

NOTICE D'EMPLOI

NOTICE D'INSTALLATION

HANDLEIDING

INSTALLATIEVOORSCHRIFT

ThermoMaster HR TOP

45 / 60 / 80

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 **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 dichtst bijgelegen **Bulex** agentschap. Wij danken u bij voorbaat voor uw medewerking.

Montage und Bedienungsanleitungen sind verfügbar in der deutschen Sprache

Inhoudstafel

Inhoudstafel	25
Voorraanzicht met lijst van de onderdelen	27
Technische gegevens	29
Werking	30
Algemeenheden.....	30
Werking in warmwater	30
Werking in verwarming	30
Werking in verwarming met buitensonde	30
Aansluiting aan de verwarmingskring.....	31
Gasaansluiting.....	31
Elektrische aansluiting.....	32
Luchttoevoer en afvoer van de rookgassen	32
Afmetingen van de leidingen voor de afvoer van de rookgassen en de luchttoevoer	32
Aansluiting van de condensafvoer	33
Aansluiting van een boiler met warmtewisselaar	33
Gebruik van een buitensonde	33
Vorstbeveiliging	33
Inbedrijfstelling	34
Buitendienststelling	34
Modi.....	34
Werkwijze.....	34
Werking.....	35
Parameters:	35
DATA:	36
Tachometer:	36
Fouten:.....	36
Foutcodes:	37
Tabel van foutcodes.....	37
Onderhoud	38

Storingen	38
Algemeenheden.....	38
Problemen bij het tappen van water	38
Problemen met de verwarming	38
Bedradingschema.....	39
Gebruiksaanwijzing	40
Werking.....	40
Vullen	40
Ontluchting.....	40
Buitendienststelling van de ketel.....	40
Inbedrijfstelling van de ketel.....	40
Ketelwatertemperatuur.....	40
Temperatuur van het sanitair warm water.....	41
Foutmeldingen	41
Onderhoud	41
Opgelet	41
Bijlagen	
Afmetingen van de luchttoevoeropening en afvoer van de verbrande gassen	42
Parameters	43
Hydraulische weerstand.....	45
Installatie voorbeelden.....	46
Verklaring conformiteit	49

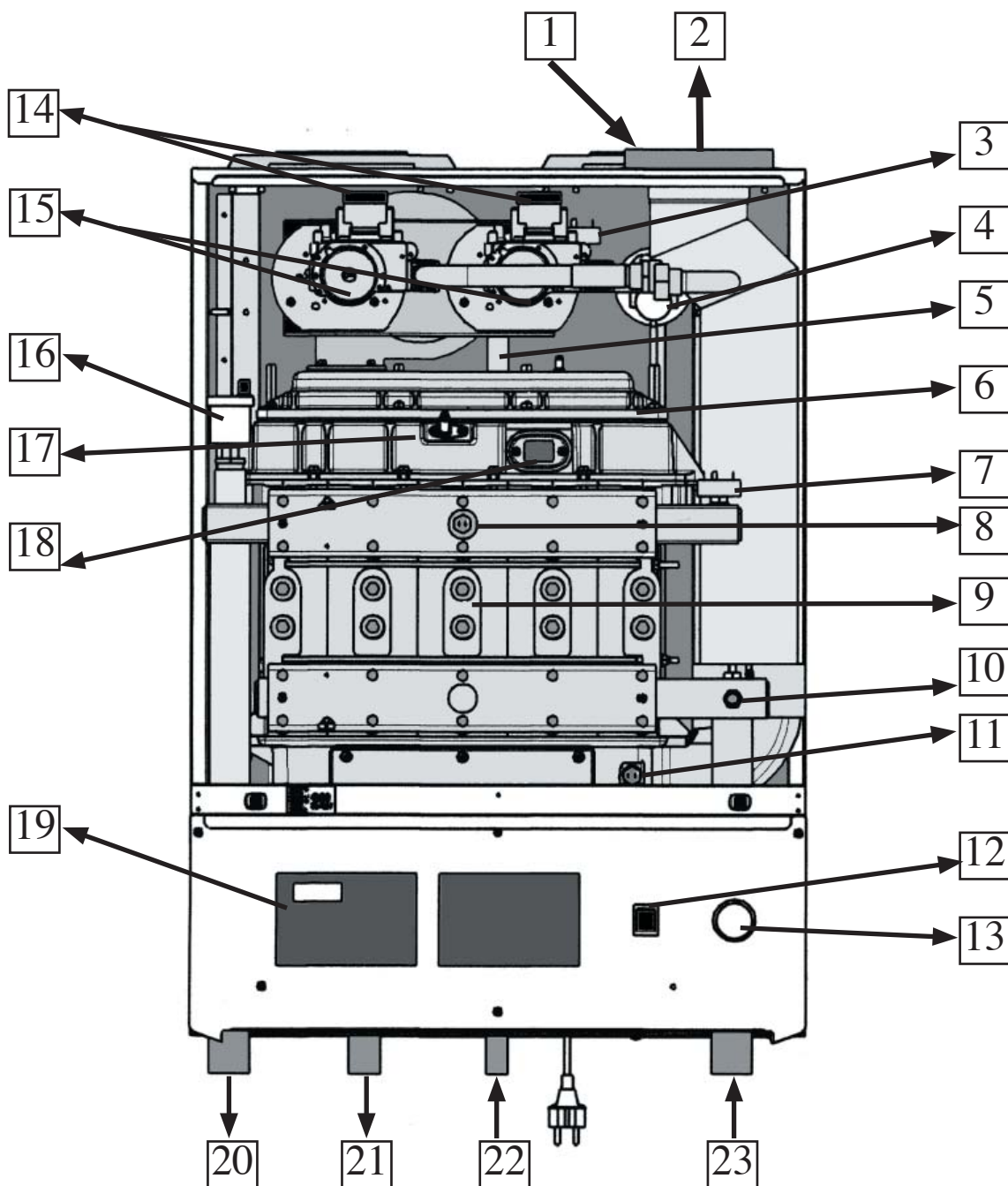


Fig.1 Vooraanzicht met lijst van de onderdelen

1	Toevoer verbrandingslucht Ø 150	13	Drukmeter
2	Afvoer verbrandingsgassen Ø 100	14	Gelijkrichter
3	Gasveiligheid	15	Gelijkstroomventilator
4	Pressostaat	16	Automatische ontluchter
5	Gasleiding	17	Ontstekings- en ionisatie-elektrode
6	Brander	18	Kijkglas
7	Watertekortbeveiliging	19	Bedieningsbord
8	NTC-voeler aanvoerleiding	20	Vertrek verwarming
9	Warmtewisselaar	21	Aanvoercondenswater
10	NTC-voeler retourleiding	22	Gas
11	NTC-voeler rookgassen	23	Terugloop verwarming
12	AAN/UIT-schakelaar		

