

NOTICE D'EMPLOI

NOTICE D'INSTALLATION

HANDLEIDING

INSTALLATIEVOORSCHRIFT

ThermoMaster HR TOP 45/60

POUR L'INSTALLATEUR

L'appareil que vous allez installer est un produit de qualité. Veuillez lire attentivement les instructions ci-après. Vous gagnerez du temps lors de l'installation. De plus si vous expliquez bien le fonctionnement et l'utilisation de l'installation de chauffage à l'utilisateur, vous économiserez beaucoup de travail et vous lui éviterez des ennuis. En cas de problèmes ou de questions, contactez bulex service.

CONSERVER SOIGNEUSEMENT CETTE NOTICE D'INSTALLATION PRES DE L'APPAREIL. CETTE NOTICE PEUT ETRE IMPORTANTE LORS DE L'ENTRETIEN OU DE LA REPARATION.

Note pour les pays de la CEE
ATTENTION, cet appareil a été conçu, agréé et contrôlé pour répondre aux exigences du marché belge. La plaque signalétique posée à l'intérieur de l'appareil certifie l'origine de fabrication et le pays pour lequel ce produit est destiné.
Si vous constatez autour de vous une anomalie à cette règle, nous vous demandons de contacter l'agence renova bulex la plus proche.
Nous vous remercions par avance de votre collaboration.

AAN DE INSTALLATEUR

Met het toestel dat u gaat plaatsen, installeert u een kwaliteitsprodukt. Lees daarom goed de bijgevoegde instructies. De tijd die u daaraan besteedt, wint u terug bij het installeren. Daarnaast kan een goede uitleg aan de gebruiker, over de werking en bediening van de cv-installatie, u veel werk en hem veel ongenoegen besparen. Zijn er problemen of vragen, neem dan contact op met bulex service.

BEWAAR DIT INSTALLATIE VOORSCHRIFT GOED IN DE BUURT VAN HET CV-TOESTEL. BIJ ONDERHOUD OF REPARATIE KAN HET BELANGRIJK ZIJN, DAT DIT BOEKJE VOORHANDEN IS.

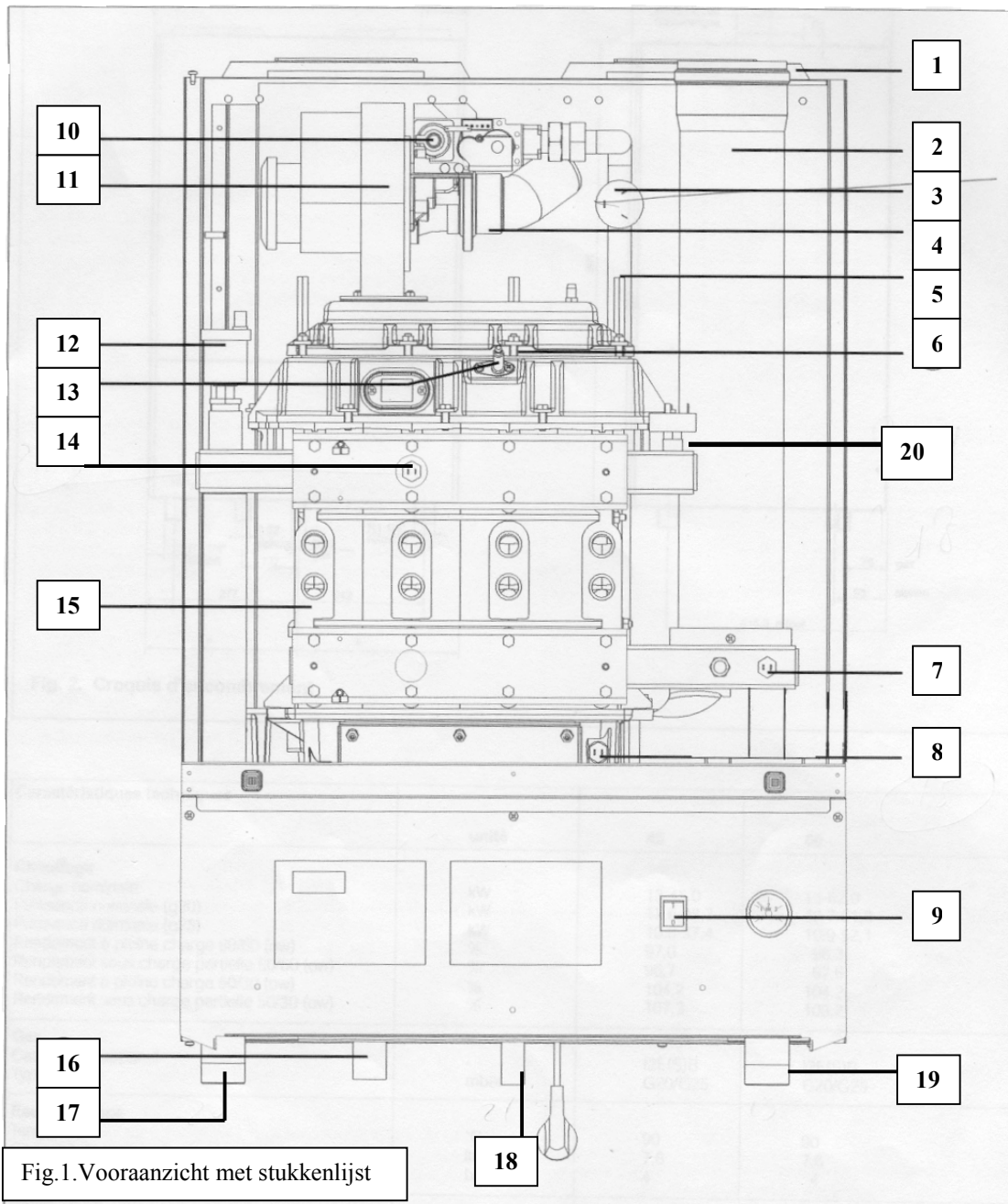
Opmerking voor de EEG landen
OPGELET, dit toestel is vervaardigd, gekeurd en gecontroleerd om te voldoen aan de eisen van de Belgische markt. Het kenplaatje geplaatst in het toestel waarborgt de herkomst van fabricatie en het land waarvoor het toestel bestemd is.
Wanneer u een afwijking zou vaststellen op deze regel vragen we u contact op te nemen met het dichtstbijgelegen renova bulex agentschap.
Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking.

Montage und Bedienungsanleitungen sind verfügbar in der deutschen Sprache

Inhoudstafel

Inhoudstafel.....	22
Vooraanzicht met lijst van de onderdelen.....	24
Technische gegevens.....	25
Werking.....	26
Algemeenheden.....	26
Werking in warmwater.....	26
Werking in verwarming.....	26
Werking in verwarming met buitensonde.....	26
Aansluiting aan de verwarmingskring.....	27
Gasaansluiting.....	27
Elektrische aansluiting.....	27
Luchttoevoer en afvoer van de rookgassen.....	28
Aansluiting van de condensaatafvoer.....	28
Aansluiting van een boiler met warmtewisselaar.....	28
Gebruik van een buitensonde.....	28
Vorstbeveiliging.....	28
Afmetingen van de leidingen voor de afvoer van de rookgassen en de luchttoevoer.....	29
Inbedrijfstelling.....	30
Buitendienststelling.....	30
Modi.....	30
Werkwijze.....	30
Werking.....	31
Parameters:.....	31
DATA:.....	32
Tachometer:.....	32
Fouten:.....	32
Foutcodes:.....	32
Groepen van foutcodes.....	32
Tabel van foutcodes.....	33

