



BE
LU
NL

Montagehandleiding voor de vakman

OLIEGESTOOKTE HR-KETEL COB-2 / COB-2-TS

COB-2 voor verwarmen • COB-2-TS voor verwarmen met gelaagd buffervat

Nederlands | Technische wijzigingen voorbehouden!

Inhoudsopgave

1	Over dit document.....	05
1.1	Geldigheid van het document	05
1.2	Doelgroep.....	05
1.3	Andere toepasselijke documenten	05
1.4	Bewaren van documenten	05
1.5	Symbolen	05
1.6	Waarschuwing.....	05
1.7	Afkorting.....	06
2	Veiligheid.....	07
2.1	Reglementair gebruik	07
2.2	Veiligheidsmaatregelen	07
2.3	Algemene veiligheidsinstructies	07
2.4	Overdracht aan de exploitant van de installatie	08
2.5	Conformiteitsverklaring	08
3	Beschrijving	09
3.1	Constructieschema van de oliegestookte HR-ketel COB-2-TS.....	09
3.2	Componenten oliegestookte HR-ketel COB-2	10
3.3	Onderdelen gelaagde boiler TS	11
4	Planning	12
4.1	Voorschriften	12
4.1.1	Plaatselijke voorschriften	12
4.1.2	Algemene voorschriften	12
4.2	Installatieplaats	13
4.2.1	Minimale wandafstanden voor- en zijkant.....	13
4.2.2	Minimale afstanden omhoog	13
4.2.3	Vereisten voor de installatieplaats.....	14
4.3	Verwarmingssysteem	14
4.3.1	Veiligheidstechniek.....	14
4.3.2	Verwarmingswater.....	15
4.3.3	WOLF-toebehoren verwarmingssysteem.....	16
4.4	Brandstof toevoer	17
4.4.1	Zuigleiding in systeem met één pijp	18
4.4.2	Benodigde brandstof.....	19
4.5	Condensaatafvoer	19
4.6	Lucht-/rookgasafvoerbuiss	19
4.6.1	Instructies voor de montage van de lucht-/rookgasleidingen	20
4.6.2	Overzicht aansluittypen.....	21
4.6.3	Toegestane aansluittypen	22
4.6.4	Lengte lucht-/rookgasafvoerbuiss	22
4.6.5	Minimale schachtgroottes	24
4.6.6	Opmerkingen over de aansluiting	25
4.7	Cascadewerking.....	26
4.7.1	Besturingsconfiguratie.....	26
4.7.2	Boilerwaterverwarmer	26
4.7.3	Verwarmingssysteem	27
4.7.4	Brandstof toevoer	27
4.7.5	Lucht-/rookgasafvoerbuiss	28
5	Installatie	30
5.1	Verwarmingsketel/gelaagde boiler	30
5.2	Leveringsomvang controleren.....	30
5.3	Behuizing demonteren/monteren	31
5.4	Installeer de warmtegenerator en boiler.....	31
5.5	Installeer veiligheidsgroep en buiswerkgroep	32
5.5.1	Installatievoorbeelden	33
5.6	Koud water aansluiten.....	34
5.7	Sluit de olieleiding aan	35
5.7.1	Filter-ontluchtercombinatie aansluiten	35

Inhoudsopgave

5.7.2	De anti-sifonklep aansluiten	35
5.8	Sluit de condensafvoer aan.....	36
5.8.1	Sifon aansluiten.....	36
5.8.2	Sluit de condensaatpomp aan.....	36
5.8.3	Neutralisatiebox aansluiten	37
5.9	Lucht-/rookgasgeleiding aansluiten.....	38
5.9.1	Montage van de lucht-/rookgasafvoerbuiss	38
5.9.2	Installeer de rookgasklep (alleen voor cascadowerking)	40
5.9.3	Dakdoorvoer monteren	40
5.10	Elektrische aansluiting	40
5.10.1	Netaansluiting	40
5.10.2	Leveringsstatus van elektrische aansluitkast.....	41
5.10.3	Elektrische aansluitkast demonteren	41
5.10.4	Elektrische aansluitkast aan de muur monteren	42
5.10.5	Elektrische aansluitkast aansluiten.	43
5.10.6	Rookgasklep elektrisch aansluiten (alleen bij cascadowerking)	45
5.11	Gelaagde boiler aansluiten	45
5.12	De verwarmingsinstallatie vullen en op dichtheid controleren	46
5.12.1	De verwarmingsinstallatie vullen	46
5.12.2	Controleer de hydraulische leidingen op lekken	46
5.13	pH-waarde controleren.....	46
5.14	Regelmodules	46
5.14.1	Sleuf selecteren	47
6	Inbedrijfstelling.....	48
6.1	De inbedrijfstelling voorbereiden.....	48
6.2	Warmtegenerator in gebruik nemen.....	48
6.3	Bedieningsmodule plaatsen	49
6.4	Warmtegenerator inschakelen	49
6.5	Systeem configureren	50
6.6	Pompen en TS gelaagde boiler ontluichten	50
6.6.1	Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp ontluichten	50
6.6.2	Verwarmingscircuit gelaagde boiler TS ontluichten	50
6.6.3	Oliepomp ontluichten	51
6.7	CO ₂ instellen	51
6.7.1	Uitlaatsysteem controleren.....	51
6.7.2	CO ₂ -waarden controleren bij geopende behuizing.....	52
6.7.3	CO ₂ -waarden instellen	52
6.7.4	Pompdruk van de oliepomp aanpassen.....	53
6.7.5	CO ₂ -waarden controleren met gesloten behuizing.....	54
6.8	Inbedrijfstelling cascade.....	54
6.8.1	eBus-adres in de bedienmodule of displaymodule instellen	54
6.8.2	Test de werking van de rookgasklep.....	54
6.8.3	Dichtheid van de rookgascascadekleppen controleren.....	55
6.9	Warmtegenerator instellen	56
6.10	Inwerkingstelling afsluiten	56
7	Parametrering	57
7.1	Overzicht parameters	57
7.2	Parameterbeschrijving	58
7.2.1	HG01: Hysterese brander	58
7.2.2	HG07: Nalooptijd verwarmingscircuitpomp	58
7.2.3	HG08: Maximale keteltemperatuur VC TV-max.	58
7.2.4	HG09: Brandercyclusblokkering.....	58
7.2.5	HG10: eBus-adres van de warmtegenerator	59
7.2.6	HG13: Functie ingang E1.....	59
7.2.7	HG14: Functie uitgang A1	60
7.2.8	HG15: Boilerhysterese	61
7.2.9	HG16: Pompvermogen VC (HK) minimaal.....	61
7.2.10	HG17: Pompvermogen VC (HK) maximaal.....	61
7.2.11	HG19: Nalooptijd boilerlaadpomp	61

Inhoudsopgave

7.2.12	HG20: Max. boilerlaadtijd	61
7.2.13	HG21: Minimale keteltemperatuur TK-min	61
7.2.14	HG22: Maximale keteltemperatuur TK-max.	62
7.2.15	HG23: Maximale warmwatertemperatuur	62
7.2.16	HG25: Ketelovertemperatuur bij accumulatorlading	62
7.2.17	HG28: Brandermodus	62
7.2.18	HG33: Looptijd branderhysterese	62
7.2.19	HG34: eBus-voeding	62
7.2.20	HG39: Tijd softstart	63
7.2.21	HG40: Installatieconfiguratie	63
7.2.22	HG42: verdelerhysterese	63
7.2.23	HG46: Ket. overtemp. verzam.	63
7.2.24	HG47/49: CO ₂ -instelling	63
7.2.25	HG56: Ingang E3	63
7.2.26	HG57: Ingang E4	63
7.2.27	HG58: Uitgang A3	63
7.2.28	HG59: Uitgang A4	63
7.2.29	HG60: minimale branderhysterese	63
7.2.30	HG61: Regeling van warm water	64
8	Storing	65
8.1	Weergave in storings- en waarschuwingmeldingen	65
8.2	Storingsgeschiedenis weergeven	65
8.3	Storings- en waarschuwingmeldingen verwijderen	65
8.4	Foutcodes	65
8.4.1	Storingsmeldingen	65
8.4.2	Waarschuwingmeldingen	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
10	Afvoer en recycling	71
11	Technische gegevens	72
11.1	Oliegestookte HR-ketel COB-2	72
11.2	Gelaagd buffervat TS	73
11.3	Cascade	73
11.4	Afmetingen en aansluitingen	74
11.4.1	Afmetingen	74
11.4.2	Aansluitingen	75
11.5	NTC sensorweerstand	76
11.6	Drukverlies bij verwarmingswater	77
12	Appendix	79
12.1	Inbedrijfstellingsprotocol	79
12.2	Schakelschema	80
12.3	HG40: Installatieconfiguratie	82
12.3.1	Installatieconfiguratie 01	83
12.3.2	Installatieconfiguratie 02	83
12.3.3	Installatieconfiguratie 11	84
12.3.4	Installatieconfiguratie 12	85
12.3.5	Installatieconfiguratie 51	86
12.3.6	Installatieconfiguratie 52	86
12.3.7	Installatieconfiguratie 60	87
12.4	Productgegevens over energieverbruik	88
12.4.1	Productkaart volgens verordening (EU) nr. 811/2013	88
12.4.2	Technische parameters overeenkomstig verordening (EU) Nr. 813/2013	93
12.5	Conformiteitsverklaringen	94

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 tegen WOLF GmbH.

1.1 Geldigheid van het document

Dit document is van toepassing op de oliegestookte HR-ketels COB-2 en COB-2-TS.

1.2 Doelgroep

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

1.3 Andere toepasselijke documenten

Onderhoudsinstructies COB-2 / COB-2-TS voor de vakman
Bedrijfshandleiding COB-2 / COB-2-TS voor de gebruiker
Installatie- en bedrijfsboek voor de vakman
Planningsdocument Hydraulische systeemoplossingen voor de vakman

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

1.4 Bewaren van documenten

Bewaar documenten op een geschikte locatie en houd ze altijd bij de hand.
De gebruiker van de installatie is verantwoordelijk voor het bewaren van alle documenten.
De overdracht zal worden uitgevoerd door de vakman.

1.5 Symbolen

De volgende symbolen worden in dit document gebruikt:

Symbol	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 Waarschuwing

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

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

Over dit document

Opbouw van waarschuwingen

De waarschuwingen zijn volgens volgend principe opgebouwd:



SIGNAALWOORD

Aard en bron van het gevaar!

Verklaring van het gevaar.

► Handelingsaanwijzing ter afwending van het gevaar.

1.7 Afkortingen

GST	Gebouwbeheersysteem
VC (HK)	Verwarmingscircuit
VCP	Verwarmingscircuitpomp
KFE	Ketelvul- en aftapkraan
KW	Koud water
LRA	Lucht-/rookgasafvoerbuys (concentrisch, excentrisch of gescheiden)
LAS	Combinatie Luchttoevoer Verbrandingsgassenafvoer
LP	Laadpomp
SLP	Boilerlaadpomp
VTB	Veiligheidstemperatuurbegrenzer
WW	Warm water
ZHP	Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp

2 Veiligheid

- ▶ Werkzaamheden aan de warmtegenerator mogen alleen door vakmensen 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.

Gebruik de warmtegenerator alleen binnen het toegestane vermogensbereik.

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 anderszins uitschakelen. 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 veiligheidsinstructies

GEVAAR

Elektrische spanning!

Dood door een elektrische schok.

- ▶ Laat elektriciteitswerkzaamheden door een specialist 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.
- ▶ schakel een vakman in.

OPGELET

Lekkende olie!

Verontreiniging van drinkwater door stoffen die gevaarlijk zijn voor het water.

- ▶ Sluit de olietoevoer af voordat u aan oliehoudende onderdelen werkt.
- ▶ Voer na het uitvoeren van werkzaamheden aan oliehoudende delen een lektest uit.

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 open 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 mag alleen worden uitgevoerd door een vakman.
 - Aanraden om een inspectie- en onderhoudscontract af te sluiten met een gespecialiseerde vakman.
 - Reparatiewerkzaamheden mogen alleen door een vakman worden uitgevoerd.
 - Alleen 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 vakman.
 - Bewaar deze handleiding en de andere toepasselijke documenten zorgvuldig en op een geschikte plaats en houd ze te allen tijde bij de hand.

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.
- ▶ Raadpleeg de exploitant van de installatie voor de gebruiksaanwijzing.

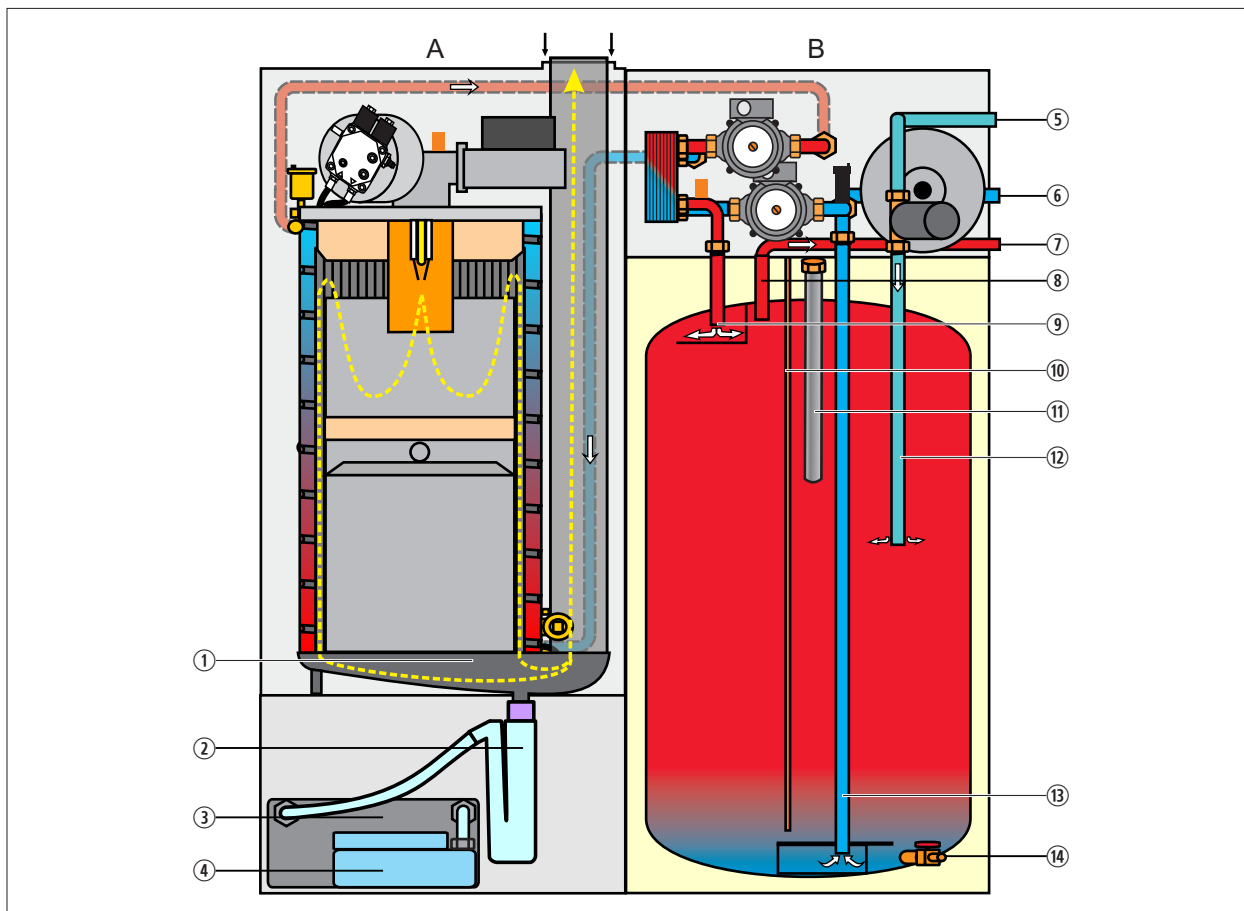
2.5 Conformiteitsverklaring

Dit product voldoet aan de Europese richtlijnen en nationale vereisten.

Beschrijving

3 Beschrijving

3.1 Constructieschema van de oliegestookte HR-ketel COB-2-TS



Afb. 3.1 Constructieschema van de oliegestookte HR-ketel COB-2-TS

A Oliegestookte HR-ketel COB-2-15/20/29/40

B Gelaagde boiler TS-15/20/29

① Condensaatlekbak

② Sifon

③ Neutralisator (toebehoren)

④ Condensaatpomp (toebehoren)

⑤ Circulatie

⑥ Koud water

⑦ Warm water

⑧ WW-aflaat op het hoogste punt

⑨ Boilerlading van boven met stoot- en verdeelplaat

⑩ Dompelhuis voor temperatuurvoeler buffervat

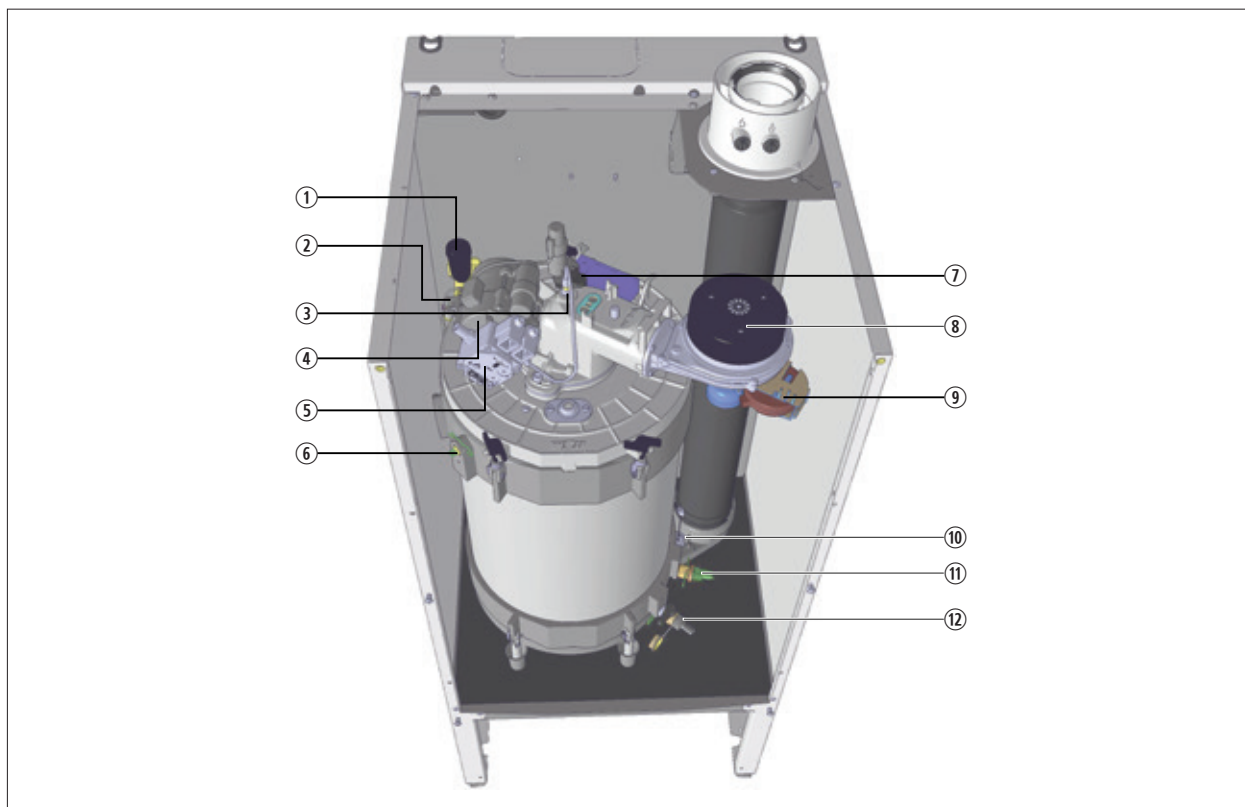
⑪ Magnesium beschermingsanode

⑫ Circulatieleiding

⑬ KW-eenlaagse buis

⑭ Lediging (in de leveringsomvang)

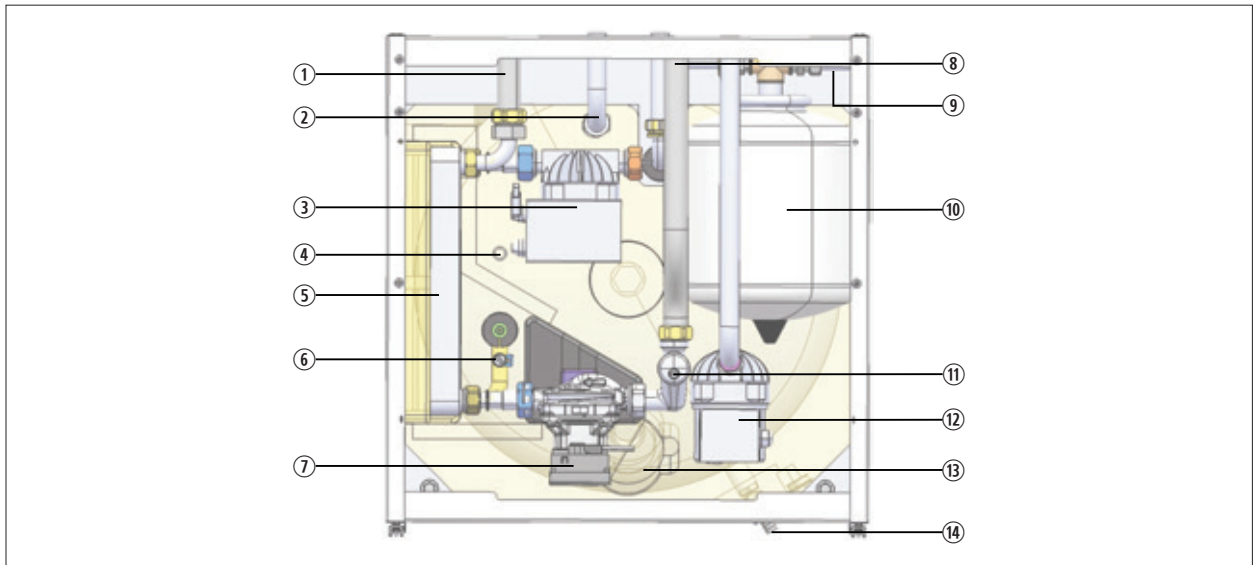
3.2 Componenten oliegestookte HR-ketel COB-2



Afb. 3.2 Componenten oliegestookte HR-ketel COB-2

- | | |
|-----------------------------------|----------------------------|
| ① Automatische ontluchter | ⑦ Ontstekingstransformator |
| ② Veiligheidstemperatuurbegrenzer | ⑧ Ventilator |
| ③ Sproeierblok | ⑨ Drukverschilsensor |
| ④ Oliepompmotor | ⑩ Rookgastemperatuursensor |
| ⑤ 2-traps-oliepomp | ⑪ Waterdruksensor |
| ⑥ Ketelvoeler | ⑫ Aftapkraan |

3.3 Onderdelen gelaagde boiler TS



Afb. 3.3 Onderdelen gelaagde boiler TS

- | | |
|--|--|
| ① Verwarmingsrendement 1" | ⑧ Verwarmingsaanvoer 1" |
| ② Warmwateraansluiting ¾" | ⑨ Koudwateraansluiting ¾" (als optie bij toebehoren) |
| ③ gereguleerde laadpomp gelaagd buffervat TS | ⑩ Expansievat 8 L (toebehoren) |
| ④ Dompelbuis voeler buffervat | ⑪ Ontluchter |
| ⑤ Platenwarmtewisselaar | ⑫ Circulatiepomp (toebehoren) |
| ⑥ Laadvoeler gelaagd buffervat | ⑬ Beschermingsanode (onder afdekking) |
| ⑦ LP Boilerlaadpomp | ⑭ Aftappen |

4 Planning

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
- Technische regelgeving olie-opslaginstallaties en olietoestellen
- 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 4708 Centrale waterverwarmingsinstallaties
- (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 ontwerp warmtebelasting
- (DIN) EN 12828 Verwarming in gebouwen - Ontwerp voor watervoerende verwarmingssystemen
- (DIN) EN 13384 Schoorstenen - Thermische en dynamische berekeningsmethoden
- (DIN) EN 50156-1 (VDE 0116 deel 1) Elektrische uitrusting voor verwarmingstoestellen
- VDE 0470/(DIN) EN 60529 Beschermingsklassen van omhulsels
- VDI 2035 Voorkomen van schade in warmwaterverwarmingsinstallaties
 - Ketelsteenafzetting (blad 1)
 - Corrosie aan waterzijde (blad 2)
 - Corrosie aan rookgaszijde (blad 3)

Duitsland

Bovendien gelden voor de installatie en de werking in Duitsland:

- Technische regels voor olie-installaties IWO-TRÖL in de telkenmale geldende versie
- DIN 1988 Technische regels voor drinkwaterinstallaties
- DIN 18160 Rookgasinstallaties
- DWA-A 251 Condensaten uit HR-ketels
- DWA-A 791 Technische regels waterverontreinigende stoffen (TRwS)
- TV-DVWK-M115-3 Indirecte lozing van niet-huishoudelijk afvalwater – Deel 3: Praktijk van de bewaking van indirecte lozing afvalwater
- VDE0100 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)
- VDE-voorschriften
- plaatselijke voorschriften van de energie-verzorgingsfirma

► Laat de installatie alleen door een vakman 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

Voor het installeren en de werking in Oostenrijk geldt:

- ÖVE - voorschriften
- Bepalingen van de ÖVGW alsook de respectieve Oostenrijkse normen

Planning

- Plaatselijke bepalingen van de bouwkundige en industriële controlediensten (meestal vertegenwoordigd door de schoorsteenveger)
- Bepalingen uit de regionale bouwverordening
- Voldoen aan de minimale eisen aan het verwarmingswater overeenkomstig ÖNORM H5195-1
- Bepalingen van de ÖVE
- plaatselijke voorschriften van de energie-verzorgingsfirma

Zwitserland

Voor het installeren en de werking in Zwitserland gelden:

- de SVGW - voorschriften
- de VKF - voorschriften
- Neem SAEFL en plaatselijke voorschriften in acht.

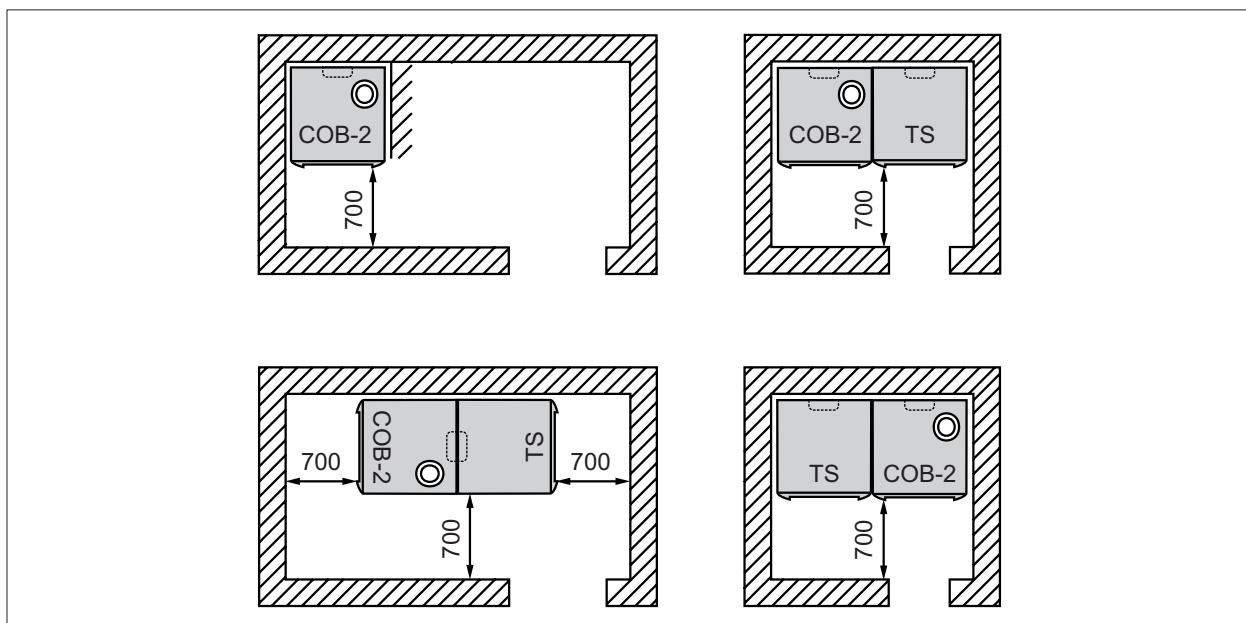
4.2 Installatieplaats

De COB-2 en de TS zijn aan de wand gemonteerd, wat betekent dat u alleen een afstand van de voorkant hoeft te houden.

Tijdens normale werking wordt een oppervlaktetemperatuur van 40 °C niet overschreden.

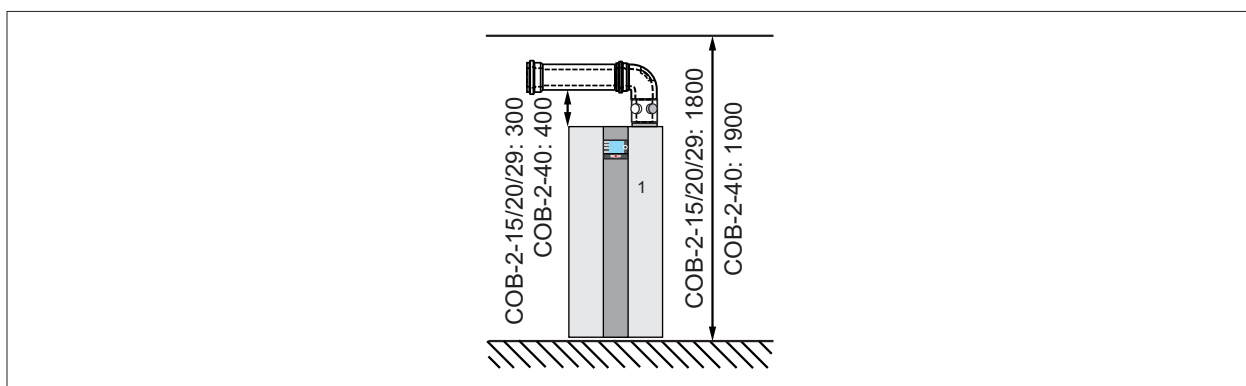
4.2.1 Minimale wandafstanden voor- en zijkant

De aanbevolen wandafstanden vereenvoudigen de montage-, onderhouds- en servicewerkzaamheden.



Afb. 4.1 Minimale wandafstanden [mm]

4.2.2 Minimale afstanden omhoog



Afb. 4.2 Minimale afstanden omhoog [mm]

Planning

4.2.3 Vereisten voor de installatieplaats

Eisen		Mogelijke gevolgen van niet-naleving
Ondergrond	Vlak Draagkrachtig	Storing door luchtophoping
Ventilatie (afhankelijk van de kamerlucht)	Relevante ventilatie-eisen volgens TRÖI	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	Componentschade en / of zware vervuiling van de verwarmings-warmtewisselaar
Verbrandingslucht	Vrij van gehalogeneerde koolwaterstoffen	Voortijdige veroudering van de verwarmings-warmtewisselaar door corrosie.
Indien geïnstalleerd in olieopslagruimten	Houd rekening met de desbetreffende nationale brandvoorschriften.	Gevaar voor brand of ontploffing

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 is geen expansievat in de warmtegenerator geïnstalleerd.
 - Maatvoering van het expansievat moet voldoende zijn volgens DIN 4807.
 - Installeer het expansievat op locatie (WOLF-toebereidenprogramma).
-  **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-toebereidenprogramma 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 beveelt het gebruik van een slibafscheider met magnetietscheider aan.
Afzettingen in de warmtewisselaar kunnen leiden tot kookgeluiden, vermogensverlies en storingen. Een slibafscheider met magnetietscheider beschermt de warmtegenerator en de hoogefficiënte pomp tegen zowel magnetisch als niet-magnetisch vuil.
 - Installeer de slibafscheider met de magnetietscheider in de verwarmingsretour naar de warmtegenerator.
 - WOLF raadt het gebruik van een lucht- en microbellenscheider aan.
Microbellen kunnen leiden tot storingen in het verwarmingscircuit. Een lucht- en microbellenscheider verwijdert microbellen het meest effectief op het heetste punt in het verwarmingscircuit.
 - Installeer de lucht- en microbellenscheider 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.	-
Niet nageleefd	Spoel het systeem met drinkwater. Bereid dit water voor door te ontzouten. Vuilfilter voor ionenwisselaar schakelen.	Hoge zuurstoftoevoer De garantieclaim voor componenten aan de waterzijde vervalt.

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

Additieven voor verwarmingswater



OPMERKING

Additieven voor verwarmingswater!

Schade aan de verwarmings-warmtewisselaar.

- Geen antivriesmiddelen of inhibitoren gebruiken.



OPMERKING

Corrosie van aluminiumcomponenten door te hoge of te lage pH-waarden!

Schade aan de verwarmings-warmtewisselaar

- pH-waarde van het verwarmingswater moet tussen 6,5 en 9,0 liggen.
- Bij gemengde installatie volgens VDI 2035 een pH-waarde van 8,2 tot 9,0 aanhouden.

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 aardalkaliën		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 aardalkaliën		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 aardalkaliën		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

Berekeningsvoorbeeld

Installatie met een COB-2-20

Installatievolume = 800 l

Max. nominaal verwarmingsvermogen bij COB-2-20 = 20 kW

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

Specifiek installatievolume V_A

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

$$V_A = 800 \text{ L} / 20 \text{ kW} = 40 \text{ L/kW}$$

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

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

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

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 bijgevoerd.

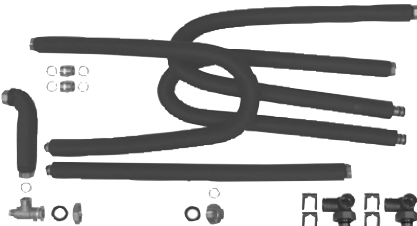
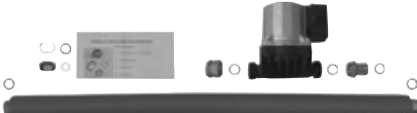
Vul-/bijvulwater

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.

4.3.3 WOLF-toebehoren verwarmingssysteem

WOLF raadt de aansluiting op het verwarmingssysteem aan met de volgende onderdelen van het WOLF-toebehorenprogramma.

Productafbeelding	Artikelomschrijving
	Aansluitset COB-2 voor staande plaatsing 2 kruisstukken met telkens één aansluiting 2 klemmen 1 flexibele RVS aansluitleiding 1", lengte 1300 mm 1 flexibele RVS aansluitleiding 1", lengte 800 mm 1 tube siliconenvet
	Aansluitset COB-2 met TS voor staande plaatsing 2 kruisstukken met telkens 2 aansluitingen 4 klemmen 3 flexibele RVS aansluitleidingen 1", lengte 1300 mm 1 flexibele RVS aansluitleidingen 1", lengte 800 mm 2 flexibele RVS aansluitleidingen 3/4", lengte 800 mm 1 tube siliconenvet 1 verkortingsset 3/4" 1 verkortingsset 1"

Productafbeelding	Artikelomschrijving
	Aansluitset COB-2 voor staande montage voor boiler tot SEM-1-750, SE-2-750 of SEM-2-400 2 kruisstukken met telkens 2 aansluitingen 3 flexibele RVS aansluitleidingen 1", lengte 1300 mm 1 flexibele RVS aansluitleidingen 1", lengte 800 mm 4 klemmen 1 tube siliconenvet 6 vlakke dichting 1" 1 buisbocht 2 vlakke dichting 1½" EPDM 1 hoogefficiënte pomp 1 fitting overgang G1½" binnendraad 2 dubbele nippel G1 "AG - G1" op G1" AG 1 elleboog met ontluchter
	Set TS expansievat voor warm water 1 expansievat 8 l 1 leiding KW-aansluiting naar het expansievat 2 dubbele nippel ¾" 1 verkortingsset ¾"
	Toebehorenset TS circulatiepomp 1 3-traps circulatiepomp 1 flexibele RVS aansluitleiding ¾" 1 verkortingsset ¾"
	Buiswerkgroep 1 circulatiepomp (EE < 0,2) 2 thermometer in aanvoer en retour 2 kogelkranen in aanvoer en retour - met / zonder menger - met verdelerbalk voor 2 of 3 leidinggroepen
	Neutralisatiebox 1 granulaatvulling 1 Montage-toebehoren
	condensaatsaattank met deksel en wandhouder 1 condensaatpomp met potentiaalvrije alarmuitgang 1 condensaatpomp met deksel en wandhouder 1 PVC-slang 10 mm (6 m lang) 1 terugslagklep 1 condensaattoevoeradapter

Tab. 4.4 WOLF-toebehorenprogramma

ander toebehoren zoals veiligheidsgroep 1" of wandhouder voor leidinggroep enz. zie prijslijst 'verwarmingssystemen'

4.4 Brandstoftoevoer



OPMERKING

Vuile oliesproeiers binnen de onderhoudsintervallen!

