



# ARENA 30 A

**VOORGEMENGDE GASWAND-KETEL MET  
ROOKGASCONDENSOR**



**INSTRUCTIES VOOR DE INSTALLATIE  
EN DE WERKING**





- Lees aandachtig de aanwijzingen in deze folder, ze zijn immers belangrijk voor de veiligheid bij de installatie, het gebruik en het onderhoud.
- Bewaar deze instructies met zorg, voor latere raadpleging.
- Het instructieboekje maakt wezenlijk en essentieel deel uit van het product, en moet door de gebruiker worden bewaard.
- Als het toestel wordt verkocht of van eigenaar verandert, of als u verhuist, waakt u erover dat het instructieboekje de verwarmingsketel steeds vergezelt, zodat de nieuwe eigenaar e/o installateur hem kunnen raadplegen.
- Een verkeerde installatie of een slecht onderhoud kunnen schade veroorzaken aan personen of voorwerpen, waarvoor de constructeur niet verantwoordelijk kan worden gesteld.
- De installatie en het onderhoud moeten worden uitgevoerd overeenkomstig de van kracht zijnde wetgevingen, volgens de instructies van de constructeur en door vakbekwaam personeel.
- Vóór elke schoonmaak- of onderhoudsbeurt, koppelt u het toestel los van het stroomnet met behulp van de schakelaar van de installatie en/of de voorziene afsluitorganen.
- In geval van een defect en/of een slechte werking van het toestel, schakelt u het uit en onthoudt u zich van pogingen tot reparatie of rechtstreekse interventie. Wend u uitsluitend tot vakbekwaam personeel.
- De eventuele reparatie - vervanging van producten - wordt uitsluitend uitgevoerd door vakbekwaam personeel, dat uitsluitend gebruik maakt van originele wisselonderdelen. Indien bovenstaande voorschriften niet worden nageleefd, brengt u de veiligheid van het toestel in het gedrang.
- Om borg te staan voor de goede werking van het toestel, moet u het jaarlijks verplicht aan een onderhoudsbeurt onderwerpen door een geautoriseerd Service-Centrum.
- Dit toestel is uitsluitend bedoeld voor het gebruik waarvoor het uitdrukkelijk werd voorbestemd. Ieder ander gebruik moet als oneigenlijk en dus gevaarlijk beschouwd worden.
- De constructeur is geenszins verantwoordelijk voor schade tengevolge van een verkeerde installatie of gebruik, en als gevolg van de niet-naleving van de instructies geleverd door de constructeur.
- Verwijder de verpakking en controleer of de inhoud ervan intact is.
- De elementen van de verpakking worden buiten het bereik van kinderen gehouden, omdat zij een potentiële gevarenbron zijn.
- Voor de schoonmaak van de externe delen, volstaat een vochtige doek en eventueel een zeepsopje. Vermijd het gebruik van schuur- en oplosmiddelen.



## Markering

De markering CE betekent dat de gastoestellen Ferroli conform de vereisten bepaald door de van kracht zijnde Europese richtlijnen.

Dit toestel voldoet in het bijzonder aan de volgende CEE-richtlijnen en technische wetgevingen ter zake.

Richtlijn Gastoestellen 90/396 van kracht volgens overheidsbesluit 15.11.96 nr 661

Richtlijn Vermogens 92/42 van kracht volgens overheidsbesluit 15.11.96 nr 660

Richtlijn Laagspanning 73/23 (gewijzigd door 93/68)

Richtlijn Elektromagnetische compatibiliteit 89/336 (gewijzigd door 93/68) van kracht volgens overheidsbesluit 15.11.96 nr 615

## INHOUD



<b>1. KARAKTERISTIEKEN EN TECHNISCHE GEGEVENS .....</b>	<b>5</b>
1.1 Presentatie .....	5
1.2 Karakteristieken constructie .....	6
1.3 Tabel technische gegevens .....	9
1.4 Schema's .....	10
1.5 Schakelschema .....	11



<b>2. INSTALLATIE .....</b>	<b>12</b>
2.1 Algemene Bepalingen .....	12
2.2 Positionering en montage aan de wand .....	12
2.3 Aansluiting op de waterleiding .....	13
2.4 Karakteristieken water verwarmingsketel .....	13
2.5 Aansluiting op de gasinstallatie .....	13
2.6 Aansluiting boiler .....	14
2.7 Aansluiting condensafvoer .....	14
2.8 Elektrische aansluitingen .....	14
2.9 Positionering externe sonde .....	16
2.10 Rookkanalen .....	17
2.11 Aansluiting met coaxiale buizen .....	17
2.12 Aansluiting met afzonderlijke buizen .....	19
2.13 Tabel verliezen leidingen en accessoires .....	20



<b>3. BEDIENING EN ONDERHOUD .....</b>	<b>23</b>
3.1 Regelingen .....	23
3.2 Indienststelling .....	26
3.3 Onderhoud .....	27
3.4 Troubleshooting .....	31



<b>4. INSTRUCTIES VOOR HET GEBRUIK .....</b>	<b>34</b>
4.1 Werking en bedieningen .....	34
4.2 Bedieningspaneel verwarmingsketel .....	34
4.3 Ontsteking .....	35
4.4 Doven .....	35
4.5 Weergavedisplay bedrijf .....	35
4.6 Toegang tot het bedrijfsmenu .....	35
4.7 Regeling temperatuur installatie .....	36
4.8 Regeling temperatuur boiler .....	36
4.9 Selectie Zomer/Winter .....	36
4.10 Uitsluiting boiler .....	36
4.11 Glijdende Temperatuur .....	37
4.12 Onderhoud .....	38
4.13 Problemen .....	38



## 1. KARAKTERISTIEKEN EN TECHNISCHE GEGEVENS

### 1.1 Presentatie

Geachte Klant,

Wij danken u om te hebben gekozen voor Arena 30 A, een wandketel FERROLI van de laatste generatie, het resultaat van een geavanceerd ontwerp en avant-gardetechnologie.

Arena 30 A is een warmtegenerator voor de verwarming en de productie van voorgemengd warm water via condensatie, met een bijzonder hoog rendement en lage emissies. Het toestel werkt op aardgas of LPG. Het ketellichaam bestaat uit een monoblokwisselaar met prismatische vorm en een zeshoekige basis in aluminiumlegering, omgeven door een cilindrische staalmantel, met waterspouwen, aan de buitenkant geïsoleerd met polystyreen met een hoge dichtheid. Het ontwerp van de wisselaar maakt een efficiënte condensatie mogelijk van de waterstoom aanwezig in de rook, zodat Arena bijzonder renderend is. De wisselaar werd ontworpen om zijn karakteristieken van hoge warmtewisseling te behouden in de tijd.

Binnen in de monoblokwisselaar in aluminium, in een gekoelde-verbrandingskamer, werd de voorgemengde brander gemonteerd, met een radiale vorm en metalen oppervlak, en voorzien van een elektronische ontsteking met ionisatiecontrole van de waakvlam, zodat de emissiewaarden zo laag mogelijk kunnen worden gehouden, en kan worden borg gestaan voor een grote betrouwbaarheid en constante werking in de tijd.

De verbrandingskring en de luchtaanzuiging zijn geïsoleerd van de installatieomgeving.

Arena is uitgerust met een ventilator met modulerende snelheid, uitgerust met een geïntegreerde modulaire gasklep, rechtstreeks verbonden met de buitenomgeving.

De verwarmingsketen is voorzien voor een aansluiting op een externe boiler voor de productie van warm water.

Een interne circulator voor het warm water, verbindingen voor boiler, en een sonde maken de aansluiting bijzonder eenvoudig.

Het bedienings- en regelsysteem van de verwarmingsketel is voorzien van een microprocessor met geavanceerd systeem voor zelfdiagnose. De gebruikersinterface uitgerust met toetsenbord en display is eenvoudig te gebruiken en geeft op elk moment de werkingsstaat van het toestel weer. De werkingsparameters en de historische gegevens worden in het geheugen opgeslagen en kunnen via een PC-interface worden opgeroepen, om het onderhoud van het toestel te vergemakkelijken.

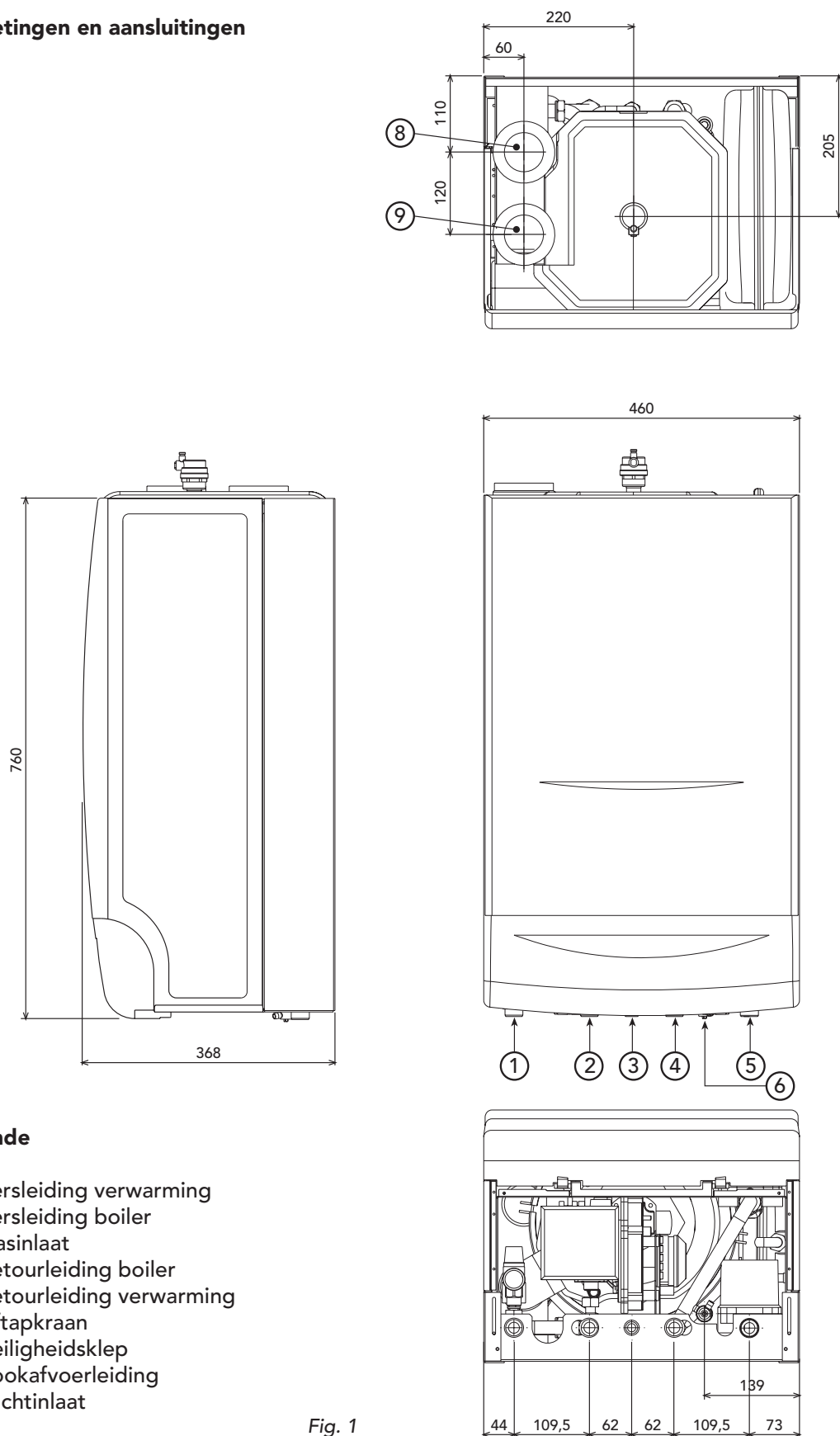
De regeling van het thermisch vermogen is continu voor het hele werkingsbereik, met glijdende-temperatuurcontrole, om het bedrijf van het toestel automatisch te optimaliseren, in functie van de karakteristieken relatief aan de binnen- en buitenomgeving, het gebouw en de ligging.

De regeling van het vermogen voor de productie van warm water is op zijn beurt modulerend, met een geavanceerde controlelogica. Verder werden voorzien een circulator met variabele snelheid voor de verwarming en een met vaste snelheid voor de productie van warm water, een expansievat met grote inhoud (liters), een fluxmeter, een veiligheidsklep, aftapkraan, waterdrukmeter, rooksensoren, temperatuursensoren en veiligheidsthermostaat.



## 1.2 Karakteristieke constructie

### Afmetingen en aansluitingen



### Legende

- 1 Persleiding verwarming
- 2 Persleiding boiler
- 3 Gasinlaat
- 4 Retourleiding boiler
- 5 Retourleiding verwarming
- 6 Aftapkraan
- 7 Veiligheidsklep
- 8 Rookafvoerleiding
- 9 Luchtinlaat

Fig. 1



## Algemeen aanzicht en belangrijkste componenten

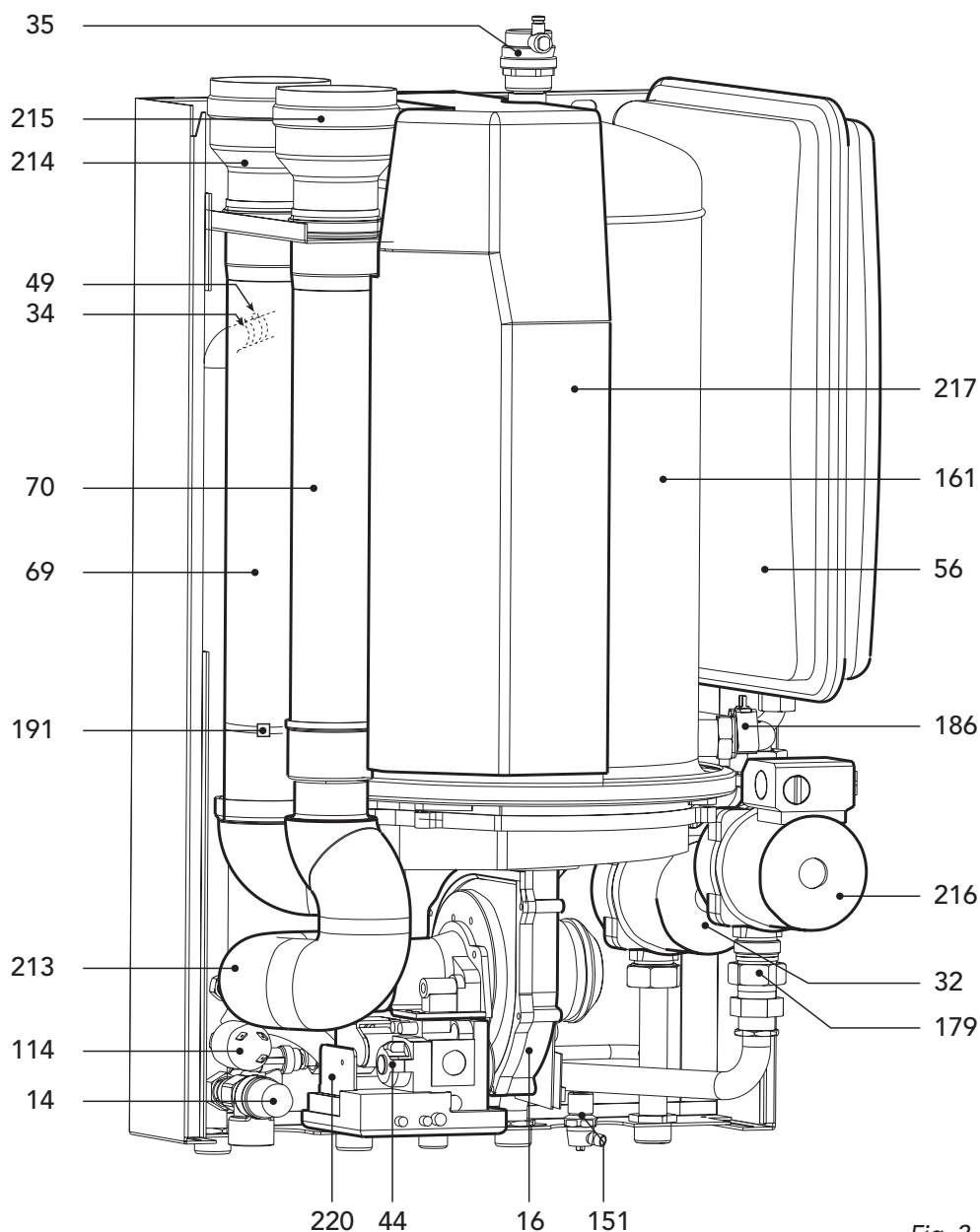


Fig. 2

### Legende

- |  |   |
|--|---|
| <b>14</b> Veiligheidsklep              | <b>161</b> Warmtewisselaar met rookgascondensor |
| <b>16</b> Ventilator                   | <b>179</b> Retourklep                           |
| <b>32</b> Circulator verwarming        | <b>186</b> Retoursensor                         |
| <b>34</b> Temperatuursensor verwarming | <b>191</b> Temperatuursensor rook               |
| <b>35</b> Luchtscheider                | <b>213</b> Soepele mof luchtinlaat              |
| <b>44</b> Gasklep                      | <b>214</b> Insteek rookafvoerbuïs               |
| <b>49</b> Veiligheidsthermostaat       | <b>215</b> Insteek luchtinlaat                  |
| <b>56</b> Expansievat                  | <b>216</b> Circulator warm water                |
| <b>69</b> Rookafvoerbuïs               | <b>217</b> Isolator ketellichaam                |
| <b>70</b> Luchtaanzuigbuïs             | <b>220</b> Ontstekingskaart                     |
| <b>144</b> Waterdrukmeter              |   |
| <b>151</b> Aftapkraan installatie      |   |



