

## KONA

Low NOx

**H<sub>2</sub>**  
HYDROGEN  
PLUG-IN



CE

NL

GEBRUIKSAANWIJZING, INSTALLATIE- EN ONDERHOUDSINSTRUCTIES

## ALGEMENE INFORMATIE

- Lees de waarschuwingen in deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door, aangezien deze belangrijke informatie bevatten over installatie, gebruik en onderhoud.
  - Deze gebruiksaanwijzing is een integraal en essentieel onderdeel van het product en dient zorgvuldig bewaard te worden voor toekomstig gebruik.
  - De handleiding moet bij het apparaat blijven, ook bij overdracht aan een andere eigenaar of gebruiker of naar een ander systeem, zodat de nieuwe eigenaar of installateur deze kan raadplegen.
  - Installatie en onderhoud dienen te worden uitgevoerd door erkende technici, conform de geldende voorschriften en de instructies van de fabrikant.
  - Onjuiste installatie of onvoldoende onderhoud kan leiden tot letsel of schade. De fabrikant wijst elke aansprakelijkheid af voor schade als gevolg van fouten in de installatie en het gebruik of het niet opvolgen van de instructies.
  - Schakel het apparaat uit van het lichtnet voordat u reinigings- of onderhoudswerkzaamheden uitvoert, via de systeemshakelaar en/of de speciale uitschakelmechanismen.
  - Schakel het apparaat bij een storing en/of slechte werking uit en laat het uitsluitend repareren door erkende technici..
- Neem contact op met professioneel gekwalificeerd personeel. Reparaties/vervangingen van onderdelen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door professioneel gekwalificeerd personeel met originele reserveonderdelen. Het niet naleven van bovenstaande kan de veiligheid van het apparaat in gevaar brengen.
- Regelmatig onderhoud, uitgevoerd door gekwalificeerd personeel, is essentieel voor een goede werking van het apparaat.
  - Dit apparaat mag alleen worden gebruikt voor het beoogde doel. Elk ander gebruik wordt als oneigenlijk en daarom gevaarlijk beschouwd.
  - Pak het apparaat uit en controleer of het in perfecte staat is. Het verpakkingsmateriaal is potentieel gevaarlijk en mag niet binnen het bereik van kinderen worden gelaten.
  - Het apparaat is niet bedoeld voor gebruik door kinderen jonger dan 8 jaar of door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vermogens, of gebrek aan ervaring of de nodige expertise, tenzij onder toezicht of volgens de instructies van een persoon die verantwoordelijk is voor hun veiligheid en die niet op de hoogte is van de gevaren die aan het gebruik verbonden zijn. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Reiniging en onderhoud van het apparaat door de gebruiker mogen worden uitgevoerd door kinderen van 8 jaar en ouder, mits zij constant onder toezicht staan.

- Gebruik het apparaat niet bij twijfel.  
Neem contact op met de leverancier.
- Het apparaat en de bijbehorende accessoires moeten op de juiste wijze worden afgevoerd conform de geldende regelgeving.
- De afbeeldingen in deze handleiding zijn een vereenvoudigde weergave van het product. In deze weergave kunnen kleine en onbeduidende verschillen voorkomen ten opzichte van het geleverde product.

**• DIT APPARAAT IS BEDOELD  
VOOR HUISHOUDELIJK GEBRUIK,  
NIET GESCHIKT VOOR  
INDUSTRIEEL GEBRUIK**

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b><i>Dit symbool betekent "Let op" en staat naast de veiligheidswaarschuwingen. Neem deze waarschuwingen strikt in acht om gevaarlijke situaties of schade aan personen, dieren of eigendommen te voorkomen.</i></b> |
|  | <b>Belangrijke informatie die geen persoonlijk of materieel risico met zich meebrengt, is gemarkeerd met dit symbool.</b>                                                                                             |



De CE-markering certificeert dat de producten voldoen aan de essentiële eisen van de toepasselijke richtlijnen.

De conformiteitsverklaring kan bij de fabrikant worden opgevraagd.

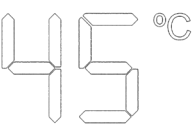
|                                                          |           |
|----------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 GEBRUIKERSINSTRUCTIES.....</b>                      | <b>67</b> |
| 1.1 Introductie.....                                     | 67        |
| 1.2 Display symbolen .....                               | 67        |
| 1.3 Bedieningspaneelknoppen.....                         | 67        |
| 1.4 Controle paneel .....                                | 67        |
| 1.5 WERKING.....                                         | 67        |
| 1.5.1 Aan- en uitschakelen.....                          | 68        |
| 1.5.2 NORMALE werking.....                               | 68        |
| 1.5.3 ECO mode.....                                      | 68        |
| 1.5.4 Zonne-energiefunctie .....                         | 68        |
| <b>2 INSTALLATIE INSTRUCTIES.....</b>                    | <b>69</b> |
| 2.1 Algemene instructies.....                            | 69        |
| 2.2 Plaats van installation .....                        | 69        |
| 2.3 Installatie gasgeiser.....                           | 69        |
| 2.4 Aansluiten leidingen.....                            | 70        |
| 2.5 Gasaansluiting. ....                                 | 70        |
| 2.6 Electriche aansluiting.....                          | 71        |
| 2.7 Lucht- en rookkanalen.....                           | 71        |
| 2.7.1 Aansluiting met coaxiale leidingen.....            | 72        |
| 2.7.2 Aansluiting met aparte leidingen .....             | 72        |
| <b>3 SERVICE EN ONDERHOUD.....</b>                       | <b>73</b> |
| 3.1 AANPASSINGEN.....                                    | 73        |
| 3.1.1 Gas ombouw (niet toegestaan in België).....        | 73        |
| 3.1.2 Gasklepkalibratie.....                             | 75        |
| 3.1.3 Vervanging van de elektronische printplaat.....    | 75        |
| 3.2 OPSTART .....                                        | 76        |
| 3.2.1 Voordat u de waterverwarmer aanzet.....            | 76        |
| 3.2.2 Controles tijdens de werking.....                  | 76        |
| 3.3 ONDERHOUD... ..                                      | 76        |
| 3.3.1 Periodieke inspectie .....                         | 76        |
| 3.3.2 De behuizing openen .....                          | 77        |
| 3.4 STORINGEN.....                                       | 77        |
| 3.4.1 Lijst met storingen.....                           | 78        |
| 3.4.2 Parameter “dF” aanpassen.....                      | 78        |
| 3.4.3 Storingsgeschiedenis.....                          | 78        |
| 3.5 PARAMETERS .....                                     | 79        |
| 3.5.1 List of parameters.....                            | 79        |
| <b>4 TECHNISCHE GEGEVENS EN KENMERKEN.....</b>           | <b>80</b> |
| 4.1 Afmetingen en verbindingen .....                     | 80        |
| 4.2 Algemeen overzicht en belangrijkste componenten..... | 81        |
| 4.3 Technische gegevenstabel .....                       | 83        |
| 4.4 Bedradingschema.....                                 | 84        |

# 1 GEBRUIKERSINSTRUCTIES

## 1.1 Introductie

De nieuwe KONA is een krachtige, emissiearme, volledig gesloten waterverwarmer voor de productie van warm water voor huishoudelijk gebruik, werkend op aardgas, LPG of propaan. Hij kan ook veilig werken met een mengsel van aardgas en waterstof (80% aardgas - 20% waterstof). De waterverwarmer is uitgerust met een geavanceerde brander met hoge modulatie die de uitstoot van schadelijke gassen vermindert en zorgt voor een stabiele en nauwkeurige verbranding. De ventilator werkt samen met de brander en wordt bediend via een intuïtief, aanraakgevoelig microprocessorsysteem. Deze waterverwarmer kan ook in combinatie met zonnepanelen worden gebruikt.

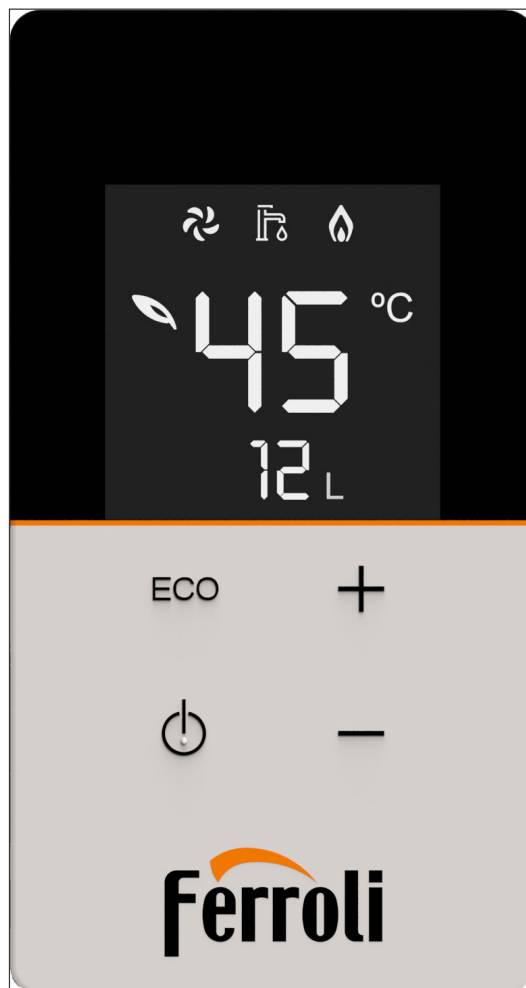
## 1.2 Display symbolen

| SYMBOOL                                                                             | BESCHRIJVING                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <b>VLAM:</b> Dit symbool licht op wanneer de brander aan staat.                                                                                                                                                                                                         |
|    | <b>TAP:</b> Dit symbool licht op wanneer er water door het apparaat stroomt.                                                                                                                                                                                            |
|    | <b>VENTILATOR:</b> Dit symbool licht op wanneer de ventilatormotor is ingeschakeld.                                                                                                                                                                                     |
|   | <b>ECO:</b> Dit symbool licht op wanneer de ECO-functie is geactiveerd..                                                                                                                                                                                                |
|  | <b>GROTE CIJFERS:</b><br>1. Watertemperatuur (standaard wordt de werkelijke watertemperatuur bij de uitgang van het apparaat weergegeven)<br>2. Temperatuuraanpassingswaarde (door op de knoppen "+" of "-" te drukken)<br>3. Foutcodes<br>4. Waarde van elke parameter |
|  | <b>KLEINERE CIJFERS:</b><br>1. Waterstroom<br>2. Referentieparameters                                                                                                                                                                                                   |

## 1.3 Bedieningspaneelknoppen

| SYMBOOL                                                                             | BESCHRIJVING                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ECO                                                                                 | <b>ECO functie :</b> Met deze knop activeert/deactiveert u de ECO-modus.                                                             |
|  | <b>STANDBY:</b> Met deze knop zet u het apparaat in de STANDBY- en/of OPERATION-modus.                                               |
| +                                                                                   | Met deze knoppen kunt u de temperatuurinstelling wijzigen, zowel in de NORMALE als de ECO-modus, en de interne parameters aanpassen. |
| -                                                                                   |                                                                                                                                      |

## 1.4 Control panel



## 1.5 WERKING

De gasgeiser heeft de volgende bedrijfsmodi:

- STANDBY (in Standby mode)
- WERKING:
  - » NORMALE mode
  - » NORMALE mode met behulp van thermische zonne-energie
  - » ECO mode
  - » ECO mode met behulp van thermische zonne-energie

### 1.5.1 Aan- en uitschakelen

Vanuit de stand-bymodus schakelt het apparaat, door op de stand-byknop te drukken, over naar de bedrijfsmodus en gaat het display aan. Vanuit de bedrijfsmodus schakelt het apparaat, door op de stand-byknop te drukken, over naar de stand-bymodus en gaat het display uit. In beide gevallen wordt elke handeling bevestigd door een akoestisch signaal.

