensor en de bedrading op een open verbinding.</li> <li>2. Vervang indien nodig de sensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 34	<b>Voedingsspanning :</b> Voedingsspanning is beneden een acceptabele waarde	Het toestel reset automatisch als de netspanning op een voldoende hoge waarde is.
E 37	<b>Laag waterdruk :</b> Waterdruk gezakt onder 0,7bar.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verhoog de druk tot een acceptabele waarde.</li> <li>2. Het toestel reset automatisch als de waterdruk op een voldoende hoge waarde is</li> </ol>
E 43	<b>Retour sensor kortsluiting :</b> kortsluiting retour temperatuursensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de retourtemperatuur sensor en de bedrading op kortsluiting</li> <li>2. Vervang indien nodig de sensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 44	<b>Retour sensor Open :</b> retour temperatuursensor open	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de retourtemperatuur sensor en de bedrading op een open verbinding.</li> <li>2. Vervang indien nodig de sensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 45	<b>Rookgas sensor kortsluiting :</b> kortsluiting rookgas temperatuursensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de rookgastemperatuursensor en de bekabeling op kortsluiting.</li> <li>2. Vervang indien nodig de rookgastemperatuursensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 46	<b>Rookgas sensor open :</b> rookgas temperatuursensor open	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de rookgastemperatuursensor en de bekabeling op een open verbinding.</li> <li>2. Vervang indien nodig de rookgastemperatuursensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E47	<b>Waterdruk fout :</b> Waterdruk sensor verbinding open of defect	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de waterdruksensor en de bekabeling op een open verbinding.</li> <li>2. Vervang indien nodig de waterdruksensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 76	<b>Gasdruk schakelaar geopend</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de gasdruk, zowel de statische gasdruk als de dynamische gasdruk.</li> <li>2. Verhelp de oorzaak van dit probleem.</li> <li>3. Het toestel reset automatisch als het probleem is opgelost.</li> </ol>
	<b>Externe limiet open :</b> Een externe auto reset limiet is open.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verhelp de oorzaak van dit probleem.</li> <li>2. Het toestel reset automatisch als het probleem is opgelost.</li> </ol>
E 77	<b>Temperatuur mengcircuit te hoog</b>	Controleer de werking van de mengklep.
E 78	<b>Mengcircuit sensor kortsluiting</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de mengcircuit sensor en de bedrading op kortsluiting.</li> <li>2. Vervang indien nodig de mengcircuit sensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>



Codes	Beschrijving van de storing	Oplossingen voor de storing
E 79	Mengcircuit sensor open	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de mengcircuit sensor en de bedrading op een open verbinding.</li> <li>2. Vervang indien nodig de rookgastemperatuursensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 80	Retour > Aanvoer : Retour temperatuur is hoger dan de aanvoer temperatuur.	Controleer of het water door het toestel stroomt van de retour naar de aanvoer.
E 81	Sensor Drift : Aanvoer en retourtemperatuur zijn niet gelijk.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verzeker u ervan dat er water door het toestel stroomt.</li> <li>2. Wacht een aantal minuten om de water temperatuur in het toestel gelijk te laten worden, het toestel reset automatisch indien de temperatuur geegaliseerd.</li> <li>3. Indien de temperatuur niet gelijk wordt controleer dan de NTC's en de bedrading en vervang indien nodig.</li> </ol>
E 85	Pump operation: warning - Waarschuwing pomp, Toestel pomp werk niet correct.	Toestel pomp werk niet correct. Controleer de pomp op vervuiling en verstoppingen, vervang indien nodig
E 86	Pump hard fault: Pomp fout	Foutieve pomp, controleer of de PWM-kabel van de pomp correct is aangesloten. Vervang de foutieve pomp indien nodig
E 87	Externe Limiet open : Een externe manuele limiet thermostaat is open.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zorg dat de oorzaak verholpen wordt.</li> <li>2. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 89	Foutieve instelling : Een parameter instelling is in conflict\met een andere.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Herzie alle instellingen en corrigeer waar nodig.</li> <li>2. Het toestel reset automatisch als het probleem is opgelost.</li> </ol>
E 90	Firmware incompatibel : ACVMax en display firmwareversie zijn incompatibel	Vervang de foutieve component
E 91	Systeem sensor shorted	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer systeem sensor en bedrading op kortsluiting.</li> <li>2. Vervang indien nodig de systeem sensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 92	Systeem sensor open	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer systeem sensor en bedrading op een open verbinding.</li> <li>2. Vervang indien nodig de systeem sensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 93	Buitenvoeler kortsluiting	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de buitenvoeler en de bedrading op kortsluiting.</li> <li>2. Vervang indien nodig de buitenvoeler of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 94	Interne fout display : Display geheugen fout	Schakel toestel uit en aan om normaal bedrijf te hervatten.
E 95	Aanvoer sensor fout : Aanvoer temperatuur sensor waarde ongeldig	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de sensor en de bedrading.</li> <li>2. Vervang indien nodig de sensor of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 96	Buitenvoeler open	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer buitenvoeler en bedrading op een open verbinding.</li> <li>2. Vervang indien nodig de buitenvoeler of de bekabeling.</li> <li>3. Nadat het probleem is opgelost, reset het toestel en hervat normaal bedrijf.</li> </ol>
E 97	Cascade Mismatch : Cascade configuratie gewijzigd.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Doe een auto detectie indien OK, anders controleer de bedrading tussen de toestellen.</li> <li>2. Het toestel reset automatisch als het probleem is opgelost.</li> </ol>
E 98	Cascade Bus fout : Communicatie met andere toestellen verbroken.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de bedrading tussen de toestellen.</li> <li>2. Het toestel reset automatisch als het probleem is opgelost.</li> </ol>
E 99	Interne bus fout : Communicatie tussen ACVMax en display is verbroken	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Controleer de bedrading tussen beide delen.</li> <li>2. Het toestel reset automatisch als het probleem is opgelost.</li> </ol>