Onderhoud.....	34
Storingen	34
Algemeenheden.....	34
Problemen bij het tappen van water	34
Problemen met de verwarming.....	35
Bedradingschéma.....	35
Gebruiksaanwijzing.....	36
Werking.....	36
Vullen.....	36
Ontluchting.....	36
Buitendienststelling van de ketel.....	36
Inbedrijfstelling van de ketel.....	36
Ketelwatertemperatuur	36
Temperatuur van het sanitair warm water	37
Foutmeldingen	37
Onderhoud.....	37
Opgelet.....	37
Afmetingen van de luchttoevoeropening en afvoer van de verbrande gassen	38
Bedradingschema.....	39
Parameterslijst.....	40
Hydraulische weerstand.....	41



1	Toevoer verbrandingslucht Ø 150
2	Afvoer verbrandingsgassen Ø 100
3	Gasveiligheid
4	Venturi
5	Gasleiding
6	Brander
7	NTC-voeler retourleiding
8	NTC-voeler rookgassen
9	AAN/UIT-schakelaar
10	Gasmecanisme

11	Gelijkstroomventilator
12	Automatische ontluchter
13	Ontstekings- en ionisatie-elektrode
14	NTC-voeler aanvoerleiding
15	Warmtewisselaar
16	Aanvoercondenswater
17	Vertrek verwarming
18	Gas
19	Terugloop verwarming
20	Watertekortbeveiliging

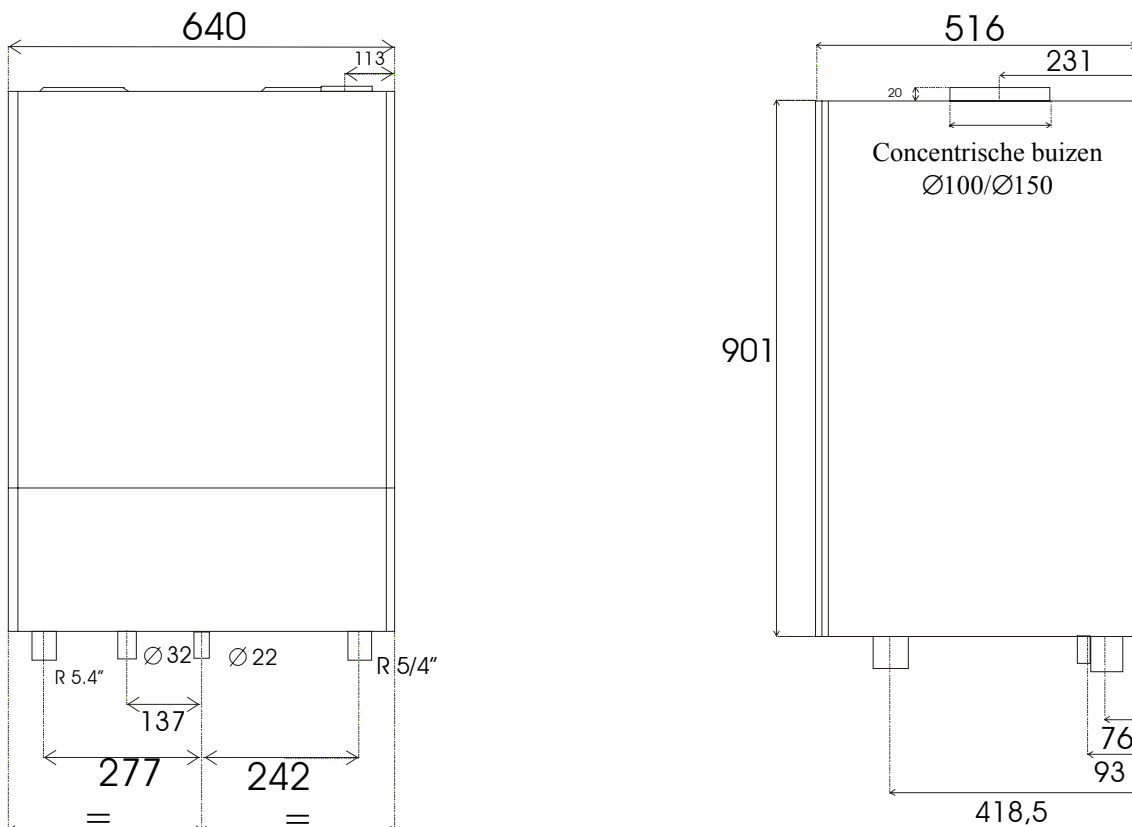


Fig. 2 Hoofdafmetingen

Technische gegevens	Eenheden	45	60
Verwarming			
Nominale belasting	kW	13 - 45,0	13 - 60,0
Nominaal vermogen (G20)	kW	12,6 - 43,7	12,6 - 58,9
Nominaal vermogen (G25)	kW	10,8 - 37,4	10,8 - 50,3
Rendement bij vollast 80/60	%	97,0	98,1
Rendement bij deellast 80/60	%	96,7	96,7
Rendement bij vollast 50/30	%	104,2	103,9
Rendement bij deellast 50/30	%	107,3	107,3
Gas			
Toestelcategorie	-	I2E(S)B	I2E(S)B
Type gas	mbar	G20/G25	G20/G25
Verbruik	m ³ /h	1,4-4,7	1,4-6,2
Verwarmingswater			
Temperatuur	°C	90	90
Inhoud van het toestel	liter	7,6	7,6
Maximumdruk	bar	4	4
Gewicht			
Gewicht van het toestel, mantel inbegrepen	kg	87	87
Afmetingen			
Breedte	mm	640	640
Diepte	mm	490	490
Hoogte	mm	900	900
Elektrische gegevens			
Classificatie	Ip	40	40
Voeding	V/Hz	235/50	235/50
Opgenomen vermogen	W	51	84

Werking

Algemeenheden

De ThermoMasters 45 en 60 zijn hermetische afgesloten verwarmingstoestellen (met gedwongen luchttoevoer). Wanneer de ketel in dienst is, wordt het water in een aluminium warmtewisselaar opgewarmd door eenpremix brander. Bij warmtevraag schakelt de besturing de pomp, de ventilator en de ontsteking van de brander in. De lucht nodig voor de verbranding wordt aangezogen door een modulerende ventilator, die rechtstreeks via onderdruk de gasklep regelt en alzo steeds voor een optimaal gas/lucht mengsel instaat. De ontsteking en de vlamcontrole gebeuren door middel van een elektrode die zich bevindt onder de brander. De regeling van de temperatuur gebeurt door twee NTC-voelers (voeler met negatieve temperatuurscoëfficiënt). Die hun metingen doorsturen naar de hoofdprint die alzo zorgt voor een goede modulatie via Δt° meting.

Werking als waterverwarmer

Met een uitwendige boiler met warmtewisselaar zijn er twee montages mogelijk:

1. De installatie bezit een boiler met warmtewisselaar en thermostaat

Deze bepaalt het ogenblik waarop het water opgewarmd moet worden en de hysteresis (verschil in $^\circ\text{C}$ tussen de in- en uitschakeling van de installatie). Bij een constante vraag naar warmte, warmt de ketel op tot de temperatuur die is ingesteld door de temperatuurregelaar.

2. De installatie bezit een boiler met warmtewisselaar en NTC-voeler

De controle en het op temperatuur houden van de boiler met warmtewisselaar gebeuren op basis van een temperatuur die regelbaar is tussen 10 en 60°C op de brander.

Werking als verwarming

1. Installatie met driewegklep

Bij een verwarmingsaanvraag en als er geen sanitair warm water wordt gevraagd, wordt de driewegklep onmiddellijk ingeschakeld. Tijdens de omschakelcyclus van de driewegklep wordt de pomp (gedurende 15 seconden) niet ingeschakeld. Na de omschakelcyclus wordt de pomp weer ingeschakeld en regelt de besturing de modulerende brander zodat hij blijft werken totdat het water de gewenste temperatuur in de aanwer leiding voor de radiatoren bereikt. Deze temperatuur is regelbaar en is in de fabriek op 75°C afgesteld.