Storing in de warmtegenerator

- Filterelementen van sinterkunststof met 25 - 40 µm gebruiken.



OPMERKING

Olieleidingen te groot!

Storing door luchtballen

- Gebruik een olieleiding met een binnendiameter van 4 mm.
- Een combinatie van filter en ontluchter met geïntegreerd afsluitventiel uit het WOLF-leveringsprogramma worden inbouwen.

Planning

4.4.1 Zuigleiding in systeem met één pijp



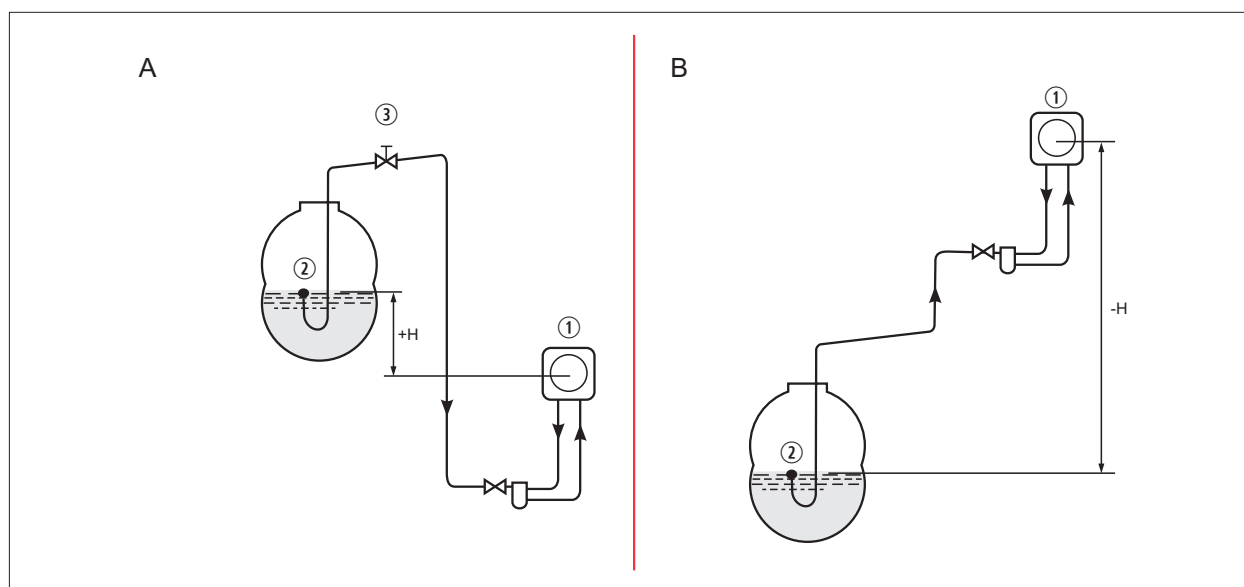
Tweepijpsystemen (oude systemen) moeten worden geconverteerd naar systemen met één pijp. Ze voldoen niet langer aan de huidige techniek en leiden tot versnelde olieversuivering en luchtinlaat in de olie.

Geschikte materialen

Gebruik alleen materialen die geschikt zijn voor olieleidingen. Bij koperleidingen zijn uitsluitend metalen snijringkoppelingen met steunhulzen toegestaan. Ze voorkomen op betrouwbare wijze dat er lucht wordt aangezogen.

Maximale leidinglengte

De maximaal mogelijke zuigleidinglengte wordt bepaald door de drukverliezen van de leidingen en hulpstukken alsmede de aanzuighoogte. Onder de leidinglengte wordt de som van de lengte van alle verticale en horizontale leidingen begrepen. WOLF beveelt een maximale zuigleidinglengte van 40 m aan.



Afb. 4.3 Drijvende afzuiging

A Oliepomp dieper dan de tank

B Oliepomp hoger dan de tank

① Oliepomp

② Drijvende afzuiging

③ Anti-sifonklep

Gebruik de volgende tabel om de lengte van de zuigleiding te meten. Bij het ontwerpen van de kabellengte worden de individuele weerstanden (filters, terugslagkleppen) en 6 bochten van 90° in aanmerking genomen.

Type	Doorvoer kg/h	Ø leiding binnenin mm	Aanzuighoogte H (m)							
			+4	+3	+2	+1	0	-1	-2	-3
COB-2-15	tot 2,5	4	40	40	40	40	40	35	25	13
COB-2-20										
COB-2-29										
COB-2-40	tot 3,7	4	40	40	40	38	29	22	15	9

Tab. 4.5 Berekening aanzuighoogte

Indien de aanzuighoogte of de max. zuigleidinglengte bij een dieper liggende tank groter is dan is aangegeven in de [Tab. 4.5 Berekening aanzuighoogte](#), dan is een olietransportaggregaat met dagtank dichtbij de warmtegenerator noodzakelijk. De besturing van de oliepompinstallatie moet onafhankelijk van de warmtegenerator worden aangestuurd, d.w.z. er mag voor dit doel geen stuursignaal van de warmtegenerator worden afgetakt. Bij aansluiting van een transportpomp in de toevoerleiding mag de overdruk max. 0,5 bar zijn. De olie wordt uit de dagtank aangevoerd door de eigen oliepom van het apparaat.

Afzuiging

Gebruik drijvende of drijvende afzuiging.

Een drijvende afzuiging is niet toegestaan voor ondergrondse olietanks of voor olietanks waarbij door de fabrikant een speciale afnamevoorziening is voorgeschreven.

Planning

Toelaatbare onderdruk

De maximaal toelaatbare onderdruk in de zuigleiding bedraagt 0,3 bar.

Anti-sifonklep

Bij anti-sifonkleppen die door onderdruk worden gestuurd, wordt de onderdruk aan de zuigkant sterk verhoogd. De maximaal toelaatbare onderdruk wordt niet in acht genomen. Gebruik een elektromagnetisch gestuurde anti-sifonklep om een storing in de warmtegenerator te voorkomen. Hierdoor wordt voorkomen dat de olie ontsnapt.

4.4.2 Benodigde brandstof

 Gebruik laagzwavelige stookolie of bio-olie om het milieu te beschermen.

Aanvraag	Verklaring
Minimumtemperatuur	+5 °C, indien nodig verwarmingslint op de buitentank monteren.
Toegestane bio-olie-aandelen	Maximaal 10% alternatieve verhoudingen -B10- volgens DIN V 51603-6
Kwaliteit van de bio-olie	EN 14213 op het moment van vullen van de tank
Olieopslagtank bio-olie	Schriftelijke bevestiging van de fabrikant met vermelding van het maximaal toelaatbare FAME-gehalte (vetzuurmethylester) Toebehoren zoals tankfittingen, pakkingen, filters en olieleidingen moeten ook geschikt zijn.
Tankreiniging bio-olie	FAME fungeert als oplosmiddel in de tank en de olieleidingen. Een tankreiniging uitvoeren voor het vullen met bio-olie.
Opslag van bio-olie	Bio-olie is een natuurproduct en heeft een geringere houdbaarheid dan stookolie EL. Bewaren bij lage temperaturen (omgevingstemperatuur tussen 5 °C en 20 °C) en beschermen tegen direct zonlicht (vooral bij kunststof tanks). Volgens de huidige kennis is bio-olie max. 1 jaar houdbaar.

Tab. 4.6 Benodigde brandstof

4.5 Condensaatafvoer

Als het condensaat direct in de afvoer ter plaatse wordt afgevoerd, dient u het volgende in acht te nemen:

- Sluit de sifon met behulp van een flexibele slang aan op de afvoer ter plaatse. Zorg voor voldoende afschot (afvoerhoogte condensaat uit sifon 260 mm).
- Als het afschot niet kan worden bereikt, gebruik dan een condensaatpomp.
- Zorg voor ontluchting om terugstroming van de afvoerleiding naar de warmtegenerator te voorkomen.

Zwavelgehalte van de stookolie	Neutralisatie van het condensaat
>50 mg/kg	Voorgeschreven
<50 mg/kg	Ontheffing, na overleg met het waterschap, mogelijk

Tab. 4.7 Neutralisatie van het condensaat

Als het condensaat niet geneutraliseerd is:

- Condensaat volgens werkblad DWA-A251 afvoeren in afvoerleidingen.
- Voeg voldoende huishoudelijk afvalwater toe aan het condensaat: minstens 20 keer het volume van het verwachte condensaatvolume.
- Als toevoeging van huishoudelijk afvalwater niet mogelijk is, is neutralisatie noodzakelijk.

4.6 Lucht-/rookgasafvoerbuis

Gebruik om veiligheidsredenen alleen originele WOLF-onderdelen voor het concentrische lucht-/rookgasafvoerbuis 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.

4.6.1 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 vakman besproken worden.

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

Minimale afstand boven de warmtegenerator:

- COB-2-15/-20/-29: 30 cm
- COB-2-40: 40 cm

Lucht-/rookgasafvoerbuis via het dak (Art C33x)

Een lucht-/rookgasafvoerbuis 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 brandbestendigheidperiode hebben, bekleed.
Niet voorgeschreven	Leg kabels in de as van onbrandbaar, vormvast bouw materiaal of metalen beschermbuis (mechanische bescherming).

Lucht-/rookgasafvoerbuis via de schacht

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

Lucht-/rookgasafvoerbuis via bestaande schacht

Reinigen of testen vanuit de monding is niet mogelijk, zorg ervoor dat de afstand tussen de reinigings- en testopening in de schacht/het kanaal tot aan de voorkant van de rookgasafvoerbuis in stand wordt gehouden:

- $2 \cdot \varnothing$ van de rookgasafvoerbuis
- maximaal 350 mm

► Er moeten voldoende reinigings- en controleopeningen worden voorzien.

Schoorsteenschachten, waarop voorheen olietels of ketels voor vaste brandstoffen waren aangesloten, moeten door een schoorsteenveger stofvrij gereinigd worden. Wanneer de verbrandingslucht via de as 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-/rookgasafvoerbuis 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-/rookgasafvoerbuis of de rookgasleiding aan de buitenste schachten met afstandsklemmen om te voorkomen dat de buisaansluitingen uit elkaar trekken.

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 gebeuren dat de in het rookgas bevatte waterdamp op de lucht-/rookgasafvoerbuis condenseert en tot ijs bevriest.

Brandbeveiliging

Een afstand van de concentrische lucht-/rookgasafvoerbuys 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-/rookgasafvoerbuys

- De rookgasafvoerbuys moeten op hun vrije doorsnede gecontroleerd kunnen worden.
- In de technische ruimte moet minstens een dienovereenkomstige revisie- en/of testopening in afstemming met erkende vakman 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 meer dan 120 °C de warmtegenerator uit. De warmtegenerator start weer op door op de ontstoringstoets te drukken.

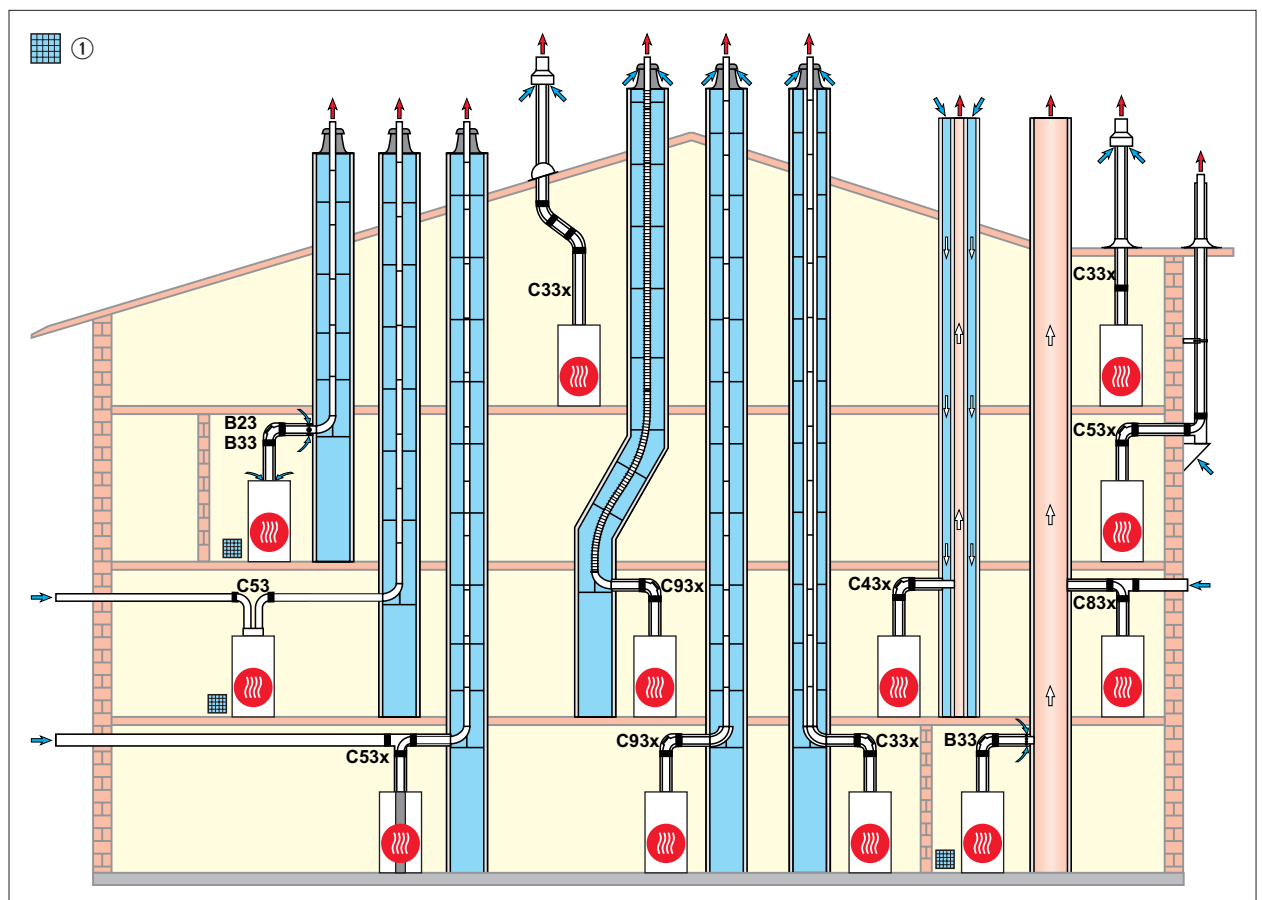
Apparaataansluiting met rookgasmeetopening

Voor de apparaataansluiting met rookgasgasmeetopening:

- Vereist voor een juiste werking van de warmtegenerator
- Vrij toegankelijk voor de schoorsteenveger
- In de fabriek gemonteerd op de warmtegenerator
- Als alternatief kan de installatie ook direct na de 87°-bocht direct op de warmtegenerator worden gemonteerd.

 Als een WOLF COB wordt vervangen door een WOLF COB-2, hergebruik dan de reeds bestaande apparaataansluiting met de rookgasmeetpoort.

4.6.2 Overzicht aansluittypen



Afb. 4.4 Overzicht aansluittypen

- ① Beluchting bij B23, B33, C53 tot stand brengen

Planning

4.6.3 Toegestane aansluittypen

Type	COB-2-15/20/29/40
Apparaattype ^{1, 2, 3}	B23, B33, C33x, C43x, C53, C53x, C63x, C83x, C93x
Bedrijfswijze	
Open systeem	Ja
Gesloten systeem	Ja
aansluitbaar op	
Schoorsteen vochtongevoelig	B23, B33, C83x
Combinatie Luchttoevoer	C43x
Verbrandingsgassenafvoer	
Lucht-/rookgasafvoerbuis	C33x, C53x, C93x
Bouwrechtelijk goedgekeurd LRA	C63x
Vochtbestendige rookgasafvoerbuis	B23, C53x, B33

¹ Bij aanduiding **x** zijn alle delen van de rookgasafvoerbuis omspoeld met verbrandingslucht en voldoen aan verhoogde dichtheidsvereisten.

² Bij type **B23, B33** wordt de verbrandingslucht uit de installatieplaats genomen (open systeem).

³ Bij het type **C** wordt de verbrandingslucht van buitenaf via een gesloten systeem (stookplaats met open systeem) afgezogen.

Tab. 4.8 Toegestane aansluittypen

De volgende lucht-/rookgasgeleidingen of rookgasafvoerkanalen met de CE-toelating CE-0036-CPD-9169003 mogen worden ingezet ([Tab. 4.9 Lengte lucht-/rookgasafvoerbuis \[m\]](#)):

- Rookgasafvoerbuis DN60
- Concentrische lucht-/rookgasleiding DN60/100
- Rookgasleiding flexibel DN60
- Rookgasafvoerkanaal DN80
- Concentrische lucht-/rookgasgeleiding DN80/125
- Concentrische lucht-/rookgasgeleiding (op de gevel) DN80/125
- Rookgasafvoerkanaal flexibel DN83
- Rookgasafvoerkanaal DN110
- Rookgasafvoerkanaal flexibel DN110
- Concentrische lucht-/rookgasgeleiding DN110/160
- Rookgasleiding DN160 (voor cascadowerking)

De vereiste markeringsbordjes en keuringscertificaten zijn bij de WOLF-toebehoren meegeleverd.

4.6.4 Lengte lucht-/rookgasafvoerbuis

De berekening is uitgevoerd met inachtneming van de drukvoorwaarden (geodetische hoogte: 325m). De lengtespecificaties hebben betrekking op de concentrische lucht-/rookgaskanalen en rookgasafvoerkanalen en alleen op originele WOLF-onderdelen.

Maximale lengte

Type	Uitvoeringsvarianten	Maximumlengte [m] ¹			
		COB-2	15	20	29 40
B23	Rookgasafvoerbuis in de schacht en verbrandingslucht direct via de warmtegenerator (open systeem)	DN60	20	-	- -
		DN80	30	30	30 -
		DN110	-	-	- 30
B33	Rookgasafvoerbuis in de schacht met horizontale concentrische aansluitleiding (open systeem)	DN60	18	-	- -
		DN80	30	30	30 -
		DN110	-	-	- 30
B33	Aansluiting op de vochtongevoelige rookgasschoorsteen met horizontale concentrische aansluitleiding (open systeem)		Berekening volgens DIN EN 13384 (fabrikant van de lucht-/uitlaatgasschoorsteen)		
C33x	Verticale concentrische dakdoorvoer door een schuin dak of een plat dak, verticale concentrische lucht-/rookgasgeleiding voor inbouw in schachten (gesloten systeem)	DN60/110	9	-	- -
		DN80/125	24	22	18 -
		DN110/160	-	-	- 14
C43x	Aansluiting op een vochtongevoelige combinatie luchttoevoer/verbrandingsgassenafvoer, maximale buislengte vanaf het midden van de bocht van de warmtegenerator tot aansluiting 3 m (gesloten systeem)		Berekening volgens DIN EN 13384 (fabrikant van de lucht-/uitlaatgasschoorsteen)		

Type	Uitvoeringsvarianten	Maximumlengte [m] ¹				
		COB-2	15	20	29	40
C53	Aansluiting op het rookgasafvoerkanaal in de schacht en luchttoevoerleiding door de buitenmuur (gesloten systeem, luchttoevoerleiding 4 m, 1 x bocht 87°)	DN80/125	30	30	30	-
		DN110/160	-	-	-	30
C53x	Aansluiting op de rookgasafvoerbuis op de gevel (gesloten systeem)	DN80/125	30	30	30	-
		DN110/160	-	-	-	30
C53x	Aansluiting op het rookgasafvoerkanaal in de schacht en luchttoevoer door de buitenmuur (gesloten systeem, luchttoevoerleiding 4 m, 1 x 87° bocht)	DN80/125	30	30	30	-
		DN110/160	-	-	-	30
C83x	Aansluiting concentrisch op vochtongevoelige rookgasschoorsteen en verbrandingslucht door buitenwand (gesloten systeem)	Berekening volgens DIN EN 13384 (fabrikant van de lucht-/uitlaatgasschoorsteen)				
C93x	Verticale rookgasafvoerbuis voor de inbouw in schachten met minimale afmetingen, stijf of flexibel, met horizontale concentrische aansluitleiding DN60/110, verticaal DN60	stijf DN60	13	-	-	-
		flexibel DN60	9	-	-	-
C93x	Verticale rookgasafvoerbuis voor de inbouw in schachten met minimale afmetingen, stijf of flexibel, met horizontale concentrische aansluitleiding DN80/125, verticaal DN80 of DN83	stijf DN80	29	24	21	-
		flexibel DN83	27	21	17	-
C93x	Verticale rookgasafvoerbuis voor de inbouw in schachten met minimale afmetingen, stijf of flexibel, met horizontale concentrische aansluitleiding DN110/160, verticaal DN110	stijf DN110	-	-	-	22
		flexibel DN110	-	-	-	22

¹ Beschikbare opvoerhoogte van de ventilator: COB-2-15: 32 - 65 Pa / COB-2-20: 45 - 65 Pa / COB-2-29: 55 - 105 Pa / COB-2-40: 70 - 150 Pa (maximale lengte komt overeen met de totale lengte van de warmtegenerator tot de rookgasmond)

Tab. 4.9 Lengte lucht-/rookgasafvoerbuis [m]

Berekende lengte van de lucht-/rookgasbochtstukken

Bochtstuk	Bouwvorm	berekende lengte [m]
30°	Enkelwandig	0,4
45°	Enkelwandig	0,6
87°	Enkelwandig	1,0
30°	concentrisch	0,7
45°	concentrisch	1,2
87°	concentrisch	2,0

Tab. 4.10 Berekende lengte van lucht-/rookgasbochtstukken

Berekeningsvoorbeeld

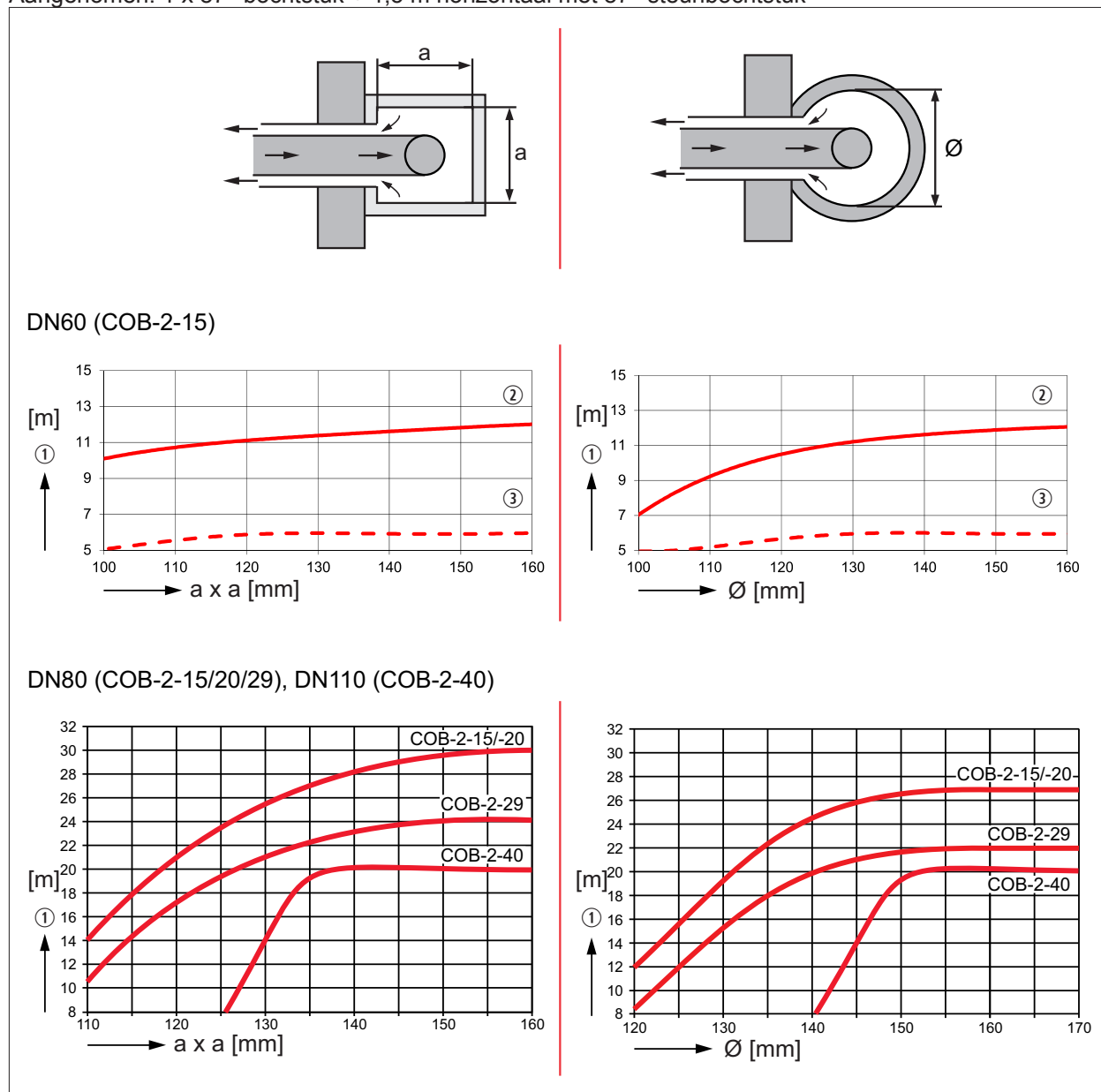
De berekende lengte van de lucht-/rookgasafvoerbuis is samengesteld uit de rechte buislengte en de lengte van de buisbochten.

Rechte lucht-/rookgasbuis, lengte = 5,5 m
 Ondersteuningsbochtstuk 87° = 2,0 m
 2 • 45° bochtstuk = 2 • 1,2 m
 L = 5,5 m + 1 • 2,0 m + 2 • 1,2 m
 L = 9,9 m

4.6.5 Minimale schachtgroottes

Werking onafhankelijk van de kamerlucht C93x

Aangenomen: 1 x 87°-bochtstuk + 1,5 m horizontaal met 87°-steunbochtstuk



Afb. 4.5 schachtgrootte

① Max. verticale lengte (m)

③ Rookgasbuis flexibel

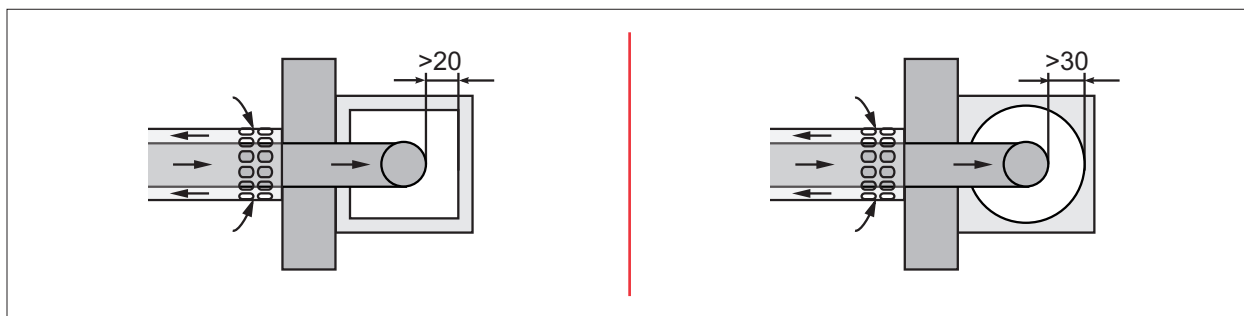
② Rookgasbuis stijf

Kamerluchtafhankelijke werking B23, B33 en kamerluchtonafhankelijke werking C53 (x)

De noodzakelijke permanente ventilatie aan de achterzijde volgens DIN 18160 tussen de rookgasleiding en de schacht vereist de volgende minimale schachtmaten bij het vast en flexibel installeren van een luchtkanaal in de schacht:

	Rond Ø	Vierkant □
DN60	130 mm	110 mm
DN80	150 mm	130 mm
DN110	190 mm	170 mm

Tab. 4.11 Minimale schachtgrootte



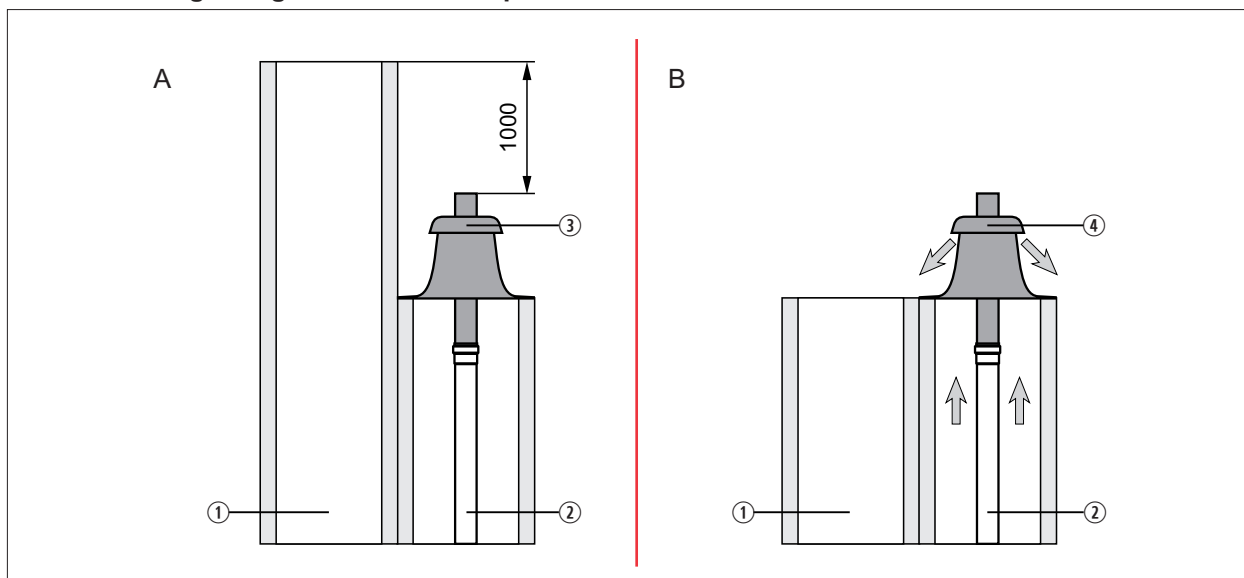
Afb. 4.6 Minimale schachtgrootte [mm]

4.6.6 Opmerkingen over de aansluiting

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

Aansluittype	Maximale lengte horizontaal LRA	Verdere aandachtspunten
Type B23 Vochtbestendige rookgasinstallaties (open systeem)	3 m	– CE-goedkeuring van de schoorsteen vereist.
Type B33 Vochtbestendige rookgasinstallaties (open systeem)	3 m (voor installatie op een schoorsteen)	– 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)	3 m (voor installatie op een lucht-/rookgasschoorsteen)	– CE-goedkeuring van de schoorsteen vereist.
Art C53, C83x Vochtbestendige rookgasafvoerbuiss (gesloten systeem)	3 m	– Aanbevolen: maximale lengte van het horizontale toevoerluchtkanaal 3 m – Bijzondere eisen voor rookgasafvoerkanalen die niet met verbrandingslucht onspoeld zijn conform de specifieke stookverordening van het land
Type C63x Verbrandingsluchttoevoer en rookgasafvoer niet getest met de oliegestookte ketel (gesloten en open systeem)	3 m	– De vakman 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 condensaatafvoer 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 rookgasafvoerkanal op dubbele of meerkanaals schoorstenen	-	– Vereisten van DIN 18160-1, bijlage 3 – Informeer de schoorsteenveger van de installatiedistrict.

Vochtbestendig rookgasafvoerkanaal op dubbele of meerkanaals schoorstenen



Afb. 4.7 Schoorsteen met twee doorgangen

A Geschikt voor open en gesloten systemen

B Bedrijfsmodus in een open systeem

① Schoorsteen T400

② Systeem uit polypropyleen tot 120 °C, CE-goedkeuring

③ Schachtafdekking uit het WOLF-leveringsprogramma

④ Schachtafdekking volledig uit roestvast staal uit het WOLF-leveringsprogramma

4.7 Cascadewerking

Er kunnen maximaal vier warmtegeneratoren (met dezelfde capaciteit) in cascade opgesteld worden.

- Cascade 4 x COB-2-29 (18,9 - 115,2 kW) of
- Cascade 4 x COB-2-40 (27,4 - 154,0 kW)

4.7.1 Besturingsconfiguratie



Installatie- en bedieningsinstructies voor de vakman voor cascademodule KM-2

Installatie- en bedieningsinstructies voor de vakman voor cascademodule MM-2

Installatie- en bedieningsinstructies voor de vakman voor bedienmodule BM-2

De warmtegeneratoren hebben besturingskaarten met functies die zijn aangepast aan de WOLF-regelmodule. Configuratie alleen in combinatie met een cascademodule KM-2.

De **cascademodule KM-2** regelt:

- afhankelijk van de belasting, de collectorvoeding
- een mengcircuit
- een boilerwatercircuit

De **mengmodule MM-2** regelt:

- een ander mengcircuit
- een radiatorcircuit

Voor elk mengcircuit kan een **regelmodule BM-2 met wandcontactdoos** als afstandsbediening worden gebruikt.

4.7.2 Boilerwaterverwarmer

De warmwaterboiler kan worden aangesloten na systeemscheiding of via een hydraulische omleiding.

De boilerlading wordt gestuurd via de cascaderelgelaar van het type KM-2 waarop een boilerlaadpomp en de elektronische boilervoeler aangesloten worden.

Planning

4.7.3 Verwarmingssysteem

Verwarmingscircuit

Om een zo constant mogelijk debiet van verwarmingswater te garanderen door iedere warmtegenerator, moet een van de volgende aansluittypes worden gekozen:

- Voor de exacte hydraulische compensatie moet een leidingregelklep in de toevoerleiding van elke warmtegenerator worden ingebouwd.
- Verwarmingsaanvoer- en retourleiding van dezelfde lengte voor verwarmingsaanvoer en -retour uitvoeren conform Tichelmannsysteem om even hoge drukverliezen in elke leiding te waarborgen.

Hydraulische wissel

Voorkom beïnvloeding van de werking van de warmtegenerator door een verwarmingscircuit op locatie of laadpompen. Daarom moet er een hydraulische wissel voor de verwarmings- of boilerwatercircuits worden geïnstalleerd.

Er moet voor worden gezorgd dat de volumestroom van het verwarmingswater door de warmtegenerator lager ingesteld wordt dan die door het volgende verwarmingscircuit. De volumestroom moet voor de hydraulische wissel via een leidingregel- of smoorklep worden ingesteld.

Systeemscheiding

Als alternatief voor de hydraulische wissel kan er een warmtewisselaar worden geïnstalleerd. Deze is nodig bij de inbouw van niet-diffusiedichte buizen.