In de STANDBY-modus start de brander niet wanneer een kraan wordt opengedraaid.

### 1.5.2 NORMAAL GEBRUIK

Bij normaal gebruik levert de waterverwarmer direct warm water op de door de gebruiker ingestelde temperatuur. Wanneer de normale werking van de waterverwarmer is geactiveerd, wordt de actuele watertemperatuur weergegeven en gaat het symbool uit.

#### 1.5.2.1 Temperatuurinstelling

De temperatuur van het uitstromende water kan worden ingesteld met de knoppen "+" of "-".

De NORMALE temperatuurinstelling ligt tussen 35 °C en 50 °C (de maximale waarde, aanvankelijk 50 °C, kan worden gewijzigd met de parameter nS, zie paragraaf 3.5). De standaardtemperatuurinstelling is 50 °C.

#### 1.5.2.2 Warm water voor huishoudelijk gebruik

Wanneer de kraan wordt opengedraaid en de debietmeter een waterstroom detecteert, begint het apparaat te werken en licht het symbool op het display op. 

Het ventilatorsymbool en het vlamsymbool lichten op afhankelijk van hun status.  

Wanneer de kraan wordt opengedraaid, geeft het onderste cijfer op het display de huidige waterstroom aan. 

De waterverwarmer verwarmt het water continu gedurende maximaal 60 minuten (deze waarde kan worden gewijzigd met parameter nE, zie paragraaf 3.5), waarna hij om veiligheidsredenen uitschakelt.

### 1.5.3 ECO mode

Deze modus wordt over het algemeen gebruikt om het stroomverbruik te verlagen. Wanneer deze functie is ingeschakeld, verschijnt het symbool  op het display.

In de ECO-modus is het uitgangsvermogen beperkt tot 80% van de maximale waarde en wordt een aparte temperatuurinstelling gebruikt.

#### 1.5.3.1 ECO mode activatie

Als deze modus is uitgeschakeld, moet u op de ECO-knop drukken. Het symbool  zal dan direct op het display oplichten. In deze modus start de brander de ontstekingsprocedure zodra de kraan wordt opengedraaid. Wanneer de elektrode de vlam detecteert, houdt het apparaat de brander brandend door de ventilator en de gastoevoer te regelen.

#### 1.5.3.2 Temperatuurinstelling in ECO-modus

In deze modus kan de ingestelde watertemperatuur afwijken van die in de NORMALE modus, maar zal nooit hoger zijn. De ECO-temperatuurinstelling kan, net als in de NORMALE modus, worden gewijzigd met de knoppen "+" of "-".

De ECO-temperatuurinstelling ligt dus tussen 35 °C en de NORMALE temperatuurinstelling. De standaard ECO-temperatuurwaarde is 42 °C.

#### 1.5.3.3 ECO mode deactivatie

Om deze modus uit te schakelen, raak je de ECO-knop op het bedieningspaneel aan. Het symbool verdwijnt. 

### 1.5.4 Zonne-energiefunctie

Om de SOLAR-functie te activeren, moet de parameter "FC" op "AAN" worden gezet, zodat de parameters S1, S2 en t1 kunnen worden ingesteld. De waterverwarmer wordt alleen geactiveerd wanneer de temperatuur van het inkomende water, opgewekt door zonne-energie, lager is dan de ingestelde temperatuur.

**S1:** Ontstekingshysteresis van de brander (standaard 10 °C)

**S2:** Uitschakelhysteresis van de brander (standaard 10 °C)

**t1:** Ontstekingsvertraging van de brander (standaard 10 s)

- Wanneer de temperatuur van het inkomende water lager is dan het ingestelde punt - S1, start de brander de timer t1, waarna de brander ontbrandt.
- Wanneer de temperatuur van het inkomende water hoger is dan het ingestelde punt + S2, schakelt de brander uit.

- Gedurende de eerste 30 seconden na het ontsteken van de brander brengt de controller de uitschakeltemperatuur automatisch naar "instelpunt + 30 °C". Dit voorkomt dat het apparaat herhaaldelijk aan- en uitgeschakeld wordt.

Om deze parameters, S1, S2 en t1, te wijzigen, raadpleegt u paragraaf 3.5 (lijst met parameters).



## 2 INSTALLATIE INSTRUCTIES

### 2.1 Algemene instructies



**De installatie van de waterverwarmer, evenals de bijbehorende elektrische, gas- en afvoer-/rookgas-/luchtinlaataansluitingen, moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde en erkende installateur, met inachtneming van alle instructies in deze technische handleiding, norm EN 26 en de eisen van nationale en lokale normen betreffende installatie en de afvoer van verbrandingsproducten.**

### 2.2 Plaats van installatie

- Het verbrandingscircuit is afgesloten ten opzichte van de installatieplaats en daarom kan het apparaat in elke ruimte worden geïnstalleerd. De installatieplaats moet voldoende geventileerd zijn om gevaarlijke situaties bij gaslekkages te voorkomen.
- Deze veiligheidsnorm is vastgesteld door Richtlijn (EU) 2016/426 voor alle apparaten die gas gebruiken (inclusief gesloten verbrandingskamers).
- Het apparaat is geschikt voor gebruik in een gedeeltelijk beschermde ruimte conform EN 26.

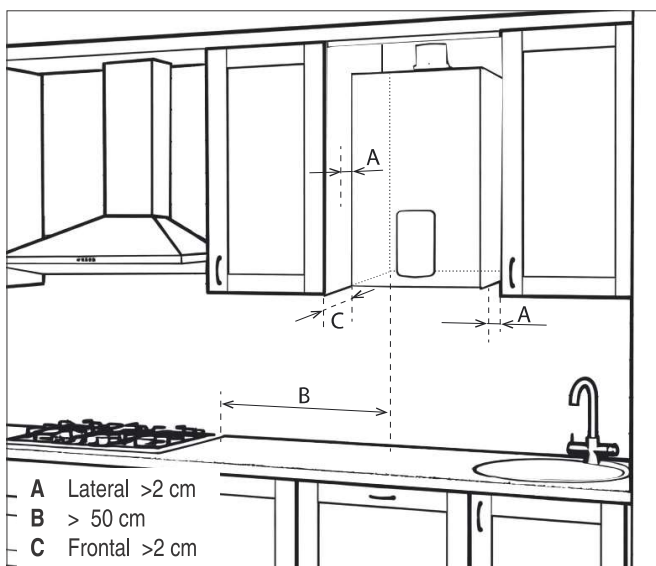
De installatieplaats moet in elk geval vrij zijn van stof, brandbare materialen of voorwerpen en corrosieve gassen.

Het apparaat is ontworpen voor wandmontage.

- Houd rekening met de afmetingen zoals vermeld in paragraaf 4.1.
- De wandmontage moet stevig en stabiel zijn.
- Installeer het apparaat niet boven een warmtebron.



**Als het apparaat in een kast is geplaatst of eraan staat met andere elementen, moet er voldoende ruimte zijn om de behuizing te verwijderen en voor normale onderhoudswerkzaamheden.**



### 2.3 Installatie van een waterverwarmer



**Voordat u de waterverwarmer installeert, moet u ervoor zorgen dat de water- en gasaansluitingen goed vastzitten, geïdentificeerd en correct geplaatst zijn. Zie paragraaf 4.1 voor afmetingen en aansluitingen.**

1 De montagesjabloon van het apparaat bevindt zich op de achterkant van de verpakking. Knip deze uit en plaats hem op de muur op de gewenste hoogte (controleer de afstanden) en zo horizontaal mogelijk met behulp van een waterpas.

2 Markeer de positie van de bevestigingsgaten.

3 Boor met een boor en een boortje van Ø 8 mm de montagegaten waarin de expansiepluggen moeten worden geplaatst.

4 Haal het apparaat uit de verpakking, pak het zakje met de meegeleverde accessoires eruit, verwijder de schroeven en/of bevestigingshaken en plaats het apparaat op de juiste positie.

5 Controleer of alle documentatie aanwezig is.

6 Verwijder de dopjes van de water- en gasaansluitingen.

7 Controleer het land van bestemming en het type gas voor het apparaat op het typeplaatje.





**KONA 17**

---

Code: 0DK97KAA      Ser. no.: 2601LE9001

**GAS WATER HEATER - B32-C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82-C92**

---

|                         |                   |
|-------------------------|-------------------|
| I12R3R (IT, FR, LU)     | I12Er3P (FR)      |
| I12H3P (IT, GB, IE, HR) | I12Esi3P (FR)     |
| I12H3B/P (IT, LU, HR)   | I12ELwLs3B/P (PL) |
| I12HM3B/P (IT)          | I12E(R)3P (BE)    |
| I2HY20                  |                   |

---

3P - G31 - 30 / 37 / 50 mbar

---

|           |   |                 |     |        |
|-----------|---|-----------------|-----|--------|
|           |   | nom             | min |        |
| Q (Hi)    | = | 33.0            | -   | 4.0 kW |
| P         | = | 30.0            | -   | 3.6 kW |
| pw        | = | 10.0            |     | bar    |
| Tmax      | = | 65              |     | °C     |
| D         | = | 14.3            |     | l/min  |
| NOx class | = | 6 (< 56 mg/kWh) |     |        |

IPX4D  
 48 W  
 230 V ~ 50 Hz





0085 / 26  
 CE-0085DN0528  
 FERROLI S.p.A.  
 Via Ritonda, 78/A - 37047 San Bonifacio (VR) - ITALY  
 www.ferrolli.com  
**MADE IN SPAIN**

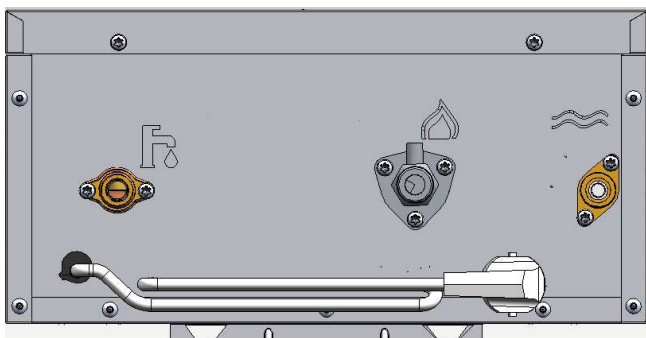
Fig. 1 - Data plate

## 2.4 Aansluiting leidingen



**Plaats de waterverwarmer nooit op de water-/gasaansluitingen. Voer de aansluitingen uit volgens de afmetingen en aansluitingen zoals beschreven in paragraaf 4.1.**

De inlaat- (water en gas) en wateruitlaataansluitingen bevinden zich aan de onderkant van het apparaat. Het zijn allemaal 1/2"-aansluitingen.



| SYMBOOL                                                                           | BESCHRIJVING                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
|  | WATER inlaat symbool          |
|  | GAS inlaat symbool            |
|  | Symbool voor warmwateruitlaat |

 Bij water met een hardheid hoger dan 25 °F (1 °F = 10 ppm CaCO<sub>3</sub>) dient u geschikt behandeld water te gebruiken om kalkaanslag in het apparaat te voorkomen.