2. Installatie met sanitaire pomp

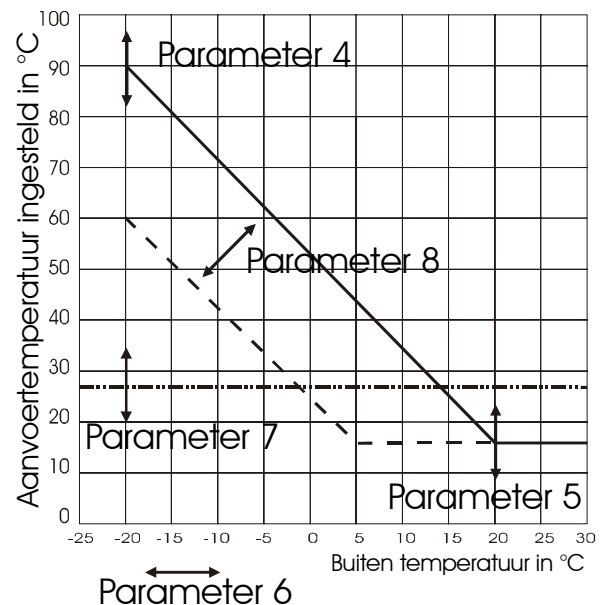
Het toestel activeert elke pomp afzonderlijk in functie van de behoeften (warm water of verwarming) en geeft prioriteit aan de vraag naar sanitair warm water. Eens de pomp draait, regelt de bediening de modulerende brander zodat de pomp blijft draaien totdat het water de gewenste temperatuur van de aanwer leiding voor de radiatoren bereikt. Deze temperatuur is regelbaar; in de fabriek is ze op 75°C afgesteld.

3. Installatie zonder sanitair gebruik

Het toestel schakelt de pomp in bij een verwarmingsaanvraag. Eens de pomp draait, regelt de bediening de modulerende brander zo dat de pomp blijft draaien totdat het water de gewenste temperatuur van de aanwer leiding voor de radiatoren bereikt. Deze temperatuur is regelbaar; in de fabriek is ze afgesteld op 75°C .

Werking als verwarming met buitensonde

Het toestel kan ook worden geregeld via een buitensonde. De temperatuur van het aanwer water wordt automatisch bepaald aan de hand van de geprogrammeerde stooklijn. In dit geval moet men een stooklijn instellen en de parameter "d" op de waarde "1x" instellen. Het beginpunt van de temperatuur van het aanwer water wordt berekend op basis van de actuele buitentemperatuur. Het toestel zal daarna moduleren op basis van deze temperatuur van het aanwer water (zie Fig. 3). De parameters 4 tot 8 hebben betrekking op de regeling van de verwarmingskromme. De ketel stopt wanneer de temperatuur van het aanwer water het beginpunt van de temperatuur van het aanwer water (parameter 5) met 5°C overschrijdt. De ketel begint opnieuw te werken zodra de temperatuur van het aanwer water lager is dan het startpunt met een hysteresis van $\pm 5^\circ\text{C}$ (parameter 9).



Aansluiting aan de verwarmingskring

1. De pomp maakt geen onderdeel uit van het toestel
2. Spoel de installatie grondig met leidingwater.
3. Monteer op de passende plaats een vul- en ontluchtungskraan.
4. Vul de installatie uitsluitend met zuiver leidingwater met een pH tussen 4 en 8,5.
1. Het toevoegen van producten voor het zuiveren van het water is niet toegestaan.
5. De verwarmingskring moet aansluitingen met een buitendraad van 5/4" bezitten.
6. De gasaansluiting moet een buitendraad van 3/4" bezitten.
7. Breng een veiligheidsklep en een expansievat (niet meegeleverd) aan. Zorg ervoor dat de capaciteit van het expansievat voldoende groot is voor het type installatie.
8. Laat het condensaat afvloeien in de waterafvoer via een trechter en een stankafsluiter.
9. Als de verwarmingsinstallatie een buitenpomp bevat, zorg ervoor dat deze geen enkel verschil in druk op de ketel met zich meebrengen.
10. Plaats een ontluchter op de hoogste plaats van de installatie.

Gasaansluiting

1. De gasaansluiting moet gebeuren volgens de geldende richtlijnen.
2. Controleer de opeenhoping van onzuiverheden in de gasleiding – deze kunnen de gasregelaar verstopen.
3. De toegestane maximale druk voor een drukproef met lucht van de gasklep bedraagt 50 mbar.
4. Bij werking met LPG onder het grondniveau wordt aangeraden een extra veiligheidsklep te plaatsen in de gasleiding om elk gevaar op opeenhoping van gas te vermijden. Sluit deze aan op de klemmen 7/N. (zie elektrisch schema)

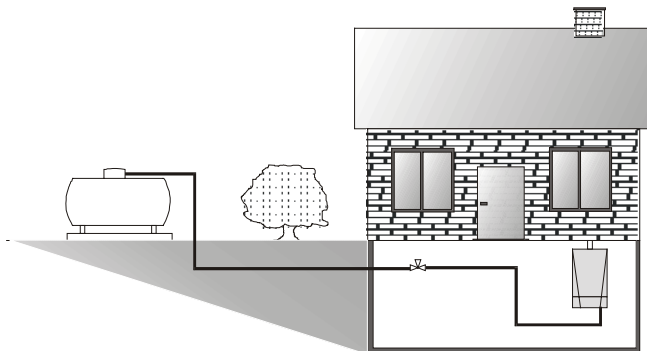


Fig.4

Elektrische aansluiting

1. De elektrische aansluiting moet aan de geldende voorschriften voldoen.
2. Het stopcontact moet zich op een plaats bevinden die toegankelijk is in de buurt van de installatie.
3. Er mag geen enkele wijziging worden aangebracht aan de bedrading die door de fabrikant is aangebracht.
4. De aansluitklemmenstrook bezit aansluitingen voor de netspanning en voor de kamerthermostaat. De maximaal toegestane draadsectie bedraagt 0,75 mm² voor de thermostaat. Het contact van de kamerthermostaat moet potentiaalvrij zijn.
5. Op de aansluitklemmenstrook is een vermogen van 2,4 VA beschikbaar voor de aansluiting van een kamerthermostaat met schakelklok die gevoed wordt op 24 V vanaf de ketel.
6. Er zijn ook klemmen beschikbaar voor de aansluiting van een thermostaat van de boiler met warmtewisselaar of van een NTC-sonde van de boiler met warmtewisselaar en van een driewegklep (voor 24 VAC) of van een pomp van de boiler.

Luchttoevoer en rookgasafvoer

Aansluiting (Zie figuren 5a,5b,5c,5d)

De ketel werd goedgekeurd voor de volgende categorieën: B23, C13x, C33x, C43x, C53x, C83x.

De luchttoevoer en de afvoer van de rookgassen mogen voor meerdere installaties worden samengevoegd.

Dergelijke systemen worden ook CLV genoemd (combinatie van systemen voor luchttoevoer en rookgasafvoer). Een afvoer via de gevel moet op voldoende afstand van het dak gelegen zijn om het condensaat af te voeren.

Afmetingen van de leidingen voor de afvoer van de rookgassen en de toevoer van de lucht

De totale druk voor de afvoer van de rookgassen en de luchttoevoer mag maximaal 1,4 mbar bedragen voor de versie van 60 kW en 1,0 mbar voor de versie van 45 kW. Als de weerstand groter is, zal de trek verminderen met meer dan 5%, wat ontoelaatbaar is. De onderstaande tabel geeft de maximumlengten (in meter) voor een concentrische of gescheiden luchttoevoer en rookgasafvoer.

