



NL
BE

Bedieningshandleiding voor de installateur

HR-GASWANDKETEL

CGB-2-38/55 HR-gaswandketel

vanaf firmware: HCM-2 - FW 2.20 / BM-2 - FW 2.80 / AM - FW 1.70

Nederlands | Technische wijzigingen voorbehouden!

Inhoudsopgave

1	Over dit document.....	5
1.1	Geldigheid van het document	5
1.2	Doelgroep.....	5
1.3	Andere toepasselijke documenten	5
1.4	Bewaren van documenten	5
1.5	Symbolen	5
1.6	Waarschuwingen.....	5
1.7	Afkorting.....	6
2	Veiligheid.....	7
2.1	Reglementair gebruik	7
2.2	Veiligheidsmaatregelen	7
2.3	Algemene veiligheidsaanwijzingen	7
2.4	Overdracht aan de exploitant van de installatie	8
2.5	Conformiteitsverklaring	8
3	Beschrijving	9
3.1	Montageschema HR-gaswandketel CGB-2-38 / CGB-2-55.....	9
4	Ontwerp.....	10
4.1	Voorschriften	10
4.1.1	Plaatselijke voorschriften	10
4.1.2	Algemene voorschriften	10
4.2	Installatieplaats	11
4.2.1	Minimale afstanden	11
4.2.2	Vereisten voor de installatieplaats.....	11
4.3	Verwarmingssysteem	12
4.3.1	Veiligheidstechniek.....	12
4.3.2	Verwarmingswater.....	13
4.4	Lucht-/rookgasgeleiding	14
4.4.1	Instructies voor de montage van de lucht-/rookgasleidingen	14
4.5	Overzicht aansluitwijze.....	16
4.5.1	Toegestane aansluittypen	16
4.5.2	Lengten lucht-/rookgasgeleiding	17
4.5.3	Opmerkingen over de aansluiting	19
4.5.4	Lucht-/rookgasgeleiding - Voorbeelden.....	20
4.6	Aanwijzingen over de hydraulica.....	26
4.6.1	Vloerverwarming	26
4.6.2	Niet toegelaten - Directe aansluiting van een externe pomp	26
4.6.3	Niet toegelaten - Directe aansluiting van mengcircuit	27
4.6.4	Directe verbinding van een mengcircuit per injectieschakeling.....	27
4.6.5	Resterende opvoerhoogte interne pomp.....	28
5	Montage.....	29
5.1	HR-gaswandketel vervoeren	29
5.2	Omkastingsopenen	29
5.3	Leveringsomvang controleren	30
5.4	Vereist toebehoren	31
5.5	Warmtegenerator bevestigen	31
5.6	Aansluiting verwarmingscircuit.....	31
5.7	Aansluiting buffervatwaterverwarmer	32
5.8	Sluit de condensafvoer aan.....	32
5.8.1	Sifon aansluiten.....	32
5.9	Gas aansluiten	33
5.9.1	Fabrieksinstelling gasgroep	33
5.10	Lucht-/rookgasgeleiding aansluiten.....	34
5.10.1	Montage van de lucht-/rookgasgeleiding	34
5.10.2	Dakdoorvoer monteren	36
5.11	Elektrische aansluiting	36
5.11.1	Algemene aanwijzingen elektrische aansluiting.....	36
5.11.2	Netaansluiting	36

Inhoudsopgave

5.11.3	Deksel van de behuizing HCM-2 verwijderen	37
5.11.4	Componenten regeling	37
5.11.5	Klembezetting elektrische aansluitkast	38
5.11.6	Netaansluiting 230 V	39
5.11.7	Uitgang Z1 aansluiten (230 V AC; maximaal 1,5 A)	39
5.11.8	Aansluiting 3-weg omschakelklep verwarming / warm water (230 VAC; maximaal 1,5A)	40
5.11.9	Aansluiting warmwaterlaadpomp (230 VAC; maximaal 1,5A)	40
5.11.10	Uitgang A1 aansluiten (230 V AC; maximaal 1,5 A)	40
5.11.11	Ingang E1 aansluiten	40
5.11.12	Ingang E2 aansluiten	41
5.11.13	Buitenvoeler aansluiten	41
5.11.14	Buffervatvoeler aansluiten	41
5.11.15	Aansluiting van digitaal WOLF-regelingstoebehoren	42
5.11.16	Rookgasklep/toevoerluchtkep aansluiten op uitgang A1 (230 V AC; maximaal 1,5 A)	42
5.12	De verwarmingsinstallatie vullen en op dichtheid controleren	43
5.12.1	De verwarmingsinstallatie vullen	44
5.12.2	Controleer de hydraulische leidingen op lekken	44
5.13	pH-waarde controleren	44
5.14	Regelmodules	44
5.14.1	Regelmodule invoeren	45
6	Inbedrijfstelling	46
6.1	De inbedrijfstelling voorbereiden	46
6.2	Gassoort controleren / omschakelen	46
6.3	Verwarmingstoestel inschakelen	47
6.4	Systeem configureren	47
6.5	Warmtegenerator en verwarmingscircuits ontluichten	48
6.5.1	Ontluchtingsfunctie activeren	48
6.5.2	Verwarmingscircuitpomp, weergave status-led	48
6.5.3	Warmtegenerator instellen	48
6.6	Gasaansluitdruk (gasstroomdruk) controleren	48
6.7	Verbrandingsparameters controleren	49
6.7.1	Aanzuiglucht meten	50
6.8	Rookgaswaarden instellen	50
6.8.1	CO ₂ -/ CO-waarde instellen	50
6.8.2	CO ₂ -/ CO-waarde bij hoogste belasting instellen	50
6.8.3	CO ₂ -/ CO-waarde bij laagste belasting instellen	51
6.8.4	Basisinstelling gascombiklepe	52
6.8.5	Inwerkingstelling afsluiten	52
7	Parametrering	53
7.1	Overzicht parameters	53
7.2	Parameterbeschrijving	54
7.2.1	HG01: Schakelhysterese ketel	54
7.2.2	HG02: Laagste brandervermogen	54
7.2.3	HG03: Hoogste brandervermogen WW	55
7.2.4	HG04: Hoogste brandervermogen VW	55
7.2.5	HG07: Nalooptijd verwarmingscircuitpomp	55
7.2.6	HG08: Maximale keteltemperatuur VW TV-max	55
7.2.7	HG09: Brandercyclusblokkering	55
7.2.8	HG10: eBus-adres van de warmtegenerator	55
7.2.9	HG13: Functie ingang E1	55
7.2.10	HG14: Functie uitgang A1	56
7.2.11	HG15: Hysterese buffervat	57
7.2.12	HG16: Pompvermogen VC minimaal	57
7.2.13	HG17: Pompvermogen VC maximaal	57
7.2.14	HG19: Nalooptijd buffervatlaadpomp	58
7.2.15	HG20: Max. buffervatlaadtijd	58
7.2.16	HG21: Minimale keteltemperatuur TK _{min}	58
7.2.17	HG22: Maximale keteltemperatuur TK _{max}	58
7.2.18	HG23: Maximale warmwatertemperatuur	58

Inhoudsopgave

7.2.19	HG25: Ketelovertemperatuur bij buffervatlading	58
7.2.20	HG33: Looptijd van de branderhysterese	59
7.2.21	HG34: eBus-voeding	59
7.2.22	HG37: Type pompregeling	59
7.2.23	HG38: Ingestelde spreiding pompregeling	59
7.2.24	HG39: Tijd softstart	59
7.2.25	HG40: Installatieconfiguratie	59
7.2.26	HG41: Toerental ZHP WW	59
7.2.27	HG42: Hysterese verzamelleiding	59
7.2.28	HG45: Rookgaslengte-aanpassing (vanaf branderautomaat GBC-p 2745166 Index 04).....	60
7.2.29	HG46: Ketelovertemperatuur verzamelleiding	60
7.2.30	HG 47: Functie CO ₂ instelling laagste brandervermogen	60
7.2.31	HG 49: Functie CO ₂ instelling hoogste brandervermogen	60
7.2.32	HG56: Ingang E3	60
7.2.33	HG57: Ingang E4	61
7.2.34	HG58: Uitgang A3	61
7.2.35	HG59: Uitgang A4	61
7.2.36	HG60: Minimale schakelhysterese brander	61
7.2.37	HG61: Regeling van warm water	61
8	Verhelpen van storingen	62
8.1	Weergave in storings- en waarschuwingmeldingen	62
8.2	Storings- en waarschuwingmeldingen verwijderen	62
8.3	Foutcodes	62
8.3.1	Storingsmeldingen	62
8.3.2	Waarschuwingmeldingen	66
8.4	Bedrijfsmeldingen	67
8.4.1	Bedrijfsmodi warmtegenerator	67
8.4.2	Branderstatus warmtegenerator	67
8.4.3	Zekering vervangen	68
9	Buiten werking stellen	69
9.1	Warmtegenerator tijdelijk uitschakelen	69
9.2	Warmtegenerator weer in bedrijf stellen	69
9.3	Warmtegenerator in noodgevallen uitschakelen	69
9.4	Warmtegenerator definitief buiten werking stellen	69
9.4.1	Verwarmingssysteem aftappen	70
10	Recycling en afvoer	71
11	Technische gegevens	72
11.1	Gaswandketel CGB-2-38/55	72
11.2	NTC sensorweerstand	73
11.3	Afmetingen	74
12	Appendix	76
12.1	Inbedrijfstellingsprotocol	76
12.2	Schakelschema's	77
12.3	HG40: Installatieconfiguratie	79
12.3.1	Gebruikte symbolen	79
12.3.2	Installatieconfiguratie 01	79
12.3.3	Installatieconfiguratie 02	80
12.3.4	Installatieconfiguratie 11	80
12.3.5	Installatieconfiguratie 12	81
12.3.6	Installatieconfiguratie 51	81
12.3.7	Installatieconfiguratie 52	82
12.3.8	Installatieconfiguratie 60	82
12.4	Productgegevens over energieverbruik	83
12.4.1	Productkaart volgens verordening (EU) nr. 811/2013	83
12.4.2	Technische parameters overeenkomstig verordening (EU) Nr. 813/2013	84
12.5	EU - Conformiteitsverklaring	85

Over dit document

1 Over dit document

- ▶ Lees dit document voordat u aan het werk gaat.
 - ▶ Volg de richtlijnen in dit document.
- Bij niet-naleving vervalt de garantieclaim tegenover WOLF GmbH.

1.1 Geldigheid van het document

Dit document geldt voor de HR-gaswandketel CGB-2-38/55 vanaf:

- Regelingsprintplaat HCM-2 FW2.20
- Weergavemodule AM FW1.70
- Bedienmodule BM-2 FW2.80

1.2 Doelgroep

Dit document is bedoeld voor gespecialiseerde installateurs voor gas- en waterinstallaties, verwarming en elektrotechniek.

Gespecialiseerde vakmensen zijn gekwalificeerde en geïnstrueerde installateurs, elektriciens enz. Gebruikers zijn personen die door een bevoegd persoon zijn geïnstrueerd in het gebruik van het verwarmingstoestel.

1.3 Andere toepasselijke documenten

Onderhoudshandleiding CGB-2 voor de installateur
Bedieningshandleiding CGB-2 voor de gebruiker

De documenten van alle gebruikte toebehorenmodules en ander toebehoren zijn eveneens van toepassing.

1.4 Bewaren van documenten

De documenten moeten op een geschikte locatie worden bewaard en altijd beschikbaar worden gehouden.

De gebruiker van de installatie is verantwoordelijk voor het bewaren van alle documenten. De overdracht zal worden uitgevoerd door de installateur.

1.5 Symbolen

De volgende symbolen worden in dit document gebruikt:

Symbool	Betekenis
▶	Geeft een stap in de actie aan
⇒	Geeft een noodzakelijke voorwaarde aan
✓	Geeft het resultaat van een stap in de actie aan
i	Geeft belangrijke informatie voor een goede omgang met de warmtegenerator
📖	Geeft een verwijzing naar andere toepasselijke documenten aan

Tab. 1.1 Betekenis symbolen

1.6 Waarschuwingen

Waarschuwingen in de tekst waarschuwen voor aanvang van een handelingsaanwijzing voor mogelijke gevaren. De waarschuwingen attenderen u aan de hand van een pictogram en een signaalwoord op de mogelijke ernst van het gevaar.

Over dit document

Symbol	Signaalwoord	Verklaring
	GEVAAR	Betekent dat er een ernstig of levensbedreigend persoonlijk letsel zal optreden.
	WAARSCHUWING	Betekent dat er een ernstig of levensbedreigend persoonlijk letsel kan optreden.
	OPGELET	Betekent dat er licht tot matig persoonlijk letsel kan optreden.
	OPMERKING	Betekent dat materiële schade kan optreden.

Tab. 1.2 Betekenis waarschuwingen

Opbouw van waarschuwingen

De waarschuwingen zijn volgens volgend principe opgebouwd:

-  **SIGNAALWOORD**
Aard en bron van het gevaar!
Verklaring van het gevaar.
► Handelingsaanwijzing om het gevaar te vermijden.

1.7 Afkortingen

AM	Weergavemodule
BM-2	Bedienmodule
BCC	Configuratiejumper (parameterstekker, Boiler Chip Card)
CRC	Cyclische redundantiecontrole
EEPROM	Overschrijfbaar geheugen
FA	Branderautomaat
FW	Firmware
GCK	Gascombiklep
GBS	Gebouwbeheersysteem
HCM-2	Regelingsprintplaat
VC (HK)	Verwarmingscircuit
VCP	Verwarmingscircuitpomp
IO	Ionisatiesignaal
KFE	Ketel vul- en aftapkraan
KW	Koud water
VTB	Veiligheidstemperatuurbegrenzer
eVTB	Elektronische veiligheidstemperatuurbegrenzer
TB	Temperatuurbegrenzer
TBA	Temperatuurbegrenzer rookgas
TW	Temperatuurbewaker
WW	Warm water
ZHP	Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp

2 Veiligheid

- ▶ Werkzaamheden aan de warmtegenerator mogen alleen door gespecialiseerde installateurs worden uitgevoerd.
- ▶ Werken aan elektrische componenten. VDE 0105 Deel 1 mag alleen door gekwalificeerde elektriciens worden uitgevoerd.

2.1 Reglementair gebruik

Gebruik de warmtegenerator alleen in warmwater-verwarmingssystemen in overeenstemming met DIN EN 12828. De warmtegenerator mag alleen binnen het toegestane vermogensbereik werken.

Gespecialiseerde vakmensen zijn gekwalificeerde en geïnstrueerde installateurs, elektriciens enz. Gebruikers zijn personen die door een bevoegd persoon zijn geïnstrueerd in het gebruik van de warmtegenerator.

2.2 Veiligheidsmaatregelen

Veiligheids- en bewakingsapparatuur niet verwijderen, omzeilen of op een andere manier buiten werking stellen. Gebruik de warmtegenerator alleen in een technisch perfecte staat. Storingen en beschadigingen die de veiligheid in gevaar brengen of kunnen brengen, moeten onmiddellijk en vakkundig worden verholpen.

- ▶ Vervang defecte onderdelen van de warmtegenerator door originele WOLF-onderdelen.

2.3 Algemene veiligheidsaanwijzingen

GEVAAR

Elektrische spanning!

Dood door een elektrische schok.

- ▶ Laat elektriciteitswerkzaamheden door een gekwalificeerde installateur uitvoeren.

GEVAAR

Onvoldoende toevoer van verbrandingslucht of afvoer van rookgas!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- ▶ Schakel de warmtegenerator uit in geval van rookgasgeur.
- ▶ Vensters en deuren openen.
- ▶ Erkende installateur op de hoogte brengen.

GEVAAR

Uitstromend gas!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- ▶ Bij gasgeur de gaskraan sluiten.
- ▶ Vensters en deuren openen.
- ▶ Erkende installateur op de hoogte brengen.

WAARSCHUWING

Heet water!

Verbrandingen op de handen door heet water.

- ▶ Laat de warmtegenerator afkoelen tot onder 40 °C voordat u aan waterhoudende onderdelen werkt.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.

WAARSCHUWING

Hoge temperaturen!

Brandwonden aan handen veroorzaakt door hete componenten.

- ▶ Voordat u aan de geopende warmtegenerator werkt: Laat de warmtegenerator afkoelen tot onder 40 °C.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.



WAARSCHUWING

Waterzijdige overdruk!

Verwondingen aan het lichaam door hoge overdruk op de warmtegenerator, expansievaten, voelers en sensoren.

- ▶ Sluit alle kranen.
- ▶ Maak zo nodig de warmtegenerator leeg.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.

2.4 Overdracht aan de exploitant van de installatie

- ▶ Overhandig deze instructies en de toepasselijke documenten aan de exploitant van de installatie.
- ▶ De exploitant van de installatie instrueren over de bediening van de verwarmingsinstallatie.
- ▶ Wijs de exploitant van de installatie op de volgende punten:
 - Jaarlijkse inspectie en onderhoud alleen laten uitvoeren door een installateur met de originele WOLF-onderhoudsset.
 - Aanraden om een inspectie- en onderhoudscontract af te sluiten met een gespecialiseerde installateur.
 - Reparatiewerkzaamheden alleen door een installateur laten uitvoeren.
 - Uitsluitend originele WOLF-reserveonderdelen gebruiken.
 - Geen technische wijzigingen aanbrengen in de warmtegenerator of regeltechnische componenten.
 - Controle van de pH-waarde over 8 - 12 weken door de installateur.
 - Bewaar deze handleiding en de andere toepasselijke documenten zorgvuldig en op een geschikte plaats en houd ze te allen tijde bij de hand.
 - Installatie bij de gasdistributiemaatschappij aangeven
 - Controleren of er instanties zijn die geïnformeerd dienen te worden

De exploitant van de installatie is overeenkomstig de federale wet op de immissiebeheersing en de energiebesparingsverordening verantwoordelijk voor de veiligheid, de milieuvriendelijkheid en de energetische kwaliteit van het verwarmingssysteem.

- ▶ Informeer de exploitant van de installatie hierover.
- ▶ Verwijs de exploitant van de installatie naar de bedieningshandleiding.

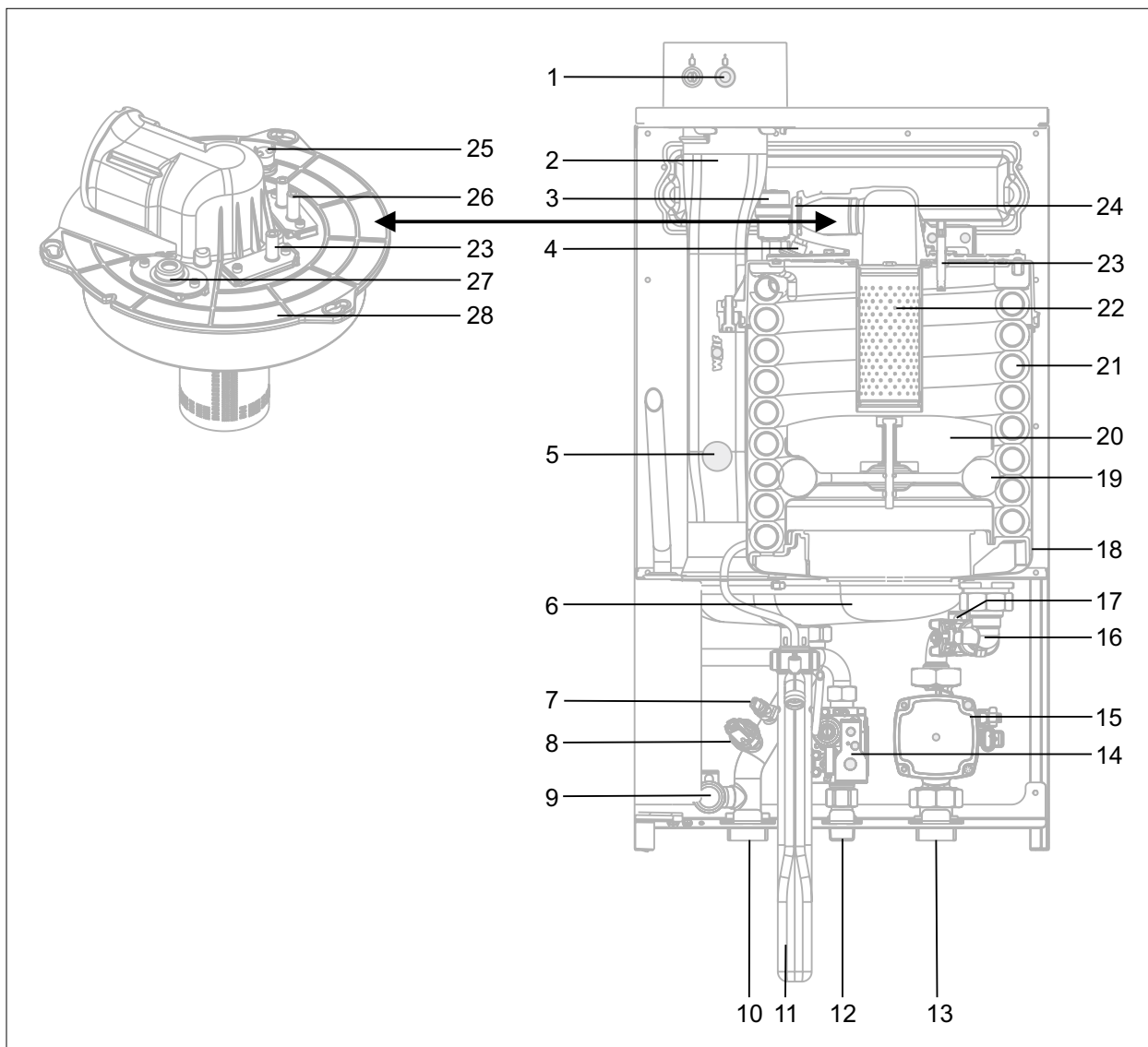
2.5 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet aan de Europese richtlijnen en nationale vereisten.

Beschrijving

3 Beschrijving

3.1 Montageschema HR-gaswandketel CGB-2-38 / CGB-2-55



Afb. 3.1 Montageschema HR-gaswandketel

- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Apparaataansluiting met rookgasmeetopening | 15 Verwarmingscircuitpomp modulerend |
| 2 Rookgasbuis | 16 Retourtemperatuurvoeler |
| 3 Snelontluchter | 17 Flowsensor |
| 4 Veiligheidstemperatuurbegrenzer eVTB | 18 Rookgasverzamelleiding |
| 5 Rookgastemperatuurvoeler | 19 Isoleerring verdringer |
| 6 RVS-condensaatlekpan | 20 Verdringerlichaam |
| 7 Keteltemperatuurvoeler | 21 Verwarmings-warmtewisselaar |
| 8 Druksensor | 22 Ketel |
| 9 Aansluiting veiligheidsventiel | 23 Ionisatie-elektrode |
| 10 Verwarmingsaanvoer | 24 Terugslagklep |
| 11 Condenswatersifon | 25 Verbrandingskamerdeksel VTB |
| 12 Gastoevoerleiding | 26 Ontstekingselektrode |
| 13 Verwarmingsretour | 27 Kijkglas |
| 14 Gascombiklep | 28 Verbrandingskamerdeksel |

4 Ontwerp

4.1 Voorschriften

4.1.1 Plaatselijke voorschriften

Bij de installatie en de inwerking stelling van het verwarmingssysteem moeten de plaatselijke voorschriften worden nageleefd met betrekking tot:

- Opstellingsvoorwaarden
- Toevoer- en retourluchtvoorzieningen alsmede schoorsteenaansluiting
- Elektrische aansluiting op de stroomvoorziening
- Voorschriften en normen inzake de veiligheidstechnische uitrusting van de waterverwarmingsinstallatie
- Drinkwaterinstallatie

4.1.2 Algemene voorschriften

Voor de installatie moeten de volgende algemene voorschriften, regels en richtlijnen in acht genomen worden:

- (DIN) EN 806 Eisen voor drinkwaterinstallaties in gebouwen - Installatie
- (DIN) EN 1717 Bescherming tegen verontreiniging van drinkwater in drinkwaterinstallaties
- (DIN) EN 12831 Verwarming in gebouwen - Methode voor de berekening van de ontwerpwarmtebelasting
- (DIN) EN 12828 Verwarmingssystemen in gebouwen - Ontwerp voor watervoerende verwarmingssystemen
- (DIN) EN 13384 Schoorstenen - Thermische en dynamische stromingsberekeningsmethoden
- (DIN) EN 50156-1 (VDE 0116 deel 1) Elektrische uitrusting voor verwarmingstoestellen
- VDE 0470/(DIN) EN 60529 Beschermingsgraden van omhulsels
- VDI 2035 Voorkomen van schade in warmwaterverwarmingsinstallaties
 - Ketelsteenafzetting (blad 1)
 - Corrosie aan waterzijde (blad 2)
 - Corrosie aan rookgaszijde (blad 3)

Duitsland

- Technische regels inzake gasinstallaties DVGW-TRGI 1986/1996 (DVGW-werkblad G600 en TRF)
- DIN 1988 Technische regels voor drinkwaterinstallaties
- DIN 18160 Rookgasinstallaties
- DWA-A 251 Condensaten uit HR-ketels
- ATV-DVWK-M115-3 Indirecte lozing van niet-huishelijk afvalwater – Deel 3: Praktijk van de bewaking van indirecte lozing afvalwater
- VDE 0100 Bepalingen voor het bouwen van sterkstroominstallaties met nominale spanningen tot 1000 V.
- VDE 0105 Bedrijf van sterkstroominstallaties, algemene bepalingen
- KÜO- Kehr- und Überprüfungsordnung (Duitse veeg- en keuringsverordening)
- Wet op de besparing van energie (EnEG) met de daarvoor uitgevaardigde verordeningen:
- EneV Energiebesparingsverordening (in de telkens geldende versie)
- DVGW-werkblad G637

► Laat de installatie alleen door een installateur uitvoeren.

Deze neemt ook de verantwoordelijkheid voor de correcte installatie en voor de eerste inbedrijfstelling op zich. Hiervoor gelden het DVGW werkblad G676, de stookruimterichtlijnen of de bouwverordening van de Duitse deelstaten "Richtlijnen voor de bouw en inrichting van centrale stookruimten en hun brandstofruimten".

Oostenrijk

- ÖVE - voorschriften
- Bepalingen van de ÖVGW alsook de respectieve Oostenrijkse normen
- ÖVGW-richtlijnen klanten aardgasinstallaties GK of vloeibaargasinstallaties FG
- Bepalingen uit de ÖVGW richtlijn G41 bij afvoer van condensvocht
- Plaatselijke bepalingen van de bouwkundige en industriële controlediensten (meestal vertegenwoordigd door de schoorsteenveger)
- Plaatselijke bepalingen van het gasbedrijf
- Bepalingen en voorschriften van de plaatselijke energiebedrijven
- Bepalingen uit de regionale bouwverordening

- Aan de minimale eisen aan het verwarmingswater overeenkomstig ÖNORM H5195-1 dient te worden voldaan

Zwitserland

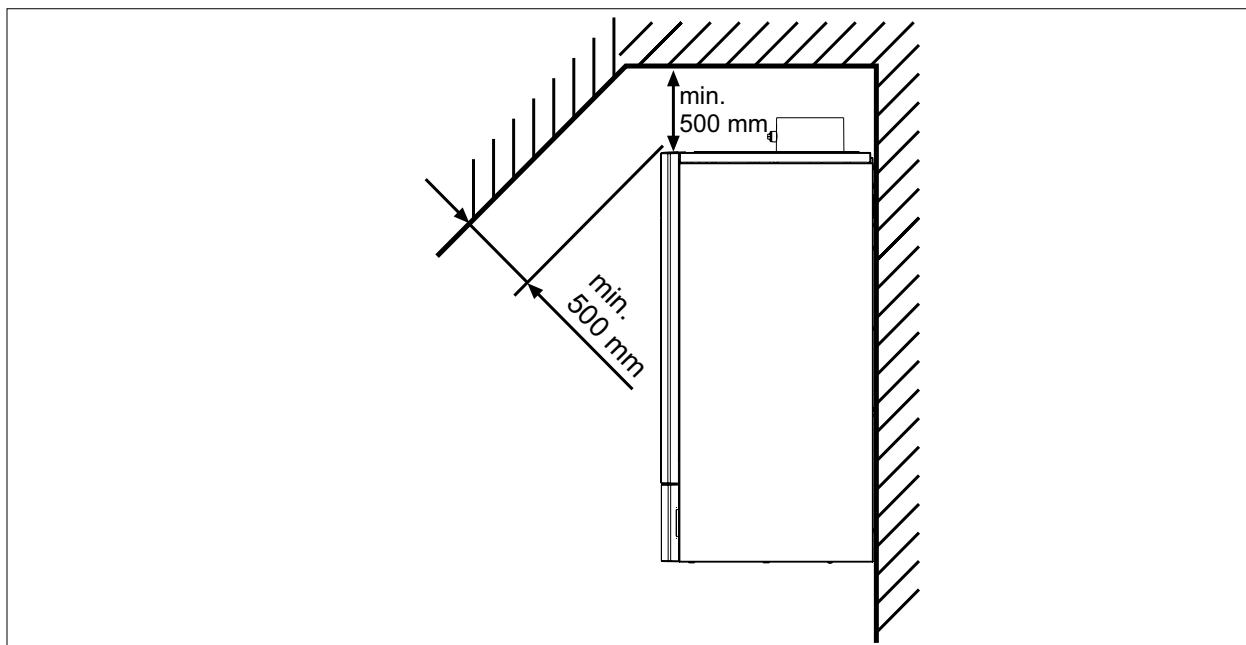
- de SVGW - voorschriften
- de VKF - voorschriften
- de BUWAL en plaatselijke voorschriften moeten worden nageleefd.
- Gas-basisprincipes G1
- EKAS-richtlijn nr. 6517: richtlijn vloeibaar gas

4.2 Installatieplaats

De condensatie gasketel CGB voor wandmontage wordt aansluitklaar geleverd.

Voor het uitvoeren van inspectie- en onderhoudswerkzaamheden op de warmtegenerator moet een afstand tot het plafond van 500 mm worden aangehouden, omdat anders geen toereikende controle en functietest van de bouwelementen bij onderhoudswerkzaamheden gegarandeerd is. De afvoerslangen moeten met de houder stevig en veilig over de afvoertrechter (sifon) bevestigd worden. De afvoer moet makkelijk te controleren zijn.

4.2.1 Minimale afstanden



Afb. 4.1 Minimale afstanden naar boven in [mm]

- Minimale afstanden zijwaarts 40 mm

4.2.2 Vereisten voor de installatieplaats

Vereisten		Mogelijke gevolgen van niet-naleving
Ondergrond	Draagkrachtig	Functiestoring
Ventilatie (voor open systeem)	Relevante ventilatie-eisen volgens TRGI	Gevaar voor verstikking of vergiftiging door ontsnappend rookgas bij gebruik van een lekkend rookgassysteem
Vorstbeveiliging	Voldoende omgevingstemperatuur	Schade aan de installatie door vorst
Dampen en stofophoping	Geen agressieve dampen Geen sterke stofophoping Geen installatie in werkplaats, wasruimte, hobbyruimte	Schade aan componenten en/of zware vervuiling van de verwarming-warmtewisselaar
Verbrandingslucht	Vrij van gehalogeneerde koolwaterstoffen	Voortijdige veroudering van de verwarmings-warmtewisselaar door corrosie.

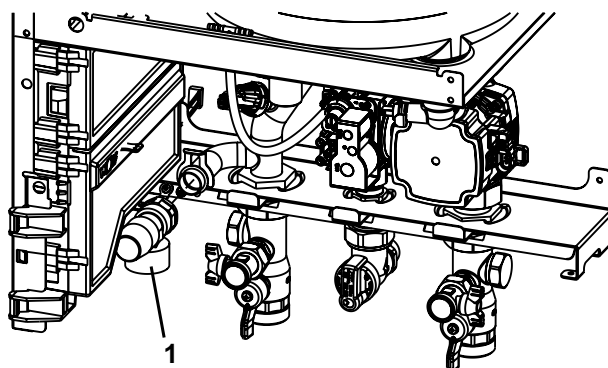
Vereisten	Mogelijke gevolgen van niet-naleving	
Geluidsisolatie	Contactgeluidsisolatie door geluidsisolerende pluggen of rubber stoppen	Geluidsoverlast
Temperatuur	Omgevingstemperatuur tussen 0 en 40 °C	Storing van het toestel

Tab. 4.1 Vereisten voor de installatieplaats

4.3 Verwarmingssysteem

4.3.1 Veiligheidstechniek

- Zorg voor een vul- en aftapkraan op het laagste punt van het systeem.
- In de fabriek wordt geen expansievat en geen veiligheidsklep in de warmtegenerator geïnstalleerd.
 - ▶ Maatvoering van het expansievat moet voldoende zijn volgens DIN 4807.
 - ▶ Installeer het expansievat op locatie (WOLF-toebehorenprogramma).
 - ▶ Veiligheidsklep dimensioneren volgens DIN EN 12828.
 - ▶ Veiligheidsklep (1) door de klant te voorzien of uit WOLF-toebehoren voor interne inbouw in het toestel.



Afb. 4.2 Aansluitmogelijkheid veiligheidsventiel (1) intern in het toestel

⚠ WAARSCHUWING

Barsten door drukopbouw!

Brandwonden en verwondingen aan het lichaam.

- ▶ Installeer geen afsluiter tussen het expansievat en de warmtegenerator.

Uitgezonderd zijn kapventielen voor het expansievat.

- ▶ Voer de afblaasleiding van het kapventiel in de aflooptrechter.

- Zorg voor een veiligheidsgroep en aflooptrechter.
In de veiligheidsgroep uit het WOLF-toebehorenprogramma is een overdrukventiel van 3 bar ingebouwd.
- Een minimale doorstroming vermijdt schade aan de verwarmings-warmtewisselaar als gevolg van oververhitting en dampstoten. Bij aanvoertemperaturen van <80 °C kan hier van worden afgezien.
- WOLF raadt aan een vuilafscheider met magnetietafscheider toe te passen.
Afzettingen in de warmtewisselaar kunnen leiden tot kookgeluiden, vermogensverlies en storingen. Een vuilafscheider met magnetietafscheider beschermt de warmtegenerator en de hoogefficiënte pomp tegen zowel magnetisch als niet-magnetisch vuil.
 - ▶ Installeer de vuilafscheider met magnetietafscheider in de verwarmingsretour naar de warmtegenerator.
- WOLF raadt aan een lucht- en microbellenafscheider toe te passen.
Microbellen kunnen leiden tot storingen in het verwarmingscircuit. Een lucht- en microbellenafscheider verwijdert microbellen het meest effectief op het heetste punt in het verwarmingscircuit.
 - ▶ Installeer de lucht- en microbellenafscheider in de verwarmingsaanvoer van de warmtegenerator.

4.3.2 Verwarmingswater

Grenswaarden

Grenswaarden (Tab. 4.3)	Maatregelen	Mogelijke gevolgen van niet-naleving
Nageleefd	Drinkwater als vul- en bijvulwater gebruiken.	-
	Spoel het systeem met drinkwater.	Hoge zuurstoftoevoer
Niet nageleefd	Bereid dit water voor door te ontzouten. Vuilfilter voor ionenwisselaar schakelen.	De garantieclaim voor componenten aan de waterzijde vervalt.

Tab. 4.2 Behandeling van het verwarmingswater in navolging van VDI 2035

⚠ OPMERKING

Additieven voor verwarmingswater!

Schade aan de verwarmings-warmtewisselaar.

- Geen antivriesmiddelen of inhibitoren gebruiken.

⚠ OPMERKING

Roestvrijstalen warmtewisselaar

Schade aan de verwarmings-warmtewisselaar

- pH-waarde van het verwarmingswater moet tussen 7,0 en 8,5 liggen.
- Chloridegehalte maximaal 50 mg/l.

Elektrische geleidbaarheid en waterhardheid

De grenswaarden voor geleidbaarheid en waterhardheid zijn afhankelijk van het specifieke systeemvolume V_A

(V_A = installatievolume/max. nominaal verwarmingsvermogen).

Bij installaties met meerdere ketels moet volgens VDI 2035 het max. nominale verwarmingsvermogen van de kleinste warmtegenerator worden toegepast.

Vereiste warmwaterkwaliteit met betrekking tot het complete verwarmingssysteem:

$V_A \leq 20 \text{ L/kW}$			
Totaal verwarmingsvermogen	Totale hardheid ¹ / som aardalkalis		Geleidbaarheid ² bij 25 °C
[kW]	[°dH]	[mol/m³]	GL [µS/cm]
≤ 50	≤16,8	≤3,0	<800
50-200	≤11,2	≤2	<100
$V_A > 20 \text{ L/kW en } < 50 \text{ L/kW}$			
Totaal verwarmingsvermogen	Totale hardheid ¹ / som aardalkalis		Geleidbaarheid ² bij 25 °C
[kW]	[°dH]	[mol/m³]	GL [µS/cm]
≤ 50	≤11,2	≤2	<800
50-200	≤8,4	≤1,5	<100
$V_A \geq 50 \text{ L/kW}$			
Totaal verwarmingsvermogen	Totale hardheid ¹ / som aardalkalis		Geleidbaarheid ² bij 25 °C
[kW]	[°dH]	[mol/m³]	GL [µS/cm]
≤ 50	≤0,11 ³	≤0,02	<800
50-200	≤0,11 ³	≤0,02	<100

¹ Omrekening totale hardheid: $1 \text{ mol/m}^3 = 5,6^\circ\text{dH} = 10^\circ\text{fH}$

² zouthoudend < 800 µS/cm / zoutarm < 100 µS/cm

³ < 0,11 °dH aanbevolen normwaarde, grens tot < 1 °dH toegestaan

Tab. 4.3 Elektrische geleidbaarheid en waterhardheid



OPMERKING

De voorkeur geven aan zoutarme bedrijfsmodus!