## 2.5 Gas verbinding

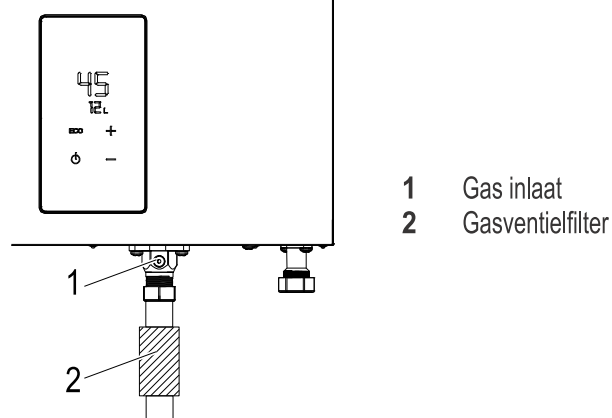


**Controleer vóór het aansluiten of het apparaat geschikt is voor gebruik met het beschikbare brandstoftype en reinig alle leidingen van het systeem zorgvuldig om alles te verwijderen wat de goede werking kan belemmeren. Voer de aansluitingen uit volgens de afmetingen en aansluitingen zoals beschreven in paragraaf 4.1.**

**1** De gasaansluiting (zie paragraaf 4.1) moet worden uitgevoerd in overeenstemming met de geldende regelgeving.

**2** Maak de aansluiting met een starre metalen buis (voor de gastoevoer) of een flexibele buis (van een goedgekeurd type, niet te verwarren met flexibele elastomeerkoppelingen) voor een LPG-systeem, met een doorlopende roestvrijstalen wand, en plaats een gasafsluiter tussen het systeem en de waterverwarmer (ZO DICT MOGELIJK BIJ HET APPARAAT).

Als de waterverwarmer op LPG werkt, is het raadzaam een gasfilter te installeren om te voorkomen dat olieresten of additieven zich in de gasafsluiter afzetten (zie onderstaande afbeelding).





**3** Controleer na het aansluiten of alle gasaansluitingen goed vastzitten. Voer daarom een vastheidstest uit en laat de gasinlaatklep gesloten om schade aan het apparaat door overdruk te voorkomen. Zorg ervoor dat de druk en het debiet overeenkomen met de waarden die voor het verbruik van het apparaat zijn aangegeven.

Zie "4.3 Tabel met technische gegevens"



**Bij gebruik van de slang (goedgekeurd, niet te verwarmen met de flexibele elastomeerkoppelingen) voor LPG dient u met name op het volgende te letten:**

- Zorg ervoor dat de slang voldoet aan de geldende voorschriften.
- Vermijd gebieden met warmteafgifte.
- Voorkom dat de slang wordt gebogen of gekneld.
- De aansluitingen aan beide zijden (gasklep en andere componenten) moeten voldoen aan de nationale voorschriften.

## 2.6 Elektrische aansluitingen



**Het apparaat moet worden aangesloten op een aardingssysteem conform de geldende veiligheidsvoorschriften. Laat de werking en geschiktheid van het aardingssysteem controleren door gekwalificeerd personeel; de fabrikant wijst elke aansprakelijkheid af voor schade veroorzaakt door het niet aarden van het systeem.**

De stroomkabel van het apparaat mag nooit door de gebruiker worden vervangen. Als de kabel beschadigd is, schakel dan het apparaat uit en neem contact op met de geautoriseerde technische ondersteuningsdienst om de kabel te laten vervangen. Gebruik voor vervanging uitsluitend de HAR H05 VV-F 3 x 0,75 mm<sup>2</sup> kabel met een maximale buitendiameter van 8 mm.

## 2.7 Lucht- en rookkanalen

Het apparaat is aan het type "C" met een gesloten verbrandingskamer en geforceerde trek. De luchtinlaat en rookgasafvoer moeten worden aangesloten op de hieronder gespecificeerde afvoer-/inlaatsystemen. Het apparaat is typegoedgekeurd voor gebruik met alle Cxy-rookgasconfiguraties die op het technische gegevensplaatje staan vermeld (sommige worden geïllustreerd in de voorbeelden verderop). Sommige configuraties kunnen echter uitdrukkelijk beperkt of niet toegestaan zijn door lokale wet- en regelgeving. Controleer en volg de bovenstaande voorschriften zorgvuldig voordat u met de installatie begint. Houd u ook aan de bepalingen betreffende de plaatsing van wanden/of dakdoorvoeren en de minimale afstanden tot ramen, muren, ventilatieopeningen, enz. (zie paragraaf 2.2).

## BELANGRIJKE INFORMATIE OVER DE ROOKKANAALAFVOER – KONA WATERVERWARMER

De KONA-waterverwarmer is voornamelijk ontworpen voor de volgende rookgasafvoerconfiguraties:

- Verticale rookgasafvoer
- Horizontale rookgasafvoer (links- of rechtsdraaiend)



### Horizontale rookgasafvoer aan de achterzijde – speciale vereisten

Indien horizontale rookgasafvoer aan de achterzijde vereist is, dient u rekening te houden met het volgende:

#### • Extra goedkeuring vereist

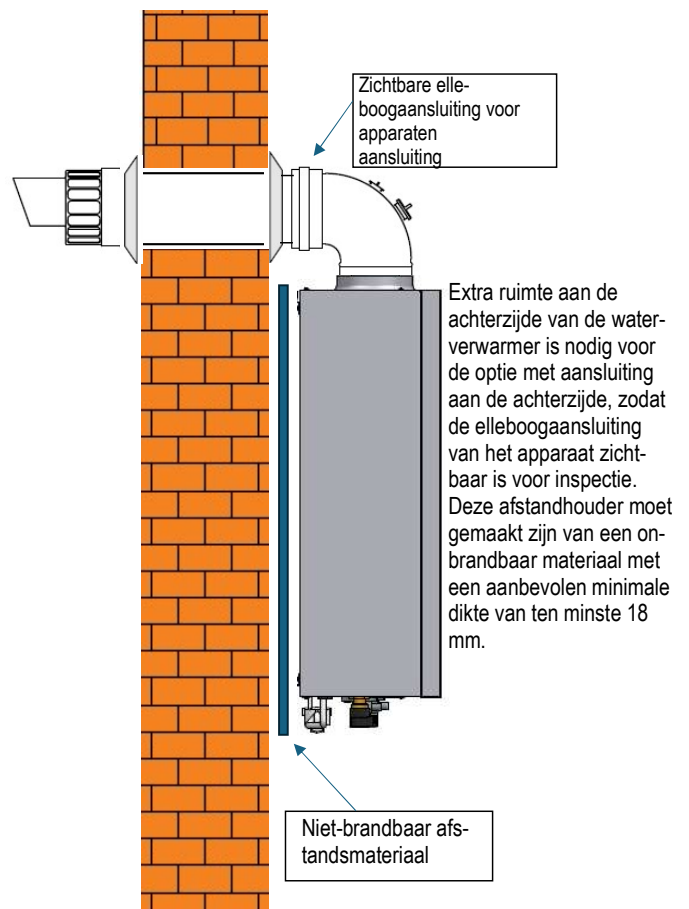
Een grotere afstand tussen de achterkant van de waterverwarmer en de muur is noodzakelijk.

#### • Niet-brandbaar materiaal

Deze tussenruimte moet worden geconstrueerd met een onbrandbaar materiaal, met een aanbevolen minimale dikte van 18 mm.

#### • Toegang voor inspectie

De extra ruimte is essentieel om ervoor te zorgen dat de rookgasafvoer op de apparaatadapter zichtbaar en toegankelijk blijft voor inspectie.



## 2.7.1 Aansluiting met coaxiale leidingen

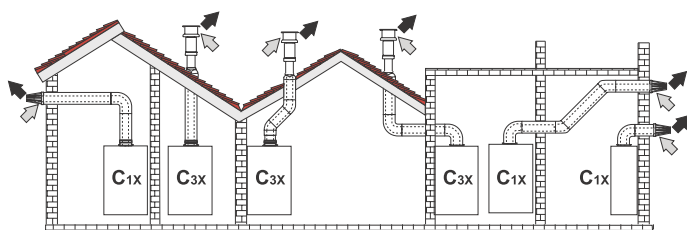


Fig. 2 - Voorbeeld van een aansluiting met coaxiale buizen

**C1x** - Horizontale wandafvoer en -inlaat

**C3x** - Verticale afzuig- en afvoeropeningen op het dak.

→ = Lucht  
→ = Rookgassen

|                                   | Coaxiaal<br>60/100 | Coaxiaal<br>80/125 |
|-----------------------------------|--------------------|--------------------|
| <b>Maximale toegestane lengte</b> | <b>4 m</b>         | <b>10 m</b>        |
| Reductiefactor 90° bocht          | 1 m                | 0.5 m              |
| Reductiefactor 45° bocht          | 0.5 m              | 0.25 m             |

Voor een coaxiale aansluiting dient u een van de volgende startaccessoires op het apparaat aan te sluiten. Zie paragraaf 4.1 voor de afmetingen van de muuropening. De horizontale rookgasafvoerbuizen moeten licht naar buiten hellen om te voorkomen dat condenswater terug in het apparaat terechtkomt.

- Voor aansluiting van coaxiale verticale buis Ø 60/100 (010037X0):



- Voor aansluiting van coaxiale verticale buizen aangepast van Ø 60/100 naar Ø 80/125 (010038X0):



- Coaxiale inlaat-/uitlaatkanaalset

Voor aansluiting 90° + coaxiale buis, Ø 60/100 (010040X0):



## 2.7.2 Aansluiting met aparte leidingen

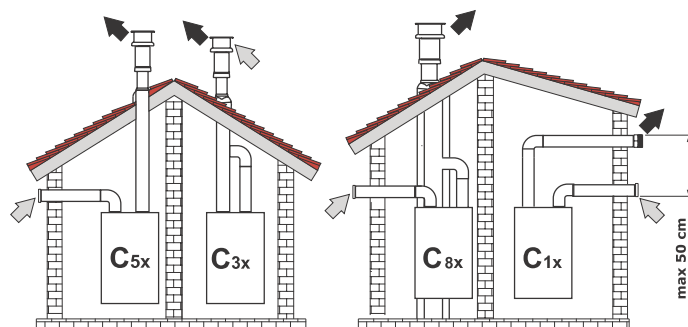


Fig. 3 - Voorbeeld van een aansluiting met aparte leidingen

**C1x** - Horizontale inlaat- en uitlaatopeningen in de wand. De inlaat-/uitlaatopeningen moeten concentrisch zijn of dicht genoeg bij elkaar (maximale afstand 50 cm) om aan vergelijkbare windomstandigheden te worden blootgesteld.

**C3x** - Verticale afzuig- en afvoeropeningen op het dak. Inlaat-/uitlaataansluitingen zoals voor C12.

**C5x** - Gescheiden wand- of dakinlaat en -uitlaat, en in ieder geval in ruimtes met verschillende drukken. De uitlaat en inlaat mogen niet tegenover elkaar geplaatst zijn.

**C6x** - Inlaat en uitlaat met aparte, gecertificeerde leidingen (EN 1856-2).

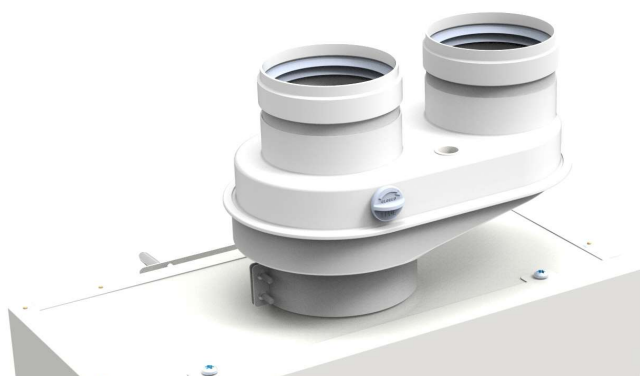
**B3x** - Aanzuiging vanuit de installatieruimte en afvoer via wand of dak.