Type ketel	80/80 - Parallel	80/125 - Concentrisch
45 kW	13	17
60 kW	9	12

Opmerking: Per bocht van 90° moet men 1 meter aftrekken en 0,5 meter per bocht van 45°.

Opgelet!

Gebruik enkel afvoermaterialen, dakdoorvoerisolatoren en/of geveldoorvoerisolatoren die door de fabrikant enova bulex werden getest.

Aansluiting van de condensaatafvoer

De condensaten moeten conform de geldende plaatselijke normen worden afgevoerd. Om geurtjes te vermijden, raden we aan de sifon met water te vullen en gevuld te houden.

Aansluiting van een boiler met warmtewisselaar

Om een boiler met warmtewisselaar aan te sluiten, kunt u een elektrische driewegklep van 24 V gebruiken of een specifieke pomp. Voor de aansluiting van de driewegklep en de thermostaat van de boiler of voor een regeling van de boiler door een NTC-sonde, verwijzen wij naar het elektrische schema. De maximumtemperatuur van de aanwer leiding is in de fabriek op 80°C afgesteld.

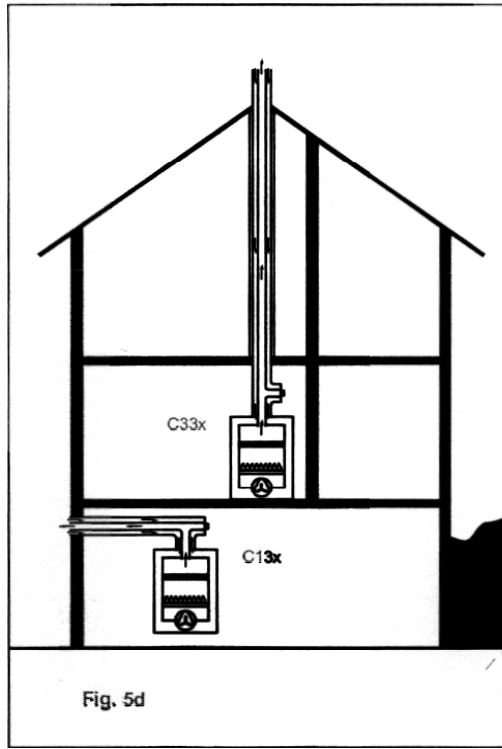
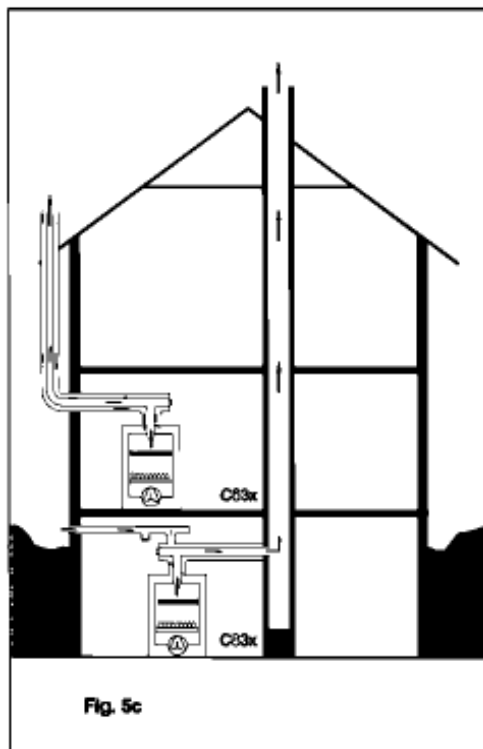
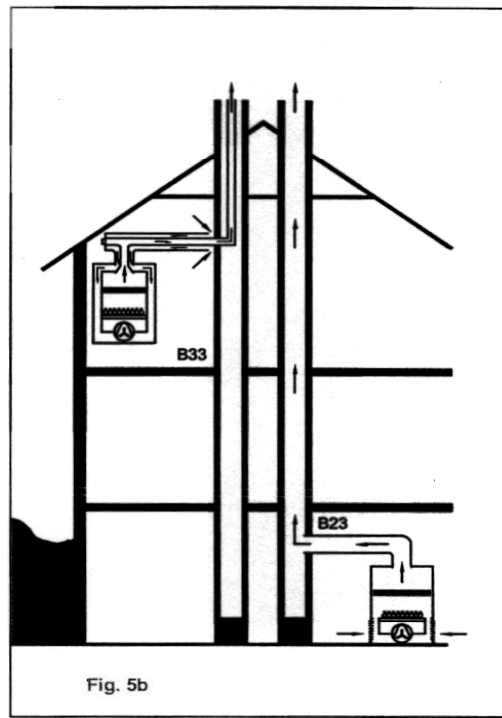
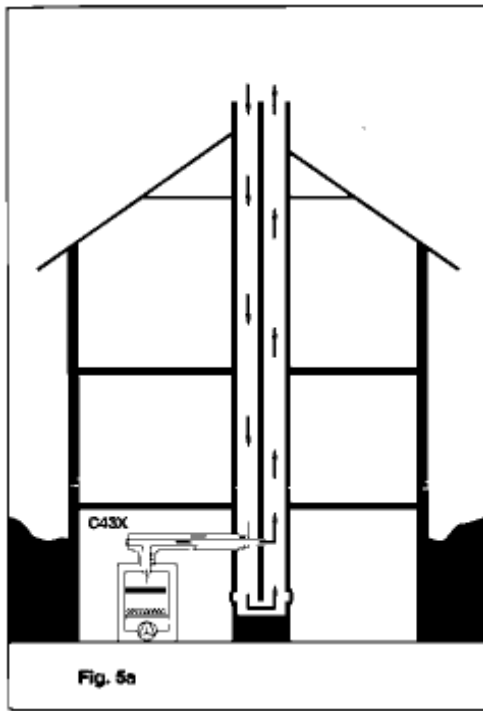
Gebruik van een buitensonde

Om de brander te regelen in functie van de weersomstandigheden, volstaat het een buitensonde aan te sluiten. Deze moet aangebracht worden op de noord/noord-oost buitengevel van de woning op een hoogte van 2 meter. De ketel is standaard afgeregeld voor het gebruik van een kamerthermostaat.

Vorstbeveiliging

Bij langdurige afwezigheid tijdens de winter, moet u alle radiatoren gedeeltelijk openen zodat de verwarmingsinstallatie in werking blijft. Stel de kamerthermostaat nooit in op minder dan 15°C. Op die manier zal de pomp automatisch ingeschakeld blijven als de aanwer watertemperatuur gemeten door de NTC-sonde onder 7°C daalt. Als de temperatuur blijft dalen, gaat de brander branden wanneer de NTC-sonde een temperatuur van 3°C meet. De ketel warmt dan op totdat de temperatuur opnieuw 10°C bereikt. Daarna blijft de pomp gedurende 15 minuten werken.

Opgelet ! Deze maatregel beschermt de ketel tegen vorst, maar niet de radiatoren. Om de installatie te beschermen, moet u een kamerthermostaat aansluiten die is uitgerust met een bescherming tegen bevriezing.




Inbedrijfstelling

7. Vul de ketel totdat de druk 1,5 à 2 bar bedraagt. Ontlucht de ketel met de automatische ontfluchter.
8. Controleer de eventuele lekken van alle water- en gasaansluitingen. Ontlucht de gasleiding.
9. Controleer of de nominale druk 20 mbar voor G20 en 25 mbar voor G25 bedraagt. Ga anders voort met de regeling van de CO₂ (G20, G30 of G31).
10. Verbind de ketel met de netspanning. Zodra er een warmteaanvraag is, schakelt de brander enkele seconden later in.
11. Zet de thermostaat op de hoogste stand en zorg ervoor dat de hele installatie op temperatuur is gekomen. Zet de kamerthermostaat vervolgens weer in de minimumstand.
12. Ontlucht de hele installatie nog eens en voeg zo nodig water toe.

