



MONTAGE EN AANSLUITINGEN

KWB Classicfire Typ CF1

CF1

Inhoudsopgave

1	Algemeen	5
1.1	Over deze gebruiksaanwijzing	5
1.2	Uitleg van de opmaak	5
1.3	Aanwijzingen	5
1.3.3	Kwalificatie van het montage personeel	7
1.3.4	Beschermingsmiddelen voor montagepersoneel	7
1.6	Uitvoeringsinstructies	10
1.6.1	Normen	10
1.6.2	Installatie en goedkeuring van het verwarmingssysteem	11
2	Techniek	12
2.1	Afmetingen KWB Classicfire type CF1	12
2.2	Componenten en aansluitingen	13
3	Voordat u begint	14
3.1	Schroefverbindingen, maten	14
3.2	Leveringsomvang	14
3.3	Inbrenging	14
3.3.1	Deurbreedte	14
3.3.2	Gewichten	15
3.4	Tussenlager	15
3.5	Gereedschap	15
3.6	Opstelling in verwarmingsruimte	16
3.6.1	Ketel van pallet demonteren	16
3.6.2	Aanbevolen afstanden in verwarmingsruimte	16
4	Ketel voorbereiden	18
4.1	Deuraanslagen wisselen (indien nodig)	18
4.2	Deurgrepen monteren	20
4.3	Dichtheid van de deuren controleren	20
4.4	Deuren instellen	21
5	Montage	23

5.1	Ketel monteren	23
5.1.1	Montage-overzicht	23
5.1.2	Rookgasextractor monteren	25
5.1.3	Mantel monteren	25
5.1.4	Luchtregeling monteren	29
5.1.5	Manteldeur monteren	30
5.1.6	Hendel voor warmtewisselaarreiniging monteren	31
5.1.7	Schakelkast monteren	31
5.1.8	Breedbandlambdasonde en sensoren monteren	32
5.1.9	Kabel rookgasextractor insteken	33
5.2	Elektrische aansluiting en bedrading	35
5.2.1	Potentiaalvereffening	39
5.2.2	Afsluitende werkzaamheden	39
6	Afsluiting	40
6.1	Sticker	40
6.1.1	Stickers aan de voorkant	40
6.1.2	Stickers aan de bovenkant	40
6.1.3	Stickers op de achterzijde	41
6.1.4	Sticker in de opslagruimte	41
6.1.5	Sticker typeplaatje	41
6.2	Houder voor reinigingsgereedschap	42
6.3	Montage beëindigen	42
7	Aansluitingen	43
7.1	Water	43
7.1.1	Combinatie met buffertank	43
7.1.2	Aansluiting van de hydraulische veiligheidssystemen	45
7.1.3	Retourtemperatuurverhoging monteren	45
7.1.4	Thermische afvoerbeveiliging monteren	46
7.1.5	Aansluitingen voor vullen//aftappen maken	47
7.1.6	Veiligheidsgroep monteren (optie)	47
7.1.7	Veiligheidsventiel	47
7.1.8	Ontluchting	47

7.1.9	Dimensionering van de bufferlaadpomp	48
7.1.10	Dimensionering expansievat	48
7.1.11	Hydraulische schema's	48
7.1.12	Vulwater	49
7.2	Elektrisch systeem	56
7.2.1	Elektrische aansluitingen ketel	56
7.2.2	Elektrische aansluitingen verwarmingssysteem	57
7.2.3	Elektrische aansluitingen Comfort 4	61
7.3	Schoorsteen	79
7.3.1	Eisen aan de schoorsteen	79
7.3.2	De rookgasafvoer aansluiten	79
8	Ingebruikname	81
8.1	Vóór de eerste ingebruikname / ketel configureren	81
8.2	Eerste ingebruikname	82
8.2.1	Voorgeschreven brandstoffen	82
8.2.2	Eerste keer aansteken	84
9	Bijlage	85
9.1	Demontage en afvoer	85
9.1.1	Demontage	85
9.1.2	Verwijdernig	85
	Trefwoordenregister	90

1 Algemeen

1.1 Over deze gebruiksaanwijzing

In deze handleiding vindt u alle benodigde informatie voor montage door installateurs. De volgorde van de hoofdstukken komt overeen met de aanbevolen werkvolgorde. Mocht u nog vragen hebben dan kunt u contact opnemen met uw verkooppartner of de klantenservice van KWB.

KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH en de vertegenwoordigingen in de verschillende landen zijn geautoriseerde competentiepartners en worden in het vervolg van dit document kort KWB genoemd.

We willen onze producten en handleidingen doorlopend verbeteren en bedanken u voor uw feedback!

Alle contactgegevens vindt u op de homepage van KWB www.kwb.at

Originele handleiding – wijzigingen, druk- en zetfouten voorbehouden!

1.2 Uitleg van de opmaak

Werkstappen

Wij gebruiken verschillende tekens voor de voorwaarden, de eigenlijke werkstappen en het resultaat

↘ Voorwaarde

→ Werkstap

↳ Resultaat

Zijteksten

Trefwoorden links van de tekstkolom helpen u, om in één oogopslag de inhoud van de alinea te herkennen.

Kruisverwijzingen

Een verwijzing naar een andere alinea in het document herkent u aan een pijl en het paginanummer tussen rechte haakjes. Voorbeeld: **Over deze gebruiksaanwijzing [► 5]**

1.3 Aanwijzingen

1.3.1 Indeling waarschuwingen voor gevaren

KWB biedt u bescherming door in de documenten het internationaal veiligste en modernste waarschuwingssysteem te gebruiken. Met toenemend gevaar veranderen het signaalwoord, de kleur en de tekst:

AANWIJZING

Algemene opmerking

Met dit symbool kenmerken en beschrijven we **belangrijke informatie**.



VOORZICHTIG

Beginnend risico

Met dit symbool kenmerken en beschrijven we **beginnende risico's**. **Wanneer er geen rekening wordt gehouden** met de genoemde gevaren kunnen **letsel, materiële schade en milieuschade** ontstaan.

**WAARSCHUWING****Gemiddeld gevaar**

Met dit symbool kenmerken en beschrijven we gevaren. **Wanneer er geen rekening wordt gehouden met de waarschuwing kan er ernstig of dodelijk letsel ontstaan.**

**GEVAAR****Ernstig gevaar**

Met dit symbool kenmerken en beschrijven we **ernstige gevaren**. **Wanneer geen rekening wordt gehouden met de waarschuwing leidt dit tot ernstig of dodelijk letsel!**

1.3.2 Algemene veiligheidsaanwijzingen

- **Bouw in de installatie in geen geval om!**
- Sluit alle afdekkingen voordat u de installatie in gebruik neemt!
- Trek de stekker eruit voordat u onderhoud aan de installatie gaat uitvoeren of de besturing opent!

AANWIJZING**Correcte montage door installateurs**

- ↳ De volledige inrichting, aansluiting en de inbedrijfstelling van de verwarmingsinstallatie mag alleen door daarvoor gekwalificeerde installateurs van KWB en KWB-partners worden uitgevoerd.
- Alle werkzaamheden moeten voldoen aan de aanwijzingen van de KWB-handleidingen en de plaatselijke voorschriften.

Veiligheidsinstructies volgen

AANWIJZING**Volg de veiligheidsinstructies**

Uw installatie is veiligheidstechnisch getest en voldoet aan de geldende normen, richtlijnen en voorschriften.

Als de veiligheidsinstructies niet worden nageleefd of de installatie niet correct wordt gebruikt bestaat er gevaar voor materiële schade. Bovendien riskeert u uw gezondheid of uw leven!

Handleiding lezen en volgen

AANWIJZING**Lees de gebruiksaanwijzingen voor de montage en/of het opstarten eerst goed door!**

Het volgen van deze gebruiksaanwijzingen en een vakkundige montage en/of opstarten van de apparatuur zijn voorwaarden voor de garantie van KWB.

- Bij onduidelijkheden leest u de gebruiksaanwijzingen nog een keer door of neemt u contact op met de KWB-klantenservice.
- ↳ Alle gebruiksaanwijzingen voor onze verwarmingen vindt u op het KWB PartnerNet: <http://partnernet.kwb.net>.

1.3.3 Kwalificatie van het montage personeel



VOORZICHTIG

Bij montage en installatie door niet gekwalificeerde personen: materiële schade en letsel mogelijk!