→ = Lucht  
→ = Rookgassen



**BELANGRIJK - DE RUIMTE MOET VOLDOENDE VENTILATIE HEBBEN.**

- Voor het aansluiten van afzonderlijke buizen Ø 80 (010039X0):



Controleer vóór de installatie door middel van een eenvoudige berekening of de maximaal toegestane rookkanaallengte niet wordt overschreden:

1. Stel het volledige systeem van afzonderlijke rookkanalen samen, inclusief toebehoren en uitlaatopeningen.
2. Raadpleeg tabel 1 en bepaal de verliezen in meq (equivalente meters) voor elk onderdeel, afhankelijk van de montagepositie.
3. Controleer of de som van de verliezen kleiner is dan of gelijk aan de maximaal toegestane lengte zoals vermeld in tabel 2.

Tabel 1

|      |                   |                               | Verlies in m <sup>eq</sup> |            |            |
|------|-------------------|-------------------------------|----------------------------|------------|------------|
|      |                   |                               | Lucht<br>inlaat            | Rookafvoer |            |
|      |                   |                               |                            | Vertical   | Horizontal |
| Ø 80 | BUIS              | 0,5 m M/H                     | 0,5                        | 0,5        | 1          |
|      |                   | 1 m M/H                       | 1                          | 1          | 2          |
|      |                   | 2 m M/H                       | 2                          | 2          | 4          |
|      | BOCHT             | 45° H/H                       | 1,2                        | 2,2        |            |
|      |                   | 45° M/H                       | 1,2                        | 2,2        |            |
|      |                   | 90° H/H                       | 2                          | 3          |            |
|      |                   | 90° M/H                       | 1,5                        | 2,5        |            |
|      |                   | 90° M/H + testuitlaat         | 1,5                        | 2,5        |            |
|      | FLEXIBELE<br>BUIS | Met testuitlaat               | 0,2                        | 0,2        |            |
|      |                   | Voor condensafvoer            | -                          | 3          |            |
|      | T                 | Voor condensafvoer            | -                          | 7          |            |
|      | TERMINAL          | Lucht, muur                   | 2                          | -          |            |
|      |                   | Rook, muur met windscherm     | -                          | 5          |            |
|      | SCHOUW            | Gescheiden lucht/gassen 80/80 | -                          | 12         |            |
|      |                   | Alleen afvoerkanal Ø 80       | -                          | 4          |            |

Table 2

| MAX. toegelaten lengte |         |  |
|------------------------|---------|--|
| KONA 12                | KONA 15 |  |
| 65 meq                 | 55 meq  |  |

**3 SERVICE EN ONDERHOUD** Alle afstellings-, inbedrijfstellings- en periodieke controlewerkzaamheden die hieronder worden beschreven, mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een geautoriseerde technicus in overeenstemming met de geldende regelgeving. FERROLI wijst elke aansprakelijkheid af voor persoonlijk letsel of schade aan eigendommen als gevolg van het manipuleren van het apparaat door onbevoegde personen.

### 3.1 AANPASSINGEN

#### 3.1.1 Gas omzetting

De FERROLI KONA waterverwarmer is geschikt voor gebruik met een van de volgende gassen:

- **G20/G25/G27** (NATURAL GAS)
- **G31/G30** (LPG)
- **G230** (PROPANE-AIR)
- **H2NG** (80% Natural Gas - 20% Hydrogen) niet beschikbaar voor België

Afhankelijk van het gekochte model, zoals aangegeven op de verpakking en de technische gegevensplaatjes, kan het apparaat worden aangepast voor gebruik met een ander gas dan het in de fabriek ingestelde gas. Dit kan door de volgende procedure te volgen, afhankelijk van het type gasomzetting:

1. Draai de gaskraan dicht
2. Omzetten met de gasomzettingssset (behalve voor de omschakeling tussen G30 en G31)
3. Draai de gaskraan open
4. Stel parameter FA in (type waterverwarmer en gas)
5. Kalibreer de gaskraan (behalve voor de omschakeling tussen G30 en G31)
6. Bevestig en sluit het paramettermenu
7. Plaatsing van het gasgegevensplaatje

#### 1. Draai de gaskraan dicht.

Voordat u met de ombouw begint:

- Draai de gaskraan dicht.
- Sluit vervolgens de waterverwarmer aan op het nieuwe gas dat u wilt ombouwen.

#### 2. Ombouw met behulp van de gasombouwset.

niet beschikbaar voor België



*Ombouw voor gebruik met een ander gas dan het in de fabriek ingestelde gas moet worden uitgevoerd door een erkende technicus, met gebruik van originele onderdelen en in overeenstemming met de geldende regelgeving in het land waar het apparaat is geïnstalleerd.*



### Alle onderdelen die tijdens de ombouw beschadigd raken, moeten worden vervangen

Voor elke gasombouw in de KONA-waterverwarmer, behalve bij het LPG-model om van G30 naar G31 te gaan (van propaan naar butaan en vice versa, zonder ombouwset), is het noodzakelijk om de speciale ombouwset aan te schaffen en te installeren, afhankelijk van het type gas dat de waterverwarmer zal gebruiken en de klasse (in liters) van het beschikbare KONA-model: niet beschikbaar voor België

- Volg de onderstaande procedure om de ombouwset te installeren:
- Koppel de KONA-waterverwarmer los van de stroomvoorziening.
  - Verwijder het branderverdeelstuk en monteer het nieuwe volgens de instructies in de meegeleverde ombouwset.
  - Sluit de KONA-waterverwarmer weer aan op de stroomvoorziening.

### 3. Draai de gaskraan open.

Zodra de boiler is aangesloten op de nieuwe gasleiding (en is omgebouwd met de kit), draai je de gaskraan open.

### 4. Stel parameter FA in (type waterverwarmer en gas)

Het is nodig om een eenvoudige instelling aan de elektronische kant te doen. Configureer de parameter "FA" correct. Deze parameter geeft het type waterverwarmer (d.w.z. het aantal liters) en het type gasinstallatie aan.

Zet de waterverwarmer in de stand-bymodus met de stand-byknop.

- Activeer de parameterlijst door de ECO-knop 5 seconden ingedrukt te houden totdat "PP" op het display verschijnt.
- Door op de stand-byknop te drukken, verschijnt de eerste parameter "FA".
- Druk op de stand-byknop om de configuratie van het waterverwarmermodel te openen.
- Druk op de knoppen "+" of "-" om de parameter FA in te stellen, afhankelijk van het waterverwarmermodel en het gas (zie paragraaf 3.5.1 Parameterlijst).
- Bevestig de waarde van parameter "FA" met de stand-byknop.

Deze stappen zijn altijd van toepassing op de volgende twee gevallen: (Geval A en B)

### A. Gasconversie van G31 naar G30, van propaan naar butaan en omgekeerd (van G30 naar G31, van butaan naar propaan)

Voor het KONA LPG-model, dat af fabriek is ingesteld op G31 (propaan), hoeft u alleen de parameter "FA" in te stellen om het om te zetten naar G30 (butaan). In dit voorbeeld ziet dat er als volgt uit:

| Model:                                              | 12 L | 15 L | 17 L |
|-----------------------------------------------------|------|------|------|
| Uitgaande van de fabriekswaarde, voor G31 (propaan) | 2    | 7    | 12   |
| naar de nieuwe waarde, voor G30 (butaan)            | 3    | 8    | 13   |

afhankelijk van het aantal liters van het waterverwarmingsmodel, zoals aangegeven in de parametertabel (zie paragraaf 3.5.1). Om van G30 naar G31 te converteren, eveneens voor het KONA LPG-model, is de procedure tot nu toe hetzelfde, waarbij parameter FA wordt aangepast met de overeenkomstige waarde.

### B. Gasombouw met ombouwset

Als de gasombouw is uitgevoerd door de waterverwarmer om te bouwen, is het eerst nodig om ook de parameter FA in te stellen, afhankelijk van het gas dat door de KONA-waterverwarmer gebruikt zal worden:

| Model:                         | 12 L | 15 L | 17 L |
|--------------------------------|------|------|------|
| Conversion to G20/H2NG         | 1    | 6    | 11   |
| Conversion to LPG G31, Propane | 2    | 7    | 12   |
| G30, Butane                    | 3    | 8    | 13   |
| Conversion to G25/G27          | 4    | 9    | 14   |
| Conversion to G230             | 5    | 10   | 15   |

en overeenkomstig het aantal liters van het waterverwarmingsmodel, zoals aangegeven in de parametertabel (zie paragraaf 3.5.1)

In dit geval moet, na het wijzigen van parameter FA, de gasafsluiter worden gekalibreerd met behulp van de parameters die volgen op FA.

### 5. Gasklepkalibratie

De gasafsluiter moet gekalibreerd worden voor elke gasombouw in de KONA-waterverwarmer die is omgebouwd met de bijbehorende kit (dus voor elke ombouw behalve het LPG-model, dat wordt omgebouwd van G31 naar G30 en vice versa).

Volg daarom de volledige procedure in paragraaf 3.1.2 om deze handeling correct uit te voeren.

### 6. Bevestig en sluit de parameters af.

Om de parameterwijzigingsprocedure te voltooien:

- Raak de knop "+" aan totdat het symbool "qU" verschijnt.
- Raak de Standby-knop aan om te bevestigen en af te sluiten.

De waterverwarmer keert terug naar de STANDBY-status.

### 7. Plaatsing van het gasgegevensplaatje

Na de ombouw dient u het etiket voor het nieuwe gas, dat zich in de documententas bevindt, in de buurt van het typeplaatje met technische gegevens aan te brengen.



### 3.1.2 Gasklepkalibratie

#### Uitsluitend te doen in de volgende gevallen:

- Vervanging van de gasklep
- Vervanging van de elektronische printplaat
- Gaswissel met ombouw

De gasafsluiter (met geïntegreerde modulerende actuator) is niet mechanisch gekalibreerd; de minimale en maximale debieten worden elektronisch geregeld door 2 parameters: PH en P2.

| Par. | Beschrijving                              | Reeks   |
|------|-------------------------------------------|---------|
| PH   | Totale maximale druk (hele brander)       | 20 - F0 |
| P2   | Minimale druk (minimale branderdoornsede) | 20 - F0 |

1 Controleer of de toevoerdruk, afhankelijk van het type gas, overeenkomt met de waarde die is aangegeven in de tabel met technische gegevens (zie paragraaf 4.3). Deze controle moet worden uitgevoerd met een manometer die is aangesloten op het druktestpunt voor de gasinlaat (ref. 17 in paragraaf 4 en paragraaf 5) terwijl de waterverwarmer in werking is.

2 Open het voorpaneel, maar laat het display aangesloten op de printplaat.

3 Druk op de ECO-knop om de waterverwarmer in de NORMALE modus te zetten. Het symbool wordt niet weergegeven.

4 Druk op de knop "+" om de maximale warmwatertemperatuur in te stellen. Sluit een manometer aan op het druktestpunt op het gasverdeelstuk (ref. 18 in paragraaf 4 en paragraaf 5) om de druk bij de gasuitlaat te controleren.

5 Zorg ervoor dat de warmwaterkranen gesloten zijn.

6 Druk op de Standby-knop  (het display schakelt uit).

7 Houd de ECO-knop 5 seconden ingedrukt: "PP" verschijnt op het display. Druk op Standby om de eerste parameter "FA" weer te geven.

8 Druk op Standby om te controleren of parameter "FA" correct is. Bewerk indien nodig de parameterwaarde met "+" of "-", en voer de waarde in die wordt weergegeven in de parameterlijsttabel (zie paragraaf 3.5.1).

9 Druk op Standby om terug te keren naar de parameterlijst. Op het display wordt "FA" weergegeven.

10 Druk op "+". Parameter "PH" wordt weergegeven, met de waarde "Maximale druk". Open een warmwaterkraan volledig. Het apparaat zal oplichten en de waarde voor de maximale druk aannemen.

11 Druk op Standby om te controleren of de ingestelde waarde overeenkomt met de waarde in de parameterlijsttabel (zie paragraaf 3.5.1). Voer indien nodig de waarde uit de tabel in met "+" of "-". Op het display wordt de waarde (grote tekens) en de brandergasdruk in mbar (kleine tekens) weergegeven.