Buitendienststelling

De buitendienststelling van de ketel gebeurt door toets  gedurende 3 seconden ingedrukt te houden.

Daarna verschijnt de boodschap "OFF". De bescherming tegen vorst blijft actief. Door de toets  daarna nog eens 3 seconden ingedrukt te houden, schakelt u de ketel opnieuw in.


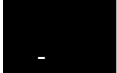
Modi

Werkwijze


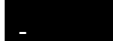
(vollast /deellast)


Vollast: druk gedurende 2 seconden tegelijk op  en op .

Het display toont *H*

Deellast: druk gedurende 2 seconden tegelijk op  en op .

Het display toont *L*

Modulerende werking: druk gedurende 2 seconden tegelijk op  en op .

Het toestel keert na 15 minuten automatisch terug in de modus **Werking**.
De modi **Vollast** en **Deellast** zijn niet toegankelijk wanneer het display 6 of 8 aanduidt.
Druk eerst op  en wacht daarna een minuut.

Werking


In de modus **Werking** toont het display de staat van het toestel of signaleert het een fout via knipperende cijfers (zie foutcodes op pagina 32 en 33).

Cijfers	Staat
0	Geen warmtevraag
1	Voorventilatie
2	Ontsteking
3	Werking "verwarming"
4	Werking "sanitair warm water"
5	Ventilator draait
6	Brander gedoofd als de temperatuur in verwarming bereikt
7	Nadraaien pomp in verwarming
8	Nadraaien pomp in sanitair
9	Temperatuur in sanitair bereikt
H	Testmodus: vollast
L	Testmodus: deellast

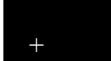

Het derde en vierde cijfer geven de temperatuur (t°) in °C aan.

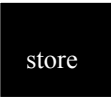
Parameters:

De standen 1 tot 4 zijn toegankelijk voor de gebruiker.

Druk een keer op  Het punt achter het eerste cijfer gaat branden.



Het eerste cijfer duidt de functie aan, de laatste twee cijfers duiden de waarde aan die momenteel in het geheugen is opgeslagen.

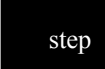
U kunt deze waarde wijzigen met de toetsen  en .

Deze nieuwe waarde wordt van kracht na opslag in het geheugen en door gedurende 2 seconden op toets  drukken.

Functie	Programma
1	Tapwatertemperatuur, boiler met NTC
2	Keuzemogelijkheid in en uitschakelen sanitair
3	Werking verwarming - pomp
4	Aanvoertemperatuur verwarming

Via een SAV-code, die enkel toegankelijk is voor bevoegd personeel, krijgt men toegang tot extra parameters.

Om de SAV-code te bereiken, samen duwen op  en .

Om over te gaan naar de volgende mode, druk op de toets .

DATA:

Via deze modus kan men de momenteel in het geheugen opgeslagen waarden aflezen.
Druk tweemaal op toets **mode** – het punt achter het eerste cijfer verschijnt en knippert.

Het eerste cijfer geeft de functie aan, de laatste twee cijfers geven de momenteel in het geheugen opgeslagen waarde weer.

Functie	Waarden
1	Watertemperatuur in de aanvoer
2	Retourtemperatuur verwarming
3	Warmwatertemperatuur bij aanwezigheid van een sonde (NTC) in de boiler met warmtewisselaar
4	Buitentemperatuur
5	Temperatuur van de rookgassen
6	Berekende aanvoertemperatuur door MCBA
7	Vertrektemperatuur-stijgsnelheid in °C/sec
8	Retourtemperatuur-stijgsnelheid in 0,125°C/sec
9	Warmwatertemperatuur-stijgsnelheid in 0,125°C/sec

Tachometer:

Deze modus maakt het mogelijk onvertraagd (in real time) het toerental van de ventilator af te lezen. Hij is enkel toegankelijk na activering van de parametermodus en na de SAV-code te hebben ingevoerd.
Druk dan een keer op **mode** en de snelheid wordt weergegeven.

Fouten:

Deze modus maakt het mogelijk de parameters van de installatie af te lezen op het ogenblik van de laatste fout. Hij is enkel toegankelijk na activering van de Parametermodus en na de SAV-code te hebben ingevoerd.
Druk dan twee keer op **mode** – de parameters zijn dezelfde als in de data-modus.

Foutcodes:

Een vergrendelingsfout wordt weergegeven door een knipperende weergave. Zo kunt u de oorzaak van de meeste fouten identificeren. Na identificatie van de oorzaak van een eventuele fout en deze verholpen te hebben, kunt u de ketel terug inschakelen door op **reset** te drukken

Het display geeft aan wat er slecht werkt aan het toestel vooraleer de foutcodes te tonen.

E18	Aanvoertemperatuur > 95°C
E19	Retourtemperatuur > 95°C
E24	Omkering van de sondes van de aanvoer leiding en de retourleiding
E25	Te snelle temperatuurstijging
E26	Te lage waterdruk of te lage gasdruk
E30	Temperatuurverschil tussen vertrek aanvoer en retourleiding > 35°C
E52	Temperatuur van rookgassen 5°C lager dan de toegestane temperatuur
E65	Starttoerental ventilator niet bereikt

Er zijn zes groepen foutcodes:

- 0 = Veiligheidskastje
- 1 = Voeding
- 2 = Vlamcontrole
- 4 = Processor
- 5 = Ventilator
- 9 = Temperaturen

Groep	Nummer	Fout (* = interne fout)
0	00	Gebrekkige ionisatiestroom
1	01	Kortsluiting 24 V
2	02	Geen vlamsignaal
4	03*	Bediening gasklep
4	04	Na een fout werd de voeding onderbroken, geen raadpleging mogelijk
4	05*	
4	06*	Netaansluiting omgekeerd
4	07*	Bediening gasklep
4	10*	Foutieve testwaarde
4	11*	Kortsluiting
4	13*	
4	14*	Vertrektemperatuursonde foutief
4	15*	
4	16*	
4	17*	
4	24	Onlogische werking of sondes aanwer leiding en retourleiding omgekeerd
4	30	Temperatuurverschil tussen aanwer leiding en retourleiding te hoog
4	31	Kortsluiting sonde aanwerleiding
4	32	Kortsluiting sonde retourleiding
4	33	Brug tussen 20 en 21 indien parameter G=0
4	35	Kortsluiting sonde rookgassen
4	36	Sonde aanwer leiding onderbroken of niet aangesloten
4	37	Sonde retourleiding onderbroken of niet aangesloten
4	38	Sonde boiler is niet aangesloten, parameter G niet op 0 of sonde defect
4	40	Sonde rookgassen onderbroken of niet aangesloten
4	41*	
4	42*	
4	44	LPG-klep (extern)
4	60*	
5	28	Ventilator draait niet of geen snelheidssignaal
5	29	Ventilator stopt niet of geen snelheidssignaal
5	65	Starttoerental niet bereikt
9	12	24V-zekering doorgebrand
9	18	Temperatuur van het water in de aanwerleiding te hoog
9	19	Temperatuur van het water in de retourleiding te hoog
9	25	Temperatuur van het water in de aanwerleiding stijgt te snel
9	52	Temperatuur van de rookgassen te hoog

Onderhoud

Laat de ketel na het eerste jaar controleren door een erkende installateur. Op basis van de resultaten van deze controle en van de gebruiksomstandigheden zal de installateur de onderhoudsperiodes kunnen vastleggen.

Trek de stekker uit het stopcontact. Verwijder de sifon en reinig hem. Vul de sifon opnieuw met water en breng hem weer aan. Draai de 4 schroeven van de gasleidingen op de gasklep los. Draai de 8 moeren M6 van de branderdop los en verwijder de ventilator met de gasklep en de kap van de ketelventilator.