- Voor de montage en installatie geldt:
- Neem de instructies en aanwijzingen in de handleidingen acht.
- Laat werkzaamheden aan de installatie uitsluitend door daarvoor gekwalificeerde personen uitvoeren.



Montage, installatie, eerste ingebruikname en reparatiewerkzaamheden mogen uitsluitend door gekwalificeerde personen worden uitgevoerd:

- verwarmingsinstallateur/gebouwtechnicus
- Elektrotechnisch installateur
- KWB-klantenservice

Het montagepersoneel moet de instructies in de documentatie gelezen en begrepen hebben.

1.3.4 Beschermingsmiddelen voor montagepersoneel

Indien nodig of voorgeschreven, moeten persoonlijke beschermingsmiddelen worden gebruikt. Dergelijke verplichtingen kunnen bijvoorbeeld ook de omgang met gevaarlijke stoffen of het dragen van persoonlijke beschermingsmiddelen betreffen.



Bij transport, opstelling en montage:

- Geschikte werkkleding
- Veiligheidshandschoenen
- Veiligheidsschoenen (min. beschermingsklasse S1P)

1.4 Juridische aanwijzing

Intellectueel eigendom

© 2018 KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Alle catalogi, brochures, afbeeldingen, tekeningen, handboeken, evenals besturings- en regelprogramma's enz. zijn auteursrechtelijk beschermd en blijven het intellectueel eigendom van KWB. Voor elk gebruik, vermenigvuldiging, verspreiding, publicatie en/of vervreemding aan derden is de voorafgaande schriftelijke toestemming van KWB vereist.

Bij het gebruik van de contractgoederen moeten de installatie-, bedienings- en andere technische voorschriften en aanwijzingen van KWB strikt in acht genomen en nagekomen worden.

AANWIJZING**Garantie en vrijwaring**

- Garantie en vrijwaring worden door de fabrikant KWB verleend onder voorwaarde van een vakkundige montage en inbedrijfstelling van de installatie. Gebreken en schade die zijn terug te voeren op een onvakkundige montage, inbedrijfstelling en bediening zijn uitgesloten van de garantie!
- Om te garanderen dat de installatie correct werkt dienen de instructies van de fabrikant te worden gevolgd. Kennis van de handleidingen worden verondersteld.
- Gebruik uitsluitend originele of uitdrukkelijk door de fabrikant vrijgegeven onderdelen.
- Bij onduidelijkheden leest u de betreffende delen in deze handleiding nog een keer door of neemt u contact op met de KWB-klantenservice.

Aansprakelijkheid/garantie

Enige verandering en/of modificatie van de contractgoederen, die niet uitdrukkelijk en schriftelijk door KWB geautoriseerd werd, enig gebruik van de contractgoederen samen met andere apparaten of accessoires, dat niet uitdrukkelijk schriftelijk door KWB geautoriseerd werd of enig niet correcte bediening of enig niet correct gebruik (bijvoorbeeld gebruik van brandstoffen die niet voldoen aan de geldende normen en/of water dat niet voldoet aan VDI 2035 / ÖNORM H 5195-1; ondeskundig en/of excessief gebruik) leidt tot uitsluiting van de garantie. Iedere aansprakelijkheid of garantie voor de compatibiliteit van de contractgoederen met andere producten, systemen, installaties of delen daarvan en de geschiktheid voor een bepaald gebruiksdoel wordt uitgesloten, voor zover niet uitdrukkelijk schriftelijk erkend.

Gebruik voor het beoogde doel

KWB-ketels verhitten water voor centrale verwarmingen. Gebruik, bediening, onderhoud en reparatie van KWB-installaties moeten, zonder uitzondering, worden uitgevoerd, zoals dit in de gebruiksaanwijzingen beschreven is.

Voorgeschreven zijn zonder uitzondering de in de Handleiding voor bediening in paragraaf **Voor-geschreven brandstoffen [► 82]** aangegeven brandstoffen.

Elk ander of verdergaand gebruik geldt als NIET beoogd en voor de hieruit resulterende schade zijn de exploitant en gebruikers verantwoordelijk!