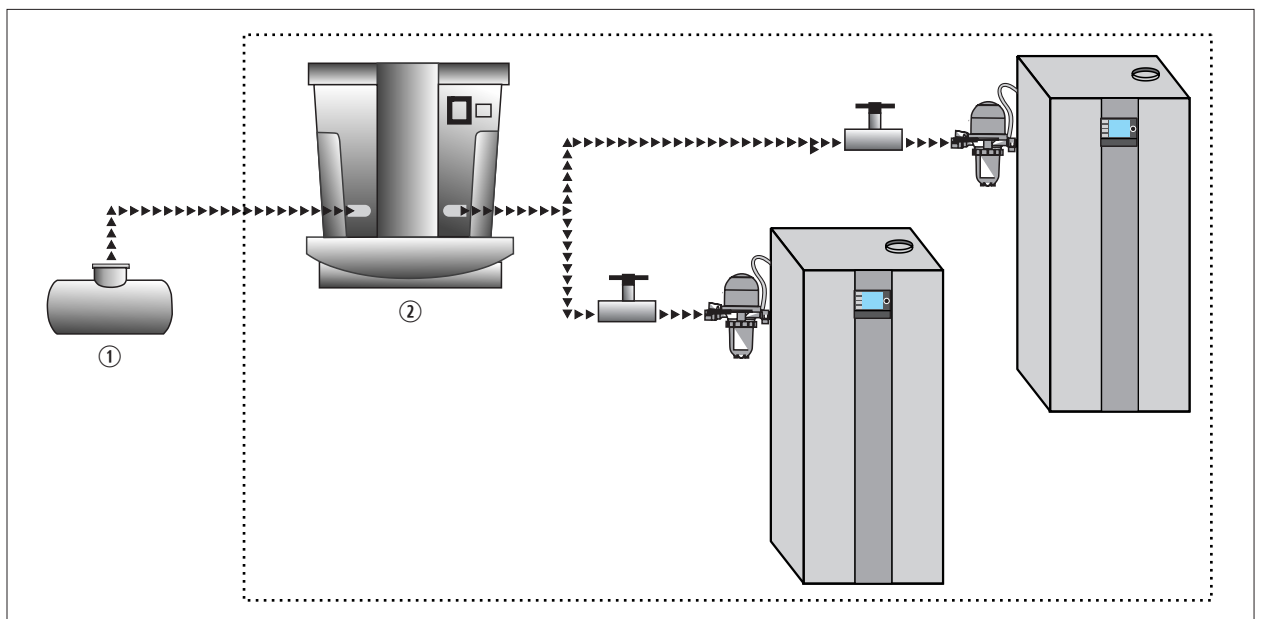
4.7.4 Brandstoftoevoer

Dimensioneer de olieleidingen volgens TRÖL.

Elke warmtegenerator heeft zijn eigen olievoorraad.

Met slechts één olieopslag verloopt de olietoevoer centraal via een aanzuigaggregaat.

Installeer het aanzuigaggregaat zo dicht mogelijk bij de ketelcascade.



Afb. 4.8 Brandstoftoevoer

① Olieopslaginstallatie

② Aanzuigaggregaat

4.7.5 Lucht-/rookgasafvoerbuis

Concentrische lucht-/rookgasgeleiding



OPMERKING

Rookgassen worden teruggezogen door de aangrenzende rookgasopeningen!

Storingen aan de warmtegenerator

- ▶ Houd een minimale afstand van 600 mm aan.
- ▶ Plaats de mondingen op ongeveer dezelfde hoogte

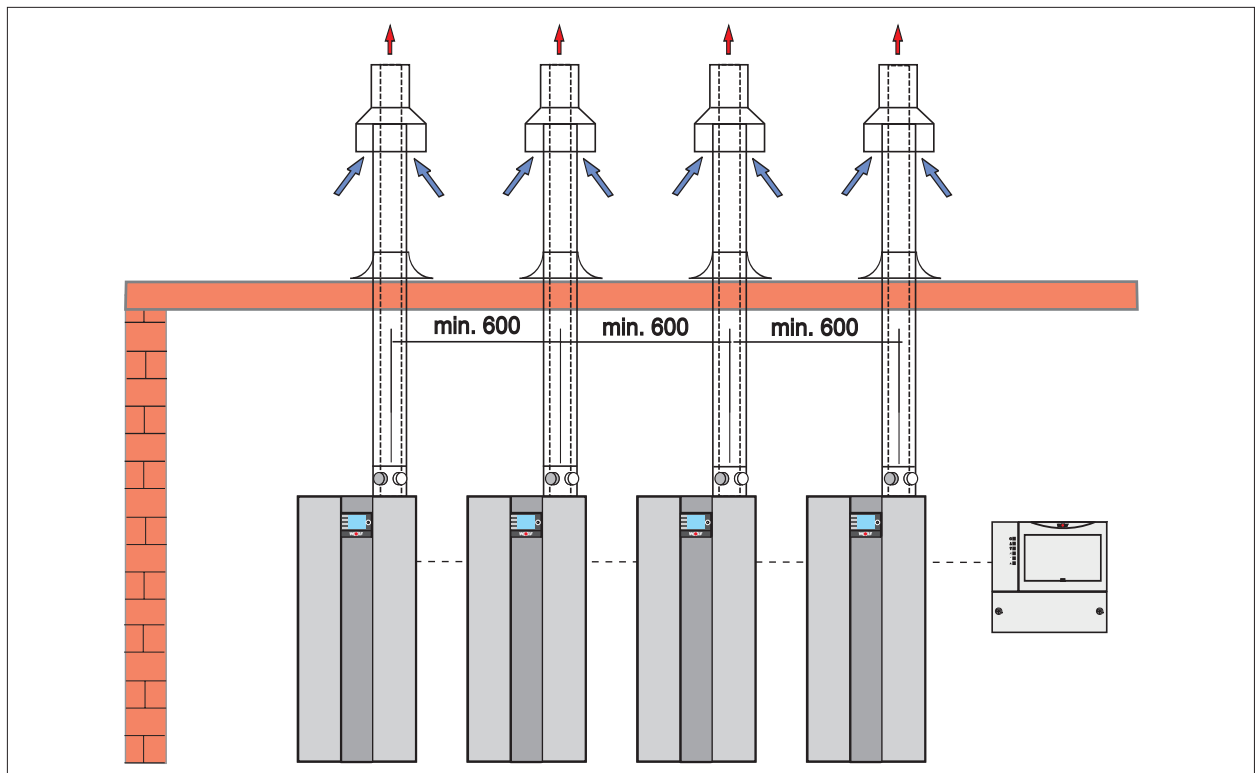
Overschrijd de maximaal toegestane verlengde lengte niet.

De berekende lengte is samengesteld uit de rechte buislengte en de lengte van de buisbochten.

Een bochtstuk van 87° wordt daarbij als 2,0 m en een bochtstuk van 45° als 1,2 m meegerekend.

Maximaal toegestane verlengde lengte:

- DN80/125 max. 18 m
- DN110/160 max. 14 m



Afb. 4.9 Cascadesturing met gescheiden concentrische lucht-/rookgasgeleiding verticaal type C33x

Rookgasgeleiding met verzamelleiding (rookgascascade)



GEVAAR

Rookgassen!

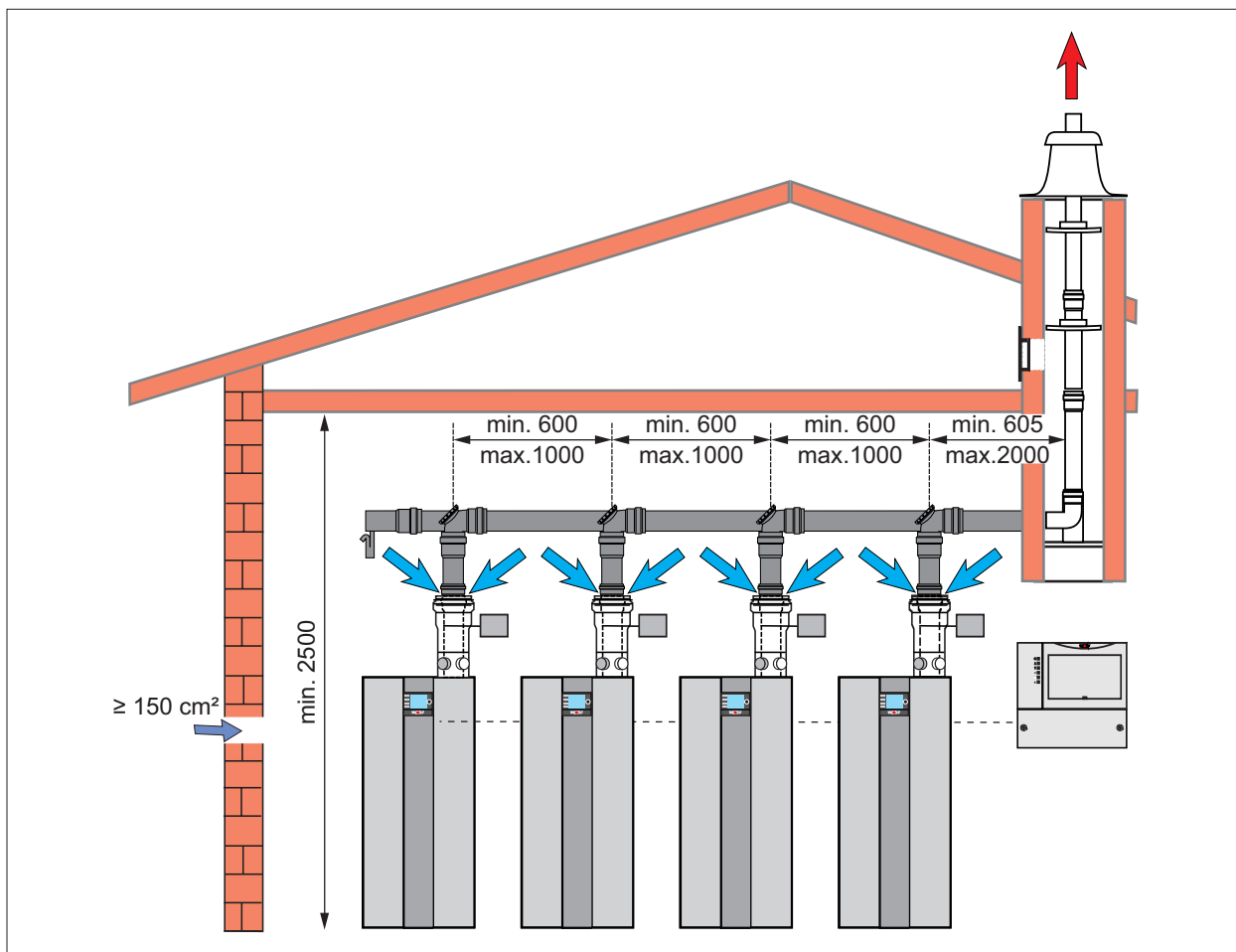
Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- ▶ Gebruik de rookgascascade alleen als de rookgasklep is gecontroleerd.

Ontwerp volgens EN 13984-1. Neem de bouw- en overheidsvoorschriften in acht.

Warmtegeneratoren met een gemeenschappelijke rookgasafvoerbuis zijn alleen geschikt voor werking in een open systeem (artikel B23). Een opening in de inbouwruimte van minstens 150 cm² vrije doorsnede is absoluut noodzakelijk.

Behalve de aansluitstukken van de warmtegenerator mogen maximaal twee bijkomende richtingswijzigingen van 87° worden opgenomen.



Tab. 4.12 Cascadesturing met verzamelleiding

Maximale hoogte rookgasgeleiding met verzamelleiding

Vereisten voor de berekening:

- Maximale lengte van de rookgasafvoerbuis tussen de afzonderlijke warmtegeneratoren is 1 m
- Lengte van de rookgasafvoerbuis na de laatste warmtegenerator maximaal 2 m
- Geodetische hoogte: 325 m
- Als de voorwaarden op de plaats van opstelling verschillen, voer dan een individuele berekening uit.

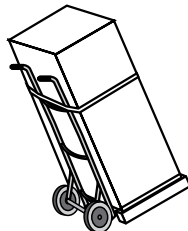
Aantal		2 x	2 x	3 x	4 x	2 x	3 x	4 x
COB-2		29	29	29	29	40	40	40
Installatie		Type B23						
Nominale diameter rookgasafvoerkanaal	DN	110	160	160	160	160	160	160
Totale rookgasmassastroom	g/s	26,6	26,6	40,0	53,3	35,0	52,5	70,0
Maximale rookgastemperatuur	°C	76				83		
Maximale werkzame bouwhoogte	m	30						

Tab. 4.13 Maximale hoogte rookgasgeleiding met verzamelleiding

5 Installatie

5.1 Verwarmingsketel/gelaagde boiler

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



Afb. 5.1 Verwarmingsketel/gelaagde boiler

- ▶ Plaats de steekwagen aan de achterkant van de warmtegenerator en de boiler.
- ▶ Span de spanband rond de warmtegenerator.
- ▶ Transport naar de plaats van opstelling.
- ▶ Spanband en verpakking verwijderen.
- ▶ Bevestigingsschroeven op de pallet verwijderen.
- ▶ Warmtegenerator en boiler van de pallet heffen.

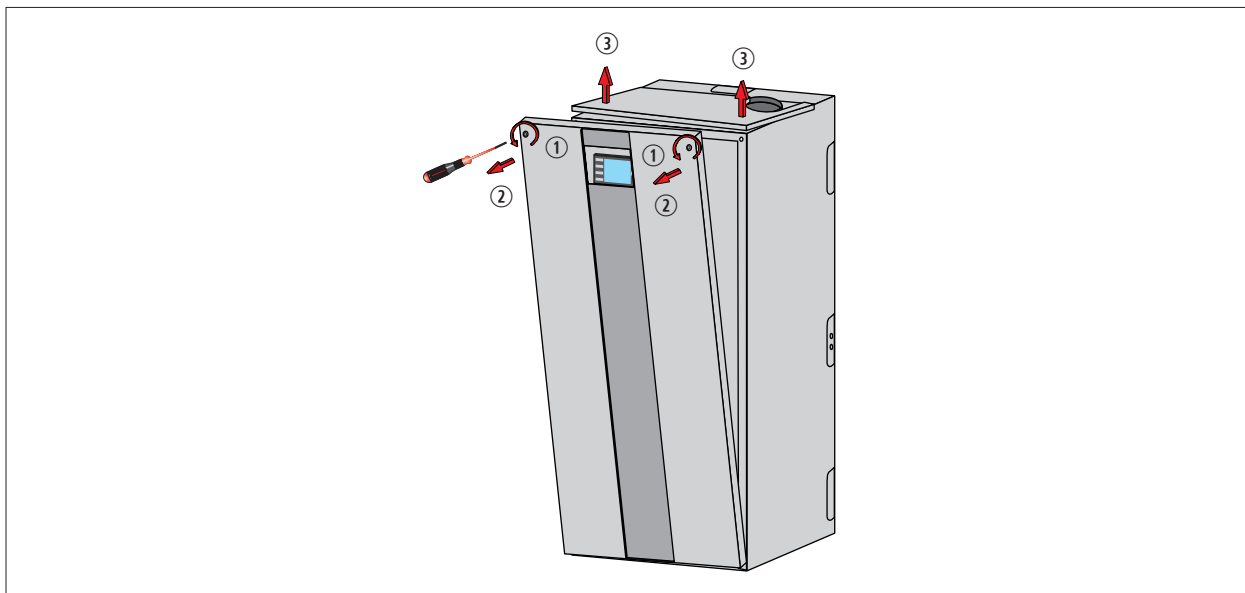
5.2 Leveringsomvang controleren

De volgende onderdelen worden meegeleverd met de COB-2 of COB-2-TS:

Leveringsomvang	COB-2	COB-2-TS
Oliegestookte HR-ketel COB-2-15/20/29/40	•	•
Gelaagde boiler TS-15/20/29	-	•
Sifon met slang	•	•
Reinigingsborstel van roestvrij staal	•	•
Onderhoudsgereedschap	•	•
Montagehandleiding COB-2 / COB-2-TS	•	•
Gebruiksaanwijzing COB-2 / COB-2-TS	•	•
Onderhoudsinstructies COB-2 / COB-2-TS	•	•
Oliefilterelement 40 µm	•	•

5.3 Behuizing demonteren/monteren.

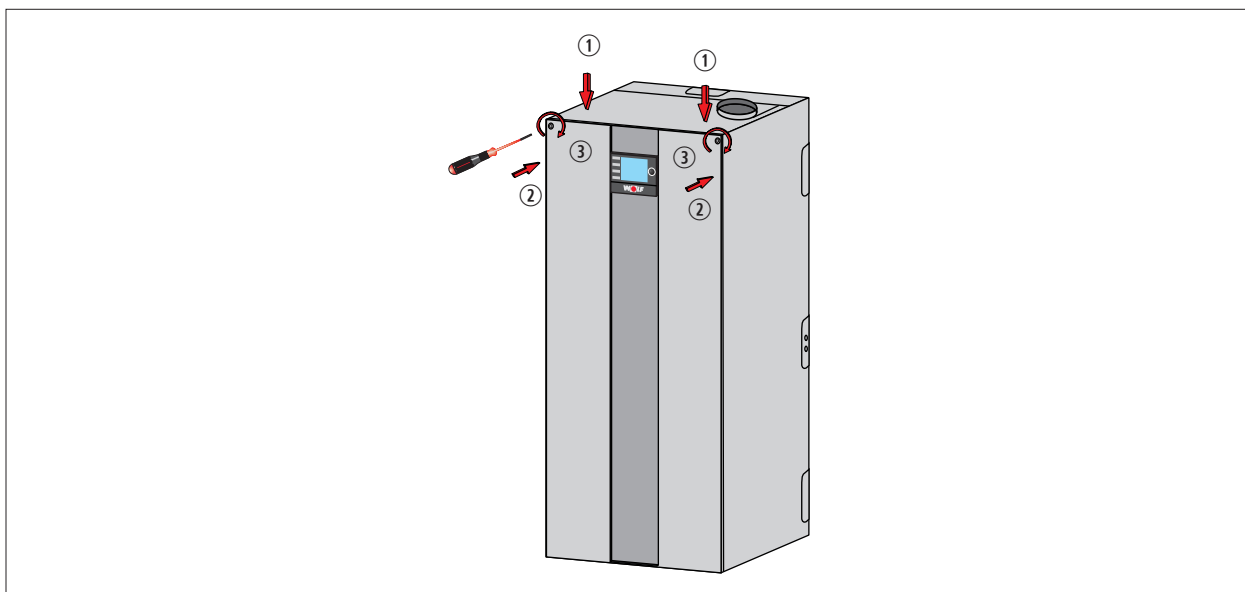
Omkasting demonteren



Afb. 5.2 Omkasting demonteren

- ▶ Bouten losschroeven (1).
- ▶ Kantel het behuizingspaneel naar voren (2).
- ▶ Behuizingsdeksel naar boven afnemen (3).

De ommanteling monteren.



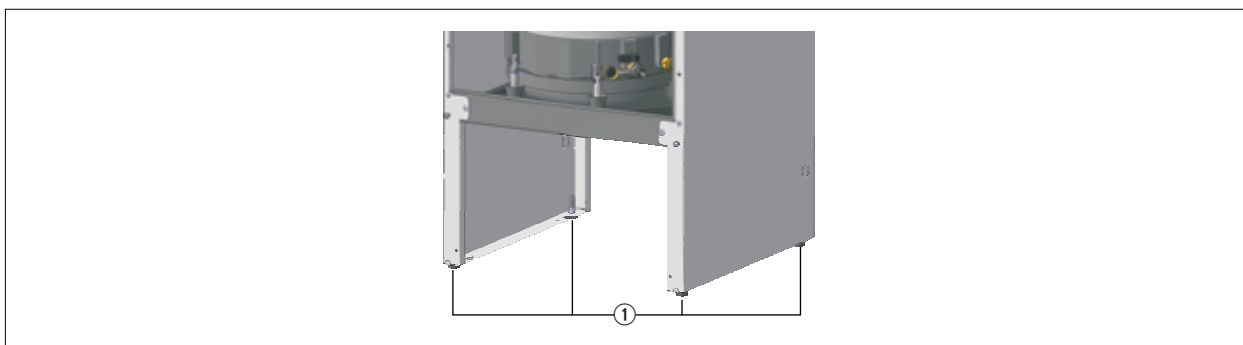
Afb. 5.3 De ommanteling monteren.

- ▶ Behuizingsdeksel plaatsen (1).
- ▶ Behuizingspaneel aanduwen (2).
- ▶ Schroeven vastdraaien (3).

5.4 Installeer de warmtegenerator en boiler

i Minimale wandafstanden aanhouden! Dit vereenvoudigt montage-, onderhouds- en servicewerkzaamheden ([4.2.1 Minimale wandafstanden voor- en zijkant](#)).

- ▶ Behuizing demonteren ([Afb. 5.2 Omkasting demonteren](#)).
- ▶ Lijn de warmtegenerator en de boiler horizontaal uit met behulp van stelvoeten.



Afb. 5.4 Lijn de warmtegenerator horizontaal uit

① Stelvoeten

5.5 Installeer veiligheidsgroep en buiswerkgroep

► Installeer veiligheidsgroep en vereiste buiswerkgroepen.

Aantal buiswerkgroepen	Mogelijke montagepositie
1-2	– Zijdelingse bekleding – Muur (links, rechts, achter)
>3	– Muur (links, rechts, achter)

Veiligheidsgroep

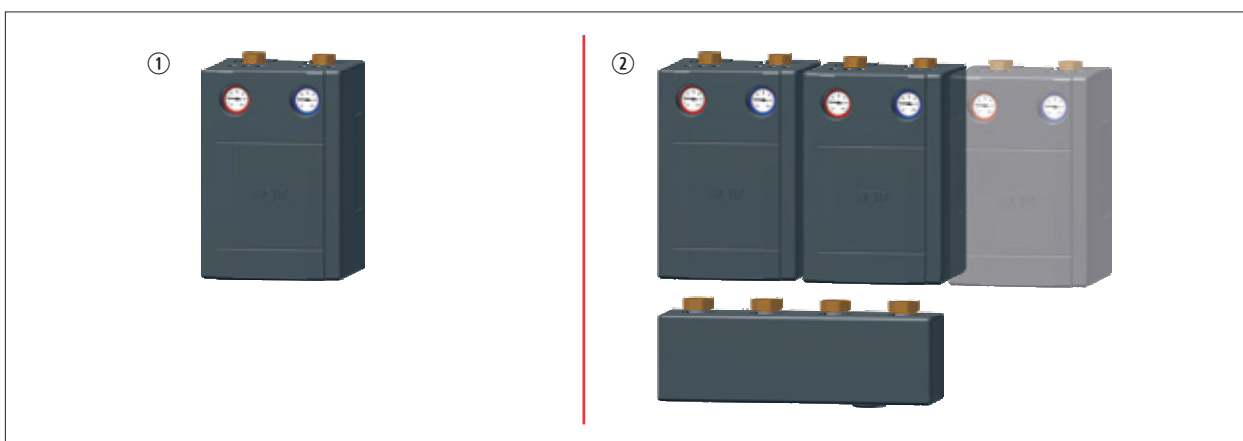
- Veiligheidsgroep voor verwarmingsaanvoer en -retour installeren.
- Leid ontluuchtingsleidingen van veiligheidskleppen in de afvoertrechter.



Afb. 5.5 Veiligheidsgroep met compensatiegedeelte

Buiswerkgroep

► Monteer de buiswerkgroep aan de veiligheidsgroep.



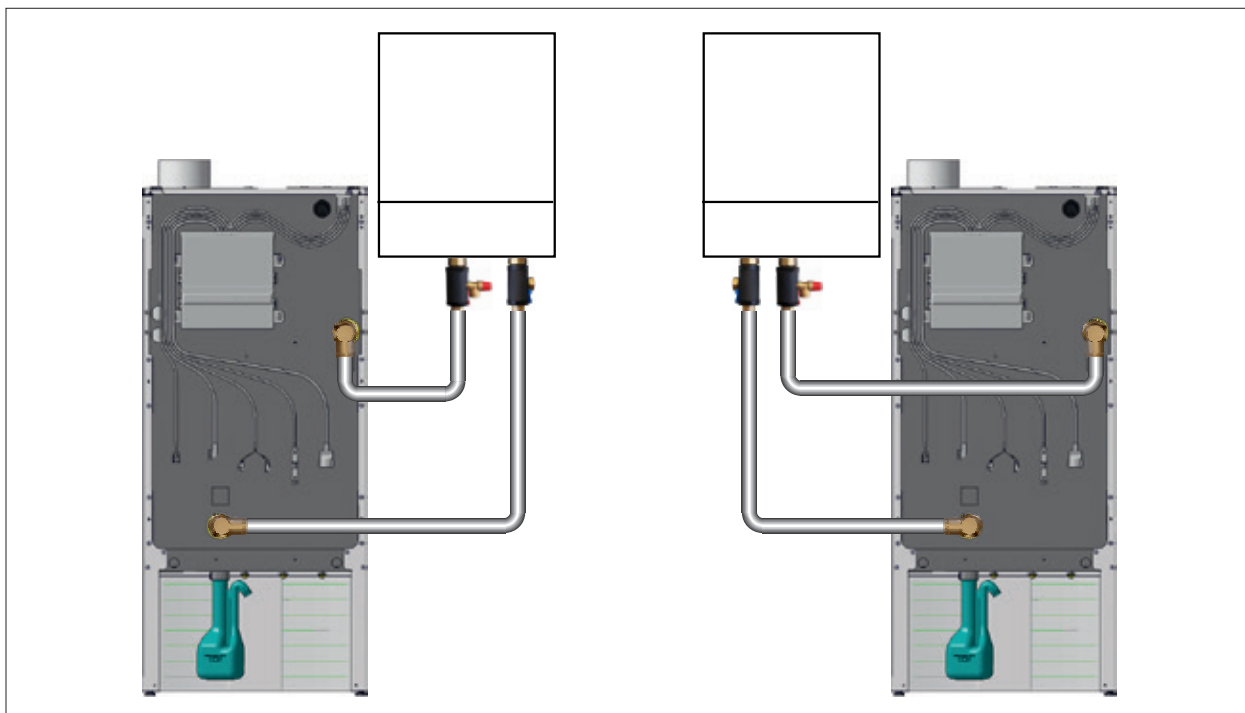
Afb. 5.6 Buiswerkgroepen

① Buiswerkgroep voor 1 verwarmingscircuit

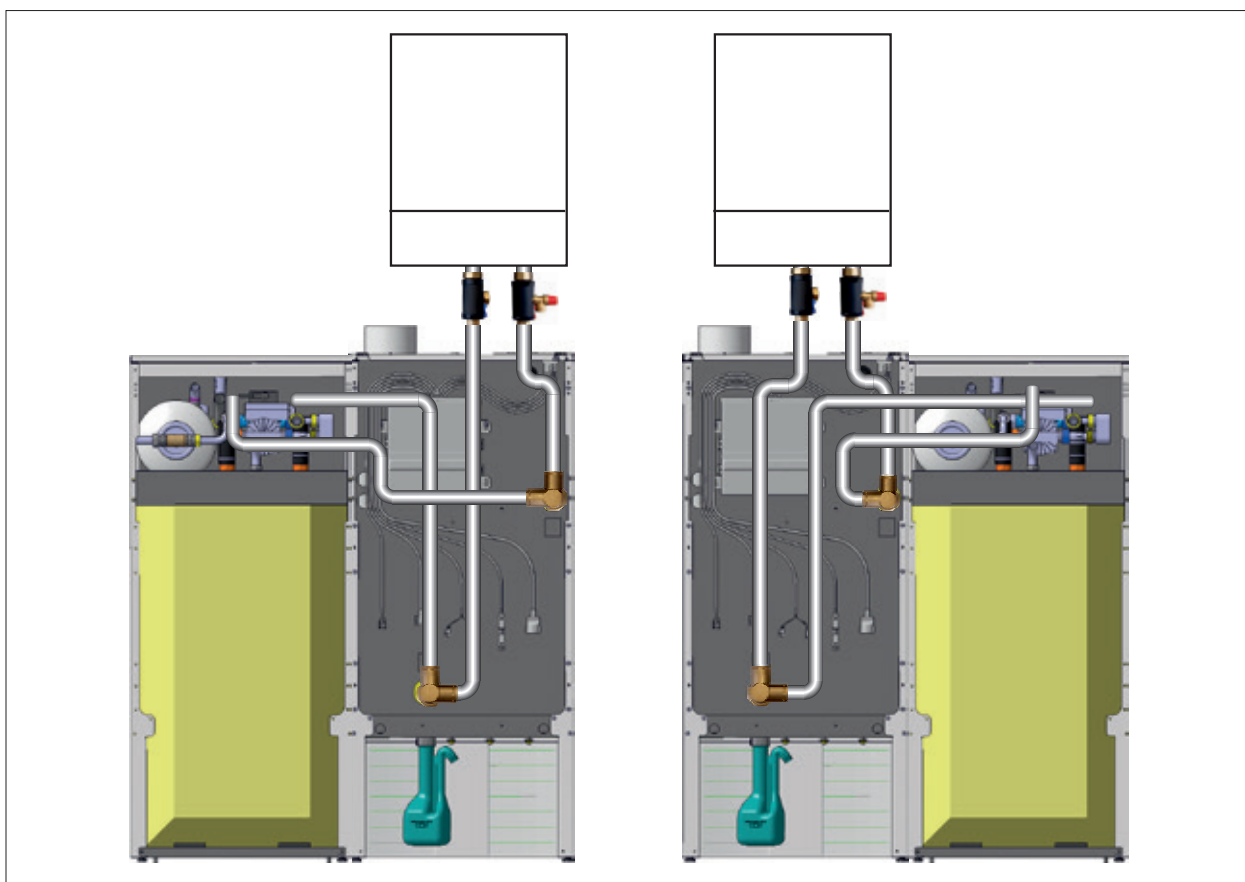
② Buiswerkgroep voor 2 of 3 verwarmingscircuits met verdeelbalk

Installatie

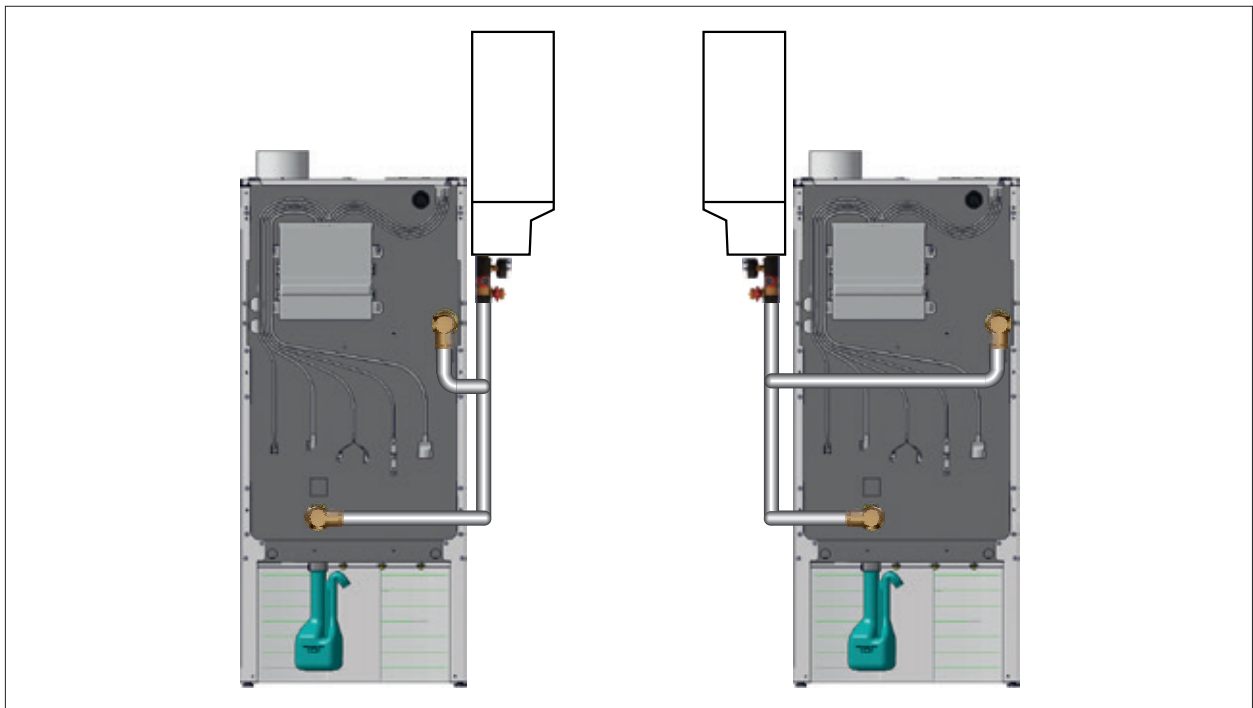
5.5.1 Installatievoorbeelden



Afb. 5.7 Aansluitset naast warmtegenerator aan de muur



Afb. 5.8 Aansluitset achter warmtegenerator aan de muur



Afb. 5.9 Aansluiting op de warmtegenerator

5.6 Koud water aansluiten

- Controleer de werkdruk (maximaal 10 bar).

Bij hogere werkdruk:

- Installeer de geteste en goedgekeurde drukregelaar.

Bij gebruik van mengkranen:

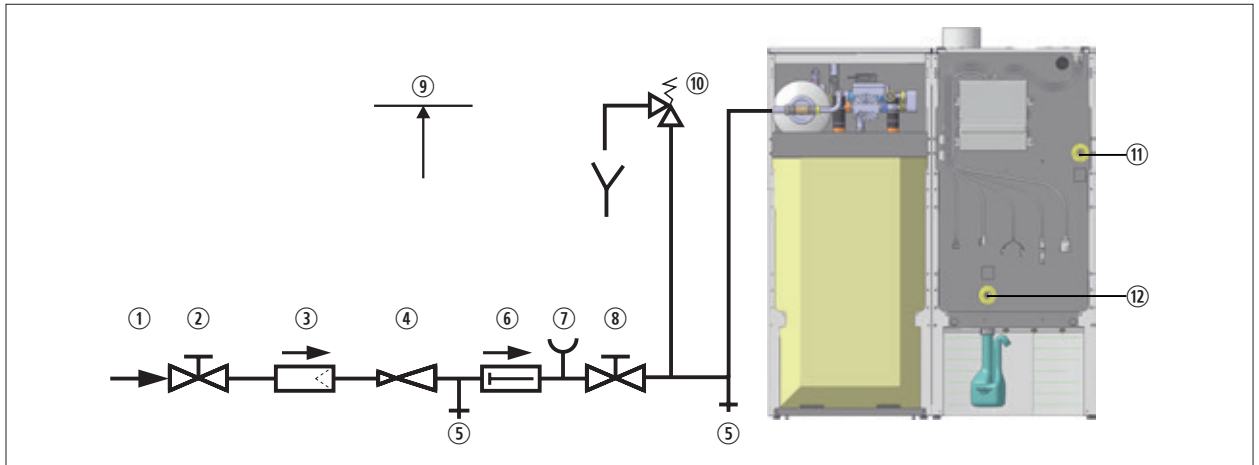
- Installeer een centrale drukverlaging.

- Bij de aansluiting voor koud en warm water de norm DIN 1988 en de voorschriften van het plaatselijk waterleidingbedrijf in acht nemen.

Als de installatie niet voldoet aan de [Afb. 5.10 Koudwateraansluiting volgens DIN 1988](#), vervalt de garantieclaim tegen WOLF GmbH.

Met een gelaagde boiler TS bij de warmtegenerator is geen parallelle werking met warm water mogelijk. Als de systeemp parameter (A10: parallelle werking mogelijk maken), wordt ingesteld op **Parallelle werking met warm waker**, wordt de verwarmingscircuitpomp niet geactiveerd tijdens het opladen van de boiler.





Afb. 5.10 Koudwateraansluiting volgens DIN 1988

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| ① Toevoer koud water | ⑦ Manometeraansluiting |
| ② Afsluitventiel | ⑧ Afsluitventiel |
| ③ Drinkwaterfilter | ⑨ Boven bovenkant van de boiler |
| ④ Drukbegrenzingsventiel | ⑩ Veiligheidsklep (getest onderdeel) |
| ⑤ Aftappen | ⑪ Verwarmingsaanvoer |
| ⑥ Terugslagklep (geteste componenten) | ⑫ Verwarmingsretour |

5.7 Sluit de olieleiding aan

- ▶ Sluit het systeem aan.
 - ▶ Een combinatie van filter en ontluchter met geïntegreerd afsluitventiel uit het WOLF-leveringsprogramma worden inbouwen.
 - ▶ Controleer de olieleiding volgens TRÖI:
 - Perfecte staat
 - Professionele installatie
 - Dichtheid
- i** Deze controle wordt in de volgende gevallen uitgevoerd:
- vóór de eerste inbedrijfstelling
 - bij ondergrondse olieleidingen vóór hun overdekking
 - na werkzaamheden aan de olieleiding (met uitzondering van het vervangen van de oliefilter)

5.7.1 Filter-ontluchtercombinatie aansluiten



OPGELET

Lekkende olie!

Verontreiniging van drinkwater door stoffen die gevaarlijk zijn voor het water.