Verwijder de brander en inspecteer hem. Controleer de verbrandingskamer en de brander, reinig ze daarna met een **nylon borstel (gebruik daarvoor nooit een metaalborstel)**. Vervang eventueel het beschadigde opvulmateriaal en breng de brander weer aan. Zorg ervoor dat de brander goed terug op zijn plaats zit. Controleer het CO₂-gehalte en corrigeer dit indien nodig.

Fouten

Algemeenheden

Als er geen cijfers zichtbaar zijn op het display moet u controleren of er wel degelijk een spanning van 230 V staat op de "L"- en "N"-klemmen van de aansluitklemmenstrook "X1" (zie bedradingsschema).

Zoniet moet u controleren of er wel degelijk spanning aanwezig is vóór de zekering. U moet een eventuele kortsluiting in de pomp herstellen en/of de zekering van 2 A vervangen (zie schema). Als de zekering niet defect is en er een spanning van 230 V aanwezig is maar het display leeg blijft, moet u de gedrukte schakeling (kaart) vervangen.

Aangezien er een spanning van 230 V aanwezig is op de zekering, moet u daarbij eerst de netvoeding onderbreken.

Een te lage vuldruk kan een kapotte circulatie met zich meebrengen.

Wanneer de letter "E" op de display knippert, betekent dit dat de ketel op het punt staat een controle uit te voeren. Als de sondes correct werken en geen enkele abnormale toestand detecteren, wordt de cyclus automatisch na een bepaalde tijd onderbroken.

Problemen bij het tappen van water

Als het toestel niet reageert op een aanvraag van de boiler met warmtewisselaar, controleer dan de NTC-sonde van de boiler en zijn bedrading. Bij een boiler met een thermostaat moet u controleren of deze goed werkt en juist is aangesloten (zie elektrisch schema).

Onvoldoende tapdebiet: - de filters in de kranen zijn verstopt
- de voedingsdruk is te laag

Temperatuur van het water uit de kraan te laag:

- te hoog debiet
- te laag ingestelde temperatuur
- kapotte driewegklep
- werking met boiler met warmtewisselaar uitgeschakeld
- NTC-sonde van de boiler defect en/of bedradingsfout
- te groot drukverlies in het luchttoevoer/rookgasafvoersysteem

De ketel werkt enkel voor de boiler met warmtewisselaar:

- kraan niet volledig gesloten (de ketel blijft verder werken in "sanitair warm water")
- NTC-sonde en/of bedrading van de boiler defect
- Defecte driewegklep

Gebruiksaanwijzing

Gebruiksaanwijzing van de Thermomaster 45 en 60 kW HR TOP

Als u vragen hebt over het gebruik van de verwarmingsinstallatie, kunt u zich richten tot uw installateur. Het is zowel in het belang van de installateur als van uzelf dat u op de hoogte bent van de werking ervan.

Werking

Water dat afkomstig is van de radiatoren wordt opgewarmd met behulp van de aluminium warmtewisselaar. De pomp zorgt voor de circulatie van het water in de installatie. Voor watertemperaturen die niet erg hoog zijn, kunnen de rookgassen afkoelen en zelfs gedeeltelijk condenseren. Het condensaat wordt naar de riolering afgevoerd via de ingebouwde sifon. De afvoer van het condensaat mag niet geblokkeerd worden. De elektronische besturing van de ketel gebeurt via een microprocessor.

Vullen

De manometer (bereik 0 tot 4 bar) geeft aan of er voldoende waterdruk is. Zodra de druk onder 1 bar daalt, moet u water bijvullen. Als u verschillende keren per jaar water moet bijvullen, raden wij u aan uw ketel en/of installatie door uw installateur te laten controleren.

Schakel de netspanning uit en sluit de vulslang aan de koudwaterkraan aan. Laat de slang eerst langzaam volledig met water vollopen om hem te ontluichten en sluit daarna de vulkraan van de ketel aan. Open daarna de twee kranen en vul de ketel langzaam totdat de waterdruk tussen 1,5 en 2 bar ligt. Schakel daarna de netspanning weer in.

Ontluchting

Om de lucht uit de radiatoren te laten ontsnappen, moeten ze ontluicht ("gepurgeerd") worden. Schakel eerst de netspanning uit en open de ontluichtingskraantjes van alle radiatoren. Ontluicht alle radiatoren te beginnen met de onderste verdieping. Na het ontluichten controleert u de waterdruk en vult u water bij als de druk onder 1 bar gedaald is. Schakel daarna de netspanning weer in.

Buitendienststelling van de ketel

Als u niet wil dat de ketel tijdens de zomer blijft draaien, kunt u de kamerthermostaat op een tamelijk lage waarde instellen. Tijdens de winter mag u deze nooit op een temperatuur van minder dan 15°C instellen. Onderbreek de netspanning nooit. Bij vorst draait u alle radiatoren een beetje open om bevroering te voorkomen.

De automatische pompschakelaar doet de pomp om de 24 uur 5 minuten draaien. U kunt enkel de netspanning onderbreken en de gaskraan sluiten (vraag de installateur waar zich deze bevindt) wanneer de ketel onderhouden moet worden.

Inbedrijfstelling van de ketel

Zet de kamerthermostaat op de gewenste waarde. De ketel begint direct met de startprocedure. Als de ketel brandt, trilt de pomp op het installatiemerkbaar.

Ketelwatertemperatuur

De bediening van de ketel verzekert een temperatuur van de aanwer leiding tussen 20 en 80°C. U kunt deze temperatuur instellen met behulp van de toetsen op het bedieningspaneel. Zie hiervoor hoofdstuk **Parameters** voor meer uitleg.

Temperatuur van het sanitair warm water

(indien aanwezig)

De temperatuur werd in de fabriek op 60°C ingesteld. U kunt deze temperatuur verstellen met behulp van de toetsen van het bedieningspaneel (waarden tussen 40 en 65°C). Zie hoofdstuk **Parameters** voor meer uitleg. Als de boiler met warmtewisselaar een thermostaat bezit, kunt u de temperatuur met behulp ervan instellen.

Storingen

Als zich desondanks een fout mocht voordoen, moet u de volgende punten nazien:

- Werd de kamerthermostaat goed ingesteld?
- Is de netspanning wel degelijk ingeschakeld?
- Staat de gaskraan helemaal open?
- Staan de radiatoren open?
- Bedraagt de waterdruk van de installatie minimum 1 bar?
- Werd de installatie degelijk ontluicht?

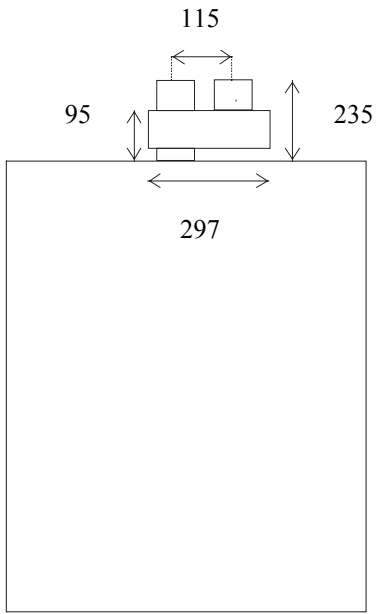
De fouten worden aangegeven door een knipperend cijfer op het display van het bedieningspaneel (zie fig. 3). Om de fout te identificeren, is het belangrijk dit cijfer aan uw installateur mee te delen. Deblokkeer de brander door op de resetknop van het bedieningspaneel te drukken. Als dezelfde fout zich blijft voordoen, neem dan contact op met uw installateur.