THERMOMASTER 80

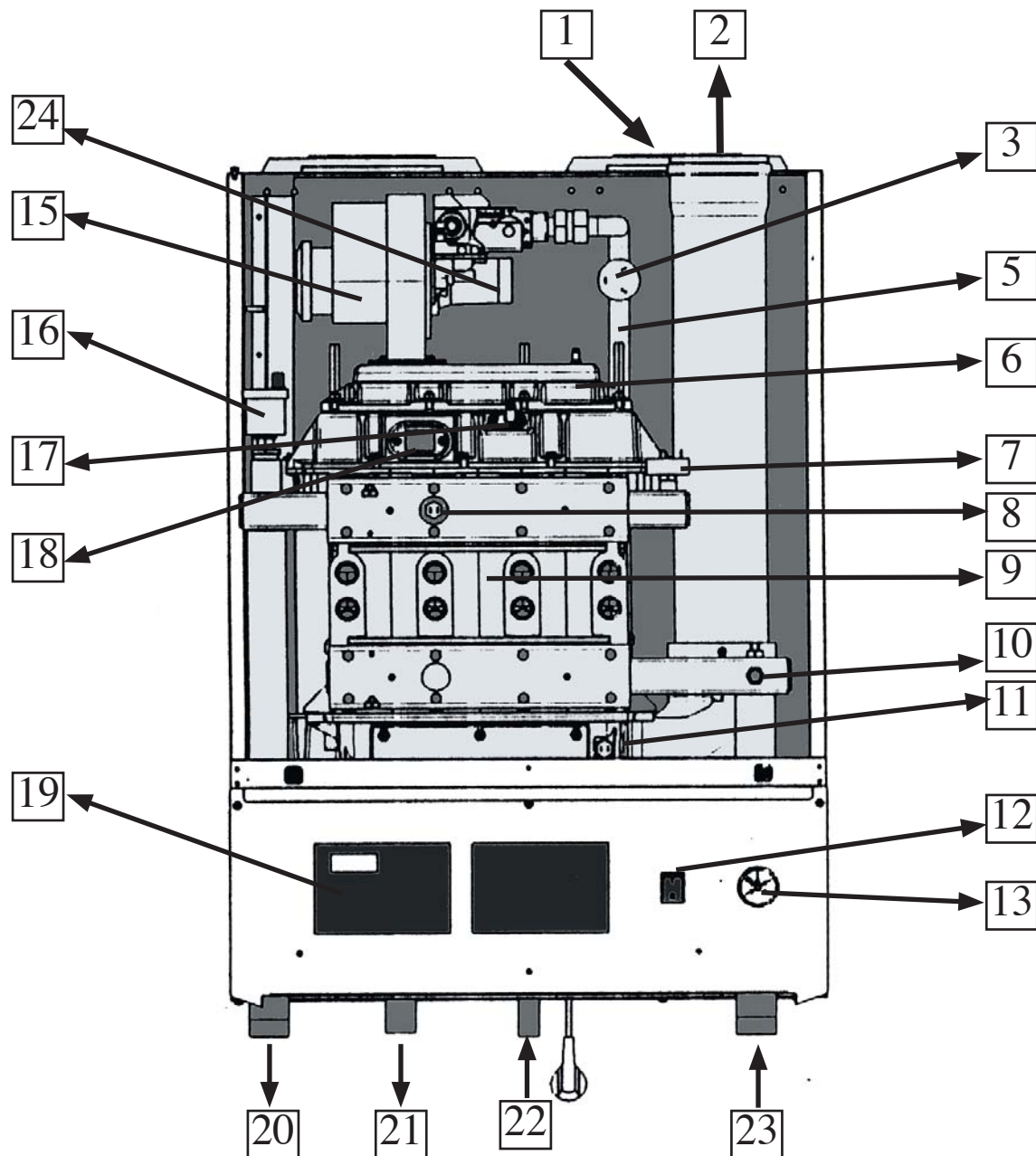
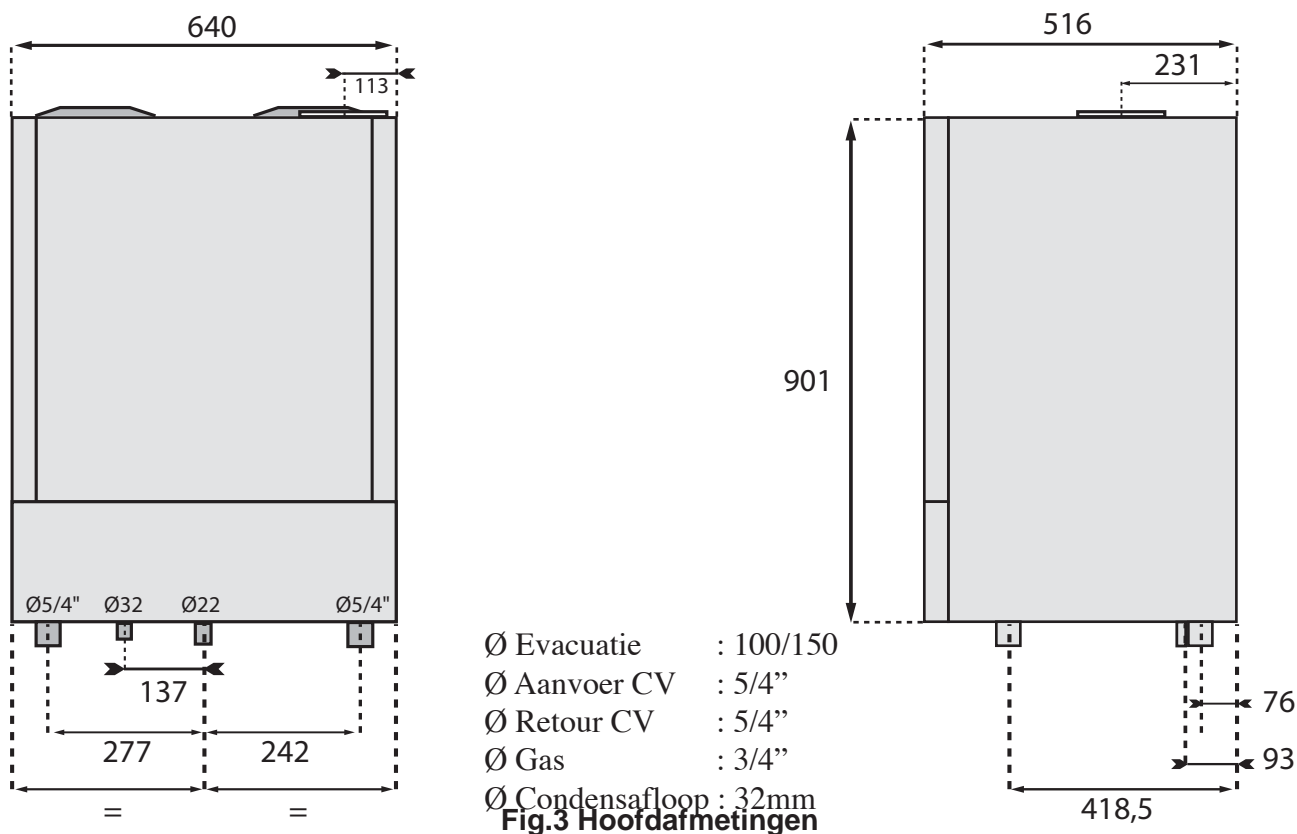


FIG.2

1	Toevoer verbrandingslucht Ø 150	13	Drukmeter
2	Afvoer verbrandingsgassen Ø 100	14	
3	Gasveiligheid	15	Gelijkstroomventilator
4		16	Automatische ontluchter
5	Gasleiding	17	Ontstekings- en ionisatie-elektrode
6	Brander	18	Kijkglas
7	Watertekortbeveiliging	19	Bedieningsbord
8	NTC-voeler aanvoerleiding	20	Vertrek verwarming
9	Warmtewisselaar	21	Aanvoercondenswater
10	NTC-voeler retourleiding	22	Gas
11	NTC-voeler rookgassen	23	Terugloop verwarming
12	AAN/UIT-schakelaar	24	Venturi

THERMOMASTER 45/60



Technische gegevens	Eenheden	80	60	45
Verwarming				
Nominale belasting	kW	20-80	13-60	13-45
Nominaal vermogen (G20)	kW	19,5-78,2	12,6-58,9	12,6-43,7
Nominaal vermogen (G25)	kW	16,7-66,8	10,8-50,3	10,8-37,4
Nuttig rendement (Pmax) 80/60 °C	%	97,7	98,1	97,0
Nuttig rendement (Pmin) 80/60 °C	%	97,5	96,7	96,7
Nuttig rendement (Pmax) 50/30 °C	%	103,4	103,9	104,2
Nuttig rendement (Pmin) 50/30 °C	%	106,8	107,3	107,3
Gas				
Toestelcategorie	-	I2E(R)B of I3P	I2E(S)B ou I3P	I2E(S)B ou I3P
Type gas	mbar	G20/G25	G20/G25/G31	G20/G25/G31
Gasverbruik G20	m³/h	2,1-8,3	1,4-6,2	1,4-4,7
Gasverbruik G31	m³/h	1,5-6,0	1-4,7	1-3,5
Verwarmingswater				
Temperatuur	°C	20 - 90	20-90	20-90
Inhoud van het toestel	liter	10	7,6	7,6
Maximumdruk	bar	4	4	4
Gewicht				
Gewicht van het toestel, mantel inbegrepen	kg	102	88	87
Afmetingen				
Breedte	mm	640	640	640
Diepte	mm	516	516	516
Hoogte	mm	901	901	901
Elektrische gegevens				
Classificatie	Ip	IP40	IP40	IP40
Voeding	V/Hz	230/50	230/50	230/50
Opgenomen vermogen	W	120	84	51

Werking

Algemeenheden

De ThermoMasters 45/60/80 zijn hermetische afgesloten verwarmingstoestellen (met gedwongen luchttoevoer). Wanneer de ketel in dienst is, wordt het water in een aluminium warmtewisselaar opgewarmd door een premix 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). Deze sturen hun metingen door naar de hoofdprint en zorgen voor een goede modulatie via Δt° meting.