- ▶ Olieleiding spanningsvrij monteren



OPMERKING

Vreemde stoffen in de olieleiding

Schade aan het systeem

- ▶ Spoel de olieleiding voor de inbedrijfstelling.

- ▶ Leid de olieleiding door de achterwand.
- ✓ Olieleiding steekt maximaal 90 cm uit de behuizing.
- ▶ De filter-ontluchtercombinatie (geïntegreerde afsluiter) met houder op de daarvoor bedoelde plaatsen bevestigen.

5.7.2 De anti-sifonklep aansluiten

- ▶ Sluit de anti-sifonklep aan op de uitgang A1
- ▶ A1 (ext. brandstofklep) parametriseren ([7.2.7 HG14: Functie uitgang A1](#)).

Als uitgang A1 reeds gebruikt wordt (bijv. voor een circulatiepomp):

- ▶ Gebruik een I/O-module (uitbreidingsmodule) voor twee parametreerbare in-/uitgangen (toebehoren).

Installatie

- ▶ Sluit de anti-sifonklep aan op de uitgang A3
- ▶ A3 bedraden en parametriseren (7.2.27 HG58: Uitgang A3).

Alternatief:

- ▶ Gebruik de adapter (adapterstekker).
- ▶ Plaats de adapter tussen de oliepompmotor en de motorstekker.

5.8 Sluit de condensafvoer aan



GEVAAR

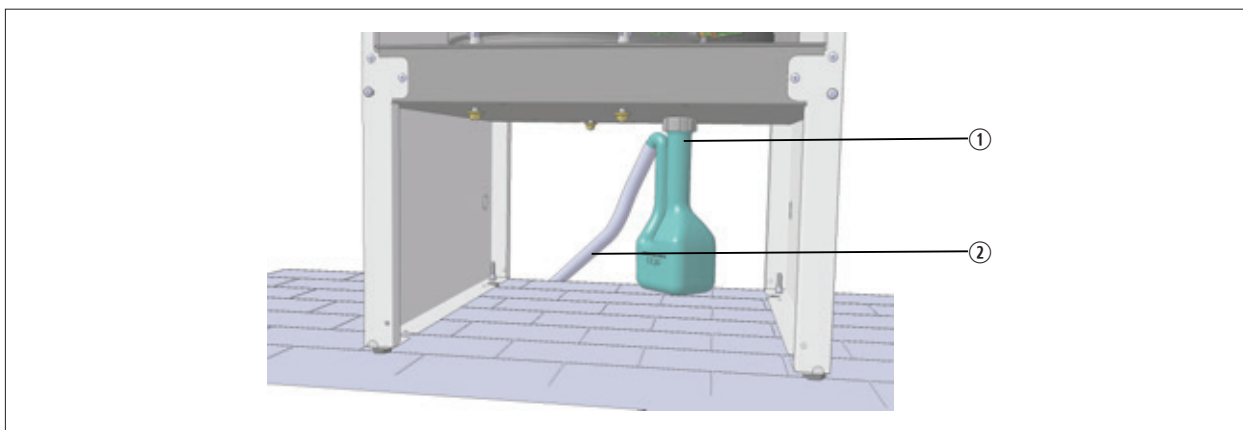
Rookgassen!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- ▶ Sifon en neutralisatiebox vóór inbedrijfstelling met water afvullen

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 van de verbrandingskamerkuip.
- ▶ Verbind de afvoerslang met de sifon en de afvoer ter plaatse.
- ▶ Let op een constant afschot en ventilatie.



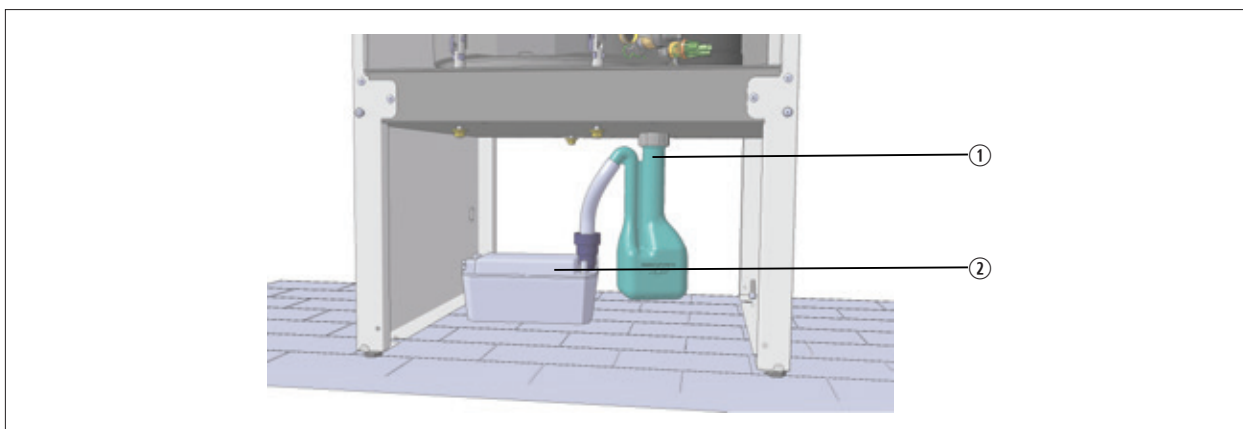
Afb. 5.11 Sifon met afvoerslang

① Sifon

② Afvoerslang

5.8.2 Sluit de condensaatpomp aan

- ▶ Leid de afvoerslang van de sifon in de condensaatpomp.
- ▶ Sluit de condensaatpomp en de afvoer ter plaatse aan.



Afb. 5.12 Sifon met condensaatpomp

① Sifon

② Condensaatpomp

Installatie

5.8.3 Neutralisatiebox aansluiten

 Montagehandleiding neutralisatiebox

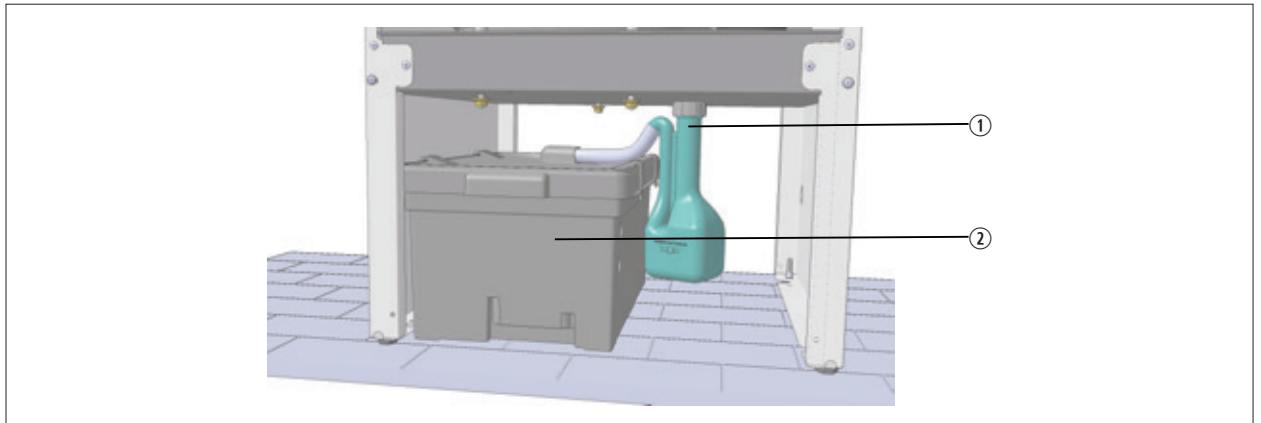


OPMERKING

Lekkend water!

Waterschade

- ▶ Controleer de neutralisatiebox op lekken.
- ▶ Om de dichtheid van de neutralisatiebox te controleren, vult u de box voor het opstarten met water.
- ✓ Alle aansluitingen zijn vast gemonteerd.
- ▶ Montagehandleiding neutralisatiebox in acht nemen!



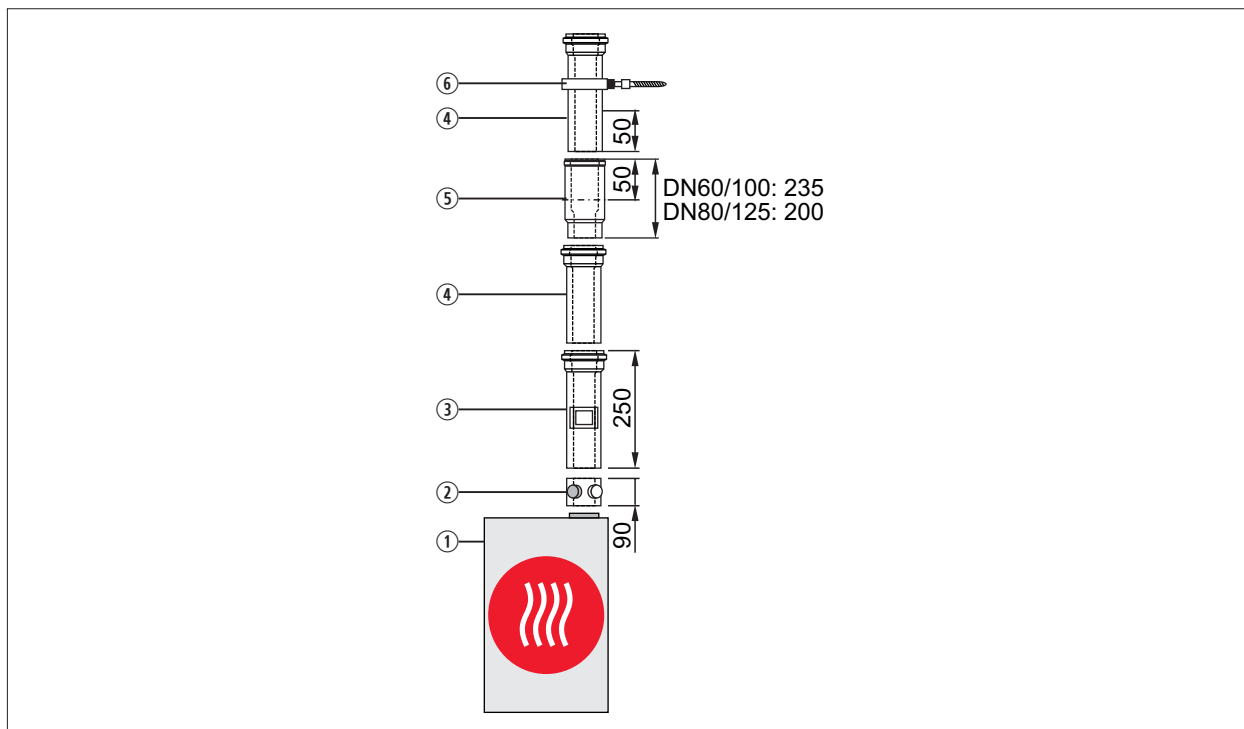
Afb. 5.13 Sifon met neutralisatiebox

① Sifon

② Neutralisatiebox (optioneel met condensaatpomp)

5.9 Lucht-/rookgasgeleiding aansluiten

► Let op de aanwijzingen voor de planning [4.6 Lucht-/rookgasafvoerbuïs](#).



Afb. 5.14 Voorbeeld lucht-/rookgasgeleiding [mm]

- | | |
|--|------------------------|
| ① Warmtegenerator | ④ Lucht-/rookgasbuis |
| ② Apparaataansluiting met rookgasmeetopening | ⑤ scheidingsinrichting |
| ③ Revisiestuk | ⑥ Afstandbeugel |

5.9.1 Montage van de lucht-/rookgasafvoerbuïs

 Montage-instructies voor het lucht-/rookgassysteem



OPMERKING

Te weinig afschot van de lucht-/rookgasafvoerbuïs!

Corrosie van onderdelen of storingen.

- Lucht-/rookgasafvoerbuïs met ten minste een hellingshoek van 3° (6 cm/m) aan de warmtegenerator monteren.
- Neem de installatie-instructies in acht die bij de lucht-/rookgasafvoerbuïs 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 uitlaatgasbuis 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.

Apparaataansluiting met rookgasmeetopening aansluiten

- Apparaataansluiting met rookgasmeetopening (2) ([Afb. 5.14 Voorbeeld lucht-/rookgasgeleiding \[mm\]](#)) altijd bij de aansluiting van de warmtegenerator (1) monteren.

Revisiestuk monteren

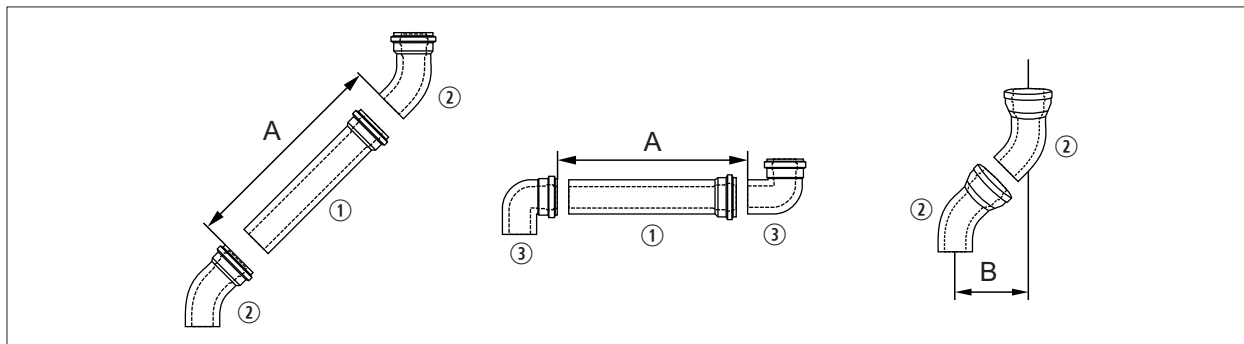
Als er een inspectieopening nodig is voor de lucht-/rookgasafvoerbuïs:

- Lucht-/rookgasbuis met revisieopening installeren.

Monteer de afscheider

- ▶ Afscheider (6) (Afb. 5.14 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. 5.15 Lengte lucht-/rookgasbuis

A Afstand

B Verschuiving

① Lengte lucht-/rookgasbuis

② 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 204 mm
45°	minstens 93 mm

Tab. 5.1 Verschuiving bochtstuk

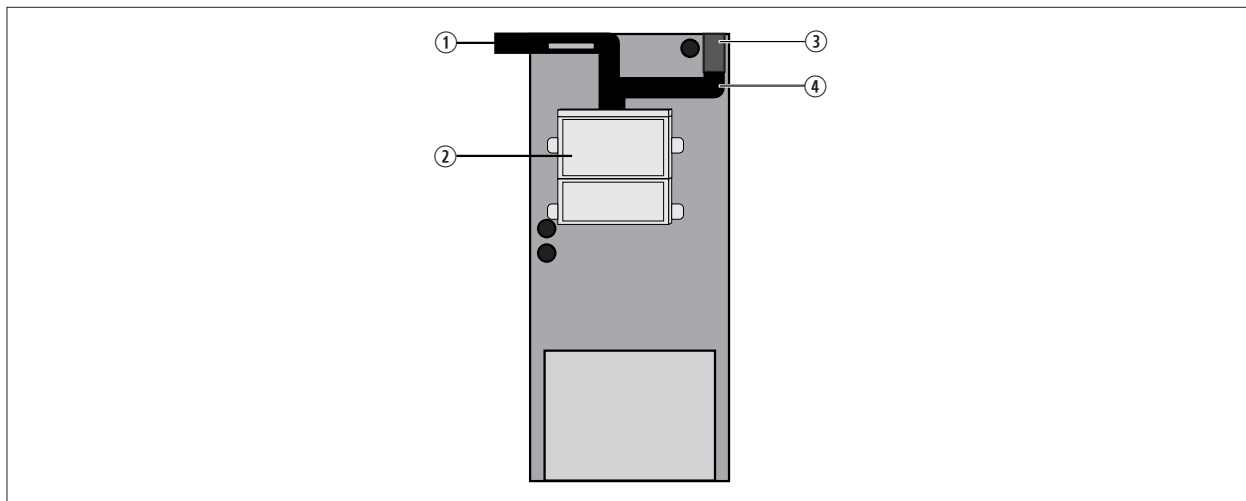
Lucht-/rookgasafvoerbuIs In aanwezige schoorsteen/schacht inbouwen

- ▶ Houd rekening met de vrije ruimte tussen de rookgasbuis en de schachtwand (Afb. 4.6 Minimale schachtgrootte [mm]).
- ▶ Installeer rookgasbuizen, bevestigingsbanden en afstandshouders in schachten en kanalen zodat controle en reinigen van de geventileerde schachtdwarsdoorsnede is gegarandeerd.
- ▶ Reinigingsopeningen in schachten met schoorsteenreinigingssluitingen sluiten (alleen met goedgekeurd keurmerk).
- ▶ De opening 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.

Installatie

5.10.2 Leveringsstatus van elektrische aansluitkast

De elektrische aansluitkast is in de leveringstoestand op de achterkant van de warmtegenerator gemonteerd. De regel-, stuur- en veiligheidsinrichtingen zijn volledig bekabeld en getest.

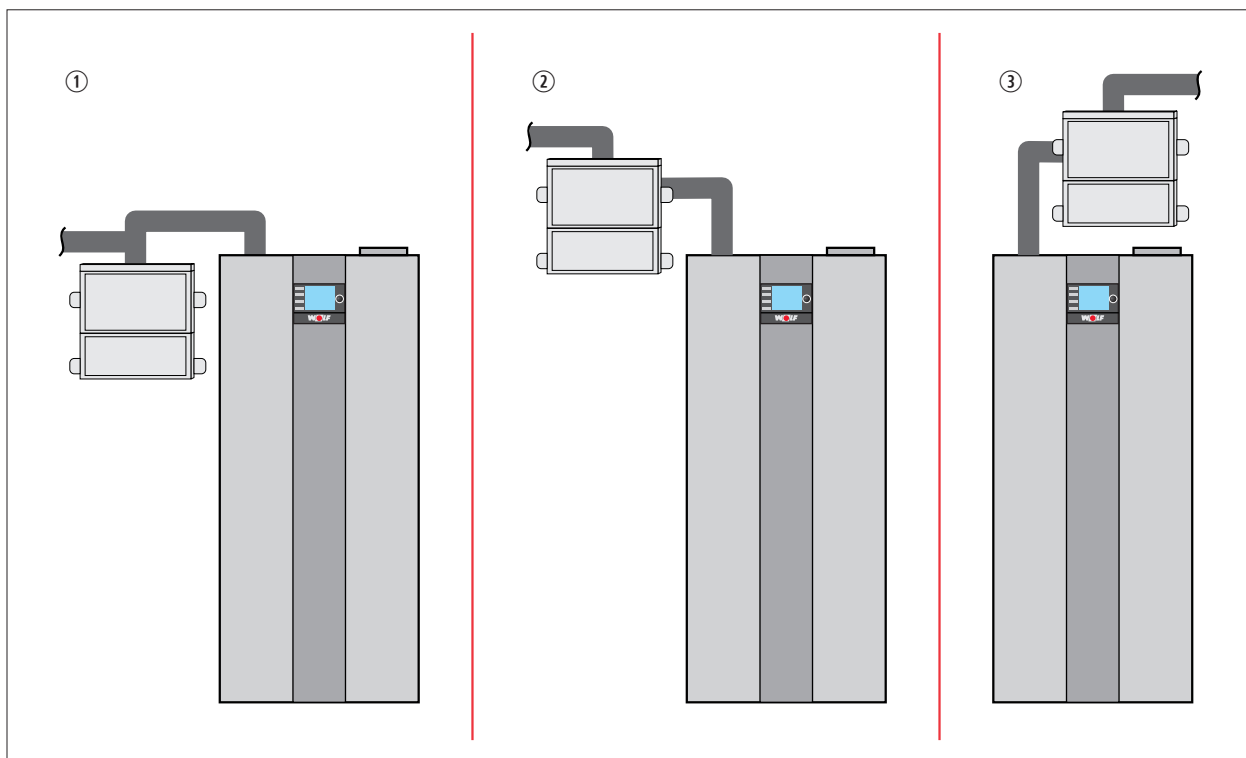


Afb. 5.18 COB-2 elektrische aansluitkast bij uitlevering

- | | |
|---|--|
| ① Kabels voor aansluitingen gelaagd buffervat en condensaatpomp | ③ Opening voor kabeldoorvoer warmtegenerator |
| ② Elektrische aansluitkast aan de achterzijde (fabrieksmatig ingesteld) | ④ Kabels voor aansluitingen warmtegenerator |

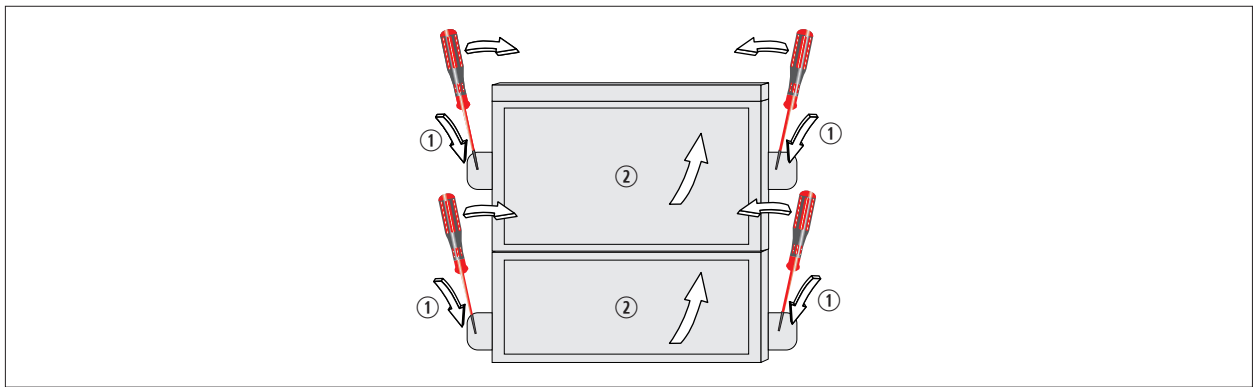
5.10.3 Elektrische aansluitkast demonteren

Indien nodig, monteert u de elektrische aansluitkast aan de muur links of boven de warmtegenerator.



Afb. 5.19 Montageposities voor elektrische aansluitkast aan de wand

- | | |
|--|---|
| ① Elektrische aansluitkast met ingang boven | ③ Elektrische aansluitkast met ingang links |
| ② Elektrische aansluitkast met ingang rechts | |



Afb. 5.20 Elektrische aansluitkast openen

Demonteer hiervoor de elektrische aansluitkast aan de achterkant van de warmtegenerator.

- ▶ Kunststof afdekking losmaken met de schroevendraaier **(1)**.
- ▶ Deksel afnemen **(2)**.
- ▶ Bevestigingsschroeven losdraaien.
- ▶ Elektrische aansluitkast wegnemen.

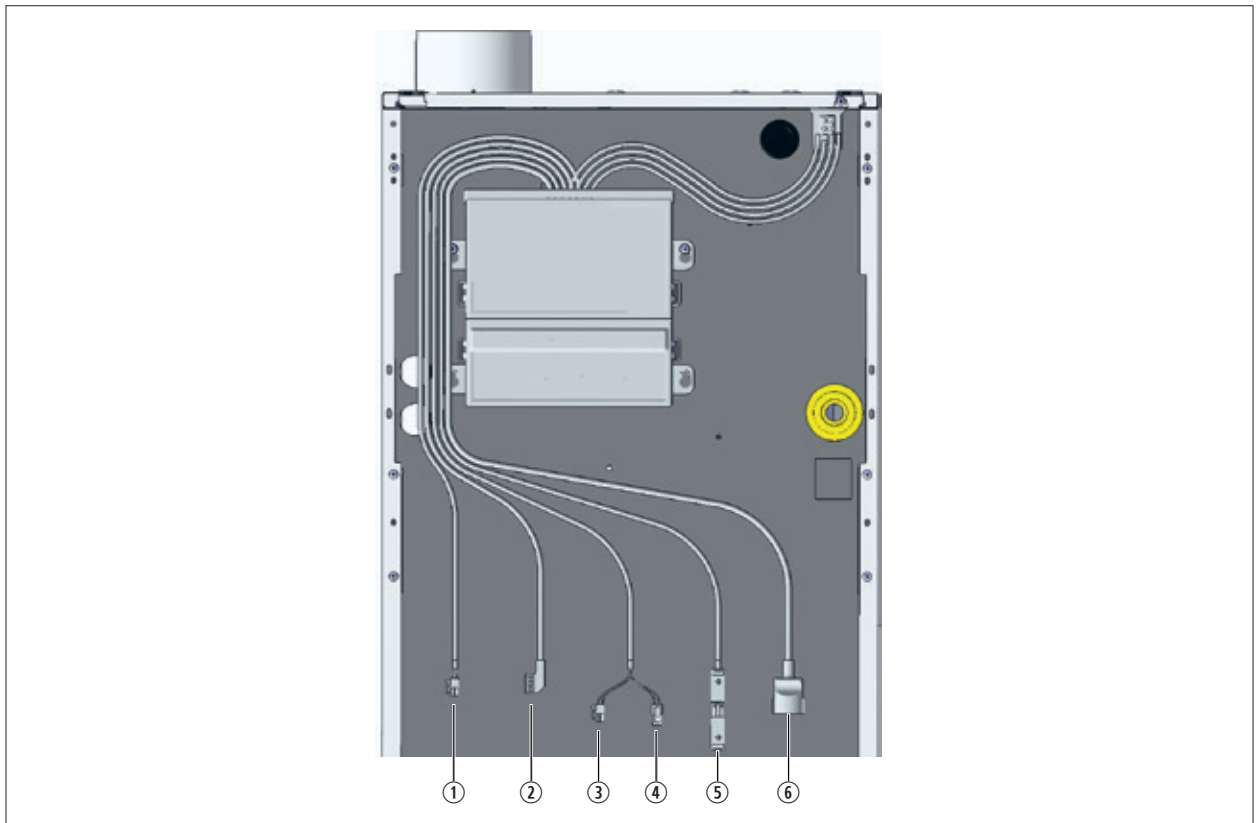
5.10.4 Elektrische aansluitkast aan de muur monteren

- ▶ Kabeluitgang in de elektrische aansluitkast links **(1)**, rechts **(2)** of boven **(3)** leggen.
- ▶ Trekontlasting in de inlegdelen schroeven.
- ▶ Aansluitkabel ca. 70 mm afstrippen.
- ▶ Kabel door trekontlasting duwen
- ▶ Trekontlasting vastschroeven.
- ▶ Overeenkomstige aders op de Rast5-stekker aansluiten.
- ▶ Inlegdelen in de aansluitkastbehuizing steken.
- ▶ Rast5-stekker insteken.
- ▶ Deksel monteren.

Installatie

5.10.5 Elektrische aansluitkast aansluiten.

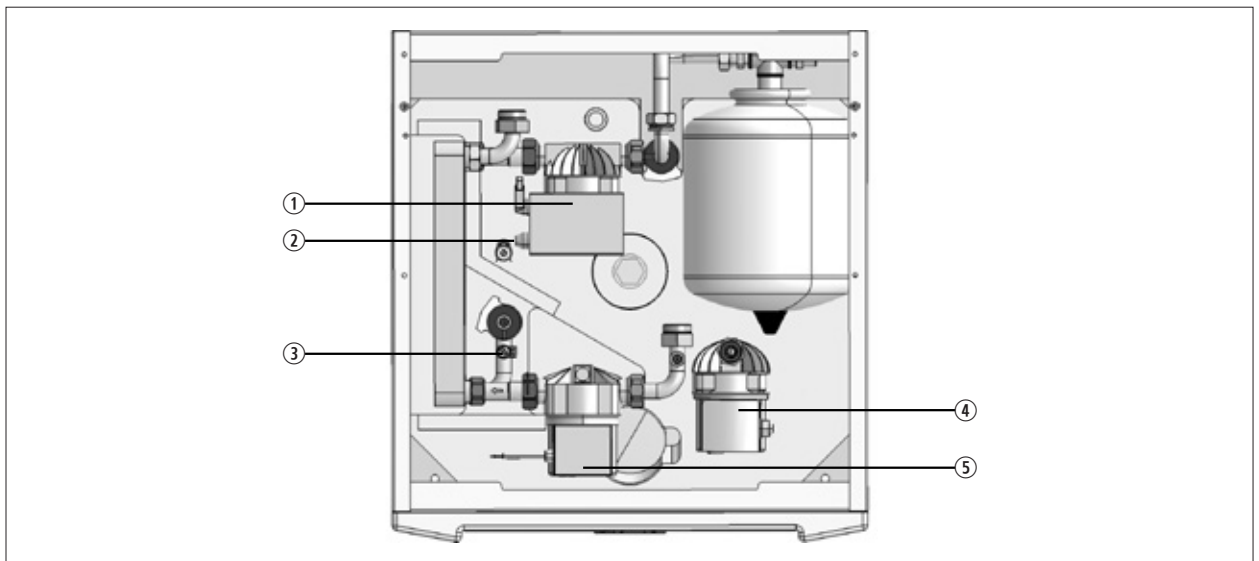
- Een elektrische aansluiting aan de achterkant van de warmtegenerator maken zoals op de afbeelding.



Afb. 5.21 Elektrische aansluiting aan de achterkant van de oliegestookte HR-ketel.

- | | |
|---|----------------------------------|
| ① PWM-sigitaal voor toerentalgeregelde verwarmingscircuitpomp | ④ Laadvoeler gelaagd buffervat |
| ② gereguleerde laadpomp gelaagd buffervat TS | ⑤ Alarmschakelaar condensaatpomp |
| ③ Stuursigitaal laadpomp gelaagd reservoir | ⑥ Netstekker condensaatpomp |

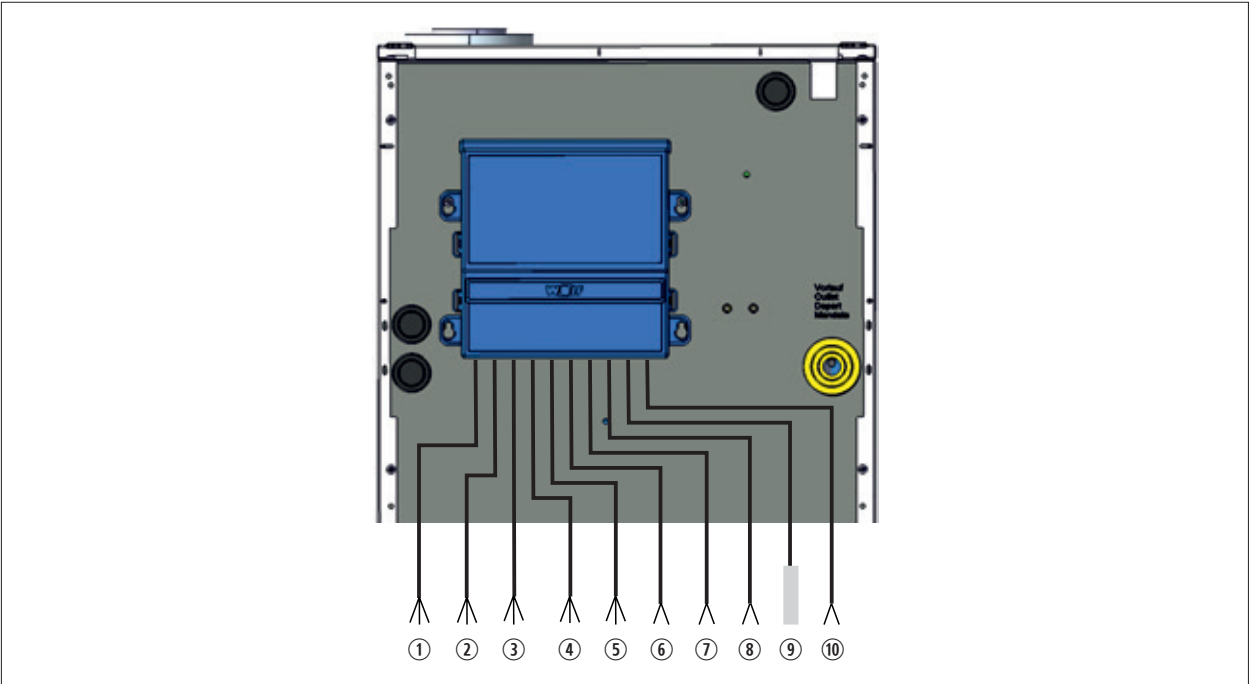
- Elektrische aansluiting op het gelaagd buffervat TS maken zoals op de afbeelding.



Afb. 5.22 Elektrische aansluiting op het gelaagd buffervat TS

- | | |
|--|----------------------------|
| ① gereguleerde laadpomp gelaagd buffervat TS | ④ A1 Parametreerb. Uitgang |
| ② Stuursigitaal laadpomp gelaagd reservoir | ⑤ LP Boilerlaadpomp |
| ③ Laadvoeler gelaagd buffervat | |

- Elektrische aansluiting op de elektrische aansluiting van de schakelkast maken zoals getoond in de afbeelding.



Afb. 5.23 Elektrische aansluiting schakelkast

- ① Netaansluiting 230 V

② Z1-aansluiting 230 V

③ Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp

④ LP Boilerlaadpomp

⑤ A1 Parametreerb. Uitgang
- ⑥ E1 Parametreerbare ingang

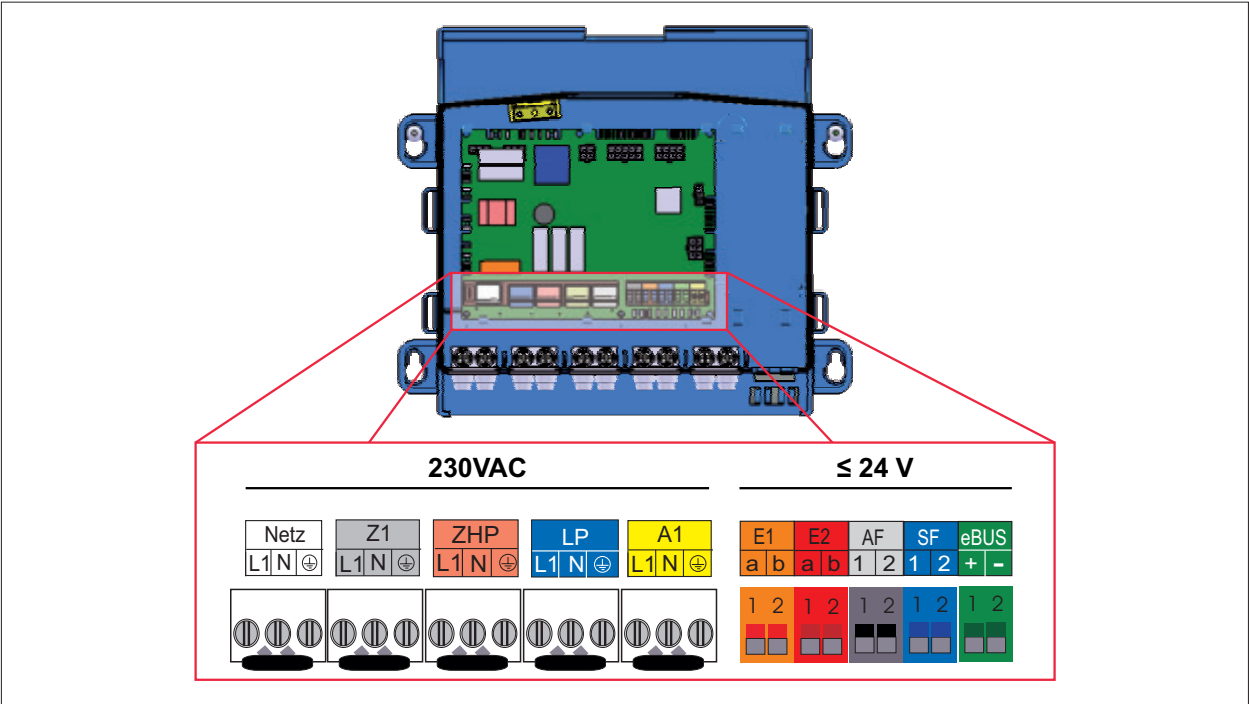
⑦ E2 Verzamelvoeler

⑧ Buitenvoeler

⑨ Boilervoeler

⑩ eBus

Klembezetting in de elektrische aansluitkast



Afb. 5.24 Klembezetting elektrische aansluitkast

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	Stuursignaal aanvoer-/verwarmingscircuitpomp Per uitgang maximaal 1,5 A – de som mag niet meer dan 600 VA bedragen

Klem	Toelichting
LP	Boilerlaadpomp Per uitgang maximaal 1,5 A – de som mag niet meer dan 600 VA bedragen
A1	Parametreerbare uitgang (HG14) 230VAC 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
E2	5kNTC verzamelsensor = wissel Alternatief 0-10V-aansturing bijv. 8V = 80% verwarmingsvermogen Aan de ingang E2 mag enkel een externe spanning van max. 10 V worden aangelegd, anders wordt de regelingsprintplaat vernield 1(a) = 10V, 2(b) = GND.
BV	5kNTC buitensensor
SF	5kNTC boilersensor
eBus	(WOLF-regelings toebehoren bijv. BM-2, MM-2, KM-2, SM1-2, SM2-2)



OPMERKING

Verhoogde elektromagnetische koppeling 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.