Corrosie en kalkafzetting op de installatie verhinderen.

► Geleidbaarheid <100 µS/cm volgens DIN 2035 aanhouden.

Berekeningsvoorbeeld

Installatie met een CGB-2-38

Installatievolume = 800 l

Max. nominaal verwarmingsvermogen bij CGB-2-38 = 38 kW

Totale hardheid van onbehandeld drinkwater $C_{\text{drinkwater}} = 18 \text{ °dH}$

Specifiek installatievolume V_A

$V_A = \text{installatievolume} / \text{max. Nominaal verwarmingsvermogen}$

$$V_A = 800 \text{ l} / 38 \text{ kW} = 21 \text{ l/kW}$$

Maximaal toelaatbare totale hardheid C_{max}

zie [Tab. 4.3 Elektrische geleidbaarheid en waterhardheid](#)

Het spec. installatievolume V_A met een totaal vermogen van <50 kW ligt tussen 20 en 50 l/kW.

De totale hardheid van het vul- en bijvulwater C_{max} moet daarom $\leq 11,2 \text{ °dH}$ zijn.

Indien de totale hardheid van het onbehandelde drinkwater te hoog is, moet een deel van het vul- en bijvulwater ontzilt worden:

Percentage ontzilt water A

$$A = 100\% - [(C_{\text{max}} - 0,1 \text{ °dH}) / (C_{\text{drinkwater}} - 0,1 \text{ °dH})] \cdot 100\%$$

$$A = 100\% - [(11,2 \text{ °dH} - 0,1 \text{ °dH}) / (18 \text{ °dH} - 0,1 \text{ °dH})] \cdot 100\% = 38\%$$

38% van het vul- en bijvulwater moet worden ontzout.

Volume ontzilt water $V_{\text{behandeling}}$

$$V_{\text{behandeling}} = A \cdot \text{installatievolume}$$

$$V_{\text{behandeling}} = 38\% \cdot 800 \text{ l} = 304 \text{ l}$$

Vul bij het vullen van het systeem minstens 304 l met ontzilt water.

Vervolgens kan met het beschikbare drinkwater worden bijgevuld.

Vul-/bijvulwater

Gedurende de looptijd van de warmtegenerator mag het totale vul- en bijvulwatervolume niet meer zijn dan driemaal het nominale volume van het verwarmingssysteem (zuurstoftoevoer!). Bij installaties waarbij telkens veel water moet worden toegevoegd (bijv. meer dan 10% van het installatievolume per jaar) moet de oorzaak zo snel mogelijk worden opgespoord en het probleem worden verholpen.

4.4 Lucht-/rookgasgeleiding

Gebruik om veiligheidsredenen alleen originele WOLF-onderdelen voor de concentrische lucht-/rookgasgeleiding en de rookgasleidingen.



GEVAAR

Brand en rook worden overgebracht naar andere verdiepingen!

Verstikking, vergiftiging en verbranding bij blootstelling aan vuur van buitenaf.

► Neem de voorzorgsmaatregelen in acht voor de duur van de brandwerendheid.

4.4.1 Instructies voor de montage van de lucht-/rookgasleidingen

Lucht-/rookgasleidingen algemeen

Vragen omtrent de installatie, in het bijzonder omtrent de inbouw van revisiedelen en luchttoevoeropeningen, moeten met een erkende installateur besproken worden.

Installeer de lucht-/rookgasgeleiding boven de warmtegenerator zodanig dat het eventueel demonteren van de verdringer uit de verbrandingskamer mogelijk is.

Lucht-/rookgasgeleiding via het dak (Art C33x)

Een lucht-/rookgasgeleiding via het dak is toegestaan mits aan de volgende voorwaarden wordt voldaan:

- Warmtegenerator bevindt zich op de zolder.
- De warmtegenerator bevindt zich in ruimten waar het plafond ook het dak vormt.
- Boven het plafond bevindt zich alleen de dakconstructie.

Als er alleen de dakconstructie boven het plafond is, geldt het volgende voor de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van rookgas vanaf de bovenrand van het plafond tot aan de dakbedekking:

Brandwerendheid	Maatregelen
Voorgeschreven	Leidingen met niet-brandbare bouwmaterialen, die ook deze brandbestendigheidsperiode hebben, bekleden.
Niet voorgeschreven	Leidingen in een schacht van onbrandbaar, vormvast bouw materiaal of metalen beschermbuis (mechanische bescherming) leggen.

Lucht-/rookgasgeleiding via schacht

Als er door de leidingen voor de toevoer van verbrandingslucht en de afvoer van rookgas etages in het gebouw worden overbrugd, deze buiten de installatieruimte in een schacht leiden. Anders is geen mechanische bescherming gegarandeerd. De brandwerendheidsperiode moet ten minste 90 minuten bedragen.

Lucht-/rookgasgeleiding via bestaande schacht

Schoorsteenschachten, waarop voorheen olietels of ketels voor vaste brandstoffen waren aangesloten, moeten door een schoorsteenveger stofvrij gereinigd worden. Wanneer de verbrandingslucht via de schacht wordt aangezogen, kan dit geurtjes in de installatieruimte veroorzaken als gevolg van het vorige gebruik.

Stofvrije reiniging niet mogelijk:

- gebruik een afzonderlijke luchttoevoerleiding.

Bevestiging van lucht-/rookgasgeleiding buiten de schacht

WAARSCHUWING

Vallende componenten!

Verwondingen aan het lichaam en schade aan voorwerpen.

- Bevestig de kabels om de 150 cm met afstandsklemmen om de positie te fixeren.

Bevestig de lucht-/rookgasgeleiding of de rookgasleiding buiten schachten met afstandsklemmen om te voorkomen dat de buisverbindingen uit elkaar worden getrokken.

Minimale afstand van 50 cm:

- voor aansluiting op de warmtegenerator
- na of voor omleidingen

Bescherming in de winter

WAARSCHUWING

Naar beneden vallen van bevroren waterdamp (ijs) uit het rookgas!

Verwondingen aan het lichaam en schade aan voorwerpen

- Neem ter plekke maatregelen, bijv. installatie van een sneeuwvanger.

Bij lage buitentemperaturen kan het voorkomen dat de in het rookgas bevatte waterdamp op de lucht-/rookgasgeleiding condenseert en tot ijs bevriest.

Brandbeveiliging

Een afstand van de concentrische lucht-/rookgasgeleiding van brandbare materialen en/of brandbare componenten is niet noodzakelijk, aangezien bij het nominale verwarmingsvermogen geen hogere temperaturen dan 85 °C optreden.

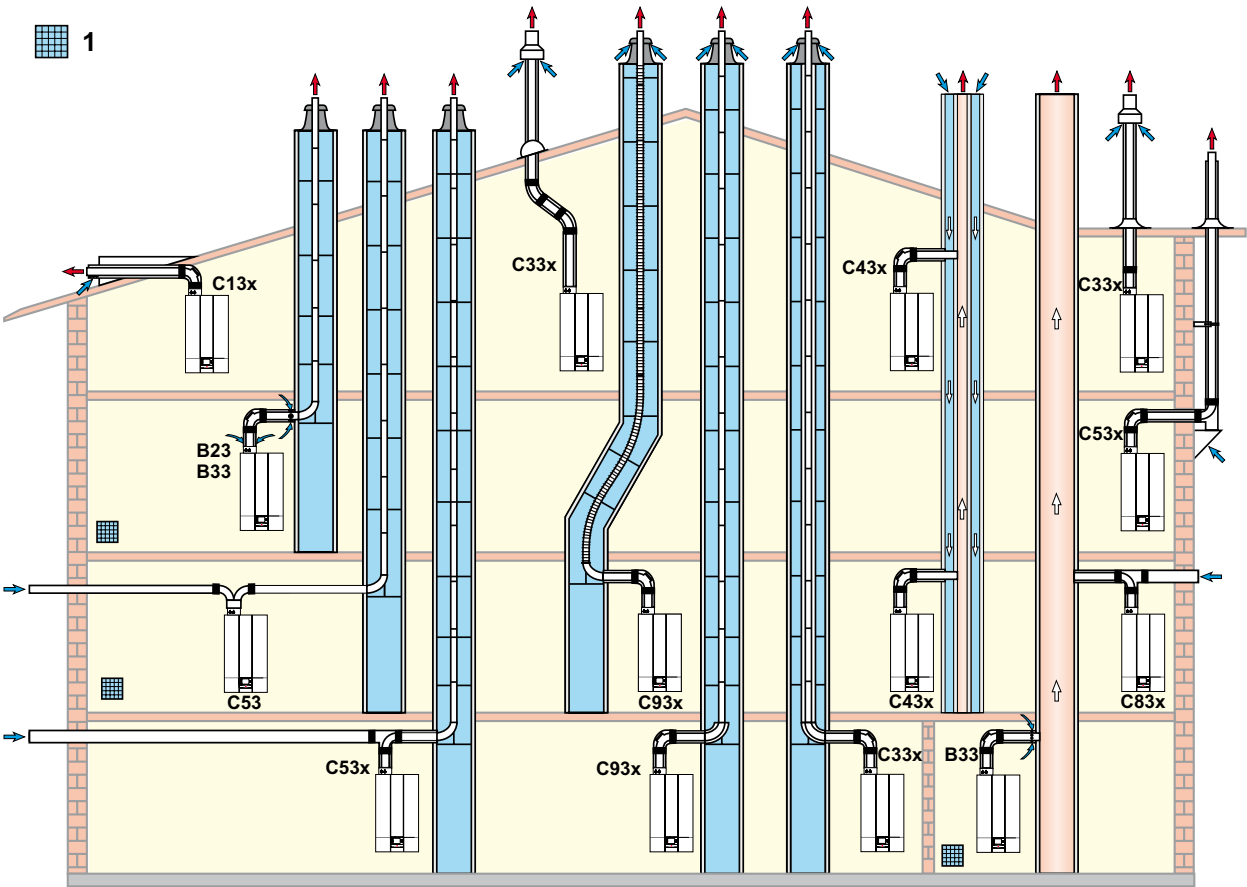
Aansluiting op de lucht-/rookgasgeleiding

- De rookgasafvoerbuizen moeten op hun vrije doorsnede gecontroleerd kunnen worden.
- In de technische ruimte moet minstens een dienovereenkomstige revisie- en/of testopening in afstemming met erkende installateur geplaatst worden.
- Tussen de monding van de rookgassen en het dakoppervlak is er min. 0,4 m afstand vereist.

Rookgastemperatuurbegrenzer

De elektronische rookgastemperatuurbegrenzer schakelt bij een rookgastemperatuur van > 110 °C de warmtegenerator uit. De warmtegenerator start weer op door op de ontstoringstoets te drukken.

4.5 Overzicht aansluitwijze



Afb. 4.3 Overzicht aansluitwijze

1 Ventilatie voorzien

4.5.1 Toegestane aansluittypen

Type	CGB-2-38 / 55
Aansluitwijze ^{1, 2}	B23, B33, C53, C53x, C13x ³ , C33x, C43x, C83x, C93x
Categorie	Duitsland II _{ZELL3P} , Oostenrijk II _{2H3P}
Bedrijfsmodus	
open systeem	Ja
gesloten systeem	Ja
aansluitbaar op	
Schoorsteen vochtongevoelig	B33, C53, C83x
Combinatie Luchttoevoer Verbrandingsgassenafvoer	C43x
Lucht-/rookgasgeleiding	C33x, C53x, C13x ³
Bouwrechtelijk toegel. lucht-/rookgasgeleiding	C63x
Vochtbestendige rookgasafvoerbuis	B23, C53x, C33x, C93x

¹ Bij aanduiding "x" zijn alle delen van de rookgasgeleiding ontspoeld met verbrandingslucht en voldoen aan verhoogde dichtheidsvereisten.
² Bij type B23, B33 wordt de verbrandingslucht uit de installatieplaats genomen (open systeem).
³ In Duitsland niet toegestaan. In Zwitserland de gas-basisprincipes G1 in acht nemen!
⁴ Bij type C wordt de verbrandingslucht via een gesloten systeem uit de open lucht genomen (gasketels met gesloten systeem).

Tab. 4.4 Toegestane aansluittypen

4.5.2 Lengten lucht-/rookgasgeleiding

Type	Uitvoeringsvarianten		Maximumlengte ^{1) 2)} [m]	
			CGB-2-38	CGB-2-55
B23	Rookgasafvoerbuys in de schacht en verbrandingslucht direct via de warmtegenerator (open systeem)	DN 80	39	17
		DN 110	50	50
B33	Rookgasafvoerbuys in de schacht met horizontale concentrische aansluitleiding (open systeem)	DN 80	35	13
		DN 110	50	50
B33	Aansluiting op de vochtongevoelige rookgasschoorsteen met horizontale concentrische aansluitleiding (open systeem)		Berekening volgens NEN EN 13384 (CLV-fabrikant)	
C13x ⁴⁾	horizontale concentrische dakdoorvoer door schuin dak, (gesloten systeem – dakkapel door de klant te voorzien)	DN80/125	15 ³⁾	6 ³⁾
		DN110/160	50 ³⁾	29 ³⁾
C33x	Verticale concentrische dakdoorvoer door een schuin dak of een plat dak, verticale concentrische lucht-/rookgasgeleiding voor inbouw in schachten (gesloten systeem) zonder verbindingsstuk	DN80/125	19	9
		DN110/160	39	36
C33x	Verticale concentrische dakdoorvoer door een schuin dak of een plat dak, verticale concentrische lucht-/rookgasgeleiding voor inbouw in schachten (gesloten systeem) met verbindingsstuk	DN80/125 flexibel	11	5
C53	Aansluiting op de rookgasafvoerbuys in de schacht en luchttoevoerleiding door de buitenwand (gesloten systeem)	DN80	34	14
		DN110	50	50
C53x	Aansluiting op de rookgasafvoerbuys op de gevel (gesloten systeem)	DN80/125	37	14
		DN110/160	50	50
C63x	Aansluiting op een niet met de warmtegenerator geteste concentrische lucht-/rookgasgeleiding		Berekening volgens NEN EN 13384 (CLV-fabrikant)	
C83x	Aansluiting concentrisch op vochtongevoelige rookgasschoorsteen en verbrandingslucht door buitenwand (gesloten systeem)		Berekening volgens NEN EN 13384 (CLV-fabrikant)	
C93x ⁵⁾	Verticale rookgasleiding voor de inbouw in schachten met horizontale concentrische aansluitleiding	DN80/125	27	11
		DN110/160	41	41
C93x ⁵⁾	Verticale rookgasleiding voor de inbouw in schachten met horizontale concentrische aansluitleiding	DN80/125 flexibel	20	8
		DN110/160 flexibel	32 ⁶⁾	32 ⁶⁾

¹⁾ Beschikbare opvoerhoogte van de ventilator: CGB-2-38: 20-159 Pa, CGB-2-55: 20-164 Pa (maximale lengte komt overeen met de totale lengte van de warmtegenerator tot de rookgasmonding)

²⁾ Voor de berekening van de buislengte zie de paragraaf Berekening van de lengte van de lucht-/rookgasgeleiding zie hoofdstuk 4.5.2

³⁾ in Duitsland alleen tot 11 kW, of 28 kW drinkwaterverwarming

⁴⁾ Berekening uitsluitend in volllast (wegens winddruk 25 Pa)

⁵⁾ Ruwheid van de schacht: 2 mm, vierkant 2 cm ringspleet, rond 3 cm ringspleet

⁶⁾ max. 30 m verticale flexibele rookgasafvoerbuys (systeemgrenzen)

Tab. 4.5 Lengten lucht-/rookgasgeleiding

Beginnellen voor de berekening **Tab. 4.5 Lengten lucht-/rookgasgeleiding:**

- Veiligheidsfactor voor stromingsberekeningen: 1,2
- Geodetische hoogte: 325 m
- Uitsluitend rekening houdend met de drukomstandigheden
- Verbindingsstuk: 2 m, 1 bochtstuk x 87°
- Ruwheid van de schacht bij RLU: 2 mm
- max. Hoogte verticaal: 50 m

De systemen C33x en C83x zijn ook geschikt voor opstelling in garages.
De montagevoorbeelden moeten eventueel aan de voorschriften voor het bouwrecht en aan de voorschriften voor het land in kwestie aangepast worden. Vragen omtrent de installatie, in het bijzonder omtrent de inbouw van revisiedelen en luchttoevoeropeningen, moeten met de verantwoordelijke schoorsteenveger van het district besproken worden.

Berekende lengte van de lucht-/rookgasbochtstukken

Component	Berekende lengte [m]
Rechte buis	Overeenkomstig de lengte
45°-bochtstuk	1,0
87°-bochtstuk	2,0
87°-bochtstuk met revisieopening	2,0

Tab. 4.6 Berekende lengte van lucht-/rookgasbochtstukken

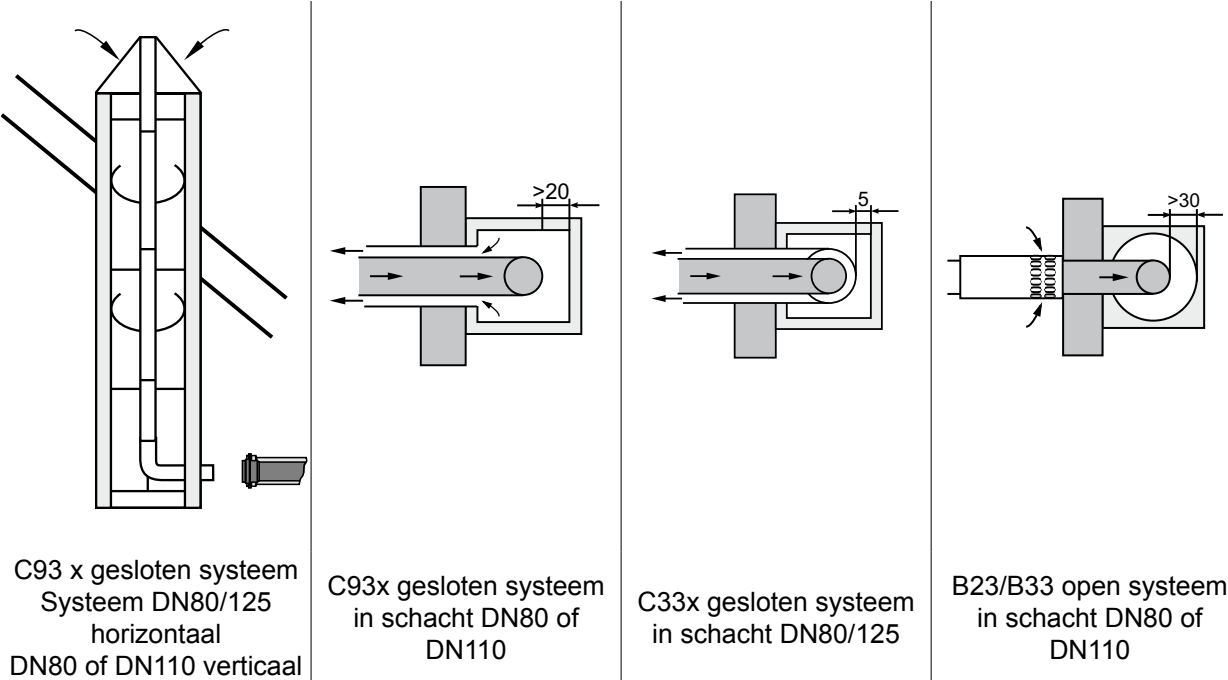
Berekeningsvoorbeeld

De berekende lengte van de lucht-/rookgasgeleiding of rookgasleiding omvat de lengte van de rechte buisdelen en de equivalente lengte van de bochtstukken.

Rechte lucht-/rookgasbuis, lengte = 5,5 m
Steunbochtstuk 87° = 2,0 m
2 • 45°-bochtstuk = 2 • 1,2 m
 $L = 5,5\text{ m} + 1 \cdot 2,0\text{ m} + 2 \cdot 1,2\text{ m}$
 $L = 9,9\text{ m}$

Minimale schachtgroottes

gelden bij open en gesloten systemen.



Afb. 4.4 Minimale schachtgroottes

Rookgasgeleiding star in schacht

	Rond Ø	Vierkant □
DN80	150 mm	130 mm
DN110	190 mm	170 mm

Rookgasgeleiding flexibel in schacht

	Rond Ø	Vierkant □
DN83	150 mm	130 mm
DN110	190 mm	170 mm

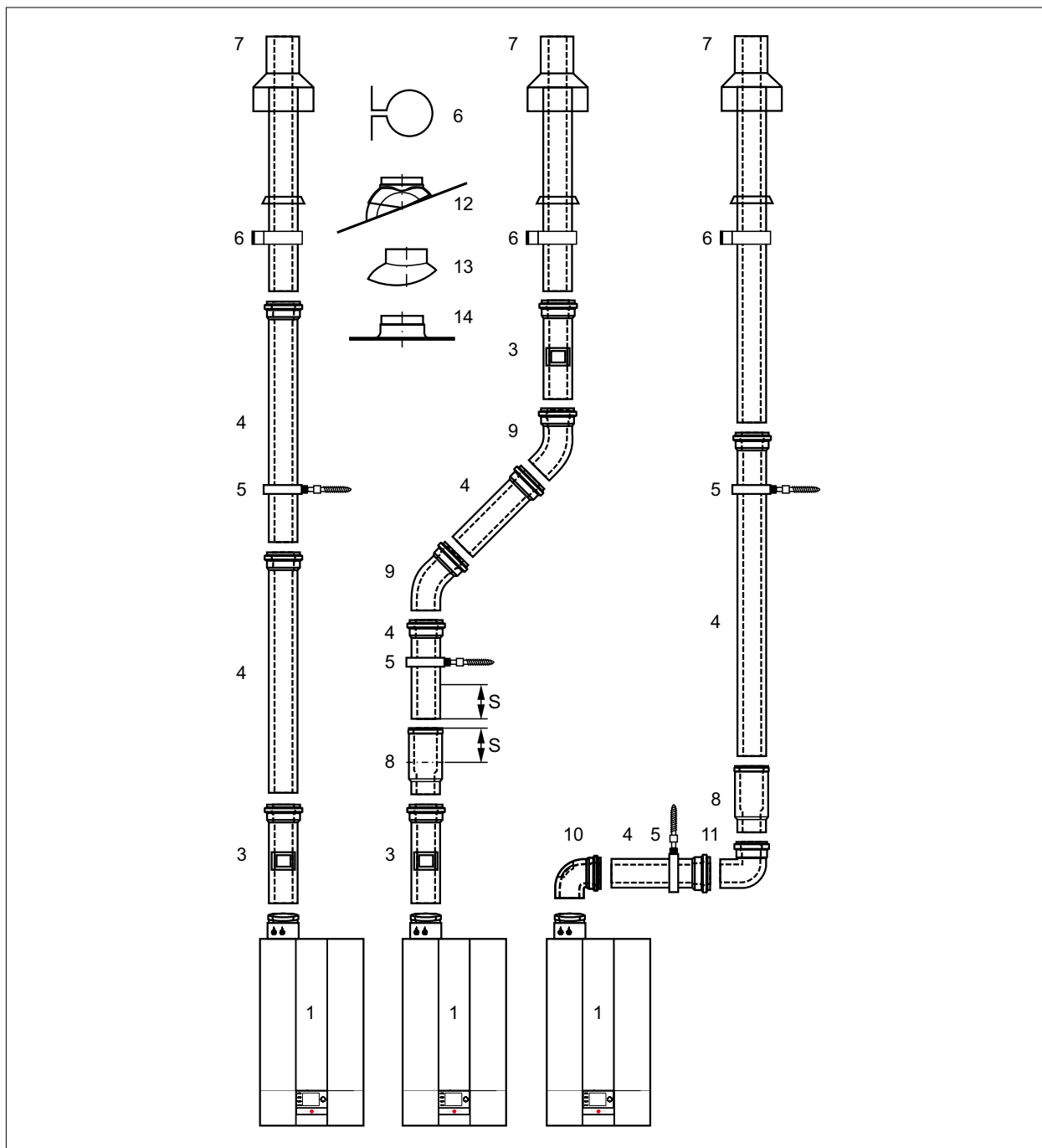
4.5.3 Opmerkingen over de aansluiting

 Originele WOLF-onderdelen zijn jarenlang geoptimaliseerd en op de WOLF-warmtegenerator afgestemd.

Aansluittype	Verdere aandachtspunten
Type B23 Vochtbestendige rookgasinstallaties (open systeem)	– CE-goedkeuring van de schoorsteen vereist.
Type B33 Vochtbestendige rookgasinstallaties (open systeem)	– CE-goedkeuring van de schoorsteen vereist. – Het aansluitstuk is verkrijgbaar bij de schoorsteenfabrikant. – De luchtopeningen naar de opstellingsruimte moeten volledig vrij zijn.
Art C43x Vochtbestendige lucht-/ rookgasschoorsteen (gesloten systeem)	– CE-goedkeuring van de schoorsteen vereist.
Art C53, C83x Vochtbestendige rookgasafvoerbuis (gesloten systeem)	– Aanbevolen: maximale lengte van het horizontale toevoerluchtkanaal 3 m – Bijzondere eisen voor rookgasafvoerkanalen die niet met verbrandingslucht ontspoeld zijn conform de specifieke stookverordening van het land
Type C63x Verbrandingsluchtoevoer en rookgasafvoer niet getest met de ketel (gesloten en open systeem)	– De installateur is verantwoordelijk voor het juiste ontwerp en de perfecte werking van alleen door CE / DIBT goedgekeurde systemen van derden. – Geen aansprakelijkheid voor storingen, materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door onjuiste pijplengten, overmatig drukverlies, voortijdige slijtage met rookgas- en condensaatvoer of inadequate functie, bijv. veroorzaakt door losse componenten. – Aanbevolen: maximale lengte van het horizontale toevoerluchtkanaal 3 m – Wanneer de verbrandingslucht uit de schacht wordt afgezogen, moet deze vrij zijn van onzuiverheden.
Vochtbestendig rookgasafvoerkanaal op dubbele of meerkanaals-schoorstenen	– Vereisten van DIN 18160-1, bijlage 3 – Informeer de schoorsteenveger van het installatiedistrict.

4.5.4 Lucht-/rookgasleiding - Voorbeelden

Lucht-/rookgasleiding verticaal concentrisch (voorbeeld)

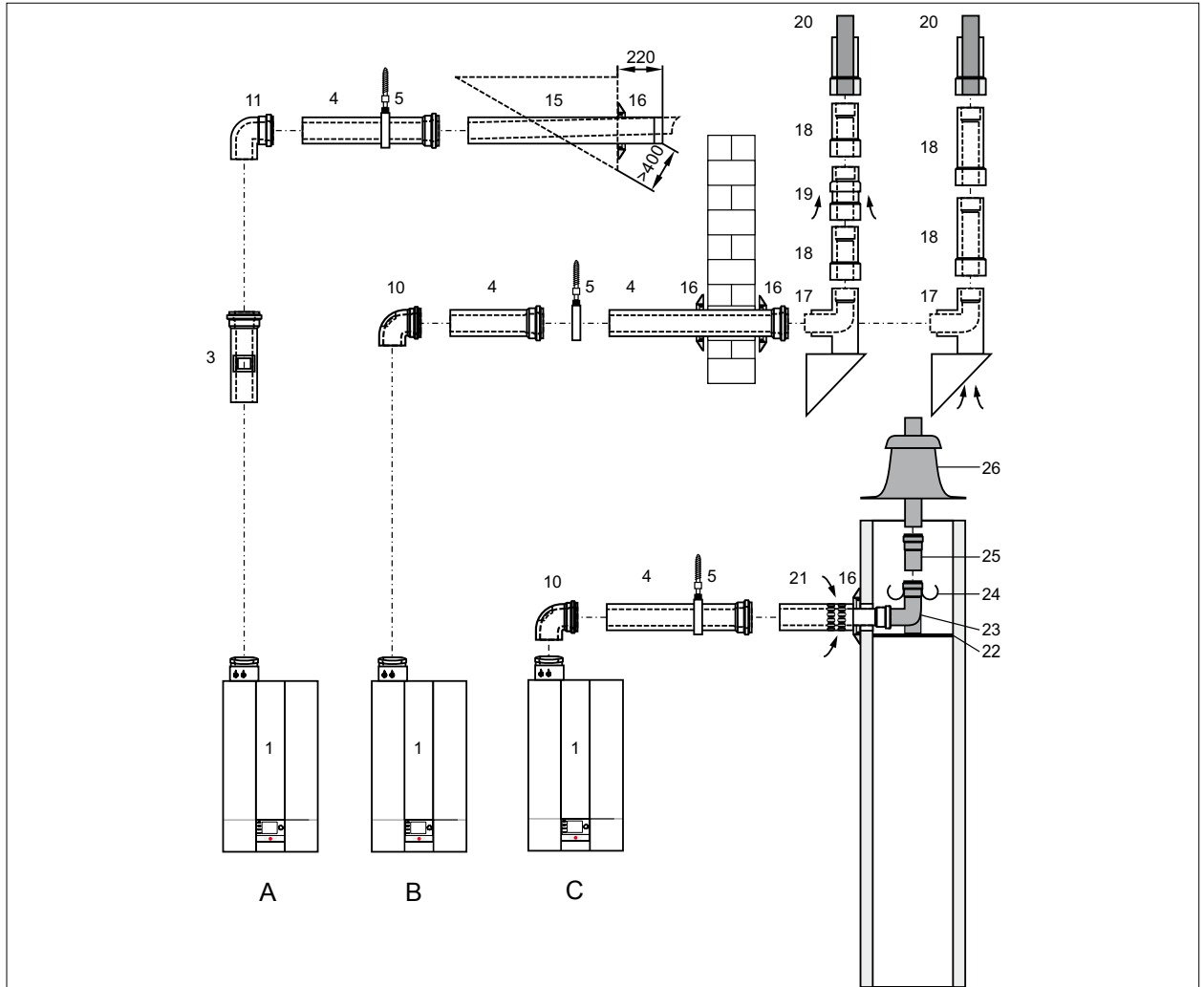


Afb. 4.5 Type C33x: Lucht-/rookgasleiding verticaal via het dak.

- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Warmtegenerator | 8 | Scheidinrichting (schuifmof) optioneel |
| 3 | Lucht-/rookgasleiding met revisieopening
(250 mm lang) | 9 | Bochtstuk 45° DN80/125 |
| 4 | Lucht-/rookgasbuis DN80/125 (500 / 1000 /
2000 mm) | 10 | Revisiebochtstuk 87° DN 80/125 |
| 5 | Afstandbeugel | 11 | Bochtstuk 87° DN80/125 |
| 6 | Bevestigingsbeugel DN125 voor dakdoorvoering | 12 | Universele pan voor schuin dak 25/45° |
| 7 | Lucht-/rookgasleiding verticaal DN80/125
(dakdoorvoer voor plat of schuin dak)
L= 1200 mm / L=1800 mm | 13 | Adapter "Klöber" 20-50° |
| | | 14 | Kraag voor plat dak |

- De scheidingsinrichting (7) bij de montage tot aan de aanslag in de mof schuiven.
- Volgende lucht-/rookgasbuis (3) 50 mm (maat "S") in de mof van de scheidingsinrichting schuiven en bevestigen.
- Voor eenvoudigere montage de uiteinden van de leidingen en dichtingen invetten.
- Het noodzakelijke revisiestuk (2) (9) voor de montage met de verantwoordelijke schoorsteenveger van het district afstemmen.

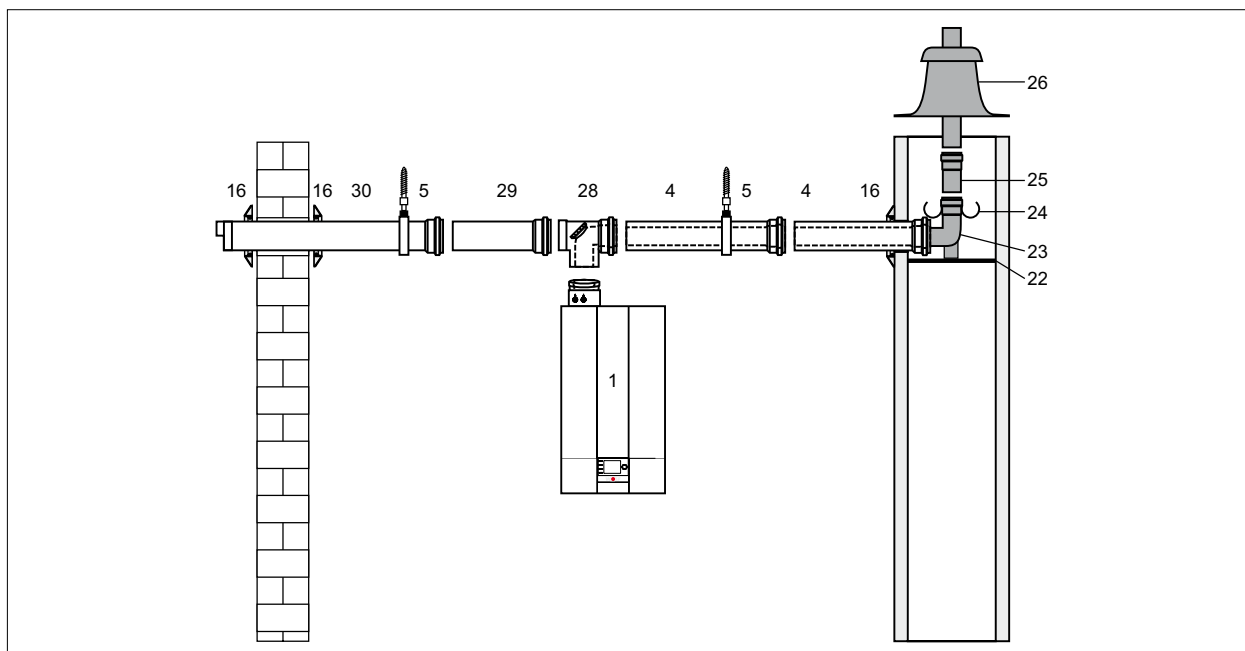
Lucht-/rookgasgeleiding horizontaal concentrisch C13x, C53x en B33 en de rookgasafvoerkanaal op de gevel (voorbeeld)



Afb. 4.6 Lucht-/rookgasgeleiding horizontaal concentrisch C13x, C53x en B33 en op de gevel

- | | |
|--|--|
| A Type: C13x - Horizontale lucht-/rookgasgeleiding door schuin dak | 18 Lucht-/rookgasbuis gevel DN80/125 |
| B Type: C53x - Rookgasafvoerbuis op de gevel | 19 Luchtaanzuigstuk gevel DN80/125 |
| C Type: B33 | 20 conc. mondingsafsluiting met klemband |
| 1 HR-gaswandketel | 21 Aansluiting op rookgasschoorsteen B33 Lengte 250 mm met luchtopening |
| 3 Lucht-/rookgasgeleiding met revisieopening (250 mm lang) | 22 Draagrail |
| 4 Lucht-/rookgasbuis DN80/125 (500 / 1000 / 2000 mm) | 23 Steunbochtstuk 87° DN80 |
| 5 Afstandbeugel | 24 Afstandhouder |
| 10 Revisiebochtstuk 87° DN 80/125 | 25 PP-rookgasbuis DN80 |
| 11 Bochtstuk 87° DN80/125 | 26 Schachtafdekking met UV-gestabiliseerd mondingsstuk |
| 15 Lucht-/rookgasbuis horizontaal met windscherm | 28 T-stuk |
| 16 Rozet | 29 Luchtbuis Ø 125 mm |
| 17 Buitenwandconsole 87° DN80/125, met glad uiteinde aan de luchtbuis | 30 Luchtaanzuigbuis Ø 125 mm |
- Art B33: Uitsparing Ø 90 mm in de schoorsteenboezem.
 - De rookgasbuis luchtdicht in de schoorsteenboezem monteren.