Onderhoud

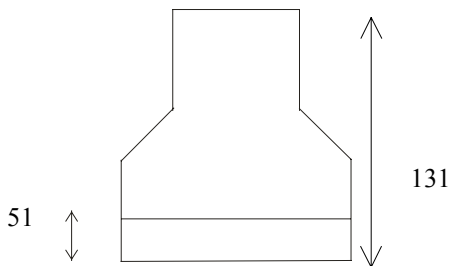
De ketel moet elk jaar door uw installateur nagezien en gecontroleerd worden. U mag het verwarmingslichaam reinigen met een niet-schurend reinigingsproduct. Gebruik hiervoor nooit oplosmiddelen zoals verdunners.

Opgelet

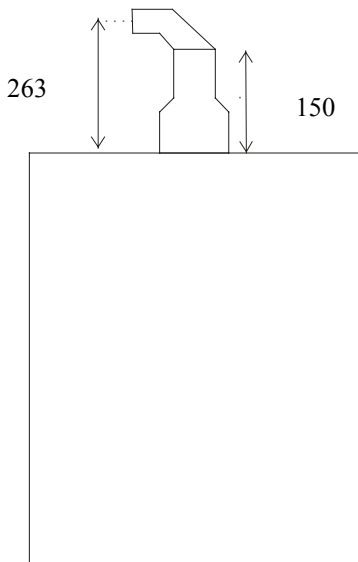
De toevoerleiding van de verbrandingslucht en de rookgasafvoerleiding zijn erg belangrijk voor de goede werking van de ketel. Wijzigingen aan deze leidingen of aan de regeling van de gasklep door onbevoegden zijn verboden. In de fabriek is het CO₂-gehalte van de rookgassen afgesteld op 8,9% bij vollast en op 8,7% bij deellast.



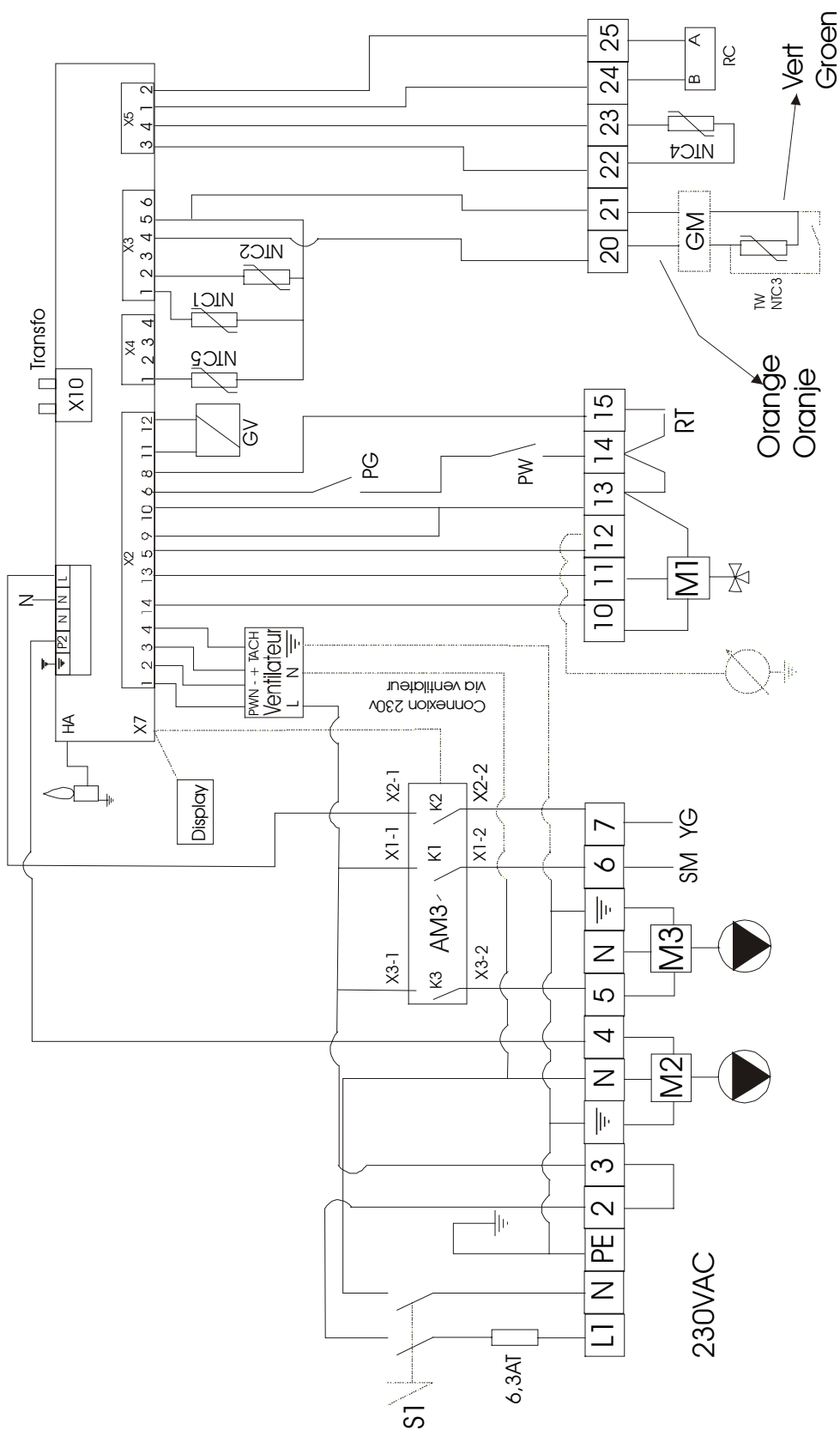
AANSLUITKIT nr. 7061060
 $\varnothing 100/150 \rightarrow 2 \times \varnothing 100$



OVERGANGSSTUK nr. 7061061
 $\varnothing 100 \rightarrow \varnothing 80$



AANSLUITKIT NR. 7061059
 $\varnothing 100/150 \rightarrow \varnothing 80/125$



YG	LPG-ventiel
GM	NTC-sonde in de filter
M3	Pomp sanitair warm water
M2	Verwarmingspomp
M1	Driewegklep
S1	AAN/UIT-schakelaar
GV	Gasklep
RT	Kamerthermostaat
SM	Alarm (230 Vac)
PW	Beveiliging tegen watertekort
TW	Boilerthermostaat
NTC1	NTC-sonde aanwerleiding
NTC2	NTC-sonde retourleiding
NTC3	NTC-sonde sanitair warm water
NTC4	Buitensonde
RC	modulerende OpenTherm kamerthermostaat