5.10.6 Rookgasklep elektrisch aansluiten (alleen bij cascadowerking)

- Onderste deksel van de behuizing HCM-2 openen.
- Aansluitkabel klepmotor en meldcontact afstrippen.
- Rast5-stekker van de **uitgang A1** lostrekken.
- Aansluitkabels van de rookgasklepmotor door de trekontlasting (inzetdeel) schuiven en vastschroeven.
- Aders op de Rast5-stekker **A1** vastklemmen en stekker aansluiten.
- Rast5-stekker van de **ingang E1** lostrekken.
- Eindschakelaarkabel van de rookgasklepmotor door de trekontlasting (inzetdeel) schuiven en vastschroeven.
- Aders op de Rast5-stekker **E1** vastklemmen en stekker aansluiten.
- Deksel van de behuizing sluiten.

5.11 Gelaagde boiler aansluiten

- De bedrijfsschakelaar van de boilerlaadpomp op **constante druk** zetten ([Afb. 6.3 Boilerlaadpomp](#)).

Circulatie in verband met de gelaagde boiler TS

De circulatiecontrole van de warmtegenerator voorkomt het mengen van het water tijdens het aftappen en de opslag van het water.

- Sluit de circulatie aan op de parametreerbare uitgang van de warmtegenerator.

5.12 De verwarmingsinstallatie vullen en op dichtheid controleren



OPMERKING

Lekkend water!

Waterschade

- Controleer alle hydraulische leidingen op lekkage.

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

Vorbereiding

- Spoel het verwarmingssysteem door voordat u de warmtegenerator aansluit. Hiermee worden resten zoals lasnaden, hennep, stopverf enz. uit de leidingen verwijderd.
- Open de ontluuchtingsdop op de gelaagde boiler TS.
- Open de dop van de ontluuchter in de warmtegenerator één slag.
- Alle ventielen van de radiators openen.
- Let op de waterkwaliteit ([Tab. 4.3 Elektrische geleidbaarheid en waterhardheid](#)).

5.12.1 De verwarmingsinstallatie vullen

- Wanneer het systeem koud is, vul dan langzaam het volledige verwarmingssysteem (verwarmingscircuit, warmtegenerator, boiler) bij via de KFE-tap op de verwarmingsretour tot ca. 2 bar (1,5 tot 2,5 bar)
- Drukexpansievat langzaam openen.

5.12.2 Controleer de hydraulische leidingen op lekken

Controlecriteria	Eenheid	Waarde	Maatregelen
Maximale stroomsnelheid (100 l / min)	L/u	6000	-
Testdruk zijde verwarmingswater maximaal	bar	4	-
Warmtegenerator fabriek getest	bar	4,5	-
minimale systeemdruk	bar	1,0	-
Overdrukventiel	bar	3	► Afsluitkranen in het verwarmingscircuit 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 ([4.3.2 Verwarmingswater](#)).

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

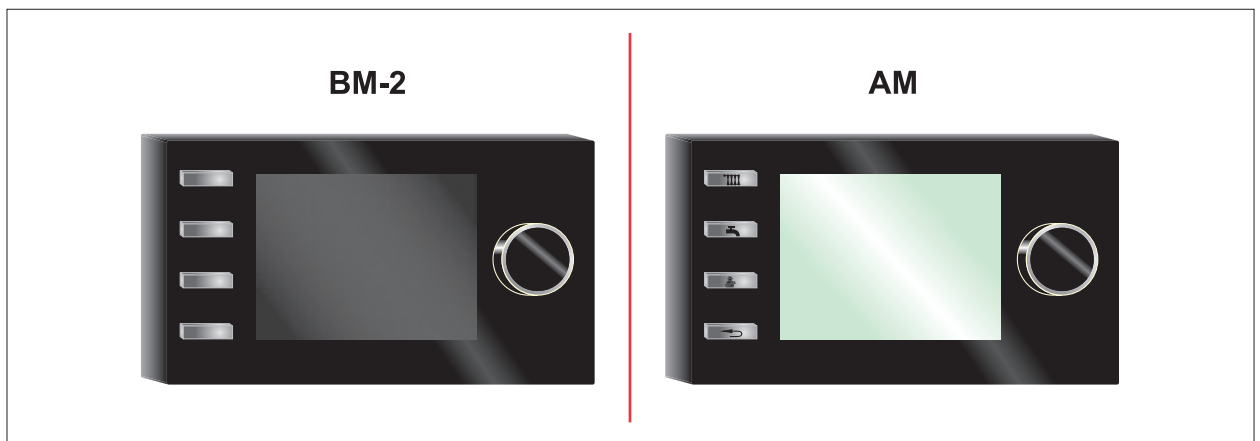
De regelmodules worden gebruikt om specifieke parameters van de warmtegenerator in te stellen of weer te geven.

Bedieningsmodule BM-2

Deze regelmodule communiceert via eBus met alle aangesloten uitbreidingsmodules en met de warmtegenerator.

Displaymodule AM

Deze regelmodule dient als display voor de warmtegenerator.

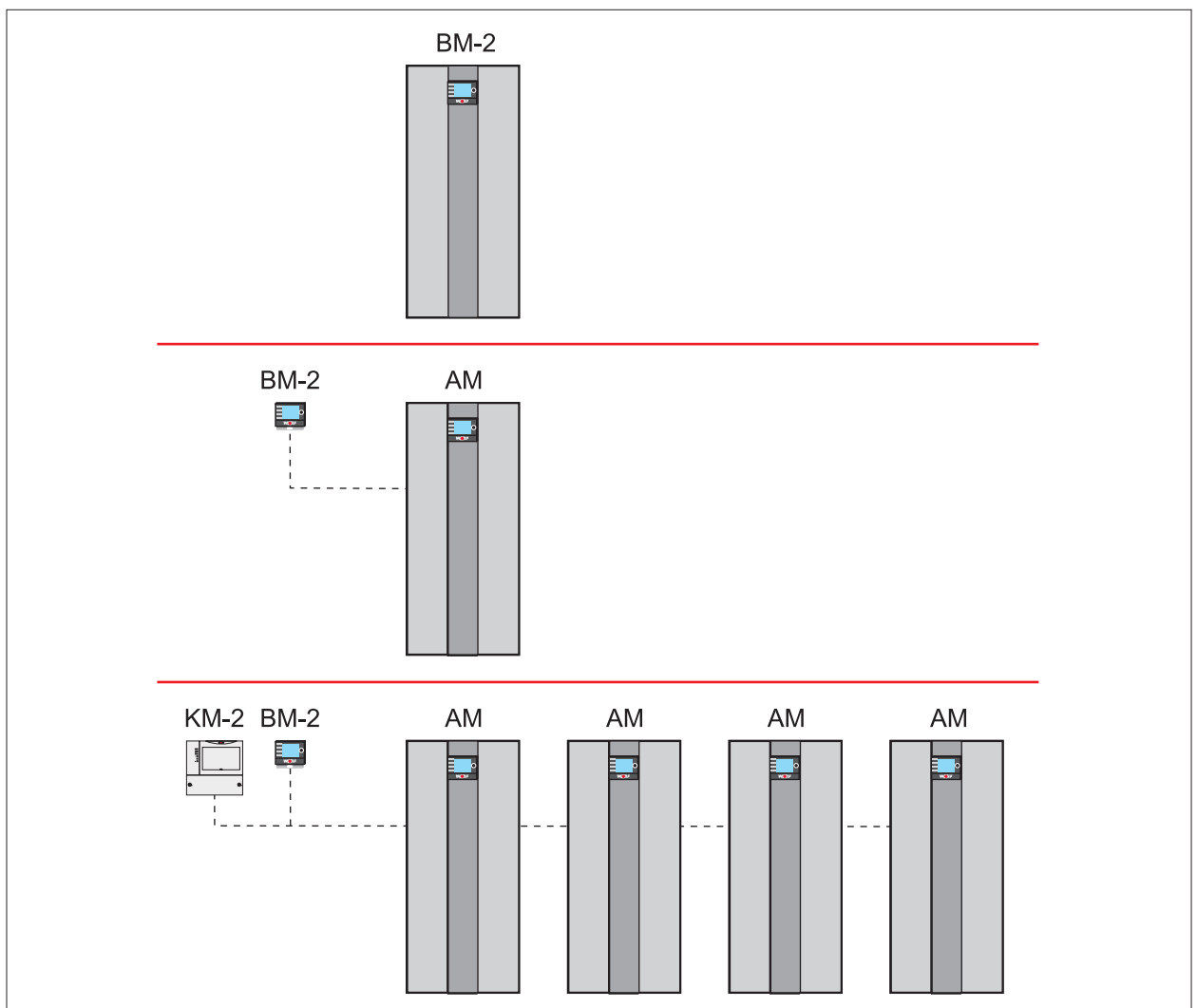


Afb. 5.25 Mogelijke regelmodules

5.14.1 Sleuf selecteren

i Voor de werking dient ofwel een displaymodule AM ofwel een bedienmodule BM-2 aan de warmtegenerator te zijn geplaatst.

► Een sleuf voor de betreffende regelmodule selecteren.



Afb. 5.26 Mogelijke sleuven voor regelmodules

6 Inbedrijfstelling



GEVAAR

Rookgassen!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

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



OPGELET

Lekkende olie!

Verontreiniging van drinkwater

- ▶ De installatie op dichtheid aan oliezijde controleren.



OPMERKING

Drooglopen van de oliepomp!

Beschadiging van de oliepomp.

- ▶ Controleer het oliepeil in de tank en het systeem.



OPMERKING

Lekkend water!

Waterschade.

- ▶ Controleer de warmtegenerator en het systeem op lekkage.



OPMERKING

Ongekwalificeerd personeel!

Schade aan het systeem.

- ▶ De eerste inbedrijfstelling en het gebruik van de warmtegenerator moeten door een vakman worden uitgevoerd.
- ▶ Laat de operator instrueren door een gespecialiseerde vakman.

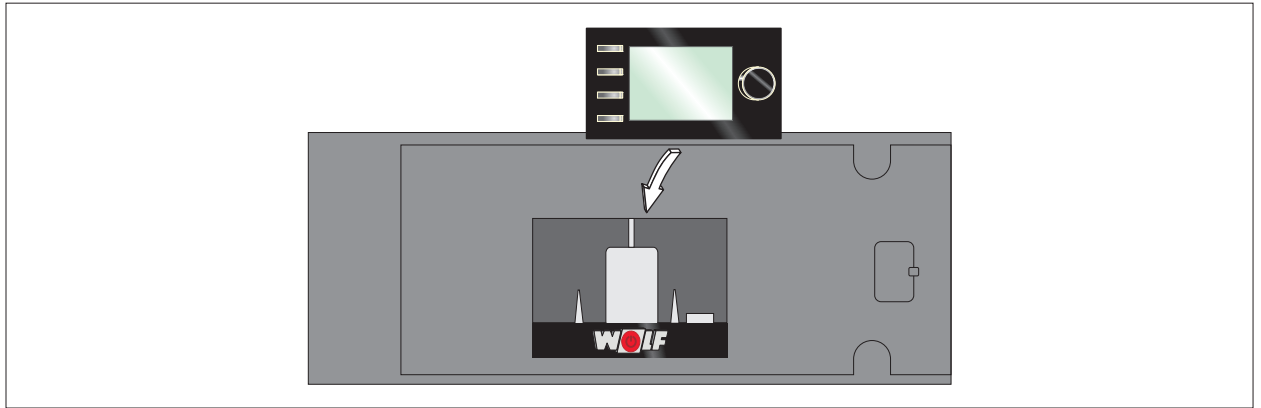
6.1 De inbedrijfstelling voorbereiden

- ▶ De onberispelijke montage en dichtheid van de rookgastoebehoren controleren.
- ▶ Sifon losdraaien, verwijderen en opnieuw vullen.
- ✓ Water komt uit bij de zijuitgang.
- ▶ De installatie op dichtheid aan oliezijde controleren.
- ▶ Controleer het oliepeil in de tank en het systeem.
- ▶ Warmtegenerator controleren op dichtheid aan de waterzijde.

6.2 Warmtegenerator in gebruik nemen

- ▶ Afsluitventielen van de verwarmingsaanvoer en verwarmingsretour openen.
- ▶ Olieafsluitventielen (tank, olieleiding, filter) openen.
- ▶ Schakel de verwarmingsnoodschakelaar in.

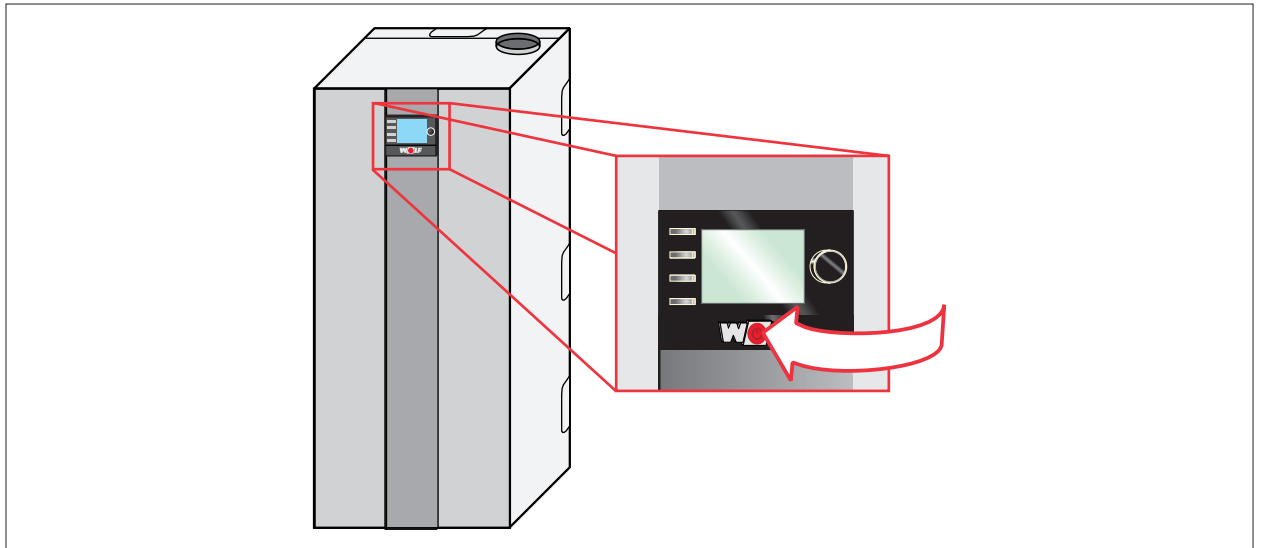
6.3 Bedieningsmodule plaatsen



Afb. 6.1 Bedieningsmodule plaatsen

- ▶ Bedieningsmodule in de sleuf boven het WOLF-logo plaatsen.
- ▶ De behuizing monteren ([Afb. 5.3 De ommanteling monteren.](#)).

6.4 Warmtegenerator inschakelen



Afb. 6.2 Aan/uit-schakelaar

- ▶ Op de bedieningsschakelaar drukken.
- ✓ Inbedrijfstellingsassistent wordt gestart.

6.5 Systeem configureren



Installatie- en bedieningsinstructies voor de vakman voor bedienmodule BM-2
Installatie- en bedieningsinstructies voor de vakman voor displaymodule AM

De inbedrijfstellingsassistent ondersteunt de volgende instellingen:

- Taal
 - Gebruikersinterface vereenvoudigd / uitgebreid
 - Datum, tijd
 - Configuratie verwarmingstoestel(len)
 - Configuratie van de modules geïntegreerd in de eBus
 - Onderhoudsmelding
 - Anti-legionellafunctie (starttijd)
 - Maximale warmwatertemperatuur
 - Systeemconfiguratie instellen ([7.2.21 HG40: Installatieconfiguratie](#))
 - Rookgaswaarden instellen ([7.2.24 HG47/49: CO₂-instelling](#))
 - Ontluchting verwarmingscircuitpomp(en) ([6.6.3 Oliepomp ontluchten](#))
 - Ontluchting oliepomp ([6.6.3 Oliepomp ontluchten](#))
- ✓ De inbedrijfstellingsassistent wordt na de laatste configuratie automatisch gesloten.

► Om de inbedrijfstellingsassistent opnieuw te bellen, stelt u de regelmodule opnieuw in.



Alleen met regelmodules die op de warmtegenerator zijn aangesloten, kan een parameterreset worden uitgevoerd.

6.6 Pompen en TS gelaagde boiler ontluchten

6.6.1 Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp ontluchten



Montagehandleiding aanvoer-/verwarmingscircuitpomp

► Installatiedruk controleren.

Systeemdruk boven 1,5 bar:

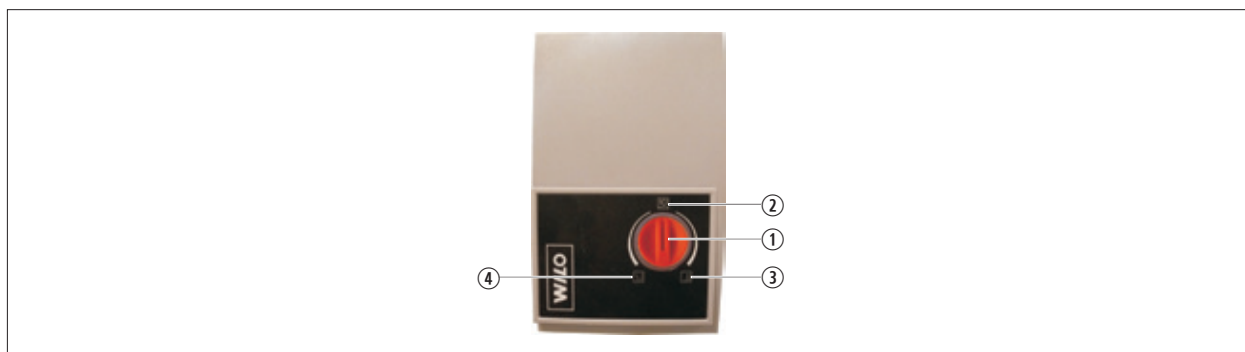
✓ Verwarmingscircuit is volledig ontlucht.

Systeemdruk onder 1,5 bar:

- Water bijvullen.
- Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp opnieuw ontluchten.

6.6.2 Verwarmingscircuit gelaagde boiler TS ontluchten

- Verzoek voor heet water activeren.
- De bedrijfsschakelaar van de boilerlaadpomp op **Ontluchting** zetten.
- Installatie volledig ontluchten bij maximale systeemtemperatuur.
- De boilerlaadpomp weer op **Constante druk** zetten.



Afb. 6.3 Boilerlaadpomp

- ① Aan/uit-schakelaar
- ② Ontluchting

- ③ Constant drukverschil
- ④ Variabel drukverschil

Inbedrijfstelling

6.6.3 Oliepomp ontluichten



OPMERKING

Drooglopen van de oliepomp!

Beschadiging van de oliepomp.

De ontluichtingsfunctie is niet berekend op het aanzuigen vanuit de olietank.

- ▶ Stookolie met een geschikte handpomp naar het filter zuigen.



De ontluichtingsfunctie is mogelijk tot 5 minuten na het inschakelen met de netschakelaar.

Indien nodig de netschakelaar uit en weer inschakelen.

- ▶ Op installateurniveau (BM-2) of in het installateursmenu (AM) **Relaistest** selecteren.
- ▶ **Ontluchting oliepomp** selecteren.
- ✓ Als er een externe brandstofklep is geïnstalleerd, wordt A1 (brandstof- klep) op hetzelfde moment gecontroleerd.
- ✓ Oliepomp loopt 60 seconden, om veiligheidsredenen is de ontsteking geactiveerd.
- ▶ Controleer het filter op luchtbellens.

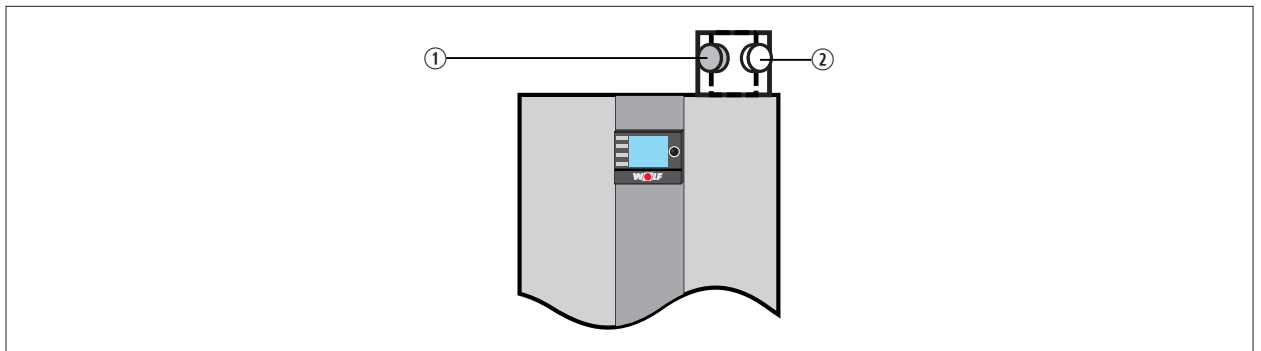
Als er geen luchtbellens zijn:

- ▶ **Ontluchting** selecteren.
- ▶ Stel de warmtegenerator in bedrijf.

Zijn er nog steeds luchtbellens?

- ▶ Herhaal de procedure.
- ▶ Indien nodig, olievoorziening controleren.

6.7 CO₂ instellen



Afb. 6.4 Apparaataansluiting met rookgasmeetopening

① Meetopening voor aanzuiglucht

② Meetopening voor rookgas

6.7.1 Uitlaatsysteem controleren



Als de oliepomp tijdens de eerste keer opstarten niet voldoende olie levert, schakelt de brander over op storing!

- ▶ Oliepomp ontluichten ([6.6.3 Oliepomp ontluichten](#)).

Kapje van linker meetopening aanzuiglucht (1) verwijderen.

- ▶ Meetsonde 20 mm insteken.
- ▶ **Schoorsteenveegmodus** inschakelen en 15 minuten wachten.
- ▶ CO₂-waarde meten.

CO₂-waarde is hoger dan 0,2% in de eerste 15 minuten, het uitlaatsysteem lekt:

- ▶ Lekkage zoeken en elimineren.
- ▶ CO₂-meting herhalen.

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

- ▶ **Schoorsteenveegwerking** beëindigen.
- ✓ De warmtegenerator schakelt uit.
- ▶ Meetopening sluiten. Daarbij zorgen dat de kap dicht is.

6.7.2 CO₂-waarden controleren bij geopende behuizing

- ▶ Behuizing demonteren.
- ▶ Kap van rechter meetopening rookgas (2) verwijderen.
- ▶ Op installateurniveau (BM-2) of in het installateursmenu (AM) **Parameter HG47** selecteren.
- ▶ Meetsonde ca. 70 mm insteken.

Trap 1:

- ▶ CO₂-gehalte meten.
- ▶ Waarde met [Tab. 6.1 Instelwaarde bij open behuizing](#) vergelijken.

HG	Behuizing openen	CO ₂	O ₂
47	Trap 1	12,7 ± 0,3 %	3,8 ± 0,4 %
49	Trap 2	12,7 ± 0,3 %	3,8 ± 0,4 %

Tab. 6.1 Instelwaarde bij open behuizing

CO₂-waarden liggen binnen het instelbereik:

- ▶ **Parameter HG47** beëindigen.
- ▶ **Parameter HG49** selecteren en meting herhalen.
- ▶ **Parameter HG49** beëindigen.

CO₂-waarden liggen buiten het instelbereik:

- ▶ **Parameter HG49** beëindigen.
- ▶ CO₂-waarde instellen ([6.7.3 CO₂-waarden instellen](#)).

6.7.3 CO₂-waarden instellen

- ▶ Op installateurniveau (BM-2) of in het installateursmenu (AM) **Parameter HG47** selecteren.
- ▶ Ca. 2 minuten wachten.
- ▶ **Waarde** selecteren.

 De CO₂-waarde wordt verhoogd door de numerieke waarde te verlagen of te verkleinen door de numerieke waarde te verhogen.

- ▶ Stel de numerieke waarde geleidelijk met ± 1 bij totdat de gemeten CO₂-waarde in het instelbereik ligt.
- ▶ **Parameter HG47** beëindigen.
- ▶ **Parameter HG49** selecteren.
- ▶ **Waarde** selecteren.
- ▶ Stel de numerieke waarde geleidelijk met ± 1 bij totdat de gemeten CO₂-waarde in het instelbereik ligt.
- ▶ **Parameter HG49** beëindigen.

Juiste CO₂-instelling is niet mogelijk binnen de instellingslimieten:

- ▶ Oliesproeier en luchtsproeier controleren.
- ▶ Pompdruk van de oliepomp aanpassen ([6.7.4 Pompdruk van de oliepomp aanpassen](#))

 Als de warmtegenerator niet met de fabrieksinstellingen begint, is het mogelijk om de parameters aan te passen na 3 minuten wachten.

Inbedrijfstelling

6.7.4 Pompdruk van de oliepomp aanpassen



OPMERKING

Pompdruk verkeerd ingesteld!

Schade aan de oliepomp

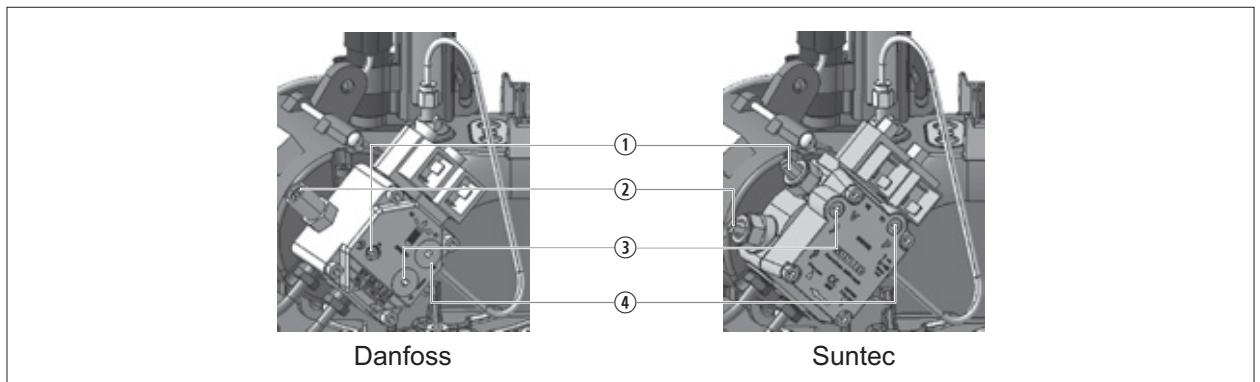
- Zorg ervoor dat de pompdruk hoger is in niveau 2 dan in niveau 1.

- Behuizing verwijderen.



Afb. 6.5 Regelingskast naar beneden klappen

- Regelingskast naar beneden klappen.



Afb. 6.6 Componenten oliepomp

- ① Drukregelschroef trap 1
- ② Drukregelschroef trap 2
- ③ Vacuümmeetaansluiting
- ④ Meetaansluiting oliedruk

- Oliedrukmanometer in oliedrukmeetaansluiting (4) van de pomp schroeven.

- **Schoorsteenvegerwerking** activeren.

Trap 1:

- Waarde met [Tab. 6.2 Pompdruk](#) vergelijken.
- Druk op de schoorsteenvegerknop.

Trap 2:

- Waarde met [Tab. 6.2 Pompdruk](#) vergelijken.

HG	Behuizing openen	COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
47	Trap 1	5,0 bar	8,5 bar	9,8 bar	14 bar
49	Trap 2	13,5 bar	17,0 bar	24,0 bar	25 bar

Tab. 6.2 Pompdruk

De waarden liggen buiten de waarden van de [Tab. 6.2 Pompdruk](#):

- Drukregelschroef trap 2 (2) of trap 1 (1) veranderen.
 - Gereedschap: Inbussleutel 4 mm (Danfoss) of steeksleutel SW 8 (Suntec)
 - Rechtsom draaien = pompdruk hoger
 - Linksom draaien = pompdruk lager

Inbedrijfstelling

Waarden vallen binnen de waarden van de [Tab. 6.2 Pompdruk](#):

- ✓ Pompdruk is prima.
- ▶ **Schoorsteenvegerwerking** beëindigen.
- ▶ Oliedrukmanometer demonteren.
- ▶ De bekleding monteren.

 Als de pompdruk is gewijzigd in trap 2 of trap 1, zijn een CO₂-instelling en CO₂-controle noodzakelijk ([6.7.5 CO₂-waarden controleren met gesloten behuizing](#)).

6.7.5 CO₂-waarden controleren met gesloten behuizing

- ▶ De bekleding monteren.
- ▶ Op installeurniveau (BM-2) of in het installateursmenu (AM) **Parameter HG47** selecteren.

Trap 1:

- ▶ Waarde meten
- ▶ Waarde met [Tab. 6.3 Instelwaarde bij gesloten behuizing](#) vergelijken.
- ▶ **Parameter HG47** beëindigen.
- ▶ **Parameter HG49** selecteren en meting herhalen.

HG	Gesloten behuizing	CO ₂ max.	O ₂ min.	CO-waarde max.
47	Trap 1	13,5 %	2,7 %	50 ppm
49	Trap 2	13,5 %	2,7 %	50 ppm

Tab. 6.3 Instelwaarde bij gesloten behuizing

CO₂-waarden stijgen boven CO₂-max. naar:

- ▶ Lucht-/rookgasafvoerbuisc controleren.

Meetwaarden zijn goed:

- ▶ **Parameter HG49** beëindigen.
- ▶ Rookgaswaarden invoeren in [12.1 Inbedrijfstellingsprotocol](#).
- ▶ Meetsonde verwijderen.
- ▶ Meetopening sluiten. Daarbij zorgen dat de kappen dicht zijn.

6.8 Inbedrijfstelling cascade

-  Installatie- en bedieningsinstructies voor de vakman voor bedienmodule BM-2
- Installatie- en bedieningsinstructies voor de vakman voor displaymodule AM
- Installatie- en bedieningsinstructies voor de vakman voor cascademodule KM-2

6.8.1 eBus-adres in de bedienmodule of displaymodule instellen



OPMERKING

Dubbel eBus-adres!

Storingen in het systeem.

- ▶ eBus-adres eenmaal toegewezen.

Standaard is het adres 1 toegewezen aan alle warmtegeneratoren.

- ▶ In elke warmtegenerator op installeurniveau (BM-2) of in het installateursmenu (AM) **Parameter HG10** selecteren.
- ▶ Adressen 1 tot en met 4 toewijzen.

6.8.2 Test de werking van de rookgasklep

- ▶ **Parameter HG13** (ingang 1) op **rookgasklep** instellen.
- ▶ **Parameter HG14** (uitgang 1) op **rookgasklep** instellen.
- ▶ Controleer of de rookgasklep opent tijdens het gebruik.
- ▶ Tijdens het bedrijf E1 gedurende 2 minuten uittrekken (schakelschema [Afb. 12.3 Elektrische aansluiting HCM-2](#)).
- ✓ Warmtegenerator schakelt vergrendeld uit met foutcode 8.
- ✓ Ventilator blijft op lage snelheid draaien.
- ▶ E1 opnieuw aansluiten
- ▶ Foutmelding bevestigen
- ▶ Controleer of de rookgasklep bij stilstand sluit.

6.8.3 Dichtheid van de rookgascascadekleppen controleren.

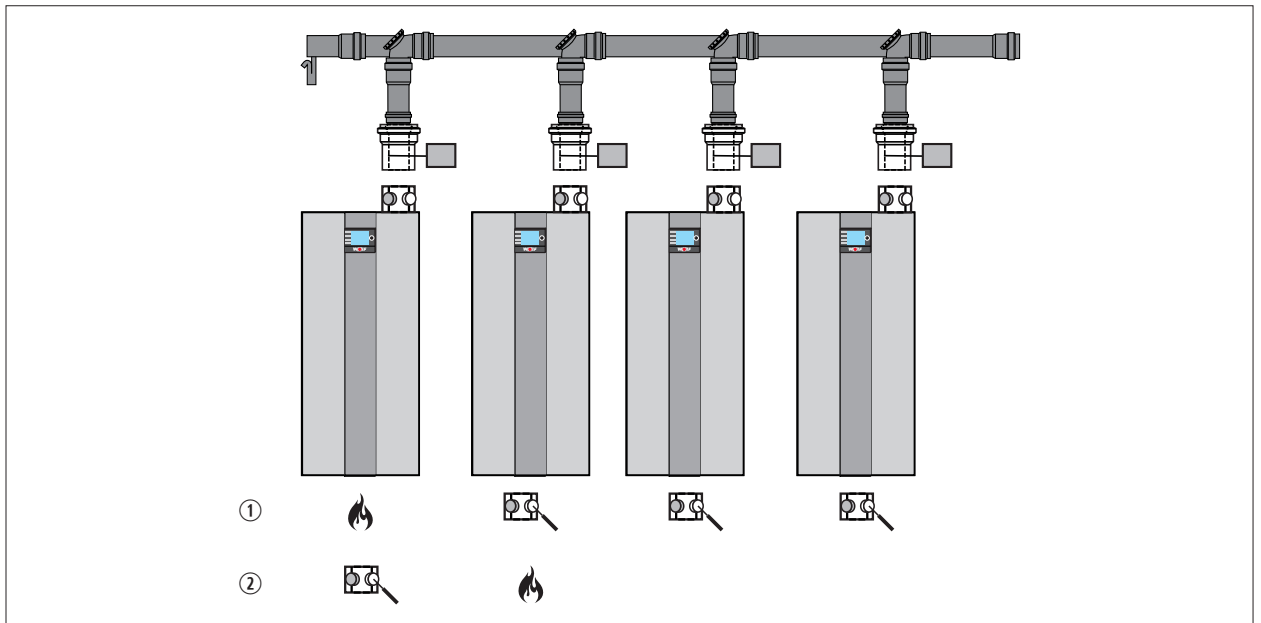


GEVAAR

Rookgassen!

Verstikking en gevaar van ernstige tot levensbedreigende vergiftiging.

- Controleer jaarlijks de dichtheid van de rookgascascadekleppen in overdruksystemen.



Afb. 6.7 Rookgascascade

① Op lekkage van aangrenzende apparaten controleren

② Op lekkage bij de eerste warmtegenerator controleren

Op lekkage van aangrenzende apparaten controleren (1)

- Tweede tot vierde warmtegenerator in stand-by zetten:
 - In bedienmodule BM-2 de **statuspagina verwarmingscircuit** selecteren.
 - **Draairegelaarteken** selecteren en op **stand-by** zetten.
- ✓ Warmtegeneratoren gaan in stand-by.
- De eerste COB-2 met snelstartknop **schoorsteenveger** inschakelen.
- ✓ De COB-2 schakelt in.
- Minstens 5 minuten wachten.
- Meet de CO₂-waarde van de tweede tot vierde warmtegenerator:
 - Kapje van meetopening aanzuiglucht verwijderen.
 - Meetsonde 2 cm insteken.
 - CO₂-waarde meten.

CO₂-waarde is hoger dan 0,2% in de eerste 15 minuten, het uitlaatsysteem lekt:

- Lekkage zoeken en elimineren.
- CO₂-meting herhalen.

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

- **Schoorsteenvegerwerking** beëindigen.
- ✓ De warmtegenerator schakelt uit.
- Meetopeningen sluiten. Daarbij zorgen dat de kappen dicht zijn.