## Hydraulisch schema

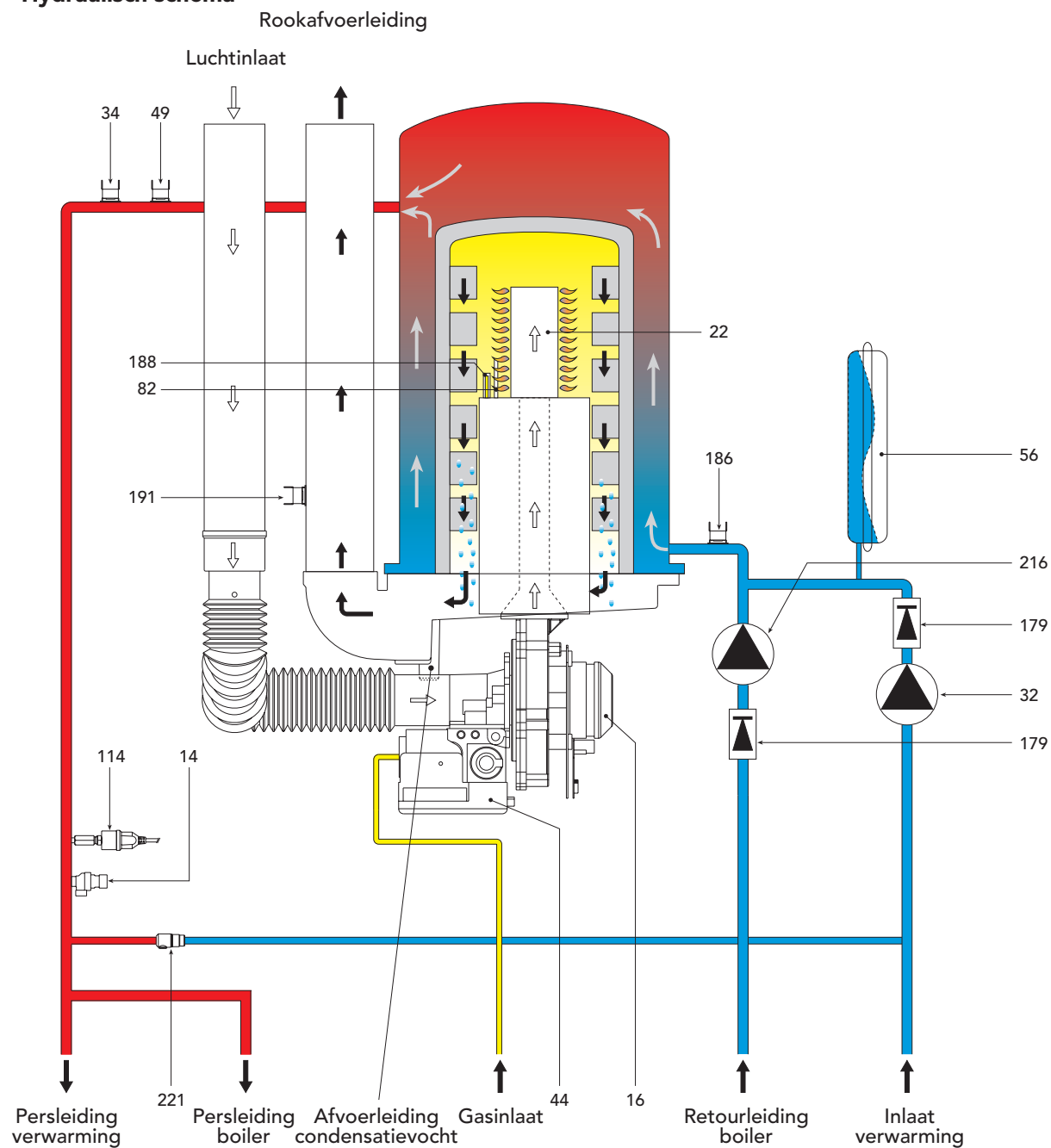


Fig. 3

### Legende

- |    |                              |     |                        |
|----|------------------------------|-----|------------------------|
| 14 | Veiligheidsklep              | 114 | Waterdrukmeter         |
| 16 | Ventilator                   | 136 | Fluxmeter              |
| 22 | Hoofdbrander                 | 179 | Retourklep             |
| 32 | Circulator verwarming        | 186 | Retoursensor           |
| 34 | Temperatuursensor verwarming | 188 | Ontstekingselektrode   |
| 44 | Gasklep                      | 191 | Temperatuursensor rook |
| 49 | Veiligheidsthermostaat       | 194 | Warmtewisselaar water  |
| 56 | Expansievat                  | 216 | Circulator warm water  |
| 82 | Detectie-elektrode           | 221 | Bypass                 |





## 1.3 Tabel technische gegevens

Vermogens			Pmax	Pmin
Warmte-afgifte Hi	(G20 - G31)	kW	30,0	7,6
	(G25)	kW	25,8	6,5
Warmte-afgifte Hs	(G20 - G31)	kW	33,3	8,4
	(G25)	kW	28,6	7,2
Nuttige warmte 80°C - 60°C	(G20 - G31)	kW	29,1	7,4
	(G25)	kW	25,0	6,4
Nuttige warmte 50°C - 30°C	(G20 - G31)	kW	30,6	8,2
	(G25)	kW	26,3	7,0
Debiet Metaangas (G20 - G25)		nm <sup>3</sup> /h	3,17	0,80
Voedingsdruk Metaangas (G20)		mbar	20	20
Voedingsdruk Metaangas (G25)		mbar	25	25
Debiet LPG-gas (G31)		kg/u	2,37	0,60
Voedingsdruk LPG-gas (G31)		mbar	37	37
Verbranding			Pmax	Pmin
CO2 (G20 - Aardgas)		%	9,3	9,0
CO2 (G25)		%	7,5	7,2
CO2 (G31 - Propaan)		%	10,0	9,5
Temperatuur rook 80°C-60°C		°C	70	65
Temperatuur rook 50°C-30°C		°C	40	32
Rookdebiet		kg/u	46	13
Condensatiehoeveelheid		kg/u	3,2	1,4
pH-waarde condensatiewater pH		pH	4,1	
Verwarming				
Regelbereik temperatuur verwarming		°C	20 - 90	
Maximale bedrijfstemperatuur verwarming		°C	90	
Maximale bedrijfsdruk verwarming		bar	3	
Minimale bedrijfsdruk verwarming		bar	0,8	
Capaciteit expansievat		liter	12	
Voorlaaddruk expansievat		bar	1	
Totale watercapaciteit verwarmingsketel		liter	11,8	
Afmetingen, gewicht verbindingen				
Hoogte		mm	760	
Breedte		mm	460	
Diepte		mm	368	
Nullastgewicht		kg	55	
Aansluiting gasinstallatie		duim	1/2"	
Aansluitingen verwarmingsinstallatie		duim	3/4"	
Aansluitingen boiler		duim	3/4"	
Afvoerleiding condensatiewater (soepele buis)		mm	15x20	
Maximale lengte gescheiden schoorstenen D=80* <small>(*Waarde uitgedrukt in meters/lucht - cfr. berekeningsstelsel FERROLI)</small>		m <sub>eq</sub>	100	
Elektrische voeding				
Max. Opgenomen Elektrisch Vermogen		W	150	
Elektrisch vermogen opgenomen door circulator (Snelheden I-II-III)		W	48-67-93	
Spanning voeding/frequentie		V/Hz	230/50	