Lucht-/rookgasgeleiding horizontaal C83x (voorbeeld)

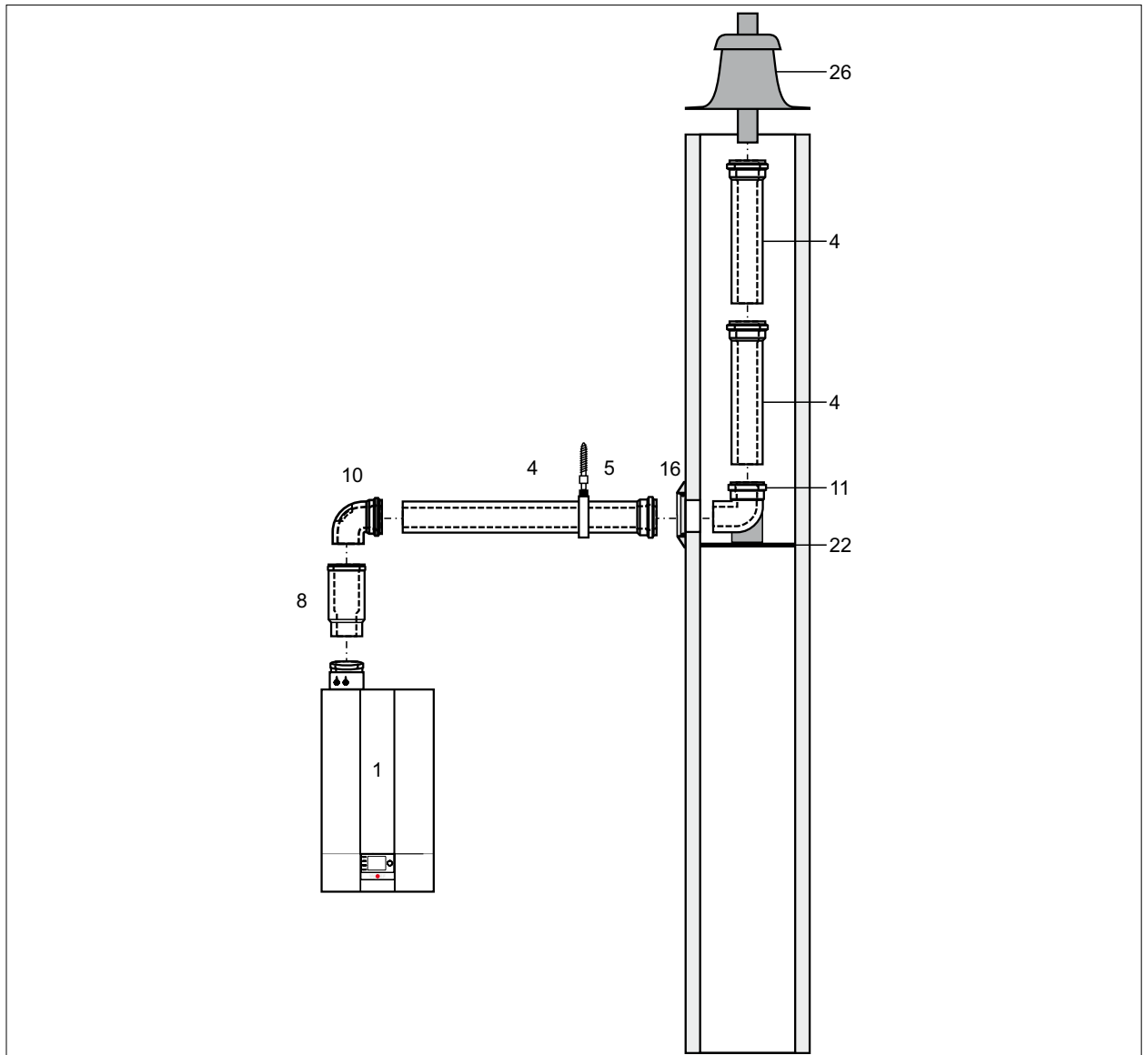


Afb. 4.7 Lucht-/rookgasgeleiding horizontaal C83x

- | | |
|---|---|
| 1 Warmtegenerator | 24 Afstandhouder |
| 4 Lucht-/rookgasbuis DN80/125 (500 / 1000 / 2000 mm) | 25 PP-rookgasbuis DN80 |
| 5 Afstandbeugel | 26 Schachtafdekking met UV-gestabiliseerd mondingsstuk |
| 16 Rozet | 28 T-stuk |
| 22 Draagrail | 29 Luchtbuis Ø 125 mm |
| 23 Steunbochtstuk 87° DN80 | 30 Luchtaanzuigbuis Ø 125 mm |

- De horizontale rookgasgeleiding moet met ongeveer 3° verval (6 cm/m) naar de warmtegenerator worden gemonteerd.
- De horizontale luchtgeleiding moet met ongeveer 3° verval naar buiten worden gelegd.
- de luchtaanzuiging met windscherm uitvoeren; toegelaten winddruk aan de luchtinlaat 90 Pa, omdat bij een hogere winddruk de brander niet in bedrijf gaat.
- In de schacht kan na het steunbochtstuk (**23**) en de rookgasleiding in DN80, DN 110 (met adapter), DN 83 flexibel of DN110 flexibel (met adapter) worden aangesloten.

Aansluiting op concentrische lucht-/rookgasgeleiding in de schacht C33 (voorbeeld)



Afb. 4.8 Concentrische lucht-/rookgasgeleiding in schacht

- | | |
|---|---|
| 1 Warmtegenerator | 10 Revisiebochtstuk 87° DN 80/125 |
| 4 Lucht-/rookgasbuis DN80/125 (500 / 1000 / 2000 mm) | 11 Bochtstuk 87° DN80/125 |
| 5 Afstandbeugel | 16 Rozet |
| 8 Scheidinrichting (schuifmof) optioneel | 22 Draagrail |
| | 26 Schachtafdekking met UV-gestabiliseerd mondingsstuk |

► Voor de installatie moet de verantwoordelijke schoorsteenveger van het district geïnformeerd worden.

De volgende lucht-/rookgasleidingen of rookgasleidingen met de toelating CE-0036-CPD-9169003 toepassen:

- Rookgasleiding DN80
- Concentrische lucht-/rookgasgeleiding DN80/125
- Rookgasleiding DN110
- Rookgasleiding flexibel DN83



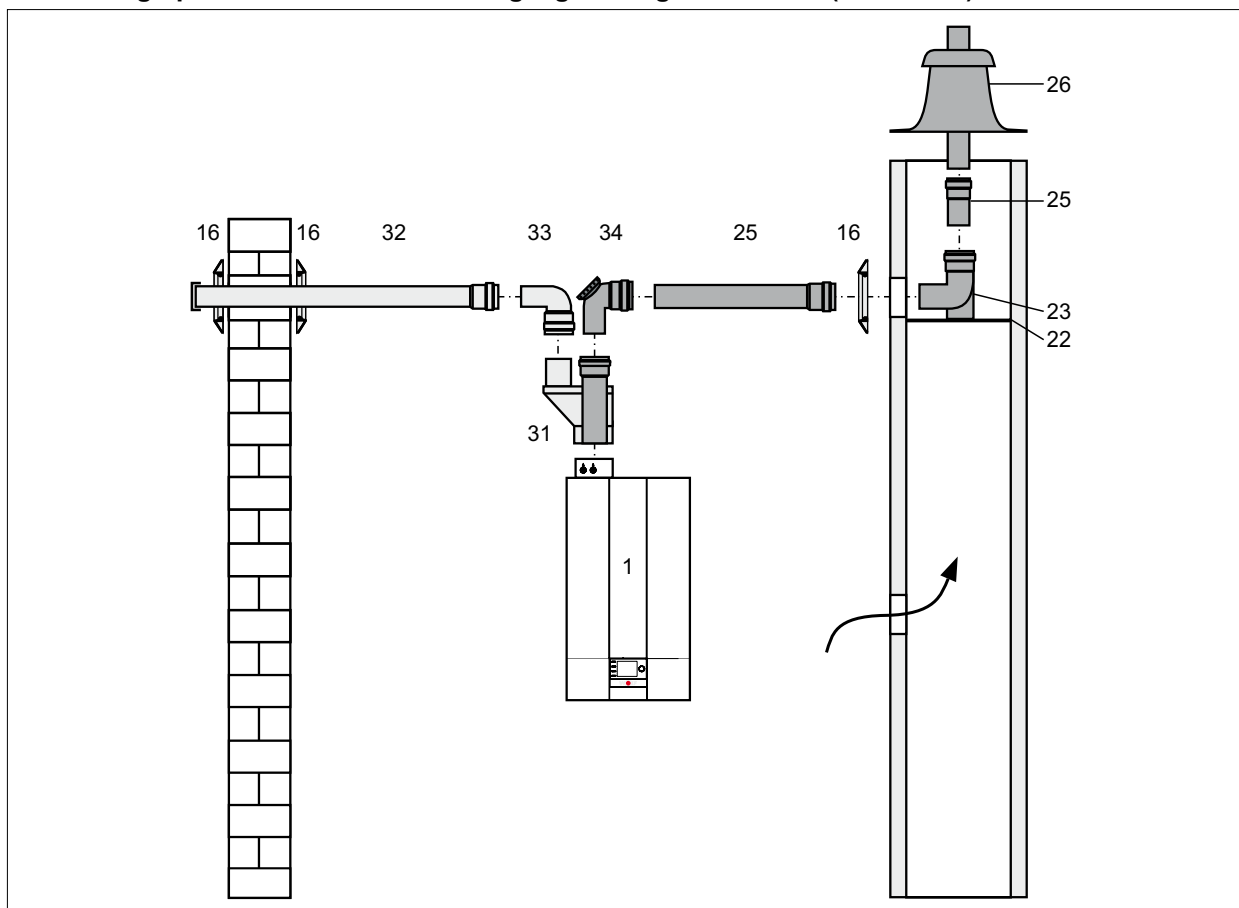
OPMERKING

Typeplaatjes, vergunningen en montageaanwijzingen in acht nemen!

Bewijzen worden bij het toebehoren meegeleverd.

► Foutieve werking en storingen aan de warmtegenerator.

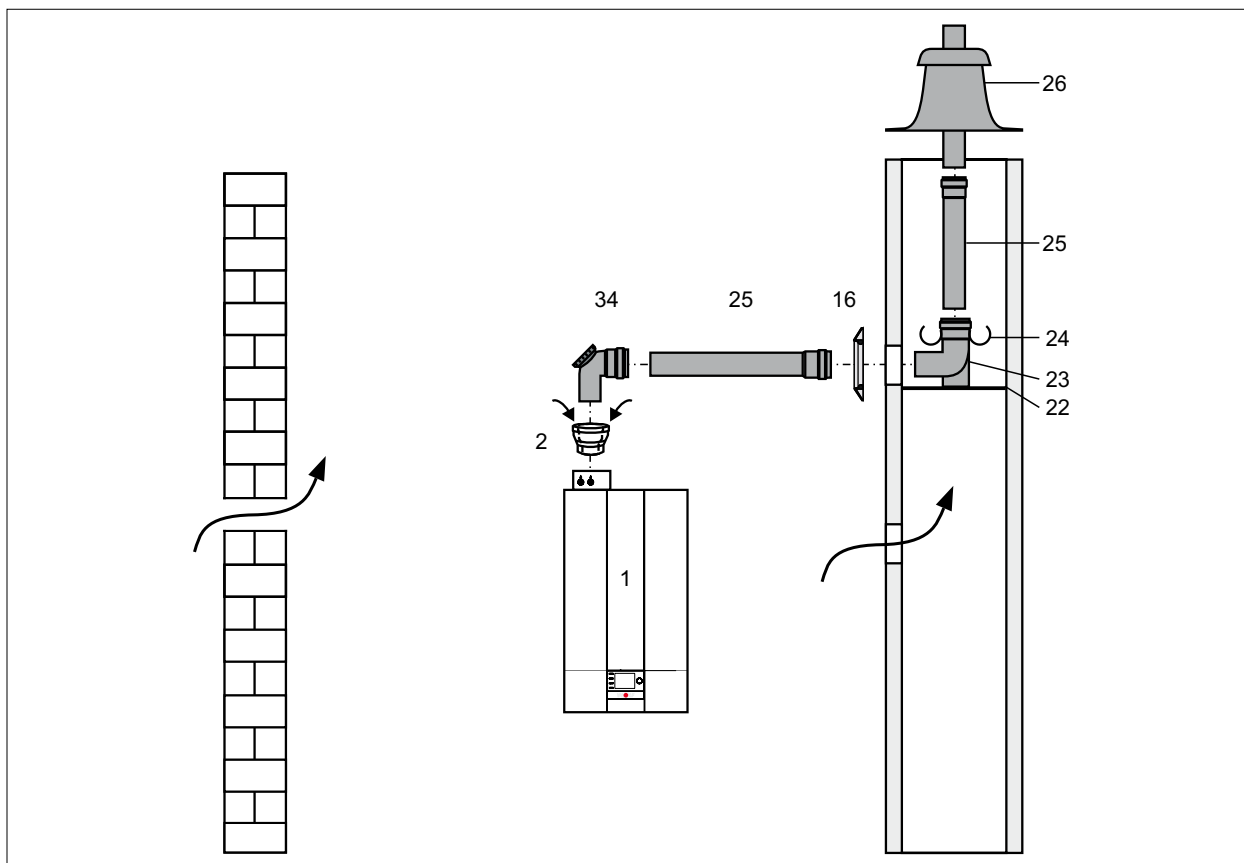
Aansluiting op excentrische lucht-/rookgasgeleiding C53 en B23 (voorbeeld)



Afb. 4.9 Excentrische lucht-/rookgasgeleiding C53

- | | |
|---|---|
| 1 Warmtegenerator | 26 Schachtafdekking met UV-gestabiliseerd mondingsstuk |
| 2 Aansluiting HR-gaswandketel DN80/125 | 31 Lucht-/rookgasbuisverdeler 80/80 mm |
| 16 Rozet | 32 Luchtaanzuigbuis DN125 |
| 22 Draagrail | 33 Bochtstuk 90° DN80 |
| 23 Steunbochtstuk 87° DN80 | |
| 25 PP-rookgasbuis DN80 | |

- Bij een gescheiden lucht-/rookgasgeleiding een excentrische (**31**) verdeler 80/80 mm voor de lucht-/rookgasgeleiding monteren.
- Bij de aansluiting van een door het woning- en bouwtoezicht toegelaten lucht-/rookgasgeleiding, het vergunningsbesluit van het Instituut voor Bouwtechniek in acht nemen.
- De horizontale rookgasgeleiding moet met ongeveer 3° verval (6 cm/m) naar de warmtegenerator worden gemonteerd.
- De horizontale luchtgeleiding moet met ongeveer 3° verval naar buiten worden gelegd.
- De luchtaanzuiging met windscherm uitvoeren; toegelaten winddruk aan de luchtinlaat 90 Pa, omdat bij een hogere winddruk de brander niet in bedrijf gaat.
- In de schacht kan na het steunbochtstuk (**23**) en de rookgasgeleiding in DN80, DN 110 (met adapter), DN 83 flexibel of DN110 flexibel (met adapter) worden aangesloten.

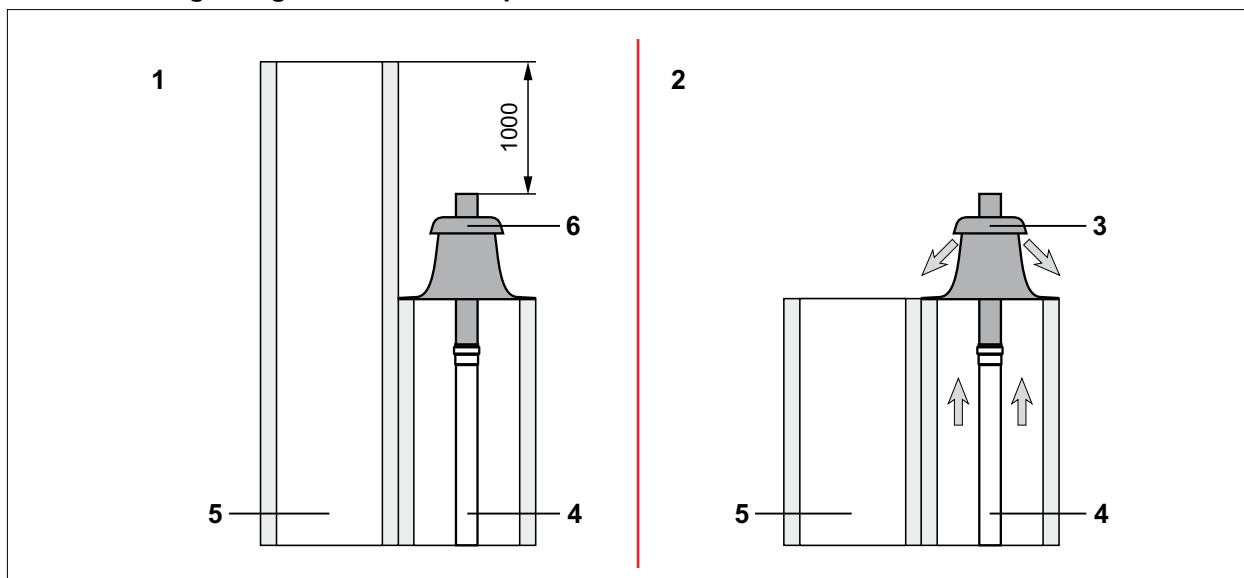


Afb. 4.10 Excentrische lucht-/rookgasgeleiding B23

- | | |
|---|---|
| 1 Warmtegenerator | 24 Afstandhouder |
| 2 Aansluiting HR-gaswandketel DN80/125 | 25 PP-rookgasbuis DN80 |
| 16 Rozet | 26 Schachtafdekking met UV-gestabiliseerd mondingsstuk |
| 22 Draagrail | 34 T-stuk 87° met revisieopening DN80 |
| 23 Steunbochtstuk 87° DN80 | |

- ▶ Bij de aansluiting van een door het woning- en bouwtoezicht toegelaten lucht-/rookgasgeleiding, het vergunningsbesluit van het Instituut voor Bouwtechniek in acht nemen.
- ▶ De horizontale rookgasgeleiding moet met ongeveer 3° verval (6 cm/m) naar de warmtegenerator worden gemonteerd.
- ▶ In de schacht kan na het steunbochtstuk (**23**) en de rookgasleiding in DN80, DN 110 (met adapter), DN 83 flexibel of DN110 flexibel (met adapter) worden aangesloten.

Vochtbestendig rookgasafvoerkanaal op dubbele of meerkanaals-schoorstenen



Afb. 4.11 Schoorsteen met twee doorgangen

- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1 | Bedrijfsmodus in open en gesloten systemen | 4 | Systeem uit polypropyleen tot 120 °C, CE-goedkeuring |
| 2 | Bedrijfsmodus bij open systemen | 5 | Schoorsteen T400 |
| 3 | Schachtafdekking volledig uit roestvast staal uit het WOLF-leveringsprogramma | 6 | Schachtafdekking uit het WOLF-leveringsprogramma |

4.6 Aanwijzingen over de hydraulica

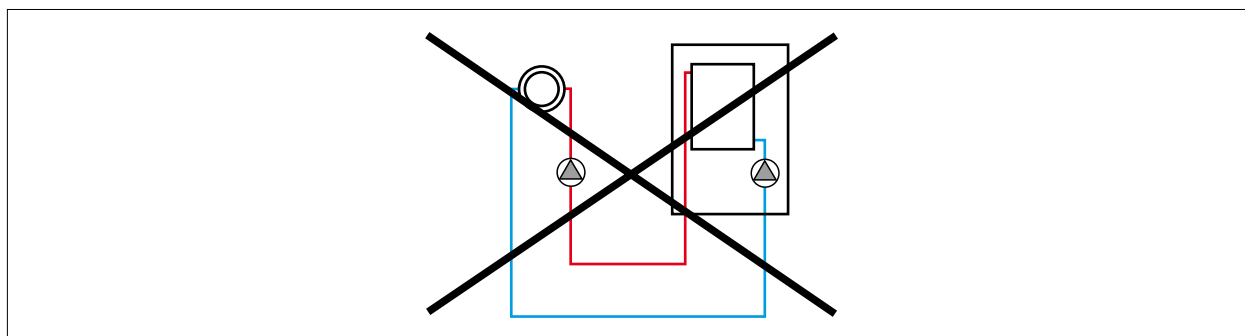
In warmtegenerator is een toerentalgeregelde pomp ingebouwd, die afhankelijk van het brandervermogen wordt gemoduleerd. Om een betrouwbare werking te garanderen is een minimaal watercirculatie-debiet van >7,5 L/min van de warmtegenerator vereist.

- ▶ Hydraulische wissel of systeemscheiding installeren.
- ▶ Bij de vervanging van oude installaties met directe koppeling moet een aansluitgroep met geïntegreerde bypass (WOLF-toebehoren) worden toegepast.

4.6.1 Vloerverwarming

- ▶ Voor vloerverwarmingen met niet zuurstofdichte leidingen moet een systeemscheiding worden ingebouwd.
- ▶ Om overtemperaturen in het vloerverwarmingscircuit te vermijden, een temperatuurbewaker inzetten.

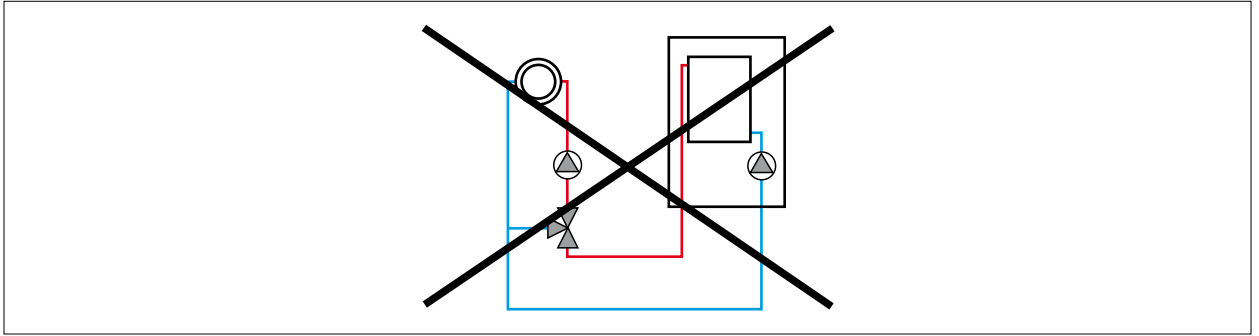
4.6.2 Niet toegelaten - Directe aansluiting van een externe pomp



Afb. 4.12 Directe aansluiting pomp

- Stroomingssnelheid in de warmtegenerator wordt overschreden.
- Transporthoeveelheid wordt overschreden.

4.6.3 Niet toegelaten - Directe aansluiting van mengcircuit



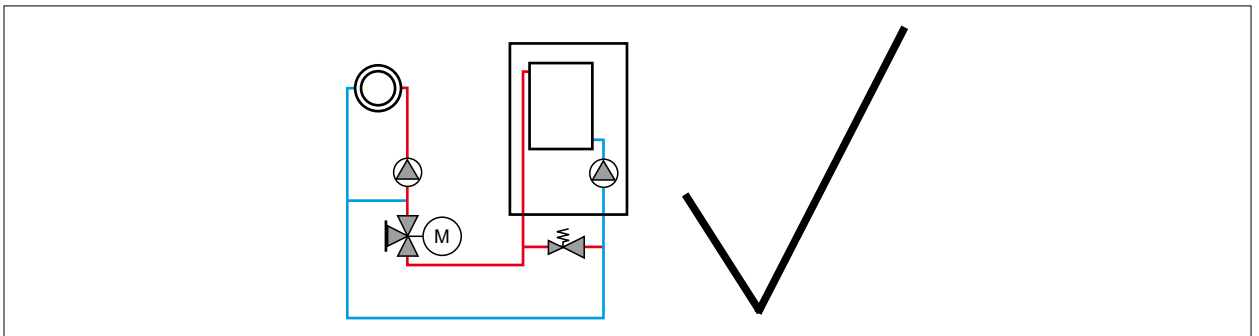
Afb. 4.13 Directe aansluiting van menger

Grenswaarde voor stromingssnelheden in warmtegenerator wordt overschreden.

- Stromingsbewaking meldt - DFL gering (zie [Tab. 8.3](#)).
- ▶ Als ontkoppeling moet een voldoende groot gedimensioneerde bypass tussen voorloop/retour in het mengcircuit worden ingebouwd (zie [4.6.4](#)).

4.6.4 Directe verbinding van een mengcircuit per injectieschakeling

- ▶ Toebehoren gebruiken, debietbeveiliging inbouwen.



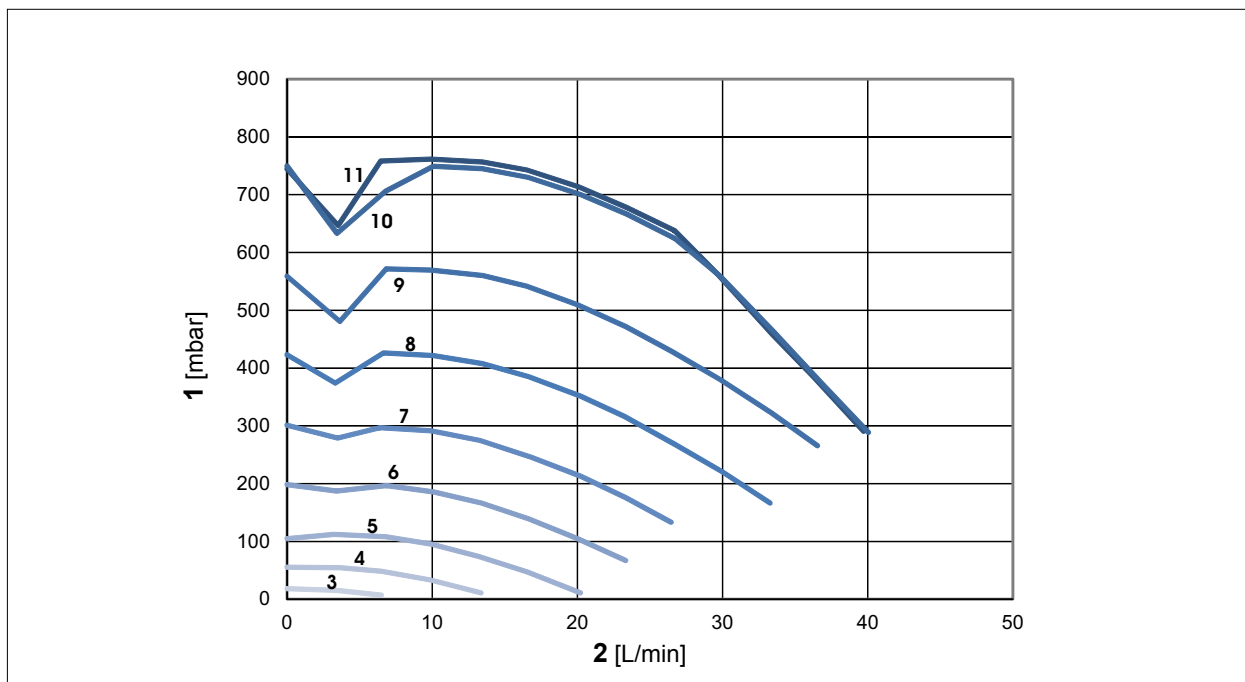
Afb. 4.14 Directe aansluiting van menger

De injectieschakeling gebruiken, wanneer een mengcircuit met pomp direct, zonder hydraulische wissel, wordt aangesloten.

- Een open bypass in het mengcircuit ontkoppelt het ketelcircuit van de mengcircuitpomp.
- Eenvoudige hydraulische compensatie.
- ▶ 3-weg-klep van een blinde plug voorzien.
- ▶ De buisleiding van het mengcircuit correct dimensioneren.
- ▶ Mengcircuit en eventueel andere aanwezige verbruikerscircuits met smookkleppen op elkaar afstemmen.

4.6.5 Resterende opvoerhoogte interne pomp

In de warmtegenerator is een pomp voor het verwarmingscircuit ingebouwd, deze wordt afhankelijk van de branderbelasting modulerend gestuurd. De resterende opvoerhoogte in de diagrammen aflezen.



Tab. 4.7 Resterende opvoerhoogte interne pomp

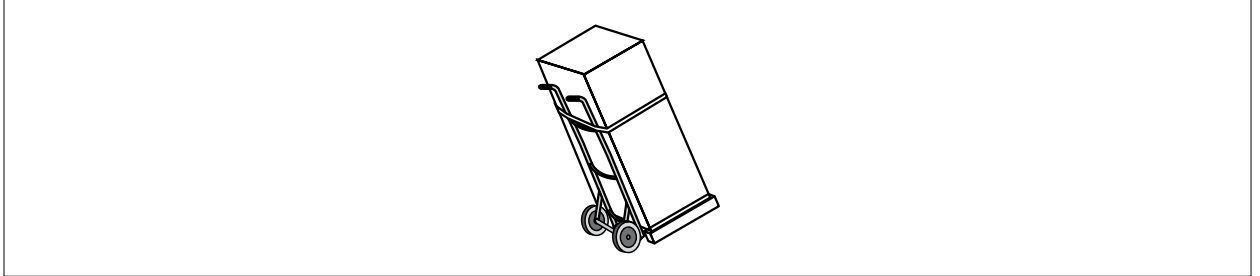
- | | |
|-----------------------|---------------|
| 1 Drukverlies [mbar] | 7 PWM = 60% |
| 2 Waterdebiet [L/min] | 8 PWM = 70% |
| 3 PWM = 20% | 9 PWM = 80% |
| 4 PWM = 30% | 10 PWM = 90% |
| 5 PWM = 40% | 11 PWM = 100% |
| 6 PWM = 50% | |

Montage

5 Montage

5.1 HR-gaswandketel vervoeren

Warmtegenerator met verpakking en pallet vervoeren.
Een steekwagen is hiervoor geschikt.

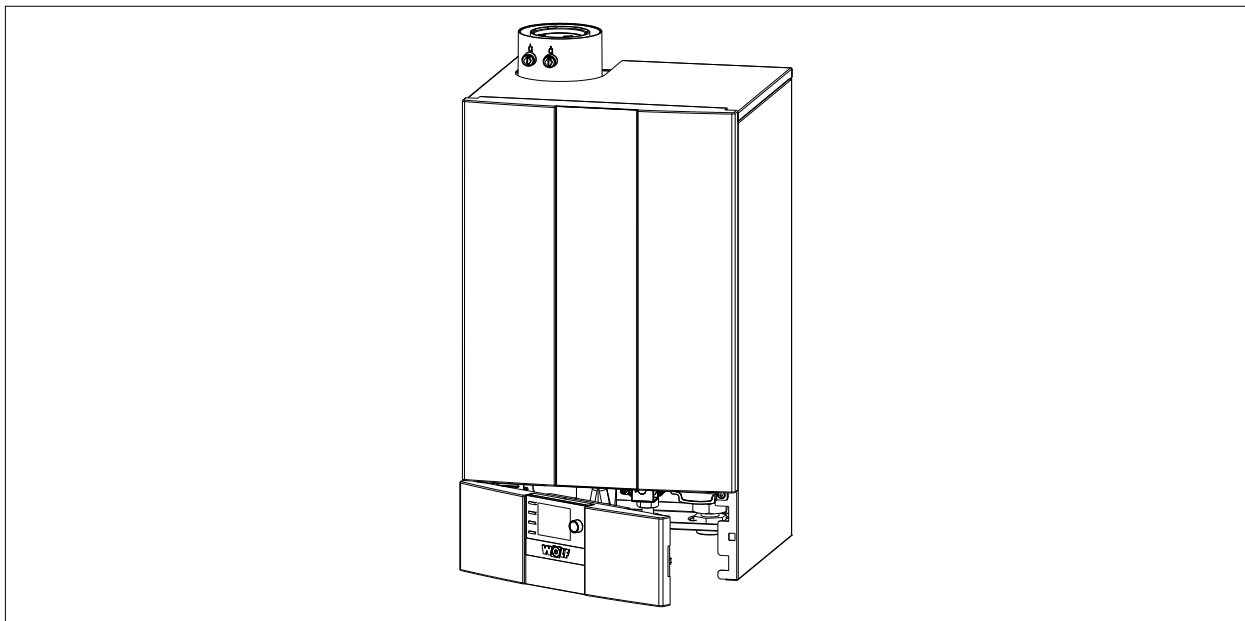


Afb. 5.1 Warmtegenerator vervoeren

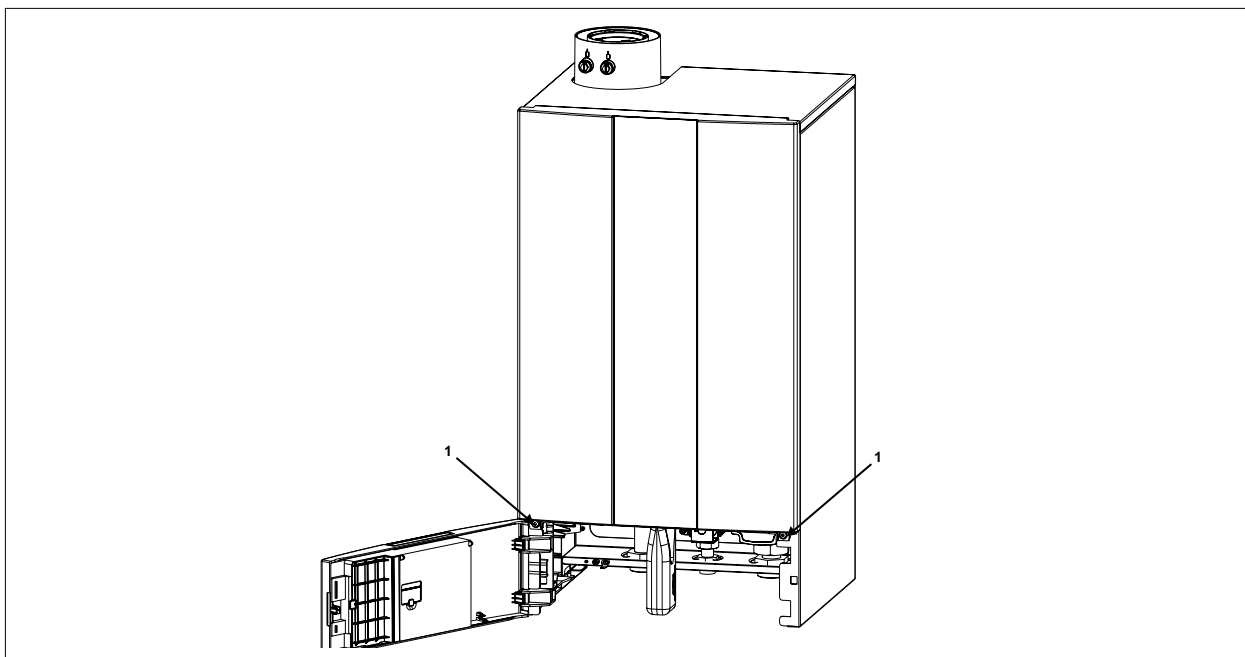
- ▶ Plaats de steekwagen aan de achterkant van de warmtegenerator.
- ▶ De spanband rond de warmtegenerator spannen.
- ▶ Transport naar de plaats van opstelling.
- ▶ Spanband en verpakking verwijderen.

5.2 Omkasting openen

- ▶ Allereerst het regelingsdeksel rechts vastpakken en naar links openklappen.



Afb. 5.2 Regelingsdeksel openen



Afb. 5.3 Regelingsdeksel open

- Schroeven (1) lossen. Frontbekleding bovenaan uithaken en verwijderen.

5.3 Leveringsomvang controleren

Volgende onderdelen zijn in de leveringsomvang inbegrepen:

- Warmtegenerator, gereed om aan te sluiten, bemanteld
- Bevestigingsbeugel voor wandmontage
- Bedieningshandleiding voor de installateur
- Bedieningshandleiding voor de gebruiker
- Onderhoudshandleiding
- Reinigingsborstel
- Sifon met afvoerslang

5.4 Vereist toebehoren

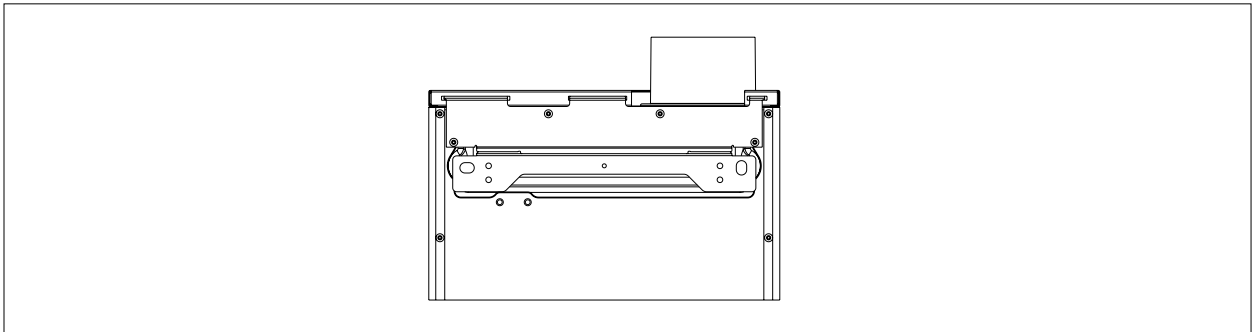
Het hieronder vermelde toebehoren is voor het installeren van de warmtegenerator noodzakelijk:

- Lucht-/rookgastoebehoren (zie ontwerpaanwijzingen)
- Ruimteafhankelijke of weersafhankelijke regeling
- Condensaatafvoertrechter met slanghouder
- Onderhoudskranen voor verwarmingsaanvoer en -retour
- Gaskogelkraan met brandbeveiligingsvoorzieningen
- Magnetietafscheider
- Luchtafscheider
- Regeling BM-2 of AM

5.5 Warmtegenerator bevestigen

Inbouwpositie bepalen:

- ▶ Rekening houden met de aansluiting van de warmtegenerator, de meetopeningen voor het rookgas, de minimale afstanden, evenals met eventuele reeds bestaande aansluitingen voor gas, verwarming, warm water en elektrische aansluiting.
- ▶ Boorgaten voor de bevestigingsbeugel markeren en pluggen plaatsen.
- ▶ Bevestigingsbeugel monteren met de meegeleverde slotschroeven en onderlegplaatjes.
- ▶ De warmtegenerator met de inhangsteun in de bevestigingsbeugel hangen.



Afb. 5.4 Inhangsteun aan de warmtegenerator

⚠ OPMERKING

Gevaar van ontploffing en waterschade.

Gas- en waterlekage

- ▶ Letten op voldoende draagvermogen van de bevestigingsdelen en de muur.

⚠ OPMERKING

Vreemde voorwerpen en boorstof in de warmtegenerator.