PARAMETERS THERMOMASTER 45 et 60 KW

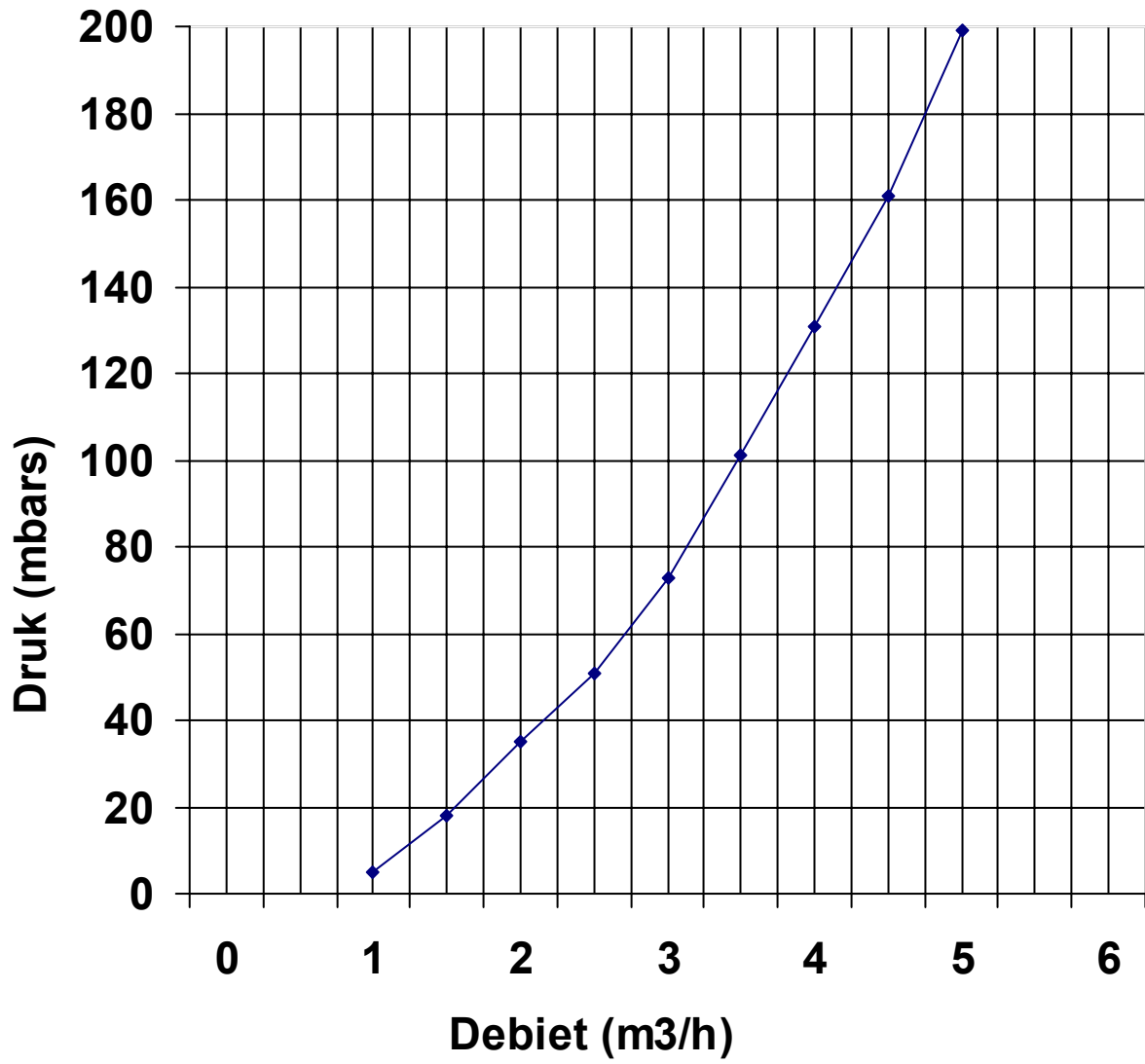
Te veranderen door de eindgebruiker en de installateur :

Parameter	Betekenis	Instelbereik	Standaard bij levering		Gekozen instelwaarde
			45 kW	60 kW	
1	Temperatuur tapwater , boiler met NTC	20 à 70 °C	60	60	.....
2	Keuzemogelijkheid voor het in en uitschakelen van sanitair + schakeldifferentieel	00=boiler uitgeschakeld 01=boiler ingeschakeld + sanitair pomp 02...05 boiler ingeschakeld	02	02	.....
3	Werking verwarming + pomp	00=verwarming uitgeschakeld 01=verwarming ingeschakeld , pomp met naloop 02=verwarming ingeschakeld , pomp continu	01	01	.....
4	Aanvoertemperatuur verwarming	20 à 90 °C	80	80	.....

Te veranderen door de installateur (via servicecode) :

Parameter	Betekenis	Instelbereik	Standaard bij levering		Gekozen instelwaarde
			45 kW	60 kW	
5	Voetpunt aanvoertemperatuur (stooklijn)	15 à 60 °C	20	20	.....
6	Minimum buitentemperatuur (stooklijn)	-20 à +10°C	-10	-10	.....
7	Zomerafschakeling	tot 60 °C 00=geen afschakeling	25	25	.....
8	Nachtverlaging	0 à 80 °C	10	10	.....
9	Schakeldifferentieel verwarming	1...5x uitschakelpunt in °C x1...5 inschakelpunt in °C	55	55	.....
A	Spertijd brander na verwarming	0 tot 30 (x10,2 sec)	06	06	.....
b	Nalooptijd pomp bij verwarming	van 3 tot 99 min.	15	15	.....
C	Pomp variable snelheid - 1 ste cijfer Pomp variable snelheid - 2 de cijfer	1...4x voorventilatie, brander aan +1 min. trap 2,3,4 x1...4 overblijvende nalooptijd, trap 1,2,3 of 4	41	41	.....
d	Chauffage / sanitaire - charge	0x=warmtevraag door kamerthermostaat 1x=warmtevraag door buitenvoeler x0=3-wegventiel x1=boiler pomp x2=geïnverteerde 3-wegventiel	10	10	.....
E	Optie modulatie ventilatorsnelheid bij verwarming Keuze ventilatoroerental	1=modulatie (normale modus) 0 ... 100 %	-01	-01	.....
F	Boosterfunctie (brander aanzetten)	0 tot 30 min. (0=geen boosterfunctie)	10	10	.....
G	Boiler - 1 ste cijfer = 0 Sanitair - 2 de cijfer = hystérésis (delta T°)	0x=doorstroomverhitter met NTC-voeler 1x=boiler 2x=boiler met externe warmtevraag 3x= doorstroomverhitter zonder voeler x0...x9 (°C)	15	15	.....
H	Sanitair - verhoging vertrektemperatuur	0 ...30°C (alleen voor boiler met NTC voeler)	20	20	.....
I	Spertijd (wachttijd) verwarming na sanitair	0 ...30 (x10,2 sec)	06	06	.....
J	Max.toerental bij verwarming - aardgas Max.toerental bij verwarming - LPG	15 ...56 (x100) tr/min. 15 ...56 (x100) tr/min.	52 56	54 52	.....
L	Max.toerental bij sanitair - aardgas Max.toerental bij sanitair - LPG	15 ...56 (x100) tr/min. 15 ...56 (x100) tr/min.	52 56	54 52	.....
n	Min. toerental ventilator - aardgas Min. toerental ventilator - LPG	15 ...56 (x100) tr/min. 15 ...56 (x100) tr/min.	16 16	14 16	.....
o	Starttoerental - aardgas Starttoerental - LPG	0 ... 100 % van max, toerental 5900 tr/min 0 ... 100 % van max, toerental 5900 tr/min	50 85	50 70	.....
P	Correctie buitentemperatuur - 1 ste cijfer - 2 de cijfer	-5 à +5 °C=correctie buitentemperatuur x0 à x9 °C=schakeldifferentieel	00 00	00 00	.....

Hydraulische weerstand



L'entretien annuel doit être fait par un professionnel, adressez-vous à votre installateur ou à notre service après-vente **bulex service**.

Het jaarlijks onderhoud moet gebeuren door een vakman; gelieve U te wenden tot uw installateur of tot onze na-verkoopdienst **bulex service**.

2100 DEURNE

Middelmolenlaan 19/21/23

☎ 03 / 237.56.39

Fax 03 / 237.22.72

3500 HASSELT

Maastrichtersteenweg 139a

☎ 011 / 22.33.55

Fax 011 / 23.11.20

BRUXELLES 1070 BRUSSEL

Ch.de Mons 1425 Bergensestwg

☎ 02 / 555.13.33

Fax 02 / 555.13.34

4030 GRIVEGNEE

Rue de Herve 128

☎ 041 / 65.80.00

Fax 041 / 65.56.08

9000 GENT

L.Van Houttestraat 55B

☎ 09 / 231.12.92

Fax 09 / 232.20.67

5000 NAMUR

Rue St. Nicolas 78

☎ 081 / 22.43.12

Fax 081 / 22.43.41