12 Controleer de manometer die is aangesloten op het testpunt op het gasverdeelstuk (ref. 18 in sectie Fig. 4 en sectie Fig. 5) om ervoor te zorgen dat de gasuitlaatdruk overeenkomt met de waarde in de tabel met technische gegevens (zie sectie 4.3). Druk indien nodig op "+" of "-" om

de druk in te stellen op de waarde die in de tabel wordt weergegeven. Sluit de warmwaterkraan.

13 Druk op Standby om terug te keren naar de parameterlijst. Op het display verschijnt "PH".

14 Druk op "+" totdat parameter "P2" wordt weergegeven, wat de minimale druk aangeeft. Open een warmwaterkraan volledig. Het apparaat zal oplichten en de waarde voor de minimale druk aannemen. Druk op Standby om te controleren of de ingestelde waarde overeenkomt met de waarde in de parameterlijst (zie paragraaf 3.5.1). Voer indien nodig de waarde uit de tabel in met "+" of "-".

15 Controleer de manometer die is aangesloten op het testpunt op het gasverdeelstuk (ref. 18 in paragraaf Fig. 4 en paragraaf Fig. 5) om er zeker van te zijn dat de gasuitlaatdruk overeenkomt met de waarde in de technische gegevenstabel (zie paragraaf 4.3). Druk indien nodig op "+" of "-" om de druk in te stellen op de waarde die in de tabel wordt weergegeven.

16 Druk op Standby om terug te keren naar de parameterlijst. Op het display verschijnt "P2".

17 Sluit de warmwaterkraan.

18 Om het kalibratieproces te voltooien, raak de "+"-knop aan totdat u de eindparameter "qU" bereikt.

19 Druk op Standby om de ingestelde waarden te bevestigen en het parametermenu te verlaten.

20 Koppel de manometer los en sluit het druktestpunt af. Plaats het voorpaneel terug.

21 Druk nogmaals op de Standby-knop om de waterverwarmer in te schakelen en de gewenste temperatuur in te stellen.

### 3.1.3 Vervanging van de elektronische printplaat

- Haal de stekker uit het stopcontact.



- Vervang de printplaat en sluit de stroom weer aan.

- Schakel de waterverwarmer UIT met de Standby-knop.



- Druk op de ECO-knop (ongeveer 5 seconden) totdat het symbool "PP" verschijnt. • Druk op de Standby-knop. Het symbool "FA" verschijnt. • Druk nogmaals op de Standby-knop.

- Om de configuratie van het waterverwarmermodel te openen. De standaardwaarde is "1".

- Druk op de knoppen "+" of "-" om de juiste waarde in te stellen (zie tabel 3.5.1).

- Druk op de Standby-knop om de waarde te bevestigen. Het symbool "FA" verschijnt.

- Om het parametermenu te verlaten, drukt u op de knop "+" totdat het symbool qU verschijnt.

- Druk op de Standby-knop. De waterverwarmer wordt uitgeschakeld.

- Druk nogmaals op de Standby-knop om het apparaat in te schakelen.

## 3.2 OPSTART



***De eerste opstart van de waterverwarmer moet worden uitgevoerd door een gekwalificeerde specialist technicus.***

***De aangegeven controles moeten worden uitgevoerd tijdens de eerste opstart, na onderhoudswerkzaamheden waarbij het apparaat moet worden uitgeschakeld en na elke ingreep aan de veiligheidsvoorzieningen of -onderdelen van het apparaat.***

### 3.2.1 Voordat u de waterverwarmer aanzet

- Controleer de dichtheid van het gassysteem met zeepwater om eventuele lekken in de aansluitingen op te sporen.
- Laat water door het hydraulische circuit lopen en controleer of er geen waterlekages in het systeem of de unit zijn.
- Zorg ervoor dat er geen waterlekages in het systeem of de unit zijn.
- Controleer het aardingssysteem en de juiste aansluiting van het elektrische systeem.
- Zorg ervoor dat de gasdruk de vereiste waarde heeft.
- Zorg ervoor dat er geen brandbare vloeistoffen of materialen in de directe omgeving van de waterverwarmer aanwezig zijn.
- Om beschadiging van de aansluitingen te voorkomen, mag u de waterverwarmer niet met de aansluitingen naar beneden op de vloer plaatsen.

### 3.2.2 Controles tijdens de werking

- Schakel het apparaat in.
- Controleer of de brandstofleiding en het watercircuit goed vastzitten.
- Controleer de efficiëntie van de rookgasafvoer en de lucht-/rookkanalen terwijl de waterverwarmer in werking is.
- Controleer of de gasafsluiter goed werkt.
- Controleer of de waterverwarmer goed ontsteekt door hem een aantal keren aan en uit te zetten.
- Zorg ervoor dat het brandstofverbruik overeenkomt met de waarde in de tabel met technische gegevens, paragraaf 4.3.

## 3.3 ONDERHOUD

### 3.3.1 Periodieke inspectie

Om een goede werking van de unit op lange termijn te garanderen, dient u jaarlijks een inspectie te laten uitvoeren door gekwalificeerd personeel. Hierbij dient u de volgende controles uit te voeren:

- De regel- en veiligheidsvoorzieningen (gasklep, debietmeter, enz.) moeten naar behoren functioneren.
- Het rookgasafvoersysteem moet perfect efficiënt zijn.
- De lucht-/rookuitlaat en -kanalen moeten vrij zijn van obstructies en lekages.
- De brander en warmtewisselaar moeten schoon en vrij van vervuiling zijn. Gebruik voor eventuele reiniging geen chemische producten of staalborstels.
- De elektrode moet correct geplaatst en vrij van vervuiling zijn.
- De gas- en watersystemen moeten waterdicht zijn.
- De gasstroom en -druk moeten overeenkomen met de waarden in de betreffende tabellen.



***Om de behuizing of de buitenkant van de waterverwarmer schoon te maken, gebruikt u een zachte doek die indien nodig bevochtigd is met water en zeep. Gebruik geen schurende reinigingsmiddelen of oplosmiddelen.***



### 3.3.2 De behuizing openen

Om de behuizing te openen:

- 1 Draai de schroeven los.
- 2 Verwijder het voorpaneel
- 3 Koppel de kabel van het display los.



**Schakel de stroomtoevoer uit en draai de gaskraan dicht voordat u werkzaamheden in het apparaat uitvoert.**



### 3.4 STORINGEN

De waterverwarmer is voorzien van een geavanceerd zelfdiagnosesysteem. Bij een storing knippert het display samen met het storingssymbool dat de betreffende code aangeeft. Tegelijkertijd klinkt er een akoestisch signaal. Als er een storing optreedt, worden alle gaskleppen onmiddellijk gesloten. De ventilator blijft 30 seconden draaien en stopt dan. Bij storing E2 blijft de ventilator draaien totdat het vlamsignaal verdwijnt, waarna deze na 30 seconden stopt.

Om de werking van het apparaat na een storing te herstellen, hoeft u alleen de warmwaterkraan dicht te draaien of op de Standby-knop te drukken om de waterverwarmer in de STANDBY-modus te zetten. Bij storing E2 moet de gebruiker de waterverwarmer loskoppelen en opnieuw aansluiten om deze te resetten. Als de storing na deze resetstappen aanhoudt, is verdere probleemoplossing vereist.

### 3.4.1 Lijst met fouten

| Code    | Fout                                              | Mogelijke oorzaak                                                                                                                                                                                                                                   | Oplossing                                                                                                     |
|---------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E0      | Storing in de uitlaattemperatuursensor            | NTC-temperatuursensor van de wateruitlaat is open of kortgesloten.                                                                                                                                                                                  | Controleer de bedrading / Vervang de temperatuursensor                                                        |
| E1      | Geen ontsteking of geen vlam                      | Het systeem detecteert na twee ontstekingspogingen geen vlam, of er is geen vlam tijdens normaal gebruik.                                                                                                                                           | Controleer de gasinlaatdruk / Controleer de ontstekingselektrode / Stel parameter dF in (zie paragraaf 3.4.2) |
| E2      | Aanwezigheid van een vlamfout of parasitaire vlam | Het systeem detecteert de vlam voor de opstart of nadat het systeem 5 seconden heeft stilgestaan.                                                                                                                                                   | Controleer de printplaat en vervang deze indien nodig.                                                        |
| E3      | Oververhittingsbeveiligingstermostaat             | Oververhittingsbeveiliging van de thermostaat: circuitonderbreking                                                                                                                                                                                  | Controleer de bedrading / Vervang de thermostaat                                                              |
| E4      | Storing in de inlaattemperatuursensor             | Waterinlaat NTC-temperatuursensor open of kortgesloten                                                                                                                                                                                              | Controleer de bedrading / Vervang de temperatuursensor                                                        |
| E5      | Ventilator fout                                   | Het toerental blijft gedurende 2 seconden constant onder de 600 tpm, of het systeem kan het snelheidssignaal niet detecteren.                                                                                                                       | Controleer de ventilator / ventilatoraansluiting / bedrading                                                  |
| E6      | Oververhitting warmwatersysteem                   | De temperatuur van de NTC-sensor bij de wateruitlaat is gedurende 5 seconden hoger dan 85 °C.                                                                                                                                                       | Controleer de warmtewisselaar / Reinig of vervang de warmtewisselaar indien nodig.                            |
| E7      | Klepfout                                          | Kleppen die kortgesloten transistors activeren of een open circuit in de klep.                                                                                                                                                                      | Controleer de gasafsluiter / afsluiteraansluiting / bedrading                                                 |
| E8      | Buis geblokkeerd                                  | Ventilatorsnelheid hoger dan de door de software ingestelde waarschuwingssnelheid voor winddruk, of hoger dan de HC- of LC-waarden die in het parametermenu worden weergegeven (zie parameters HC en LC). Mogelijke verstopping van het rookkanaal. | Controleer het rookkanaal en reinig het indien nodig.                                                         |
| En      | DHW timeout                                       | Maximale continue verwarmingstijd, volgens nE (standaard 60 min, zie parameter nE)                                                                                                                                                                  | Stel parameter nE in op uit.                                                                                  |
| EC / Ec | Display paneel aansluiting                        | Storing in de communicatiekabel tussen de hoofdaansluiting elektronische printplaat en het beeldscherm                                                                                                                                              | Controleer de connector / Controleer de bedrading                                                             |
| F“X”    | Fout print                                        | De timer werkt abnormaal.<br>Interne kortsluiting                                                                                                                                                                                                   | Vervanging van de elektronische printplaat                                                                    |

### 3.4.2 Parameter “dF” aanpassen

In geval van ontstekingsproblemen (foutcode E1) bij bepaalde installaties (bijvoorbeeld met zeer korte uitlaatpijpsecties), kan het nuttig zijn om de hoeveelheid lucht bij ontsteking aan te passen. Deze is instelbaar met de parameter "dF" (met name door deze te verlagen). Zie paragraaf "3.5 PARAMETERS" voor meer informatie over het wijzigen van deze parameter.