Functiestoring

- ▶ De bijgevoegde afdekking van hardschuim gebruiken.

5.6 Aansluiting verwarmingscircuit

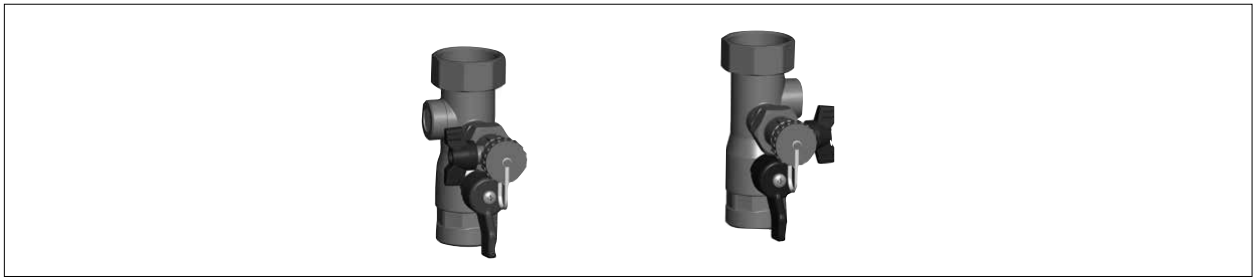
- ▶ Aansluiting aan het verwarmingssysteem met de WOLF-verwarmingscircuit-aansluitset uitvoeren.

⚠ OPMERKING

Kookgeluiden, vermogensverlies en storing!

Afzettingen in de warmtewisselaar

- ▶ Vuilafscheider met magnetietafscheider in de retourleiding inbouwen.



Afb. 5.5 Verwarmingscircuit-aansluitset (toebehoren)

De minimale installatiedruk bedraagt 0,8 bar. De warmtegeneratoren zijn uitsluitend toegelaten voor gesloten installaties tot 6 bar. De maximale aanvoertemperatuur is in de fabriek op 75 °C ingesteld.

5.7 Aansluiting buffervatwaterverwarmer

- De aanvoer- en de retourleiding van het buffervat moeten worden verbonden met de 3-weg-omschakelklep en/of de retourleiding van de warmtegenerator.

i Als het buffervat van een andere fabrikant is, de buffervatvoeler uit het WOLF-toebehorenprogramma gebruiken.

5.8 Sluit de condensafvoer aan

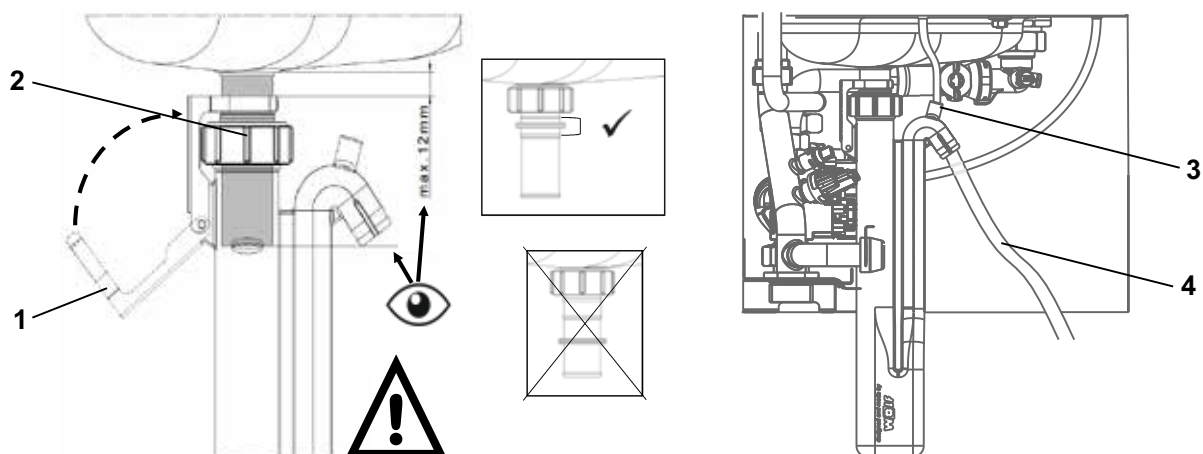
⚠ GEVAAR **Rookgassen!**

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- Sifon vóór inbedrijfstelling met water afvullen.
- Dichtheid van de sifon controleren.

5.8.1 Sifon aansluiten

- Verwijder de afdichtplug uit de sifoneindstop om een onbelemmerde condensaatafvoer te waarborgen, anders treden storingen op.
- De sifon aansluiten op het aansluitstuk **(2)**.
- Bevestigingsklemmen sluiten **(1)**
- De afvoerslang met de sifon en de afvoer ter plaatse verbinden **(4)**.
- Let op een constant afschot en ontluchting
- Ontluchtingsslang op sifon steken **(3)**



Afb. 5.6 Sifon

5.9 Gas aansluiten



WAARSCHUWING

Tijdens de dichtheidstest bestaat gevaar van ontploffing, verstikking en vergiftiging!

Gasbranderarmatuur kan beschadigd raken.

- Gasbrennerarmaturen aan de gasbrander met maximaal 150 mbar afdrukken.

Voorwaarde:

- Warmtegenerator stemt overeen met de plaatselijk aanwezige gasgroep. (Tab. 5.1 Fabrieksinstellingen gassoort)

- Vóór de aansluiting van de warmtegenerator, de gasleiding reinigen van residuen.
- Gaskogelkraan met brandbeveiligingsvoorzieningeng toepassen.
- Gaskogelkraan vóór de warmtegenerator vrij toegankelijk monteren.



Afb. 5.7 Gaskogelkraan hoekvorm (toebehoren)



Afb. 5.8 gaskogelkraan doorgangsvorm (toebehoren)

- Het leggen van de gasleidingen evenals de aansluiting op het gasnet alleen door een gecertificeerd gasinstallateur laten uitvoeren.
- Voor de inbedrijfstelling de buisverbindingen en de aansluitingen voor het gas volgens TRGI op dichtheid controleren.
- Bij de druktest van de gasleiding de gaskogelkraan aan de warmtegenerator sluiten.
- Uitsluitend volgens DVGW toegelaten, schuimvormende lekdetectiesprays gebruiken.

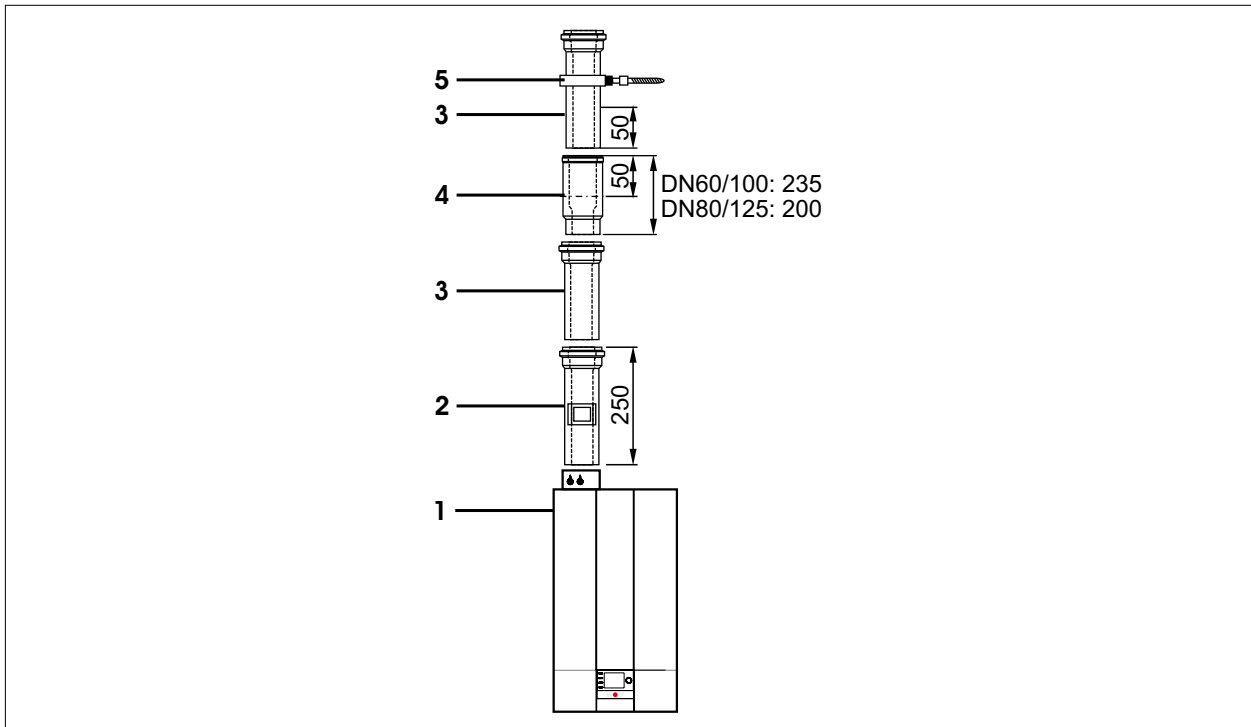
5.9.1 Fabrieksinstelling gasgroep

Gassoort	WS	Info
Aardgas E/H	11,4 - 15,2 kWh/m ³ = 40,9 - 54,7 MJ/m ³	
Aardgas LL	9,5 - 12,1 kWh/m ³ = 34,1 - 43,6 MJ/m ³	geldt niet voor AT
Vloeibaar gas P	20,2 - 21,3 kWh/m ³ = 72,9 - 76,8 MJ/m ³	

Tab. 5.1 Fabrieksinstellingen gassoort

5.10 Lucht-/rookgasgeleiding aansluiten

- Let op de aanwijzingen voor ontwerp [4.6 Lucht-/rookgasgeleiding](#).



Afb. 5.9 Voorbeeld lucht-/rookgasgeleiding [mm]

- | | | | |
|---|--------------------|---|----------------------|
| 1 | Warmtegenerator | 4 | scheidingsinrichting |
| 2 | Revisiestuk | 5 | Afstandbeugel |
| 3 | Lucht-/rookgasbuis | | |

5.10.1 Montage van de lucht-/rookgasgeleiding

 Montage-instructies voor het lucht-/rookgassysteem



OPMERKING

Te weinig afschot van de lucht-/rookgasgeleiding!

Corrosie van onderdelen of storingen.

- Lucht-/rookgasgeleiding met ten minste een hellingshoek van 3° (6 cm/m) aan de warmtegenerator monteren.
- Neem de installatie-instructies in acht die bij de lucht-/rookgasafvoerbuis zijn gevoegd.
 - In geen geval beschadigde onderdelen inbouwen.
 - Maak aansluitingen aan de rookgaszijde door middel van een huls en afdichting.
 - Op de correcte plaatsing van de dichtingen letten.
 - Plaats de hulzen altijd tegen de stroomrichting van het condensaat.
 - De rookgasbuis altijd aan de effen kant, en **niet** aan de kant van de mof inkorten.
 - Rookgasbuizen na het inkorten altijd afschuinen of aanschuinen, zodat een dichte montage van de leidingsverbindingen gegarandeerd is.
 - Verwijder onzuiverheden voor de montage.
 - Alle lucht-/rookgasbuisverbindingen voor de montage bijvoorbeeld met zeepsop bevochtigen of met een passend glijdmiddel vrij van silicone invetten.
 - Bevestig leidingen met afstandsklemmen.

Revisiestuk monteren

Als er een inspectieopening nodig is voor de lucht-/rookgasgeleiding:

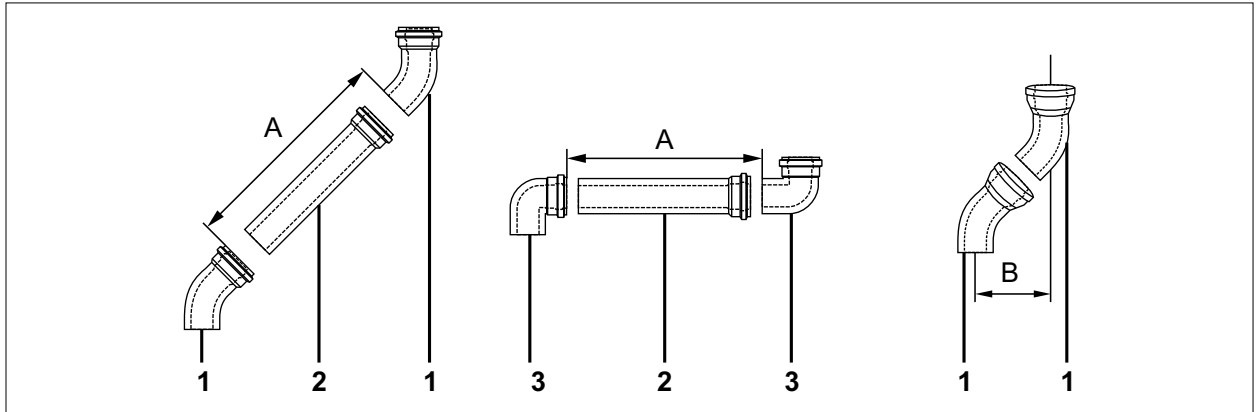
- Lucht-/rookgasbuis met revisieopening installeren.

Montage

Monteer de afscheider

- ▶ Afscheider (6) (Afb. 5.9 Voorbeeld lucht-/rookgasleiding [mm]) tot aan de aanslag in de vorige huls(5) schuiven.
- ▶ Volgende lucht-/rookgasbuis (5) 50 mm in de huls van de afscheider (6) schuiven.
- ▶ Lucht-/rookgasbuis (5) in deze stand fixeren, bijv. met afstandsbeugel (7) of aan de luchtzijde met borgschroef.

Afstand en offset berekenen



Afb. 5.10 Lengte lucht-/rookgasbuis

- A** Afstand
- B** Verschuiving
- 2** Lengte lucht-/rookgasbuis
- 1** Bochtstuk 45°
- 3** Bochtstuk 87°
- ▶ Afstand (**A**) bepalen.
- ▶ Lengte lucht-/rookgasbuis (**1**) altijd ca. 100 mm langer dan afstand (**A**).
- ▶ Houd rekening met verschuiving (**B**).

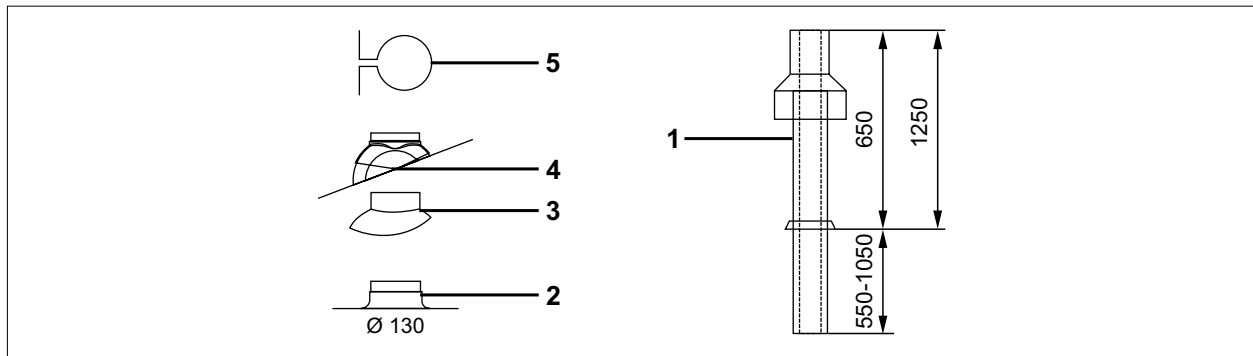
Bochtstuk	B
87°	minstens 205 mm
45°	minstens 93 mm

Tab. 5.2 Verschuiving bochtstuk

Lucht- /rookgasleiding in bestaande schoorsteen/schacht inbouwen

- ▶ Houd rekening met de vrije ruimte tussen de rookgasleiding en de schachtwand (Afb. 4.4 Minimale schachtgroottes).
- ▶ Installeer rookgasleidingen, bevestigingsbanden en afstandshouders in schachten en kanalen zodanig dat controle en reinigen van de geventileerde schachtdwarsdoorsnede gegarandeerd is.
- ▶ Reinigingsopeningen in schachten met schoorsteenreinigingssluitingen sluiten (alleen met goedgekeurd keurmerk).
- ▶ De monding van de rookgasleidingen in de schachten moet zodanig zijn ontworpen dat het volgende is gewaarborgd:
 - geen penetratie van neerslag
 - perfecte doorstroming van spouwventilatie
- ▶ Bij het gebruik van afneembare afdekkingen moet erop worden gelet dat deze zonder gereedschap kunnen worden verwijderd en tegen omvallen zijn beveiligd.

5.10.2 Dakdoorvoer monteren



Afb. 5.11 Dakdoorvoer [mm]

- | | | | |
|---|-----------------------------------|---|--------------------|
| 2 | Kraag voor plat dak | 5 | Bevestigingsbeugel |
| 3 | Adapter voor "Klöber-grondplaten" | 1 | Dakdoorvoer |
| 4 | Universeelpan | | |

i De dakdoorvoer (1) alleen in originele staat installeren. Veranderingen zijn niet toegelaten. Universeelpan (4) kan worden gecombineerd met adapter voor "Klöber-voetplaten" (3).

- Kraag voor plat dak (2) in dakdekking lijmen.
- Bij universeelpan (4) de aanwijzing voor de inbouw in de dakhelling op de kap in acht nemen.
- De dakdoorvoer (1) van boven door het dak voeren.
- Dakdoorvoer met een bevestigingsbeugel (5) verticaal aan de balk of het metselwerk bevestigen.

5.11 Elektrische aansluiting

⚠ GEVAAR

Elektrische spanning, ook als de bedrijfsschakelaar uitgeschakeld is!

Dood door een elektrische schok

- Koppel het hele systeem meerpolaar los (bijv. aan de door de klant geleverde zekering of een hoofdschakelaar, noodverwarmingsschakelaar).
- Controleer of er geen spanning is.
- De installatie beveiligen tegen herinschakeling.

5.11.1 Algemene aanwijzingen elektrische aansluiting

- Sensorleidingen en busleidingen niet in hetzelfde traject met leidingen van 230 V leggen.
- Aansluitleidingen en kabels voorzien van snoerklemmen.
- De plaatselijke bepalingen van VDE/ÖVE in acht nemen.
- De bepalingen van de plaatselijke elektriciteitsbedrijven zijn doorslaggevend.

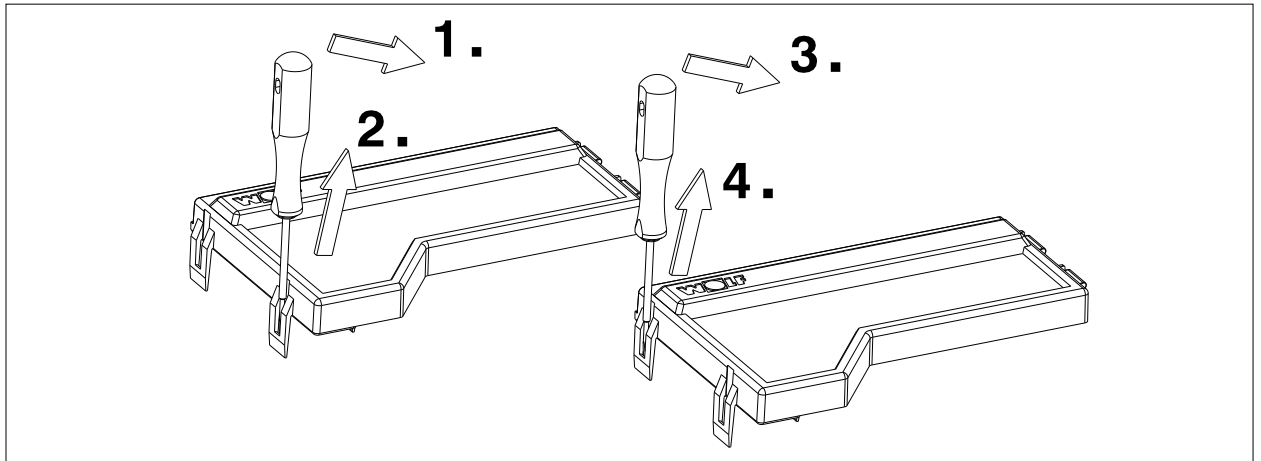
5.11.2 Netaansluiting

Aansluitkabel flexibel 3 x 1,0 mm² of star, max. 3 x 1,5 mm².

- Bij een vaste aansluiting het net via een scheidingsinrichting (bijv. zekering, verwarmingsnoodschakelaar) met minstens 3 mm contactafstand aansluiten.

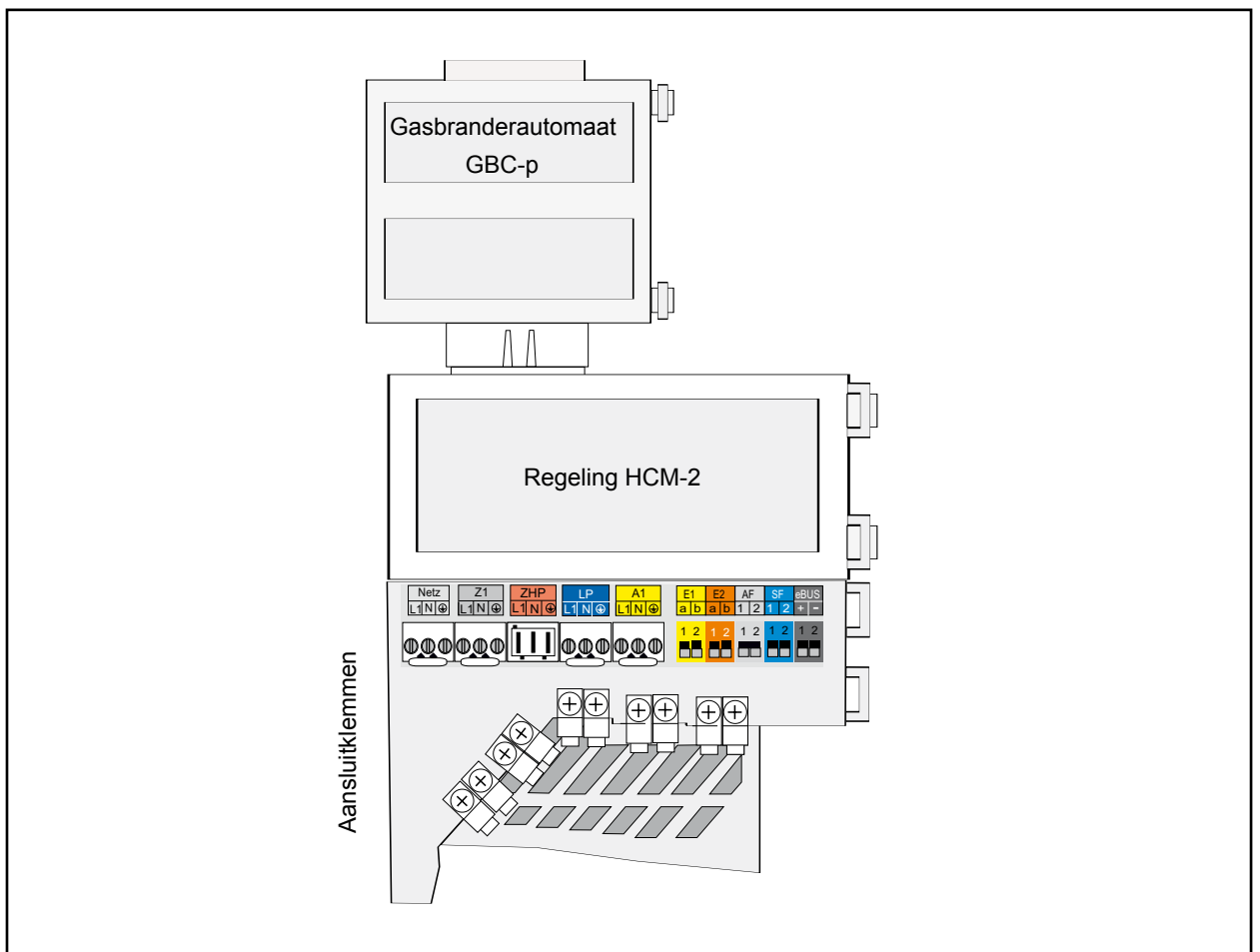
Montage

5.11.3 Deksel van de behuizing HCM-2 verwijderen



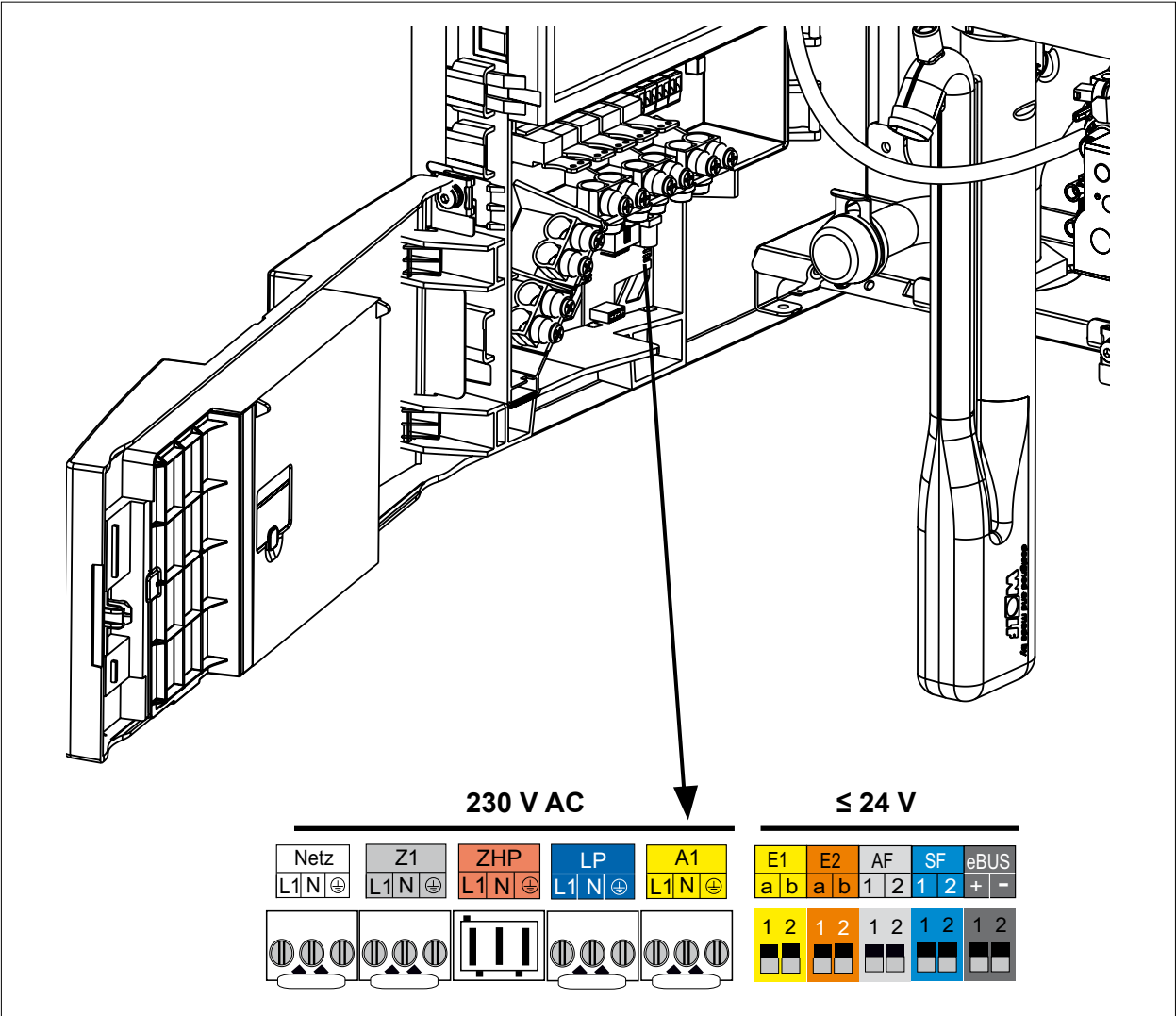
Afb. 5.12 Deksel van de behuizing HCM-2 verwijderen

5.11.4 Componenten regeling



Afb. 5.13 Componenten regeling

5.11.5 Klembezetting elektrische aansluitkast



Afb. 5.14 Klembezetting elektrische aansluitkast

⚠ OPMERKING
Maximale belasting van alle schakeluitgangen in acht nemen!
Aanspreken van interne zekering
► 600 VA in totaal van alle 4 uitgangen niet overschrijden.

Klem	Toelichting
Net	Netaansluiting
Z1	230 V-uitgang indien werkschakelaar aan Per uitgang maximaal 1,5 A – de som mag niet meer dan 600 VA bedragen
ZHP	Aansturing aanvoer-/verwarmingscircuitpomp Per uitgang maximaal 1,5 A – de som mag niet meer dan 600 VA bedragen
LP	Buffervatlaadpomp Per uitgang maximaal 1,5 A – de som mag niet meer dan 600 VA bedragen
A1	Parametreerbare uitgang (HG14) 230 VAC bijv. circulatiepomp Per uitgang maximaal 1,5 A – de som mag niet meer dan 600 VA bedragen
E1	Parametreerbare ingang (HG13), bijv. rookgasklep of kamerthermostaat

Klem	Toelichting
E2	5k NTC voeler verzamelleiding = wissel Alternatief 0-10V-aansturing bijv. 8 V = 80% verwarmingsvermogen Aan de ingang E2 mag enkel een externe spanning van max. 10 V worden aangelegd, anders wordt de regelsprintplaat vernield 1(a) = 10V, 2(b) = GND.
BV	5kNTC buitensensor
SF	5kNTC buffervatsensor
eBus	(WOLF-regelingstoeberekenen bijv. BM-2, MM-2, KM-2, SM1-2, SM2-2)



OPMERKING

Verhoogde elektromagnetische interferentie op de installatielocatie!

Mogelijke storingen in het besturingssysteem.

- ▶ Sensor- en eBus-kabels met afscherming uitvoeren.
- ▶ De kabelafscherming in de regeling eenzijdig op PE-potentiaal klemmen.

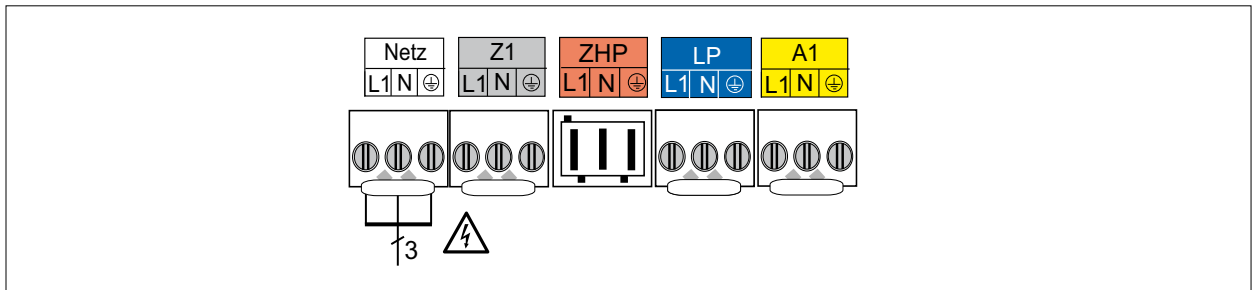
5.11.6 Netaansluiting 230 V

De interne regel-, stuur- en veiligheidsinrichtingen zijn volledig bekabeld en getest.

- ▶ De warmtegenerator via een vaste koppeling op het stroomnet aansluiten.
- ▶ Geen andere verbruikers op de aansluitkabel aansluiten.

De warmtegenerator (beschermingsklasse IPX4D) is goedgekeurd voor de inbouw in de buurt van een badkuip of douche (veiligheidsbereik 1 volgens DIN VDE 0100).

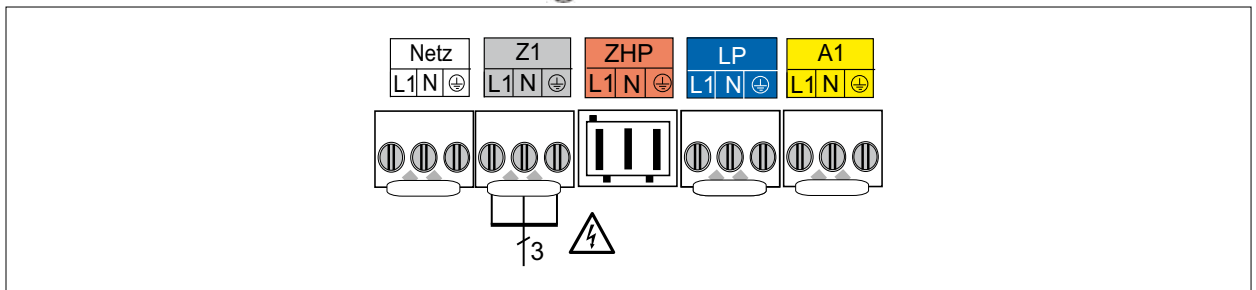
- Er mogen geen waterstralen kunnen optreden.
- In ruimten met badkuip of douche de warmtegenerator alleen via een aardlekschakelaar aansluiten.



Afb. 5.15 Netaansluiting 230 V

5.11.7 Uitgang Z1 aansluiten (230 V AC; maximaal 1,5 A)

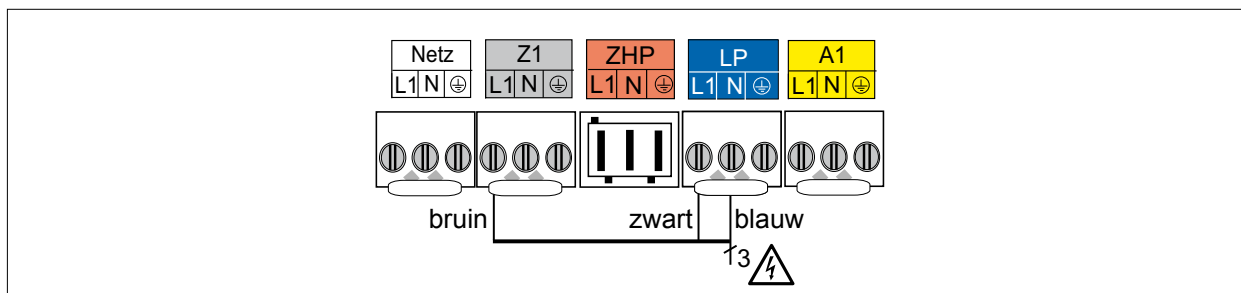
- ▶ De aansluitkabel door de kabelwartel leiden en bevestigen.
- ▶ De aansluitkabel op de klemmen L1, N en PE aansluiten.



Afb. 5.16 Aansluiting uitgang Z1

5.11.8 Aansluiting 3-weg omschakelklep verwarming / warm water (230 VAC; maximaal 1,5A)

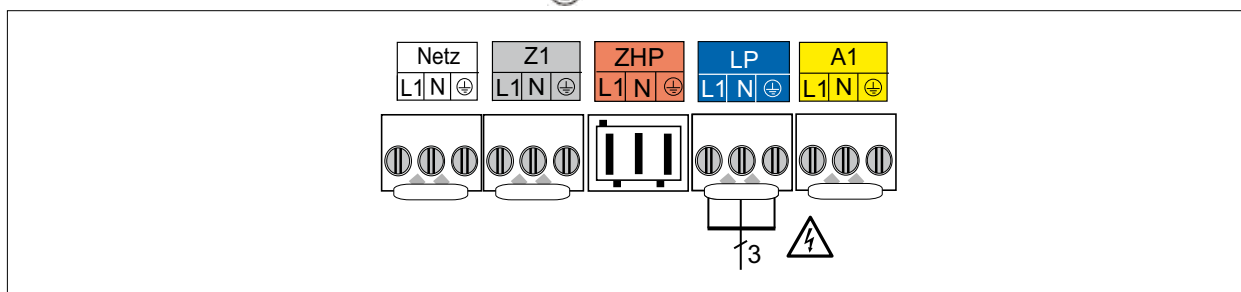
- De aansluitkabel door de kabelwartel leiden en bevestigen.
- Aansluitkabel op de klemmen van LP en klem L1 van Z1 (permanente fase) aansluiten.



Afb. 5.17 Aansluiting 3-weg-omschakelklep verwarmen / warm water

5.11.9 Aansluiting warmwaterlaadpomp (230 VAC; maximaal 1,5A)

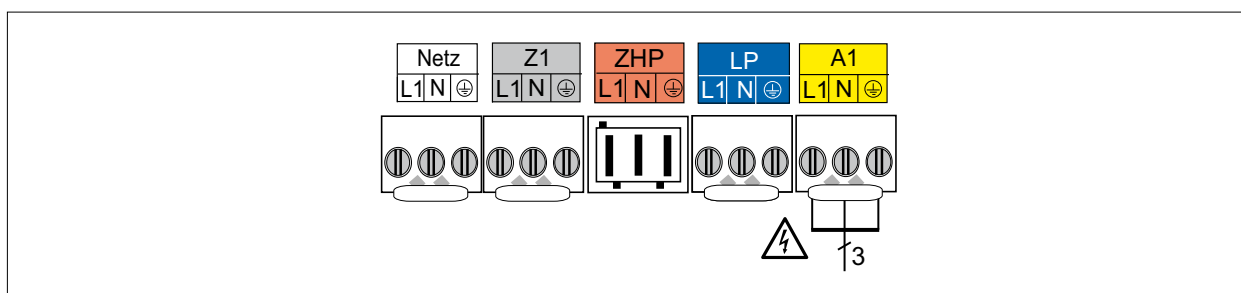
- De aansluitkabel door de kabelwartel leiden en bevestigen.
- De aansluitkabel op de klemmen L1, N en aansluiten.