Op lekkage bij de eerste warmtegenerator controleren (2)

- De tweede COB-2 met snelstartknop **schoorsteenveger** inschakelen.
- ✓ De COB-2 schakelt in.
- Minstens 5 minuten wachten.
- CO₂-waarde van de eerste warmtegenerator meten:
 - Kapje van meetopening aanzuiglucht verwijderen.
 - Meetsonde 2 cm insteken.
 - CO₂-waarde meten.

Inbedrijfstelling

CO₂-waarde is hoger dan 0,2% in de eerste 15 minuten, het uitlaatsysteem lekt:

- ▶ Lekkage zoeken en elimineren.
- ▶ CO₂-meting herhalen.

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

- ▶ **Schoorsteenvegerwerking** beëindigen.
- ✓ De warmtegenerator schakelt uit.
- ▶ Meetopeningen sluiten. Daarbij zorgen dat de kappen dicht zijn.

6.9 Warmtegenerator instellen

Basisinstellingen van de warmtegenerator op de regelmodule.

- ▶ Parameters instellen ([7.1 Overzicht parameters](#)).

6.10 Inwerkingstelling afsluiten

- ▶ Waarden in installatie- en bedrijfsboek vastleggen.
- ▶ Inbedrijfstellingsprotocol invullen ([12.1 Inbedrijfstellingsprotocol](#)).

Parametrering

7 Parametrering



Installatie- en bedieningsinstructies voor de vakman voor bedienmodule BM-2
Installatie- en bedieningsinstructies voor de vakman voor displaymodule AM

7.1 Overzicht parameters



Wijzigingen mogen alleen worden aangebracht door een vakman of door de klantenservice van WOLF.



OPMERKING

Onjuiste bediening!

Storing van het systeem.

► Laat parameters instellen en wijzigen door een vakman.

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

Para-meters	Benaming	Een-heid	Min.	Max.	Fabrieks-instelling	Individuele instelling
HG01	Hysteres brander	°C	7	30	15	
HG07	VW-naloop pomp (in verwarmingsmodus)	min	0	30	1	
HG08	Maximale keteltemperatuur VC TV-max. (geldig voor verwarmingswerking)	°C	40	95	75	
HG09	Brandercyclusblokkering (geldig voor verwarmingswerking)	min	1	30	10	
HG10	Busadres	-	1	5	1	
HG13	Functie ingang E1 (E1 voor verschillende functies)	-	divers	divers	geen	
HG14	Functie uitgang A1 (230 VAC) (A1 voor verschillende functies)	-	divers	divers	geen	
HG15	Boilerhysteres	°C	1	30	5	
HG16	Pompvermogen VC (HK) minimaal	%	15	100	45	
HG17	Pompvermogen VC (HK) maximaal	%	15	100	100	
HG19	Nalooptijd SLP	min	1	10	4	
HG20	Max. boilerlaadtijd	min	30/Uit	300	120	
HG21	Minimale keteltemperatuur TK-min	°C	20	90	20	
HG22	Maximale keteltemperatuur TK-max	°C	50	90	80	
HG23	Warm water maximumtemperatuur	°C	60	80	65	
HG25	Ketelovertemperatuur bij accumulatorlading	°C	0	40	10	
HG28	Vrijgave branderfasen	-	divers	divers	HZ 2-traps, WW 2	
HG33	Looptijd branderhysteres	min	1	30	10	
HG34	eBus-voeding	-	Uit	Aan	Auto	
HG39	Tijd softstart	min	0	10	10	
HG40	Installatieconfiguratie	-	divers	divers	1	
HG42	Hysteres verdeler	°C	0	20	5	
HG43	Geen functie	-	-	-	-	
HG44	Geen functie	-	-	-	-	
HG45	Geen functie	-	-	-	-	
HG46	Ket. overtemp. verzam.	°C	0	20	6	
HG47	CO ₂ -instelling	-	variabel	variabel	variabel	
HG49	CO ₂ -instelling	-	variabel	variabel	variabel	
HG56	Ingang E3: Alleen wanneer I/O-module aangesloten is	-	divers	divers	geen	
HG57	Ingang E4: Alleen wanneer I/O-module aangesloten is	-	divers	divers	geen	
HG58	Uitgang A3: Alleen wanneer I/O-module aangesloten is	-	divers	divers	geen	
HG59	Uitgang A4: Alleen wanneer I/O-module aangesloten is	-	divers	divers	geen	

Parametrering

Para-meters	Benaming	Een-heid	Min.	Max.	Fabrieks-instelling	Individuele instelling
HG60	Minimale hysteres	°C	1	30	7	
HG61	WW-regeling	-	divers	divers	Ketelvr.	

Tab. 7.1 Overzicht parameters

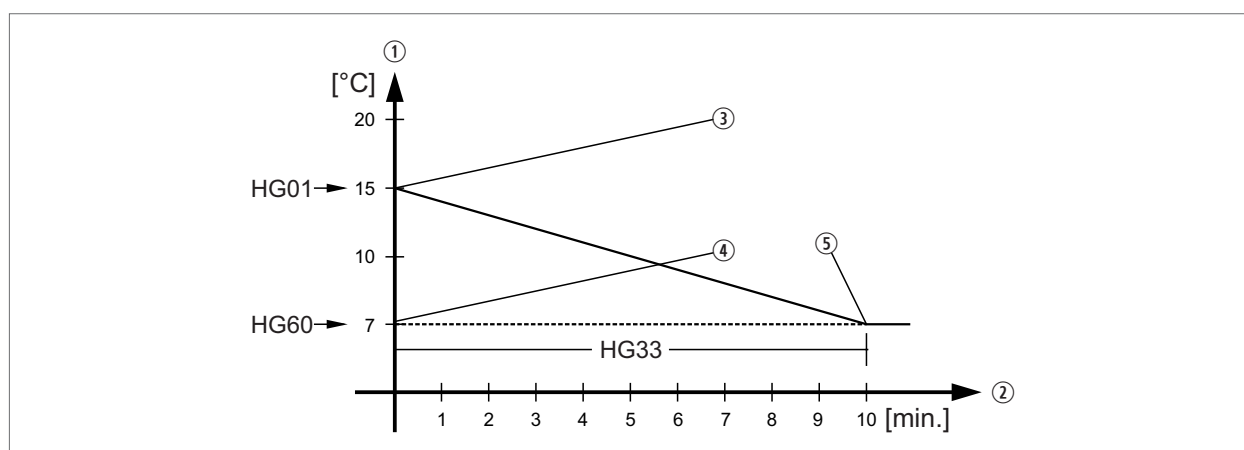
7.2 Parameterbeschrijving

 Fabrieksinstelling, instelbereik en individuele instelling: [Tab. 7.1 Overzicht parameters](#)

7.2.1 HG01: Hysteres brander

De branderhysteres 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 Branderhysteres

- ① Hysteres brander [°C]
- ② Branderlooptijd [min.]
- ③ HG01: Hysteres brander 15 °C instellen
- ④ HG60: Minimale hysteres 7 °C
- ⑤ HG33: Looptijd branderhysteres 10 minuten

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

7.2.2 HG07: Nalooptijd verwarmingscircuitpomp

Als er geen warmtevraag is van het verwarmingscircuit, zal de aanvoer-/verwarmingscircuitpomp gedurende de ingestelde tijd werken. Dit voorkomt een veiligheidsuitschakeling bij hoge temperaturen.

7.2.3 HG08: Maximale keteltemperatuur VC TV-max.

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

7.2.4 HG09: Brandercyclusblokkering

Na elke uitschakeling van de brander in de verwarmingswerking 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.

Parametrering

7.2.5 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 het besturingssysteem. Blokkering in de warmtegenerator

- eBus-adres eenmaal toegewezen.

7.2.6 HG13: Functie ingang E1

HG13 met bedienmodule BM-2 of displaymodule 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 de werking van de verwarming geblokkeerd (zomerwerking), onafhankelijk van een digitale WOLF-regelingstoebereiden.* 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 waterverwarming geblokkeerd, ook onafhankelijk van digitaal WOLF-regelingstoebereiden. Bij blokkering van de verwarmingsfunctie is de vorstbeveiligingsfunctie, de schoorsteenvegerwerking en de CO ₂ -instelling niet geblokkeerd.
KT/WW	Blokkering/vrijgave verwarming en warm water Bij geopende ingang E1 wordt de verwarmingswerking en de waterverwarming, alsook de schoorsteenvegerwerking en de CO ₂ -instelling geblokkeerd, ook onafhankelijk van digitaal WOLF-regelingstoebereiden. Bij geopende ingang is de vorstbeveiligingsfunctie en de schoorsteenvegerwerking niet geblokkeerd.
Circulatie auto.	Circumant (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 circumant-functie opnieuw vrijgegeven voor het volgende bedrijf.
BZB	Bedrijf zonder brander (branderblokkering) Bij een gesloten contact E1 is de brander geblokkeerd. Verwarmingscircuitpomp en boilerlaadpomp draaien verder in normaal bedrijf. Bij schoorsteenvegerwerking en vorstbeveiliging is de brander vrijgegeven. Een geopend contact E1 geeft de brander weer vrij.
Rook-gasklep	Rookgas-/luchttoevoerklep Functiebewaking van de rookgasklep/luchttoevoerklep met potentiaalvrij contact. Een gesloten contact is een vereiste voor brandervrijgave in de verwarmings-, warmwater- en schoorsteenvegerwerking. Wanneer ingang E1 als rookgasklep geconfigureerd is, wordt uitgang A1 automatisch als rookgasklep geparametreerd en geblokkeerd voor instelling.
OWH	Werking zonder verwarmingstoestel (externe deactivering) Bij een gesloten contact E1 is de warmtegenerator geblokkeerd. Brander, verwarmingscircuitpomp, aanvoerpomp en boilerlaadpomp zijn geblokkeerd. Een geopend contact E1 geeft de warmtegenerator weer vrij. Bij schoorsteenvegerbedrijf en vorstbeveiliging is de warmtegenerator vrijgegeven.
ESM met uitschakeling.	Externe storting (bijv. storingscontact condensaatpompinstallatie) Bij een geopend contact E1 wordt een storingsmelding 116 gegenereerd. De verwarmingswaterbereiding en de waterverwarming worden geblokkeerd. Het sluiten van contact E1 geeft de verwarmings- en warmwaterbereiding weer vrij. De storingsmelding wordt opgeheven.

Parametrering

ESM zonder uitschak.	Externe storing (bijv. storingscontact condensaatpompinstallatie) Bij een geopend contact E1 wordt een storingsmelding 116 gegenereerd. De verwarmingswaterbereiding en de waterverwarming blijven actief. Het sluiten van contact E1 heft de storingsmelding op.
-----------------------------	---

Tab. 7.2 Functie ingang E1

7.2.7 HG14: Functie uitgang A1

HG14 met bedienmodule BM-2 of displaymodule 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 tijdsprogramma in de regelingstoebehoren aangestuurd. Zonder toebehorenregelaar wordt de uitgang A1 constant aangestuurd.
Circ 50	Circulatiepomp 50% Uitgang A1 wordt bij circulatievrijgave door het tijdsprogramma in de regelingstoebehoren in korte cycli aangestuurd. 5 minuten aan, 5 minuten uit. Zonder toebehoorregelaar wordt de uitgang A1 constant in korte cycli aangestuurd.
Circ 20	Circulatiepomp 20% Uitgang A1 wordt bij circulatievrijgave door het tijdsprogramma in de regelingstoebehoren in korte cycli aangestuurd. 2 minuten aan, 8 minuten uit. Zonder toebehoorregelaar wordt de uitgang A1 constant in korte cycli aangestuurd.
Vlam	Vlammenmelder De uitgang A1 wordt na het herkennen van een vlam aangestuurd.
Rook-gasklep	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 schoorsteenvegerwerking. Wanneer uitgang A1 wordt aangestuurd en ingang E1 niet binnen 1 minuut sluit of opent, dan wordt er een fout (FC8) gegenereerd. Wanneer uitgang A1 als rookgasklep geconfigureerd is, wordt ingang E1 automatisch als rookgasklep geparametreerd en geblokkeerd voor instelling.
Circulatie auto.	Circomaat (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 storingsmelding 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

Parametrering

7.2.8 HG15: Boilerhysterese

HG15 regelt het inschakelpunt van de boilerlading. Hoe hoger de instelling van de waarde, hoe lager het inschakelpunt van de boilerlading.

Voorbeeld:

- Ingestelde boilertemperatuur: 60 °C
- Boilerhysterese: 5 K
- Boilerlading: Beginnend bij 55 °C en eindigend bij 60 °C.

7.2.9 HG16: Pompvermogen VC (HK) minimaal

In de verwarmingsmodus (branderfase 1) regelt de toevoer-/verwarmingscircuitpomp niet onder deze ingestelde waarde. Bij gebruik van een toevoer-/verwarmingscircuitpomp zonder PWM-signaalregeling heeft de parameter geen functie.

7.2.10 HG17: Pompvermogen VC (HK) maximaal

In de verwarmingsmodus (branderfase 2) regelt de toevoer-/verwarmingscircuitpomp niet onder deze ingestelde waarde. Bij gebruik van een toevoer-/verwarmingscircuitpomp zonder PWM-signaalregeling heeft de parameter geen functie.

7.2.11 HG19: Nalooptijd boilerlaadpomp

Zomerwerking

Wanneer de boiler de ingestelde temperatuur heeft bereikt (na het beëindigen van het laden van de boiler), loopt de boilerlaadpomp 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 boilertemperatuur, wordt de laadpomp van de boiler voortijdig uitgeschakeld.

Winterbedrijf

De instelling van de HG19 wordt genegeerd, de boilerlaadpomp loopt gedurende 90 seconden na succesvolle boilerlading.

7.2.12 HG20: Max. boilerlaadtijd

Indien de boilervoeler warmte verlangt, begint het laden van de boiler. Bij een qua capaciteit te klein berekende warmtegenerator, verkalkte boiler 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. boilerlaadtijd vooraf te bepalen. Als de ingestelde maximale boilerlaadtijd afgelopen is, verschijnt de foutmelding FC52 op de regelmodule. De regeling schakelt terug naar verwarmingswerking en schakelt in het ingestelde wisselritme (HG20) tussen verwarmings- en boilerlaadwerking, ongeacht de boiler al dan niet zijn insteltemperatuur bereikt heeft.

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

7.2.13 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.

Parametrering

7.2.14 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.



Alleen voor COB-2-29 met TS-boiler:

Als de anti-legionellafunctie (A07) is geactiveerd, wordt een TK-max van 85 °C aanbevolen.

7.2.15 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.

7.2.16 HG25: Ketelovertemperatuur bij accumulatorlading

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

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 boiler temperatuur en wordt voor korte laadtijden gezorgd.

7.2.17 HG28: Brandermodus

De werkingsmodus van de brander is vrij selecteerbaar.

Instelling	Beschrijving
HZ 1-traps, WW 1-traps	Eentraps-branderbedrijf trap 1
HZ 2-traps, WW 2-traps (fabrieksinstelling)	Tweetraps-branderbedrijf trap 1 + 2
HZ 2-traps, WW 1-traps	Brander eentraps tijdens boilerlading Brander tweetraps tijdens verwarmingswerking
HZ 1-traps, WW 2-traps	Brander eentraps tijdens verwarmingswerking Brander tweetraps tijdens boilerlading

Tab. 7.4 HG28: Brandermodus

7.2.18 HG33: Looptijd branderhysteresis

Bij het starten van de brander of bij het omschakelen naar verwarmingswerking wordt de hysteresis brander op HG01 gezet. Uitgaande van deze ingestelde waarde wordt de hysteresis brander binnen de ingestelde 'looptijd branderhysteresis' (HG33) tot de minimale hysteresis (HG60) gereduceerd. Op deze manier worden korte branderlooptijden vermeden.

7.2.19 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. 7.5 HG34: eBus-voeding

Parametrering

7.2.20 HG39: Tijd softstart

In verwarmingswerking wordt de brander na de branderstart gedurende de ingestelde tijd op een laag vermogen gehouden.

7.2.21 HG40: Installatieconfiguratie

De aanpassing van de warmtegenerator aan het verwarmingssysteem gebeurt door de keuze uit 7 vooraf geconfigureerde installatieconfiguraties. Deze kunnen alleen met behulp van de bedienmodule BM-2 of de displaymodule AM onder HG40 direct op de regelmodule van de warmtegenerator worden uitgelezen en ingesteld. Deze parameter heeft invloed op de functie van de ZHP (aanvoer-/verwarmingscircuitpomp) en de ingang E2 uit ([12.3 HG40: Installatieconfiguratie](#)).

7.2.22 HG42: verdelerhysteresis

De verdelerhysteresis regelt de verdelertemperatuur binnen het ingestelde bereik door het in- en uitschakelen van de warmtegenerator.

TS-boiler

Voor een gelaagde lading en ter vermijding van oververhitting wordt het uitschakel-/inschakelpunt van de boilerlading over 2K verminderd. De software herkent dat een TS-boiler aangesloten is.

7.2.23 HG46: Ket.overtemp. verzam.

H46 regelt het temperatuurverschil tussen de verdelertemperatuur en de temperatuur van de warmtegenerator tijdens het laden van de verdeler. De temperatuur van de warmtegenerator wordt nog steeds beperkt door de maximale keteltemperatuur (HG22).

7.2.24 HG47/49: CO₂-instelling

Voor CO₂-aanpassing van de warmtegenerator aan het rookgassysteem, wordt het ventilatortoerental voor branderfase 1 (HG47) of branderfase 2 (HG49) gewijzigd.

7.2.25 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).

7.2.26 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).

7.2.27 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).

7.2.28 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).

7.2.29 HG60: minimale branderhysteresis

Uitgaand van de maximale branderhysteresis (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 branderhysteresis (HG60) uit. Zie in verband hiermee ook diagram parameter HG01.

Parametrering

7.2.30 HG61: Regeling van warm water

Bij een verdelertemperatuurregeling (installatieconfiguratie HG40 = 11 of 12) kan de boilerlaadpomp voor of achter de hydraulische wissel worden gemonteerd.

Ketelvoeler

Boilerlaadpomp voor de hydraulische wissel. Regeling op ketelvoeler, aanvoerpomp bij laden accumulator uit.

Verdelervoeler

Boilerlaadpomp na de hydraulische wissel. Regeling op verdelervoeler, aanvoerpomp bij laden accumulator aan.

8 Storing



Montagehandleiding voor de installateur - Bedieningsmodule BM-2
Montagehandleiding voor de installateur - Displaymodule AM
WOLF Service App: Foutcode databank



OPMERKING

Storingsonderdrukking zonder de oorzaak van de storing te verhelpen!

Schade aan componenten of het systeem.

- Laat storingen alleen door een vakman 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 bedienmodule.

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

8.2 Storingsgeschiedenis weergeven



In het installateurniveau (BM-2) of in het installateursmenu (AM) is het mogelijk om een storingsgeschiedenis op te roepen en de laatste storingsmeldingen weer te geven.

- In het installateurniveau (BM-2) of in het installateursmenu (AM) **Storingsgeschiedenis** selecteren.

8.3 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.

8.4 Foutcodes

8.4.1 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 is geactiveerd. – De aanvoertemperatuur is hoger dan 110 °C	► Sensor/kabel controleren ► De verwarmingscirkelpomp controleren. ► De installatie ontluichten. ► de ontstoringstoets indrukken. ► Verwarmings-warmtewisselaar reinigen

Storing

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing
4	Geen vlamvorming	– Bij branderstart geen vlam aan het einde van de veiligheidstijd, – Gloeipluggen vervuild – Lucht in olietoevoerleiding – Warmtegenerator vuil.	▶ Olietoevoerleiding controleren, evt. oliepeil controleren ▶ Gloeipluggen en ontstekingsrafo controleren ▶ Magneetventiel oliepomp controleren ▶ Vrije condensaatvoer controleren ▶ de ontstoringstoets indrukken. ▶ De CO₂-waarden controleren. ▶ Onderhoud uitvoeren.
5	Vlamuitval	– Vlamuitval tijdens de werking, – terugvoer van rookgassen (rookgassen in de aanvoerlucht) – Lucht in olietoevoerleiding – Warmtegenerator vuil.	▶ Rookgassysteem controleren op dichtheid ▶ Olietoevoerleiding controleren, evt. oliepeil controleren ▶ de ontstoringstoets indrukken. ▶ De CO₂-waarden controleren. ▶ Onderhoud uitvoeren.
6	Temperatuurbewaking te hoge temperatuur	– De aanvoer heeft de grens van de temperatuurbewaking (95 °C) overschreden	▶ De installatie ontluchten. ▶ De verwarmingscirkelpomp controleren.
7	Rookgastemperatuurvoeler overtemperatuur	– De rookgastemperatuur is hoger dan 120 °C	▶ Verwarmings-warmtewisselaar reinigen ▶ Controleer de installatie van alle verdringers. ▶ Controleer de doorstroming door de warmtegenerator. ▶ Controleer de correcte aansluiting van de verwarmingstoevoer en retour. ▶ de ontstoringstoets indrukken.
8	Rookgasklep / luchttoevoerlep schakelt niet	– Contact rookgasklep / luchttoevoerlep (E1) sluit of opent niet op vraag	▶ Bedrading van rookgasklep/ventilatielep controleren
11	Vlamsimulatie	– Voor de start van de brander werd een vlam herkend	▶ Magneetventiel oliepomp controleren ▶ Gloeipluggen en ontstekingsrafo controleren ▶ de ontstoringstoets indrukken.
12	Ketelvoeler defect	– Ketelvoeler of kabel defect	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.
13	Rookgasvoeler defect	– Rookgastemperatuurvoeler of kabel defect	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.
14	Boilervoeler SF defect	– Boilervoeler of kabel defect	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.
15	Buitentemperatuursensor defect	– Buitentemperatuurvoeler of kabel defect	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.
22	Drukverschilsensor reageert niet	– Luchttoevoer- of rookgasweg verstopt. – Drukverschil tijdens voerspoelfase te gering – Drukverschilsensor of kabel defect. – Luchtslangen niet aangesloten of verkeerd aangesloten.	▶ Luchttoevoer- en rookgasweg controleren ▶ Drukverschilsensor controleren. ▶ Kabel controleren. ▶ Luchtslangen controleren.
23	Drukverschilsensor daalt niet	– Drukverschilsensor schakelt niet terug. – De warmtegenerator stroomt door met valse lucht.	▶ Drukverschilsensor controleren.

Storing

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing
24	Fout toerental Ventilator	– Ingestelde ventilatortoerental wordt niet bereikt	▶ de ontstoringstoets indrukken. ▶ netvoeding uit-/inschakelen. ▶ Voedingskabel naar de ventilator controleren ▶ Ventilator controleren
26	Fout ventilator	– De ventilator bereikt geen stilstand	▶ Voedingskabel naar de ventilator controleren ▶ Ventilator controleren ▶ de ontstoringstoets indrukken.
27	Laadvoeler gelaagd buffervat defect	– Laadvoeler van het gelaagd buffervat of kabel defect	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.
29	Kortsluitonderbreking drukverschilsensor	– Drukverschilsensor of kabel defect.	▶ Sensor controleren ▶ Kabel controleren. ▶ Ontstoringstoets indrukken.
30	CRC Branderautomaat	– EEPROM-record is ongeldig	▶ netvoeding uit-/inschakelen. - Indien ingreep niet succesvol, ▶ Branderautomaten wisselen.
34	CRC BCC-ID verkeerd in de CM-EEPROM	– Fout van de configuratiejumper	▶ Configuratiejumper uitwisselen.
35	BCC niet correct	– Configuratiejumper werd verwijderd of is niet correct ingestoken.	▶ Juiste configuratiejumper weer opsteken
36	CRC BCC-ID verkeerd in de BCC	– Fout van de configuratiejumper	▶ Configuratiejumper uitwisselen.
37	Verkeerde BCC	– De configuratiejumper is niet met de branderautomaat compatibel	▶ Correcte configuratiejumper plaatsen. ▶ de ontstoringstoets indrukken.
38	BCC-update nodig	– Fout van de configuratiejumper, de printplaat vereist een nieuwe configuratiejumper (in geval van een vervanging)	▶ Nieuwe configuratiejumper plaatsen. ▶ Configuratiejumper controleren
39	BCC systeemfout	– Fout van de configuratiejumper	▶ Configuratiejumper uitwisselen.
42	Condensaatpomp pompt niet	– Condensaatpomp defect – Afvoerleiding verstopt – De netvoeding van de condensaatpomp ontbreekt.	▶ Condensaatpomp controleren. ▶ Afvoerleiding controleren ▶ Stekker voedingsspanning en zekeringen controleren
52	Max. boilerlaadtijd	– Boilerlaadtijd duurt langer dan toegestaan	▶ WW-voeler (boilervoeler) en voelercabel controleren, ▶ Boiler ontluchten, ▶ Verleng de laadtijd van de boiler. Druk op de ontstoringstoets.
78	Fout verdelervoeler	– Verdelervoeler of kabel defect	▶ Voeler controleren. ▶ Kabel controleren.
85	Relaistest	– Relaistest mislukt	▶ netvoeding uit-/inschakelen. ▶ de ontstoringstoets indrukken.
90	Communicatie SA	– Nood-Uit via ChipCom – Communicatie tussen de regelsprintplaat en de branderautomaat in storing	▶ de ontstoringstoets indrukken. ▶ Verbinding tussen branderautomaat en HCM-2 printplaat controleren
91	Buscommunicatie	– Dubbel eBus-adres	▶ eBus-adres eenmaal toegewezen.
95	Prog. Mode	– Branderautomaat wordt door pc gestuurd	Geen maatregel
96	Reset	– Ontstoringstoets te vaak ingedrukt	▶ netvoeding uit-/inschakelen.
99	Systeemfout Branderautomaat	– Interne fout branderautomaat	▶ netvoeding uit-/inschakelen.

Fout-code	Melding	Oorzaak	Oplossing
107	Druk VC (HK)	– Installatiedruk te laag – Toevoerleiding druksensor defect – Druksensor defect	▶ De druk van de installatie controleren. ▶ Controleren of toevoerleiding defect is. ▶ Controleer de kabel en aansluitingen van de druksensor. indien OK maar werkt niet. ▶ Druksensor vervangen ▶ de ontstoringstoets indrukken.

Tab. 8.1 Storingsmeldingen

8.4.2 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 vakman.

Waarschuwing-codes	Melding	Oorzaak	Oplossing
4	Geen vlamvorming	– Bij branderstart geen vlam aan het einde van de veiligheidstijd, – Gloeipluggen vervuild – Lucht in olietoevoerleiding – Warmtegenerator vuil	▶ Olietoevoerleiding en oliepeil controleren. ▶ Gloeipluggen en ontstekingstrafo controleren ▶ Magneetventiel oliepomp controleren ▶ Vrije condensatafvoer controleren ▶ de ontstoringstoets indrukken. ▶ De CO₂-waarden controleren. ▶ Onderhoud uitvoeren.
5	Vlamuitval	– Vlamuitval tijdens de werking, – Terugvoer van rookgassen (rookgassen in de aanvoerlucht). – Lucht in olietoevoerleiding – Warmtegenerator vuil.	▶ Rookgassysteem controleren op dichtheid ▶ Olietoevoerleiding en oliepeil controleren. ▶ de ontstoringstoets indrukken. ▶ De CO₂-waarden controleren. ▶ Onderhoud uitvoeren.
22	Drukverschil-sensor reageert niet	– Drukverschil tijdens voorspoelfase te gering – Drukverschilsensor of kabel defect.	▶ Luchttoevoer- en rookgasweg controleren ▶ Drukverschilsensor controleren. ▶ Kabel controleren.
23	Drukverschil-sensor daalt niet	– Drukverschilsensor schakelt niet terug.	▶ Drukverschilsensor controleren.
24	Fout toerental Ventilator	– Ingestelde ventilatortoerental wordt niet bereikt	▶ Voedingskabel naar de ventilator controleren ▶ Ventilator controleren ▶ de ontstoringstoets indrukken.
26	Fout ventilator	– De ventilator bereikt geen stilstand	▶ Voedingskabel naar de ventilator controleren ▶ Ventilator controleren ▶ de ontstoringstoets indrukken.
107	Druk VC (HK)	– Installatiedruk te laag – Toevoerleiding druksensor defect – Druksensor defect	▶ De druk van de installatie controleren. ▶ Controleren of toevoerleiding defect is. Druksensor: ▶ Kabels en steekverbindingen controleren. - Indien OK maar geen functie: ▶ Druksensor vervangen ▶ de ontstoringstoets indrukken.

Tab. 8.2 Waarschuwingmeldingen

Buiten werking stellen

9 Buiten werking stellen



OPMERKING

Onjuiste buitenwerkingstelling!

Schade aan de pompen door stilstand.

Beschadiging van het verwarmingssysteem door vorst.

- Warmtegenerator alleen via de bedienmodule bedienen.

9.1 Warmtegenerator tijdelijk uitschakelen.



Bedieningshandleiding voor de gebruiker - Bedienmodule BM-2

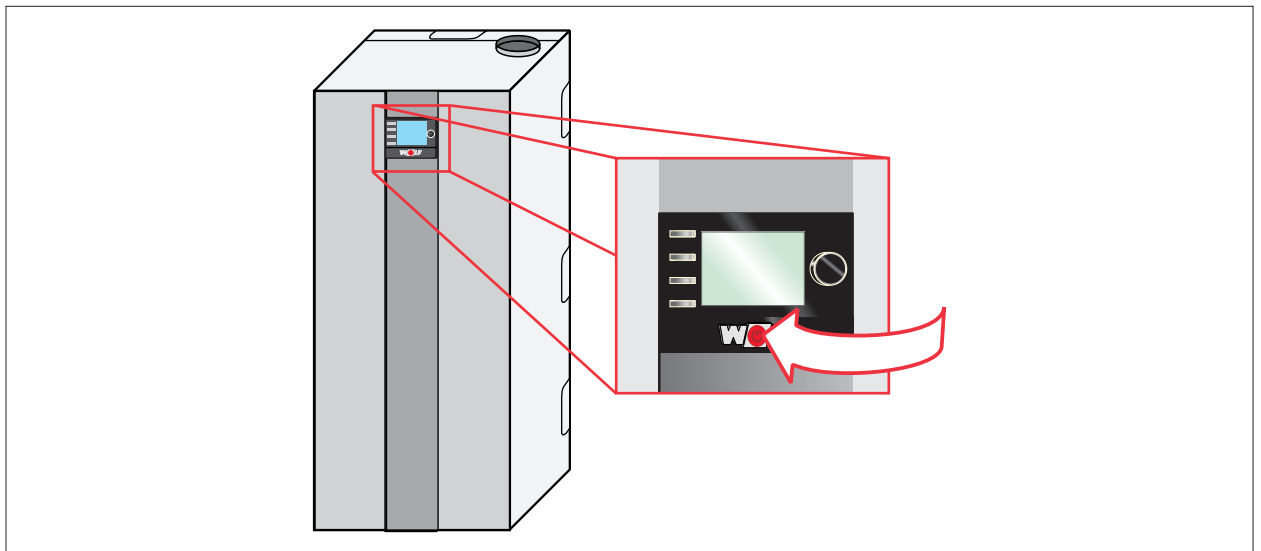
Bedieningshandleiding voor de gebruiker Displaymodule AM

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

9.2 Warmtegenerator weer in bedrijf stellen.

- Een verwarmingswerking activeren met de bedienmodule.

9.3 Warmtegenerator in noodgevallen uitschakelen.



Afb. 9.1 Aan/uit-schakelaar

- Warmtegenerator uitschakelen met de bedieningsschakelaar.
- schakel een vakman in.

9.4 Warmtegenerator definitief buiten werking stellen.

Buitenbedrijfstelling voorbereiden



GEVAAR

Elektrische spanning, ook als de bedieningsschakelaar is uitgeschakeld!

Dood door een elektrische schok

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

Buiten werking stellen

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 bij 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.

Olietoevoer afsluiten

- ▶ Olieafsluitventiel sluiten.

10 Afvoer en recycling



GEVAAR

Elektrische spanning!

Dood door een elektrische schok.

- ▶ Warmtegeneratoren mogen alleen door een vakman van het elektriciteitsnet worden losgekoppeld.



OPGELET

Lekkende olie!

Verontreiniging van drinkwater door stoffen die gevaarlijk zijn voor het water.

- ▶ Warmtegeneratoren mogen alleen door een vakman gedemonteerd worden.



OPMERKING

Lekkend water!

Waterschade.

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

- ▶ Warmtegenerator afvoeren in overeenstemming met de huidige voorschriften inzake milieubescherming-, recycling- en afvalverwerkingstechniek.
- ▶ Oude warmtegeneratoren, slijtdelen, defecte onderdelen alsmede vloeistoffen en oliesoorten, welke een gevaar vormen voor het aquatisch milieu dienen in overeenstemming met de wetgeving inzake afvalverwerking bij een milieuvriendelijke afvalverwerking of een recyclingcentrum te worden ingeleverd. Niet met het huisvuil weggooien!
- ▶ Verpakkingen van karton, recyclebare kunststoffen en vulmaterialen van kunststof milieuvriendelijk via dienovereenkomstige recyclingsystemen of containerparks afvoeren.
- ▶ Landspecifieke of lokale voorschriften respecteren.

Technische gegevens

11 Technische gegevens

11.1 Oliegestookte HR-ketel COB-2

Oliegestookte HR-ketel		COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
Nominiaal verwarmingsvermogen:					
bij 80/60 °C trap 1/2	kW	9,2 / 14,7	13,4 / 19,5	18,9 / 28,8	27,4 / 38,5
bij 50/30 °C trap 1/2	kW	9,6 / 15,4	14,1 / 20,4	19,9 / 30,4	28,7 / 40,4
Nominale belasting trap 1 / 2	kW	9,2 / 14,7	13,5 / 19,6	19,0 / 29,0	27,5 / 38,7
Oliedoorvoer trap 1 / 2	kg/h	0,78 / 1,24	1,14 / 1,65	1,60 / 2,44	2,32 / 3,26
Verwarmingsaanvoer buiten-Ø	G	1½"	1½"	1½"	1½"
Verwarmingsretour buiten-Ø	G	1½"	1½"	1½"	1½"
Condensaataansluiting		1"	1"	1"	1"
Olieaansluiting aanvoer-/retourslangen	G	¾"	¾"	¾"	¾"
Afmetingen:					
Hoogte	mm	1290	1290	1290	1490
Breedte	mm	566	566	566	566
Diepte	mm	605	605	605	605
Gewicht	kg	92	92	92	122
Lucht-/uitlaatgasbuisaansluiting	mm	80/125	80/125	80/125	110/160
Lucht-/rookgasafvoerbuiss	Type	B23, B33, C33(x), C43(x), C53(x), C63(x), C83(x), C93(x)			
Stookolie overeenkomstig DIN 51603-1/6		Stookolie EL standaard, stookolie EL zwavelarm, bio-olie B10			
Sproeier*	Danfoss	0,30 / 80° S	0,35 / 60° S	0,45 / 80° S	0,55 / 80° S
Stookoliefilter		Siku max. 40 µm			
CO ₂ -instelling (behuizing open)	%	12,7 ± 0,3	12,7 ± 0,3	12,7 ± 0,3	12,7 ± 0,3
O ₂ -instelling (behuizing open)	%	3,8 ± 0,4	3,8 ± 0,4	3,8 ± 0,4	3,8 ± 0,4
CO ₂ maximaal (behuizing gesloten)	%	13,5	13,5	13,5	13,5
O ₂ minimaal (behuizing gesloten)	%	2,7	2,7	2,7	2,7
Pompdruk trap 1	bar	5,0	8,5	9,8	14
Pompdruk trap 2	bar	13,5	17,0	24,0	25,0
Maximale onderdruk in olieleiding	bar	-0,3	-0,3	-0,3	-0,3
Aanvoertemperatuur fabrieksinstelling					
Warmtegenerator	°C	80	80	80	80
Warm water	°C	65	65	65	65
Max. aanvoertemperatuur	°C	90	90	90	90
Verwarmingswaterweerstand bij Δ T=20K	mbar	3,6	6	17	54
Verwarmingswaterweerstand bij Δ T=10K	mbar	12	21	55	205
minimale systeemdruk	bar	1	1	1	1
Bedrijfsdruk	bar	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5	1,5 - 2,5
Max. toegelaten keteloverdruk	bar	3	3	3	3
Verwarmingsoppervlakte warmtewisselaar verwarmingswater	m²	2,55	2,55	3,05	3,85
Waterinhoud van de verwarmings-warmtewisselaar	L	7,5	7,5	9,0	11,5
Rendement:					
bij nominale belasting bij 80/60 °C (H _i / H _s)	%	99,7 / 94,1	99,5 / 93,9	99,6 / 94,0	99,5 / 93,9
bij 30% deellast en TR=30 °C (H _i / H _s)	%	104,7 / 98,8	104,1 / 98,2	104,7 / 98,8	104,3 / 98,4
Stand-by warmteverlies ketel qB bij 70 °C (EnEV)	%	0,75	0,75	0,55	0,45
Nominale warmtebelasting (fase 2):					
Rookgasmassastroom	g/s	6,45	9,06	13,33	17,51
Rookgastemperatuur 50/30 - 80/60 °C	°C	40 - 63	49 - 69	55 - 76	56 - 83
Beschikbare persdruk van de ventilator	Pa	65	65	105	150

Technische gegevens

Oliegestookte HR-ketel		COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
Kleinste warmtebelasting (fase 1):					
Rookgasmassaastroom	g/s	4,04	6,28	9,05	10,91
Rookgastemperatuur 50/30 - 80/60 °C	°C	35 - 55	40 - 61	40 - 64	43 - 68
Beschikbare persdruk van de ventilator	Pa	32	45	55	72
Elektrische aansluiting	V~/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50
Ingebouwde zekering (middeltraag)	A	4	4	4	4
Elektrische vermogensopname trap 1/2	W	88 / 128	92 / 128	111 / 176	127 / 209
Beschermingsklasse		IP20	IP20	IP20	IP20
Hoeveelheid condensaatwater bij 40/30 °C	L/u	1,2	1,6	2,2	2,8
pH-waarde van het condensaat		ca. 3	ca. 3	ca. 3	ca. 3
Minimale vereiste software:					
Bedieningsmodule BM-2	FW	2.60	2.60	2.60	2.60
Displaymodule AM	FW	1.70	1.70	1.70	1.70
HCM-2-regelingsprintplaat	FW	2.10	2.10	2.10	2.10
CE-identificatienummer		CE-0085CT0160			

* met deze sproeiers wordt aan de emissievereisten volgens de norm voldaan en is een betrouwbare werking gegarandeerd.
Andere sproeiers zijn niet toegestaan!