**OPMERKING: Parameter “dF” (ventilatorsnelheid) kan worden ingesteld met maximaal +/-16 stappen ten opzichte van de waarde in de tabel in paragraaf 3.5.1. Om de ontsteking van de brander te controleren na het wijzigen van de parameter, opent en sluit u de warmwaterkraan een paar keer.**

**Voorbeeld: In de KONA 12G20-versie, als parameter dF standaard is ingesteld op 5F, zal de minimale snelheidsinstelling 50 zijn, terwijl de maximale snelheidsinstelling 6E zal zijn (verandering van +/- 5-6 Hz)..**

|         | G20 - G25 - G27 - H2NG |              |               | G230          |              |               | G31           |              |               | G30           |              |               |
|---------|------------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|         | Minimum speed          | Preset value | Maximum speed | Minimum speed | Preset value | Maximum speed | Minimum speed | Preset value | Maximum speed | Minimum speed | Preset value | Maximum speed |
| KONA 12 | 50                     | 5F           | 6E            | 3E            | 4d           | 5C            | 3E            | 4d           | 5C            | 3E            | 4d           | 5C            |
| KONA 15 | 5b                     | 6A           | 79            | 5b            | 6A           | 79            | 54            | 60           | 6F            | 66            | 75           | 84            |
| KONA 17 | 5b                     | 6A           | 79            | 5b            | 6A           | 79            | 54            | 60           | 6F            | 66            | 75           | 84            |

### 3.4.3 Storingsgeschiedenis

Houd vanuit de STANDBY-modus de knop " — " 5 seconden ingedrukt om de interface met de foutgeschiedenis te openen. Deze toont aanvankelijk "HI". Door op de Standby-knop te drukken, verschijnen de laatste 10 fouten die in de boiler zijn opgetreden. Op dit punt toont het onderste display de laatst gegenereerde foutcode, terwijl het bovenste display "01" aangeeft en de lijst met opgetreden fouten begint. Door te scrollen (01 t/m 10) worden de laatste tien foutcodes van de boiler weergegeven. Druk op de Standby-knop om de foutgeschiedenis te verlaten. Druk op de knop " — " om van "HI" naar de resetmodus "rE" te gaan; houd vanuit deze optie de ECO-knop 5 seconden ingedrukt om de geschiedenis (de 10 fouten) te wissen en tegelijkertijd de interface te verlaten. Houd vanuit een van de twee modi, "HI" of "rE", de knop " — " 5 seconden ingedrukt om de interface met de foutgeschiedenis te verlaten.

### 3.5 PARAMETERS

Er is een lijst met parameters (die de gebruiker niet kan wijzigen) waarmee de interne instellingen van de waterverwarmer kunnen worden aangepast. Het parametermenu is toegankelijk vanuit de stand-by-modus door de ECO-knop 5 seconden ingedrukt te houden totdat "PP" op het display verschijnt. Door de stand-by-knop aan te raken, verschijnt de eerste parameter "FA" op het display.

Alle parameters kunnen worden gewijzigd via het bedieningspaneel. Gebruik de knoppen "+" of "-" om door de lijst met parameters te scrollen totdat u de gewenste parameter hebt bereikt. Nadat de gewenste parameter is geselecteerd, raak de knop Standby aan om de huidige waarde weer te geven. Om de parameterwaarde te wijzigen, raak de knoppen "+" of "-" aan totdat u de gewenste waarde hebt bereikt.

Om de waarde te bevestigen, raak je de Standby-knop aan en ga je terug naar de lijst met parameters om naar een andere parameter te gaan die je wilt instellen. Nadat je de gewenste parameters hebt ingesteld, ga je naar de laatste parameter in de lijst, "qU" (door op de "+" knop te drukken totdat je deze bereikt). Bevestig vervolgens de configuratie door op de Standby-knop te drukken om af te sluiten en alle wijzigingen op te slaan.

#### 3.5.1 Lijst van parameters

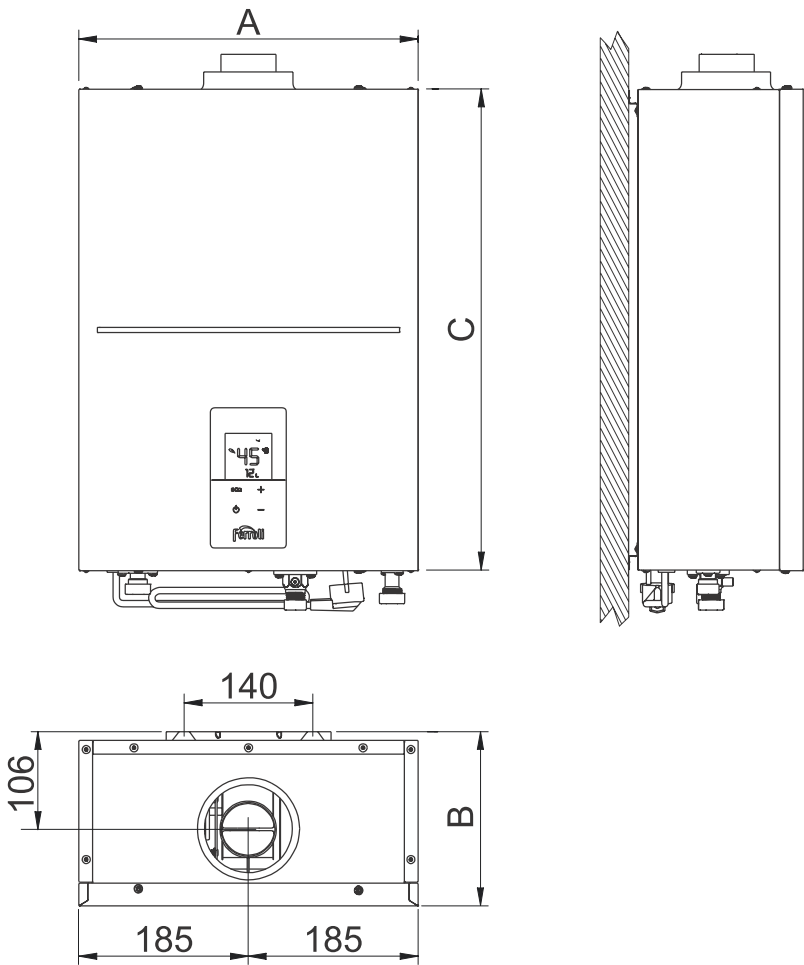
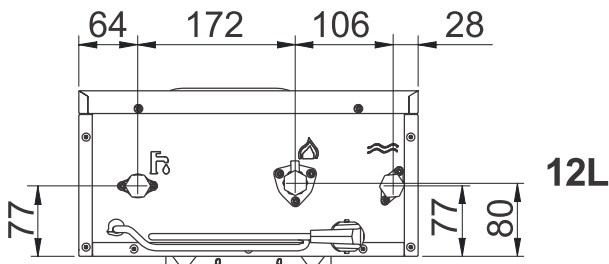
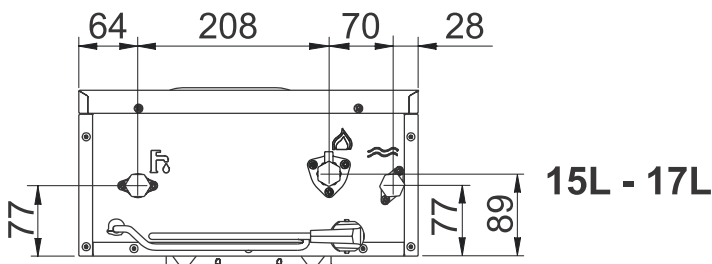
| Par. | Beschrijving                                                                                                                               | Reeks        | Standaardwaarde |     |     |            |      |             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |       |  |  |  |  |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-----------------|-----|-----|------------|------|-------------|-----|-----|------------|------|-------------|-----|-----|------------|------|-------|--|--|--|--|
| FA   | Eenhedsaanpassing:<br>- Type waterverwarmer (12 L, 15 L, 17 L)<br>- Type gas (G20, H2NG, G31, G30, G25, G27, G230)                         | 1 - 15       | KONA 12         |     |     |            |      | KONA 15     |     |     |            |      | KONA 17     |     |     |            |      |       |  |  |  |  |
|      |                                                                                                                                            |              | G20<br>H2NG     | G31 | G30 | G25<br>G27 | G230 | G20<br>H2NG | G31 | G30 | G25<br>G27 | G230 | G20<br>H2NG | G31 | G30 | G25<br>G27 | G230 |       |  |  |  |  |
|      |                                                                                                                                            |              | 1               | 2   | 3   | 4          | 5    | 6           | 7   | 8   | 9          | 10   | 11          | 12  | 13  | 14         | 15   |       |  |  |  |  |
| PH   | TOTALE MAXIMUMDRUK – gehele brander                                                                                                        | 20 - F0      | b7              | dE  | C1  | C6         | b7   | 9A          | bC  | A6  | A9         | 9d   | A9          | d3  | b2  | bC         | AC   |       |  |  |  |  |
| FH   | Maximale ventilatorsnelheid – Volledige brander                                                                                            | 20 - F0      | A4              | A3  | A3  | A4         | A3   | bb          | Ad  | b4  | A5         | bb   | Cd          | d1  | Cd  | Cd         | Cd   |       |  |  |  |  |
| PL   | Minimale druk – Volledige brander                                                                                                          | 20 - F0      | 6c              | 6F  | 6F  | 6c         | 6F   | 71          | 7d  | 75  | 7B         | 74   | 71          | 7d  | 75  | 7B         | 74   |       |  |  |  |  |
| FL   | Minimale ventilatorsnelheid – Volledige brander                                                                                            | 20 - F0      | 4E              | 4d  | 4d  | 4E         | 4d   | 67          | 64  | 62  | 67         | 67   | 67          | 64  | 62  | 67         | 67   |       |  |  |  |  |
| dH   | Startdruk                                                                                                                                  | 20 - F0      | 83              | 8F  | 8F  | 83         | 8F   | 80          | A0  | A0  | 84         | 83   | 80          | A0  | A0  | 84         | 83   |       |  |  |  |  |
| dF   | Ventilatorsnelheid tijdens opstarten                                                                                                       | 20 - F0      | 5F              | 4d  | 4d  | 5F         | 4d   | 6A          | 60  | 75  | 6A         | 6A   | 6A          | 60  | 75  | 6A         | 6A   |       |  |  |  |  |
| P1   | Maximale druk – Minimale branderdoorsnede                                                                                                  | 20 - F0      | C1              | dA  | dA  | C1         | dA   | A8          | F0  | d6  | b7         | Ab   | A8          | F0  | d6  | b7         | Ab   |       |  |  |  |  |
| F1   | Maximale ventilatorsnelheid – Minimale branderdoorsnede                                                                                    | 20 - F0      | 9b              | 98  | 98  | 9b         | 98   | dA          | C3  | C8  | dA         | dA   | dA          | C3  | C8  | dA         | dA   |       |  |  |  |  |
| P2   | MINIMUMDRUK – Minimale doorsnede van de brander                                                                                            | 20 - F0      | 6d              | 75  | 71  | 6E         | 6E   | 6E          | 83  | 7b  | 72         | 71   | 6E          | 83  | 7b  | 72         | 71   |       |  |  |  |  |
| F2   | Minimale ventilatorsnelheid – Minimale branderdoorsnede                                                                                    | 20 - F0      | 53              | 4A  | 4A  | 53         | 4A   | 6d          | 77  | 76  | 6d         | 6d   | 6d          | 77  | 76  | 6d         | 6d   |       |  |  |  |  |
| P3   | Maximale druk – Brandergedeelte 2 - Rechts                                                                                                 | 20 - F0      | -               | -   | -   | -          | -    | 97          | bF  | b1  | A0         | 9A   | 97          | bF  | b1  | A0         | 9A   |       |  |  |  |  |
| F3   | Maximale ventilatorsnelheid – Brandergedeelte 2 - Rechts                                                                                   | 20 - F0      |                 |     |     |            |      | bE          | A3  | Ad  | bE         | bE   | bE          | A3  | Ad  | bE         | bE   |       |  |  |  |  |
| P4   | Minimale druk – Brandergedeelte 2 - Rechts                                                                                                 | 20 - F0      |                 |     |     |            |      | 66          | 70  | 6d  | 68         | 69   | 66          | 70  | 6d  | 68         | 69   |       |  |  |  |  |
| F4   | Minimale ventilatorsnelheid – Brandergedeelte 2 - Rechts                                                                                   | 20 - F0      |                 |     |     |            |      | 45          | 4E  | 4E  | 45         | 45   | 45          | 4E  | 4E  | 45         | 45   |       |  |  |  |  |
| P5   | Maximale druk – Brandergedeelte 3 - Links                                                                                                  | 20 - F0      |                 |     |     |            |      | A5          | d3  | b6  | b3         | A8   | A5          | d3  | b6  | b3         | A8   |       |  |  |  |  |
| F5   | Maximale ventilatorsnelheid – Brandergedeelte 3 - Links                                                                                    | 20 - F0      |                 |     |     |            |      | C9          | C8  | C8  | C9         | C9   | C9          | C8  | C8  | C9         | C9   |       |  |  |  |  |
| P6   | Minimale druk – Brandergedeelte 3 - Links                                                                                                  | 20 - F0      |                 |     |     |            |      | 71          | 80  | 77  | 75         | 74   | 71          | 80  | 77  | 75         | 74   |       |  |  |  |  |
| F6   | Minimale ventilatorsnelheid – Brandergedeelte 3 - Links                                                                                    | 20 - F0      |                 |     |     |            |      | 64          | 69  | 69  | 64         | 64   | 64          | 69  | 69  | 64         | 64   |       |  |  |  |  |
| HC   | Uitschakelingssnelheid ventilatorbeveiliging bij maximale druk                                                                             | 20 - 89      |                 |     |     |            |      | 67 Hz       |     |     |            |      | 82 Hz       |     |     |            |      | 82 Hz |  |  |  |  |
| LC   | Uitschakelingssnelheid ventilatorbeveiliging bij minimale druk                                                                             | 20 - 89      |                 |     |     |            |      | 34 Hz       |     |     |            |      | 56 Hz       |     |     |            |      | 56 Hz |  |  |  |  |
| nE   | Timing van de continue werking van de brander                                                                                              | AF / 20 - 60 | 60 min          |     |     |            |      |             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |       |  |  |  |  |
| nP   | Het geheugen voor de bedrijfsstatus in- of uitschakelen                                                                                    | AF - AAN     | AAN             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |       |  |  |  |  |
| FC   | Schakel de zonne-energiefunctie in of uit.                                                                                                 | AF-AAN       | AF              |     |     |            |      |             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |       |  |  |  |  |
| S1   | Zon nefunctie – AAN hysteresis                                                                                                             | 1 - 20       | 10 °C           |     |     |            |      |             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |       |  |  |  |  |
| S2   | Zon nefunctie – AF hysteresis                                                                                                              | 1 - 20       | 10 °C           |     |     |            |      |             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |       |  |  |  |  |
| t1   | Zon nefunctie – Vertraging bij ontsteking van de brander                                                                                   | 0 - 20       | 10 s            |     |     |            |      |             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |       |  |  |  |  |
| nS   | Maximale temperatuurinstelling voor warm water                                                                                             | 50 - 65      | 50 °C           |     |     |            |      |             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |       |  |  |  |  |
| nL   | Minimale waterdebietopties voor start/stop<br>-- 0: 4/3,5 L/min -- 1: 3.5/3 L/min -- 2: 3/2,5 L/min<br>-- 3: 2,5/2 L/min -- 4: 2/1,5 L/min | 0 - 4        | 2 (3/2,5 L/min) |     |     |            |      |             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |       |  |  |  |  |
| qU   | AFSLUITEN en WIJZIGINGEN OPSLAAN                                                                                                           |              | -               |     |     |            |      |             |     |     |            |      |             |     |     |            |      |       |  |  |  |  |