Afb. 5.18 Aansluiting warmwaterlaadpomp

5.11.10 Uitgang A1 aansluiten (230 V AC; maximaal 1,5 A)

- De aansluitkabel door de kabelwartel leiden en bevestigen.
 - De aansluitkabel op de klemmen L1, N en aansluiten.
- De parametring van uitgang A1 staat beschreven in tabel 7.2.10 op pagina 56.



Afb. 5.19 Aansluiting uitgang A1

5.11.11 Ingang E1 aansluiten

- De aansluitkabel door de kabelwartel leiden en bevestigen.
- De aansluitkabel op de klemmen E1 aansluiten.

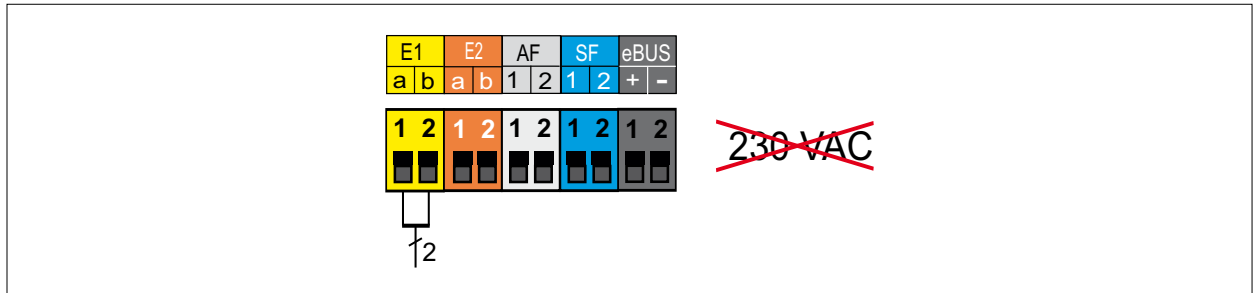


OPMERKING

Onherstelbare schade aan de regelaarprintplaat

Een externe spanning veroorzaakt onherstelbare schade aan regelaaringang E1.

- Geen externe spanning aansluiten.



Afb. 5.20 Aansluiting ingang E1

5.11.12 Ingang E2 aansluiten

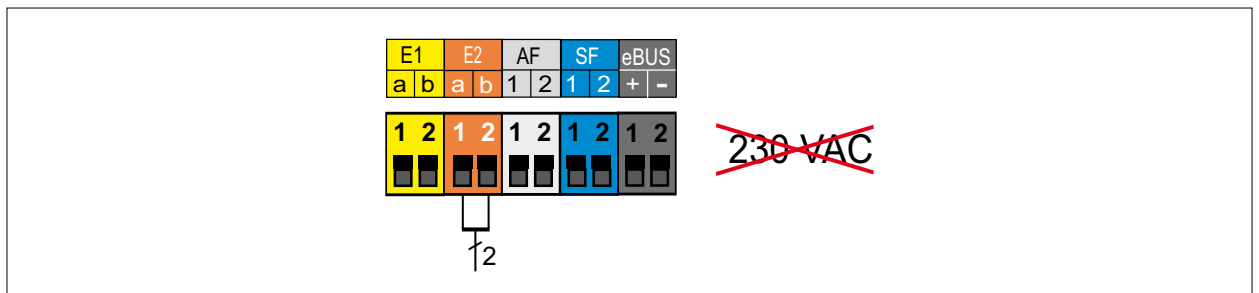
- De aansluitkabel door de kabelwartel leiden en bevestigen.
- De aansluitkabel op de klemmen E2 aansluiten.

⚠ OPMERKING

Onherstelbare schade aan de regelaarprintplaat

Een hoge spanning veroorzaakt onherstelbare schade aan regelaaringang E2.

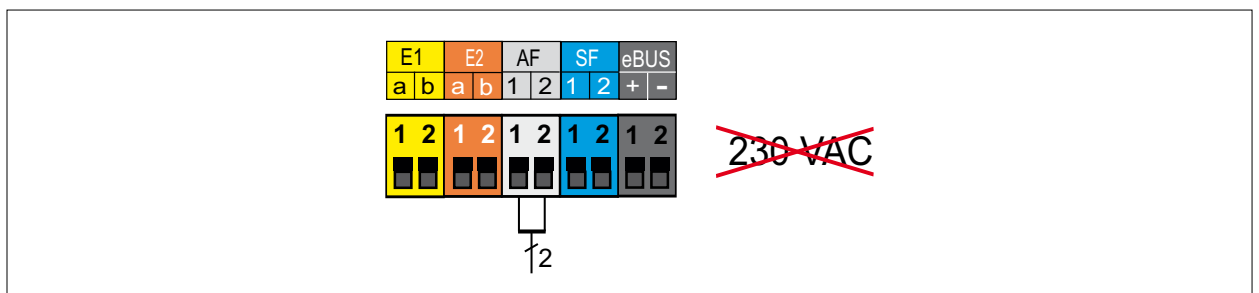
- Geen spanning boven 10 V aansluiten.



Afb. 5.21 Aansluiting ingang E2

5.11.13 Buitenvoeler aansluiten

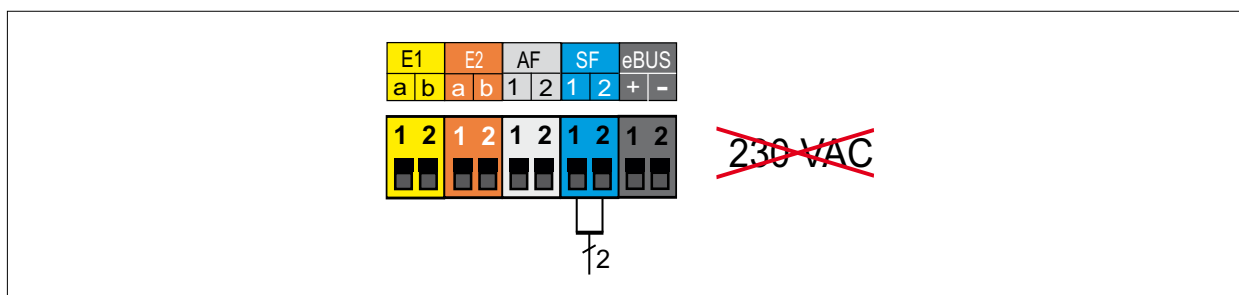
- De buitenvoeler naar keuze op de klemmenstrook van de warmtegenerator aan aansluiting AF of op de klemmenstrook van bedienmodule BM-2 aansluiten.



Afb. 5.22 Aansluiting buitensensor

5.11.14 Buffervatvoeler aansluiten

- De aansluitkabel door de kabelwartel leiden en bevestigen.
- De aansluitkabel op de klemmen SF aansluiten.

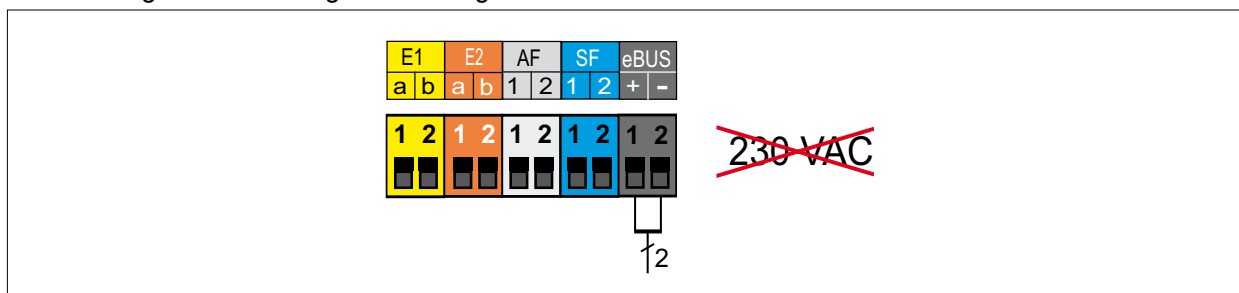


Afb. 5.23 Aansluiting buffervatvoeler

5.11.15 Aansluiting van digitaal WOLF-regelingstoebehoren

- Alleen regelaarmodules uit het WOLF-toebehorenprogramma aansluiten.

 Montage- en bedieningshandleiding voor de installateur - weergavemodule AM
 Montage- en bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule BM-2
 Montage- en bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule MM-2
 Montage- en bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule KM-2
 Montage- en bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule SM1-1
 Montage- en bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule SM2-2



Afb. 5.24 Aansluiting WOLF-regelingstoebehoren digitaal (eBus-interface)

5.11.16 Rookgasklep/toevoerluchtklep aansluiten op uitgang A1 (230 V AC; maximaal 1,5 A)

- De aansluitkabel door de kabelwartel leiden en bevestigen.
 - De aansluitkabel op de klemmen L1, N en  aansluiten.
- De parametring van uitgang A1 staat beschreven in tabel 7.2.10 op pagina 56.

Klepeindstandschakelaar op ingang E1 aansluiten

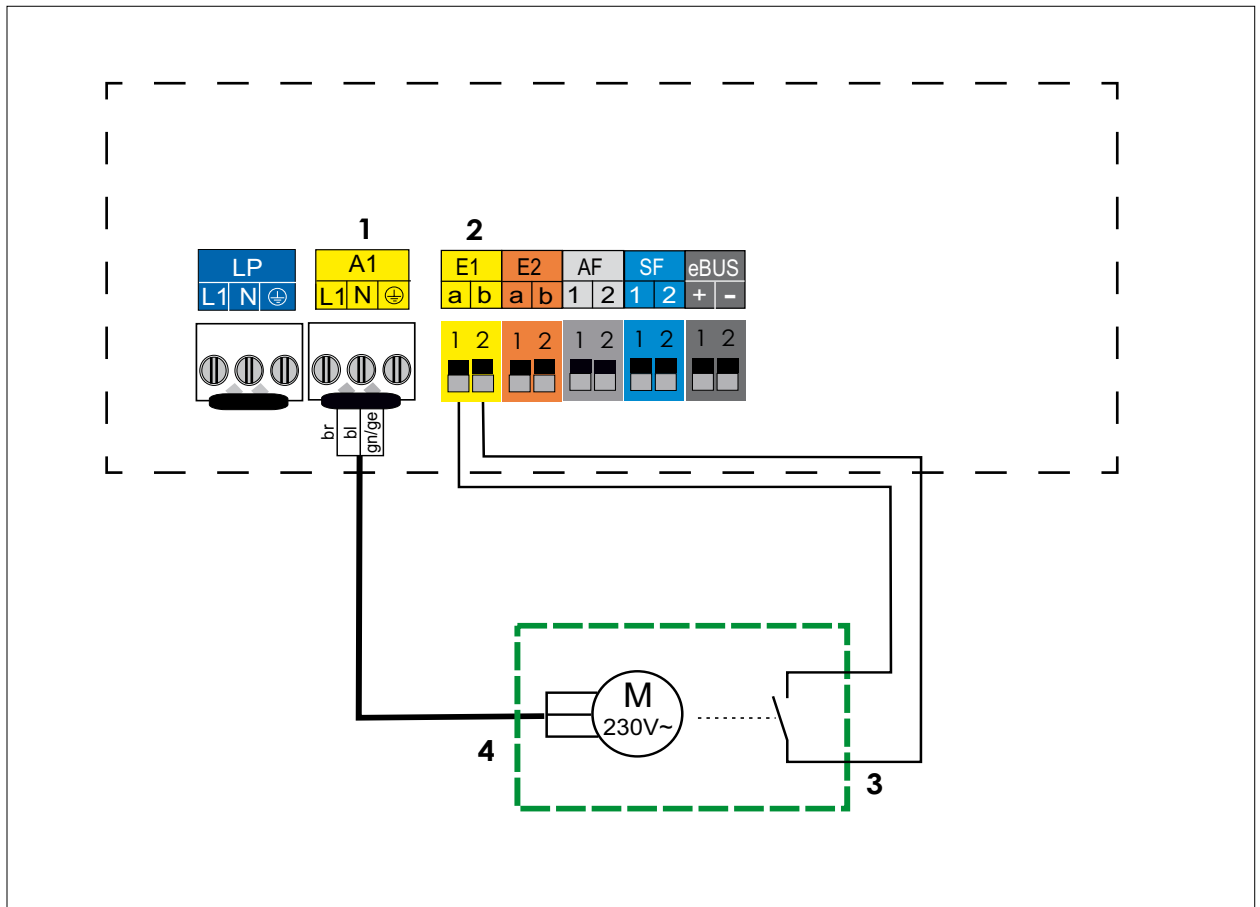
- De aansluitkabel door de kabelwartel leiden en bevestigen.
- De aansluitkabel op de klemmen E1 aansluiten.

OPMERKING

Onherstelbare schade aan de regelaarprintplaat

Een externe spanning veroorzaakt onherstelbare schade aan regelaaringang E1.

- Geen externe spanning aansluiten.



Afb. 5.25 Elektrische aansluiting rookgasklep / luchttoevoerlep

- | | |
|--|---|
| 1 A1 (parametereerbare uitgang, rookgasklep) | 3 Endstandschakelaar |
| 2 E1 (parametereerbare ingang, rookgasklep) | 4 Rookgasklepmotor / Luchttoevoerlepmotor |

5.12 De verwarmingsinstallatie vullen en op dichtheid controleren

⚠ OPMERKING

Lekkend water!

Waterschade

- Controleer alle hydraulische leidingen op lekkage.

⚠ OPMERKING

Slechte warmteoverdracht of corrosie!

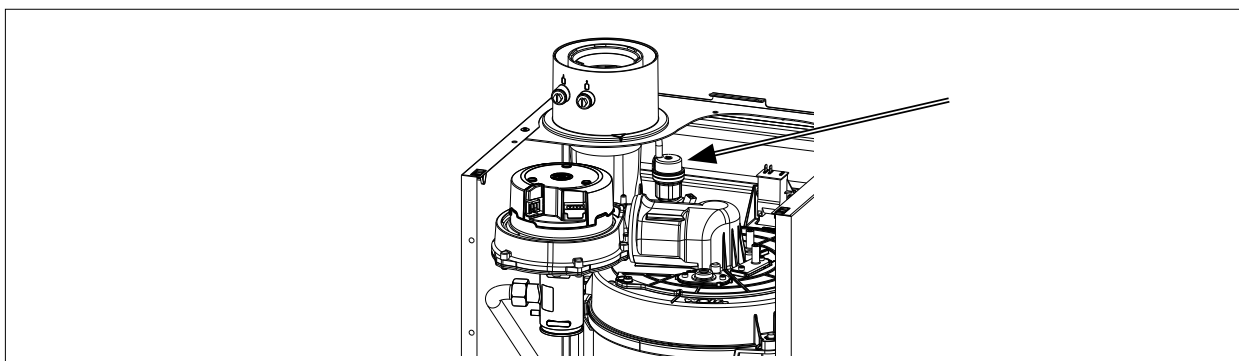
Schade aan de gasketel

- Geen inhibitoren of antivries gebruiken.

Om een onberispelijke werking van de warmtegenerator te verzekeren, moet deze reglementair worden gevuld en volledig ontlucht.

Vorbereiding

- Gaskraan gesloten houden.
- Spoel het verwarmingssysteem door voordat u de warmtegenerator aansluit.
- Alle radiator- en retourkleppen openen.
- Let op de waterkwaliteit ([Tab. 4.3 Elektrische geleidbaarheid en waterhardheid](#)).
- Het traject en de bevestiging van de ontluchtings slang tussen de automatische ontluchter en de sifon controleren.



Afb. 5.26 Ontluchtingsventiel

5.12.1 De verwarmingsinstallatie vullen

- ▶ Het volledige verwarmingssysteem (verwarmingssysteem, warmtegenerator, buffervat) in koude toestand langzaam vullen via de KFE-kraan op de verwarmingsretourleiding tot op de bedrijfsdruk (bijv. 2 bar).
- ▶ Drukexpansievat langzaam openen.
- ▶ Aanvoerkleppen op de warmtegenerator openen.
- ▶ De verwarmingsinstallatie vullen tot de bedrijfsdruk (bijv. 2 bar) bereikt is.
- ▶ De volledige installatie op waterdichtheid controleren.
- ▶ De gaskogelkraan openen.

5.12.2 Controleer de hydraulische leidingen op lekken

Controlecriteria	Eenheid	Waarde	Maatregelen
minimale systeemdruk	bar/MPa	1,0/0,1	-
Overdrukventiel	bar	6	▶ Afsluitkranen in het verwarmingssysteem naar de warmtegenerator afsluiten
Installatiedruk	bar	<1,5	▶ Water bijvullen.

5.13 pH-waarde controleren

Door chemische reacties verschuift de pH-waarde:

- ▶ Controleer de pH-waarde 8 - 12 weken na inbedrijfstelling.
- ▶ Waarde vergelijken ([Tab. 4.3 Elektrische geleidbaarheid en waterhardheid](#)).

pH-waarde ligt binnen het aangegeven bereik:

- ▶ Geen maatregelen nodig.

pH-waarde ligt niet binnen het aangegeven bereik:

- ▶ Maatregelen treffen.
- ▶ Additieven voor alkalisatie toevoegen.

5.14 Regelmodules

De regelmodules worden gebruikt om specifieke parameters van het verwarmingstoestel in te stellen of weer te geven.

Bedienmodule BM-2

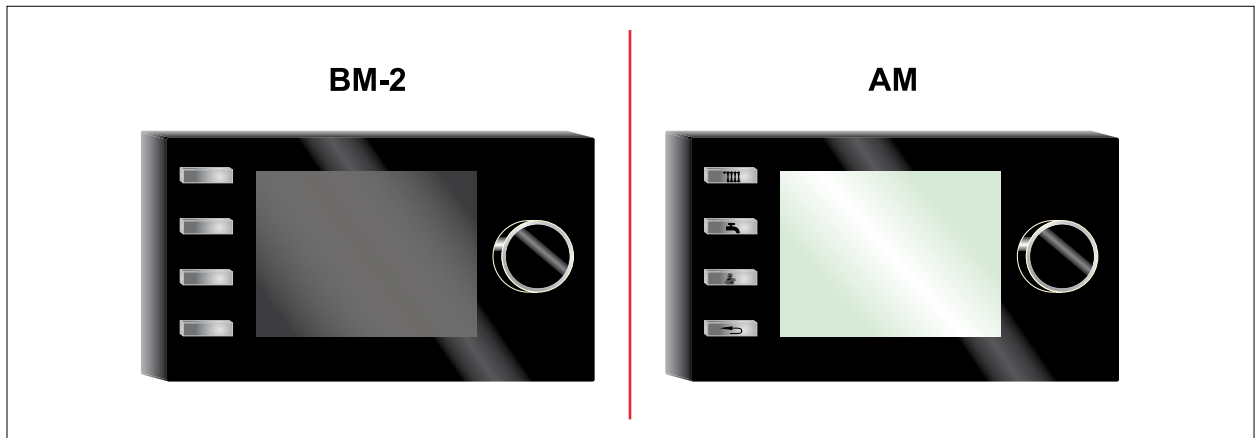
Deze regelmodule communiceert via eBus met alle aangesloten uitbreidingsmodules en met het verwarmingstoestel.

Weergavemodule AM

Deze regelmodule dient als display voor het verwarmingstoestel.

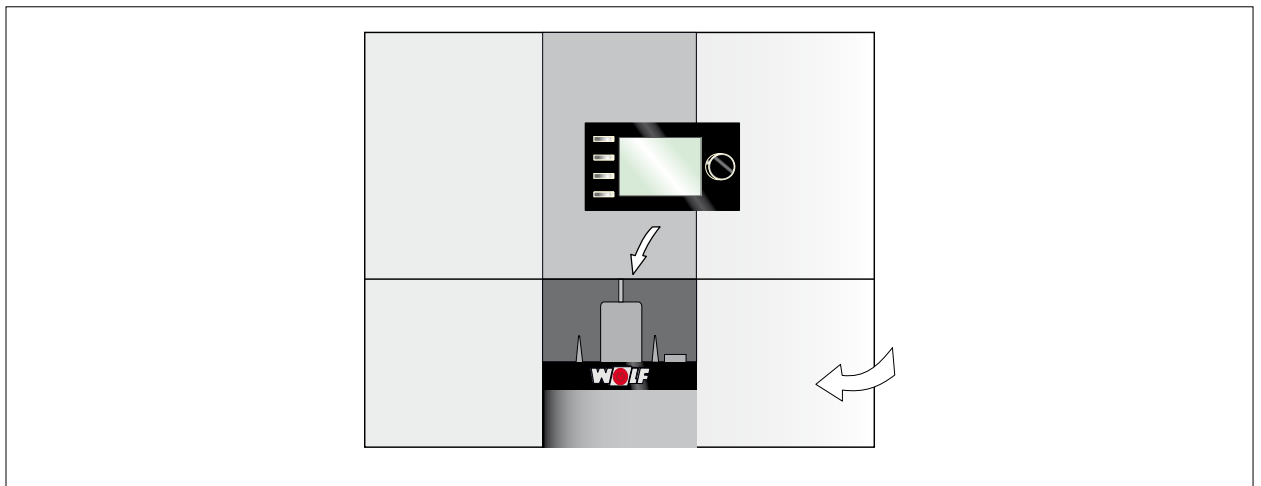


Voor de werking dient ofwel een weergavemodule AM ofwel een bedienmodule BM-2 te zijn geplaatst.



Afb. 5.27 Mogelijke regelmodules

5.14.1 Regelmodule invoeren



Afb. 5.28 Regelmodule invoeren

- ▶ Regelingsdeksel openen.
- ▶ Regelmodule (bedienmodule BM-2 of weergavemodule AM) boven WOLF-logo insteken.
- ▶ Regelingsdeksel sluiten.

6 Inbedrijfstelling



GEVAAR

Uitstromend gas!

Ontploffingsgevaar!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- ▶ Bij gasgeur de gaskraan sluiten.
- ▶ Vensters en deuren openen.
- ▶ Erkende installateur op de hoogte brengen.



GEVAAR

Rookgassen!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- ▶ De onberispelijke montage en dichtheid van de rookgastoebereiden controleren.
- ▶ De sifon met water vullen.



OPMERKING

Ongekwalificeerd personeel!

Schade aan het systeem.

- ▶ De eerste inbedrijfstelling en het gebruik van de warmtegenerator moeten door een installateur worden uitgevoerd.
- ▶ De exploitant (laten) instrueren door een installateur.



WAARSCHUWING

Waterzijdige overdruk!

Verwondingen aan het lichaam door hoge overdruk op de warmtegenerator, expansievaten, voelers en sensoren.

- ▶ Sluit alle kranen.
- ▶ Maak zo nodig de warmtegenerator leeg.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.



OPMERKING

Lekkend water!

Waterschade.

- ▶ Controleer alle hydraulische leidingen op lekkage.

WOLF beveelt aan om de inbedrijfstelling door de WOLF servicedienst te laten uitvoeren.

6.1 De inbedrijfstelling voorbereiden

- ▶ De onberispelijke montage en dichtheid van de rookgastoebereiden controleren.
- ▶ Sifon losdraaien, verwijderen en opnieuw vullen.
- ✓ Water komt uit bij de zijuitgang.
- ▶ Sifon aanschroeven.
- ▶ De goede stand van de afdichting controleren en met klemmen borgen (zie [5.8.1](#))
- ▶ Elektrische en hydraulische aansluitingen controleren.
- ▶ Kleppen en afsluiters in het verwarmingswatercircuit open.
- ▶ Alle verwarmingscircuits gespoeld.
- ▶ Voedingen meerpolig overeenkomstig de technische gegevens beveiligd.
- ▶ Warmtegenerator controleren op dichtheid aan de waterzijde.

6.2 Gassoort controleren / omschakelen

Afhankelijk van de gassoort is de warmtegenerator met de volgende gassmoorklep uitgerust.

- ▶ Voor ombouw van de gassoort, ombouwhandleiding gassoort (Mat.nr.: 8616186) in acht nemen.

Warmtegenerator	Gassoort	Gassmoorklep
CGB-2-38	E / H	D 5,5; mahoniebruin, Mat.nr.: 1731819
	LL / Lw / S ¹	D 6,2; lila, Mat.nr.: 1730258
	Vloeibaar gas P	D 4,2; hemelblauw, Mat.nr.: 1731818
CGB-2-55	E / H	D 6,5; ijzergrijs, Mat.Nr.: 1731820
	LL / Lw / S ¹	D 7,4; ultramarijnblauw, Mat.nr.: 1731821
	Vloeibaar gas P	D 5,1; verkeersrood, Mat.nr.: 1720520

¹ Belastingsvermindering ca.13% tegenover E / H

Tab. 6.1 Overzicht gassmoorkleppen

⚠ GEVAAR

Verkeerde gassmoorklep!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- ▶ De gassmoorklep toepassen die geschikt is voor het toestel en de gassoort.
- ▶ Controleren of de juiste gassmoorklep is geïnstalleerd.

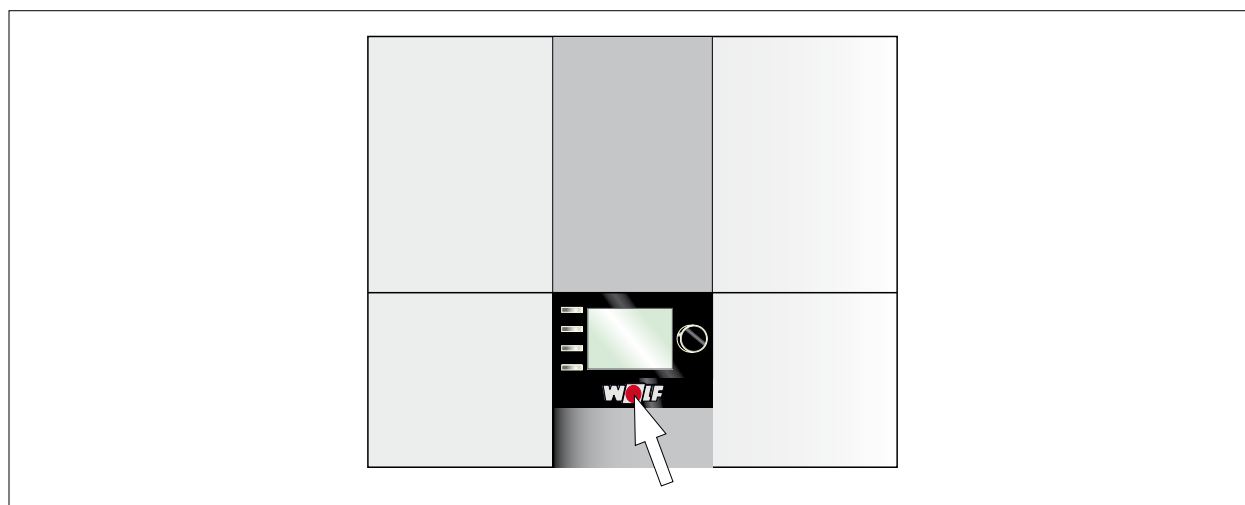
⚠ WAARSCHUWING

Beschadigde gassmoorklep!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- ▶ Toestand van de gassmoorklep controleren.
- ▶ Geen beschadigde gassmoorklep gebruiken.
- ▶ Defecte gassmoorklep vervangen.

6.3 Verwarmingstoestel inschakelen



- ▶ Bedrijfsschakelaar indrukken.
- ✓ Inbedrijfstellingsassistent wordt gestart.
- ✓ De softwareversie van de AM of BM-2 verschijnt

⚠ OPMERKING

Letten op de softwareversie van de weergavemodule AM of bedienmodule BM-2

- ▶ Daaruit volgen de verschillende mogelijke parameterinstellingen.

6.4 Systeem configureren

- 📖 Montage- en bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule BM-2
- 📖 Montage- en bedieningshandleiding voor de installateur - weergavemodule AM

De inbedrijfstellingsassistent ondersteunt de volgende instellingen:

- Taal
- Gebruikersinterface vereenvoudigd / uitgebreid
- Tijd
- Datum

Inbedrijfstelling

- Configuratie van de modules geïntegreerd in de eBus
- Onderhoudsmelding
- Anti-legionellafunctie (starttijd)
- Maximale warmwatertemperatuur
- Configuratie verwarmingstoestel(len)
- ✓ De inbedrijfstellingsassistent wordt na de laatste configuratie automatisch gesloten.
- Om de inbedrijfstellingsassistent opnieuw op te roepen, de regelmodule resetten.



Alleen met regelmodules die op het verwarmingstoestel zijn aangesloten, kan een parameterreset worden uitgevoerd.

6.5 Warmtegenerator en verwarmingscircuits ontluchten

6.5.1 Ontluchtingsfunctie activeren



Montagehandleiding bedienmodule AM
Montagehandleiding weergavemodule BM-2

Ontluchtingsfunctie activeren op AM of BM-2

- Installatie ontluchten, automatische ontluchter op functie controleren
- Installatiedruk controleren.

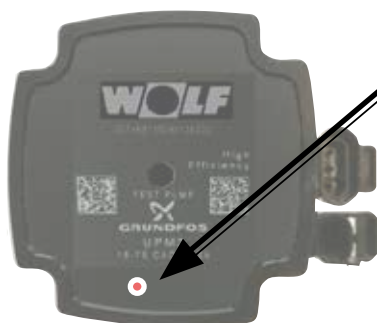
Installatiedruk boven 1,5 bar:

- ✓ Installatiedruk in orde.

Installatiedruk onder 1,5 bar:

- Water bijvullen.

6.5.2 Verwarmingscircuitpomp, weergave status-led



Led Status	Bedrijfstoestand
Uit	Spanningsloos
Knippert groen	0%-99% pompvermogen
Brandt constant groen	100% pompvermogen
Brandt constant rood	Storing, mogelijke fout: - Spanning te laag - Schoepenwiel geblokkeerd

Tab. 6.2 Bedrijfstoestanden verwarmingscircuitpomp

6.5.3 Warmtegenerator instellen

Basisinstellingen van de warmtegenerator op de weergavemodule AM of de bedienmodule BM-2.

- Parameters instellen ([7.1](#))

6.6 Gasaansluitdruk (gasstroomdruk) controleren

- Bedrijfsschakelaar warmtegenerator uitschakelen.
- De gaskogelkraan openen.
- Afsluitschroef aan meetnippel (1) ([Afb. 6.1](#)) lossen en gastoevoerleiding ontluchten.
- Differentiaaldrukmeter of U-buismanometer op de meetnippel (1) op de "+" aansluiten. Met "-" tegen atmosfeer.
- Bedrijfsschakelaar warmtegenerator inschakelen.

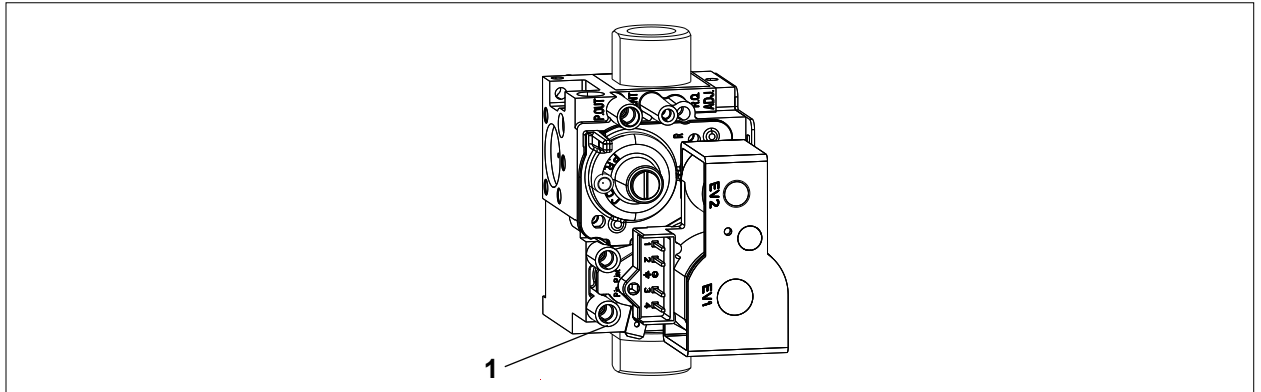
Tot softwareversie; weergavemodule AM 1.70 of bedienmodule BM-2 2.80:

- Schoorsteenvegerfunctie (hoogste toestelvermogen) oproepen en wachten tot het werkelijke toestelvermogen overeenkomt met het nominale vermogen

Inbedrijfstelling

Vanaf softwareversie; weergavemodule AM 1.80 of bedienmodule BM-2 2.90:

- ▶ Warmtegeneratorparameter HG 49 (hoogste toestelvermogen) oproepen en wachten tot het werkelijke toestelvermogen overeenkomt met het nominale vermogen.
- ▶ De aansluitdruk aflezen op de differentiaaldrukmeter.



Afb. 6.1 Meetnippel gasdruk

	Aardgas	Vloeibaar gas
Gasvloedruk	18-25 mbar	43-58 mbar
CGB-2-38	GS 6	GS 4
CGB-2-55	GS 10	GS 6

Tab. 6.3 Gasdebietbewaking (door de klant te voorzien)

- ▶ De aan/uit-schakelaar uitschakelen.
- ▶ De gaskogelkraan sluiten.
- ▶ Differentiaaldrukmeter afnemen
- ▶ Meetnippel weer dicht afsluiten met de afsluitschroef (1).
- ▶ De gaskogelkraan openen.
- ▶ Controleer de gasdichtheid van de meetnippel.

OPMERKING

Vloedruk wijkt af van Tab. 6.3

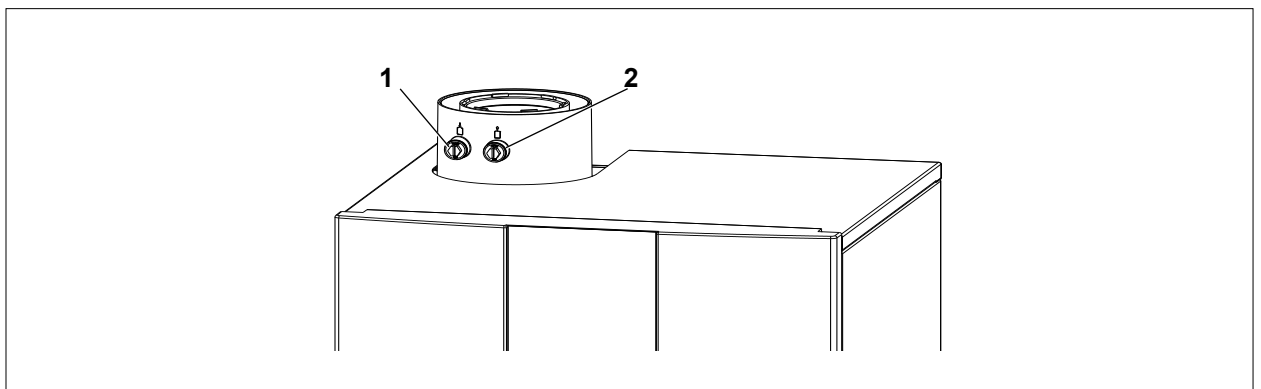
Er bestaat gevaar voor foutieve werking en storingen.

- ▶ De gaswandketel niet in bedrijf nemen.
- ▶ Geschikte gasdebietbewaking laten installeren.

6.7 Verbrandingsparameters controleren

Bij de eerste inbedrijfstelling en het eerste onderhoud is een controlemeting van CO, CO₂ of O₂ noodzakelijk.

- ▶ Verbrandingsparameters bij gesloten warmtegenerator meten.
- ▶ De verbrandingsparameters pas opmeten 60 seconden nadat de brander is opgestart.



Afb. 6.2 Apparaataansluiting met rookgasmeetopening

1 Meetopening voor aanzuiglucht

2 Meetopening voor rookgas

6.7.1 Aanzuiglucht meten

- ▶ Aanzuiglucht altijd bij gesloten warmtegenerator meten.
- ▶ Kap uit de linker meetopening (1) verwijderen.
- ▶ De meetsonde invoeren.

Tot softwareversie; weergavemodule AM 1.70 of bedienmodule BM-2 2.80:

- ▶ Schoorsteenvegerfunctie (hoogste toestelvermogen) oproepen en wachten tot het werkelijke toestelvermogen overeenkomt met het nominale vermogen.

Vanaf softwareversie; weergavemodule AM 1.80 of bedienmodule BM-2 2.90:

- ▶ Warmtegeneratorparameter HG 49 (hoogste toestelvermogen) oproepen en wachten tot het werkelijke toestelvermogen overeenkomt met het nominale vermogen.
- ▶ Temperatuur en CO₂-waarde meten.