Tab. 11.1 Technische gegevens oliegestookte HR-ketel COB-2

11.2 Gelaagd buffervat TS

Gelaagd buffervat TS		15	20	29
Nominale inhoud (equivalent)	L	160 (200)	160 (240)	160 (260)
Tapcapaciteit	kW/l/u	15 / 370	20 / 490	29 / 710
Vermogenskengetal	NL60	3,5	4,5	5,0
Uitgangsvermogen warm water	L/10min	250	280	300
Stand-by verbruik	kWh/24 h	1,47	1,47	1,47
Max. toel. druk van de koudwatertoevoer	bar	10	10	10
Minimale anodestroom magnesiumbeschermingsanode	mA	>0,3	>0,3	>0,3
Toevoer koud water	G	¾"	¾"	¾"
Warmwateraansluiting	G	¾"	¾"	¾"
Circulatieaansluiting	G	¾"	¾"	¾"
Afmetingen:				
Hoogte	mm	1290	1290	1290
Breedte	mm	566	566	566
Diepte	mm	605	605	605
Gewicht	kg	76	76	76

Tab. 11.2 Technische gegevens gelaagde boiler TS

11.3 Cascade

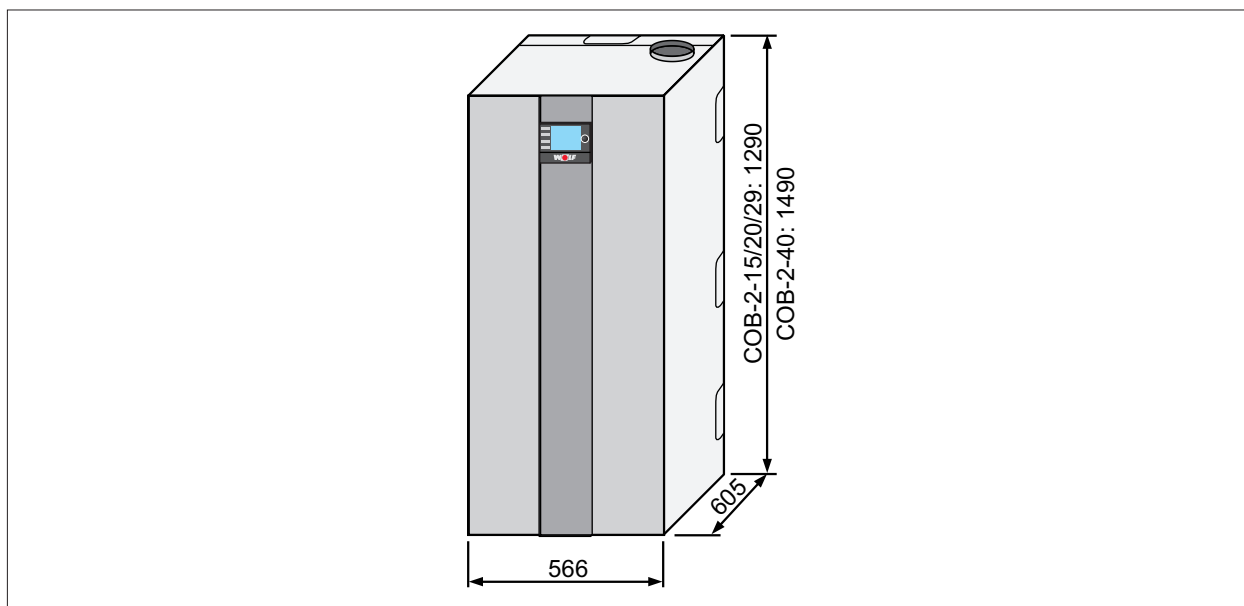
Cascadetype		COB-2	2 x 29	3 x 29	4 x 29	2 x 40	3 x 40	4 x 40
Nominale verwarmingsvermogen								
bij 80/60 °C	kW	57,6	86,4	115,2	77,0	115,5	154,0	
bij 50/30 °C	kW	60,8	91,2	121,6	80,8	121,2	161,4	
Nominale warmtebelasting	kW	58,0	87,0	116,0	77,4	116,1	154,8	
Kleinste verwarmingsvermogen								
bij 80/60 °C trap 1	kW	18,9	18,9	18,9	27,4	27,4	27,4	
bij 50/30 °C trap 1	kW	19,9	19,9	19,9	28,7	28,7	28,7	
Kleinste warmtebelasting	kW	19,0	19,0	19,0	27,5	27,5	27,5	

Tab. 11.3 Technische gegevens cascade

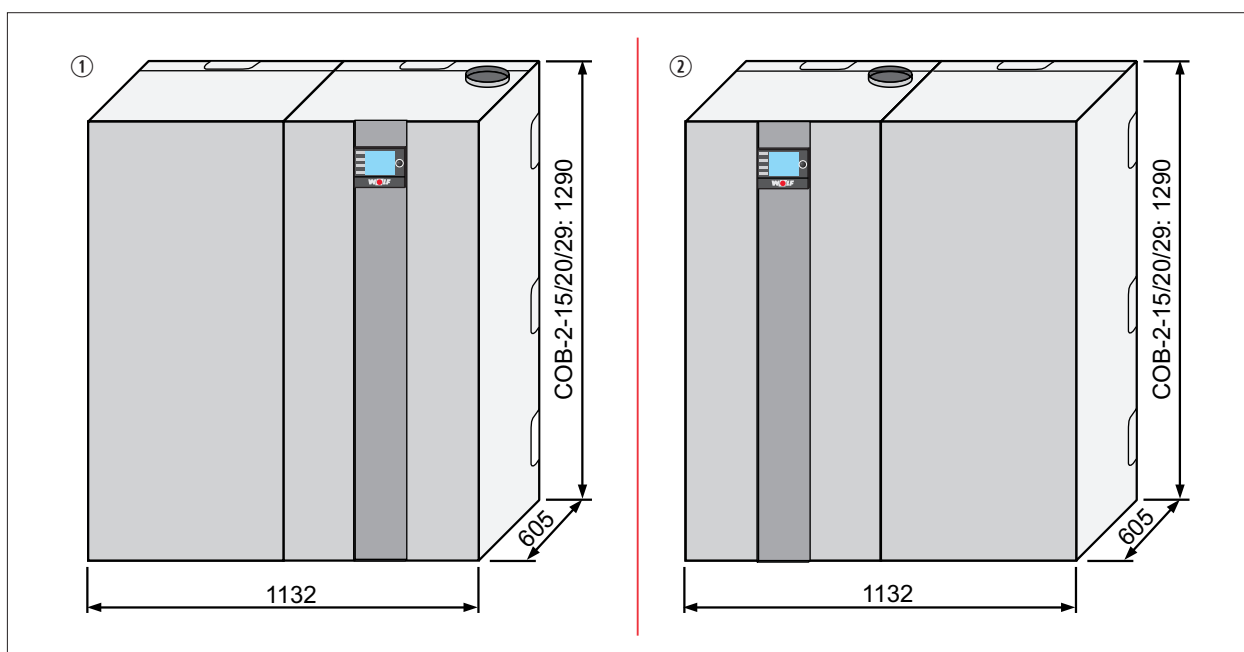
Technische gegevens

11.4 Afmetingen en aansluitingen

11.4.1 Afmetingen



Afb. 11.1 Oliegestookte HR-ketel COB-2-15/20/29/40 voor verwarming met aansluitmogelijkheid voor boilerwaterverwarmer bijv. SE-2, SEM-..., BSP [mm]

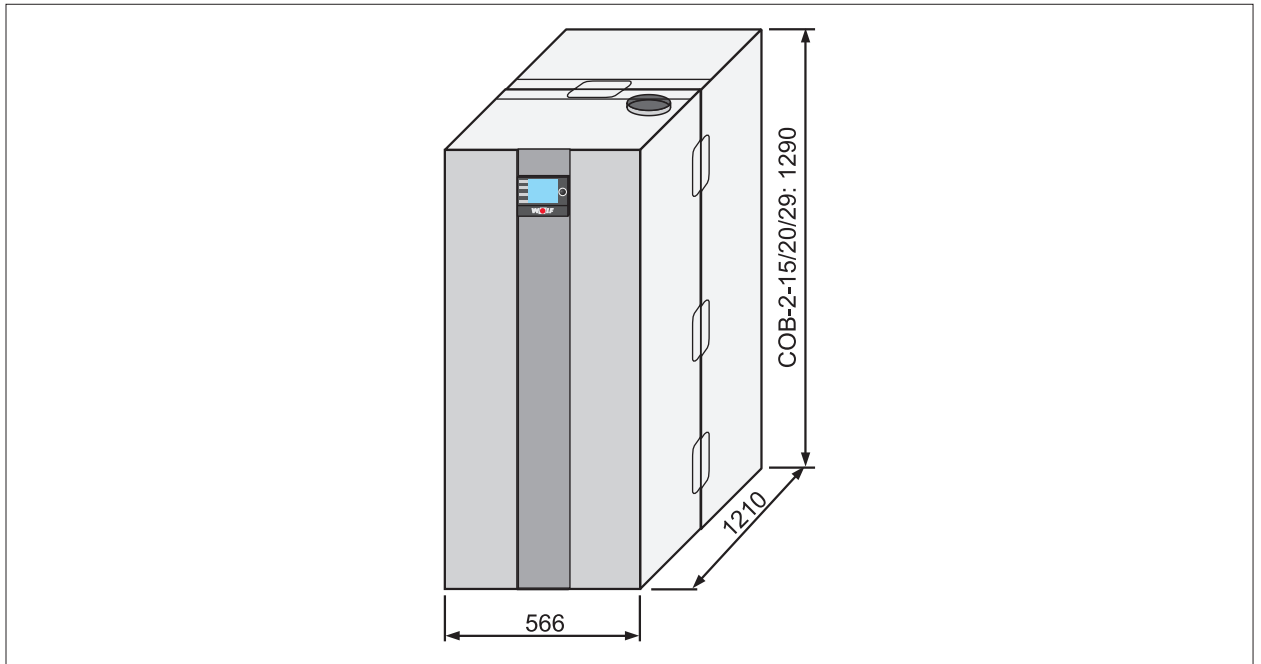


Afb. 11.2 Oliegestookte HR-ketel COB-2-15/20/29 met gelaagde boiler TS

① Boiler links staand [mm]

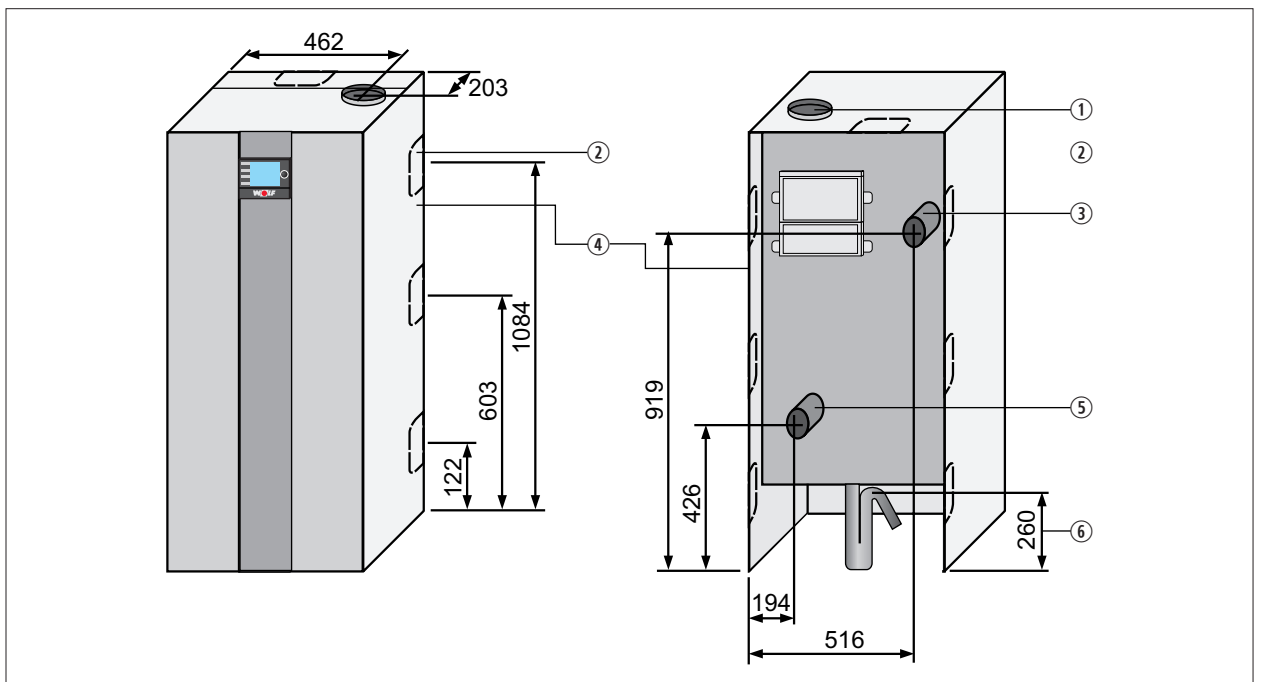
② Boiler rechts staand [mm]

Technische gegevens



Afb. 11.3 Oliegestookte HR-ketel COB-2-15/20/29 met gelaagde boiler TS, achter stand [mm]

11.4.2 Aansluitingen



Afb. 11.4 Aansluitingen COB [mm]

- | | |
|--|--|
| ① Lucht-/rookgasaansluiting | ④ Bevestigingsmogelijkheid voor oliefilter |
| ② Openingen voor individuele leidingen van de verwarmingsaansluitingen | ⑤ Verwarmingsretour |
| ③ Verwarmingsaanvoer | ⑥ Uitloophoogte condensaat |

Technische gegevens

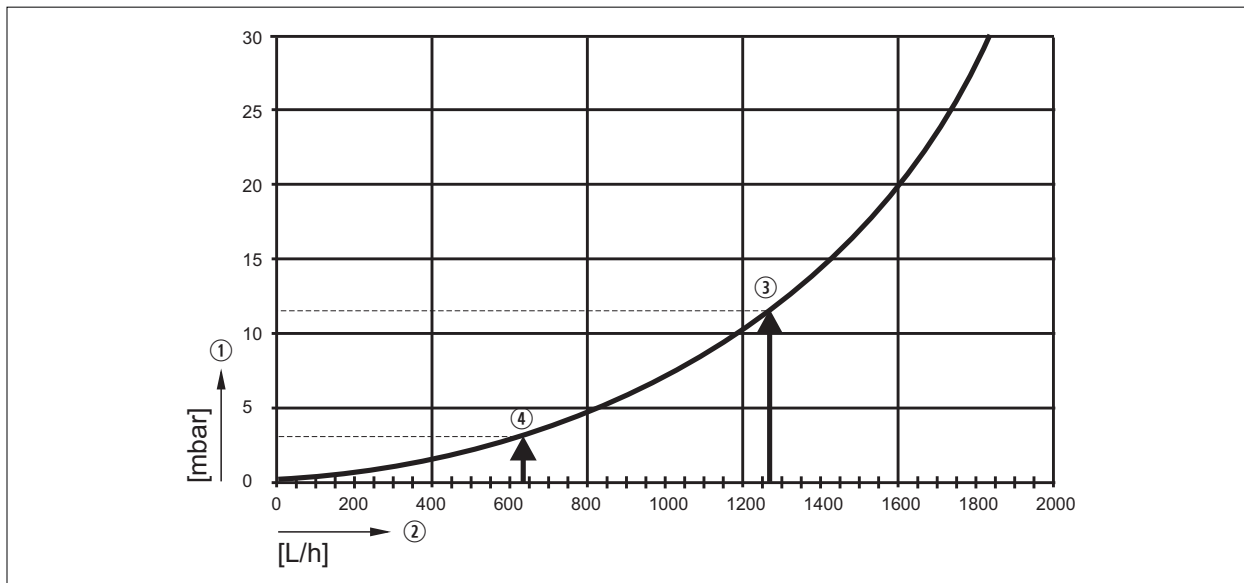
11.5 NTC sensorweerstand

Ketelvoeler, boilervoeler, buitenvoeler, verdelervoeler, laadvoeler warm water

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				

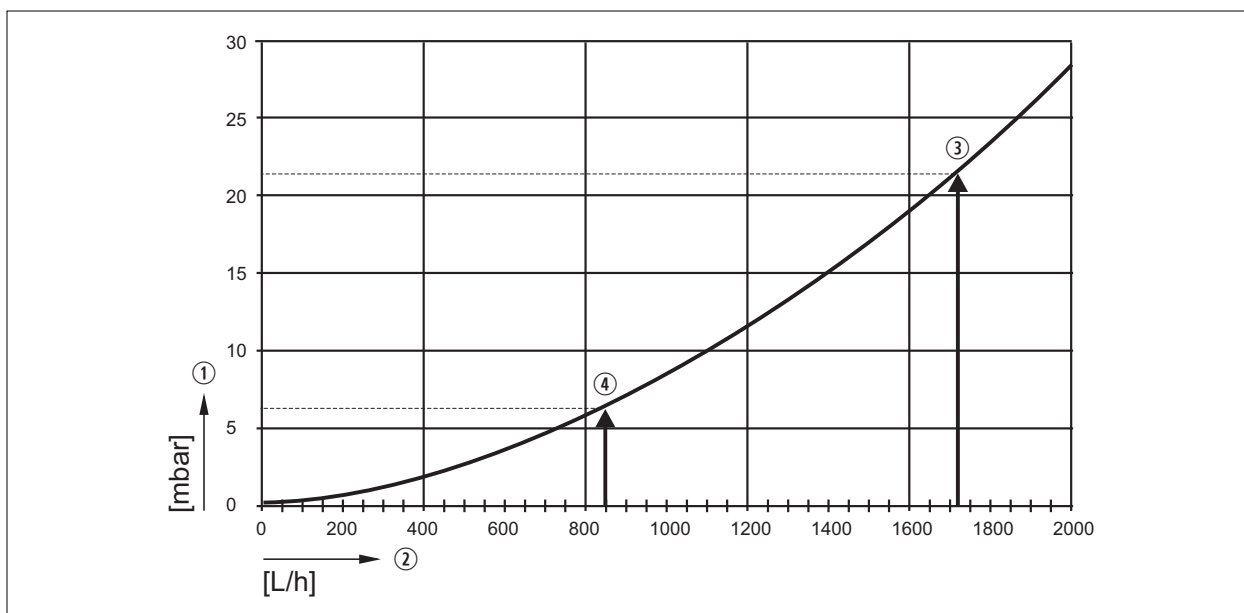
Tab. 11.4 NTC-sensorweerstand

11.6 Drukverlies bij verwarmingswater



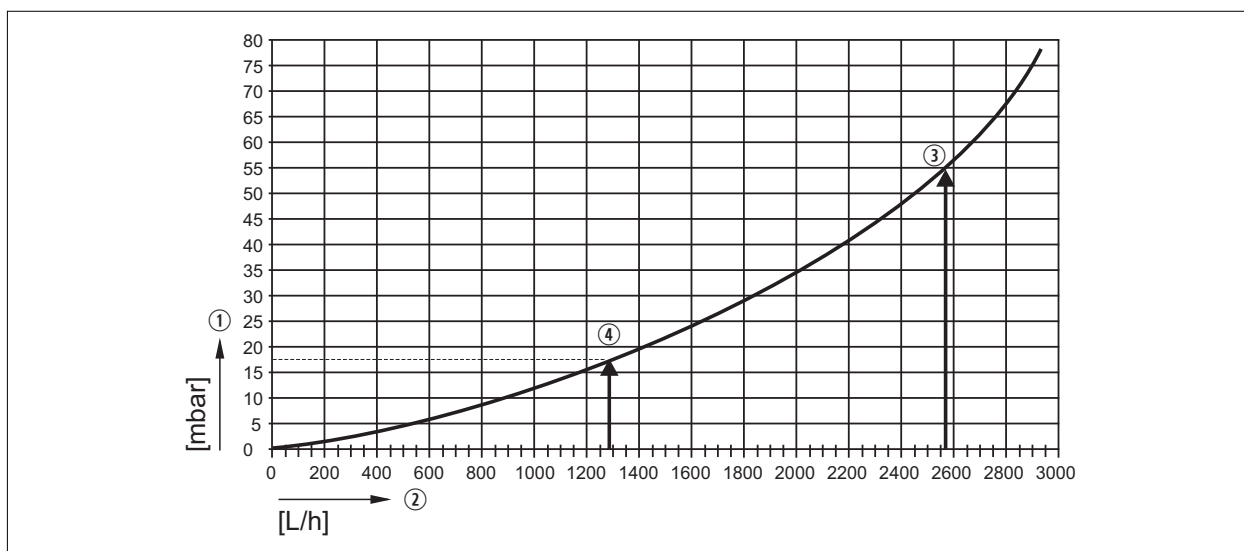
Afb. 11.5 Drukverlies bij verwarmingswater COB-2-15

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| ① Drukverlies [mbar] | ③ 10K-spreiding |
| ② Waterhoeveelheid (l/u) | ④ 20K-spreiding |



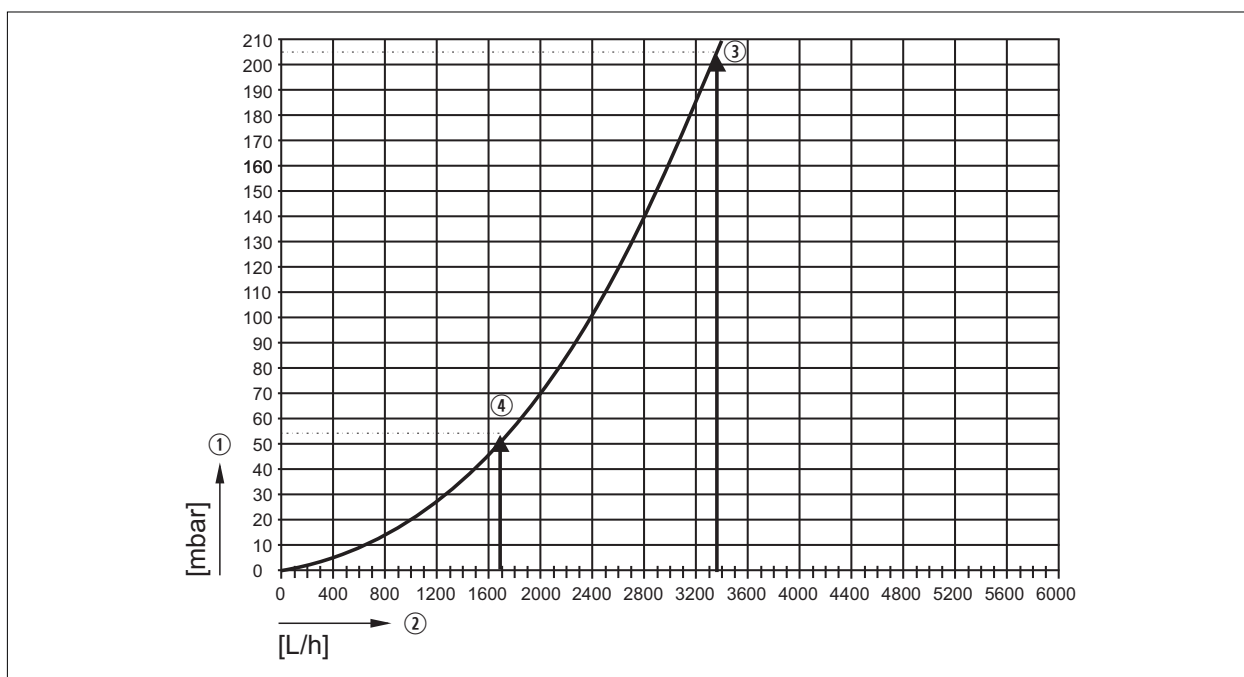
Afb. 11.6 Drukverlies bij verwarmingswater COB-2-20

- | | |
|--------------------------|-----------------|
| ① Drukverlies [mbar] | ③ 10K-spreiding |
| ② Waterhoeveelheid (l/u) | ④ 20K-spreiding |



Afb. 11.7 Drukverlies bij verwarmingswater COB-2-29

- ① Drukverlies [mbar]
- ③ 10K-spreiding
- ② Waterhoeveelheid (l/u)
- ④ 20K-spreiding



Afb. 11.8 Drukverlies bij verwarmingswater COB-2-40

- ① Drukverlies [mbar]
- ③ 10K-spreiding
- ② Waterhoeveelheid (l/u)
- ④ 20K-spreiding

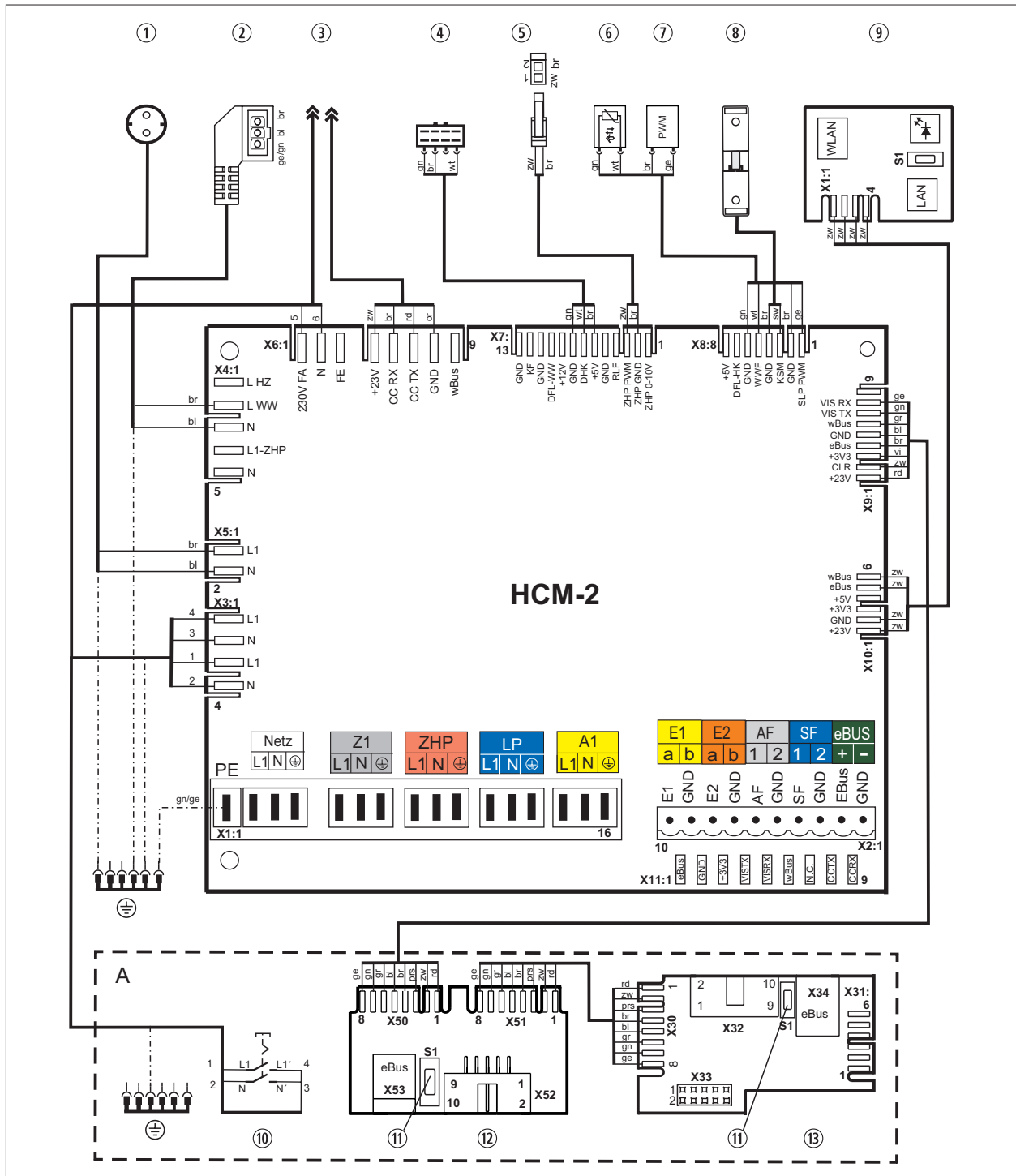
Appendix

12 Appendix

12.1 Inbedrijfstellingsprotocol

Inbedrijfstellingstaken	Meetwaarden of bevestiging	
1. Stookolie	Standaard EL	☐
	Zwavelarm EL	☐
	Bio-olie B10	☐
2. Olie-dichtheidscontrole uitgevoerd?		☐
3. Lucht-/rookgassysteem gecontroleerd?		☐
4. Hydraulica op dichtheid gecontroleerd?		☐
5. Sifon gevuld?		☐
6. Warmtegenerator en installatie ontvlucht?		☐
7. Installatiedruk 1,5 - 2,5 bar beschikbaar?		☐
8. Controle van de werking uitgevoerd?		☐
9. Meting rookgas:		
Rookgastemperatuur bruto	_____	tA [°C]
Aanzuigluchttemperatuur	_____	tL [°C]
Rookgastemperatuur netto	_____	(tA - tL) [°C]
Trap 1: Kooldioxidegehalte (CO ₂) of zuurstofgehalte (O ₂)	_____	%
Trap 1: Koolmonoxidegehalte (CO)	_____	ppm
Trap 2: Kooldioxidegehalte (CO ₂) of zuurstofgehalte (O ₂)	_____	%
Trap 2: Koolmonoxidegehalte (CO)	_____	ppm
10. Omkasting aangebracht?		☐
12. Regelingsparameters gecontroleerd?		☐
11. Exploitant geïnstrueerd, documenten overhandigd?		☐
12. Inbedrijfstelling bevestigd?	ja ☐	nee ☐
Datum:	_____	
Handtekening:	_____	

12.2 Schakelschema



Afb. 12.1 Schakelschema HCM-2

A Frontpaneel

① Condensaatpomp

② Laadpomp gelaagd buffervat

③ X1: OBC

④ Waterdruksensor

⑤ PWM Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp

⑥ Warmwateruitrede-temperatuurvoeler

⑦ PWM-laadpomp gelaagd buffervat

⑧ Storingsmelding in condensaatpomp (brug in de stekker)

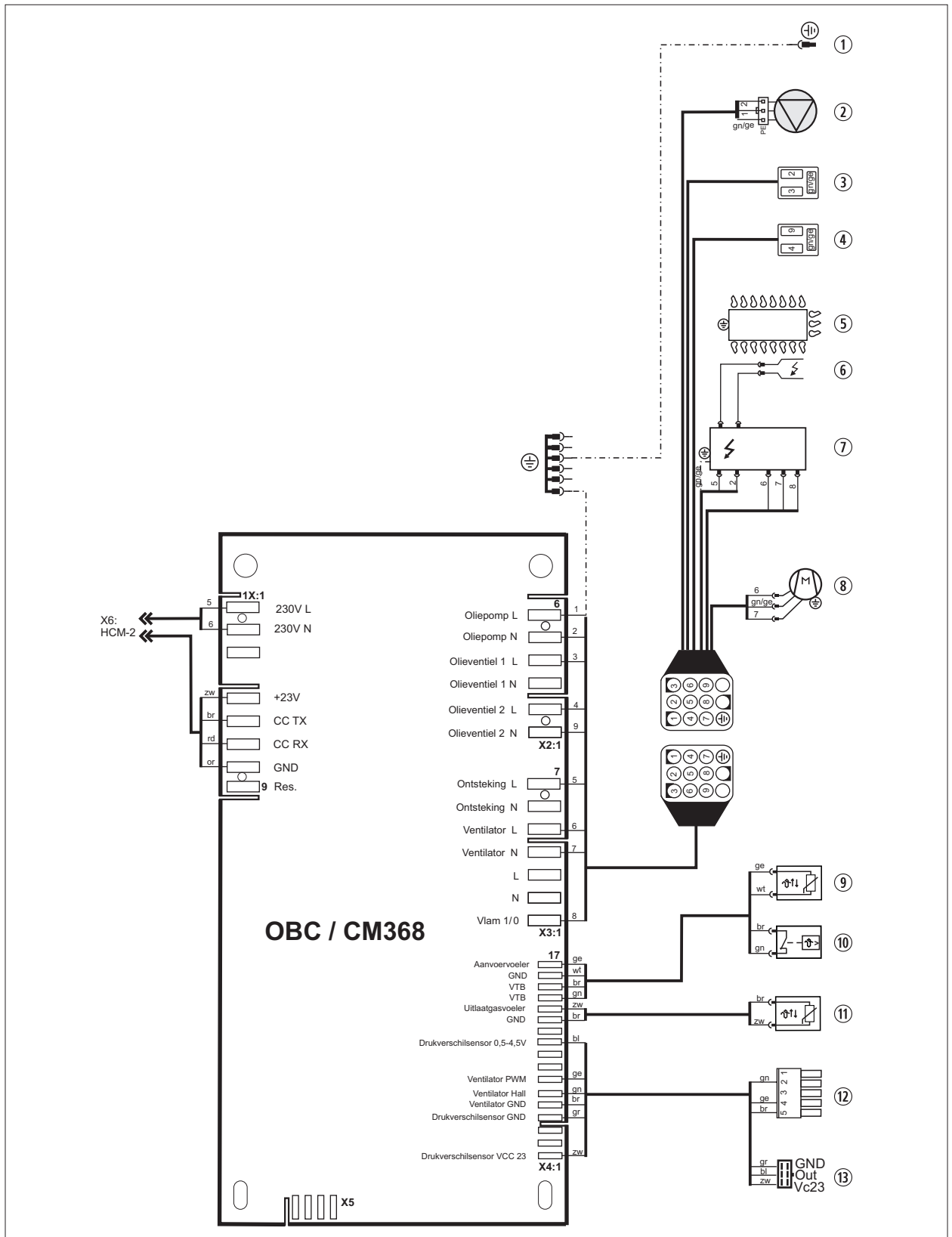
⑨ ISM7i (optioneel)

⑩ Netschakelaar

⑪ Reset

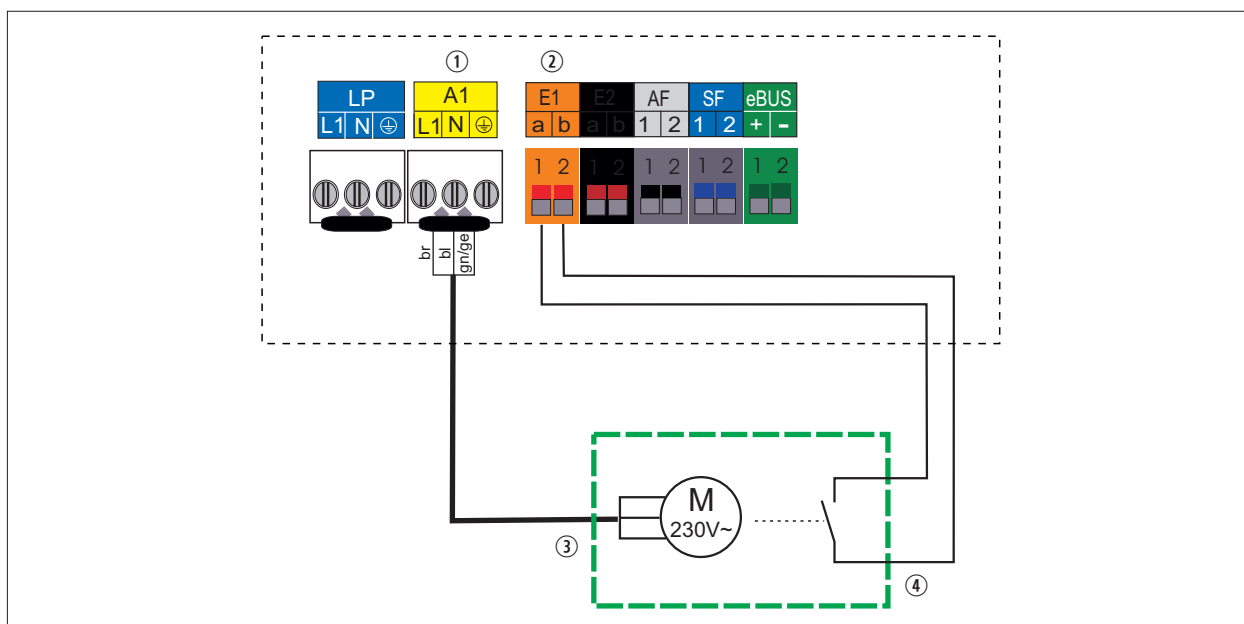
⑫ Onderhoudsprintplaat

⑬ Contactprintplaat AM/BM



Afb. 12.2 Schakelschema oliebranderautomat OBC / CM368

- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| ① Aarding van het toestelframe | ⑧ Ventilator 230 VAC |
| ② Oliepomp | ⑨ Keteltemperatuurvoeler |
| ③ Olieklep 1 | ⑩ Veiligheidstemperatuurbegrenzer |
| ④ Olieklep 2 | ⑪ Rookgastemperatuurvoeler |
| ⑤ Oliebrander | ⑫ Ventilator PWM-sigitaal |
| ⑥ Ontstekingselektroden | ⑬ Drukverschilssensor |
| ⑦ Ontstekingseenheid met vlamdetectie | |



Afb. 12.3 Elektrische aansluiting HCM-2

- ① A1 (parametreerbare uitgang)
- ② E1 (parametreerbare ingang bijv. 'uitlaatgasklep')
- ③ Rookgasklepmotor
- ④ Eindschakelaar

Bij geopende eindschakelaar blijft de brander voor warm water en verwarming geblokkeerd, ook voor schoorsteenveger en vorstbeveiliging.