#### Opmerkingen:

De parameters met verschillende waarden variëren de bedrijfsmodus (nooit het bereik) ten opzichte van de initiële parameter FA (model van de waterverwarmer, afhankelijk van het type gas en het aantal liters). De parameters die grijs zijn gemarkeerd (van P3 tot en met F6) verschijnen alleen in de lijst met werkelijke parameters als de FA-waarde tussen 6 en 15 ligt (d.w.z. voor alle modellen behalve de 12-liter).

4 TECHNISCHE GEGEVENS EN KENMERKEN

4.1 Afmetingen en verbindingen



| Model   | A<br>(mm) | B<br>(mm) | C<br>(mm) | Connecties |            |     |
|---------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|-----|
|         |           |           |           | koud water | warm water | Gas |
| KONA 12 | 370       | 190       | 525       | 1/2"       |            |     |
| KONA 15 |           |           |           |            |            |     |
| KONA 17 |           |           |           |            |            |     |

## 4.2 Algemeen overzicht en belangrijkste componenten

## Model| KONA 12

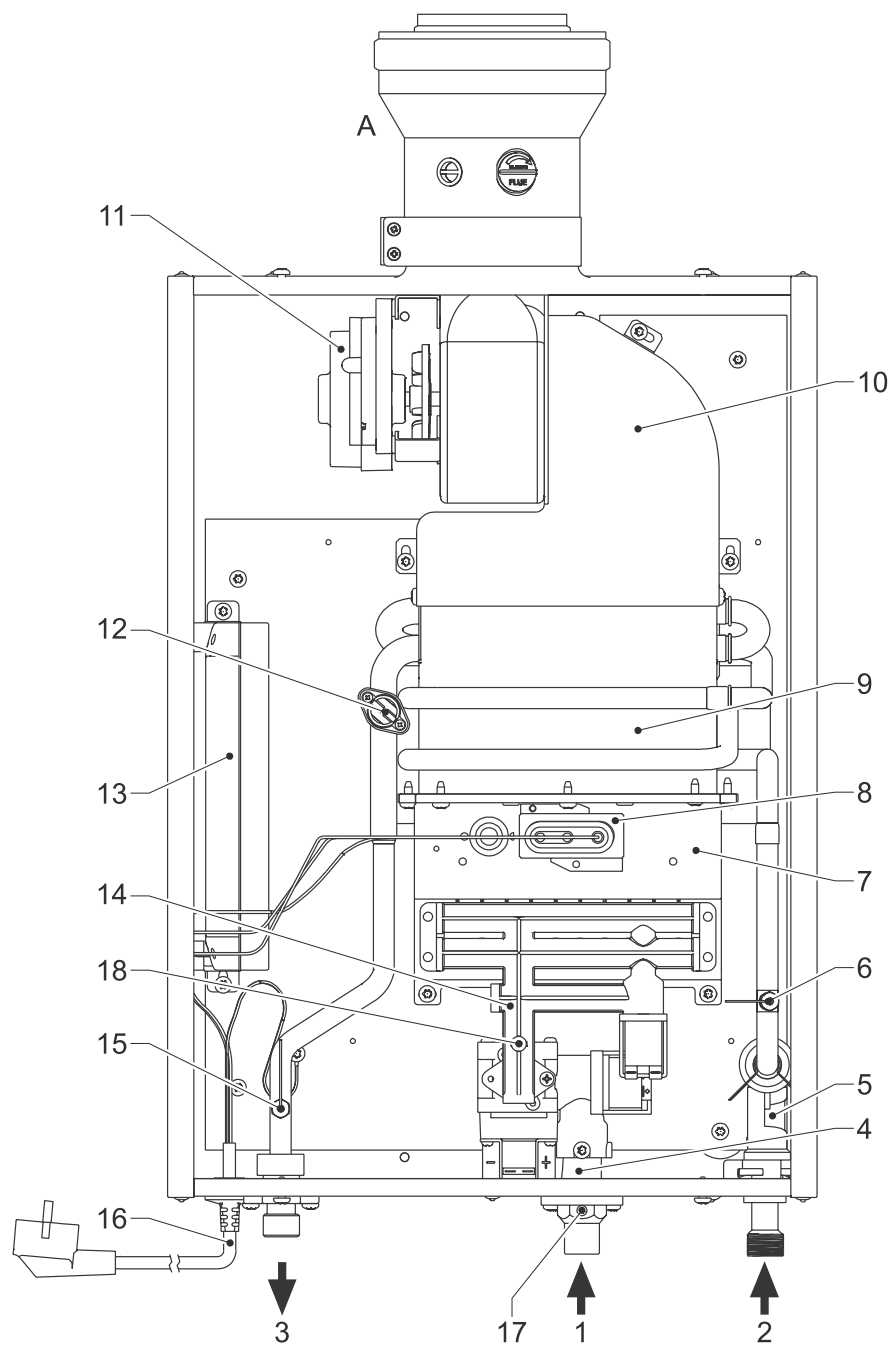


Fig. 4 - Belangrijkste modelcomponenten KONA 12

- 1 Gasinlaat
- 2 Koudwaterinlaat
- 3 Warmwateruitlaat (DHW)
- 4 Gasafsluiter
- 5 Debietmeter
- 6 Koudwatertemperatuursensor
- 7 Branderunit
- 8 Elektrode-unit
- 9 Koperen warmtewisselaar
- 10 Rookkamer
- 11 Ventilator
- 12 Veiligheidsthermostaat

- 13 Elektronische printplaat (PCB)  
14 Gasverdeelstuk  
15 Warmwatertemperatuursensor  
16 Voedingskabel (230 V)  
17 Gasdrukkinlaat  
18 Gasdrukkinlaat op verdeelstuk  
A Optioneel accessoire



Model KONA 15 en KONA 17

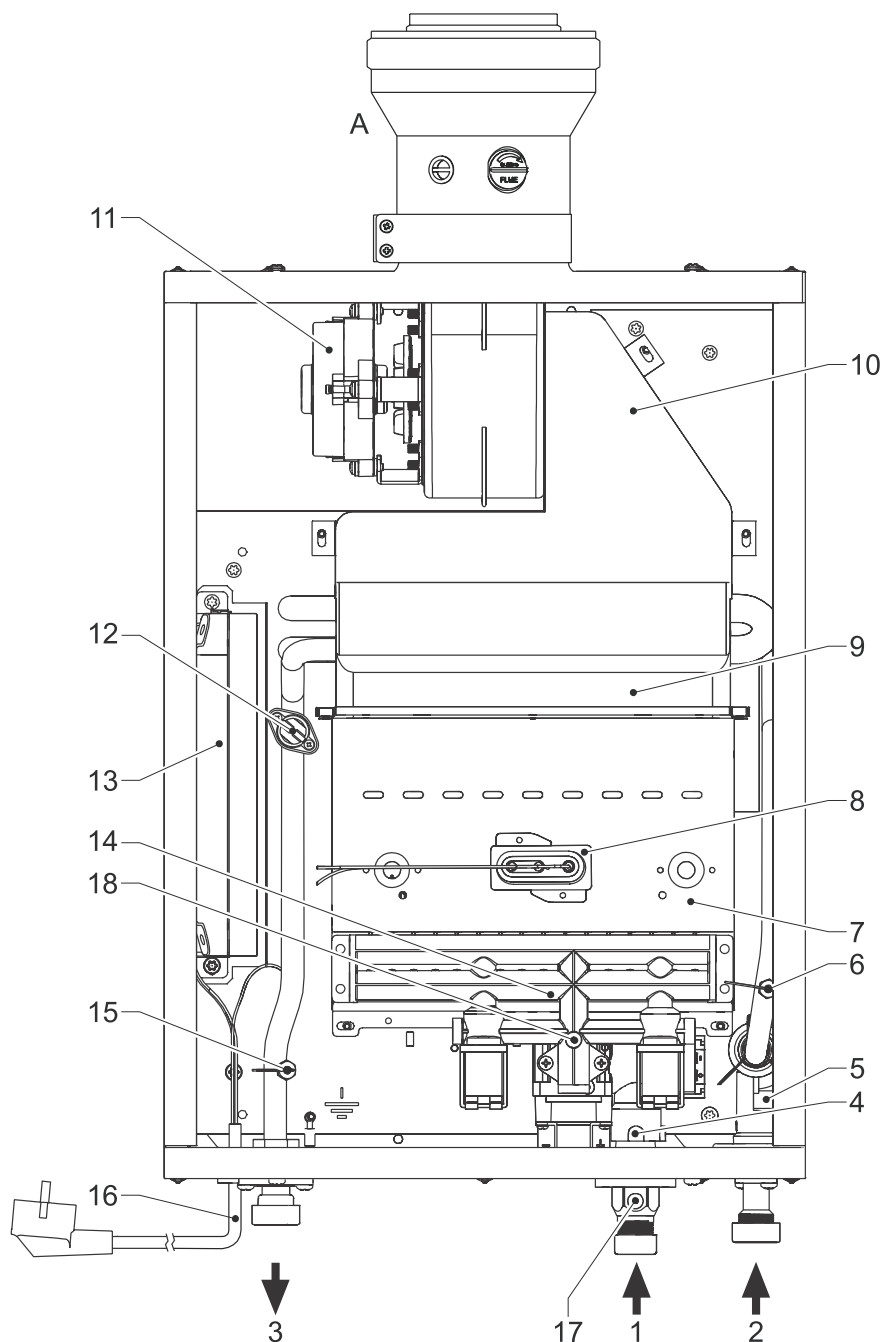


Fig. 5 -Belangrijkste modelonderdelen KONA 15 en KONA 17

- 1 Gasinlaat
- 2 Koudwaterinlaat
- 3 Warmwateruitlaat (DHW)
- 4 Gasafsluiter
- 5 Debietmeter
- 6 Koudwatertemperatuursensor
- 7 Branderunit
- 8 Elektrode-unit
- 9 Koperen warmtewisselaar
- 10 Rookkamer
- 11 Ventilator
- 12 Veiligheidsthermostaat