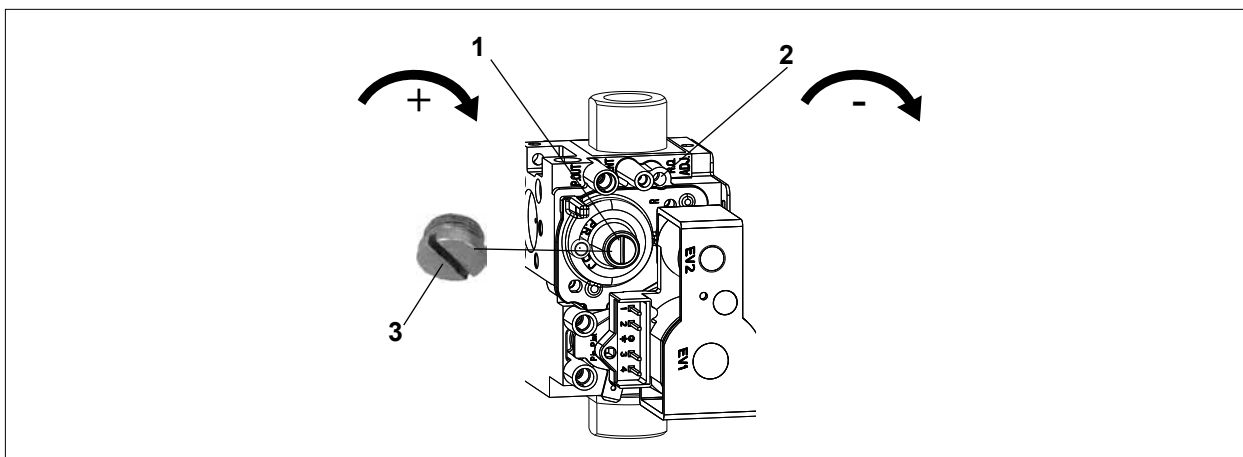
CO₂-waarde is hoger dan 0,2%, het rookgassysteem lekt:

- ▶ Lek opsporen en elimineren.
- ▶ CO₂-meting herhalen.

CO₂-waarde blijft onder de 0,2%, het rookgassysteem is dicht:

- ▶ Parameter HG49 beëindigen / schoorsteenvegerfunctie verlaten.
- ✓ De warmtegenerator schakelt uit.

6.8 Rookgaswaarden instellen



Afb. 6.3 Gascombiklep

- | | |
|--|---------------|
| 1 Nulpuntschroef (laagste belasting) | 3 Borgschroef |
| 2 Gasdoorstroomschroef (hoogste belasting) | |

6.8.1 CO₂-/ CO-waarde instellen

- ▶ Voordat u CO₂ gaat instellen en vanaf branderautomaat GBC-p 2745166 Index 04, eerst parameter HG45 Rookgaslengte-aanpassing controleren en eventueel instellen.
- ▶ Zich ervan verzekeren dat er geen rookgassen terug worden aangezogen.
- ▶ Zich ervan verzekeren dat de juiste gassmoorklep volgens [Tab. 6.1](#) gemonteerd is.
- ▶ De CO₂-waarde eerst bij hoogste belasting en vervolgens bij laagste belasting instellen.

6.8.2 CO₂-/ CO-waarde bij hoogste belasting instellen

- ▶ CO₂-waarde bij gesloten toestel instellen.
- ▶ Kap van rechter meetopening ([Afb. 6.2](#)) verwijderen.
- ▶ Meetsonde in meetopening steken.

Tot softwareversie; weergavemodule AM 1.70 of bedienmodule BM-2 2.80:

- ▶ Bij gebruik van de schoorsteenvegerfunctie HG04 (hoogste brandervermogen VW) op fabrieksinstelling terugzetten.
- ▶ Schoorsteenvegerfunctie (hoogste toestelvermogen) oproepen en wachten tot het werkelijke toestelvermogen overeenkomt met het nominale vermogen.

Vanaf softwareversie; weergavemodule AM 1.80 of bedienmodule BM-2 2.90:

- ▶ Verwarmingstoestelparameter HG49 (CO₂-instelling voor hoogste toestelvermogen) oproepen en wachten tot het werkelijke toestelvermogen overeenkomt met het nominale vermogen.
- ▶ CO₂-/CO-waarde meten en met de waarden in [Tab. 6.4](#) vergelijken.
- ▶ Indien nodig, CO₂-waarde volgens [Tab. 6.4](#) met de gasdoorstroomschroef (2) corrigeren.
- ▶ Vervolgens de CO₂-waarden bij laagste belasting controleren en eventueel instellen.
- ▶ Bij gebruik van de schoorsteenvegerfunctie HG02 (hoogste brandervermogen VW) op gewenste instelling terugzetten.

6.8.3 CO₂-/ CO-waarde bij laagste belasting instellen

- ▶ Indien nog niet uitgevoerd, eerst CO₂-waarde bij hoogste belasting volgens [6.8.2](#) instellen.
- ▶ Bij gebruik van de schoorsteenvegerfunctie HG02 (laagste brandervermogen VW) op fabrieksinstelling terugzetten.
- ▶ CO₂-waarde bij gesloten toestel instellen.
- ▶ Kap van rechter meetopening ([Afb. 6.2](#)) verwijderen.
- ▶ Meetsonde in de meetopening steken.

Tot softwareversie; weergavemodule AM 1.70 of bedienmodule BM-2 2.80:

- ▶ HG02 (laagste brandervermogen VW) op fabrieksinstelling terugzetten.
- ▶ Schoorsteenvegerfunctie (laagste toestelvermogen) oproepen en wachten tot het werkelijke toestelvermogen overeenkomt met het nominale vermogen.

Vanaf softwareversie; weergavemodule AM 1.80 of bedienmodule BM-2 2.90:

- ▶ Verwarmingstoestelparameter HG47 (CO₂-instelling voor laagste toestelvermogen) oproepen en wachten tot het werkelijke toestelvermogen overeenkomt met het nominale vermogen.

Als het werkelijke toestelvermogen na 2 minuten niet met het nominale vermogen overeenstemt, dan kan het zijn dat het toestelvermogen tijdelijk door de winddetectie wordt verhoogd.

- ✓ Om het laagste toestelvermogen te bereiken dat nodig is voor de CO₂-instelling, het toestel aan de netschakelaar uit- en opnieuw inschakelen, en vervolgens HG47 opnieuw oproepen.
- ▶ Als het laagste toestelvermogen ook dan niet wordt bereikt, moet een basisinstelling van de gasklep worden uitgevoerd volgens punt [6.8.4](#).
- ▶ CO₂-/CO-waarde meten en met de waarden in [Tab. 6.4](#) vergelijken.
- ▶ Indien nodig, CO₂-waarde volgens met de nulpuntschroef (1) volgens [Tab. 6.4](#) corrigeren.
- ▶ Parameter HG47 en parameter HG49 verlaten / schoorsteenvegerfunctie verlaten.
- ▶ Bij gebruik van de schoorsteenvegerfunctie HG02 (laagste brandervermogen VW) op gewenste instelling terugzetten.
- ✓ De warmtegenerator schakelt uit.
- ▶ Meetopening sluiten. Er daarbij op letten dat de kap dicht is!

Bedrijfstoestand	CO ₂ -waarde	CO ₂ -waarde	CO-waarde
	Aardgas E/H/LL/Lw/S	Vloeibaar gas P	
Hoogste belasting	8,8 % ± 0,2 %	10,3 % ± 0,2 %	< 200 ppm
Laagste belasting	8,6 % ± 0,2 %	10,1 % ± 0,2 %	< 200 ppm

Tab. 6.4 Rookgaswaarden bij gesloten warmtegenerator

6.8.4 Basisinstelling gascombiklep

Zich ervan verzekeren dat de juiste gassmoorklep volgens punt 6.2 overeenkomstig de aanwezige gassoort gemonteerd is.

- ▶ Gasdoorstroomschroef en nulpuntschroef helemaal indraaien en zonder veel kracht uit te oefenen voorzichtig vastschroeven.
- ▶ Gasdoorstroomschroef en nulpuntschroef over het opgegeven aantal slagen weer openen, zie Tab. 6.5.
- ▶ Vervolgens CO₂-/CO-instelling volgens 6.8.2 en 6.8.3 uitvoeren.

Aantal slagen voor basisinstelling GCK		Gasdoorstroomschroef	Nulpuntschroef
CGB-2-38	Aardgas E / H	8	4,5
CGB-2-55	Aardgas E / H	8	4,5

Tab. 6.5 slagen voor basisinstelling GCK

- ▶ Parameter HG47 en parameter HG49 verlaten / schoorsteenvegerfunctie verlaten.
- ✓ De warmtegenerator schakelt uit.
- ▶ Meetopening sluiten. Er daarbij op letten dat de kap dicht is!

6.8.5 Inwerkingstelling afsluiten

- ▶ Inbedrijfstellingsprotocol invullen (12.1 Inbedrijfstellingsprotocol)

7 Parametrering



Montage- en bedieningshandleiding voor de installateur - bedienmodule BM-2
Montage- en bedieningshandleiding voor de installateur - weergavemodule AM

7.1 Overzicht parameters



Wijzigingen mogen alleen worden aangebracht door een installateur of door de servicedienst van WOLF.



OPMERKING

Onjuiste bediening!

Storing van het systeem.

► Laat parameters instellen en wijzigen door een installateur.

De parameters in de warmtegenerator kunnen alleen worden weergegeven of gewijzigd met behulp van de bedienmodule BM-2 of de weergavemodule AM.

Para- meter	Benaming		Eenheid	Fabrieksinstelling		Min.	Max.
				HR-toestel			
				38 kW	55 kW		
HG01	Schakelhysterese ketel		°C	15	15	7	30
HG02	Laagste brandervermogen (ventilatoraansturing) warmtegenerator	Aardgas	%	21	21	1)	100
		Vloeibaar	%	24	23		
HG03	Hoogste brandervermogen WW (ventilatoraansturing) Maximaal brandervermogen warm water in %	gas	%	100	100	1)	100
HG04	Hoogste brandervermogen VW (ventilatoraansturing) Maximaal brandervermogen verwarming		%	100	100	1)	100
HG07	Nalooptijd verwarmingscircuitpompen Nalooptijd van de verwarmingscircuitpomp in verwarmingsbedrijf		Min	3	3	0	30
HG08	Maximale keteltemperatuur VW (geldig voor verwarmingsbedrijf) TV-max		°C	75	75	40	90
HG09	Brandercyclusblokkering geldig voor verwarmingsbedrijf		Min	7	7	1	30
HG10	eBus-adres van de warmteopwekker		-	1	1	1	5
HG13	Functie ingang E1, de ingang E1 kan met verschillende functies worden bezet		-	0	0	div.	div.
HG14	Functie uitgang A1 (230 VAC), de uitgang A1 kan met verschillende functies worden bezet		-	0	0	div.	div.
HG15	Buffervathysterese schakelverschil bij buffervatnalaading		°C	5	5	1	30
HG16	Pompvermogen VC minimaal		%	45	45	15	100
HG17	Pompvermogen VC maximaal		%	90	90	15	100
HG19	Nalooptijd SLP (buffervatlaadpomp)		Min	3	3	1	10
HG20	max. buffervatlaadtijd		Min	120	120	30 / Uit	300
HG21	Minimale keteltemperatuur TK-min		°C	20	20	20	90
HG22	Maximale keteltemperatuur TK-max		°C	85	85	50	90
HG23	Maximale warmwatertemperatuur		°C	65	65	60	80
HG25	Ketelovertemperatuur bij buffervatlading		°C	15	15	0	40
HG33	Looptijd branderhysterese		Min	10	10	1	30
HG34	eBus-voeding		-	Auto	Auto	Uit	Aan
HG37	Type pompregeling (vaste waarde/lineair/spreiding)		-	lineair	lineair	div.	div.
HG38	Instelwaarde spreiding pompregeling (spreiding)		°C	20	20	0	40
HG39	Tijd softstart		Min	3	3	0	30
HG40	Installatieconfiguratie (zie hoofdstuk 'Parameterbeschrijving')		-	01	01	div.	div.

Parametrering

Para- meter	Benaming	Eenheid	Fabrieksinstelling		Min.	Max.
			HR-toestel			
			38 kW	55 kW		
HG41	Toerental ZHP WW	%	80	80	15	100
HG42	Hysterese verzamelleiding	°C	5	5	0	20
HG45	Rookgaslengte-aanpassing (vanaf GBC-p 2745166 Index 04)	%	0	0	0	7,5
HG46	Ketelovertemperatuur verzamelleiding	°C	6	6	0	20
HG47	CO ₂ instelling laagste brandervermogen (vanaf BM-2 met FW 2.90 en AM met FW 1.80)	Functie				
HG49	CO ₂ instelling hoogste brandervermogen (vanaf BM-2 met FW 2.90 en AM met FW 1.80)	Functie				
HG60	Minimale schakelhysterese brander	°C	7	7	1	30
HG61	WW-regeling (KetelSensor KS /Voeler Verzamelleiding VV) -		KF	KF	div.	div.

¹⁾ minimaal warmtegeneratorvermogen

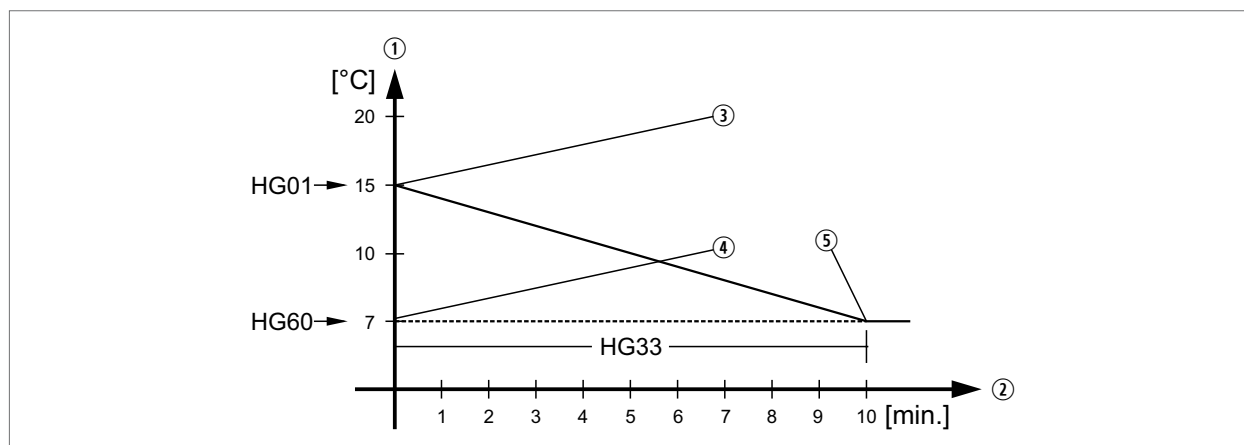
Tab. 7.1 Overzicht parameters

7.2 Parameterbeschrijving

 Fabrieksinstelling, instelbereik ([7.1 Overzicht parameters](#))

7.2.1 HG01: Schakelhysterese ketel

De branderhysterese regelt de temperatuur van de warmtegenerator binnen het ingestelde bereik door het in- en uitschakelen van de brander. Hoe hoger het temperatuurverschil voor het aan- en uitschakelen ingesteld wordt, hoe groter de temperatuurschommeling van de warmtegenerator, met gelijktijdig een langere branderlooptijd en omgekeerd. Langere branderlooptijden zijn minder belastend voor het milieu en verlengen de levensduur van slijtageonderdelen.



Afb. 7.1 Branderhysterese

- | | |
|---|--|
| 1 Hysterese brander [°C] | 4 HG60: Minimale hysterese 7 °C |
| 2 Branderlooptijd [min.] | 5 HG33: Looptijd branderhysterese 10 minuten |
| 3 HG01: Hysterese brander 15 °C instellen | |

Tijdsverloop van de dynamische hysterese brander voor een ingestelde hysterese brander (HG01) van 15 °C en een geselecteerde looptijd van de branderhysterese (HG33) van 10 minuten. Na afloop van de hysterese tijd schakelt de brander bij de minimale branderhysterese (HG60) 7 °C uit.

7.2.2 HG02: Laagste brandervermogen

De instelling van laagste brandervermogen (minimale belasting van de warmtegenerator) geldt voor alle bedrijfsmodi. Deze procentuele aanduiding komt bij benadering overeen met het reële brandervermogen.

Parametrering

7.2.3 HG03: Hoogste brandervermogen WW

HG03 begrenst het hoogste brandervermogen in warmwaterbedrijf (maximale belasting van de warmtegenerator). Geldig voor buffervatlading. Deze procentuele aanduiding komt bij benadering overeen met het reële brandervermogen.

7.2.4 HG04: Hoogste brandervermogen VW

HG04 begrenst het hoogste brandervermogen in verwarmingsbedrijf (maximale belasting van de warmtegenerator). Geldig voor verwarmingsbedrijf, GBS en Schoorsteenveger. Deze procentuele aanduiding komt bij benadering overeen met het reële brandervermogen.

7.2.5 HG07: Nalooptijd verwarmingscircuitpomp

Er wordt een pompnalooptijd van minstens één minuut aanbevolen.
Als er geen warmtevraag is van het verwarmingscircuit, zal de aanvoer-/verwarmingscircuitpomp gedurende de ingestelde tijd werken. Dit voorkomt een veiligheidsuitschakeling bij hoge temperaturen.

7.2.6 HG08: Maximale keteltemperatuur VW TV-max

HG08 beperkt de temperatuur van de warmtegenerator in verwarmingsbedrijf naar boven. Brander wordt uitgeschakeld. HG08 is niet effectief tijdens buffervatlading. De temperatuur van de warmtegenerator kan ook gedurende deze tijd hoger zijn. "Naverwarmingseffecten" kunnen een geringe overschrijding van de temperatuur veroorzaken.

7.2.7 HG09: Brandercyclusblokkering

Na elke uitschakeling van de brander in verwarmingsbedrijf is de brander geblokkeerd gedurende de tijd van de brandercyclusblokkering. De brandercyclusblokkering wordt gereset door de werkschakelaar uit en aan te schakelen of door kort op de resettoets te drukken.

7.2.8 HG10: eBus-adres van de warmtegenerator

Een cascademodule bestuurt meerdere warmtegeneratoren in een verwarmingssysteem. Daarom is een adressering van de warmtegenerator noodzakelijk. Elke warmtegenerator heeft een eigen eBus-adres nodig om met de cascademodule te communiceren.



OPMERKING

Dubbel eBus-adres!

Foutcode in de regeling; blokkering van de warmtegenerator.

- eBus-adres eenmaal toegewezen.

7.2.9 HG13: Functie ingang E1

HG13 met bedienmodule BM-2 of weergavemodule AM aflezen en direct bij de warmtegenerator afstellen.

Indicatie	Beschrijving
Geen	Geen functie (fabrieksinstelling) Door de regeling wordt geen rekening gehouden met de ingang E1.
KT	Kamerthermostaat Bij geopende ingang E1 wordt het verwarmingsbedrijf geblokkeerd (zomerwerking), onafhankelijk van een digitaal WOLF-regelingstoebehoren. Bij blokkering van de verwarmingsfunctie is de vorstbeveiligingsfunctie, de schoorsteenvegerwerking en de CO ₂ -instelling niet geblokkeerd.
WW	Blokkering/vrijgave warm water Bij geopende ingang E1 wordt de warmwaterbereiding geblokkeerd, ook onafhankelijk van digitaal WOLF-regelingstoebehoren.
Verw.bedr./ WW	Blokkering/vrijgave verwarming en warm water Bij geopende ingang E1 wordt het verwarmingsbedrijf en de warmwaterbereiding, alsook de schoorsteenvegerwerking en de CO ₂ -instelling geblokkeerd, ook onafhankelijk van een digitaal WOLF-regelingstoebehoren. Bij geopende ingang is de vorstbeveiligingsfunctie en de schoorsteenvegerwerking niet geblokkeerd.

Circulatie auto.	Circ. auto. (circulatie-drukschakelaar) Bij configuratie van de ingang E1 als circulatie-drukschakelaar wordt de uitgang A1 automatisch op 'circulatiepomp' ingesteld. Uitgang A1 is uitgeschakeld voor verdere instellingen. Bij een gesloten ingang E1 wordt de uitgang A1 gedurende 5 minuten ingeschakeld. Na het uitschakelen van ingang E1 en na afloop van 30 minuten wordt de circomaat-functie opnieuw vrijgegeven voor het volgende bedrijf.
BZB	Bedrijf zonder brander (branderblokkering) Bij een gesloten contact E1 is de brander geblokkeerd. Verwarmingscircuitpomp en buffervatlaadpomp draaien verder in normaal bedrijf. Bij schoorsteenvegerwerking en vorstbeveiliging is de brander vrijgegeven. Een geopend contact E1 geeft de brander weer vrij.
Rookgasklep	Rookgas-/luchttoevoerklep Functiebewaking van de rookgasklep/luchttoevoerklep met potentiaalvrij contact. Een gesloten contact is een vereiste voor brandervrijgave in de verwarmings-, warmwater- en schoorsteenvegerbedrijf. Wanneer ingang E1 als rookgasklep geconfigureerd is, wordt uitgang A1 automatisch als rookgasklep ingesteld en geblokkeerd voor instelling.
OWH	Werking zonder verwarmingstoestel (externe deactivering) Bij een gesloten contact E1 is de warmtegenerator geblokkeerd. Brander, verwarmingscircuitpomp, aanvoerpomp en buffervatlaadpomp zijn geblokkeerd. Een geopend contact E1 geeft de warmtegenerator weer vrij. Bij schoorsteenvegerbedrijf en vorstbeveiliging is de warmtegenerator vrijgegeven.
ESM met uitschakeling.	Externe storing (bijv. storingscontact condensaatpompinstallatie) Bij een geopend contact E1 wordt een storingsmelding 116 gegenereerd. De verwarmingswaterbereiding en de warmwaterbereiding worden geblokkeerd. Het sluiten van contact E1 geeft de verwarmings- en warmwaterbereiding weer vrij. De storingsmelding wordt opgeheven.
ESM zonder uitschak.	Externe storing (bijv. storingscontact condensaatpompinstallatie) Bij een geopend contact E1 wordt een storingsmelding 116 gegenereerd. De verwarmingswaterbereiding en de warmwaterbereiding blijven actief. Het sluiten van contact E1 heft de storingsmelding op.

Tab. 7.2 Functie ingang E1

7.2.10 HG14: Functie uitgang A1

HG14 met bedienmodule BM-2 of weergavemodule AM aflezen en direct bij de warmtegenerator afstellen.

Indicatie	Beschrijving
Geen	Geen (fabrieksinstelling) De uitgang A1 is voor de regeling niet relevant.
Circ 100	Circulatiepomp 100% Uitgang A1 wordt bij circulatievrijgave door het klokprogramma in de regelingstoebereiden aangestuurd. Zonder toebereidenregelaar wordt de uitgang A1 constant aangestuurd.
Circ 50	Circulatiepomp 50% Uitgang A1 wordt bij circulatievrijgave door het klokprogramma in de regelingstoebereiden in korte cycli aangestuurd. 5 minuten aan, 5 minuten uit. Zonder toebereidenregelaar wordt de uitgang A1 constant in korte cycli aangestuurd.
Circ 20	Circulatiepomp 20% Uitgang A1 wordt bij circulatievrijgave door het klokprogramma in de regelingstoebereiden in korte cycli aangestuurd. 2 minuten aan, 8 minuten uit. Zonder toebereidenregelaar wordt de uitgang A1 constant in korte cycli aangestuurd.

Vlam	Vlammenmelder De uitgang A1 wordt na het herkennen van een vlam aangestuurd.
Rookgas- klep	Rookgas-/luchttoevoerklep Voor elke branderstart wordt eerst de uitgang A1 aangestuurd. Een brandervrijgave gebeurt echter pas wanneer de ingang E1 gesloten wordt. Een gesloten contact E1 is een vereiste voor brandervrijgave in de verwarmings-, warmwater- en schoorsteenvegerbedrijf. Wanneer uitgang A1 wordt aangestuurd en ingang E1 niet binnen 1 minuut sluit, dan wordt er een fout (FC 8) gegenereerd. Wanneer uitgang A1 wordt uitgeschakeld en ingang E1 niet binnen 1 minuut opent, dan wordt er een fout (FC 8) gegenereerd. Wanneer uitgang A1 als rookgasklep geconfigureerd is, wordt ingang E1 automatisch als rookgasklep ingesteld en geblokkeerd voor instelling.
Circulatie auto.	Circ. auto. (circulatie-drukschakelaar) Uitgang A1 wordt gedurende 5 minuten aangestuurd wanneer ingang E1 sluit. Na het uitschakelen van ingang E1 en na afloop van 30 minuten wordt de circomaat-functie opnieuw vrijgegeven voor het volgende bedrijf.
Alarm	Alarmuitgang Na het binnenkomen van een storing en afloop van 4 minuten wordt de alarmuitgang geactiveerd. Waarschuwingen worden niet gemeld.
Ext.vent.	Externe ventilatie Uitgang A1 wordt omgekeerd t.o.v. het vlamsignaal aangestuurd. De uitschakeling van een externe ventilatie (bijv. afzuigkap) tijdens het branderbedrijf is enkel noodzakelijk bij een warmtegenerator met open systeem.
Br. vent.	Externe brandstofklep Aansturing van een bijkomende brandstofklep tijdens het branderbedrijf. Uitgang 1 schakelt in vanaf het voorspoelen van de warmtegenerator tot uitschakeling van de brander.
VCP	Verwarmingscircuitpomp Bij HG40 van de installatieconfiguratie 1 wordt de uitgang A1 parallel met de aanvoer-/verwarmingscircuitpomp aangestuurd. Wanneer HG40 van de installatieconfiguratie op 12 wordt ingesteld, wordt uitgang A1 automatisch als uitgang voor een verwarmingscircuitpomp (direct verwarmingscircuit) geactiveerd.

Tab. 7.3 Functie uitgang A1

7.2.11 HG15: Hysterese buffervat

HG15 regelt het inschakelpunt van de buffervatlading. Hoe hoger de ingestelde waarde, hoe lager het inschakelpunt van de buffervatlading.

Voorbeeld:

- Instelwaarde buffervattemperatuur: 60 °C
- Hysterese buffervat: 5K
- ✓ Buffervatlading: Beginnend bij 55 °C en eindigend bij 60 °C.

7.2.12 HG16: Pompvermogen VC minimaal

In verwarmingsbedrijf regelt de toevoer-/verwarmingscircuitpomp niet onder deze ingestelde waarde. Bij gebruik van een toevoer-/verwarmingscircuitpomp zonder PWM-sigitaalregeling heeft de parameter geen functie.

7.2.13 HG17: Pompvermogen VC maximaal

In verwarmingsbedrijf regelt de pomp niet boven deze ingestelde waarde.

Onafhankelijk van het in HG37 ingestelde pompregelingstype.

Bij het pompregelingstype 'vaste waarde' wordt HG17 als instelwaarde gebruikt voor het pomptoerental bij verwarmingsbedrijf.

7.2.14 HG19: Nalooptijd buffervatlaadpomp

Zomerwerking

Wanneer het buffervat de ingestelde temperatuur heeft bereikt (na het beëindigen van het laden van het buffervat), loopt de buffervatlaadpomp maximaal met de ingestelde tijd na.

Als de watertemperatuur van de warmtegenerator tijdens de nalooptijd daalt tot 5K verschil tussen de warmtegenerator en de ingestelde buffervattemperatuur, wordt de laadpomp van het buffervat voortijdig uitgeschakeld.

Winterbedrijf

De instelling van de HG19 wordt genegeerd, de buffervatlaadpomp loopt na een succesvolle buffervatlading nog 30 seconden na.

7.2.15 HG20: Max. buffervatlaadtijd

Indien de buffervatvoeler warmte verlangt, begint het laden van de buffervat. Bij een qua capaciteit te klein berekende warmtegenerator, verkalkt buffervat of een continu warmwaterverbruik in combinatie met een voorrangschakeling zouden de verwarmingscirculatiepompen steeds buiten werking zijn. De woning zou sterk afkoelen. Om dit te beperken, bestaat de mogelijkheid een max. Buffervatlaadtijd vooraf te bepalen. Als de ingestelde maximale buffervatlaadtijd afgelopen is, verschijnt de foutmelding FC52 op de weergave- of bedienmodule.

De regeling schakelt terug naar verwarmingsbedrijf en schakelt in het ingestelde wisselritme (HG20) tussen verwarmings- en buffervatlaadwerking, ongeacht of het buffervat al dan niet zijn insteltemperatuur bereikt heeft.

De functie "max. Buffervatlaadtijd" blijft ook actief bij geactiveerd parallel pompbedrijf. Wanneer HG20 op **UIT** wordt gezet is de functie "max. Buffervatlaadtijd" gedeactiveerd. WOLF raadt aan om de HG20 op **UIT** in te stellen voor verwarmingssystemen met een hoog warmwaterverbruik, bijvoorbeeld in een hotel, sportclub enz.

7.2.16 HG21: Minimale keteltemperatuur TK_{min}

De regeling is met een elektronische keteltemperatuurregelaar uitgerust, waarvan de min. inschakeltemperatuur ingesteld kan worden. Als de keteltemperatuur bij een vraag naar warmte onder deze min. inschakeltemperatuur daalt, wordt de brander ingeschakeld rekening houdend met de cyclusblokkering. Als er geen warmte wordt gevraagd, kan de keteltemperatuur ook onder de minimumketeltemperatuur dalen.

7.2.17 HG22: Maximale keteltemperatuur TK_{max}

De regeling is met een elektronische keteltemperatuurregelaar uitgerust, waarvan de maximale inschakeltemperatuur ingesteld kan worden. Indien deze overschreden wordt, wordt de brander uitgeschakeld. De brander wordt weer ingeschakeld als de keteltemperatuur door de branderhysteresis is gedaald.

7.2.18 HG23: Maximale warmwatertemperatuur

De fabrieksinstelling van de max. Warmwatertemperatuur is 65 °C. Als er voor bedrijfsdoeleinden een hogere warmwatertemperatuur nodig is, kan deze tot aan 80 °C worden vrijgegeven.



WAARSCHUWING

Heet water!

Verbrandingen op het lichaam.

► Passende maatregelen treffen.

Om hogere warmwatertemperaturen vrij te geven, moet daarnaast ook de installatieparameter A14 (maximale warmwatertemperatuur) overeenkomstig worden ingesteld.

7.2.19 HG25: Ketelovertemperatuur bij buffervatlading

HG25 regelt het temperatuurverschil tussen de temperatuur van het buffervat en de temperatuur van de warmtegenerator tijdens het laden van het buffervat.

De keteltemperatuur wordt nog steeds beperkt door de maximale keteltemperatuur (HG22).

Dit garandeert dat ook in de overgangstijd (lente/herfst) de temperatuur van de warmtegenerator hoger is dan de buffervattemperatuur en wordt voor korte laadtijden gezorgd.

Parametrering

7.2.20 HG33: Looptijd van de branderhysterese

Bij het starten van de brander of bij het omschakelen naar verwarmingsbedrijf wordt de hysterese brander op HG01 gezet. Uitgaande van deze ingestelde waarde wordt de hysterese brander binnen de ingestelde "looptijd branderhysterese" (HG33) tot de minimale hysterese (HG60) gereduceerd. Op deze manier worden korte branderlooptijden vermeden; zie [Afb. 7.1 Branderhysterese op pagina 54](#).

7.2.21 HG34: eBus-voeding

De stroomtoevoer van het eBus-systeem wordt in de positie "Auto" zelfstandig in- of uitgeschakeld door de regeling, afhankelijk van het aantal voorhanden eBus-deelnemers.

Instelling	Beschrijving
UIT	De busvoeding is steeds uitgeschakeld.
AAN	De busvoeding is steeds actief.
Auto	De regeling schakelt de busvoeding automatisch in of uit.

Tab. 7.4 HG34: eBus-voeding

7.2.22 HG37: Type pompregeling

Instelling van het type pomptoeentalsturing in verwarmingsbedrijf en met GBS 52.

Instelling	Beschrijving
Vaste waarde	Vast pomptoeental (HG17)
Lineair	Lineaire toerentalregeling tussen HG16 en HG17 overeenkomstig het actuele brandervermogen.
Spreiding	Toerentalregeling tussen HG16 en HG17 om temperatuurspreiding aanvoer/retour (HG38) te bereiken. Functie alleen in verwarmingsbedrijf GBS 52 mogelijk. Bij GBS 51 of bij cascade wordt automatisch overgeschakeld naar de lineaire regeling.

7.2.23 HG38: Ingestelde spreiding pompregeling

Wanneer in HG37 spreiding geactiveerd is, dan geldt de in HG38 ingestelde spreidingsinstelwaarde. Via de wijziging van het pomptoeental wordt de spreiding tussen aanvoer en retour geregeld binnen de toerentalgrenzen in HG16 en HG17.

7.2.24 HG39: Tijd softstart

Looptijd brander in laag vermogen, in verwarmingsbedrijf na branderstart.

7.2.25 HG40: Installatieconfiguratie

Installatieconfiguraties (zie [punt 12.3](#))

7.2.26 HG41: Toerental ZHP WW

In warmwaterbedrijf loopt de pomp met de hier ingestelde waarde. Onafhankelijk van het in HG37 ingestelde pompregelingstype.

7.2.27 HG42: Hysterese verzamelleiding

De hysterese van verzamelleiding regelt de temperatuur van de verzamelleiding binnen het ingestelde bereik door het in- en uitschakelen van de warmtegenerator. Hoe groter het temperatuurverschil voor in- en uitschakelen wordt ingesteld, hoe groter de temperatuurschommelingen van de verzamelleiding rond de instelwaarde, met tegelijk een langere looptijd van de warmtegenerator, en vice-versa.

Parametrering

7.2.28 HG45: Rookgaslengte-aanpassing (vanaf branderautomaat GBC-p 2745166 Index 04)

Het instelbereik van de rookgasafvoerlengteaanpassing ligt tussen 0% t/m 7,5% en kan in stappen van 2,5% worden ingesteld. Dankzij deze aanpassing wordt het met de toenemende lengte van het CLV-systeem oplopende drukverlies gecompenseerd.

HG 45	Buislengte-equivalent			
	0%	2,5%	5%	7,5%
Berekende lengte / max. lengte in %	0 - 19% ¹⁾	20 - 39% ¹⁾	40 - 74% ¹⁾	75 - 100% ¹⁾

Tab. 7.5 Buislengte-equivalent

¹⁾ 100% = maximaal mogelijke lengte rookgasbuis, naar gelang van installatietype

Berekeningsvoorbeeld

Voor de berekening zie [Berekeningsvoorbeeld op pagina 18](#) en de tabel van lucht-/rookgasgeleiding [Tab. 4.5](#).

CGB-2-55, aansluittype C53, DN80:

- Berekening van de lengte van de lucht-/rookgasgeleiding 9 m
- Maximale lengte van de lucht-/rookgasgeleiding 14 m
- ▶ $9 \text{ m} / (14 \text{ m}/100\%) = 64,29\%$
- ✓ HG 45 = 5%

7.2.29 HG46: Ketelovertemperatuur verzamelleiding

HG46 regelt het overtemperatuurverschil tussen de temperatuur van de verzamelleiding en de temperatuur van de warmtegenerator tijdens het laden van de verzamelleiding. De temperatuur van de warmtegenerator wordt nog steeds beperkt door de maximale keteltemperatuur (HG22).

7.2.30 HG 47: Functie CO₂ instelling laagste brandervermogen (vanaf BM-2 met FW 2.90 en AM met FW 1.80)

De functie van de CO₂ instelling bij laagste brandervermogen wordt geactiveerd bij de selectie van parameter HG 47 voor een tijdsduur van 30 minuten en kan dan door "Tijd verlengen" opnieuw met 30 minuten worden verlengd.

De waarden van de huidige keteltemperatuur, de instelwaarde van het toestelvermogen en het huidige toestelvermogen verschijnen. Zodra het huidige toestelvermogen de instelwaarde van vermogen bereikt, kan met de meet- of instelprocedure van punt 6.8 worden begonnen.

Als de functie CO₂ instelling laagste brandervermogen actief is, komt het toestelvermogen overeen met het minimale vermogen van het toestel. Een klantspecifieke instelling in parameter HG 02 (laagste brandervermogen) wordt gedurende de functie genegeerd.

Door "Terug" kan de functie worden beëindigd.

7.2.31 HG 49: Functie CO₂ instelling hoogste brandervermogen (vanaf BM-2 met FW 2.90 en AM met FW 1.80)

De functie van de CO₂ instelling bij hoogste brandervermogen wordt geactiveerd bij de selectie van parameter HG 49 voor een tijdsduur van 30 minuten en kan dan door "Tijd verlengen" opnieuw met 30 minuten worden verlengd.

De waarden van de huidige keteltemperatuur, de instelwaarde van het toestelvermogen en het huidige toestelvermogen verschijnen. Zodra het huidige toestelvermogen de instelwaarde van vermogen bereikt, kan met de meet- of instelprocedure van punt 6.8 worden begonnen.

Als de functie CO₂ instelling hoogste brandervermogen actief is, komt het toestelvermogen overeen met het maximale vermogen van het toestel. Een klantspecifieke instelling in parameter HG 04 (hoogste brandervermogen) wordt gedurende de functie genegeerd.

Door "Terug" kan de functie worden beëindigd.

7.2.32 HG56: Ingang E3

HG56 wordt alleen geselecteerd wanneer de "I/O-module" van de uitbreidingsprintplaat is aangesloten. De functie "rookgasklep" kan niet worden geselecteerd.

Alle andere functies kunnen worden ingesteld zoals HG13 (ingang E1).

Parametrering

7.2.33 HG57: Ingang E4

HG57 wordt alleen geselecteerd wanneer de "I/O-module" van de uitbreidingsprintplaat is aangesloten. De functie "rookgasklep" kan niet worden geselecteerd. Alle andere functies kunnen worden ingesteld zoals HG13 (ingang E1).

7.2.34 HG58: Uitgang A3

HG58 wordt alleen geselecteerd wanneer de "I/O-module" van de uitbreidingsprintplaat is aangesloten. De functie "rookgasklep" kan niet worden geselecteerd. Alle andere functies kunnen worden ingesteld zoals HG14 (uitgang A1).