## 1.4 Schema's

### Statische druk circulator verwarming

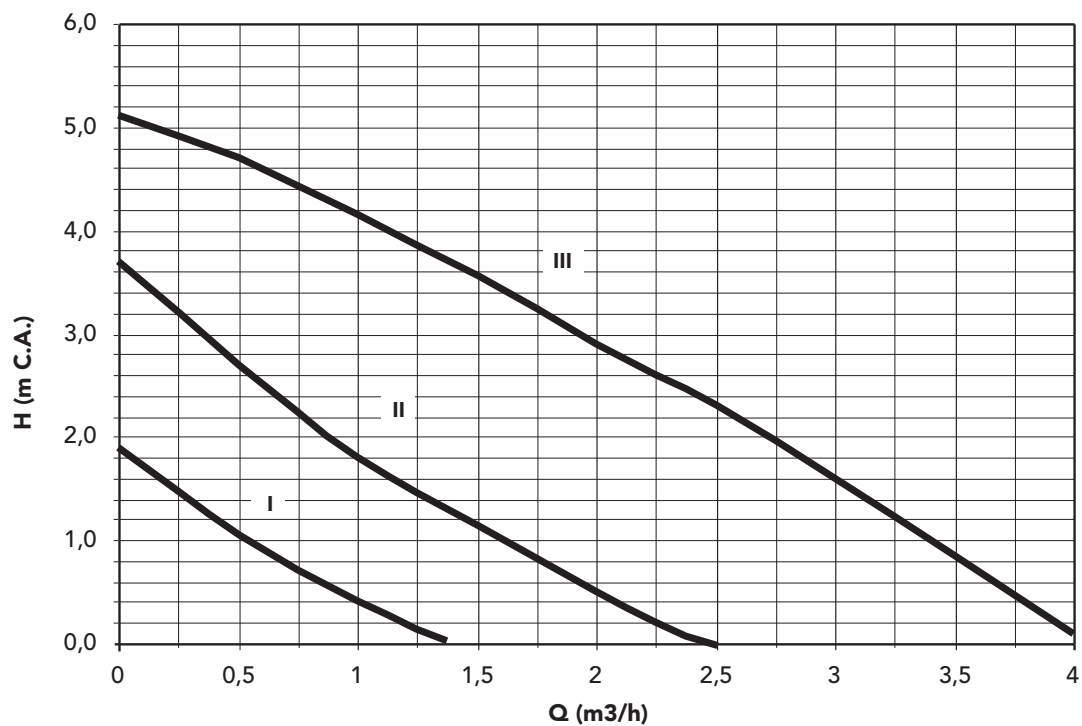


Fig. 4

### Energieverlies verwarmingsketel

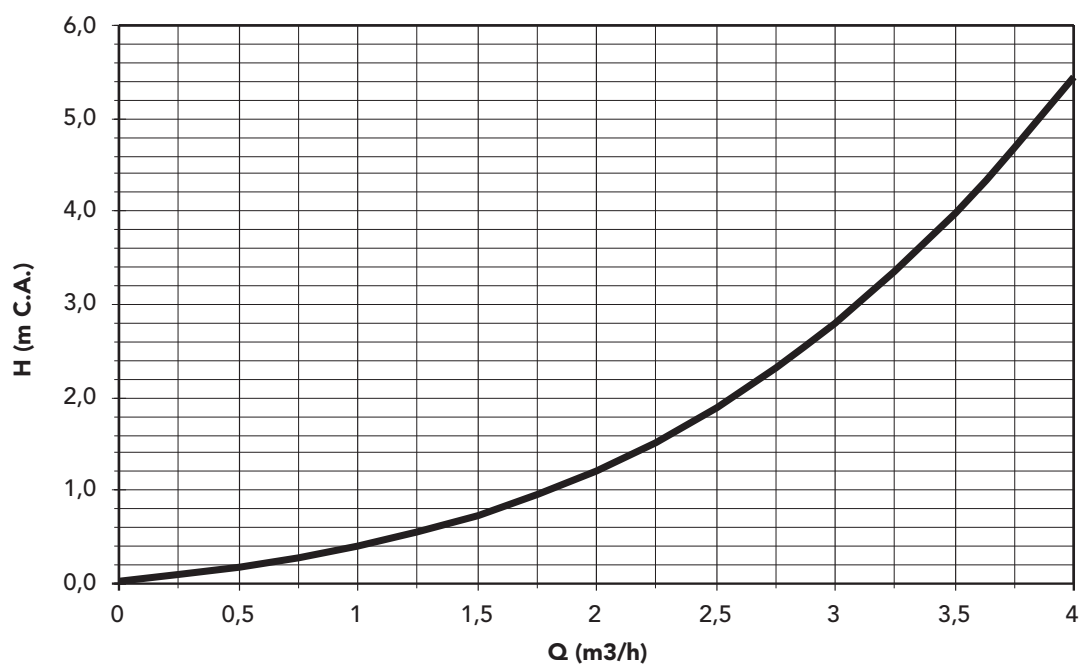


Fig. 5



## 1.5 Schakelschema

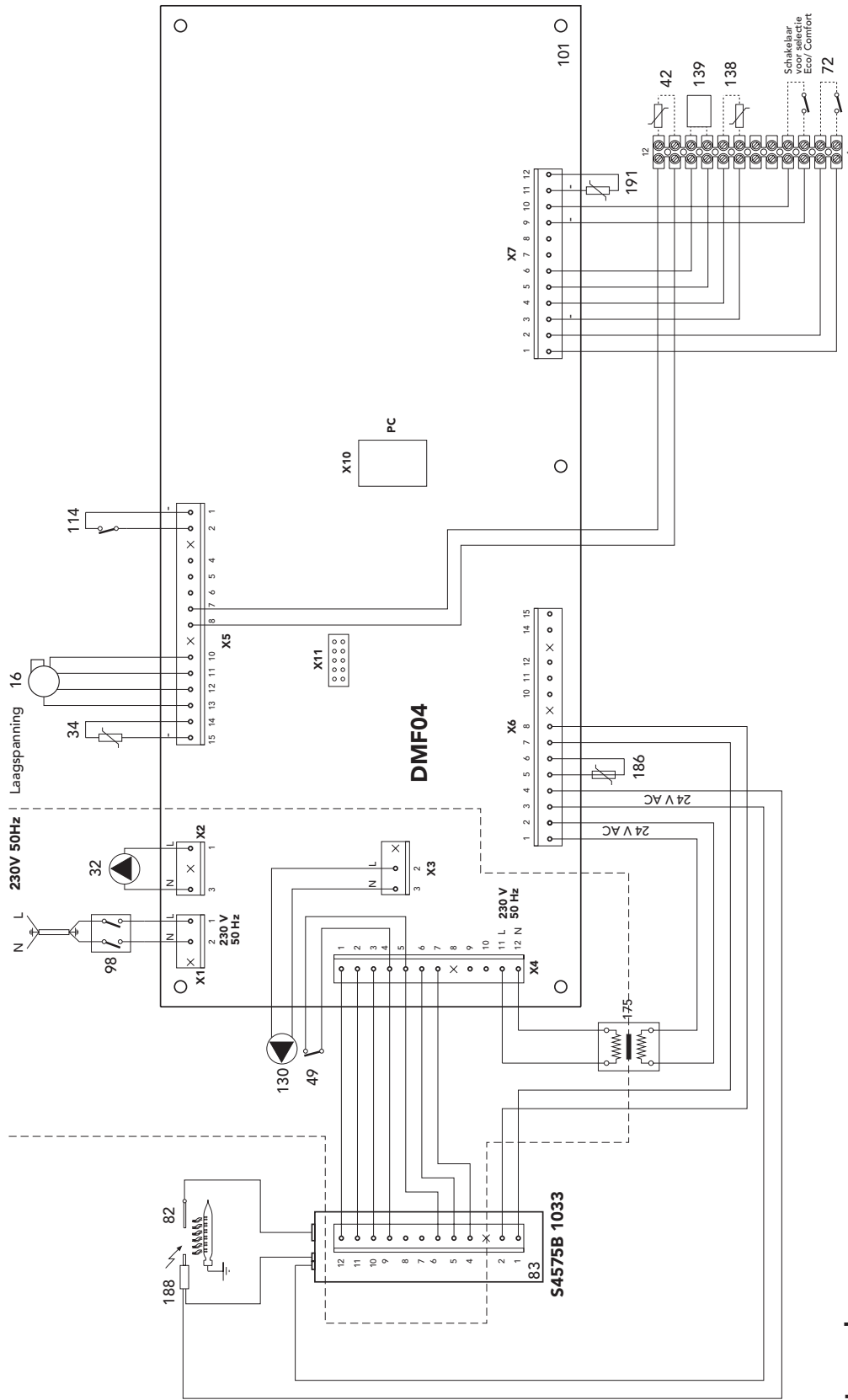


Fig. 6

### Legende

- |           |                                      |            |                                      |
|-----------|--------------------------------------|------------|--------------------------------------|
| <b>16</b> | Ventilator                           | <b>101</b> | Elektronisch schakelschema           |
| <b>32</b> | Circulator verwarming                | <b>114</b> | Waterdrukmeter                       |
| <b>34</b> | Temperatuursensor verwarming         | <b>130</b> | Circulator boiler                    |
| <b>42</b> | Temperatuursensor warm water         | <b>138</b> | Externe sonde                        |
| <b>49</b> | Veiligheidsthermostaat               | <b>139</b> | Afstandsbediening (niet meegeleverd) |
| <b>72</b> | Ruimtethermostaat (niet meegeleverd) | <b>175</b> | Transformator                        |
| <b>82</b> | Detectie-elektrode                   | <b>186</b> | Sensor retourtemperatuur             |
| <b>83</b> | Elektronisch bedieningspaneel        | <b>188</b> | Ontstekingselektrode                 |
| <b>98</b> | Schakelaar                           | <b>191</b> | Temperatuursonde rook                |



## 2. INSTALLATIE

### 2.1 Algemene Bepalingen

DE INSTALLATIE VAN DE VERWARMINGSKETEL WORDT UITSLUITEND UITGEVOERD DOOR GESPECIALISEERD EN VAKBEKWAAM PERSONEEL, EN OVEREENKOMSTIG ALLE INSTRUCTIES VERMELD IN DEZE TECHNISCHE HANDLEIDING, DE WETGEVINGEN TER ZAKE, DE BEPALINGEN VAN DE NBN D51-003-NORMEN, EVENTUELE PLAATSELIJKE NORMEN, EN VOLGENS DE CORRECTE TECHNISCHE WERKWIJZEN.

**OPGELET!!** Dit toestel wordt geïnstalleerd in een voldoende geventileerde ruimte, om gevaarlijke situaties te voorkomen in geval van gaslekken, hoe miniem ook. Dit veiligheidsvoorschrift is opgelegd door de CEE-richtlijn 90/396, geldig voor alle toestellen die werken op gas, inclusief de toestellen met zogenaamd gesloten kamersysteem.

### 2.2 Positionering en montage aan de wand

De verwarmingsketel is voorzien voor een wandmontage. Het chassis van het toestel is achteraan voorzien van ogen voor de bevestiging aan de muur, met behulp van metalen schroeven en pluggen. De bevestiging aan de muur verzekert een stabiele en efficiënte ondersteuning van de generator.

De verwarmingsketel moet worden bevestigd aan een muurdeel dat vrij is van openingen of gaten achter het chassis van de verwarmingsketel, waardoor de interne componenten van de verwarmingsketel bereikbaar zijn.

Indien het toestel in een meubel of tussen andere elementen wordt gemonteerd, moet voldoende ruimte worden vrijgelaten voor de normale onderhoudsbeurten. In fig. 7 worden de min. aanbevolen spaties weergegeven die moeten worden vrijgelaten rondom het toestel.

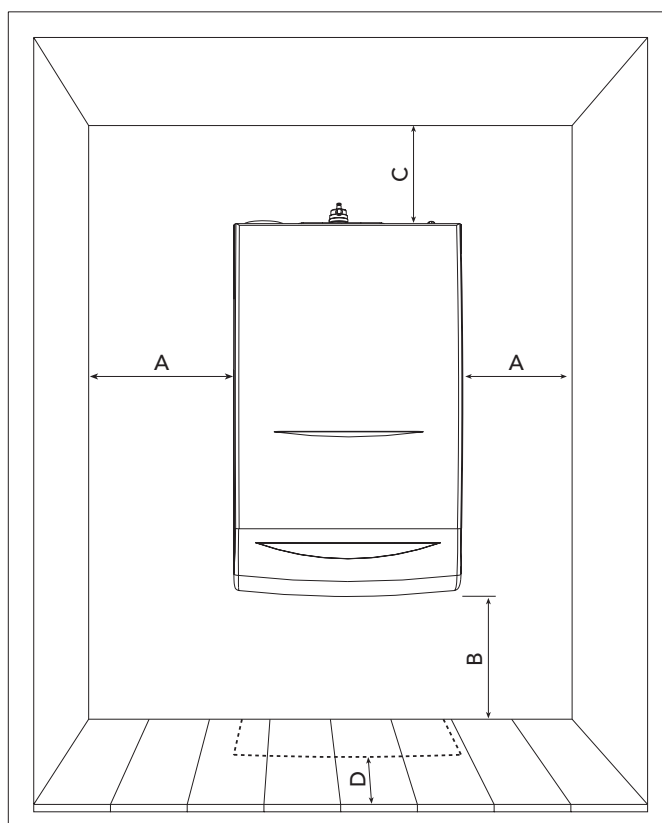


Fig. 7

	Minimum	Aanbevolen
A	3 cm	15 cm
B	15 cm	30 cm
C	10 cm	15 cm
D	1,5 cm (van mogelijk te openen paneel)	> 50 cm

## 2.3 Aansluiting op de waterleiding

Voer de aansluitingen uit overeenkomstig de verbindingen, en de posities aangeduid in fig. 8.

### Legende

- 1 Persleiding verwarming
- 2 Persleiding boiler
- 3 Gasinlaat
- 4 Retourleiding boiler
- 5 Retourleiding verwarming
- 6 Aftapkraan

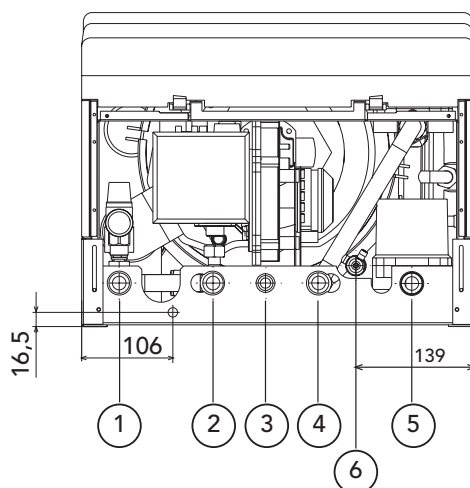
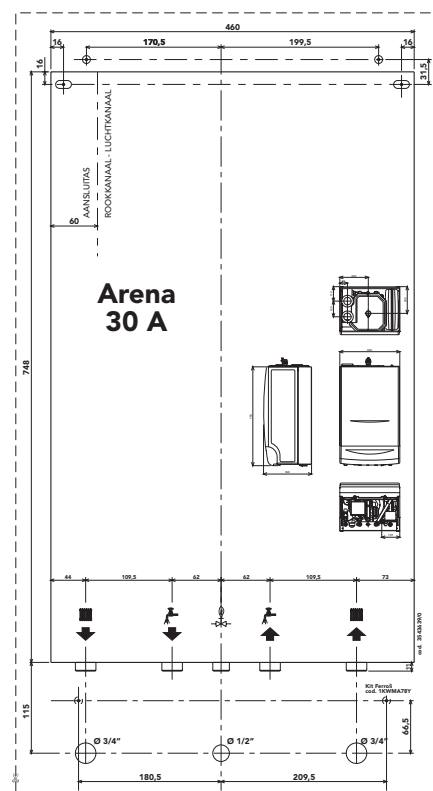


Fig. 8



Het is raadzaam tussen de verwarmingsketel en de verwarmingsinstallatie afsluitkleppen te voorzien om, indien nodig, de ketel te isoleren van de installatie. Ingeval ook op de warmwaterkring een retourklep wordt gemonteerd, moet een veiligheidsklep worden voorzien tussen de verwarmingsketel en die kring.

De afvoer van de veiligheidsklep moet verbonden zijn met een trechter of opvangbuis, om te voorkomen dat water op de grond lekt in geval van een overdruk van de verwarmingsleiding.

Voer de aansluiting van de verwarmingsketel op zodanige wijze uit dat de interne leidingen niet onder spanning staan. Voor de goede werking, en de levensduur van de ketel, moet de waterinstallatie behoorlijk geproportioneerd zijn en steeds alle accessoires bevatten die borg staan voor een normale werking en geleiding.

Op aanvraag kunnen kits geleverd worden om de aansluiting op de installatie te vergemakkelijken.

## 2.4 Karakteristieken water verwarmingsketel

In aanwezigheid van water met een hardheid groter dan 25 Fr, wordt aangeraden het water correct te behandelen met een WTCB goedgekeurd product. Dit om elke afzetting van kalk door hard water, of van corrosie door aggressief water te vermijden. Vergeet niet dat zelfs minieme kalkafzettingen met een dikte van een paar mm, omwille van hun lage geleiding, een beduidende oververhitting kunnen veroorzaken van de wanden van de verwarmingsketel, met ernstige problemen tot gevolg.

Het is noodzakelijk het water te zuiveren voor heel grote installaties (met grote watervolumes) of bij een frequent hergebruik van water in de installatie. Als in dergelijk gevallen de gedeeltelijke of volledige lediging van de installatie noodzakelijk blijkt, wordt aangeraden de installatie opnieuw te vullen met gezuiverd water.

## 2.5 Aansluiting op de gasinstallatie

De gasaansluiting gebeurt aan het relatieve aansluitpunt (zie fig. 2), met behulp van een stijve metalen buis, ofwel een soepele continue buis in roestvrij staal, waarbij tussen de installatie en de verwarmingsketel een gaskraan wordt voorzien.

De gasmeter moet een voldoende groot bereik hebben voor het gelijktijdig gebruik van alle aangesloten toestellen. Voer de gasaansluiting van de verwarmingsketel uit volgens de geldende voorschriften. De diameter van de gasleiding die uit de ketel komt is niet doorslaggevend voor de keuze van de diameter van de buis tussen het toestel en de gasmeter; deze moet worden gekozen in functie van de lengte en het energieverlies.



## 2.6 Aansluiting boiler

Sluit de boiler rechtstreeks aan op de respectieve aansluitpunten, zoals aangeduid in fig. 8. Als de boiler op de vloer geplaatst wordt, onder de verwarmingsketel, moet tussen de boiler en de ketel de nodige ruimte worden gelaten, nodig voor het verwijderen van de brandergroep, zoals aangeduid in figuur 7. Let erop dat de buizen die naar de boiler leiden niet interfereren of het verwijderen van de brandergroep moeilijk maken (zie ook reeks figuren 24a - 24h).

## 2.7 Aansluiting condensafvoer

De condensafvoer van de ARENA moet via een sifon naar de riolering aangesloten worden. Deze sifon wordt standaard met het apparaat meegeleverd.

- 1) Leid via het gat in de onderkant van de ketel de grijze flexibele buis **A**, die op de condensrecuperator aangesloten is, naar buiten.
- 2) Plaats de sifon tegen de wand en bevestig met een schroef via bevestigingspunt **B**.
- 3) Sluit de grijze flexibel **A** aan op het conisch deel **E** op de bovenkant van de sifon – de slang eventueel op maat inkorten.
- 4) Sluit de afvoerbuis **C** aan op de onderkant van de sifon (drukkoppeling **D**).
- 5) Alvorens de sifon definitief op het afvoersysteem aan te sluiten (met buis **C**) de sifon vullen met ongeveer 0,5 l water.

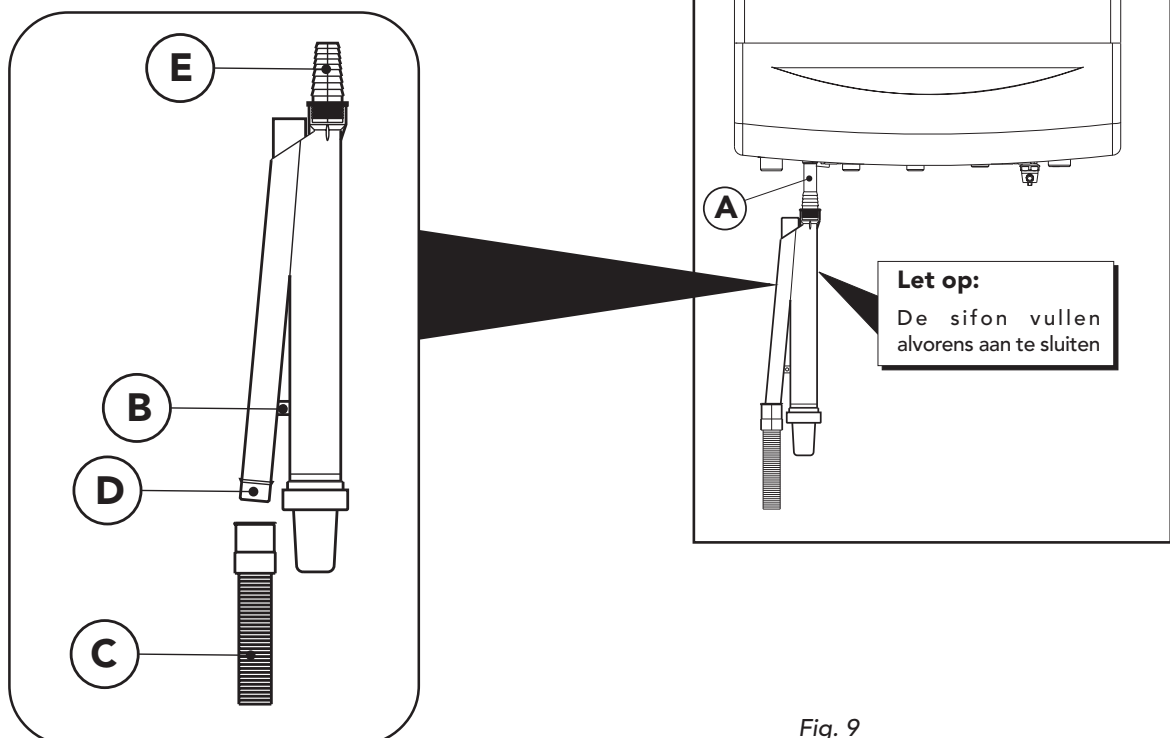


Fig. 9

## 2.8 Elektrische aansluitingen

### Voeding

De verwarmingsketel wordt aangesloten op een monofaselij van 230 Volt-50 Hz, voorzien van zekeringen van max. 3A tussen de ketel en de lijn, en een bipolaire schakelaar met contacten met een opening van minstens 3 mm. Het is belangrijk de verwarmingsketel steeds te voorzien van een degelijke aardleiding.

Bij het aansluiten van de verwarmingsketel op het elektriciteitsnet met fase en neutrale positie, **RISPECTEERT u DE POLARITEIT** (LIJN: bruine kabel / NEUTRAAL: blauwe kabel / : geel-groene kabel). Nota: Indien het stroomsnoer moet worden vervangen, gebruikt u uitsluitend een kabel "HAR H05 VV-F" 3x0,75 mm<sup>2</sup> met een buitendiameter van max. 8 mm.