- 13 Elektronische printplaat (PCB)
- 14 Gasverdeelstuk
- 15 Warmwatertemperatuursensor
- 16 Voedingskabel (230 V)
- 17 Gasdrukkinlaat
- 18 Gasdrukkinlaat op verdeelstuk
- A Optioneel accessoire

## 4.3 Technische gegevenstabel

| Data                                                         | Unit                            | KONA 12                                                                                             | KONA 15                | KONA 17                |                                                                      |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| CODE                                                         | -                               | 0DK96IAA<br>0DK96KAA                                                                                | 0DK95IAA<br>0DK95KAA   | 0DK97IAA<br>0DK97KAA   | G20<br>G31                                                           |
| Unit categories                                              | -                               | II2R3R (IT, FR, LU)<br>II2H3P (IT, GB, IE, HR)<br>II2H3B/P (IT, LU, HR)<br>II2HM3B/P (IT)<br>I2HY20 |                        |                        | II2Er3P (FR)<br>II2Esi3P (FR)<br>II2ELwLs3B/P (PL)<br>II2E(R)3P (BE) |
| Bestemmingslanden:                                           | -                               | IT FR LU GB IE HR PL BE                                                                             |                        |                        |                                                                      |
| Maximale verwarmingscapaciteit (Hi)                          | kW                              | 23                                                                                                  | 29.7                   | 33                     | Q (Hi)                                                               |
| Minimale verwarmingscapaciteit (hoog)                        | kW                              | 4                                                                                                   | 4                      | 4                      | Q (Hi)                                                               |
| Maximale verwarmingscapaciteit                               | kW                              | 20.9                                                                                                | 27                     | 30                     | P                                                                    |
| Minimale verwarmingscapaciteit                               | kW                              | 3.6                                                                                                 | 3.6                    | 3.6                    | P                                                                    |
| Brandermondstukken G20 - H2NG                                | No. x Ø                         | 10 x 0.74<br>10 x 1.07                                                                              | 16 x 0.75<br>16 x 1.13 | 16 x 0.75<br>16 x 1.13 |                                                                      |
| G20                                                          | Gastoevoerdruk                  | mbar                                                                                                | 20                     |                        |                                                                      |
|                                                              | Maximale gasdruk bij de brander | mbar                                                                                                | 12.5                   | 7.3                    | 9                                                                    |
| H2NG<br>(NG 80%+H2 20%)                                      | Minimale gasdruk bij de brander | mbar                                                                                                | 2.5                    | 3                      | 3                                                                    |
|                                                              | Gasdebiet – Max / min           | m³/h                                                                                                | 2.43 / 0.42            | 3.14 / 0.42            | 3.49 / 0.42                                                          |
|                                                              | CO <sub>2</sub> Max / min       | %                                                                                                   | 5.7 / 1.9              | 4.4 / 1                | 4.8 / 1                                                              |
| Brandermondstukken G25 / G27 / G230                          | No. x Ø                         | 10 x 0.80<br>10 x 1.15                                                                              | 16 x 0.85<br>16 x 1.20 | 16 x 0.85<br>16 x 1.20 |                                                                      |
| G25<br>G27                                                   | Gastoevoerdruk                  | mbar                                                                                                | 20 / 25                |                        |                                                                      |
|                                                              | Maximale gasdruk bij de brander | mbar                                                                                                | 14.5                   | 8.7                    | 10.5                                                                 |
|                                                              | Minimale gasdruk bij de brander | mbar                                                                                                | 3                      | 3.6                    | 3.6                                                                  |
|                                                              | Gasdebiet – Max / min G25       | m³/h                                                                                                | 2.83 / 0.49            | 3.66 / 0.49            | 4.06 / 0.49                                                          |
|                                                              | Gasdebiet – Max / min G27       | m³/h                                                                                                | 2.91 / 0.50            | 3.77 / 0.50            | 4.18 / 0.50                                                          |
|                                                              | CO <sub>2</sub> – Max / min     | %                                                                                                   | 5.7 / 1.9              | 4.4 / 1                | 4.8 / 1                                                              |
| G230                                                         | Gastoevoerdruk                  | mbar                                                                                                | 20                     |                        |                                                                      |
|                                                              | Maximale gasdruk bij de brander | mbar                                                                                                | 12.5                   | 9.2                    | 11                                                                   |
|                                                              | Minimale gasdruk bij de brander | mbar                                                                                                | 3.8                    | 3.8                    | 3.8                                                                  |
|                                                              | Gasdebiet – Max / min           | m³/h                                                                                                | 1.88 / 0.33            | 2.43 / 0.33            | 2.7 / 0.33                                                           |
|                                                              | CO <sub>2</sub> – Max / min     | %                                                                                                   | 6.5 / 1.9              | 5 / 1.2                | 5.4 / 1.2                                                            |
| Brandermondstukken G30 / G31                                 | No. x Ø                         | 10 x 0.50<br>10 x 0.75                                                                              | 16 x 0.47<br>16 x 0.75 | 16 x 0.47<br>16 x 0.75 |                                                                      |
| G30                                                          | Gastoevoerdruk                  | mbar                                                                                                | 28-30 / 50             |                        |                                                                      |
|                                                              | Maximale gasdruk bij de brander | mbar                                                                                                | 15.5                   | 10.8                   | 12.8                                                                 |
|                                                              | Minimale gasdruk bij de brander | mbar                                                                                                | 3.8                    | 5.7                    | 5.7                                                                  |
|                                                              | Gasdebiet – Max / min           | kg/h                                                                                                | 1.81 / 0.32            | 2.34 / 0.32            | 2.6 / 0.32                                                           |
|                                                              | CO <sub>2</sub> max / min       | %                                                                                                   | 6.5 / 1.9              | 5 / 1.2                | 5.4 / 1.2                                                            |
| G31                                                          | Gastoevoerdruk                  | mbar                                                                                                | 30 / 37 / 50           |                        |                                                                      |
|                                                              | Maximale gasdruk bij de brander | mbar                                                                                                | 20.5                   | 14.5                   | 18                                                                   |
|                                                              | Minimale gasdruk bij de brander | mbar                                                                                                | 4.3                    | 7.5                    | 7.5                                                                  |
|                                                              | Gasdebiet – Max / min           | kg/h                                                                                                | 1.79 / 0.31            | 2.31 / 0.31            | 2.56 / 0.31                                                          |
|                                                              | CO <sub>2</sub> – Max / min     | %                                                                                                   | 6.5 / 1.9              | 5 / 1.2                | 5.4 / 1.2                                                            |
| NOx-emissieklasse                                            | -                               | 6 (< 56 mg/kWh)                                                                                     |                        |                        | NOx                                                                  |
| Maximale werkdruk                                            | bar                             | 10                                                                                                  |                        |                        | pw                                                                   |
| Minimale werkdruk                                            | bar                             | 0.2                                                                                                 |                        |                        |                                                                      |
| Warmwaterdebiet                                              | Δ 25 ° Max                      | l/min                                                                                               | 12                     | 15.5                   | 17                                                                   |
|                                                              | 30 ° Max                        | l/min                                                                                               | 10                     | 12.9                   | 14.3                                                                 |
| Maximale bedrijfstemperatuur (configureerbaar via parameter) | °C                              | 65                                                                                                  |                        |                        | tmax                                                                 |
| Beschermingsclassificatie                                    | IP                              | IPX4D                                                                                               |                        |                        |                                                                      |
| Voedingsspanning                                             | V - Hz                          | 230 V ~ 50 Hz                                                                                       |                        |                        |                                                                      |
| Elektrische stroominvoer                                     | W                               | 34                                                                                                  | 36                     | 48                     |                                                                      |
| Leeggewicht                                                  | kg                              | 12.6                                                                                                | 14.2                   | 14.2                   |                                                                      |
| Type of unit                                                 | -                               | B32-C12-C22-C32-C42-C52-C62-C82-C92                                                                 |                        |                        |                                                                      |
| CE                                                           | -                               | 0085 / 26 - CE-0085DN0528                                                                           |                        |                        |                                                                      |
| Maximale dampdruk bij Pmax                                   | Pa                              | 80                                                                                                  |                        |                        |                                                                      |

\* Ontworpen om te werken met een mengsel van aardgas en waterstof (80% aardgas - 20% waterstof)

|                                                               |          |      |          |          |          |
|---------------------------------------------------------------|----------|------|----------|----------|----------|
| Brand: FERROLI                                                |          |      |          |          |          |
| Producttype: Gesloten waterverwarmer                          |          |      |          |          |          |
| MODEL                                                         |          |      | KONA 12  | KONA 15  | KONA 17  |
| KONA M – METHAAN                                              |          |      | 0DK961AA | 0DK951AA | 0DK971AA |
| KONA LPG – VLOEIBAAR PETROLEUMGAS                             |          |      | 0DK96KAA | 0DK95KAA | 0DK97KAA |
| Element                                                       | Symbool  | Unit | Waarde   |          |          |
| Aangegeven belastingprofiel                                   | -        | -    | XL       | XL       | XL       |
| Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming (van A+ tot F) | -        | -    | A        | A        | A        |
| Dagelijks stroomverbruik                                      | Qelec    | kWh  | 0,079    | 0,091    | 0,091    |
| Jaarlijks energieverbruik                                     | AEC      | kWh  | 17       | 20       | 20       |
| Energie-efficiëntie van waterverwarming                       | NWh      | %    | 85       | 85       | 85       |
| Dagelijks brandstofverbruik                                   | Qfuel    | kWh  | 23,189   | 23,209   | 23,209   |
| Jaarlijks brandstofverbruik                                   | AFC      | GJ   | 18       | 18       | 18       |
| Thermostaattemperatuurstellingen, zoals geadverteerd.         | -        | -    | MAX      |          |          |
| Geluidsvermogensniveau, intern                                | LWA      | dB   | 54       | 56       | 56       |
| NOx emissions                                                 | KONA M   | NOx  | mg/kWh   | 30       | 27       |
|                                                               | KONA LPG |      |          | 48       | 38       |
|                                                               |          |      |          | 26       | 33       |
|                                                               |          |      |          |          |          |

4.4 Bedradingsschema