1.5 Bouwkundige maatregelen

AANWIJZING**Realisatie van bouwkundige voorwaarden**

- Het voldoen aan de ter plaatse geldende voorschriften en de correcte uitvoering van de bouwkundige maatregelen vallen uitsluitend onder de verantwoordelijkheid van de installatie-eigenaar en vormen een voorwaarde voor garantie en waarborg.
KWB verleent met betrekking tot bouwkundige maatregelen van welke aard dan ook zoals altijd geen waarborg- of garantie.
- Volg bij de realisatie van bouwkundige voorwaarden alle ter plaatse geldende, wettelijke voorschriften voor de indiening, bouw en uitvoering! Houdt u zich bovendien aan de inbouwrichtlijnen van KWB!
- Zonder aanspraak op volledigheid of buitenwerkingstelling van andere overheidsverplichtingen adviseren we de Oostenrijkse richtlijn TRVB H118 en het ÖKL merkblad nummer 56 en nummer 66 in de gelden uitgave.

1.5.1 Eisen aan de verwarmingsruimte

Vloer:

- Beton, ruw of betegeld
- Effen, waterpas
- Droog
- Voldoende draagvermogen
- Niet brandbaar (brandbaarheidsklasse A1 volgen EN 13501)

Brandpreventie ter plaatse

Gebouwdeel	Brandwerendheid vgl. EN 13501
Vloer, wanden	brandbestendig: REI 90
Dragende muren, plafonds, daken	brandbestendig: REI 90
Dragers en steunen	R 90
Deur naar verwarmingsruimte	brandvertragend: EI ₂ 30 c in vluchtrichting openend, automatisch sluitend
Verbindingsdeur naar brandstofopslag	brandvertragend: EI ₂ 30 c; automatisch sluitend
Raam in verwarmingsruimte	brandvertragend: E 30; niet te openen

- GEEN opslag van brandbare stoffen in de verwarmingsruimte!
- GEEN directe verbinding met ruimte waarin brandbare gasen of vloeistoffen zijn opgeslagen (garage, magazijnen...)!

Brandblusser

- Plaats een handblusser met de voorgeschreven afmetingen (minimaal 6 kg vulgewicht EN 3) buiten de verwarmingsruimte naast de deur naar de verwarmingsruimte.

Licht, elektriciteit

- Zorg voor een vast geïnstalleerde verlichting en elektrische toevoerleiding naar de verwarmingsinstallatie.
- Plaats de lichtschakelaar op een gemakkelijk toegankelijk plaats buiten de verwarmingsruimte naast de deur van de verwarmingsruimte.
- Zorg ervoor dat er voldoende reservekabel overblijft in de verwarmingsruimte, voor het geval dat de ketel met andere busdeelnemers moet worden verbonden.

Ventilatie

- Plan een ventilatieopening in de buurt van de vloer en een ventilatieopening in de buurt van het plafond in: de opening voor de toegevoerde ventilatielucht moet direct naar buiten leiden. Wanneer daarvoor andere ruimtes moeten worden overgestoken moet deze luchtgeleiding conform EI 90 (EN 13501) worden ommanteld!
- De grootte van de niet afsluitbare opening is afhankelijk van het nominale vermogen van de verwarmingsinstallatie: bereken de opening met 5 cm² per kW, echter minimaal 400 cm².
- Sluit de ventilatieopeningen naar buiten af met een niet brandbaar beschermrooster met een maaswijdte <5 mm.
- Let er bij de uitvoering van de openingen de luchtgeleidingen op dat weersinvloeden (bladeren, opgewaaide sneeuw, ...) de luchttransportstroom op geen enkele wijze kunnen beïnvloeden.
- In de opstelruimte van de ketel geen chloorhoudende reinigings- of bedrijfsmiddelen (bijv. chloorgasinstallaties voor zwembaden) en halogeenwaterstoffen gebruiken.
- Houd de luchtaanzuigopening van de ketel vrij van stof.
- Voor zover in de geldende voorschriften voor de bouwkundige uitrusting van de verwarmingsruimte niet anders is voorgeschreven, gelden daarbij de volgende normen voor de vormgeving en de meting van de luchtgeleiding:

Normen:

ÖNORM H 5170 – Bouw- en technische eisen voor brandpreventie

Vorstbescherming

- Zorg ervoor dat alle watergeleidende leidingen en warmtedistributiebuizen beschermd zijn tegen vorst.