## Ruimtethermostaat, externe sonde en hulpbedieningen

Onder de schakelkast bevindt zich een multipolair klemmenbord, voor de aansluiting van:

- Ruimtethermostaat (1-2)  
OPGELET: DE CONTACTEN VAN DE RUIPTETHERMOSTAAT MOETEN SCHOON ZIJN. DOOR 230V AAN TE SLUITEN OP DE KLEMMEN VAN DE RUIPTETHERMOSTAAT RAAKT DE ELEKTRONISCHE KAART ONHERSTELBAAR BESCHADIGD.  
Bij de eventuele aansluiting van een ruimtethermostaat met dag- of weekprogramma, of een timer, vermijdt u dergelijke inrichtingen te voeden via hun verbreekcontacten. Hun voeding moet worden tot stand gebracht met behulp van een rechtstreekse aansluiting op het elektriciteitsnet, of met een batterij, naargelang het type inrichting.
- Schakelaar voor selectie op afstand economy/comfort (3-4). Met de schakelaar gesloten bevindt de verwarmingsketel zich in modus "Comfort", ongeacht de instelling op het menu of de afstandsbediening.
- Externe temperatuursonde (7-8). Met de sonde (optie) aangesloten, functioneert de verwarmingsketel met glijdende temperatuur, naargelang de ingestelde tegengestelde kromming (ref. 4.10). Als geen enkele sonde aangesloten is, is het niet mogelijk te functioneren met glijdende temperatuur, en wordt de eventuele instelling van een tegengestelde kromming (parameter 9 in het menu) genegeerd door het controlesysteem.
- Afstandsbediening (9-10). voor de controle en de regeling op afstand van de verwarmingsketel, met programmeerbare weekthermostaat en temperatuurregeling.
- Sonde boiler (11-12), voor de regeling van de temperatuur van de boiler. De sonde wordt geplaatst in het putje van de boiler.

Om de aansluiting tot stand te brengen, schroeft u de vier schroeven los die de beschermingsplaat bevestigen, en sluit u de draden aan op het klemmenbord, met naleving van de positie van de klemmen (cfr. schakelschema's hfdst. 1.5).

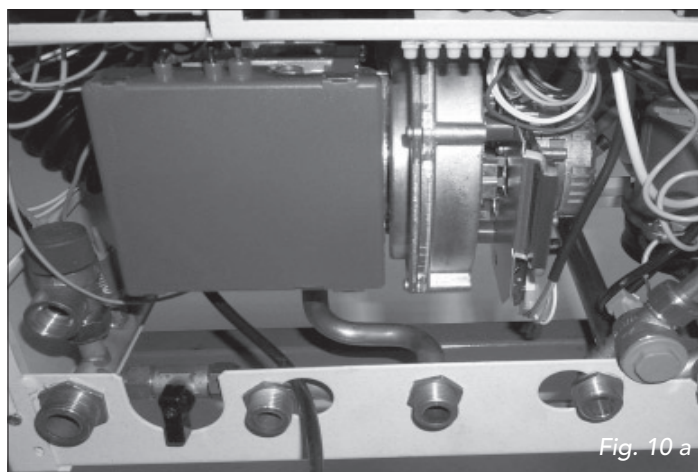


Fig. 10 a

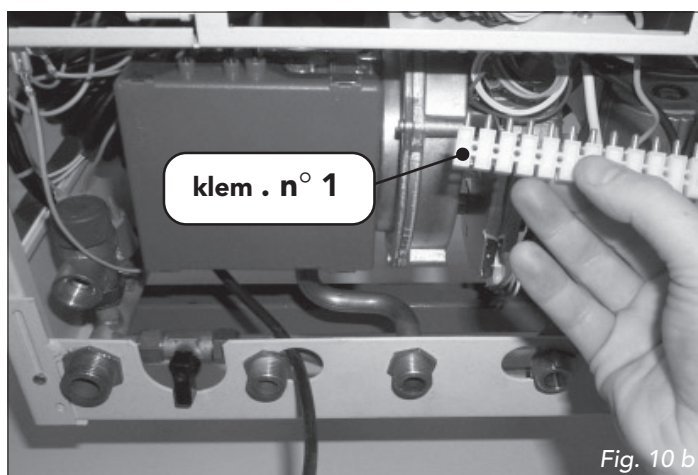


Fig. 10 b

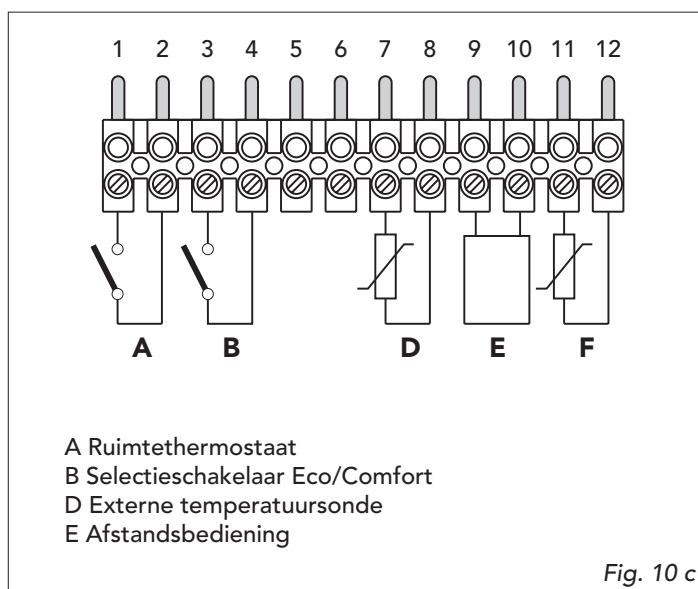


Fig. 10 c



## 2.9 Positionering externe sonde

De externe sonde wordt bij voorkeur tegen de noord-, noordoostwand geplaatst, of tegen de wand tegenover het grootste volume van de woonruimte. De sonde wordt nooit 's ochtends blootgesteld aan zonlicht, en liefst, voor zover dit mogelijk is, nooit aan direct zonlicht; voorzie een bescherming, indien nodig.

De sonde wordt in ieder geval nooit gemonteerd in de nabijheid van vensters, deuren, ventilatieopeningen, schoorstenen of warmtebronnen die de lezing kunnen vervalsen.

**Nota:** De maximaal toegelaten lengte voor het elektrisch snoer dat verwarmingsketel en externe sonde verbindt is 50 m. Het gebruik van een gemeenschappelijke kabel met 2 geleiders is toegelaten.

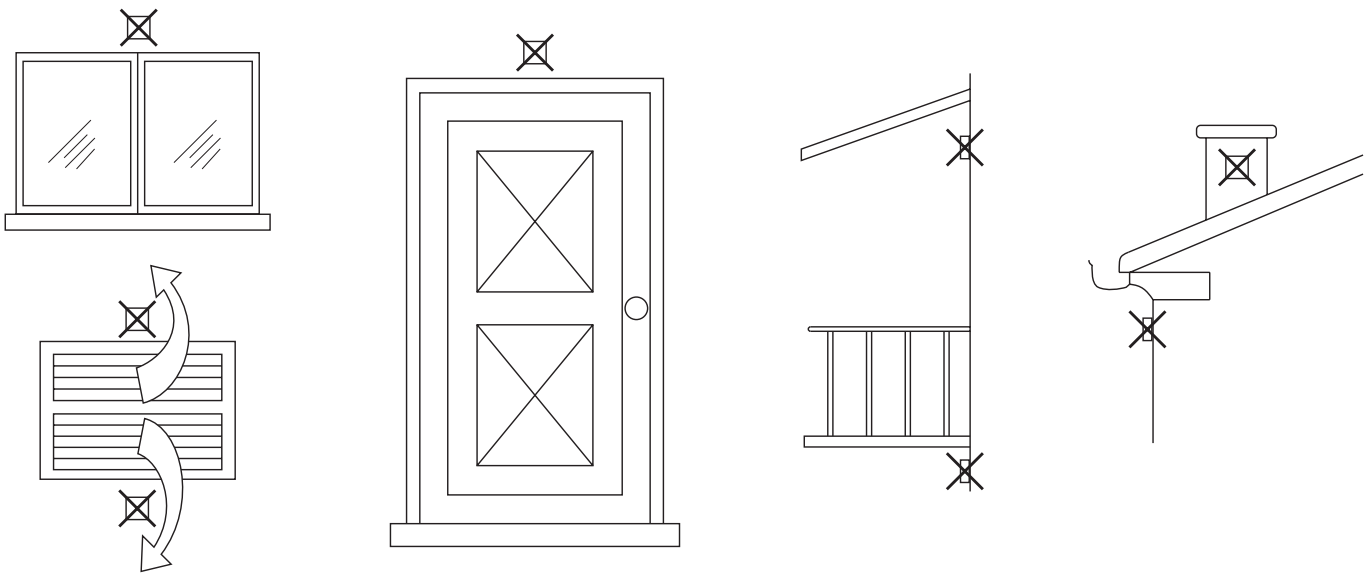


Fig. 11

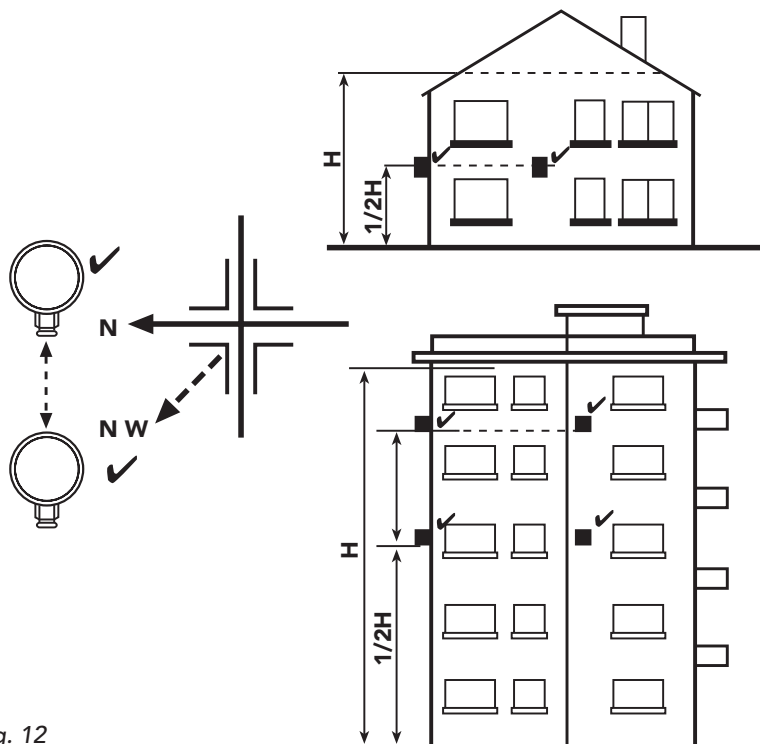


Fig. 12



## 2.10 Rookkanalen

Arena is een verwarmingsketel van het type C met geforceerde trek; de luchtinlaat en de rookuitlaat moeten verbonden zijn met een van de hieronder beschreven evacuatie/aanzuig-systemen. Met behulp van de tabellen en berekeningsmethoden moet vóór de installatie worden geverifieerd of de rookkanalen de maximaal toegelaten lengte niet overschrijden.

**Nota:** Dit toestel van het type C moet worden geïnstalleerd met luchtaanzuig- en rookafvoerbuizen geleverd door FERROLI S.p.A. volgens 90/396.

## 2.11 Aansluiting met coaxiale buizen

Er wordt een kit "coaxiale adapter 60/100" in aluminium ter beschikking gesteld voor de aansluiting van de verwarmingsketel met coaxiale buizen 60/100 mm. Dankzij de uiterst eenvoudige montage en het gebruik van dubbele pakkingen, is de oplossing bijzonder voordelig en veilig. Er is bovendien een coaxiale kit in aluminium en plastic beschikbaar voor de afvoer met coaxiale buizen 80/125.

De totale lengte in lopende meter van de coaxiale kanalen mag nooit de maximale lengte overschrijden aangeduid in de eerste tabel hieronder. In de tweede tabel worden de insteken weergegeven die in acht moeten worden genomen voor eventuele krommingen in de kanalen, uitgezonderd de eerste.

	Maximaal toegelaten lengte kanalen			
	Ø100/60 mm coaxiaal		Ø125/80 mm coaxiaal	
	Verticaal	Horizontaal*	Verticaal	Horizontaal*
<b>Arena 30 A</b>	12 m	11 m	21 m	20 m

Insteken voor coaxiaal krommingen	
Coaxiale kromming van 90°	1 m
Coaxiale kromming van 45°	0,5 m

Voor de installatie, sluit u de coaxiale kit aan op beide vernauwde insteken diameter 80, zoals aangeduid in fig. 13. Op de coaxiale kit kan rechtstreeks een coaxiale kromming worden aangesloten met horizontaal kanaal, of een coaxiale buis in verticale positie.

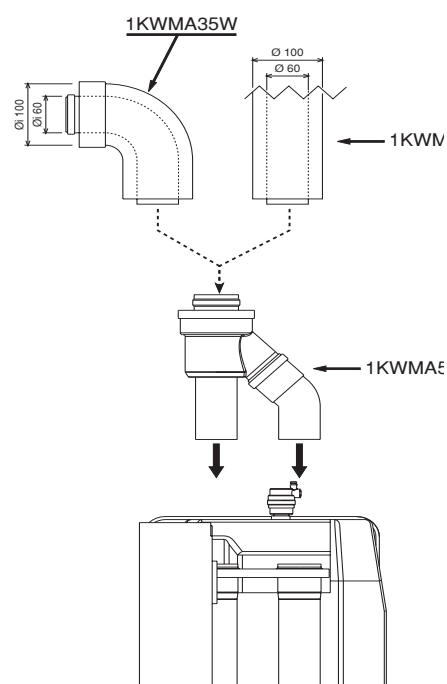


Fig. 13



Voor de lokalisering van het midden van het boorgat voor de doorgang van de leidingen in de muur, verwijzen wij naar fig. 14.

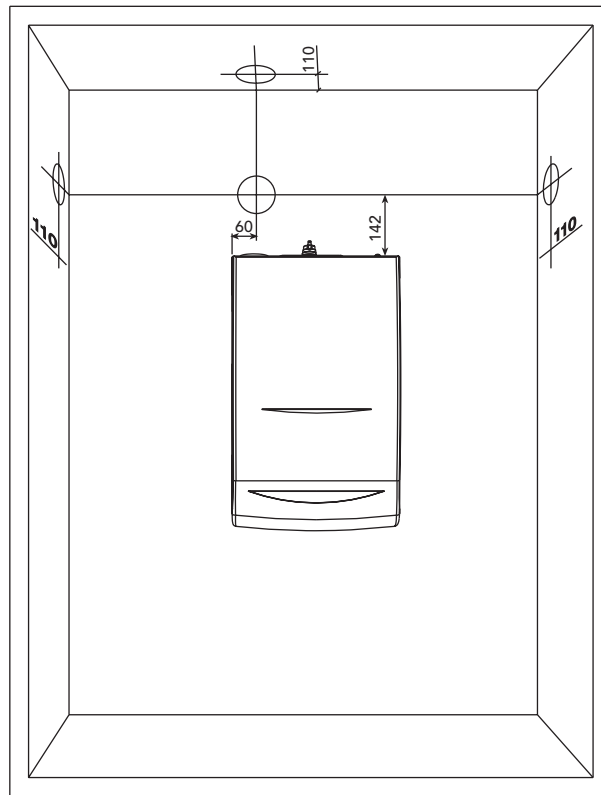


Fig. 14

Vergeet niet dat de horizontale coaxiale leidingen met minstens 3 mm/m naar de verwarmingsketel toe moeten hellen, om het condensatievocht dat ontstaat in de rookkanalen terug te laten lopen naar de verwarmingsketel, en te vermijden dat het naar buiten drupt. De coaxiale buizen worden verzegeld met de daarvoor voorziene mof, aan de aansluitpunten op de muur. De externe leidingen moet van 10 tot 60 mm uit de muur steken (fig. 15).