Normen

De plaatsing en de installatie mogen enkel worden uitgevoerd door een erkend installateur die op zijn verantwoordelijkheid de bestaande normen en het installatievoorschrift naleeft.

De installatie dient uitgevoerd te worden in overeenstemming met de volgende normen, voorschriften en richtlijnen :

- de Belgische normen NBN D 51003 en NBN B 61001 voor binnen installaties voor aardgas
- alle bestaande voorschriften van de plaatselijke watermaatschappij en van BELGAQUA
- de ARAB voorschriften
- de toestellen moeten geplaatst worden op een onontvlambare muur of schutsel
- bij de eerste indienststelling moet de installateur zowel de gas-als de wateraansluitingen van de installatie en het toestel op dichtheid controleren

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 20 en 70°C op de brander.

Werking als verwarming

1. Installatie met driewegklep (24Vac)

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 aanvoer leiding voor de radiatoren bereikt. Deze temperatuur is regelbaar en is in de fabriek op 80°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 aanvoer leiding voor de radiatoren bereikt. Deze temperatuur is regelbaar; in de fabriek is ze op 80°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 aanvoer leiding voor de radiatoren bereikt. Deze temperatuur is regelbaar; in de fabriek is ze afgesteld op 80°C .

Werking als verwarming met buitensonde

Het toestel kan ook worden geregeld via een buitensonde. De temperatuur van het aanvoer water wordt automatisch bepaald aan de hand van de geprogrammeerde stooklijn. In dit geval moet men een stooklijn instellen en de parameter "34" op de waarde "x1" instellen. Het beginpunt van de temperatuur van het aanvoer water wordt berekend op basis van de actuele buitentemperatuur. Het toestel zal daarna moduleren op basis van deze temperatuur van het aanvoer water (zie Fig. 3). De parameters 4, 5, 6, 7, 10 en 12 hebben betrekking

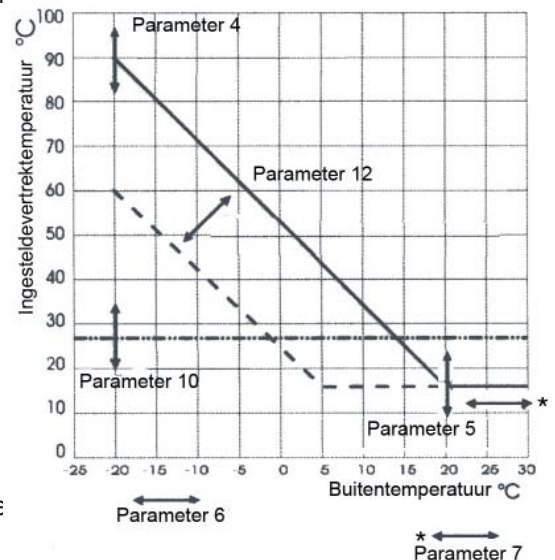


Fig.4

op de regeling van de verwarmingskromme. De ketel stopt wanneer de temperatuur van het aanvoer water het beginpunt van de temperatuur van het aanvoer water met 5°C overschrijdt. De ketel begint opnieuw te werken zodra

de temperatuur van het aanvoer water lager is dan het startpunt met een hysteresis van $\pm 5^{\circ}\text{C}$.

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 ontluchtingskraan.
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 meebrengt.
10. Plaats een ontlufter 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)

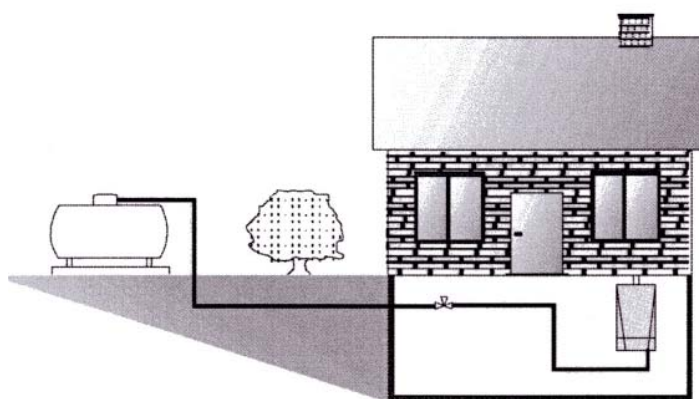


Fig.5

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 figuur6)

De ketel werd goedgekeurd voor de volgende categorieën: B23, C13, C33, C43, C53, C83.

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 1,5 mbar voor de 80kW, 1,4mbar voor de 60kW en 1mbar voor de 45kW bedragen .

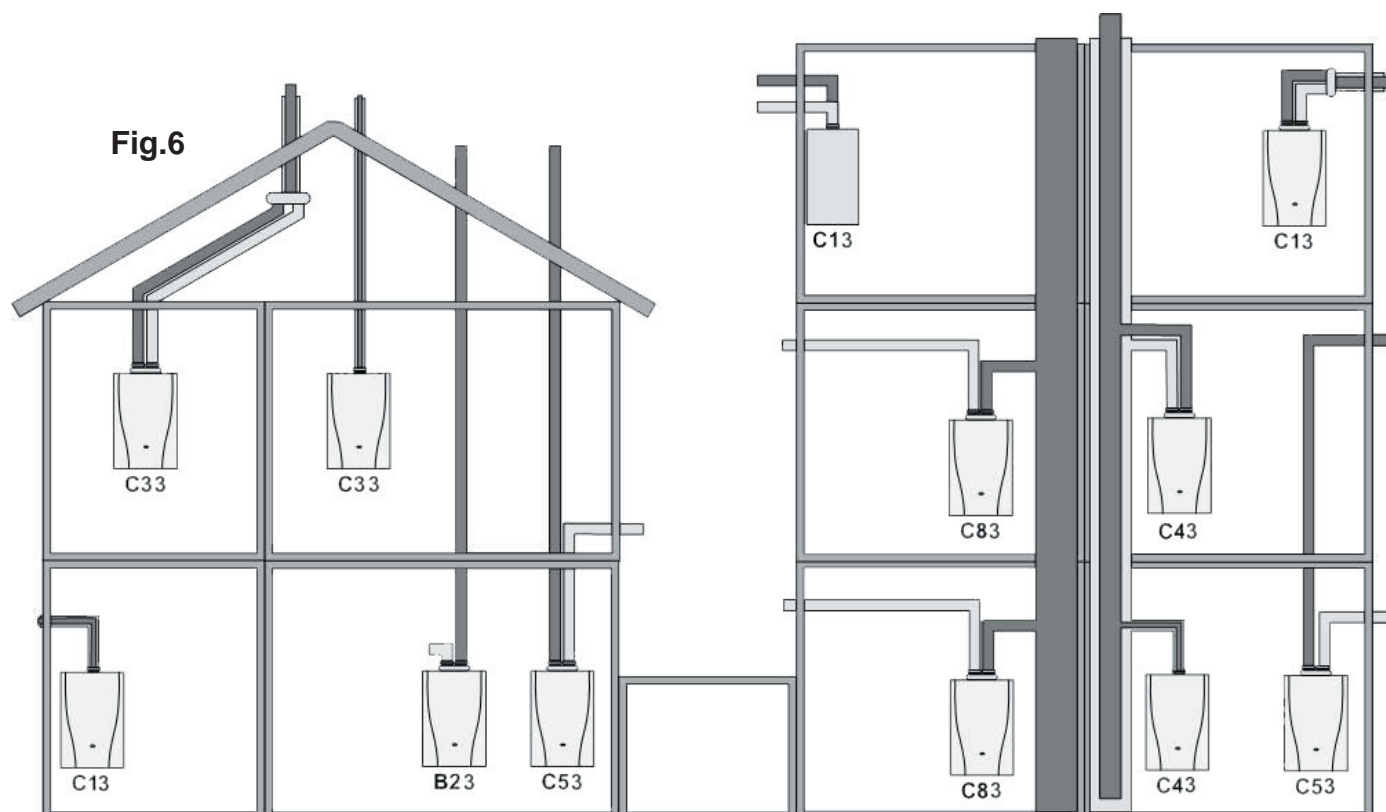
Als de weerstand groter is, zal de trek verminderen met meer dan 5%, wat ontoelaatbaar is. De onderstaande tabel geeft de maximumlengten (in meter) voor een concentrische of gescheiden luchttoevoer en rookgasafvoer.