**DECLARATION OF CONFORMITY - CE**

1/1

Name and address of manufacturer: **ACV International SA / NV**  
**Oude Vijverweg, 6**  
**B-1653 Dworp**  
**Belgium**

Description of product type: **Gas-fired storage water heater**

Models: **WaterMaster 25**  
**WaterMaster 35**  
**WaterMaster 45**  
**WaterMaster 70**  
**WaterMaster 85**  
**WaterMaster 120**

CE #: **0063CQ3618**

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
2009/125/EC	Ecodesign Directive (implemented by EU regulation 814/2013)	21.10.2009
2009/142/EC	Gas Appliance Directive	30.11.2009
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 **WaterMaster** complies with the following standards:

EN 89:2015	EN 55014-1	EN 61000-3-2
EN 60335-2-102	EN 55014-2	EN 61000-3-3

Dworp, 01/06/2016

Date

Director R & D  
 Henri-Jacques van Tichelen



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

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

2/3

Naam en adres van de fabrikant : **ACV International SA / NV**  
**Oude Vijverweg, 6**  
**B-1653 Dworp**  
**Belgium**

Naam en het adres van de verdeler op de Belgische Markt : **ACV Belgium SA / NV**  
**Oude Vijverweg, 6**  
**B-1653 Dworp**  
**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 : **Met gas gestookte warmwaterbereider**

Modellen : **WaterMaster 25**  
**WaterMaster 35**  
**WaterMaster 45**  
**WaterMaster 70**  
**WaterMaster 85**  
**WaterMaster 120**

Keuringsorganisme : **KIWA (0063)**

CE #: **0063CQ3618**

**Gemeten op volgende producten**

Modellen	CO - 0% O <sub>2</sub> (ppm)	NOx - 0% O <sub>2</sub> (mg/kWh)
<b>WaterMaster 25</b>	<b>27</b>	<b>29</b>
<b>WaterMaster 35</b>	<b>48</b>	<b>33</b>
<b>WaterMaster 45</b>	<b>63</b>	<b>39</b>
<b>WaterMaster 70</b>	<b>34</b>	<b>39</b>
<b>WaterMaster 85</b>	<b>51</b>	<b>36</b>
<b>WaterMaster 120</b>	<b>58</b>	<b>37</b>

Dworp, 01/06/2016

Datum

Director R & D  
 Henri-Jacques van Tichelen



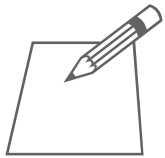
Product fiche : WaterMaster  
Referring to Commission Delegated Regulation N° 812/2013

NL

Model	WaterMaster 25	WaterMaster 35	WaterMaster 45	WaterMaster 70	WaterMaster 85	WaterMaster 120
<b>Declared load profile for water heating</b>	L	L	L	XXL	XXL	XXL
<b>Water heating efficiency class</b>	A	A	A	A		
<b>Water heating efficiency (%)</b>	87,2	87,2	87,2	85	85	85
<b>Annual electricity consumption (kWh)</b>	6	6	6	61		
<b>Annual energy consumption for water heating (GJ)</b>	10	10	10	25	25	25
<b>Working temperature (°C)</b>	60	60	60	60	60	60
<b>Sound power level indoors LWA (dB)</b>	60	60	59	60	61	62
<b>Able to work only during off-peak hours:</b>	No	No	No	No	No	No
<b>Storage volume (L)</b>	96	96	96	190	190	190

A 00000000000000000000 O 0000 Vij0000eg, 6 1653 D 000000Belgi000 )  
14/6/2015





A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing.



NL