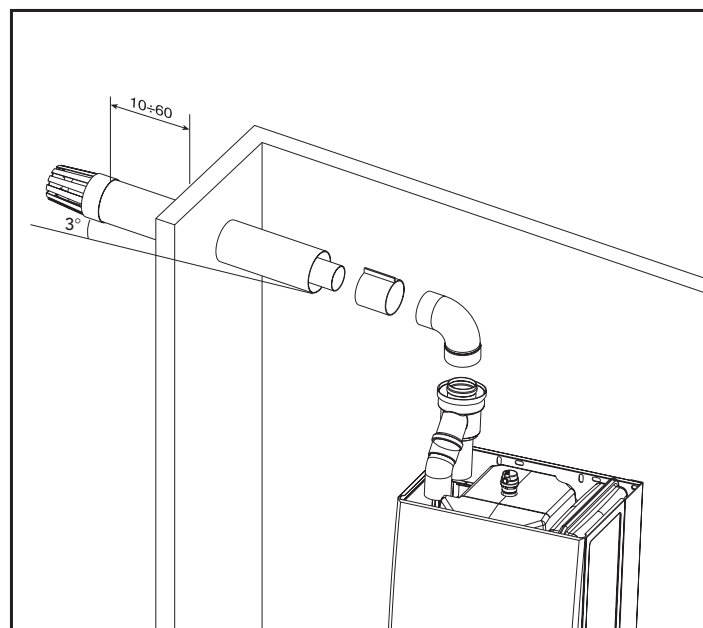


Fig. 15

## 2.12 Aansluiting met afzonderlijke buizen

De gescheiden kanalen  $\text{Ø}60$  voor de luchtaanzuiging en de rookafvoer kunnen rechtstreeks worden aangesloten op de verwarmingsketel, zoals geïllustreerd in fig. 16a. Ook afzonderlijke kanalen van  $\text{Ø}80$  kunnen rechtstreeks worden aangesloten, na twee insteken (optie) 80/60 te hebben gemonteerd binnen in de verwarmingsketel (fig. 16b).

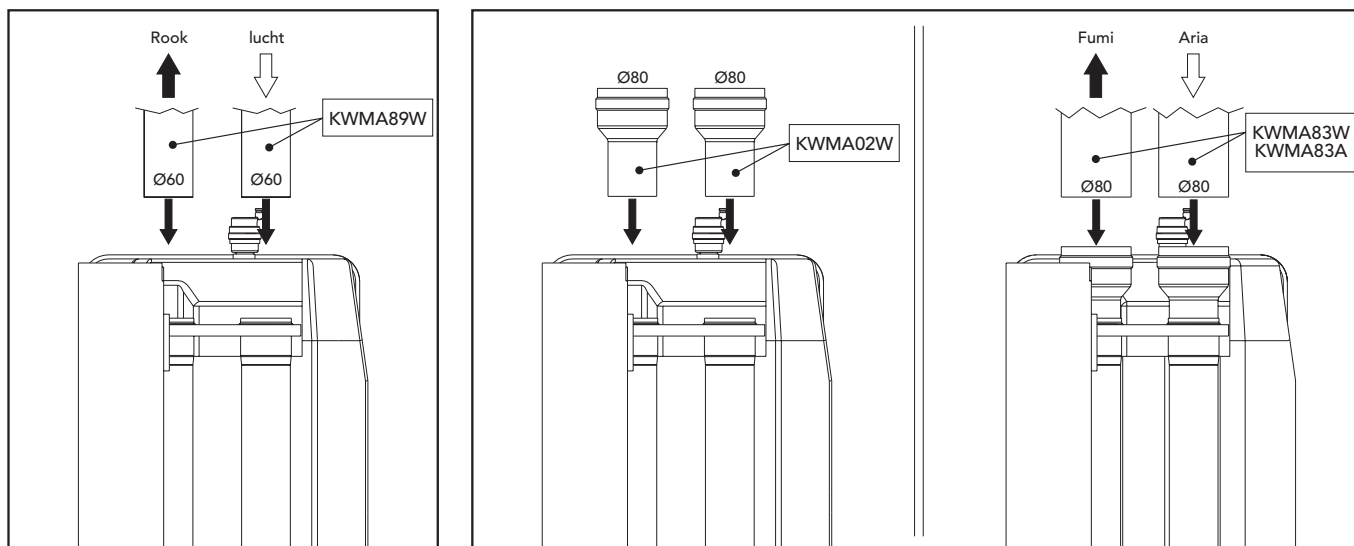


Fig. 16 a

Fig. 16 b

Fig. 16 c

Op aanvraag wordt een ruim gamma kanalen, krommingen en accessoires geleverd, in aluminium of in polipropyleen, speciaal voor condensatievocht. Voor de diverse componenten, verwijzen wij naar de tabellen 2 - 3 - 4, of naar de catalogus met rookaccessoires.

Om te controleren of de maximaal toegestane lengte van de kanalen niet werd overschreden, volstaat een eenvoudige berekening:

- 1 Voor elk component wordt in de tabellen 1 - 5 een energieverlies vermeld "uitgedrukt in meter-lucht", afhankelijk van de positie van het component in de installatie (luchtaanzuiging of rookafvoer, verticaal of horizontaal).

Het verlies wordt uitgedrukt in "meter-lucht", omdat het verwijst naar het verlies van een meter leiding voor de luchtaanzuiging (gelijk aan 1). Bijvoorbeeld, een kromming van  $90^\circ$  en  $\text{Ø}80$  voor de rookafvoer, heeft een verlies gelijk aan 2,5 meter-lucht, hetzij een verlies gelijk aan 2,5 lopende meter kanaal in de zone van de luchtaanzuiging.

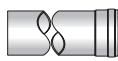

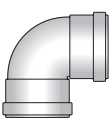
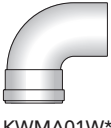
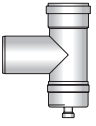
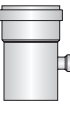
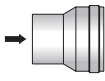
- 2 Eens het schema relatief aan het systeem van de gescheiden schoorstenen volledig is gedefinieerd, worden alle verliezen in meter bij elkaar opgeteld, naargelang de positie in de installatie, van alle componenten en accessoires van het systeem.
- 3 Controleer of het totaal berekend verlies kleiner is dan of gelijk is aan 100 meter, of de maximaal toegestane lengte voor dit model van verwarmingsketel.

Ingeval het opgelegd systeem van schoorstenen de maximaal toegestane lengte overschrijdt, wordt aangewezen voor bepaalde passages buizen met een grotere diameter te gebruiken.



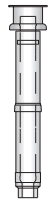



## 2.13 Tabel verliezen leidingen en accessoires

Tab. 1

Accessoires Ø 80		Equivalente verliezen in meters (lucht)			
		Aanzuig.		Afvoerb.	
Omschrijving		Verticaal	Horizontale	Verticaal	Horizontale
Buis Ø 80 mannelijk-vrouwelijk 	KWMA83W* • 1,00 m	1	1	1,6	2
	KWMA38A • 0,50 m	0,5	0,5	0,8	1
	KWMA83A • 1,00 m	1	1	1,6	2
	KWMA06K • 2,00 m	2	2	3,2	4
	KWMA07K • 4,00 m	4	4	6,4	8
kromming 45° Ø80 mannelijk-vrouwelijk 	KWMA01K	1,2		1,8	
	KWMA65W*	1,2		1,8	
kromming 90° Ø80 vrouwelijk-vrouwelijk 	KWMA02K	2,0		2,5	
kromming 90° Ø80 mannelijk-vrouwelijk 	KWMA01W*	1,5		2,0	
	KWMA82A	1,5		2,0	
Verbinding met T/M/F 80 mm met inspectiedop+ hevel voor afvoer condensatievocht 	KWMA05K			7	
	Insteekkoppeling voor de opvang van het condensatievocht 	KWMA55U			3
Vernauwde insteek Ø 80/100 mm 		KWMA03U	0		

Tab. 2

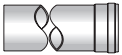




Accessoires Ø 80		Equivalente verliezen in meters (lucht)			
		Aanzuig.		Afvoerb.	
Omschrijving		Verticaal	Horizontale	Verticaal	Horizontale
Terminals tegen wind afkomstig van de verbranding Ø 80 mm 	KWMA86A				5
Luchtterminal bescherming aanzuiging Ø 80 mm 	KWMA85A		2		
Schoorsteen rookafvoer/luchtaanzuig uiging voor coaxiale verbinding 	KWMA83U + KWMA86U				4
Verbinding voor schoorsteen rookafvoer Ø 80 mm					
Schoorsteen rookafvoer/ luchtaanzuiging voor gescheiden aansluiting Ø 80 mm 	KWMA84U			12	

\*PPs = Polipropyleen speciaal condensatie



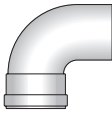


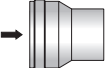
De vermelde verlieswaarden hebben betrekking op originele leidingen en accessoires FERROLI.



Tab. 3



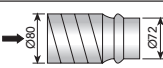
Accessoires Ø 80		Equivalente verliezen in meters (lucht)			
		Aanzuig.		Afvoerb.	
Omschrijving		Verticaal	Horizontale	Verticaal	Horizontale
Buis Ø 60 mannelijk-vrouwelijk	 KWMA89W* • 1,00 m	3	3	4,0	4,5
Kromming 45° Ø 60 mm mannelijk-vrouwelijk	 KWMA39W*	3		4,5	
Kromming 90° Ø 60 mm mannelijk-vrouwelijk	 KWMA88W*	4		5,2	
Windwerende terminals lucht/rook Ø 60	 KWMA90A		5		9
Vernauwde insteek Ø 60/80 mm	 KWMA02W				0

Tab. 4

Accessoires Ø 80		Equivalente verliezen in meters (lucht)			
		Aanzuig.		Afvoerb.	
Omschrijving		Verticaal	Horizontale	Verticaal	Horizontale
Buis Ø 100 mannelijk-vrouwelijk	 KWMA08K • 1,00 m KWMA09K • 2,00 m	0,4 0,8	0,4 0,8	0,4 0,8	0,7 1,4
Kromming 45° Ø 100 mm mannelijk-vrouwelijk	 KWMA03K		0,6		0,8
Kromming 90° Ø 100 mm mannelijk-vrouwelijk	 KWMA04K		0,8		1,0
Terminali antivento prodotti della combustione Ø 100	 KWMA29K				3
luchtterminal bescherming aanzuiging Ø 100 mm	 KWMA14K		1,5		
Vernauwde insteek Ø 100/80 mm	 KWMA03U		1,5		3

\*PPs = Polipropyleen speciaal condensatie

Tab. 5

Soepel buis		Equivalente verliezen in meters (lucht)					
		Aanzuig. 90°			Afvoerb. 90°		
Omschrijving		Verticaal	Horizontale	Kromming 90°	Verticaal	Horizontale	Kromming 90°
Ronde soepel buis van 30 m, glad aan de binnenkant, Ø int. 72 mm, Ø est. 79 mm. AISI 316L	 KWMA18K	2,5	2,5	3,5	3	3	5
Terminalmof soepele buis Ø 72/79 mm 80 mm AISI 316L	 KWMA21K	0			0		
Terminalmof soepele buis Ø 79/72 mm 80 mm AISI 316L	 KWMA21K	2			4		



Voor andere accessoires, gelieve de handleiding te raadplegen: "Rookaccessoires en installatie toestellen met geforceerde flux"

**Voorbeeld berekening voor aansluiting op twee afzonderlijke buizen max. lengte schoorstenen: 100 meter. De rook- en luchtkanalen moeten een helling hebben naar de verwarmingsketel van minstens 3%.**

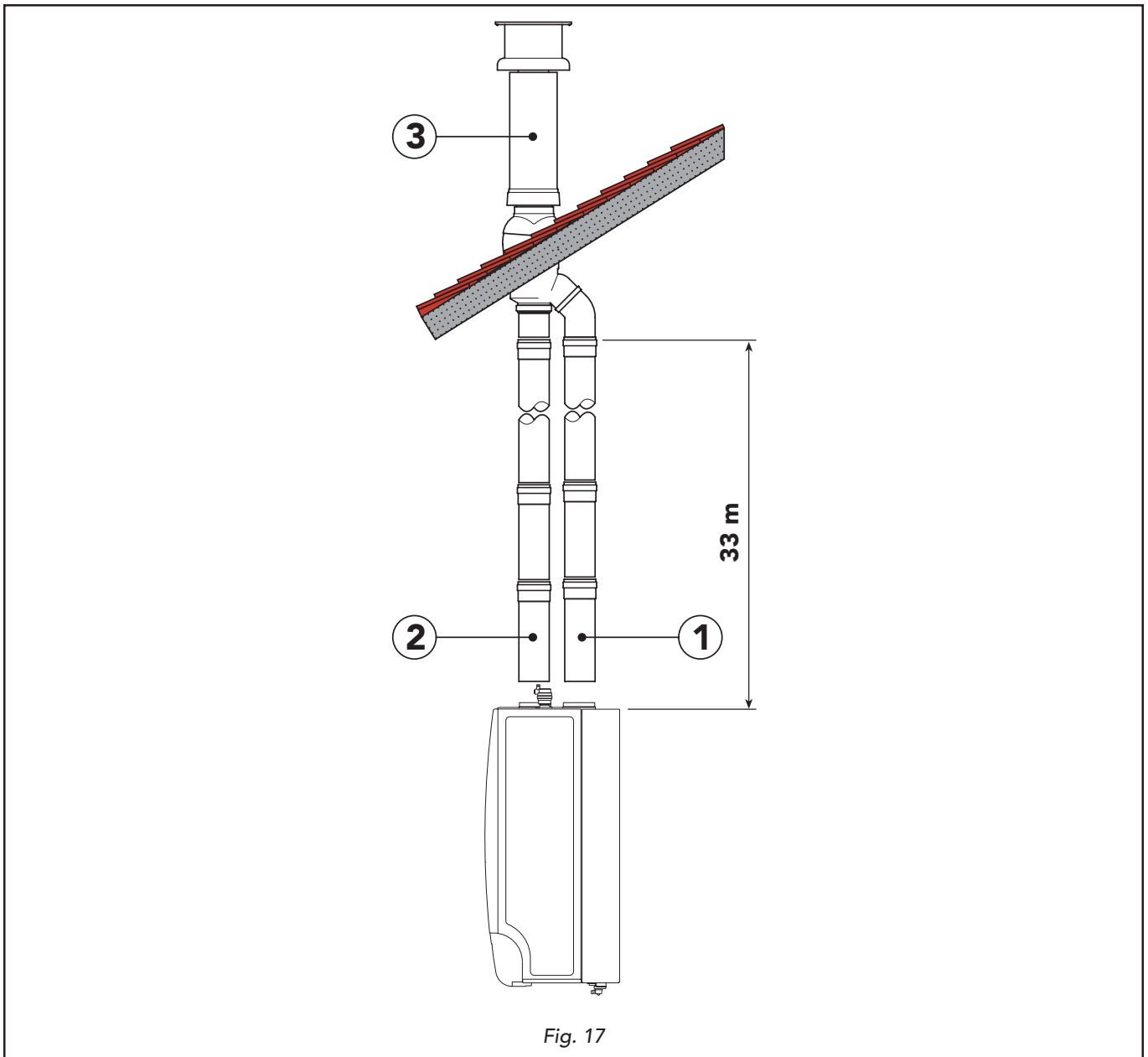


Fig. 17

Ref.	Onderdelen	Omschrijving	Overeenkomstig verlies
1	33	Verticale rookbuis	52,8 m
2	33	Verticale luchtbus	33,0 m
3	1	Schoorsteen rookafvoer	12,0 m
Totaal			97,8 m



## 3. BEDIENING EN ONDERHOUD

### 3.1 Regelingen

#### Transformatie voedingsgas

De regelingen en transformaties zijn handelingen die strikt voorbehouden zijn aan Vakbekwaam Personeel.

FERROLI S.p.A wijst elke verantwoordelijkheid af voor schade aan voorwerpen e/o personen, als gevolg van de schendingen van het toestel vanwege niet geautoriseerde personen.

Het toestel functioneert met methaangas of LPG en werd van in de fabriek voorzien voor de werking met een van beide gassen, zoals duidelijk vermeld op de verpakking, en op het technisch identificatieplaatje van het toestel.