Type ketel	80/80 - Parallel	80/125 - Concentrisch
80 kW	8	12
60 kW	9	12
45 kW	13	17

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 Bulex werden getest.



Aansluiting van de condensafvoer

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 maximumvertrektemperatuur verwarming 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. (parameter 34 op "00")

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 aanvoer 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

1. Vul de ketel totdat de druk 1,5 à 2 bar bedraagt. Ontlucht de ketel met de automatische ontluchter.
2. Controleer de eventuele lekken van alle water- en gasaansluitingen. Ontlucht de gasleiding.
3. Controleer of de nominale druk 20 mbar voor G20 en 25 mbar voor G25 bedraagt.
4. Verbind de ketel met de netspanning. Zodra er een warmteaanvraag is, schakelt de brander enkele seconden later in.
5. 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.
6. 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

Het display toont *H*



Deellast: druk gedurende 2 seconden tegelijk op

Het display toont *L*



Modulerende werking: druk gedurende 2 seconden tegelijk 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.

step


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 33).

Cijfers	Staat
0	Geen warmtevraag
1	Voorventilatie, naventilatie
2	Ontsteking
3	Werking "verwarming"
4	Werking "sanitair warm water"
5	Ventilator draait + wachten op de pressostaat
6	Brander gedooft als de temperatuur in verwarming bereikt is
7	Nadraaien pomp in verwarming
8	Nadraaien pomp in sanitair
9	Brander in veiligheid - b08 : pressostaat blijft open - b18 : $T1 > 95^{\circ}\text{C}$ - b19 : $T2 > 95^{\circ}\text{C}$ - b24 : $T2 - T1 > 10, 20$ of 40° - b25 : $dT1/dt > T1$ maximaal - b26 : gastekortbeveiliging open - b28 : ventilatorsignaal - b29 : ventilatorsignaal, valse snelheid - b30 : $T1 - T2 > \Delta t$ maximaal - b33 : NTC3 in kortsluiting - b35 : NTC5 in kortsluiting - b38 : NTC3 open - b40 : NTC5 open - b52 : $T5 > T5$ maximaal - b61 : pressostaat blijft open - b65 : afwachten starting ventilator
A	Interne controle
G	Brander in werking om T° boiler te houden
H	Testfunctie : max CV vermogen
L	Testfunctie : min CV vermogen
t	Testfunctie : ventilator in vaste snelheid



Parameters:

De standen 1 tot 4 zijn toegankelijk voor de gebruiker.

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

mode

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  te drukken.

store

Functie	Programma
1	W.W. Tapwatertemperatuur
2	W.W. Systeem
3	C.V. Systeem
4	Vertrektemperatuur 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

mode

step

Voor de volgende mode , druk

step

DATA:

Via deze modus kan men de momenteel in het geheugen opgeslagen waarden aflezen.

Druk tweemaal op toets

mode

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

Functie	Waarden
1	T1 CV aanvoertemperatuur
2	T2 CV retourtemperatuur
3	T3 Warmwatertemperatuur bij aanwezigheid van een sonde in de boiler met warmtewisselaar
4	T4 Buitentemperatuur
5	T5 Temperatuur van de rookgassen
6	Gewenste waarde van de aanvoerwatertemperatuur berekend door MCBA
7	Aanvoertemperatuur T1-stijgsnelheid in °C/sec
8	Retourtemperatuur T2-stijgsnelheid in °C/sec
9	Warmwatertemperatuur T3-stijgsnelheid in °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


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

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  te drukken

reset

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

Nummer	Fout	Oplossing
00	Geen vlamdetectie	- Kabelboom controleren - Elektrode controleren - Hoofdprint vervangen
02	Geen vlamdetectie na vijf pogingen	- Kabelboom controleren - Elektrode controleren - Elektrode positie controleren
03-07	Interne fout	Na twee mislukte reset, hoofdprint vervangen
11	Storing Eprom	Na twee mislukte reset, hoofdprint vervangen
12	24V zekering op MCBA	24V kabelboom en 24V zekering op MCBA controleren
13-17	Interne fout	Na twee mislukte reset, hoofdprint vervangen
18	T1 > 110°C	NTC1 controleren en vervangen indien nodig
19	T2 > 110°C	NTC2 controleren en vervangen indien nodig
25	T1 stijgt te vlug	Controleren als de pomp draait, als de kring wel ontluicht is en als de circulatie niet verstopt is
28	Geen ventilator signaal	1 - Als de ventilator draait - Aansluitklem controleren - Na twee mislukte reset, ventilator vervangen - Als het probleem blijft bestaan, hoofdprint vervangen 2 - Als de ventilator niet draait - Voedingsspanning (230V) van de ventilator controleren
31	NTC 1 in kortsluiting	NTC 1 vervangen
32	NTC 2 in kortsluiting	NTC 2 vervangen
33	NTC 3 in kortsluiting	NTC 3 vervangen
36	NTC 1 open	- Aansluitklem en kabel NTC1 controleren - Als het probleem blijft bestaan, NTC1 vervangen
37	NTC 2 open	- Aansluitklem en kabel NTC2 controleren - Als het probleem blijft bestaan, NTC2 vervangen
38	NTC 3 open	- Aansluitklem en kabel NTC3 controleren - Als het probleem blijft bestaan, NTC3 vervangen
44	Interne fout	Na twee mislukte reset, hoofdprint vervangen

Onderhoud

**Laat de ketel na het eerste jaar controleren door een erkende installateur.
Een jaarlijk onderhoud is aanbevelend.**

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 .

Storingen

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 er verschijnt niets op het display, dan 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
- blokkeert of defect driewegklep
- werking met boiler met warmtewisselaar uitgeschakeld
- NTC-sonde van de boiler defect en/of bedradingsfout
- te groot drukverlies in het luchttoevoer/rookgasafvoersysteem

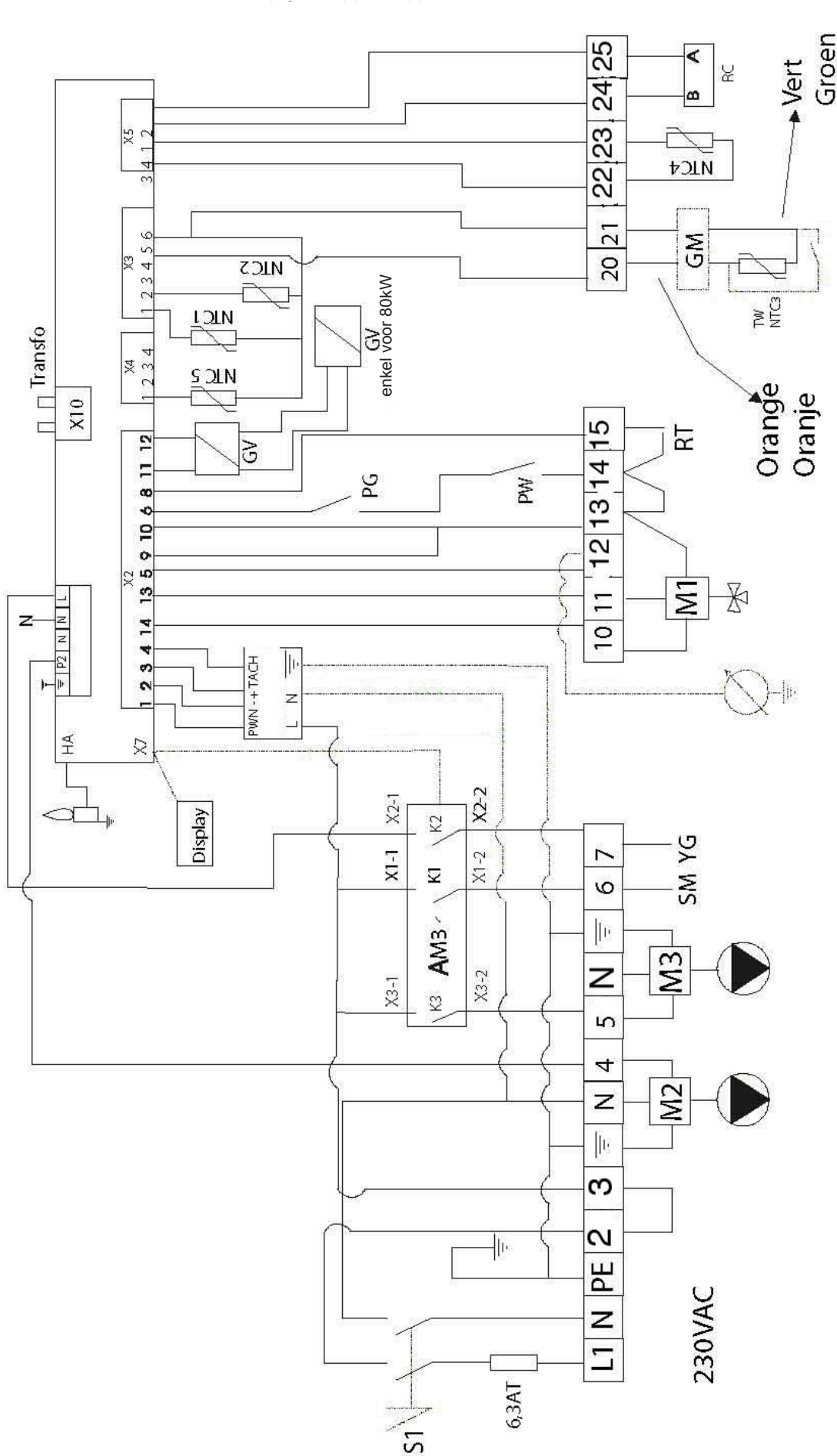
De ketel werkt enkel voor de boiler met warmtewisselaar:

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

Problemen met de verwarming

De installatie blijft koud: - de kamerthermostaat is defect, slecht aangesloten, te laag afgesteld ofwel is de anticipatieweerstand niet goed afgeregeld (0,11 A)

- buitensonde defect en/of bedradingsfout
- geen spanning op de automatische brander
- netspanning weggevallen
- gesmolten zekering op de gedrukte schakeling of in het meetkastje
- kraan niet volledig gesloten (de ketel blijft verder werken in de modus "sanitair warm water")
- verwarmingsmodus buiten dienst



YG	LPG-ventiel	SM	Alarm (230 Vac)	CTN1	NTC-sonde aanvoerleiding
GM	NTC-sonde in de filter	PW	Beveiliging tegen watertekort	CTN2	NTC-sonde retourleiding
M3	Boiler laadpomp	TW	Boilerthermostaat	CTN3	NTC-sonde sanitair warm water
M2	Verwarmingpomp	GV	Gasklep	CTN4	Buitenvoeler
M1	Driewegklep (24Vac, 350mA, openingstijd 15sec max)	RT	Kamerthermostaat		
S1	AAN/UIT-schakelaar	RC	Modulerende kamerthermostaat OpenTherm		
					Fig.7 Bedradingsschema

Gebruiksaanwijzing

Gebruiksaanwijzing van de Thermomaster 45/60/80 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 ontlichten 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 ontlicht ("gepurgeerd") worden. Schakel eerst de netspanning uit en open de ontlichtingskraantjes van alle radiatoren. Ontlicht alle radiatoren te beginnen met de onderste verdieping. Na het ontlichten 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 installatiemerkbare.

Ketelwatertemperatuur

De bediening van de ketel verzekert een temperatuur van de aanvoerleiding 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 veranderen met behulp van de toetsen op 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 er zich desondanks een fout mocht voordoen, moet u de volgende punten nazien:

- Werde 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?
- Werde 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.

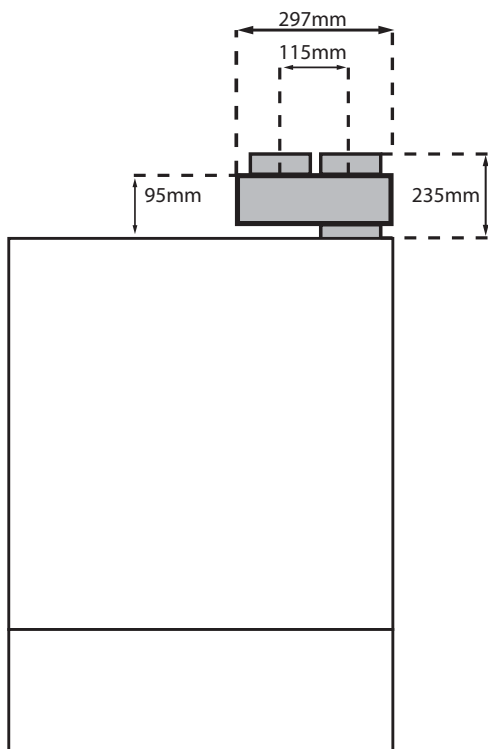
Gebruik hiervoor nooit oplosmiddelen zoals verdunners.

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.

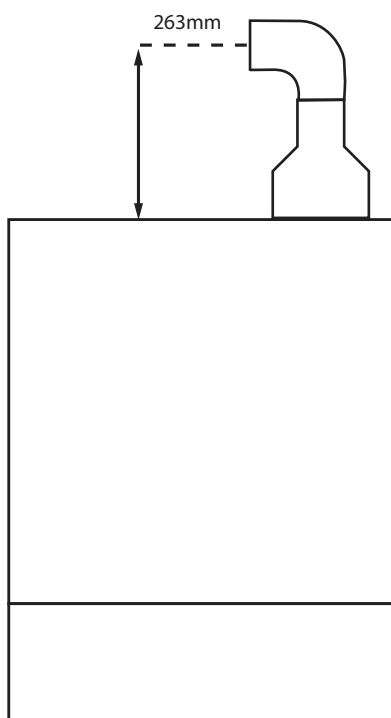
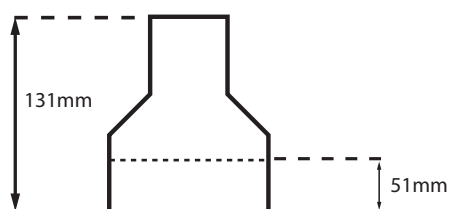
NTC waarde

Temperatuur in °C	Weerstand in	Temperatuur in °C	Weerstand in
-20	98200	40	6650
-15	75900	45	5520
-10	58800	50	4610
-5	45900	55	3860
0	36100	60	3250
5	28600	65	2750
10	22800	70	2340
15	18300	75	1940
20	14700	80	1710
25	12000	85	1470
30	9800	90	1260
35	8050	95	1100
		100	950