7.2.35 HG59: Uitgang A4

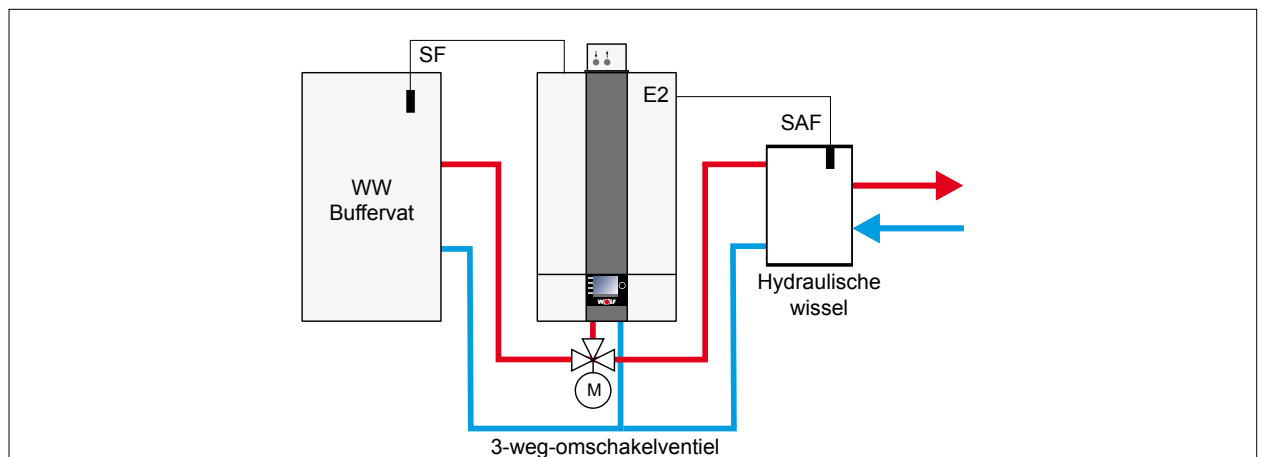
HG59 wordt alleen geselecteerd wanneer de "I/O-module" van de uitbreidingsprintplaat is aangesloten. De functie "rookgasklep" kan niet worden geselecteerd. Alle andere functies kunnen worden ingesteld zoals HG14 (uitgang A1).

7.2.36 HG60: Minimale schakelhysterese brander

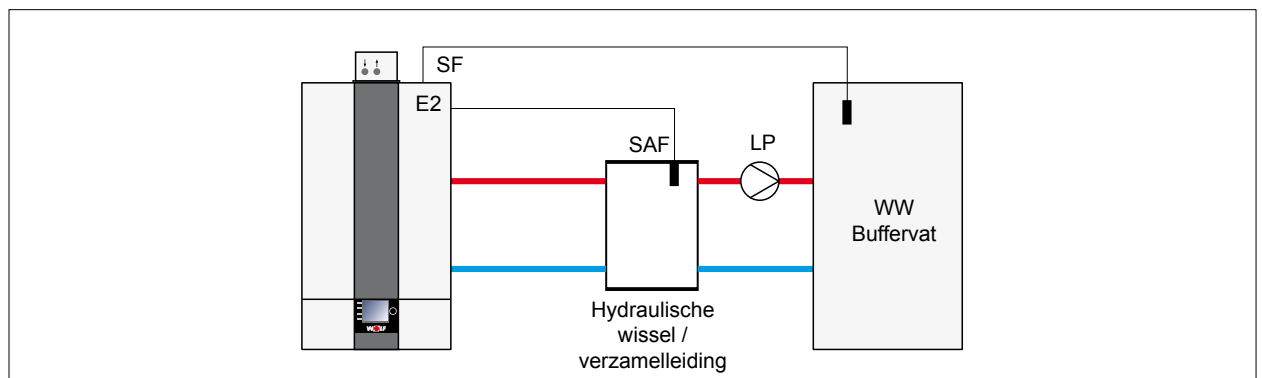
Uitgaand van de maximale branderhysterese (HG01) verlaagt het uitschakelpunt van de brander na de branderstart lineair. Na afloop van de hysteresetijd (HG33) schakelt de brander bij het bereiken van de minimale branderhysterese (HG60) uit. Zie in verband hiermee ook diagram parameter HG01.

7.2.37 HG61: Regeling van warm water

Indien een voeler van de verzamelleiding is aangesloten op het toestel (installatie-configuratie HG40 = 11 of 12) en een extern warmwaterbuffervat aanwezig is, dan kan de warmwaterbuffervat hydraulisch direct na het verwarmingstoestel (vóór de buffer/verzamelleiding) of na de buffer/verzamelleiding worden aangesloten.



Afb. 7.2 Buffervatlading via 3-wegomschakelklep; regeling op ketelvoeler



Afb. 7.3 Buffervatlaadpomp na hydraulische wissel; regeling op voeler van verzamelleiding

8 Verhelpen van storingen



OPMERKING

Storingsonderdrukking zonder de oorzaak van de storing te verhelpen!

Schade aan componenten of het systeem.

- Laat storingen alleen door een installateur verhelpen.



OPMERKING

Storingsonderdrukking bij een te hoge rookgastemperatuur!

Storing van het rookgassysteem.

- Laat het rookgassysteem afkoelen.



OPMERKING

Hoge temperaturen in de verwarmings-warmtewisselaar!

Storingsbevestiging niet mogelijk.

- Laat de warmtegenerator afkoelen.

8.1 Weergave in storings- en waarschuwingmeldingen

Storingen of waarschuwingen worden in duidelijke tekst weergegeven op het display van de regelmodule.

Symbol	Verklaring
	Actieve waarschuwing of foutmelding
min	Duur van de uitstaande melding
	Storingsmelding die de interlockfunctie van de warmtegenerator uitschakelt.

Storingshistorie weergeven



In het menuniveau Installateur kan een storingshistorie worden opgeroepen om de laatste storingsmeldingen weer te geven.

- In het menu Installateur **Storingshistorie** kiezen.

8.2 Storings- en waarschuwingmeldingen verwijderen

- Code aflezen
- Oorzaak bepalen ([Tab. 8.1 Storingsmeldingen](#), [Tab. 8.2 Waarschuwingmeldingen](#)).
- Oorzaak uitschakelen.
- Melding bevestigen.
- Installatie op correcte werking controleren.

8.3 Foutcodes

8.3.1 Storingsmeldingen



Storingen zoals bijv. defecte temperatuurvoelers of andere sensoren bevestigt de regeling automatisch wanneer het betreffende onderdeel werd vervangen en plausibele meetwaarden oplevert.

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing
1	VTB overtemperatuur	– Veiligheidstemperatuurbegrenzer op verbrandingskamerdeksel werd aangesproken. – De temperatuur op het verbrandingskamerdeksel heeft 185 °C overschreden.	► Voeler/kabel controleren. ► De verwarmingscircuitpomp controleren. ► De installatie ontluchten. ► De ontstoringstoets indrukken. ► Verwarmings-warmtewisselaar reinigen.

Verhelpen van storingen

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing
2	TB overtemperatuur	– eVTB1 heeft 105 °C overschreden. – eVTB2 heeft 105 °C overschreden.	▶ Voeler/kabel controleren. ▶ De verwarmingscircuitpomp controleren. ▶ De installatie ontluchten. ▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ Verwarmings-warmtewisselaar reinigen.
3	dT - eVTB drift	– Temperatuurverschil tussen temperatuurvoelers eVTB1 en VTB2 >6 °C.	▶ Voeler/kabel controleren. ▶ Vuilopvanginrichting reinigen. ▶ De verwarmingscircuitpomp controleren. ▶ De installatie ontluchten. ▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ Verwarmings-warmtewisselaar reinigen.
4	Geen vlamvorming	– Bij branderstart geen vlam aan het einde van de veiligheidstijd. – Brander vervuild. – Gasklep vervuild. – CO₂ verkeerd ingesteld. – Bewakingselektrode defect. – Ontstekingselektrode defect. – Ontstekingstransformator defect. – Ontstekingselektroden vervuild. – Warmtegenerator vervuild.	▶ Ionisatie-elektrode controleren. ▶ Brander reinigen. ▶ CO₂-instelling controleren. ▶ Ontstekingselektrode en ontstekingstransformator controleren. ▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ Gasdruk controleren.
5	Vlamuitval	– Vlamuitval tijdens de werking. – CO₂ verkeerd ingesteld, Bewakingselektrode defect, Rookgasweg verstopt, Condensafvoer verstopt	▶ Ionisatie-elektrode controleren. ▶ Brander reinigen. ▶ CO₂-instelling controleren. ▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ Rookgassysteem controleren. ▶ Condensaatafvoer controleren.
6	Temperatuurbewaking te hoge temperatuur	– Een van de temperatuurvoelers eVTB1 of eVTB2 heeft de grens van de temperatuurbewaker (97 °C) overschreden.	▶ De verwarmingscircuitpomp controleren. ▶ De installatie ontluchten. ▶ Voeler controleren. ▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ De warmtewisselaar reinigen
7	Rookgastemperatuur-voeler overtemperatuur	– De rookgastemperatuur heeft 110 °C overschreden.	▶ De warmtewisselaar reinigen. ▶ Voeler controleren. ▶ Rookgassysteem controleren.
8	Rookgasklep / luchttoevoerklep schakelt niet	– Contact rookgasklep / luchttoevoerklep (E1) sluit of opent niet bij aanvraag.	▶ Bedrading van rookgasklep/ventilatieklep controleren.
10	eVTB - voeler defect	– De temperatuurvoeler eVTB1 / eVTB2 of de voelerleiding defect	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.
11	Vlamsimulatie	– Vóór de start van de brander werd een vlam gedetecteerd.	▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ Ionisatie-elektrode controleren.
12	Ketelvoeler defect	– Ketelvoeler of kabel defect.	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.
13	Rookgasvoeler defect	– Rookgastemperatuurvoeler of kabel defect.	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.
14	Buffervatvoeler SF defect	– Buffervatvoeler of kabel defect.	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.

Verhelpen van storingen

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing
15	Buitentemperatuur-sensor defect	– Buitentemperatuurvoeler of kabel defect.	► Voeler controleren. ► Kabel controleren.
16	Retourtemperatuur-voeler defect	– Retourtemperatuurvoeler of kabel defect.	► Voeler controleren. ► Kabel controleren.
20	Relaistest gascombiklep	– De interne relaistest is mislukt. – Ontstekingstransformator niet aan branderautomaat ingestoken. – Net Aan/Uit in korte afstanden	► De ontstoringstoets indrukken. ► Ontstekingstransformator controleren. ► Een specialist laten komen. ► Toevoerleidingen ontstekingstransformator controleren.
24	Ventilatoroerental <	– Ingestelde ventilatoroerental wordt niet bereikt. – Net- of PWM-stekker aan ventilator. – Verbinding HCM-2 naar GBC-p.	► De ontstoringstoets indrukken. ► Netvoeding uit-/inschakelen. ► Voedingsleidingen naar de ventilator controleren. ► Contactgeving GBC-p naar HCM-2 controleren. ► Ventilator controleren.
26	Ventilatoroerental >	– De ventilator bereikt geen stilstand. – Sterke trek in het rookgassysteem. – Net- of PWM-stekker aan ventilator. – Verbinding HCM-2 naar GBC-p.	► De ontstoringstoets indrukken. ► Netvoeding uit-/inschakelen. ► Voedingsleidingen naar de ventilator controleren. ► Contactgeving GBC-p naar HCM-2 controleren. ► Ventilator controleren. ► Rookgassysteem controleren.
30	CRC Branderautomaat	– EEPROM-record is ongeldig. – Configuratiejumper defect / verkeerd.	► Netvoeding uit-/inschakelen. ► Configuratiejumper vervangen. ► De ontstoringstoets indrukken.
32	Fout in de 23 VAC-verzorging	– De 23 VAC-verzorging van de branderautomaat buiten het toegelaten bereik. – Spanning aan HCM-2 (X6:1) controleren.	► Netvoeding uit-/inschakelen. ► Spanning controleren. ► Bedrading door de klant controleren. Indien ingreep niet succesvol: ► De regelingsprintplaat vervangen.
35	BCC niet correct	– Configuratiejumper werd verwijderd of is niet correct ingestoken.	► Juiste configuratiejumper weer opsteken / activeren. ► Netvoeding uit-/inschakelen.
36	CRC BCC-ID verkeerd in de BCC	– Fout van de configuratiejumper. – Configuratiejumper defect / verkeerd.	► Configuratiejumper vervangen. ► Netvoeding uit-/inschakelen.
37	Verkeerde BCC	– De configuratiejumper is niet compatibel met de regelingsprintplaat. – Regelingscomponenten werden vervangen.	► Bedrijfsschakelaar UIT/AAN schakelen. ► Correcte configuratiejumper plaatsen. ► De ontstoringstoets indrukken. ► Installateurcode "1111" invoeren. ► BCC-identificatie (typeplaatje) correct invoeren.
38	BCC-update nodig	– Fout van de configuratiejumper, de printplaat vereist een nieuwe configuratiejumper (in geval van een vervanging).	► Netvoeding uit-/inschakelen. ► Configuratiejumper opnieuw plaatsen. ► Configuratiejumper vervangen.

Verhelpen van storingen

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing
39	BCC systeemfout	– Fout van de configuratiejumper.	▶ Bedrijfsschakelaar UIT/AAN schakelen. ▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ Installateurcode "1111" invoeren. ▶ BCC-identificatie (typeplaatje) correct invoeren. ▶ Configuratiejumper vervangen.
41	Stromingsbewaking	– Retourtemperatuur hoger dan aanvoertemperatuur.	▶ De installatie ontluchten. ▶ Rookgassysteem controleren. ▶ Rookgasklep controleren. ▶ De ontstoringstoets indrukken.
52	max. buffervatlaadtijd	– Buffervatlaadtijd duurt langer dan toegestaan.	▶ WW-voeler (buffervatvoeler) en voelerleiding controleren. ▶ Voelerpositie controleren. ▶ Buffervat ontluchten. ▶ De buffervatlaadtijd verlengen. De ontstoringstoets indrukken.
53	IO - Regelfwijking	– Winddetectie, zware storm. – Ontoereikend ionisatiesignaal. – Brander vuil. – CO₂ verkeerd ingesteld.	▶ Ionisatie-elektrode controleren. ▶ Rookgassysteem controleren. ▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ Brander reinigen. ▶ CO₂-instelling controleren.
60	Opstuwing in de sifon	– De sifon of de rookgasinstallatie is verstopt	▶ Sifon reinigen. ▶ Rookgassysteem controleren. ▶ Gas- en stromingsdruk controleren. ▶ Ionisatie-elektrode controleren. ▶ Minimaal ventilatortoerental verhogen.
78	Fout voeler verzamelleiding	– Voeler verzamelleiding of kabel defect.	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.
90	Communicatie SA	– Communicatie tussen de regelingsprintplaat en de branderautomaat in storing.	▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ Verbinding tussen branderautomaat en HCM-2 printplaat controleren.
96	Reset	– Ontstoringstoets te vaak ingedrukt.	▶ Netvoeding uit-/inschakelen.
98	Vlamversterker	– Interne fout. Branderautomaat. – Kortsluiting bewakingselektrode op brandermassa. – Bedradingsfout op HCM-2 (laagspanningszijde).	▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ Netvoeding uit-en inschakelen, Indien ingreep niet succesvol: ▶ Ionisatie-elektrode controleren. ▶ Aansluiting HCM-2 controleren.
99	Systeemfout Branderautomaat	– Interne fout branderautomaat – Loszittend contact PWM-stekker. – Loszittend contact netstekker ventilator.	▶ Netvoeding uit-/inschakelen. ▶ De ontstoringstoets indrukken. ▶ Elektrische aansluitingen van de ventilator controleren.

Verhelpen van storingen

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing
107	Druk VC (HK)	– Installatiedruk foutief. – Toevoerleiding druksensor defect. – Druksensor defect.	► De druk van de installatie controleren. ► Kabel en stekkerverbindingen van de druksensor controleren. Indien OK maar werkt niet: ► Druksensor vervangen. ► De ontstoringstoets indrukken.
116	Externe storing ingang E1	– Contact E1 is open.	► Fout aan extern toebehoren verhelpen. ► De ontstoringstoets indrukken.
225	Foutcode onbekend	– Fout niet bekend.	► Softwareversie controleren. ► Een specialist laten komen. ► Contact opnemen met WOLF Service. (e-mail: Service@wolf.eu Telefoon: +49.0.8751-74-3333)

Tab. 8.1 Storingmeldingen

8.3.2 Waarschuwingmeldingen

Waarschuwingen leiden niet onmiddellijk tot een uitschakeling van de warmtegenerator. De oorzaken van de waarschuwingen kunnen echter leiden tot foutmeldingen of storingen. Laat de oorzaak van de storing alleen verhelpen door een installateur.

Waarschuwing-codes	Melding	Oorzaak	Oplossing
1	Branderautomaat vervangen	– De regelingsprintplaat heeft gedetecteerd dat de branderautomaat werd vervangen.	► Parameterinstelling controleren. ► Melding bevestigen.
2	Druk verwarmingscircuit	– Waterdruk te laag.	► De druk van de installatie controleren. ► Sensor controleren.
3	Parameter gewijzigd	– Andere configuratiejumper geplaatst. – De parameters werden op de fabrieksinstelling teruggezet. – HCM-2 of GBC-p werd vervangen.	► Parameterinstelling controleren. ► Melding bevestigen.
4	Geen vlam	– Er werd geen vlam gedetecteerd bij de start.	► Volgende startpogingen afwachten. ► Configuratiejumper opnieuw plaatsen. ► Ontstekingselektrode en ontstekingstransformator controleren. ► Ionisatie-elektrode controleren. ► Gasaansluitdruk controleren.
5	Vlamuitval	– Vlamuitval tijdens de werking.	► Bewakingselektrode defect. ► Rookgasweg verstopt. ► De ontstoringstoets indrukken. ► Condensaatafvoer verstopt. ► Gasaansluitdruk controleren.

Verhelpen van storingen

Waarschuwings-codes	Melding	Oorzaak	Oplossing
24	Fout toerental Ventilator	– Ingestelde ventilatortoerental wordt niet bereikt.	► Voedingsleidingen naar de ventilator controleren. ► Ventilator controleren. ► De ontstoringstoets indrukken.
43	Veel branderstarts	– Aantal branderstarts is erg hoog.	► Warmteafname controleren. ► Debiet controleren. ► Vraag controleren.

Tab. 8.2 Waarschuwingmeldingen

8.4 Bedrijfsmeldingen

8.4.1 Bedrijfsmodi warmtegenerator

Displaymelding	Oorzaak
Start	– Start van de warmtegenerator
Stand-by	– Geen verwarmingsvraag of WW-vraag
Verwarmingsbedrijf	– Verwarmingsbedrijf, minstens één verwarmingscircuit vraagt warmte aan
WW-werking	– WW-bereiding met buffervat, buffervattemperatuur ligt onder de instelwaarde
Schoorsteenveger	– Schoorsteenvegerwerking actief, verwarmingstoestel draait op maximaal vermogen
Vorstb. VC (HK)	– Vorstbeveiligingsfunctie van de warmteopwekker, keteltemperatuur onder de vorstbeveiligingsgrens
Vorst WW	– Vorstbeveiligingsfunctie van het WW-buffervat actief, buffervattemperatuur onder de vorstbeveiligingsgrens
Vorstbeveiliging	– Installatievorstbeveiliging actief, buitentemperatuur onder de vorstbeveiligingsgrens voor de installatie
VW-naloop	– Naloop van de verwarmingscircuitpomp actief
WW-naloop	– Naloop van de buffervatlaadpomp actief
Parallelbedrijf	– Verwarmingscircuitpomp en buffervatlaadpomp zijn parallel actief.
Test	– De relaistestfunctie werd geactiveerd.
Cascade	– Cascademodule in het systeem actief
GBS	– Warmtegenerator wordt aangestuurd door het gebouwbeheersysteem (GBS).
ext. Deactivering	– Externe deactivering van de warmtegenerator (ingang E1 gesloten, OWH)
Laag debiet	– Warmtegenerator geblokkeerd, debiet door warmtegenerator te laag

Tab. 8.3 Bedrijfsmodi warmtegenerator

8.4.2 Branderstatus warmtegenerator

Displaymelding	Oorzaak
Uit	– Geen warmtevraag
Voorspoelen	– Ventilatorbedrijf voor branderstart
Ontsteken	– Gaskleppen en ontstekingseenheid zijn actief
Stabilisatie	– Vlamstabilisering na de veiligheidstijd
Softstart	– In verwarmingsbedrijf na de vlamstabilisering draait de brander gedurende de tijd van de softstart met lager brandervermogen om omschakelen in korte cycli (takten) te voorkomen.
Aan	– Brander in bedrijf
Cyclusblokkering	– Blokkering van de brander na de start van de brander, voor de duur van de cyclusblokkering
Bzb	– Bedrijf zonder brander, ingang E1 gesloten
Rookgasklep	– Wachten op terugmelding rookgasklep (ingang E1)
Spreiding hoog	– Temperatuurspreiding tussen keteltemperatuurvoeler en retourtemperatuurvoeler te hoog
Klepcontrole	– Controle van de gasklep
Gradi. bewak.	– De keteltemperatuur stijgt te snel
Storing	– Brander niet in bedrijf vanwege een storing
Naspoelen	– Ventilatorbedrijf na branderuitschakeling

Tab. 8.4 Branderstatus warmtegenerator

Verhelpen van storingen

8.4.3 Zekering vervangen

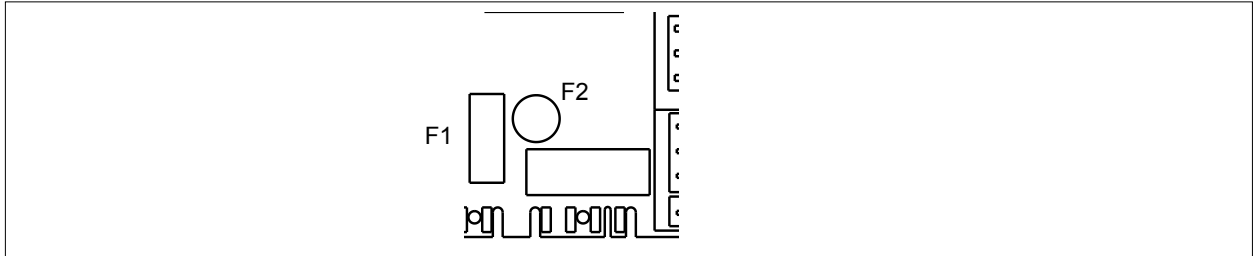


GEVAAR

Elektrische spanning, ook als de bedrijfsschakelaar uitgeschakeld is!

Dood door een elektrische schok.

► Het volledige systeem meerpilig ontkoppelen.



Afb. 8.1 Zekering vervangen

Via de aan/uit-schakelaar op de warmtegenerator vindt geen scheiding van het net plaats!

De zekeringen F1 en F2 bevinden zich op de regelsprintplaat (HCM-2).

F1: Fijnzekering (5 x 20 mm) M 4 A

F2: Mini-zekering T 1,25A

- Defecte zekering verwijderen.
- Een nieuwe zekering installeren.

9 Buiten werking stellen



OPMERKING

Onjuiste buitenwerkingstelling!

Schade aan de pompen door stilstand.

Beschadiging van het verwarmingssysteem door vorst.

- Warmtegenerator alleen via de regelmodule bedienen.

9.1 Warmtegenerator tijdelijk uitschakelen



Bedieningshandleiding voor de gebruiker - bedienmodule BM-2

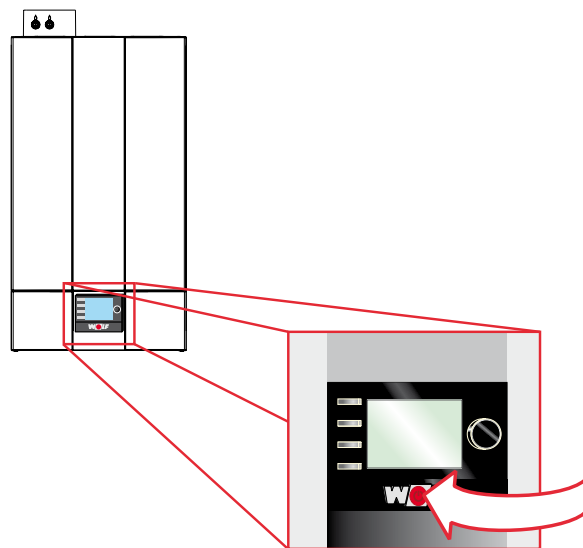
Bedieningshandleiding voor de gebruiker - weergavemodule AM

- De **stand-bymodus** activeren met de regelmodule.

9.2 Warmtegenerator weer in bedrijf stellen

- Een verwarmingsbedrijf activeren met de regelmodule.

9.3 Warmtegenerator in noodgevallen uitschakelen



Afb. 9.1 Aan/uit-schakelaar

- Warmtegenerator uitschakelen met de bedieningsschakelaar.
- Een installateur inschakelen.

9.4 Warmtegenerator definitief buiten werking stellen

Buitenbedrijfstelling voorbereiden



GEVAAR

Elektrische spanning, ook als de bedrijfsschakelaar uitgeschakeld is!

Dood door een elektrische schok

- Het volledige systeem meerpolig ontkoppelen.
- Warmtegenerator uitschakelen met de bedieningsschakelaar.
- De installatie spanningsvrij maken.
- Beveiligen tegen herinschakeling.
- Koppel de warmtegenerator los van het stroomnet.

Buiten werking stellen

9.4.1 Verwarmingssysteem aftappen



WAARSCHUWING

Heet water!

Verbrandingen op de handen door heet water.

- ▶ Laat de warmtegenerator afkoelen tot onder 40 °C voordat u aan waterhoudende onderdelen werkt.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.



WAARSCHUWING

Hoge temperaturen!

Brandwonden aan handen veroorzaakt door hete componenten.

- ▶ Laat de warmtegenerator afkoelen tot onder 40 °C voordat u gaat werken aan de open warmtegenerator.
- ▶ Gebruik veiligheidshandschoenen.
- ▶ Open de aftapkraan (bijv. KFE-kraan op de warmtegenerator).
- ▶ Ontluchtingsventielen op de radiatoren openen.
- ▶ Verwarmingswater afvoeren.

Gastoevoer afsluiten

- ▶ Gasklep sluiten.

10 Recycling en afvoer



GEVAAR

Elektrische spanning!

Dood door een elektrische schok.

- ▶ Warmtegeneratoren alleen door een installateur laten afkoppelen van het elektriciteitsnet.



GEVAAR

Uitstromend gas!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- ▶ Bij gasgeur de gaskraan sluiten.
- ▶ Vensters en deuren openen.
- ▶ Erkende installateur op de hoogte brengen.



OPMERKING

Lekkend water!

Waterschade.

- ▶ Resterend water van de warmtegenerator en het verwarmingssysteem opvangen.



Niet met het huisvuil weggooien!

- ▶ Volgens de wetgeving inzake afvalverwerking moeten de volgende componenten voor een milieuvriendelijke verwerking of recycling naar een afvalverzamelpunt worden gebracht:
 - Oud toestel
 - Slijtdelen
 - Defecte onderdelen
 - Elektrisch of elektronisch afval
 - Vloeistoffen en oliën die het milieu schadenMilieuvriendelijk betekent dat het afval wordt gescheiden naargelang de materiaalgroep en dat de basismaterialen zoveel mogelijk worden hergebruikt om het milieu zo min mogelijk te belasten.
- ▶ Verpakkingen van karton, recyclebare kunststoffen en vulmaterialen van kunststof milieuvriendelijk via overeenkomstige recyclingsystemen of milieuparken afvoeren.
- ▶ Landspecifieke of lokale voorschriften in acht nemen.

11 Technische gegevens

11.1 Gaswandketel CGB-2-38/55

Type		CGB-2-38	CGB-2-55
Nominaal verwarmingsvermogen bij 80/60 °C	kW	34,9 (33,5) ²⁾	51,1
Nominaal verwarmingsvermogen bij 50/30 °C	kW	38,0 (36,4) ²⁾	55,0
Nominale warmtebelasting	kW	36,4 (34,9) ²⁾	53,3
Kleinste verwarmingsvermogen (modulerend) bij 80/60			
Aardgas	kW	5,3	7,8
Vloeibaar gas	kW	6,7	9,8
Kleinste verwarmingsvermogen (modulerend) bij 50/30			
Aardgas	kW	6,3	9,2
Vloeibaar gas	kW	7,6	11,0
Kleinste warmtebelasting (modulerend)			
Aardgas	kW	6,3	9,1
Vloeibaar gas	kW	7,3	10,5
Verwarmingsaanvoer buiten-Ø	G	1 1/4"	1 1/4"
Verwarmingsretour buiten-Ø	G	1 1/4"	1 1/4"
Afvalwateraansluiting (condensaat)		1"	1"
Gasaansluiting	R	3/4"	3/4"
Lucht-/rookgasbuisaansluiting	mm	80/125	80/125
Afmetingen HxBxD	mm	790x440x412	790x440x412
Gasaansluitwaarde:			
Aardgas E/H (Hi = 9,5 kWh/m³ = 34,2 MJ/m³)	m³/h	3,83 (3,67) ²⁾	5,61
Aardgas LL (Hi = 8,6 kWh/m³ = 31,0 MJ/m³) ¹⁾	m³/h	4,23 (4,06) ²⁾	6,20
Vloeibaar gas P (Hi = 12,8 kWh/kg = 46,1 MJ/kg)	kg/h	2,84 (2,73) ²⁾	4,16
Gasaansluitdruk:			
Aardgas	mbar	20	20
Vloeibaar gas	mbar	50 (37) ²⁾	50
Fabrieksinstelling maximale aanvoertemperatuur	°C	75	75
Max. Totale overdruk verwarming	bar/MPa	6/0,6	6/0,6
Waterinhoud van de verwarmings-warmtewisselaar	Liter	2,7	2,7
Temperatuurbereik warm water (instelbaar)	°C	15-65	15-65
Nominaal verwarmingsvermogen:			
Rookgasmassastroom	g/s	17,5 (16,5) ²⁾	25,6
Rookgastemperatuur 80/60 - 50/30	°C	62/49	72/57
Beschikbare opvoerhoogte van de gasventilator	Pa	159 (122) ²⁾	164
Kleinste warmtebelasting:			
Rookgasmassastroom	g/s	3,0	4,4
Rookgastemperatuur 80/60 - 50/30	°C	59/37	60/37
Beschikbare opvoerhoogte van de gasventilator	Pa	7(10)*	7(10)*
NO _x -klasse		6	6
Elektrische aansluiting	V~/Hz	230 V 50 Hz	
Ingebouwde zekeringen	A	M 4A (5x20 mm), T 1,25A (mini-zekering)	
Elektrische vermogensopname met verwarmingscircuitpomp modulerend / klasse A	max	135 W	160 W
	Stand-by	3 W	3 W
Beschermingsklasse		IPx4D	IPx4D
Totaal gewicht (leeg)	kg	47	47
hoeveelheid condensaatwater bij 40/30 °C	Liter/h	2,7	3,4
pH-waarde van het condensaat		ca. 2,8	ca. 2,8
CE-identificatienummer		CE-0085C40300	
ÖVGW kwaliteitssymbool		aangevraagd	
SVGW-nr.		20-005-04	

* handmatige instelling aanpassing lengte rookgasafvoer

¹⁾ geldt niet voor Zwitserland en Oostenrijk

²⁾ geldt alleen voor Italië

Tab. 11.1 Technische gegevens warmtegenerator CGB-2-38/55

Technische gegevens

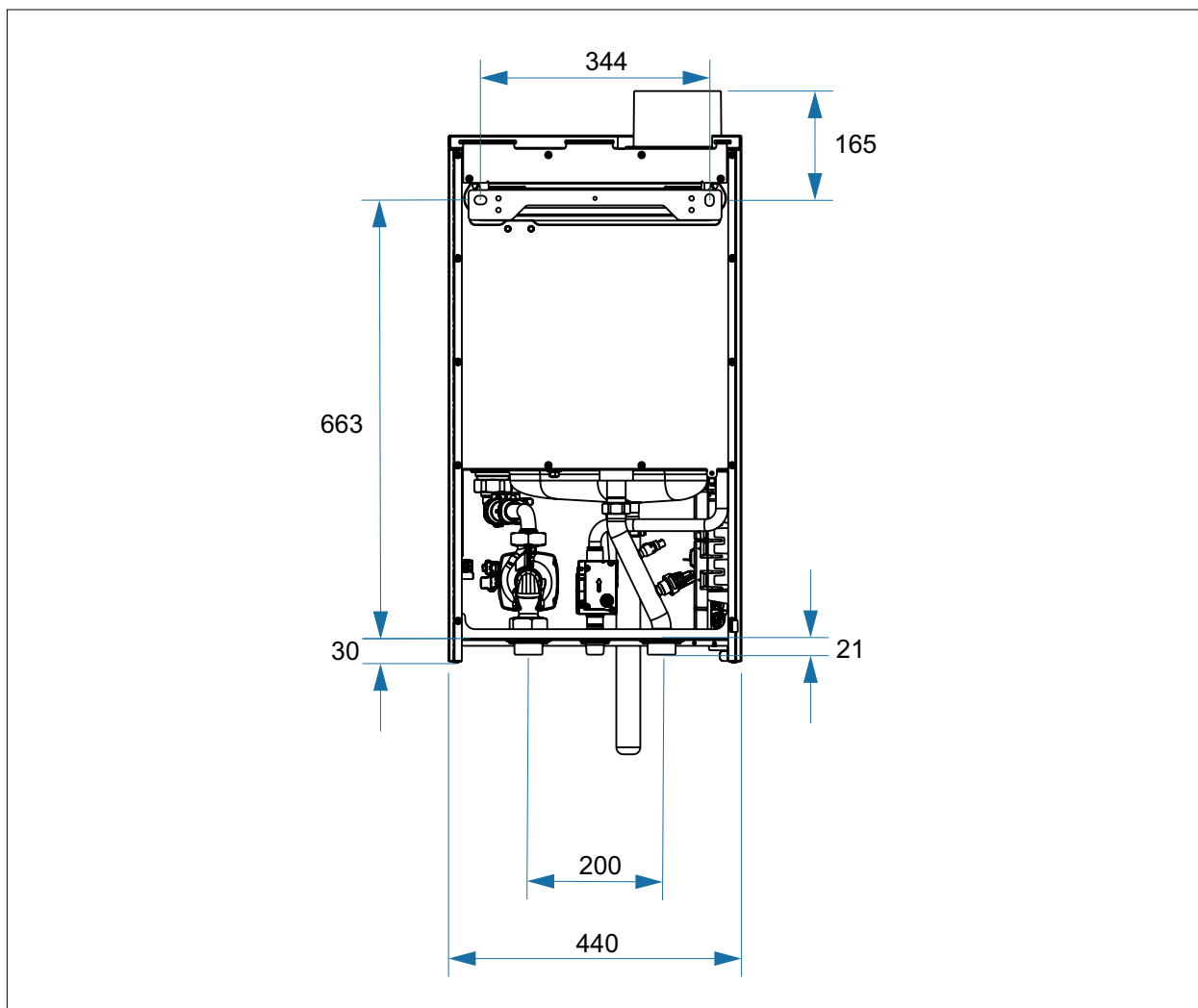
11.2 NTC sensorweerstand

Ketelvoeler, buffervatvoeler, eVTB-voeler, buitenvoeler, verzamelleidingvoeler, retourvoeler

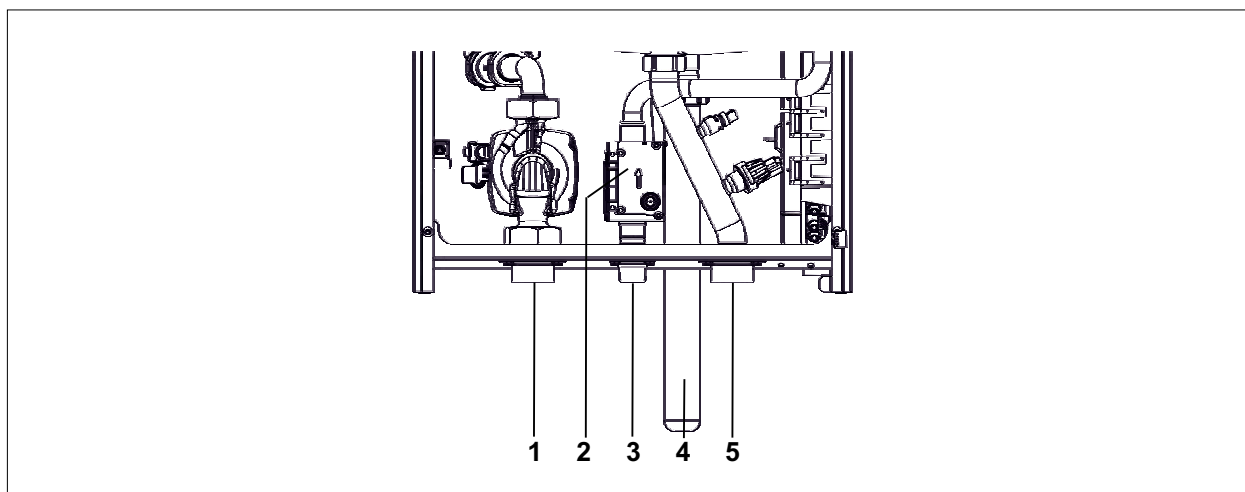
Temperatuur	°C	-21	-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10
Weerstand	Ω	51393	48487	45762	43207	40810	38560	36447	34463	32599	30846	29198	27648
Temperatuur	°C	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2
Weerstand	Ω	26189	24816	23523	22305	21157	20075	19054	18091	17183	16325	15515	14750
Temperatuur	°C	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Weerstand	Ω	14027	13344	12697	12086	11508	10961	10442	9952	9487	9046	8629	8233
Temperatuur	°C	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Weerstand	Ω	7857	7501	7162	6841	6536	6247	5972	5710	5461	5225	5000	4786
Temperatuur	°C	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
Weerstand	Ω	4582	4388	4204	4028	3860	3701	3549	3403	3265	3133	3007	2887
Temperatuur	°C	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Weerstand	Ω	2772	2662	2558	2458	2362	2271	2183	2100	2020	1944	1870	1800
Temperatuur	°C	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62
Weerstand	Ω	1733	1669	1608	1549	1493	1438	1387	1337	1289	1244	1200	1158
Temperatuur	°C	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
Weerstand	Ω	1117	10178	1041	1005	971	938	906	876	846	818	791	765
Temperatuur	°C	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86
Weerstand	Ω	740	716	693	670	649	628	608	589	570	552	535	519
Temperatuur	°C	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
Weerstand	Ω	503	487	472	458	444	431	418	406	393	382	371	360
Temperatuur	°C	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
Weerstand	Ω	349	339	330	320	311	302	294	285	277	270	262	255
Temperatuur	°C	111	112	113	114	115	116	117	118				
Weerstand	Ω	248	241	235	228	222	216	211	205				