Indien het noodzakelijk blijkt een ander type gas te gebruiken dan het voorgeschreven type, moet het correct diafragma tussen de gasklep en de venturibuizen worden geplaatst (verwijderd), en met de stelschroef F (fig. 19) op de brandergroep het gehalte aan CO<sub>2</sub> in de rook worden regelen volgens de nominale waarde (bereik +/- 0,1%), weergegeven in de tabel:

Categorie	Voedingsgas	Diafragma	Nominale CO <sub>2</sub> bij maximaal voermoge
2E(S)B	Methaan (G20)	-	9,5 %
	Methaan (G25)	-	7,6 %
3P	Propaan (G31)	Ø 5,2 mm	10,2 %

Per la trasformazione procedere come segue:

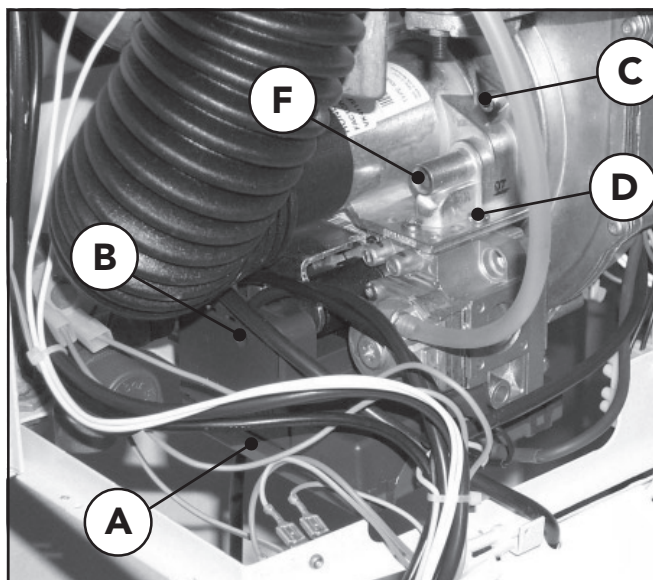


Fig. 19

Voor de transformatie gaat u als volgt te werk:

- 1 Verwijder de onderste plaatbescherming en open de mantel van de verwarmingsketel
- 2 Indien nodig, verwijder/plaats het diafragma volgens de instructies in de punten 3-11, zoniet gaat u naar punt 12
- 3 Onderbreek de gastoevoer en de elektrische voeding, ingeval de verwarmingsketel reeds geïnstalleerd is



- 4 Verwijder het ontstekingsapparaat "A" uit het klephuis, door de borgschroef "B" los te schroeven
- 5 Schroef het verbindingschijfje los tussen de gasklep en de gastoevoerpijp
- 6 Verwijder de soepele luchtinlaatbuis van de ingang van de branders op de ventilator.

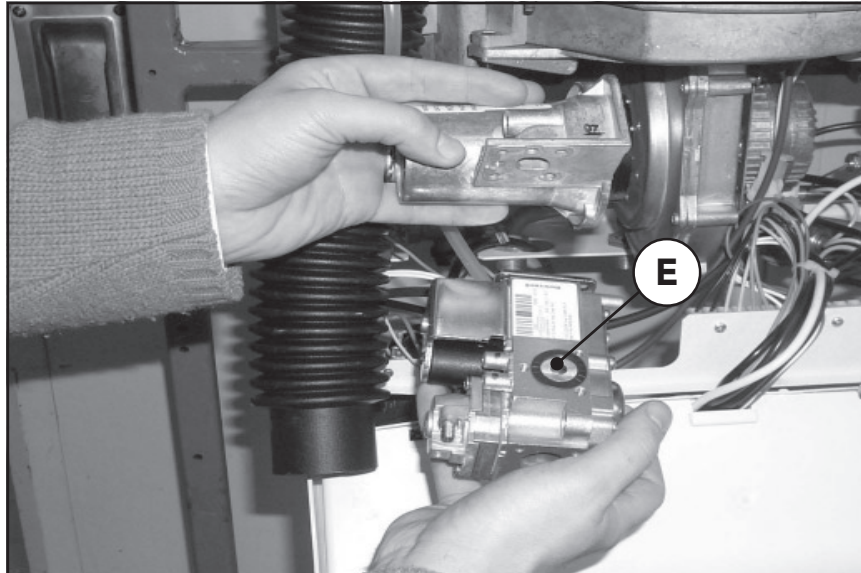


Fig. 20

- 7 Schroef de borgschroeven "C" los en verwijder de brandergroep + gasklep
- 8 Schroef de drie borgschroeven "D" los en scheid gasklep en venturibuizen
- 9 Vervang het diafragma "E", en waak erover dat het nieuw diafragma en de pakking op correcte wijze in hun zitting in het klephuis worden geplaatst.
- 10 Assembleer opnieuw gasklep, ontstekingsapparaat, aansluitingen, door voorgaande instructies in omgekeerde volgorde op te volgen
- 11 Controleer de weerstand van de gasaansluitingen
- 12 Voer de sonde van een verbrandingsanalysator in, aan de rookuitgang van de verbrandingsketel
- 13 Steek de verwarmingsketel aan en breng de brander tot zijn maximaal vermogen. Het is aangewezen een of meer warmwaterkranen open te draaien en te controleren of op de display naast de parameter 8 (ketelvermogen) de waarde 99 verschijnt.
- 14 Met behulp van de analysator, het CO<sub>2</sub>-gehalte in de rook meten, met de ketel op maximaal vermogen.
- 15 Indien nodig, de stelschroef F (fig. 19) op de branders regelen, om de CO<sub>2</sub>-waarde naar de nominale waarde te brengen (+/- 0,1%), voorzien in de tabel relatief aan het overeenkomstig type gas. Het is aangewezen alleen de stelschroef F te regelen, en niet de gasklep: een dergelijke handeling kan de correcte werking van het toestel immers in het gedrang brengen.
- 16 Eens de regeling uitgevoerd, brengt u het oranje plaatje dat u in de transformatorkit vindt aan naast het technisch identificatieplaatje, en hermonteert u de mantel en de onderste bescherming van de verwarmingsketel.





## Temperatuurregeling installatie

Het thermisch verschil, of het temperatuurverschil van het verwarmingswater tussen de persleiding en de retourleiding van de installatie, kan worden geregeld, door de snelheid van de circulator van de installatie aan te passen (fig. 22 - A). We stellen vast dat bij een toenemende snelheid een temperatuurdaling hoort, en omgekeerd. De krommingen relatief aan het debiet/statische druk van de seriecirculator zijn opgenomen in het hoofdstuk 1.

Om de voordelen van de condensatie ten volle te benutten, is het aangeraden te werken bij lage retourtemperaturen, mogelijk minder dan 45-50°C. De verwarmingsketel functioneert ook correct met hogere retourtemperaturen, maar in dit geval is de temperatuur aan de rookafvoerleiding bijna gelijk of groter aan het dauwpunt, met als gevolg beduidend minder condensatie.

Een specifiek kenmerk van de verwarmingsketel ARENA is de mogelijkheid om te werken bij hoge temperaturen, tot 50°C. Het is mogelijk dit kenmerk te benutten om een lage retourtemperatuur van de installatie te behouden, ook als er nood is aan hoge temperaturen van de persleiding, en het bedrijf in vol condensatieregime mogelijk te maken.

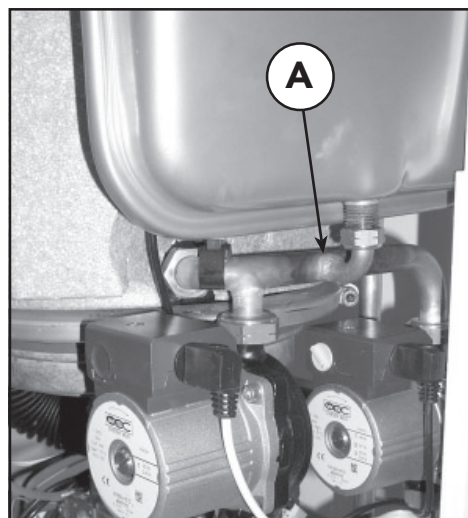


Fig. 22

## Regeling bypass

De verwarmingsketel is voorzien van een bypass tussen de pers- en de retourleiding, om borg te staan voor een minimale circulatie binnen in het toestel, ook in combinatie met installaties uitgerust met thermostatische zonekleppen met volledig sluitmechanisme.

Voor de regeling van de bypass, regelt u de regelkraan m.b.v. een schroevendraaier, door het gat "C" (fig. 23) onder de verwarmingsketel.

## Regeling hydraulische druk installatie

De laaddruk bij een koude installatie, af te lezen op de hydrometer, moet ca. 1,5 bar bedragen.

Voor een correcte werking van de verwarmingsketel, moet de druk, in bedrijf, ca. 2 - 2,5 bar bedragen.



Fig. 23



## 3.2 Indienstelling

De indienstelling wordt verricht door Vakbekwaam Personeel, zoals het personeel van onze Verkoopdienst en het Service-centrum in uw zone.

De eerste ontsteking is gratis en moet worden aangevraagd op de wijze aangeduid op de sticker die duidelijk aangebracht is op de verwarmingsketel.

Controles te verrichten bij de eerste ontsteking, en na alle onderhoudshandelingen waarbij de installatie werd uitgeschakeld of een interventie op de veiligheidsorganen of delen van de verwarmingsketel.

### Alvorens de verwarmingsketel aan te steken:

- De eventuele afsluitkleppen tussen de ketel en de installatie openen
- De weerstand controleren van de gasinstallatie, door omzichtig te werk te gaan en gebruik te maken van een zeepsopje voor het opsporen van eventuele lekken in de leidingen.
- Vul de installatie zoals eerder aangeduid, en zorg voor een volledige afluut van de lucht aanwezig in de verwarmingsketel en in de installatie, door de ontluchtingsklep bovenop het toestel te openen (fig. W), alsook de eventuele ontluchtingskleppen van de installatie.
- Controleer de eventuele aanwezigheid van lekken in de installatie, de warmwaterleidingen, de verbindingen of de verwarmingsketel
- Controleer de correcte aansluiting van de elektrische installatie
- Controleer of het toestel over een behoorlijke aardleiding beschikt;
- Controleer de correcte aansluiting van het toestel op de installatie voor de afvoer van het condensatievocht en waak over de werking van het afvoersysteem.
- Controleer of de drukwaarde en het gasdebiet voor de verwarming naar wens zijn
- Controleer de eventuele aanwezigheid van brandbare vloeistoffen of materialen in de nabije omgeving van de verwarmingsketel.

### Ontsteking van de verwarmingsketel

- Open de gaskraan stroomopwaarts van de verwarmingsketel.
- Tap de lucht af aanwezig in de buis stroomopwaarts van de gasklep.
- Sluit of plaats de eventuele schakelaar of stekker stroomopwaarts van de verwarmingsketel.
- Zet de hoofdschakelaar op ON
- De verwarmingsketel ontsteekt en voert een zelftestcyclus uit die ongeveer een minuut duurt, met controle van de werking van de belangrijkste organen. Op de display verschijnt opeenvolgend:

Softwareversie

Versie parameters

Testbedrijf - (F hl)

- Als de cyclus correct verloopt:
  - Als er geen behoefte is aan warm water of verwarming, verschijnt op de display een kleine "o" (bedrijfsmodus in afwachting) gevolgd door de temperatuurwaarde relatief aan de sensor van de persleiding. Regel de ruimtethermostaat of de afstandsbediening om de verwarming te activeren.
  - Als er een aanvraag is, gaat de display van de wachtfase "o" naar de verwarmingsfase "c", en treedt de ketel automatisch in werking, gestuurd door de regel- en veiligheidsinrichtingen.
  - Als tijdens de zelftestcyclus of bij de daaropvolgende ontsteking problemen worden vastgesteld, verschijnt op de display de relatieve foutcode en blokkeert de verwarmingsketel. Wacht ca. 15 seconden en druk op de reset-knop. De ketel herhaalt de ontstekingscyclus. Als de ketel zelfs na de tweede poging niet ontsteekt, raadpleegt u de paragraaf "Opsporen problemen".

**Nota** Indien de stroomtoevoer plots wordt onderbroken, terwijl de verwarmingsketel in bedrijf is, dooft de brander. Bij het herstel van de netvoeding, verricht de ketel nogmaals de zelftestcyclus, waarna de brander automatisch ontsteekt (als nog steeds warmte gevraagd wordt).



## Controles tijdens de werking

- Sta borg voor de weerstand van de brandstof- en waterleidingen.
- Controleer de efficiëntie van de schoorsteen en de lucht/rookkanalen tijdens de werking van de verwarmingsketel.
- Controleer of het water correct stroomt tussen de ketel en de installaties.
- Zorg ervoor dat de gasklep correct moduleert, zowel voor de verwarming als voor de productie van warm water.
- Controleer de correcte ontsteking van de verwarmingsketel, door verschillende ontstekings- en dovingstests te verrichten, m.b.v. een ruimtethermostaat of de afstandsbediening.
- Met behulp van een verbrandingsanalysator, aangesloten op het rookafvoerkanaal van de ketel, controleert u of het CO<sub>2</sub>-gehalte in de rook, bij maximaal en minimaal vermogen van de ketel, overeenkomt met de waarden aangeduid in de tabel met technische gegevens op pagina 8, voor het overeenkomstig type gas.
- Waak erover dat het brandstofverbruik aangeduid door de teller, overeenkomt met het verbruik aangeduid in de tabel met technische gegevens op pagina 8.
- Controleer de correcte programmering van de parameters, en voer de eventueel gevraagde aanpassingen uit (tegengestelde kromming, vermogen, temperatuur, enz.)

## Doven

Draai de gaskraan stroomopwaarts van de verwarmingsketel dicht en sluit het toestel af van het stroomnet.

**Waarschuwing** - Als de ketel in de winter gedurende lange periodes niet werkt, en om vorstschade te voorkomen, is het raadzaam zowel het water voor sanitaire doeleinden als voor de verwarming af te tappen; ofwel alleen het water voor sanitaire doeleinden af te tappen en een geschikt antivriesproduct toe te voegen aan de verwarmingsinstallatie.

## 3.3 Onderhoud

De volgende handelingen worden uitsluitend verricht door Vakbekwaam Personeel, zoals het personeel van onze Verkooporganisatie en het Service-centrum in uw zone.

### Seizoenscontrole van de verwarmingsketel en de schoorsteen

Het is raadzaam het toestel minstens eenmaal per jaar aan de volgende controles te onderwerpen:

- De bedienings- en veiligheidsinrichtingen (gasklep, fluxmeter, thermostaten, enz.) moeten correct functioneren.
- De leidingen en lucht/rookterminal moeten vrij van hindernissen en lekken zijn.
- Het systeem voor de afvoer van het condensatievocht moet efficiënt zijn en geen lekken of verstoppingen vertonen
- De gas- en waterinstallaties moeten water- en hermetisch zijn.
- De brander en de warmtewisselaar moeten schoon zijn. Volg de instructies in de volgende paragraaf.
- De elektrodes moeten vrij zijn van vuil en correct geplaatst zijn.
- De waterdruk in de koude installatie moet ca. 1 - 1,5 bar bedragen; zoniet herstelt u deze waarde.
- Het expansievat moet vol zijn.
- Het gasdebiet en de druk moeten overeenkomen met de waarden aangeduid in de respectieve tabellen.
- De circulatie- en warmwaterpompen mogen niet geblokkeerd zijn.