Aansluitkit N°7061060
ø100/150 naar 2xø100

Reductie N°7061061
ø100 naar ø80



Aansluitkit N°7061059
ø100/150 naar ø80/125

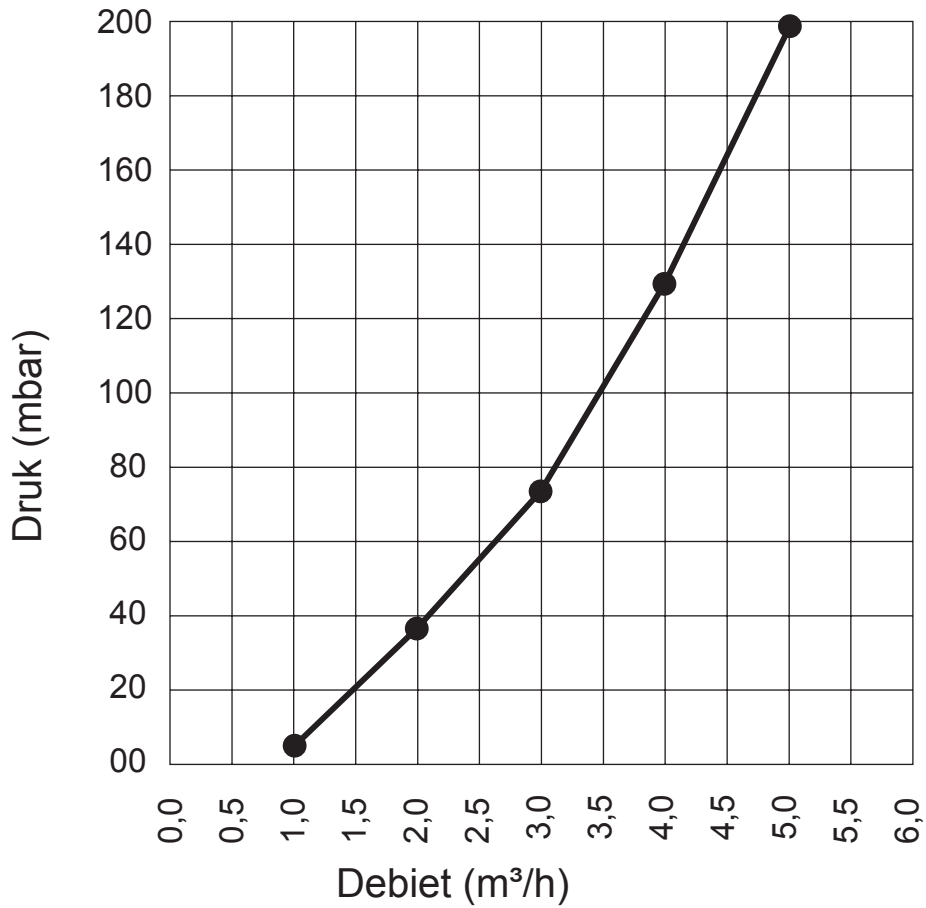
PARAMETERS THERMOMASTER 45/60/80

Nº	Betekenis	Instelbereik	Stand.	Gekoz.
1	Warm water insteltemperatuur	- boiler : 20 tot 70°C - platenwisselaar : 40 tot 65°C	65	
2	Werking sanitair	0 = off 1 = on 2 = off + pomp in continu 3 = on + pomp in continu	1	
3	Werking verwarming	0 = off 1 = on 2 = off + pomp in continu 3 = on + pomp in continu	1	
4	Vertrektemperatuur verwarming	20 tot 90°C	80	
Te verandere door installateur of Bulex service (code 05)				
5	Voetpunt aanvoertemperatuur, ordinaat (stooklijn)	15 - 60°C	20	
6	Minimale buitentemperatuur (stooklijn)	-20 tot +10°C	-10	
7	Voetpunt aanvoertemperatuur, abscis (stooklijn)	15 tot 25°C	20	
8	Vorstbeveiligingstemperatuur	-30 tot +10°C	-2	
9	Correctie buitentemperatuur	-5 tot +5°C	0	
10	Zomerafschakeling	0 = off 0 tot 60°C	28	
11	Booster functie	0 = geen booster 1 tot 30 min	0	
12	Nachterverlaging, contact thermostaat open	0 tot 80°C	20	
13	Maximale snelheid ventilator x 100 (verwarming)	10 tot 70 tr/min	60	
14	Maximale snelheid ventilator x 1 (verwarming)	0 tot 99 tr/min	0	
15	Maximale snelheid ventilator x 100 (sanitaire)	10 tot 70 tr/min	60	
16	Maximale snelheid ventilator x 1 (sanitaire)	0 tot 99 tr/min	0	
17	Minimale snelheid ventilator x 100	5 tot 70 tr/min	17	
18	Minimale snelheid ventilator x 1	0 tot 99 tr/min	0	
19	Ontstekingsnelheid ventiltator x 100	5 tot 70 tr/min	35	
20	Nadraaitijd verwarmingspomp	0 = 10 sec. 1 tot 99 min.	15	
21	Nadraaitijd sanitaire pomp x 10,2 sec.	0 tot 30 30 = 306 sec.	30	
22	Spertijd inschakeling CV	0 tot 20°C	5	
23	Spertijd uitschakeling CV	0 tot 10°C	5	
24	Spertijd inschakeling WW	-6 tot +30°C	3	
25	Spertijd uitschakeling WW	-5 tot +30°C	3	
26	Spertijd detectie inschakeling WW	-5 tot +30°C	3	
27	Spertijd detectie uitschakeling WW	-20 tot +30°C	3	
28	Blokeringstijd verwarming x 10,2 sec.	0 tot 30	0	
29	Blokeringstijd sanitair x 10,2 sec.	0 tot 30	0	
30	Blokeringstijd verwarming na sanitaire vraag x 10,2 sec.	0 = geen blokering 1 á 30 = blokering	5	
31	Modulatie naar min. als $\Delta t >$ parameter 31	5 tot 40°C	25	
32	RMCI	-1 tot +7	-1	
33	Verhoging vertrektemperatuur verwarming bij sanitaire vraag	0 tot 30°C	20	

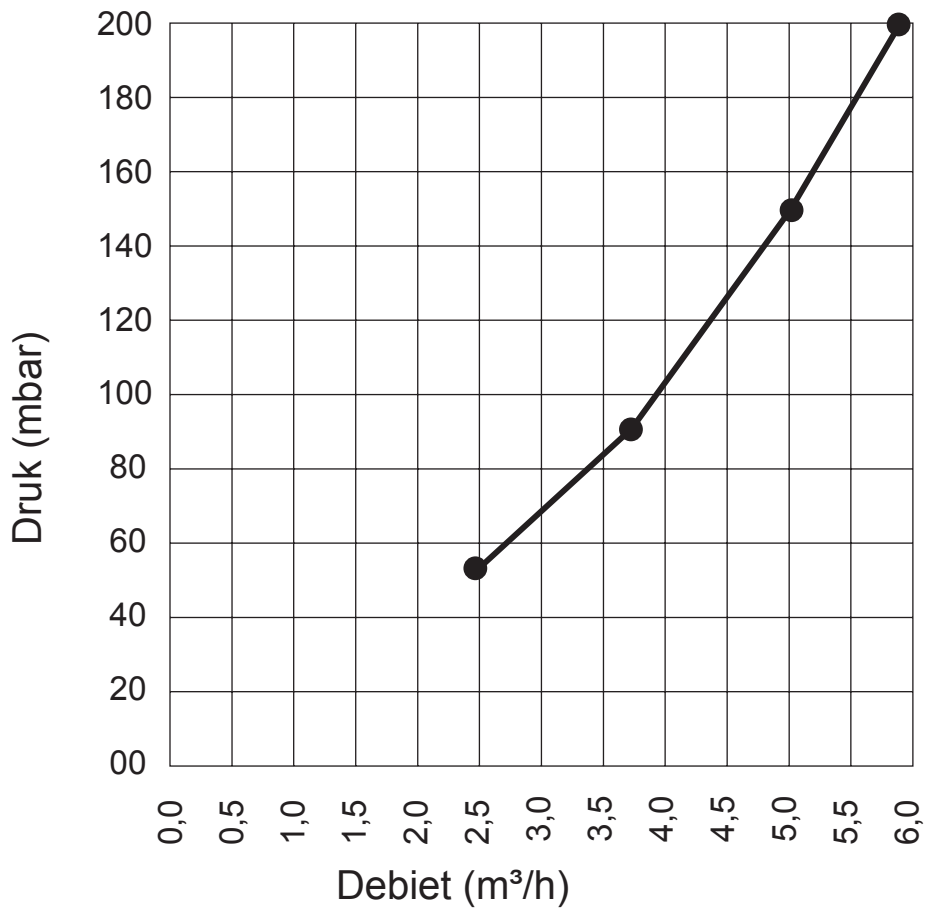
Nº	Betekenis	Instelbereik	Stand.	Gekoz.
34	Werking verwarming	x0 = kamerthermostaat x1 = buitenvoeler x4 = 0-10V (vermogen) x5 = 0-10V (temperatuur)	00	
35	Werking sanitair	0x = driewegklep normaal open 1x = sanitaire pomp 2x = driewegklep normaal gesloten x0 = platenwisselaar met NTC x1 = platenwisselaar zonder NTC x2 = boiler met NTC x3 = boiler met thermostaat	03	
36	Niet gebruikt	-	-1	
37	Niet gebruikt	-	41	
38	Niet gebruikt	-	0	
39	Niet gebruikt	-	40	
40	Niet gebruikt	-	20	
41	Niet gebruikt	-	5	
42	Niet gebruikt	-	00	