Tab. 11.2 NTC-sensorweerstand

11.3 Afmetingen

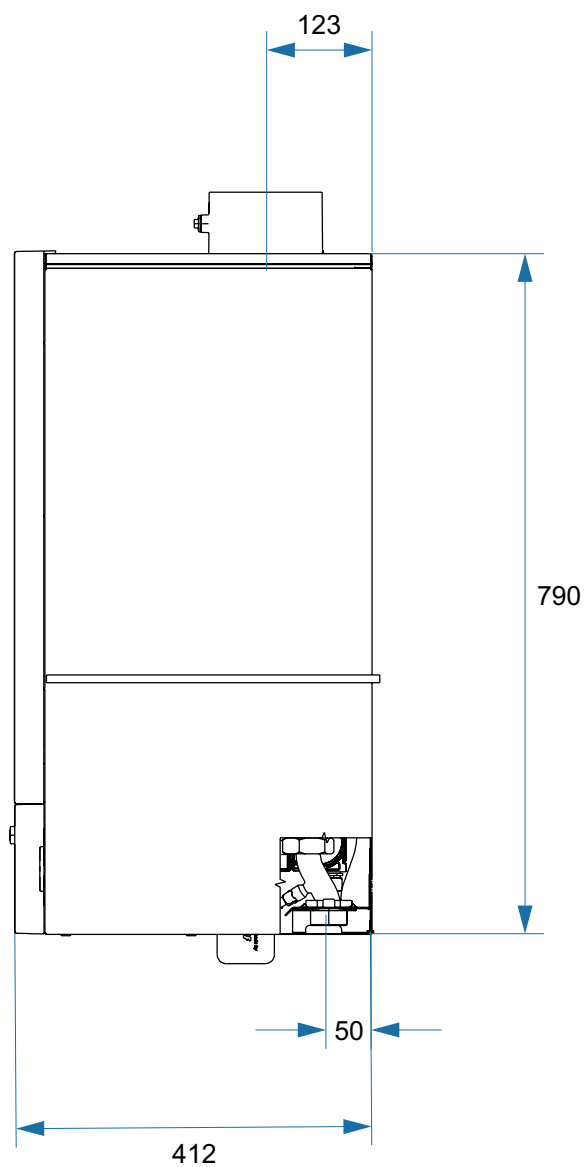


Afb. 11.1 Afmetingen warmtegenerator en aansluitingen in mm



Afb. 11.2 Beschrijving van de aansluitingen

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1 Verwarmingsretour G 1 1/4" | 4 Sifon |
| 2 Combiventiel | 5 Verwarmingsaanvoer G 1 1/4" |
| 3 Gasaansluiting R 3/4" | |



Afb. 11.3 Afmetingen zijde in mm

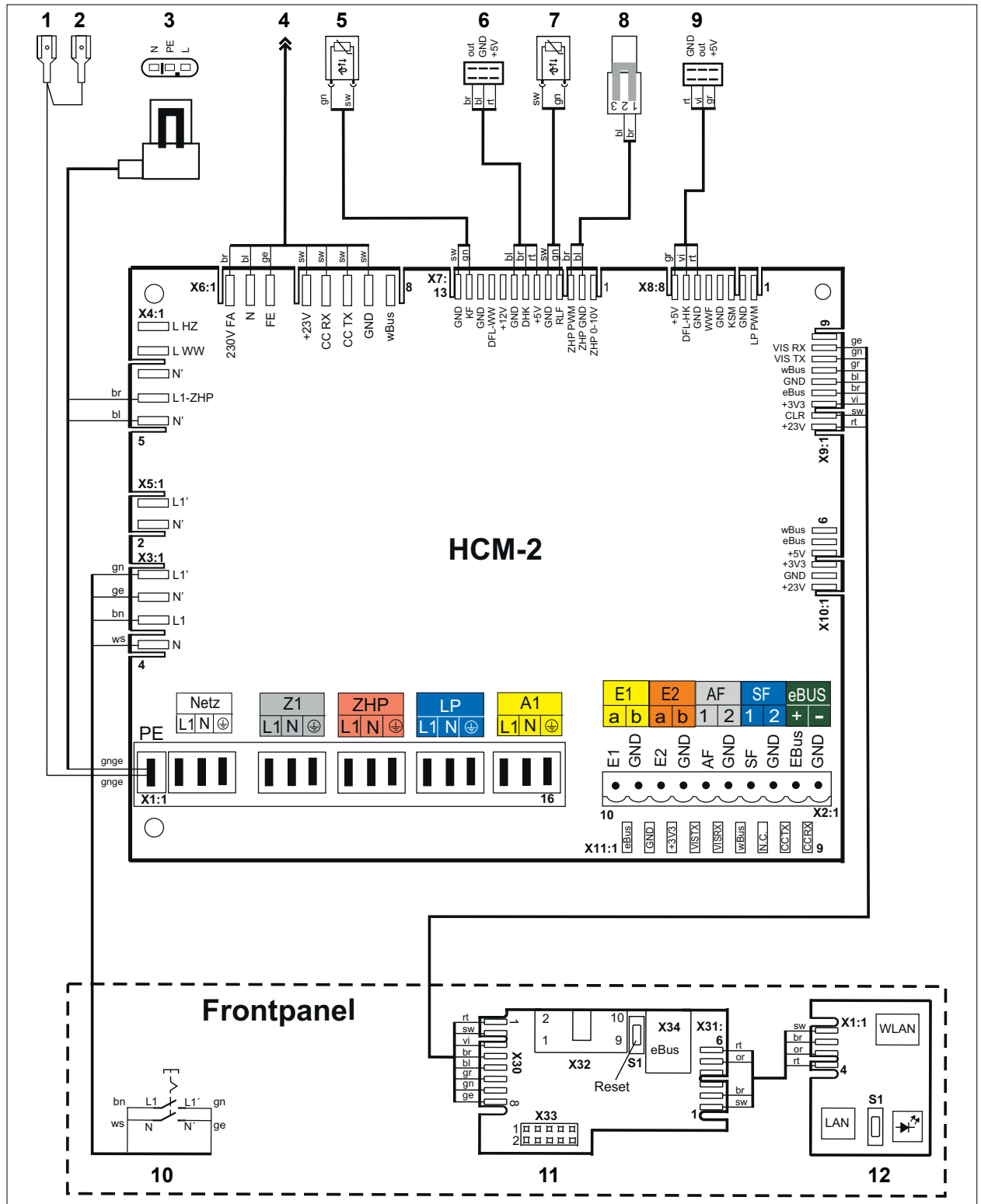
12 Appendix

12.1 Inbedrijfstellingsprotocol

Inbedrijfstellingstaken	Meetwaarden of bevestiging
1. Gassoort	Aardgas E/H ☐ Aardgas LL/Lw/S ☐ Vloeibaar gas P ☐ Wobbe-index _____ kWh/m ³ Bedrijfsverwarmingswaarde _____ kWh/m ³
2. Gassmoorklep gecontroleerd?	☐
3. Gasaansluitdruk gecontroleerd?	_____ mbar ☐
4. Gas-dichtheidscontrole uitgevoerd?	☐
5. Lucht-/rookgassysteem gecontroleerd?	☐
6. Hydraulica op dichtheid gecontroleerd?	☐
7. Sifon gevuld?	☐
8. Gasketel en installatie ontlucht?	☐
9. Installatiedruk	_____ bar ☐
10. Installatie gespoeld?	☐
11. Hardheid verwarmingswater	_____ ° dH ☐
12. Geen chemische additieven (inhibitoren; antivriesmiddelen) ingegoten?	☐
13. Gassoort en verwarmingsvermogen op de stickers ingevuld?	☐
14. Controle van de werking uitgevoerd?	☐
15. Meting rookgas:	
Rookgastemperatuur bruto	_____ tA [°C]
Aanzuigluchttemperatuur	_____ tL [°C]
Rookgastemperatuur netto	_____ (tA - tL) [°C]
Kooldioxidegehalte (CO ₂) bij hoogste / laagste belasting	_____ / _____ %
Koolmonoxidegehalte (CO) bij hoogste / laagste belasting	_____ / _____ ppm
16. Omkasting aangebracht?	☐
17. Regelingsparameters gecontroleerd?	☐
18. Exploitant geïnstrueerd, documenten overhandigd?	☐
19. Inbedrijfstelling bevestigd?	ja ☐ nee ☐
Datum:	_____

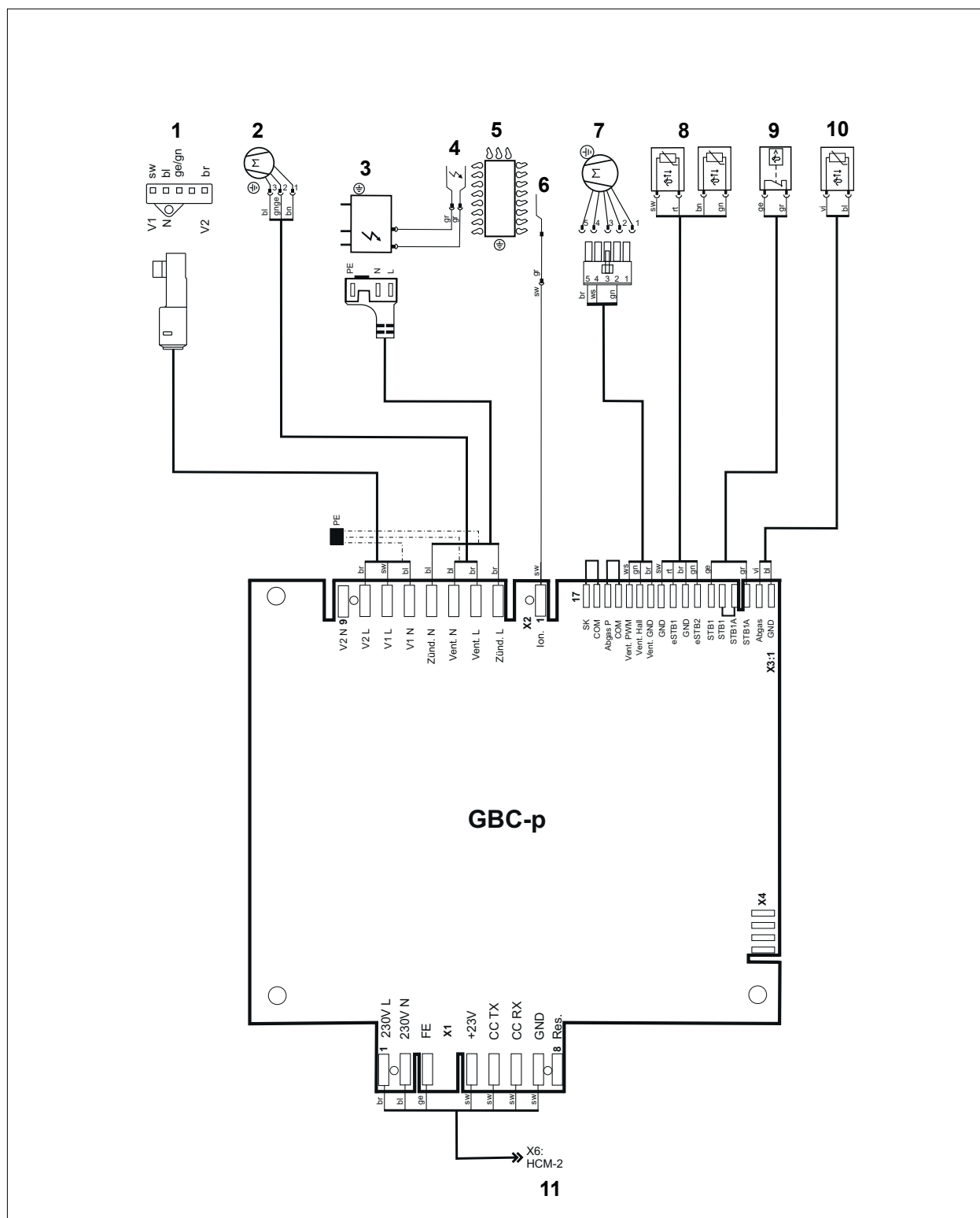
Handtekening: _____

12.2 Schakelschema's



Afb. 12.1 Schakelschema HCM-2

- | | |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1 PE Achterwand | 7 Retourtemperatuurvoeler |
| 2 PE Hydraulicaconsole | 8 Toerental interne pomp |
| 3 Interne pomp | 9 Flowsensor |
| 4 X1: GBC-p | 10 Netschakelaar |
| 5 Keteltemperatuurvoeler | 11 Contactprintplaat AM/BM2 |
| 6 Waterdruksensor | 12 ISM7i (optioneel) |



Afb. 12.2 Schakelschema GBC-p

- | | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| 1 Gascombiklep | 7 Ventilator PWM-sigitaal |
| 2 Ventilator | 8 eVTB-2-voeler |
| 3 Ontstekingstransformator ZAG 2 | 9 VTB |
| 4 Ontstekingselektrode | 10 Rookgastemperatuurvoeler |
| 5 Gasbrander | 11 X6: HCM-2 |
| 6 Controle-elektrode | |

12.3 HG40: Installatieconfiguratie

 Hydraulische en elektrische details: Ontwerpdokument Hydraulische systeemoplossingen.

 In deze hydraulische schema's zijn afsluiters, ontluchters en veiligheidstechnische maatregelen niet ingetekend.

► Deze overeenkomstig de geldende normen en voorschriften specifiek voor de installatie tot stand brengen.

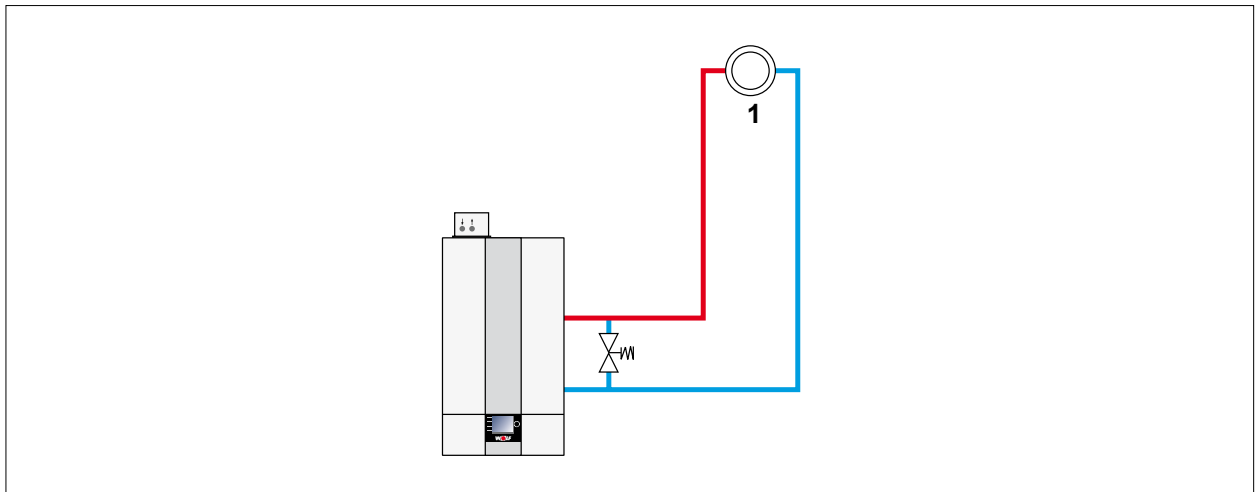
12.3.1 Gebruikte symbolen

Warmteverbruiker			Bijzonderheden		
					

12.3.2 Installatieconfiguratie 01

Direct verwarmingscircuit op het HR-gaswandtoestel + als optie verdere mengcircuits via mengmodules (fabrieksinstelling)

► Alleen met toebehoren debietbeveiliging!



Afb. 12.3 **Systeemconfiguratie 01 - Direct verwarmingscircuit op het HR-gaswandtoestel + optioneel verdere mengcircuits**

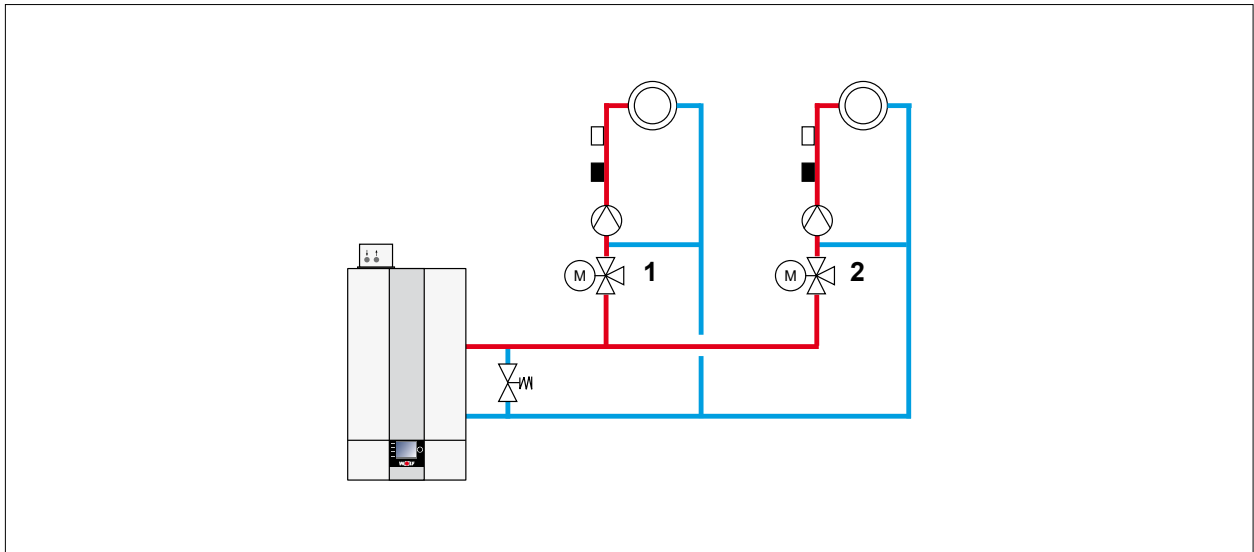
1 Direct verwarmingscircuit

- Brander gaat in bedrijf bij aanvraag van het directe verwarmingscircuit of van optioneel aangesloten mengcircuits.
- Aanvoer-/ verwarmingscircuitpomp (ZHP) als verwarmingscircuitpomp actief.
- Keteltemperatuurregeling; opgave instelwaarde via verwarmingscircuit of mengcircuits.
- Ingang E2: niet bezet.
- Pompvermogen VC (HG16): op 60% instellen

12.3.3 Installatieconfiguratie 02

Eén of meerdere mengcircuits via mengmodules (geen direct verwarmingscircuit op het HR-gaswandtoestel)

► Alleen met toebehoren debietbeveiliging!



Afb. 12.4 Systeemconfiguratie 02 - Eén of meer mengcircuits

1 Mengcircuit 1

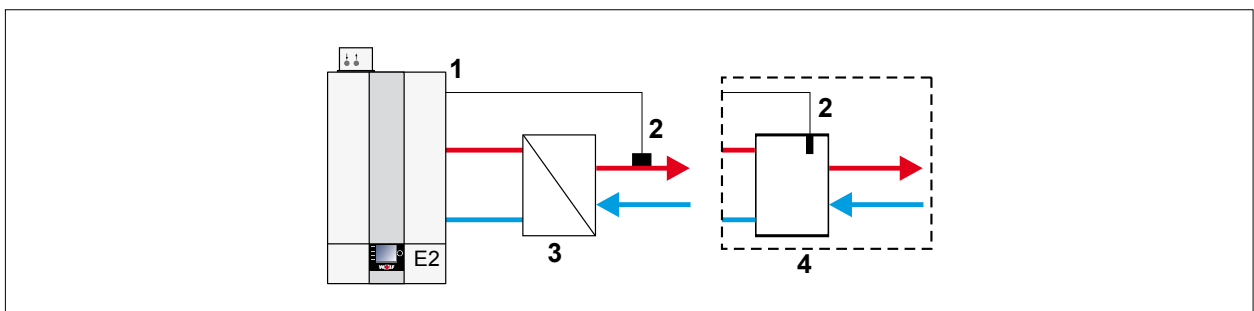
2 Mengcircuit 2

Brander gaat op aanvraag van de aangesloten mengcircuits in bedrijf.

- Keteltemperatuurregeling; opgave instelwaarde via mengcircuits.
- Ingang E2: niet bezet
- Interne pomp als aanvoer pomp actief.

12.3.4 Installatieconfiguratie 11

Hydraulische wissel of / platenwarmtewisselaar als systeemscheiding



Afb. 12.5 Installatieconfiguratie 11 - hydraulische wissel / platenwarmtewisselaar als systeemscheiding

1 Ingang E2

3 Systeemscheiding

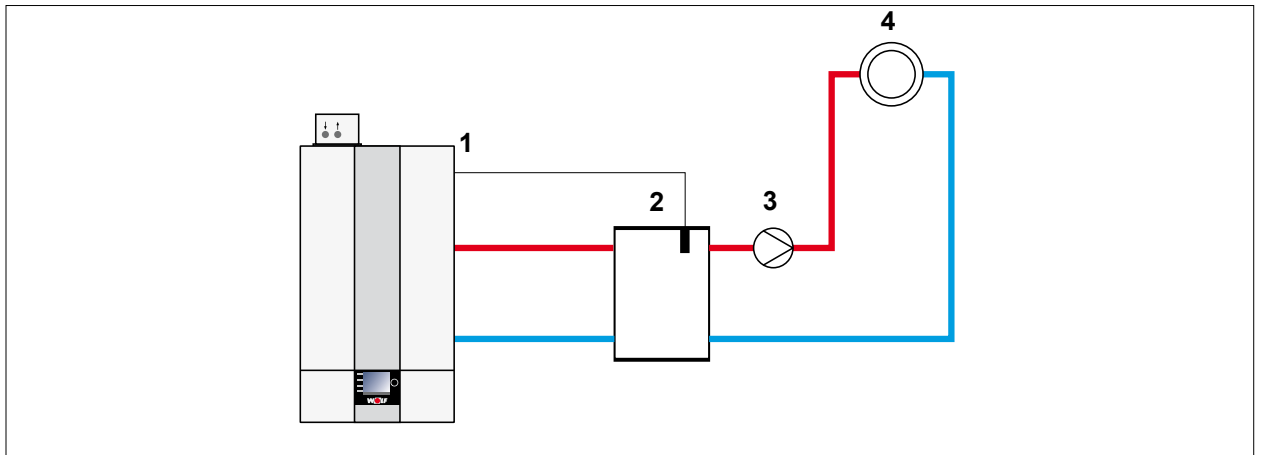
2 Voeler verzamelleiding

4 Hydraulische wissel

- Brander gaat op aanvraag van de temperatuurregeling verzamelleiding in bedrijf.
- Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp als aanvoer pomp actief.
- Temperatuurregeling verzamelleiding
- Ingang E2: Voeler verzamelleiding
- Parameter HG08 (TV_{max}): 90°C
- Verwarmingscircuit (en buffervatlading) met MM-2.
- Buffervatlading voor of na hydraulische wissel, zie 7.2.37 HG61: Regeling van warm water op pagina 61.

12.3.5 Installatieconfiguratie 12

Hydraulische wissel met voeler verzamelleiding + direct verwarmingscircuit (A1)

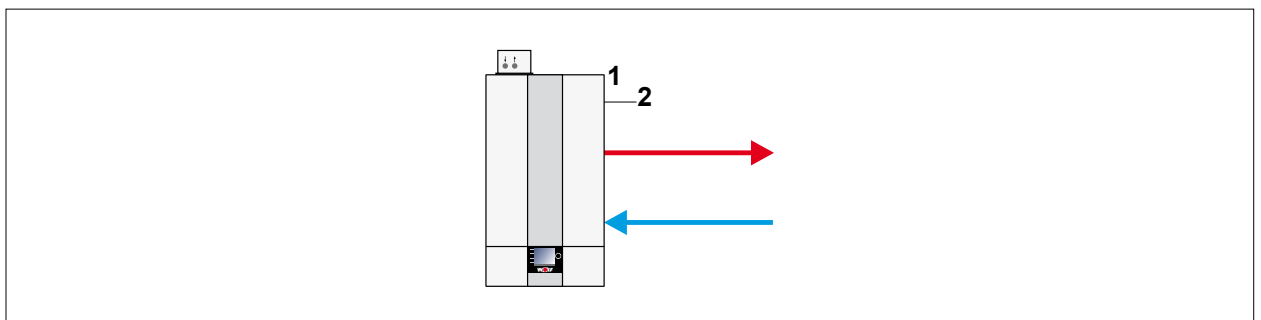


Afb. 12.6 Installatieconfiguratie 12 - Hydraulische wissel met voeler verzamelleiding

- | | | | |
|---|--|---|-----------------------------|
| 1 | Ingang E2: Temperatuurvoeler verzamelleiding | 3 | A1 = verwarmingscircuitpomp |
| 2 | Temperatuurvoeler verzamelleiding | 4 | Direct verwarmingscircuit |
- Brander gaat op aanvraag van de temperatuurregeling verzamelleiding in bedrijf.
 - Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp als aanvoerpomp actief op vraag van de verzamelleiding.
 - Temperatuurregeling verzamelleiding.
 - Ingang E2: Voeler verzamelleiding.
 - Parameter 08 (TV-max): 90 °C
 - Parameter 22 (max. keteltemp.): 90 °C
 - Parameter 14 (uitgang A1): VCP
 - Buffervatlading voor of na hydraulische wissel, zie [7.2.37 HG61: Regeling van warm water op pagina 61](#).

12.3.6 Installatieconfiguratie 51

GBS - Brandervermogen

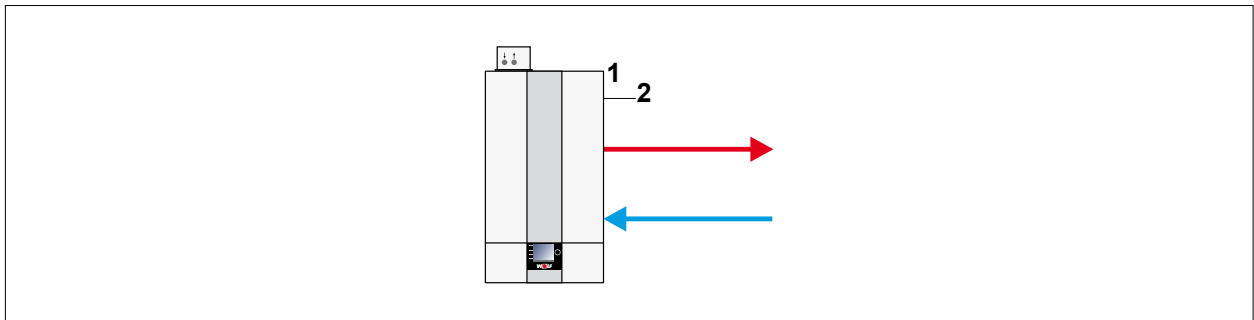


Afb. 12.7 Installatieconfiguratie 51 - GBS - brandervermogen

- | | | | |
|---|-----------|---|-------|
| 1 | Ingang E2 | 2 | GBS % |
|---|-----------|---|-------|
- Brander start na aanvraag via externe regelaar (cyclusblokkering en softstart niet actief).
 - Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp als aanvoerpomp vanaf 2 V actief.
 - geen temperatuurregeling.
 - Ingang E2:
 - Aansturing 0-10 V door externe regelaar
 - 0 - 2 brander UIT,
 - 2 - 10 V brandervermogen min. tot max. binnen de geparametreerde grenzen
 - Automatische vermogensreductie bij benadering van TK_{max} (HG22). Uitschakeling bij TK_{max}

12.3.7 Installatieconfiguratie 52

GBS - ketelinsteltemperatuur



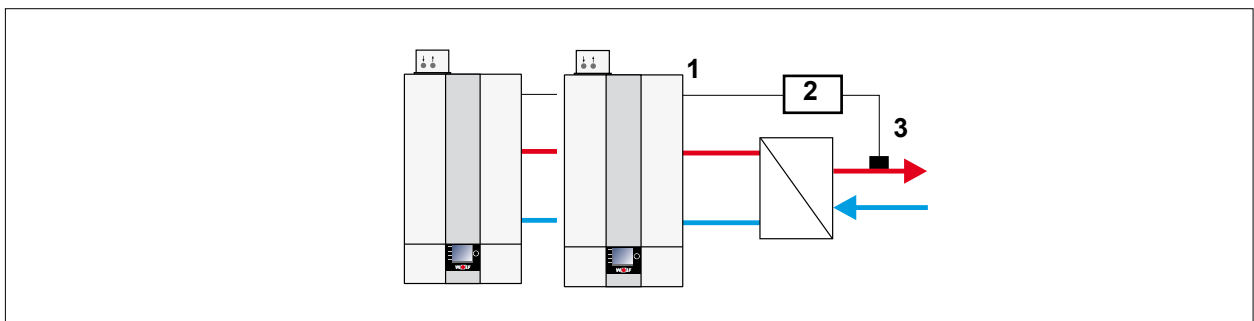
Afb. 12.8 Installatieconfiguratie 52 - GBS - ketelinsteltemperatuur

- | | |
|--|----------------|
| 1 Ingang E2
– Brander start na warmtevraag via keteltemperatuurregelaar (cyclusblokkering en softstart actief)
– Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp als aanvoerpomp vanaf 2 V actief.
– Keteltemperatuurregeling
– Ingang E2:
Aansturing 0-10 V door externe regelaar
0 - 2 V brander Uit
2-10 V ketelinsteltemperatuur TK_{min} (HG21) - TK_{max} (HG22) | 2 GBS % |
|--|----------------|

12.3.8 Installatieconfiguratie 60

Cascade voor installaties met meerdere ketels

 Instelling automatisch, indien cascademodule is aangesloten.



Afb. 12.9 Installatieconfiguratie 60 - cascade voor installaties met meerdere ketels

- | | |
|---|--|
| 1 eBus
2 Cascademodule | 3 Temperatuurvoeler verzamelleiding |
|---|--|
- Brander start na aanvraag via eBus van de cascademodule (0 - 100% brandvermogen; min. tot max. binnen de ingestelde grenzen).
 - Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp als aanvoerpomp actief.
 - Temperatuurregeling verzamelleiding via cascademodule
 - Ingang E2: niet bezet
 - Automatische vermogensreductie bij benadering van TK_{max} (HG22) is actief. Uitschakeling bij TK_{max}
 - Gebruik een hydraulische wissel of een platenwarmtewisselaar als systeemscheiding.

Appendix

12.4 Productgegevens over energieverbruik

12.4.1 Productkaart volgens verordening (EU) nr. 811/2013

Productgroep: CGB-2-38/55

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Typeaanduiding van de leverancier			CGB-2-38	CGB-2-55
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming		A+++ → D	A	A
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	33	48
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	94	94
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming	Q_{HE}	kWh	18170	26596
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	52	55
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding

Appendix

12.4.2 Technische parameters overeenkomstig verordening (EU) Nr. 813/2013

Type	-		CGB-2-38	CGB-2-55
Verwarmingsketel met rookgascondensor	[ja/nee]		Ja	Ja
Lagetemperatuurverwarmingsketel ²⁾	[ja/nee]		Nee	Nee
B11-ketel	[ja/nee]		Nee	Nee
Ruimteverwarmingstoestel op basis van warmtekrachtkoppeling	[ja/nee]		Nee	Nee
Indien ja, uitgerust met een aanvullend verwarmingstoestel	[ja/nee]		-	-
Combiketel	[ja/nee]		Nee	Nee
Kenmerk	Symbool	Eenheid		
Nominale warmteafgifte	P _{rated}	kW	33 (32) ²⁾	48
Nuttige warmteafgifte bij nominale warmteafgifte en hogetemperatuurregime ¹⁾	P ₄	kW	33,0 (32) ²⁾	48,1
Nuttige warmteafgifte bij 30% van de nominale warmteafgifte en lagetemperatuurregime ²⁾	P ₁	kW	11,7 (11,6) ²⁾	16,7
Aanvullend elektriciteitsverbruik bij volledige lading	el _{max}	kW	0,062	0,090
Aanvullend elektriciteitsverbruik bij deellast	el _{min}	kW	0,015	0,016
Aanvullend elektriciteitsverbruik in stand-by-stand	P _{SB}	kW	0,003	0,003
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	n _s	%	94	94
Nuttig rendement bij nominale warmteafgifte en hogetemperatuurregime ¹⁾	n ₄	%	86,4	87,5
Nuttig rendement bij 30% van de nominale warmteafgifte en lagetemperatuurregime ²⁾	n ₁	%	99,0	98,7
Warmteverlies in stand-by	P _{stby}	kW	0,081	0,081
Energieverbruik van ontstekingsbrander	P _{ign}	kW	0,000	0,000
Emissies van stikstofoxiden	NO _x	mg/kWh	35	46
Opgegeven capaciteitsprofiel	(M,L,XL,XXL)	-	-	-
Dagelijks elektriciteitsverbruik	Q _{elec}	kWh	-	-
Energie-efficiëntie voor waterverwarming	n _{wh}	%	-	-
Dagelijks brandstofverbruik	Q _{fuel}	kWh	-	-
Contactgegevens			Wolf GmbH, Industriestraße 1, D-84048 Mainburg	

¹⁾ Hogetemperatuurregime betekent een retourtemperatuur van 60 °C bij de inlaat van het verwarmingstoestel en een toevoertemperatuur van 80 °C bij de uitlaat van het verwarmingstoestel.

²⁾ Lage temperatuur betekent voor verwarmingsketels met rookgascondensor een retourtemperatuur van 30 °C, voor lagetemperatuurketels 37 °C en voor andere verwarmingstoestellen 50 °C (bij de inlaat van het verwarmingstoestel).

³⁾ geldt alleen voor Italië

12.5 EU - Conformiteitsverklaring

Nummer: 8616183
Ondertekenaar: **WOLF GmbH**
Adres: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Product: HR-gaswandtoestel CGB-2-38, CGB-2-55

Het product is conform de eisen van de volgende documenten:

§6, 1. BImSchV, 26.01.2010
DIN EN 437 : 2019 (EN 437 : 2018)
DIN EN 13203-1 : 2015 (EN 13203-1 : 2015)
DIN EN 15502-1 : 2015 (EN 15502-1 : 2012 + A1 : 2015)
DIN EN 15502-2-1 : 2017 (EN 15502-2-1 : 2012 + A1 : 2016)
DIN EN 60335-1 : 2012 / AC 2014 (EN 60335-1 : 2012 / AC 2014)
DIN EN 60335-2-102 : 2016 (EN 60335-2-102 : 2016)
DIN EN 62233 : 2009 (EN 62233 : 2008)
DIN EN 61000-3-2 : 2015 (EN 61000-3-2 : 2014)
DIN EN 61000-3-3 : 2014 (EN 61000-3-3 : 2013)
DIN EN 55014-1 : 2012 (EN 55014-1 : 2006 + A1 : 2009 + A2 : 2011)

Conform de bepalingen van de hieronder vermelde richtlijnen en verordeningen

92/42/EEG (Richtlijn rendementseisen cv-ketels)
2016/426/EU (Verordening gastoestellen)
2014/30/EU (EMC-richtlijn)
2014/35/EU (laagspanningsrichtlijn)
2009/125/EG (ErP-richtlijn)
2011/65/EU (RoHS-richtlijn)
Verordening (EU) 811/2013
Verordening (EU) 813/2013

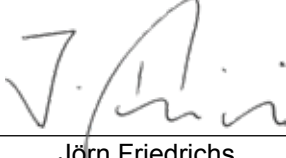
en wordt als volgt gemarkeerd:



De fabrikant is als enige verantwoordelijk voor het opstellen van de conformiteitsverklaring.

Mainburg, 01.09.2019


Gerdewan Jacobs
Directeur techniek


Jörn Friedrichs
Directeur Ontwikkeling



WOLF GmbH | Postfach 1380 | D-84048 Mainburg
Tel. +49.0.87 51 74- 0 | Fax +49.0.87 51 74- 16 00 | www.WOLF.eu