## Schoonmaak ketelhuis en brander

Het is raadzaam eenmaal jaarlijks over te gaan tot een onderhoudsbeurt van de brander en het deel van het ketelhuis waar de condensatie plaatsvindt. Voor de schoonmaak gebruikt u best een borstel met zachte haren of perslucht, en geen chemische producten of staalborstels. Voor het demonteren van de brander en de toegang tot het ketelhuis, gaat u als volgt te werk:

1. Draai de gaskraan dicht en sluit de elektrische voeding af
2. Verwijder de onderste plaatbescherming en de ketelmantel
3. Koppel de kabels "G" en "H" van de elektrodes van het ontstekingsapparaat los fig. 24a
4. Verwijder het ontstekingsapparaat van het klephuis, door de schroef "A" los te schroeven
5. Schroef de twee borgschroeven "B" los, en laat de beugel die het instrumentenpaneel ondersteunt "C" met alle kabels vooruit glijden. Bevestig de beugel in de max. uitgetrokken positie
6. Koppel de gasklep los van de gastoevoerleiding, door het schijfje achter de klep los te draaien, koppel de soepele mof van de luchtinlaat "E" los van de ventilator, en het compensatiebuisje "F" los van de gasklep.
7. Als de vrije ruimte onder de ventilator kleiner is dan 30 centimeter, verwijdert u de groep ventilator-gasklep, door de vier borgmoeren van de ventilator los te schroeven. Als de ruimte groter is, is dit overbodig, en kan de hele groep worden verwijderd samen met de zeshoekige branderbasis (zie volgende punten).
8. Schroef een na een de 3 borgmoeren "L" los. Eens verwijderd, kan de hele groep "M" bestaande uit brander, elektrodes en zeshoekige basis uit het ketelhuis worden gehaald, zoals geïllustreerd in de reeks afbeeldingen 24d - 24g. Ga voorzichtig te werk, en forceer de lipjes van de zeshoekige basis niet wanneer de pakking "G" een hoge weerstand biedt als gevolg van korstvorming. Mogelijk drupt er wat water of residu naar buiten, dat best niet op de elektrische delen terechtkomt. Fig. 24a Fig. 24b.

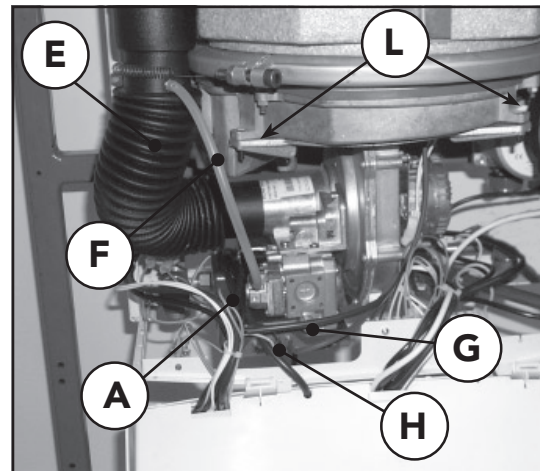


Fig. 24a

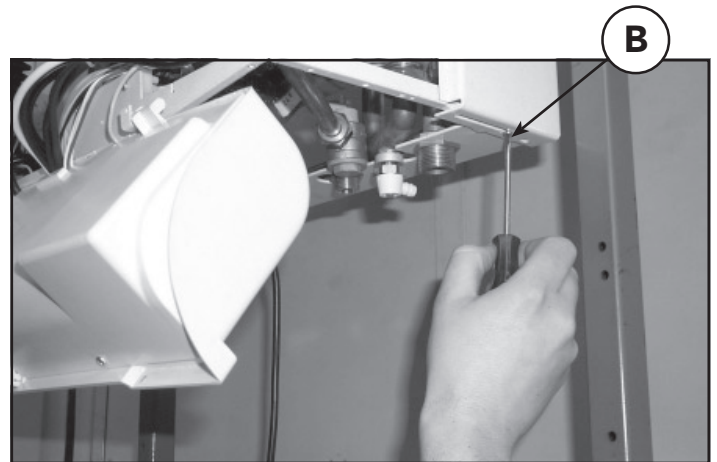


Fig. 24 b



**OPGELET:** de ontstekingselektrode met warme draad is broos! Zowel bij het verwijderen als daarna, wordt omzichtig omgegaan met de groep "M" om de elektrode niet te beschadigen.

9. De brander kan ter plaatse worden schoongemaakt of verwijderd worden door de drie schroeven die hem aan de zeshoekige basis bevestigen los te schroeven.
10. Het onderste deel van het ketelhuis - waar de condensatie plaatsvindt - is nu toegankelijk voor het onderhoud. Maak de vleugels "N" en de zone waar het condensatievocht wordt opgevangen "O" goed schoon. Het bovenste deel, waar de brander gehuisd is, vereist geen bijzonder onderhoud. Blaas eventueel met perslucht om minieme verbrandingsresidu's te verwijderen.
11. Volg voorgaande instructie in omgekeerde zin op en hermonteer de verwarmingsketel. Ga steeds voorzichtig en precies te werk voor alle dichtheidssysteem, vooral relatief aan de gasdichtheid en de pakking "K" tussen de zeshoekige branderbasis en de opvangzone voor het condensatievocht.
12. Eens de ketel opnieuw gemonteerd, voert u een complete bedrijfstest uit (zoals beschreven in het voorgaand hoofdstuk), en controleer hierbij alle ontstekings en bedrijfsfasen, en de correcte werking van de veiligheids- en controleorganen, sensoren, thermostaten, gasklep, ventilator en circulator.
13. Waak erover dat er geen gaslekken zijn, inclusief in de interne delen van de ketel (gasbuis, verbinding met gasklep, aansluiting op ventilator).



Fig. 24 c

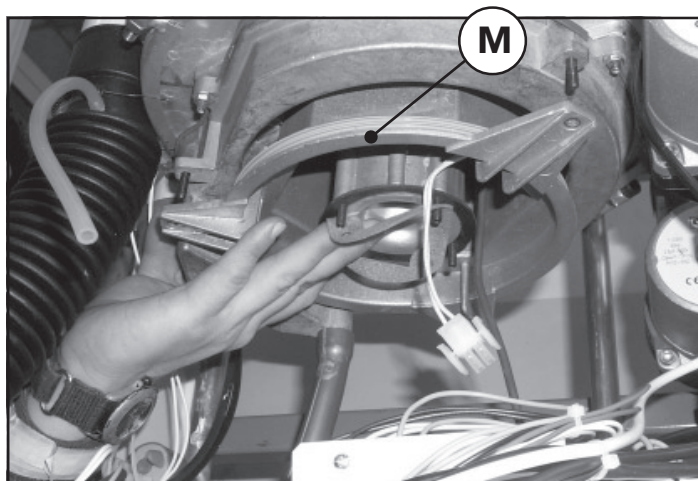


Fig. 24 d

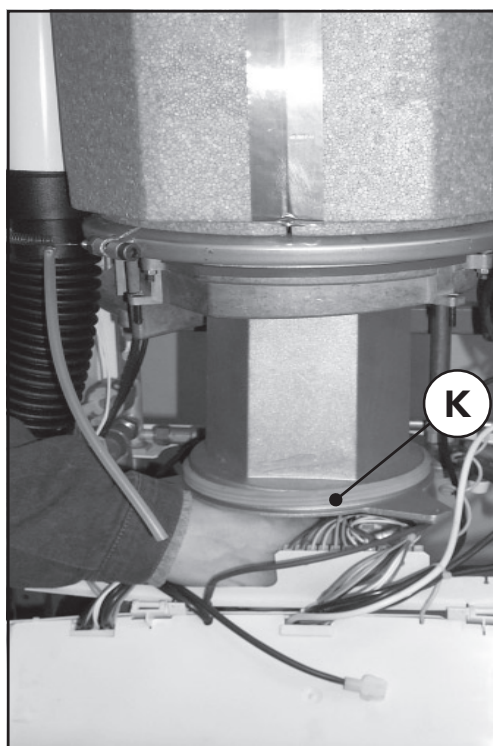


Fig. 24 e

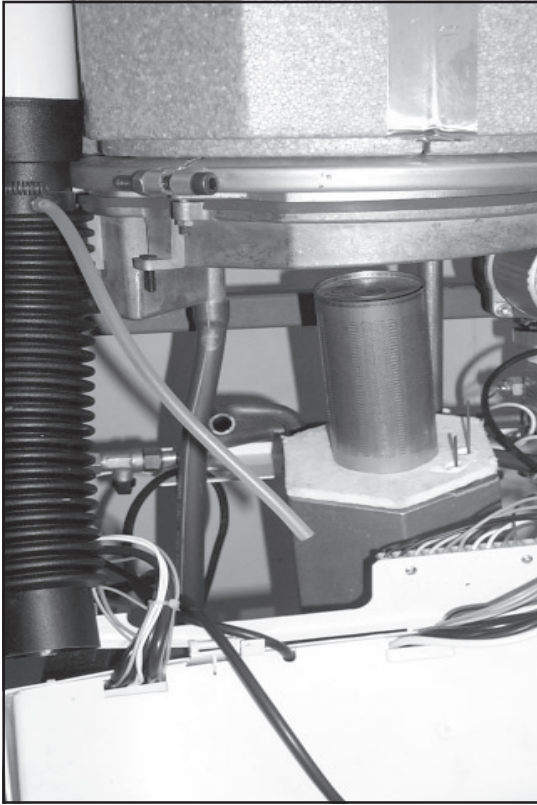


fig. 24 f

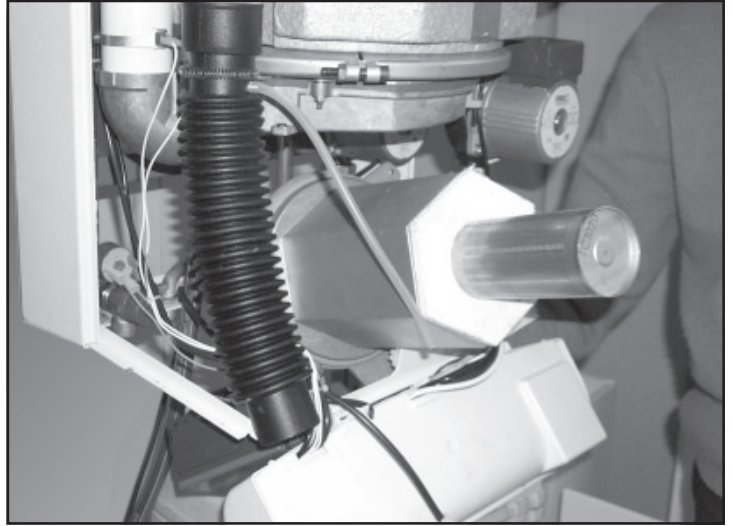


fig. 24 g

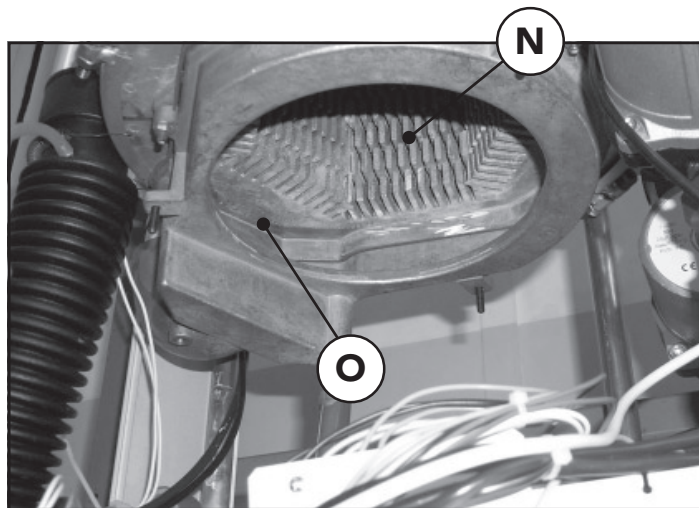


fig. 24 h



## 3.4 Troubleshooting

### Diagnose

De verwarmingsketel is voorzien van een geavanceerd zelfdiagnosesysteem. Ingeval van een werkingsprobleem, knippert de display en verschijnt de code relatief aan het probleem. De Problemen voorgesteld door de letter "A" veroorzaken de permanente blokkering van de ketel. Om de werking te herstellen, moet manueel worden ingegrepen door op de toets "R" (reset) te drukken.

De problemen voorgesteld door de letter "F" veroorzaken tijdelijke blokkeringen die automatisch worden verholpen, van zodra de waarde opnieuw in het normaal werkingsbereik van de ketel komt.

In de volgende tabel worden aanduidingen gegeven voor de oplossing van de anomalieën gemeld door de ketel. De ingrepen op het toestel worden uitsluitend uitgevoerd door vakbekwaam Personeel, zoals het personeel van de Service-Centra FERROLI. Voor ingrepen op het toestel of de opening van de ketel, wendt u zich steeds tot een Service-Centrum.

	Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
A01	De brander onsteekt niet	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gebrek aan gas</li> <li>Probleem detectie- of ontstekingselektrode</li> <li>Defecte gasklep</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer of de gastoevoer naar de verwarmingsketel normaal is, en de leidingen volledig ontlucht zijn</li> <li>controleer de kabels van de elektrodes, en of deze corect gepositioneerd en schoon zijn</li> <li>Verifieer en vervang de gasklep</li> </ul>
A02	Interventie veiligheidsthermostaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor persleiding niet actief</li> <li>Afwezigheid circulatie installatie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer de correcte positie en werking van de sensor van de persleiding</li> <li>Verifieer de circulator</li> </ul>
A03	Veiligheidsinterventie rookvoerkanaal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schoorsteen gedeeltelijk verstopt of onvoldoende trek</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifieer de efficiëntie van de schoorsteen, de rookafvoerleidingen en de uitgangsterminal</li> </ul>
A04	Afwezigheid van vlam na het ontsteken	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lucht/rookkanaal verstopt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>maak de verstopte schoorsteen, rookafvoerleidingen, luchtinlaat en terminals schoon</li> </ul>
F05	Onvoldoende druk waterinstallatie	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installatie leeg</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vul de installatie</li> </ul>
F06	Probleem ventilator	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ventilator niet gevoed</li> <li>Ventilator defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifieer de kabels van de ventilator</li> <li>Vervang de ventilator</li> </ul>



	Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
F 07	Hoge temperatuur rook	<ul style="list-style-type: none"><li>Schoorsteen gedeeltelijk verstopt of onvoldoende</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifieer de efficiëntie van de schoorsteen, de rookafvoerleidingen en de uitgangsterminal</li></ul>
F 08	Oververhitting persleiding installatie	<ul style="list-style-type: none"><li>Circulator geblokkeerd</li><li>Anomalie circulator</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Maak de circulator vrij door de dop weg te nemen en de as te draaien met een schroevendraaier</li><li>Controleer of vervang de condensator of de circulator</li></ul>
F 09	Oververhitting retourleiding installatie	<ul style="list-style-type: none"><li>Afwezigheid circulatie installatie</li><li>Warmtewisselaar warm water vuil of verstopt</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifieer de installatie en de circulator</li><li>Maak de warmtewisselaar van het warm water schoon</li></ul>
F 10	Probleem sensor persleiding	<ul style="list-style-type: none"><li>Sensor beschadigd of kabel onderbroken</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifieer de kabels of vervang de sensor</li></ul>
F 11	Probleem sensor retourleiding	<ul style="list-style-type: none"><li>Sensor beschadigd of kabel onderbroken</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifieer de kabels of vervang de sensor</li></ul>
F 12	probleem sensor boiler	<ul style="list-style-type: none"><li>Sensor beschadigd of kabel onderbroken</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifieer de kabels of vervang de sensor</li></ul>
F 13	probleem rooksensoren	<ul style="list-style-type: none"><li>Sensor beschadigd of kabel onderbroken</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifieer de kabels of vervang de sensor</li></ul>
F 14	Probleem externe sonde	<ul style="list-style-type: none"><li>Sensor beschadigd of kabel onderbroken</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifieer de kabels of vervang de sensor</li></ul>
A 1b	Afwezigheid communicatie tussen de hoofdkaart en het ontstekingsapparaat	<ul style="list-style-type: none"><li>kabel onderbroken of verkeerd tussen hoofdkaart en ontstekingsapparaat</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Verifieer de kabels en de aansluitingen tussen de kaarten</li></ul>
F 17 F 18 F 19	probleem microprocessor	<ul style="list-style-type: none"><li>Probleem werking microprocessor</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Sluit de elektrische voeding af en herstel hem. Als het probleem aanhoudt verifieer en/of vervang de hoofdkaart</li></ul>