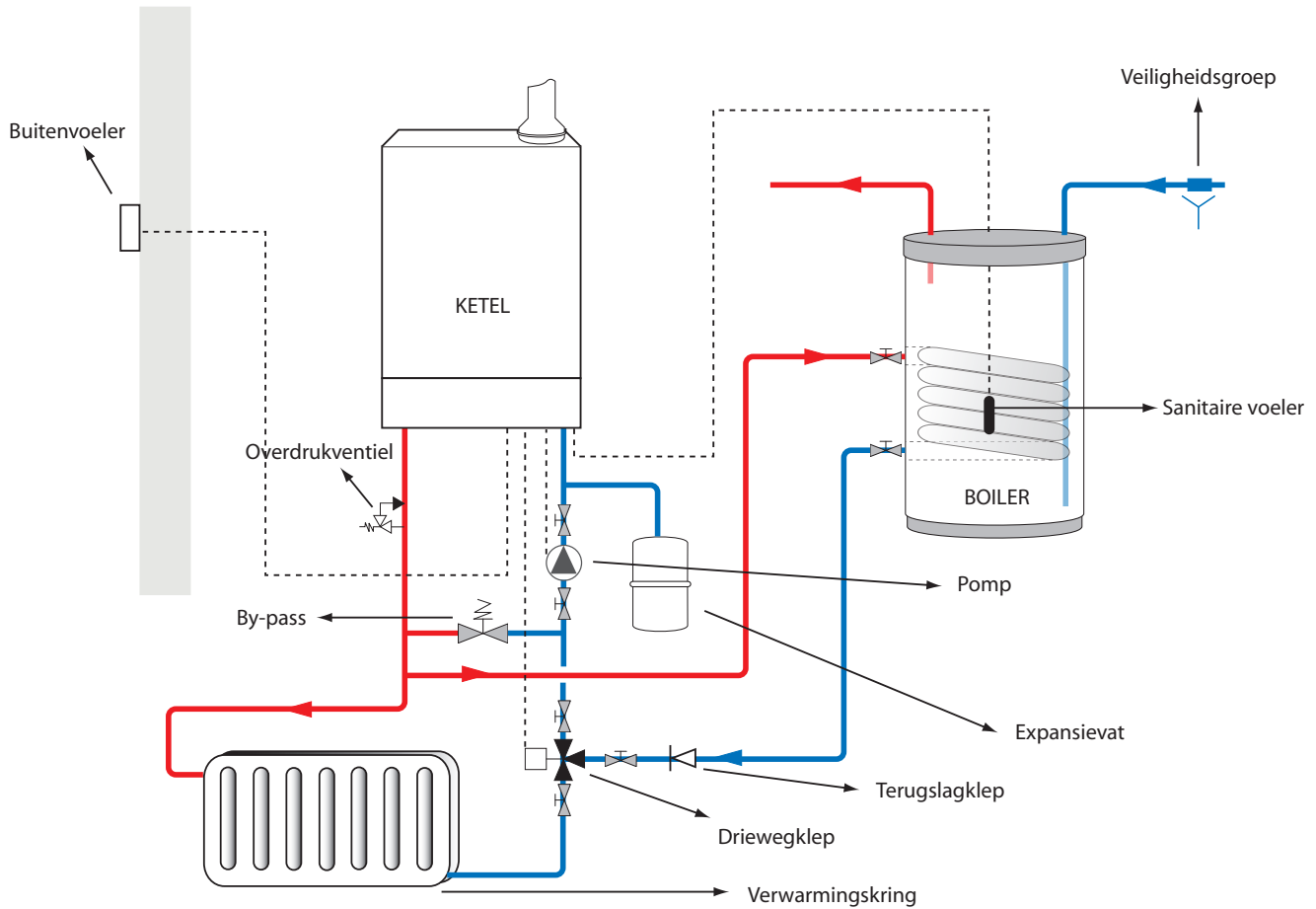
 FABRIEK INSTELLING, NIET WIJZIGEN

Hydraulische weerstand Thermomaster 45/60

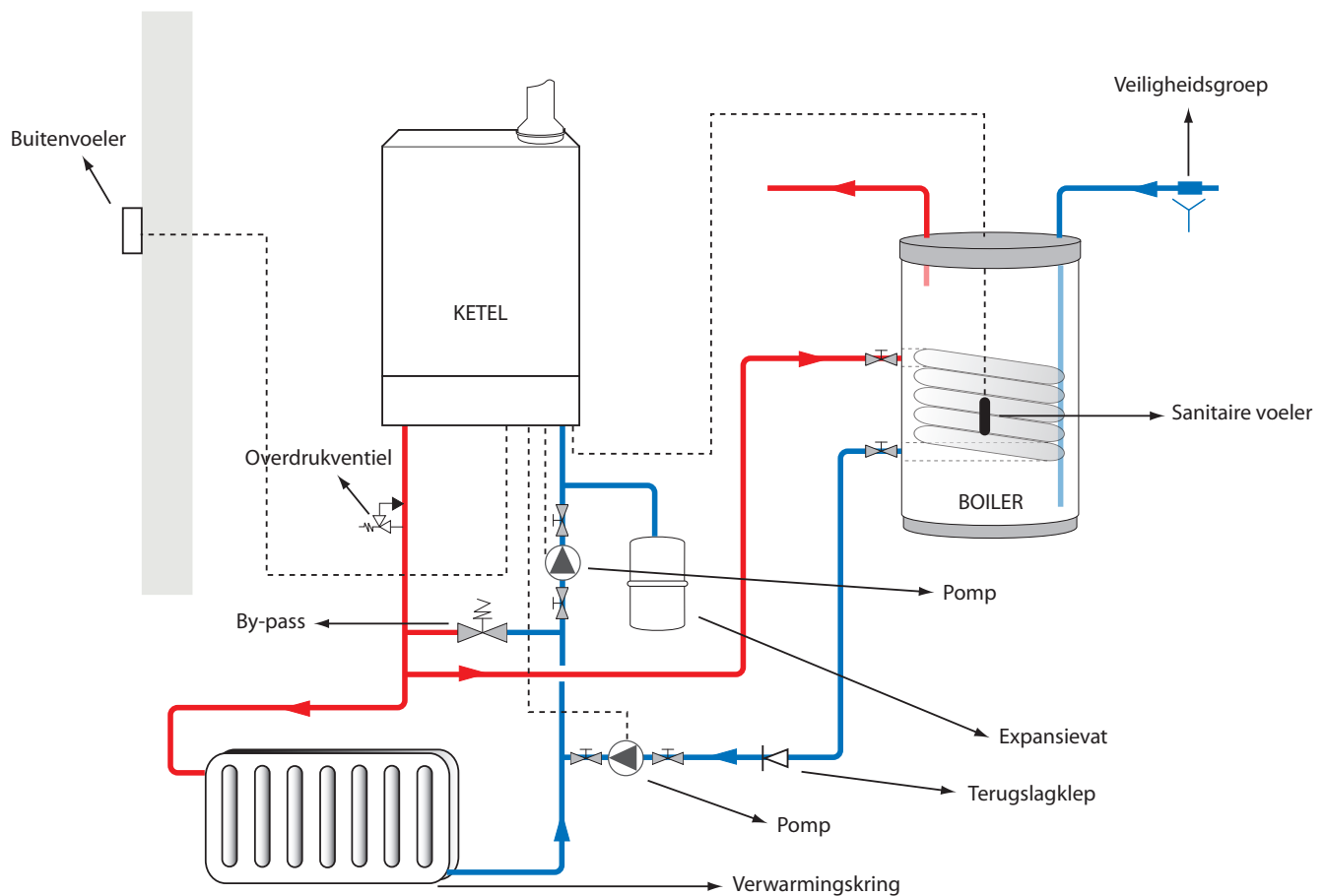


Hydraulische weerstand Thermomaster 80

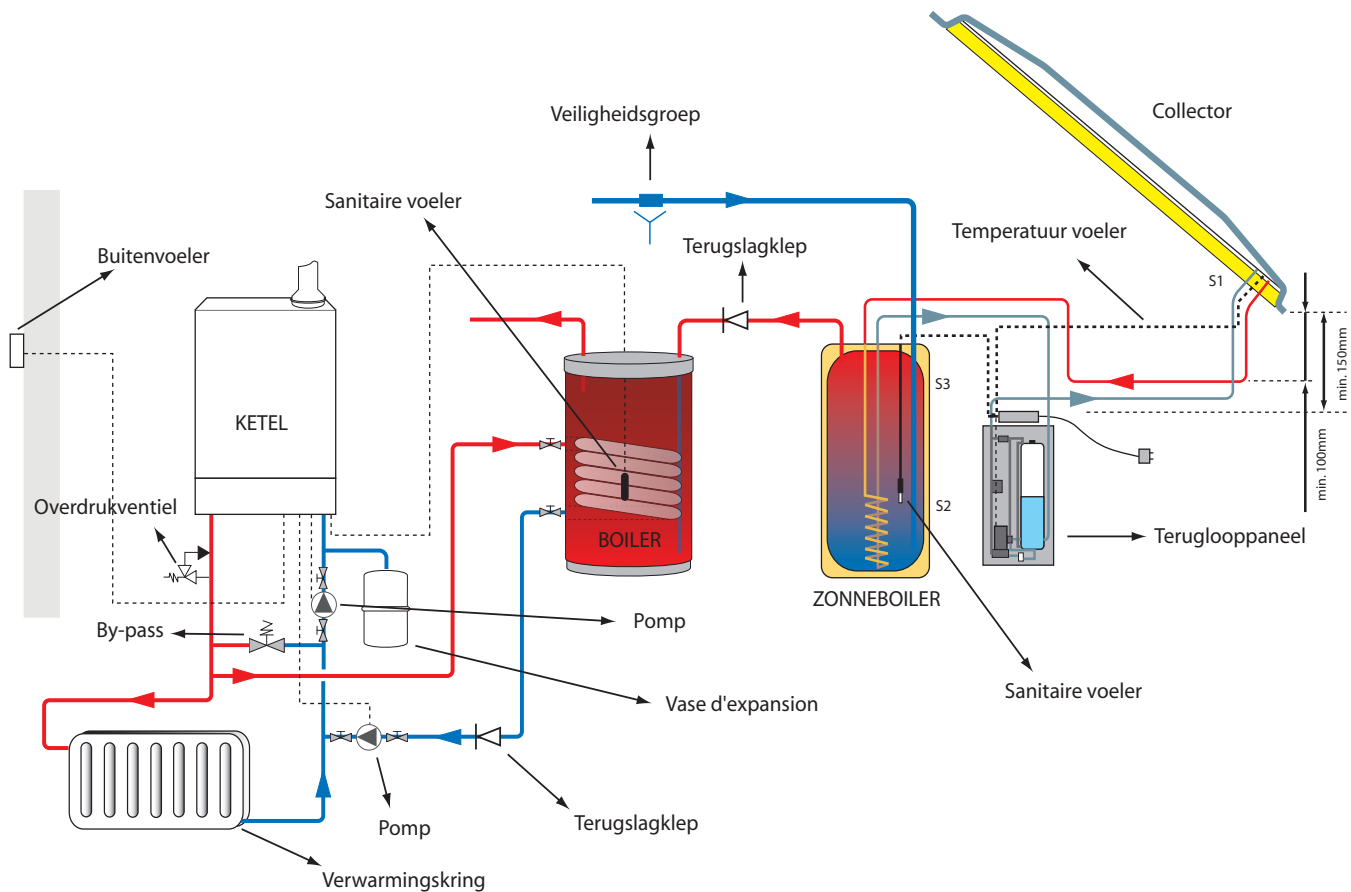




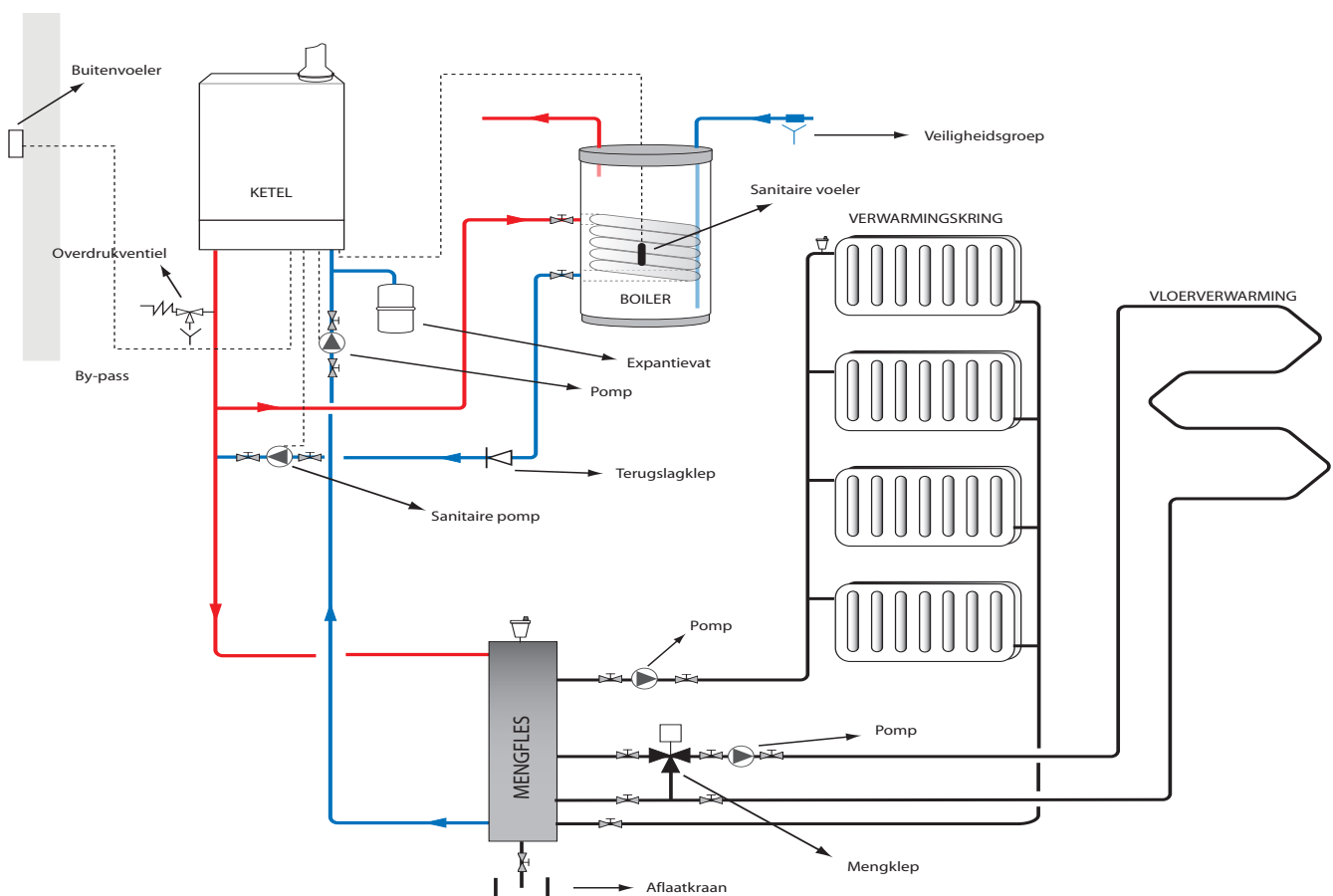
Voorbeeld 1 : Toestel met buitenvoeler, een kring radiatoren, sanitaire boiler en driewegklep



Voorbeeld 2 : Toestel met buitenvoeler, een kring radiatoren, sanitaire boiler en sanitaire pomp





Voorbeeld 3 : Toestel met buitenvoeler, een kring radiatoren, sanitaire boiler, sanitaire pomp en zonneboiler



Voorbeeld 4 : Toestel met buitenvoeler, sanitaire boiler, sanitaire pomp, en mengfles met een kring radiatoren en vloerverwarming

Verklaring conformiteit K.B. 08/01/2004 - BE

Fabrikant : Aluheat
Craenakker, 5
5951 CC Belfeld
Nederland
 0031 (0)77 475 84 84
 0031 (0)77 475 82 86

Op de markt gebracht door : BULEX
1425, Bergensesteenweg
1070 Brussel
 02/555.13.13
 02/555.13.14