12.3 HG40: Installatieconfiguratie



Hydraulische en elektrische details: Planningsdocument Hydraulische systeemoplossingen.



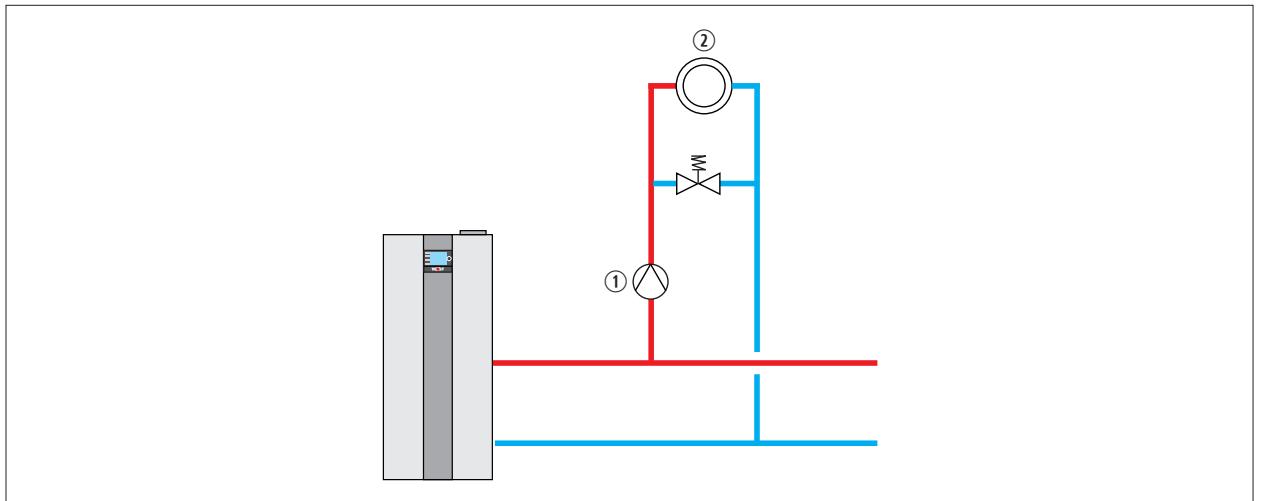
In deze hydraulische schema's zijn afsluiters, ontluchters en veiligheidstechnische maatregelen niet ingetekend.

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

Appendix

12.3.1 Installatieconfiguratie 01

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

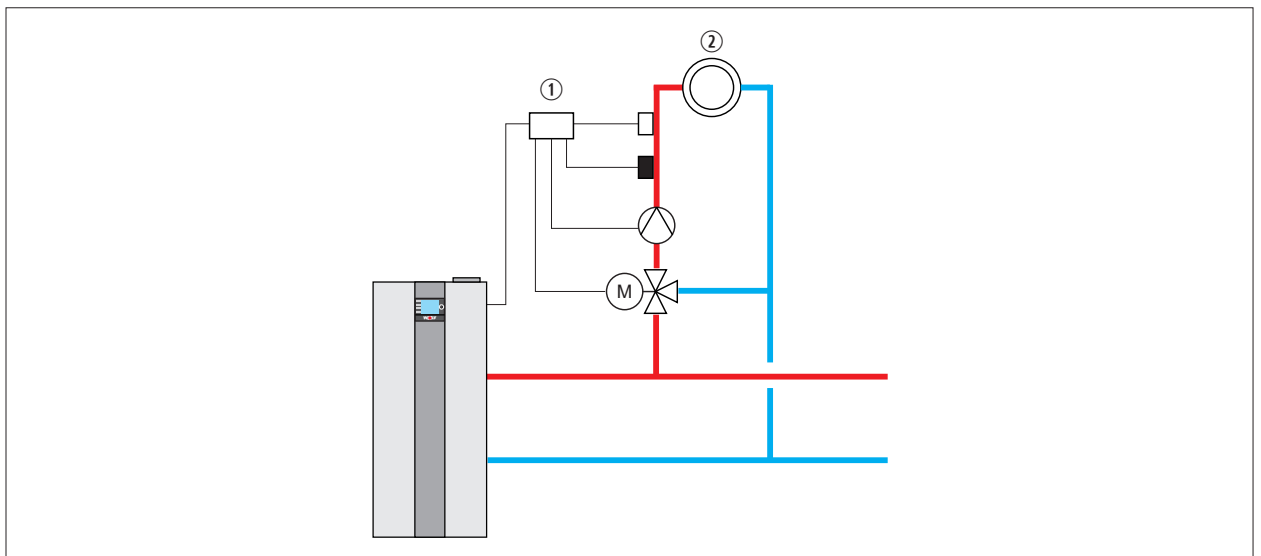


Afb. 12.4 Systeemconfiguratie 01 - Direct verwarmingscircuit op het HR-gaswandtoestel + optioneel verdere mengcircuits

- ① Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp ② Direct verw.circ.
- Brander gaat in bedrijf op vraag van het directe verwarmingscircuit of van optioneel aangesloten mengcircuits.
 - Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp (ZHP) als verwarmingscircuitpomp actief
 - Keteltemperatuurregeling; invoer instelwaarde via verwarmingscircuit of mengcircuits
 - Ingang E2: niet bezet

12.3.2 Installatieconfiguratie 02

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



Afb. 12.5 Systeemconfiguratie 02 - Eén of meer mengcircuits

- ① Mengmodule MM-2 ② Mengcircuit1

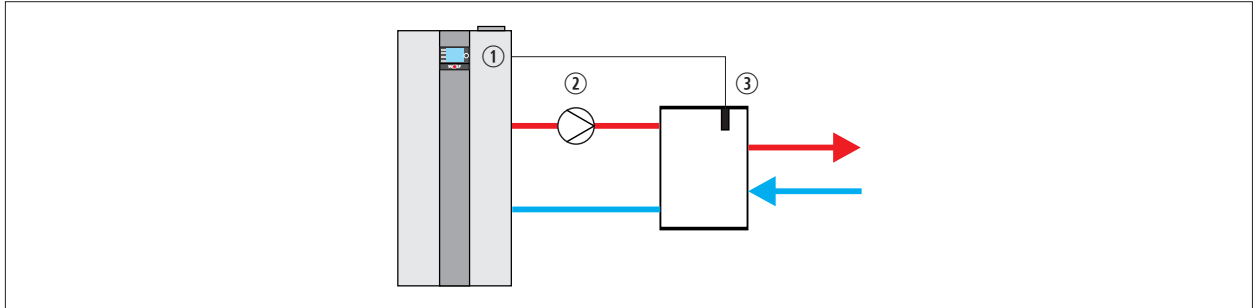
Brander gaat op vraag van de aangesloten mengcircuits in bedrijf.

- Keteltemperatuurregeling; invoer instelwaarde via mengcircuits
- Ingang E2: niet bezet
- Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp (ZHP) als verwarmingscircuitpomp niet actief

12.3.3 Installatieconfiguratie 11

i Voor de systeemconfiguratie 11 zijn drie hydraulische schema's mogelijk.

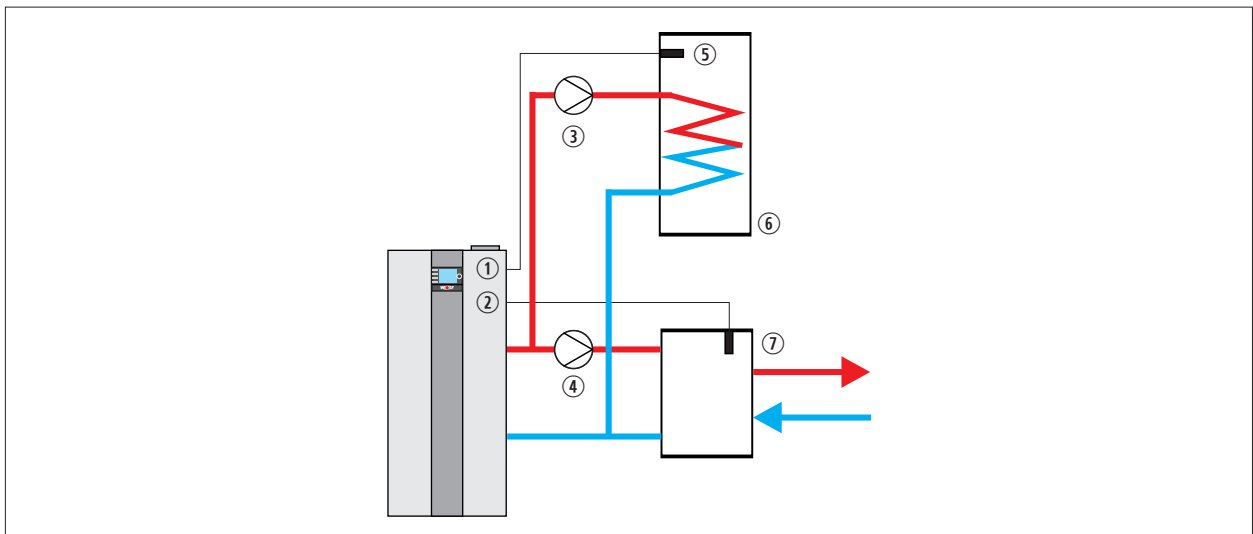
Hydraulische wissel / platenwarmtewisselaar als systeemscheiding zonder boiler, of boiler achter de hydraulische wissel



Afb. 12.6 Installatieconfiguratie 11 - hydraulische wissel / platenwarmtewisselaar als systeemscheiding

- | | |
|-----------------------------------|------------------|
| ① Ingang E2 | ③ Verdelervoeler |
| ② Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp | |
- Brander gaat op vraag van de verdelertemperatuurregeling in bedrijf.
 - Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp als aanvoerpomp actief
 - Verdelertemperatuurregeling
 - Ingang E2: Verdelervoeler
 - Verwarmingscircuit en boilerlading met MM-2

Boiler vóór de hydraulische wissel / platenwarmtewisselaar als systeemscheiding

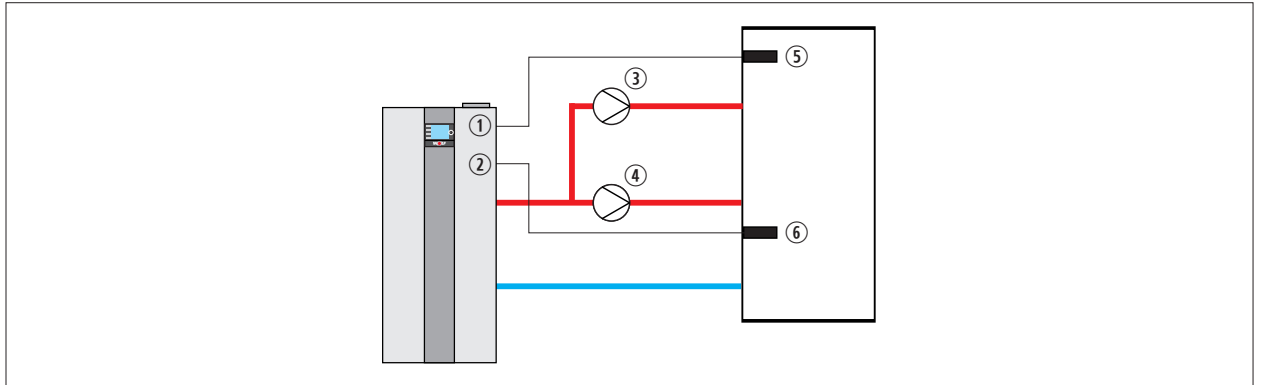


Afb. 12.7 Installatieconfiguratie 11 - boiler als systeemscheiding

- | | |
|--|-----------------------------|
| ① Ingang: Boilertemperatuurvoeler | ⑤ Boilertemperatuurvoeler |
| ② Ingang E2: Verdelertemperatuursensor | ⑥ Boiler |
| ③ Boilerlaadpomp | ⑦ Verdelertemperatuursensor |
| ④ Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp | |

- Brander schakelt in na warmtevraag van de verdelertemperatuurregeling (verwarmingswerking) of bij warmtevraag van de boiler.
- Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp als aanvoerpomp actief (alleen bij verwarmingswerking). Bij het laden van de boiler geen stuursignaal
- Verdelertemperatuurregeling (alleen bij verwarmingswerking)
- Ingang E2: Verdelervoeler (alleen bij verwarmingswerking)
- Bij het laden van de boiler wordt op de ketelvoeler geregeld
- Verwarmingscircuit met MM-2

BSP-boiler met verdelervoeler



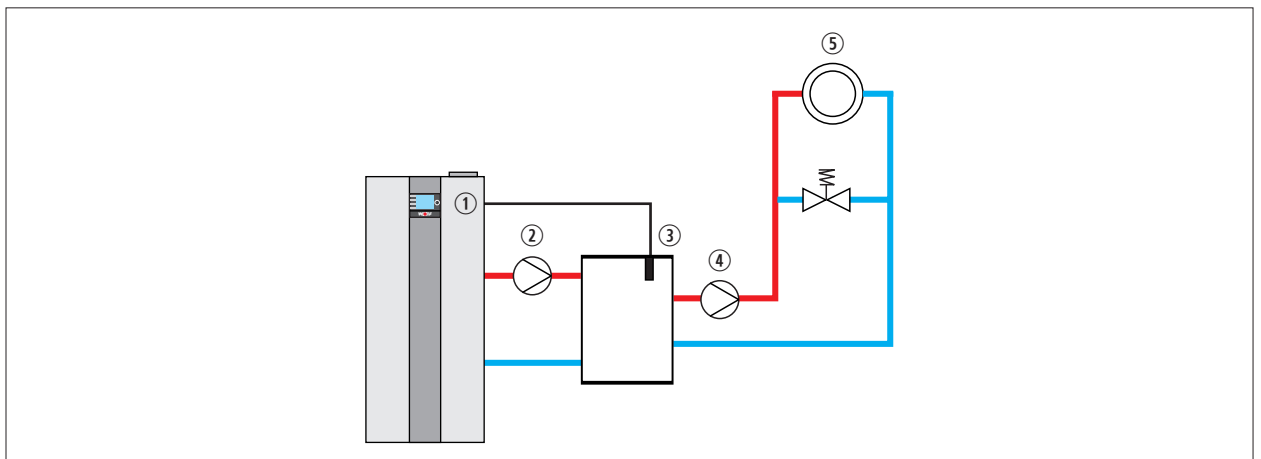
Afb. 12.8 Installatieconfiguratie 11 - BSP-boiler met verdelersensor

- | | |
|--|-----------------------------------|
| ① Ingang: Boilertemperatuervoeler | ④ Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp |
| ② Ingang E2: Verdelertemperatuursensor | ⑤ Boilertemperatuervoeler |
| ③ Boilerlaadpomp | ⑥ Verdelertemperatuursensor |

- Brander schakelt in na warmtevraag van de verdelertemperatuurregeling (verwarmingswerking) of bij warmtevraag van de boiler.
- Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp als aanvoerpomp actief (alleen bij verwarmingswerking). Bij het laden van de boiler geen stuursignaal
- Verdelertemperatuurregeling (alleen bij verwarmingswerking)
- Ingang E2: Verdelervoeler (alleen bij verwarmingswerking)
- Bij het laden van de boiler wordt op de ketelvoeler geregeld
- Verwarmingscircuit met MM-2!, zie schema's hydraulisch systeem tekeningnr. 16-52-018-003, 16-52-018-005 en 16-52-018-006

12.3.4 Installatieconfiguratie 12

Open verdeler met temperatuervoeler verdeler + direct verwarmingscircuit (A1)



Afb. 12.9 Installatieconfiguratie 12 - Hydraulische wissel met verdelersensor

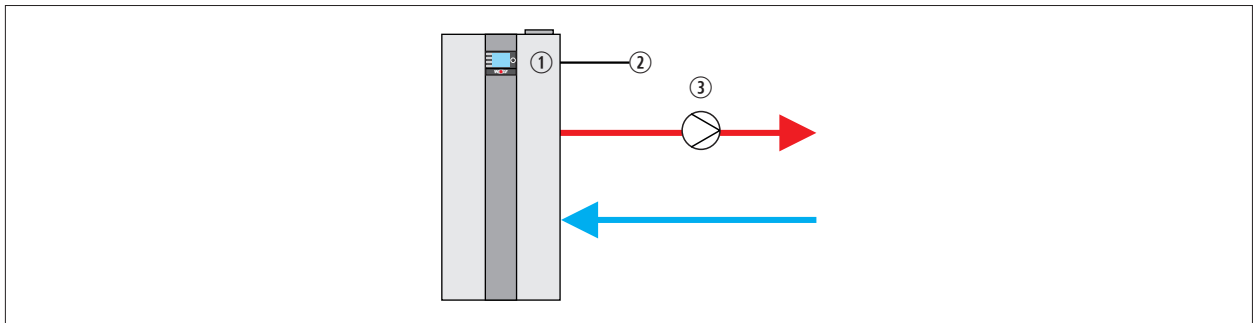
- | | |
|--|-------------------------------|
| ① Ingang E2: Verdelertemperatuursensor | ④ A1 = verwarmingscircuitpomp |
| ② Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp | ⑤ Direct verw.circ. |
| ③ Verdelertemperatuursensor | |

- Brander gaat op vraag van de verdelertemperatuurregeling in bedrijf.
- Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp als aanvoerpomp actief op vraag van de verdeler.
- Verdelertemperatuurregeling
- Ingang E2: Verdelervoeler
- Parameter 08 (TV-max): 90 °C
- Parameter 22 (max. keteltemp.): 90 °C
- Parameter 14 (uitgang A1): VCP

Appendix

12.3.5 Installatieconfiguratie 51

GBS - Brandvermogen

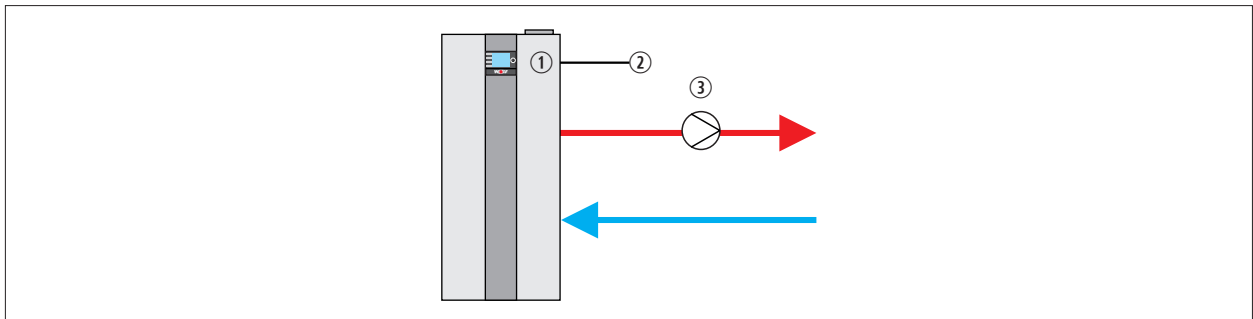


Afb. 12.10 Installatieconfiguratie 51 - GLT - brandvermogen

- ① Ingang E2
- ② GLT %
- ③ Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp
- Brander start na warmtevraag 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 brandvermogen min. tot max. binnen de geparametreerde grenzen

12.3.6 Installatieconfiguratie 52

GBS - ketelinsteltemperatuur



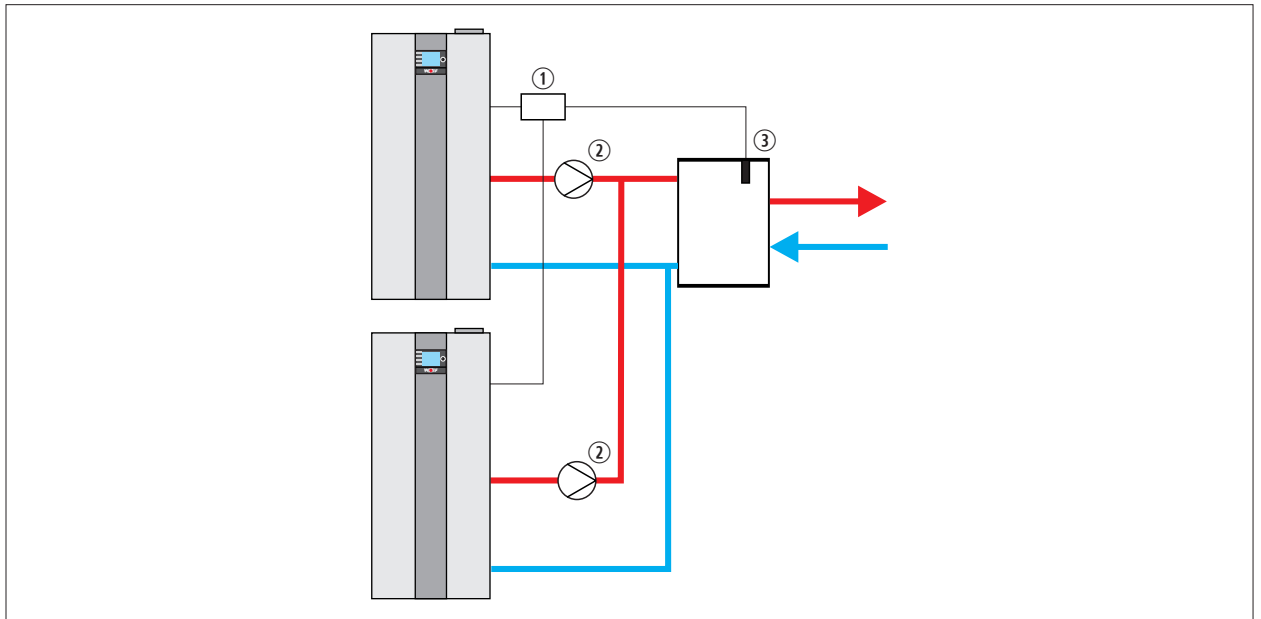
Afb. 12.11 Installatieconfiguratie 52 - GLT - ketelinsteltemperatuur

- ① Ingang E2
- ② GLT %
- ③ Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp
- 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)

12.3.7 Installatieconfiguratie 60

Cascade voor systemen met meerdere ketels

 Instelling automatisch, indien cascademodule is aangesloten.



Afb. 12.12 Installatieconfiguratie 60 - cascade voor systemen met meerdere ketels

- ① Cascademodule
 - ② Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp
 - ③ Verdelertemperatuursensor
- Brander start na warmtevraag via eBus van de cascademodule (0 - 100% brandervermogen; min. tot max. binnen de ingestelde grenzen)
 - Aanvoer-/verwarmingscircuitpomp als aanvoerpomp actief.
 - Verzamelaartemperatuurregeling 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

Productkaart volgens verordening (EU) nr. 811/2013



Productgroep: COB-2

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-2-15	COB-2-20	COB-2-29	COB-2-40
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming		A++ → G	A	A	A	A
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	15	20	29	39
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	92	92	93	93
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming	Q_{HIE}	kWh	8522	11391	16387	21978
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	53	54	59	59
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding

WOLF GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, <http://www.WOLF.eu>
Artikelnummer: 3021960 06/2018



Productkaart volgens verordening (EU) nr. 811/2013



Productgroep: COB-15 + Speicher

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-15 + TS-160L	COB-15 + SEM-2-300	COB-15 + SEM-2-400	COB-15 + SEM-1-500
Capaciteitsprofiel			XL	XL	XL	XXL
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming			A	A	A	A
Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming			A	A	A	B
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	15	15	15	15
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming	Q_{HE}		8396	8396	8396	8396
Jaarlijks brandstofverbruik ten behoeve van waterverwarming	AFC	GJ	17	18	18	23
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	91	91	91	91
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor waterverwarming	η_{wh}	%	83	81	81	80
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	56	56	56	56
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding

Wolf GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, Internet: www.wolf-heiztechnik.de
 Artikelnummer: 3020538 01/2018

BE

NL

Productkaart volgens verordening (EU) nr. 811/2013



Productgroep: COB-20 + Speicher

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Typeaanduiding van de leverancier			COB-20 + TS-160L	COB-20 + SEM-2-300	COB-20 + SEM-2-400	COB-20 + SEM-1-500
Capaciteitsprofiel			XL	XL	XL	XXL
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming			A	A	A	A
Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming			A	A	A	B
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	20	20	20	20
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming	Q_{HE}		11209	11209	11209	11209
Jaarlijks brandstofverbruik ten behoeve van waterverwarming	AFC	GJ	18	18	17	23
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	91	91	91	91
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor waterverwarming	η_{wh}	%	81	82	84	79
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	60	60	60	60
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Typeaanduiding van de leverancier			COB-20 + SEM-1-750	COB-20 + SEM-1-1000
Capaciteitsprofiel			XXL	XXL
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming			A	A
Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming			B	B
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	20	20
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming	Q_{HE}		11209	11209
Jaarlijks brandstofverbruik ten behoeve van waterverwarming	AFC	GJ	23	23
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	91	91
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor waterverwarming	η_{wh}	%	79	79
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	60	60
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding

Wolf GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, Internet: www.wolf-heiztechnik.de
 Artikelnummer: 3020561 01/2018



Productkaart volgens verordening (EU) nr. 811/2013

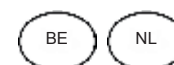


Productgroep: COB-29 + Speicher

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Typeaanduiding van de leverancier			COB-29 + TS-160L	COB-29 + SEM-2-300	COB-29 + SEM-2-400	COB-29 + SEM-1-500
Capaciteitsprofiel			XL	XL	XL	XXL
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming			A	A	A	A
Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming			A	A	A	B
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	29	29	29	29
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming	Q_{HE}		16571	16571	16571	16571
Jaarlijks brandstofverbruik ten behoeve van waterverwarming	AFC	GJ	18	18	18	23
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	91	91	91	91
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor waterverwarming	η_{wh}	%	81	81	83	78
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	60	60	60	60
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH	Wolf GmbH
Typeaanduiding van de leverancier			COB-29 + SEM-1-750	COB-29 + SEM-1-1000
Capaciteitsprofiel			XXL	XXL
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming			A	A
Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming			B	B
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	29	29
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming	Q_{HE}		16571	16571
Jaarlijks brandstofverbruik ten behoeve van waterverwarming	AFC	GJ	23	23
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	91	91
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor waterverwarming	η_{wh}	%	78	78
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	60	60
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding

Wolf GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, Internet: www.wolf-heiztechnik.de
 Artikelnummer: 3020584 01/2018



Productkaart volgens verordening (EU) nr. 811/2013



Productgroep: COB-40 + Speicher

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH	Wolf GmbH
Name			COB-40 + SEM-2-300	COB-40 + SEM-2-400	COB-40 + SEM-1-500	COB-40 + SEM-1-750
Capaciteitsprofiel			XL	XL	XXL	XXL
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming			A	A	A	A
Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming			B	B	B	B
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	39	39	39	39
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming	Q_{HE}		21913	21913	21913	21913
Jaarlijks brandstofverbruik ten behoeve van waterverwarming	AFC	GJ	18	18	23	23
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	92	92	92	92
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor waterverwarming	η_{wh}	%	79	79	78	78
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	60	60	60	60
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding	Zie de montage-handleiding

Naam van de leverancier of het handelsmerk			Wolf GmbH
Name			COB-40 + SEM-1-1000
Capaciteitsprofiel			XXL
Seizoensgebonden energie-efficiëntieklasse voor ruimteverwarming			A
Energie-efficiëntieklasse voor waterverwarming			B
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	39
Jaarlijks energieverbruik voor ruimteverwarming	Q_{HE}		21913
Jaarlijks brandstofverbruik ten behoeve van waterverwarming	AFC	GJ	23
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	η_s	%	92
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor waterverwarming	η_{wh}	%	78
Geluidsvermogensniveau, binnen	L_{WA}	dB	60
De te nemen specifieke voorzorgsmaatregelen voor de assemblage, de installatie of het onderhoud			Zie de montage-handleiding

Wolf GmbH, Postfach 1380, D-84048 Mainburg, Tel. +49-8751/74-0, Fax +49-8751/741600, Internet: www.wolf-heiztechnik.de
 Artikelnummer: 3021510 01/2018



Appendix

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

Type			COB-2-15	COB-2-15/TS	COB-2-20	COB-2-20/TS	COB-2-29	COB-2-29/TS	COB-2-40
Verwarmingsketel met rookgascondensor	[ja/nee]		Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja	Ja
Lagetemperatuurketel ²	[ja/nee]		Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
B11-ketel	[ja/nee]		Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Ruimteverwarmings-toestel op basis van warmtekraftkoppeling	[ja/nee]		Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee	Nee
Indien ja, uitgerust met een aanvullend verwarmingstoestel	[ja/nee]		-	-	-	-	-	-	-
Combinatieverwarmings-toestel	[ja/nee]		Nee	Ja	Nee	Ja	Nee	Ja	Nee
Kenmerk	Symbol	Eenheid							
Nominale warmteafgifte	P_{rated}	kW	15	15	20	20	29	29	39
Nuttige warmteafgifte bij nominale warmteafgifte en hogetemperatuurregime ¹	P_4	kW	14,8	14,8	19,8	19,8	28,9	28,9	38,5
Nuttige warmteafgifte bij 30% van de nominale warmteafgifte en lagetemperatuurregime ²	P_1	kW	4,8	4,8	6,4	6,4	9,2	9,2	12,6
Aanvullend elektriciteitsverbruik bij volledige lading	$e_{l,max}$	kW	0,128	0,128	0,128	0,128	0,176	0,176	0,209
Aanvullend elektriciteitsverbruik bij deellast	$e_{l,min}$	kW	0,049	0,049	0,050	0,050	0,065	0,065	0,076
Aanvullend elektriciteitsverbruik in stand-by-stand	P_{SB}	kW	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Seizoensgebonden energie-efficiëntie voor ruimteverwarming	n_s	%	92	92	92	92	93	93	93
Nuttig rendement bij nominale warmteafgifte en hogetemperatuurregime ¹	n_4	%	94,1	94,1	93,9	93,9	94,0	94,0	93,9
Nuttig rendement bij 30% van de nominale warmteafgifte en lagetemperatuurregime ²	n_1	%	98,8	98,8	98,2	98,2	98,8	98,8	98,4
Warmteverlies in stand-by	P_{stby}	kW	0,068	0,068	0,091	0,091	0,099	0,099	0,107
Energieverbruik van ontstekingsbrander	P_{ign}	kW	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Emissies van stikstofoxiden	NO_x	mg/kWh	62	62	69	69	68	68	87
Opgegeven capaciteitsprofiel (M,L,XL,XXL)	-	-	-	XL	-	XL	-	XL	-
Dagelijks elektriciteitsverbruik	Q_{elec}	kWh	-	0,393	-	0,369	-	0,341	-
Energie-efficiëntie voor waterverwarming	n_{wh}	%	-	83	-	81	-	81	-
Dagelijks brandstofverbruik	Q_{fuel}	kWh	-	23,020	-	23,832	-	23,775	-
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 Lagetemperatuurregime 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).

12.5 Conformiteitsverklaringen

EU - Conformiteitsverklaring

Nummer: 3066467
Ondertekenaar: **WOLF GmbH**
Adres: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Product: Oliegestookte HR-ketel COB-2

Het product is conform de eisen van de volgende documenten:

§6, 1. BImSchV, 26.01.2010
DIN EN 267, 02/2017 (N-E)
DIN EN 298, 11/2012
DIN EN 303, 11/2017 (N)
DIN EN 304, 02/2018 (N)
DIN EN 15035, 05/2007
DIN EN 12828, 07/2014
EN 60335-1: 2012 / AC: 2014
EN 60335-2-102: 2016
EN 62233: 2008 / AC: 2008
EN 61000-3-2: 2014
EN 61000-3-3: 2013
EN 61000-6-3: 2007 / A1: 2011 / AC: 2012
EN 55014-1: 2006 + A1: 2009 + A2: 2011
EN 55014-2: 2015

Conform de bepalingen van de hieronder vermelde richtlijnen en verordeningen

92/42/EEG (Richtlijn rendementseisen cv-ketels)
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, 01.04.2019

Gerdewan Jacobs
Directeur techniek

Jörn Friedrichs
Directeur Ontwikkeling

Appendix

EU - Conformiteitsverklaring

Nummer: 3066467
Ondertekenaar: **WOLF GmbH**
Adres: Industriestraße 1, D-84048 Mainburg
Product: Gelaagd buffervat TS

Het product is conform de eisen van de volgende documenten:

DIN EN 12897:2006-09

Conform de bepalingen van de hieronder vermelde richtlijnen en verordeningen

2009/125/EG (ErP-richtlijn)
Verordening (EU) 812/2013
Verordening (EU) 814/2013

en wordt als volgt gemarkeerd:

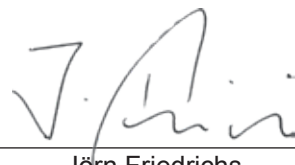


De fabrikant is als enige verantwoordelijk voor het opstellen van de conformiteitsverklaring.

Mainburg, 01.04.2019

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'G. Jacobs', written over a horizontal line.

Gerdewan Jacobs
Directeur techniek

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Friedrichs', written over a horizontal line.

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