## Ricerca guasti

Anomalia	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Display en verwarmingsketel uit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afwezigheid elektrische voeding</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifieer of wacht het herstel van de elektrische voeding af</li> </ul>
Radiators koud in de winter	<ul style="list-style-type: none"> <li>thermostaat omgevings-temperatuur te laag afgesteld of defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Draai de knop op een hogere temperatuur, eventueel vervangen</li> </ul>
Radiators warm in de zomer	<ul style="list-style-type: none"> <li>thermostaat ruittemperatuur te hoog afgesteld of defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Draai de knop op een lagere temperatuur, eventueel vervangen</li> </ul>
Grote temperatuurschommelingen van he warm water	<ul style="list-style-type: none"> <li>Waterdebiet te klein</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verhoog het waterdebiet (min. 3 liter per minuut)</li> </ul>
De kraan geeft weinig warm water af	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niet genoeg waterdruk in het net</li> <li>Warmtewisselaar met gedeeltelijk verstopte passages</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installeer een vloeistofaftapinrichting</li> <li>Laat de warmtewisselaar onderhouden</li> </ul>
De kraan geeft geen warm water af	<ul style="list-style-type: none"> <li>Warmtewisselaar verstopt</li> <li>Fluwmeter defect</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>doe een beroep op een Service-Centrum voor het onderhoud</li> <li>Laat de fluxmeter vervangen</li> </ul>
De temperatuur neemt niet toe terwijl de ketel aanstaat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verwarmingsketel vuil</li> <li>Verwarmingsketel ontoereikend</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer en maak het ketelhuis schoon</li> <li>controleer of de ketel wel degelijk overeenkomt met de vereisten van de verwarmingsinstallatie</li> </ul>
De ketel verliest condensatievocht	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afvoerkanaal condensatievocht verstopt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controleer en maak de afvoerhevel schoon</li> </ul>
Ontploffingen aan de hoofdbrander	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afwezigheid van gas</li> <li>Ketel of brander vuil</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>controleer de correcte gastoevoer</li> <li>Controleer en maak het ketelhuis en de brander schoon</li> </ul>



## 4. INSTRUCTIES VOOR HET GEBRUIK

### 4.1 Werking en bedieningen

Arena 30 A is een voorgemengde warmtegenerator met rookgascondensator, werkend op aardgas of LPG (te configureren bij de installatie) gestuurd door een geavanceerd controlesysteem met microprocessor. De werking van het toestel is grotendeels automatisch. Het vermogen voor de verwarming wordt automatisch geregeld door het controlesysteem, in functie van de karakteristieken relatief aan de binnen- en buitenomgeving (met optionele externe sonde), het gebouw en de ligging. Het vermogen voor de productie van warm water (indien aangesloten op een optionele boiler) wordt automatisch en op continue wijze geregeld, met het oog op een optimaal comfort in alle omstandigheden. De gebruiker hoeft slechts de gewenste temperatuur in te stellen voor de woning (met de thermostaat of de afstandsbediening, die optioneel is, maar waarvan de installatie weliswaar wordt aangeraden), of de temperatuur van de installatie, de gewenste uitgangstemperatuur voor de boiler te regelen. Het regel- en controlesysteem staat borg voor een optimale werking, het hele jaar door.

De display geeft continu aanwijzingen over de bedrijfsstaat van het toestel. Het is bovendien mogelijk bijkomende informatie af te lezen over de temperatuur van de sensoren, de instelling van de setpoint, enz. of deze te configureren met behulp van het toetsenbord en het bedrijfsmenu.

Eventuele bedrijfsproblemen relatief aan de verwarmingsketel of de installatie worden weergegeven op de display en, indien mogelijk, onmiddellijk verholpen.

### 4.2 Bedieningspaneel verwarmingsketel

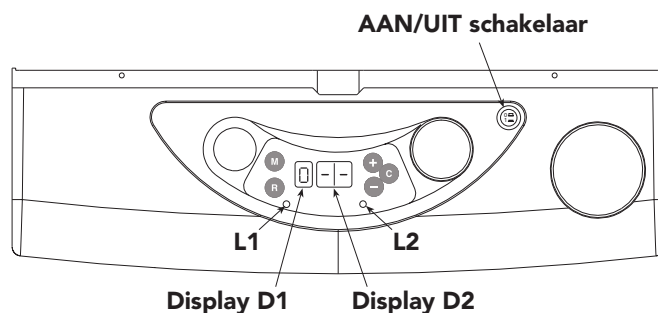


fig. 25

#### Functietoetsen

- |            |                          |  |
|------------|--------------------------|--|
| <b>M</b>   | Toets <b>MODUM</b>       | - overlopen parameters.  |
| <b>R</b>   | Toets <b>RESET</b>       | - Herstellen van de werking van de verwarmingsketel na een blokkering. |
| <b>+/-</b> | Toetsen <b>WIJZIGING</b> | - Wijziging regelwaarden.  |
| <b>C</b>   | Toets <b>BEVESTIGEN</b>  | - Bevestigen ingestelde regelwaarde.                                   |

#### Aanduidingen display

- |              |                        |  |
|--------------|------------------------|--|
| <b>D1</b>    | Display <b>MODUM</b>   | - Geeft de werkingsmodus van de ketel aan of de waarde van de geselecteerde parameter. |
| <b>D2/D3</b> | Display <b>WAARDEN</b> | - Visualiseert de parameterwaarde  |
| <b>L1</b>    | Led <b>L1</b>          | - Duidt aan: Bedrijf Economy   |
| <b>L2</b>    | Led <b>L2</b>          | - Duidt aan: Bedrijf Comfort   |



## 4.3 Ontsteking

Verifieer of de eventuele externe afsluitkleppen van de installatie en het sanitair open zijn.

Open de gaskraan stroomopwaarts van de ketel en druk op de hoofdschakelaar. De ketel voert een zelftest uit van ongeveer een minuut, waarna hij bedrijfsklaar is. De ontsteking en doving van de brander gebeurt volledig automatisch en afhankelijk van de vraag naar verwarming of warm water.

## 4.4 Doven

Indien de ketel gedurende een lange periode uit blijft, draait u de gaskraan stroomopwaarts van de ketel toe en sluit u het toestel af van het stroomnet. In dit geval wordt tevens de vorstbescherming van de ketel uitgeschakeld, die de brander ontsteekt als de temperatuur van de installatie onder 5°C daalt. Als de ketel in de winter gedurende lange periodes niet werkt, en om vorstschade te voorkomen, is het raadzaam zowel het water voor sanitaire doeleinden als voor de verwarming af te tappen; ofwel alleen het water voor sanitaire doeleinden af te tappen en een geschikt antivriesproduct toe te voegen aan de verwarmingsinstallatie.

## 4.5 Weergavedisplay bedrijf

Tijdens het bedrijf, visualiseert de display de staat van het toestel, zonder op enige toets te drukken:

Bedrijfsmodus	Display "D1"	Display "D2/D3"
<b>Pauze</b>	□	Temperatuur persleiding installatie
<b>Verwarming</b>	C	Temperatuur persleiding installatie
<b>Warm water</b>	b	Temperatuur boiler
<b>Pauze na productie warm water</b>	P	Temperatuur boiler
<b>Pauze na verwarming</b>	9	Temperatuur persleiding installatie

## 4.6 Toegang tot het bedrijfsmenu

Door eenmaal te drukken op de toets "M-modus", krijgt u toegang tot het bedrijfsmenu. Door deze toets nogmaals in te drukken, visualiseert u de volgende parameters en gegevens:

DISPLAY D1	DISPLAY D2 - D3
000	Selectie Zomer/Winter (00 = Zomer • 11 = Winter)
0--	Selectie Economy/Comfort (0 = Economy • 1 = Comfort)
1--	Visualisering en instelling temperatuur persleiding installatie
2--	Visualisering accumulatietemperatuur/instelling uitgangstemperatuur warm water
3--	Visualisering uitgangstemperatuur warm water
4--	Visualisering buitentemperatuur
5--	Visualisering temperatuur rook
6--	-
7--	Visualisering warmwaterdebiet
8--	Visualisering vermogen verwarmingsketel
9--	Visualisering en instelling tegengestelde kromming
9--	-



## 4.7 Regeling temperatuur installatie

Stel met behulp van de ruimtethermostaat of de afstandsbediening de gewenste temperatuur in voor de woonruimte. Na activering van de thermostaat ontsteekt de ketel en wordt het water in de installatie naar de ingestelde of berekende setpoint-temperatuur van de persleiding gebracht (met actieve glijdende temperatuur). Als de gewenste temperatuur bereikt is in de woonruimten, wordt de generator uitgeschakeld.

In afwezigheid van een ruimtethermostaat of afstandsbediening, behoudt de verwarmingsketel de ingestelde setpoint-temperatuur van de persleiding van de installatie.

Om de temperatuur van de persleiding van de installatie in te stellen, gaat u naar het bedrijfsmenu, waar u met de toets **M** de parameter 1 - temperatuur persleiding installatie - kunt visualiseren. Druk op een van de toetsen **+/-**, waarna de display begint te knipperen, en de ingestelde temperatuur van de persleiding verschijnt. Met behulp van de toetsen **+/-** stelt u de gewenste waarde in. Om de nieuwe waarde te bevestigen, drukt u op de toets **C**. Om te annuleren drukt u niet op de toets **C**, maar op de toets **M**.

## 4.8 Regeling temperatuur boiler

Om de temperatuur van de waterboiler in te stellen, gaat u naar het bedrijfsmenu, waar u met de toets **M** de parameter 2 visualiseert - (visualisering Instelling temperatuur boiler). Druk op een van de toetsen **+/-**, waarna de display begint te knipperen, en de ingestelde uitgangstemperatuur van het water verschijnt. Met behulp van de toetsen **+/-** stelt u de gewenste waarde in. Om de nieuwe waarde te bevestigen, drukt u op de toets **C**. Om te annuleren drukt u niet op de toets **C**, maar op de toets **M**.

## 4.9 Selectie Zomer/Winter

Voor de keuze ZOMER/WINTER gaat u naar het functie-menu door op **M** te drukken totdat "0." zichtbaar is. Terwijl "0." zichtbaar is, op een van de drukknoppen + of - drukken zodat de parameter "0." knippert; met dezelfde drukknoppen **+/-** kan de instelling ZOMER (instellen op 00) of WINTER (instellen op 11) gekozen worden. Om de nieuwe instelling te activeren moet op **C** gedrukt worden. Om de nieuwe instelling niet te activeren en uit het menu te gaan, moet op **M** gedrukt worden. In de instelling ZOMER (00) is de verwarming uitgeschakeld.

De vorstbescherming blijft gehandhaafd.

## 4.10 Uitsluiting boiler

De verwarming/behoud van de temperatuur van de boiler kan worden uitgesloten door de gebruiker. In dit geval, komt geen warm water uit de kranen.

Wanneer de verwarming van de boiler actief is (default-instelling), brandt de led "Comfort" op het bedieningspaneel, terwijl de led "Economy" brandt als de verwarming uitgeschakeld is.

Om de werking van de boiler uit te sluiten gaat u naar het bedrijfsmenu - parameter 0. Druk op een van de toetsen **+/-**, waarna de display begint te knipperen, en het getal 1 verschijnt indien de boiler geactiveerd is, 0 in het andere geval. Met behulp van de toetsen **+/-** stelt u de gewenste waarde in. Om de nieuwe waarde te bevestigen, drukt u op de toets **C**. Om te annuleren drukt u niet op de toets **C**, maar op de toets **M**.



## 4.11 Glijdende Temperatuur

Wanneer de externe sonde wordt geïnstalleerd (optie), functioneert het regelsysteem van de verwarmingsketel met "Glijdende Temperaturen". In deze modus, wordt de temperatuur van de verwarmingsinstallatie geregeld in functie van de externe temperaturen, zodat borg wordt gestaan voor een groot comfort en het hele jaar door energie wordt bespaard. In het bijzonder, wanneer de buitentemperatuur toeneemt, daalt de temperatuur van de persleiding, volgens een welbepaalde "teggengestelde kromming".

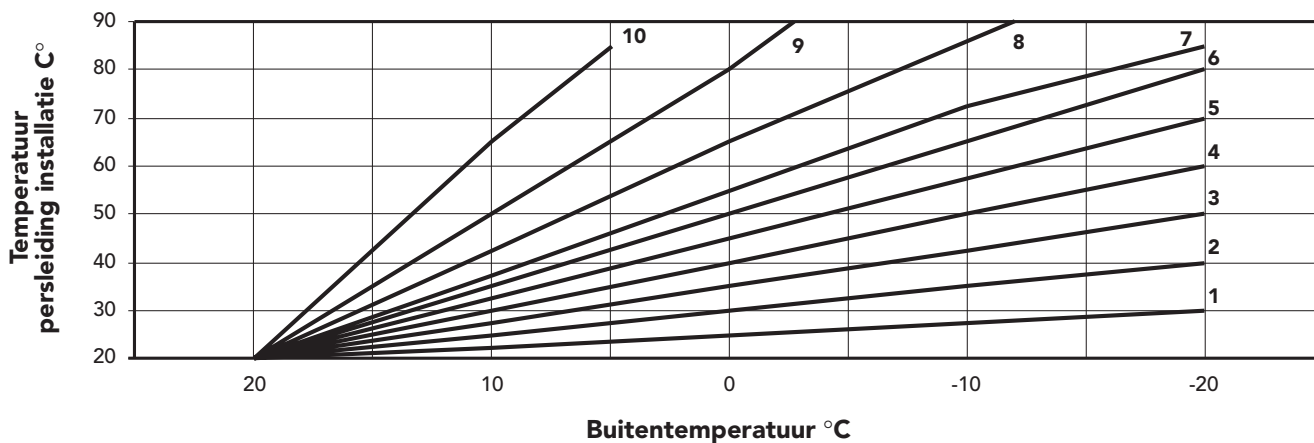
Door de regeling met Glijdende Temperaturen, wordt de temperatuur ingesteld in parameter 1 van het bedrijfsmenu de maximale temperatuur van de persleiding. Het is aangeraden de maximumwaarde in te stellen, zodat het systeem zich kan afstemmen op alle nuttige bedrijfstemperaturen.

De verwarmingsketel moet worden geregeld bij de installatie, door vakbekwaam personeel. Eventuele bijstellingen kunnen evenwel worden uitgevoerd door de gebruiker, met het oog op een groter comfort: de tegengestelde kromming is wijzigbaar via het bedrijfsmenu, met de toets **M** en door met diezelfde toets het menu te overlopen tot aan de parameter 9.

De ingestelde tegengestelde kromming wordt weergegeven (cfr. onderstaande grafiek). Druk op een van de toetsen **+**/**-**, waarna de display begint te knipperen, en u steeds met dezelfde toets de gewenste waarde kunt instellen. Om de nieuwe kromming te bevestigen, drukt u op de toets **C**. Om te annuleren drukt u niet op de toets **C**, maar op de toets **M**.

Als de omgevingstemperatuur onder de gewenste temperatuur ligt, is het aangewezen een grotere kromming te voorzien of omgekeerd. Verhoog of verlaag telkens met één eenheid, en controleer het resultaat in de omgeving.

### Compensatiekrommingen





## 4.12 Onderhoud

Volgens de bepalingen van het overheidsbesluit 412 van 1993, moet de gebruiker de verwarmingsinstallatie minstens eenmaal per jaar aan een onderhoudsbeurt onderwerpen, en tweejaarlijks een controle verrichten van de verbranding. Zie het hoofdstuk "onderhoud" in onderhavige handleiding.

De schoonmaak van de mantel, het instrumentenpaneel en de esthetische onderdelen van de verwarmingsketel gebeurt met een zachte en vochtige doek. Vermijd het gebruik van schuur- of oplosmiddelen.

## 4.13 Problemen

Bij problemen of werkingsproblemen, knippert de display en verschijnt de code relatief aan het probleem.

De problemen voorgesteld door de letter "F" veroorzaken tijdelijke blokkeringen die automatisch worden verholpen, van zodra de waarde opnieuw in het normaal werkingsbereik van de ketel komt.

De problemen voorgesteld door de letter "A" veroorzaken een blokkering die door de gebruiker van de ketel kan worden verholpen. Om te herstellen, drukt u op de toets "R" (reset).

Als het probleem aanhoudt of voor eventuele andere problemen, raadpleeg het hoofdstuk "troubleshooting" in onderhavige handleiding, voor meer informatie.



Eine Ausfertigung des vorliegenden Benutzerhandbuchs in deutscher Sprache kann an folgender Anschrift angefordert werden:

---



**IMPORTATEUR:**  
**VAN MARCKE LOGISTICS**  
Weggevoerdenlaan 5 - 8500 Kortrijk  
Tel. (056) 237511  
BTW 443-343-943 TVA

---