Hierbij bevestigen wij dat het hierna gespecificeerd toestel conform is aan het type beschreven in het CE-conformiteitscertificaat en geproduceerd en op de markt gebracht wordt overeenkomstig de eisen gedefinieerd in het K.B. van 8 januari 2004.

Type van het produkt: Condenserende gaswandketels

Model : Thermomaster 45, 60, 80

Toegepaste norm : EN 677, EN 297, EN 483 en K.B.
van 8 januari 2004

Controle organisme : Gastec


Datum : Handtekening : Gevolmachtigde door de
fabrikant

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 ANTWERPEN (DEURNE)

Middelmolenstraat 19/21

 Tel 03 / 237.56.39
Fax 03 / 237.22.72


3500 HASSELT

Maastrichtersteenweg 139a

 Tel 011 / 22.33.55
Fax 011 / 23.11.20


BRUXELLES 1070 BRUSSEL

Ch.de Mons 1425 Bergensestwg

 Tel 02 / 555.13.33
Fax 02 / 555.13.34


4030 GRIVEGNEE

Rue de Herve 128

 Tel 04 / 365.80.00
Fax 04 / 365.56.08


9050 GENT

L.Van Houttestraat 55B

 Tel 09 / 231.12.92
Fax 09 / 232.20.67

5000 NAMUR

Rue St. Nicolas 78

 Tel 081 / 22.43.12
Fax 081 / 22.43.41