Ruimtetemperatuur

- Zorg voor een minimumtemperatuur van 10° C in de verwarmingsruimte; dit is voorgeschreven in EN 12831. Bij lagere temperaturen veranderen de eigenschappen van het smeermiddel zodanig dat een betrouwbare werking van de aandrijvingsaggregaten niet meer gewaarborgd is!
- Zorg voor een maximale temperatuur van 40 °C.

Veiligheid

- Bewaar in geen geval brandbare stoffen in de verwarmingsruimte. Vermijd directe verbindingen met ruimtes waarin brandbare gassen of vloeistoffen zijn opgeslagen (bijvoorbeeld de garage).
- Er mogen geen brandbare voorwerpen om te drogen op de ketel worden gelegd (bijvoorbeeld kleding, ...).

Door dieren aangevreten plekken

- De installatie moet worden beschermd tegen het aanvreten door dieren of dieren nesten (bijvoorbeeld knaagdieren, ...).

Zeehoogte

- Als de ketel 2000 meter boven zeehoogte wordt gebruikt, moet overleg gepleegd worden met de fabrikant.

1.6 Uitvoeringsinstructies

1.6.1 Normen

De installatie moet worden geïnstalleerd en in gebruik worden genomen conform de ter plaatse geldende voorschriften voor brandveiligheid en bouwtoezicht. Voor zover dit niet in tegenspraak is met het nationale recht, gelden de volgende normen en richtlijnen in de geldige uitgave:

Algemene normen voor verwarmingssystemen

EN 303-5	Centrale-verwarmingssketels voor vaste brandstoffen, met de hand of automatisch gestookt, nominale belasting tot 500 kW
EN 12828	Verwarmingssystemen in gebouwen - Ontwerp voor watervoerende verwarmingssystemen
EN 13384-1	Schoorstenen - Thermische en dynamische berekeningsmethoden Deel 1: Enkelvoudige schoorstenen
ÖNORM H 5151	Ontwerp van watervoerende verwarmingssystemen met of zonder warmwaterbereiding
ÖNORM H 7510-1	Richtlijnen voor controle van centrale verwarmingssystemen Deel 1: Algemene eisen en eenmalige inspecties
ÖNORM H 7510-4	Richtlijnen voor controle van centrale verwarmingssystemen Deel 4: Eenvoudige controle van stookinstallaties voor vaste brandstoffen

Normen voor bouwtechnische systemen en veiligheidssystemen

ÖNORM H 5170	Verwarmingssysteem – Aanpassingen aan bouw- en veiligheidstechniek, en aan brand- en milieubescherming
--------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

Normen voor de bereiding van verwarmingswater

ÖNORM H 5195-1	Preventie van schade door corrosie en steenvorming in watervoerende verwarmingssystemen met bedrijfstemperaturen tot 100 °C (Oostenrijk)
VDI 2035	Voorkomen van schade in watervoerende verwarmingssystemen (Duitsland)

SWKI BT 102-01	Waterkwaliteit voor verwarmings-, stoom-, koel- en aircosystemen (Zwitserland)
UNI 8065	Technische norm voor de regeling van warmwaterbereiding. DM 26-6-2015 (ministerieel besluit over minimale vereisten) Instructies in de norm en de bijgewerkte versies opvolgen.

Verordeningen en normen voor toegestane brandstoffen

1. BImSchV	Eerste verordening van de Duitse bondsregering voor de uitvoering van het federale wetgeving inzake emissiebescherming (verordening over kleine en middelgrootte verwarmingssystemen) – in de op 26 januari 2010 BGBl gepubliceerde versie. JG 2010 deel I nr.4
EN ISO 17225-3	Vaste biobrandstoffen - Brandstofsspecificaties en klassen Deel 3: Naar grootte gesorteerde houtbriketten
EN ISO 17225-5	Vaste biobrandstoffen - Brandstofsspecificaties en klassen Deel 5: Naar grootte gesorteerd brandhout

1.6.2 Installatie en goedkeuring van het verwarmingssysteem

De ketel moet in een gesloten verwarmingssysteem worden gebruikt. De volgende normen gelden voor de installatie:

Normen

EN 12828 – Verwarmingssystemen in gebouwen

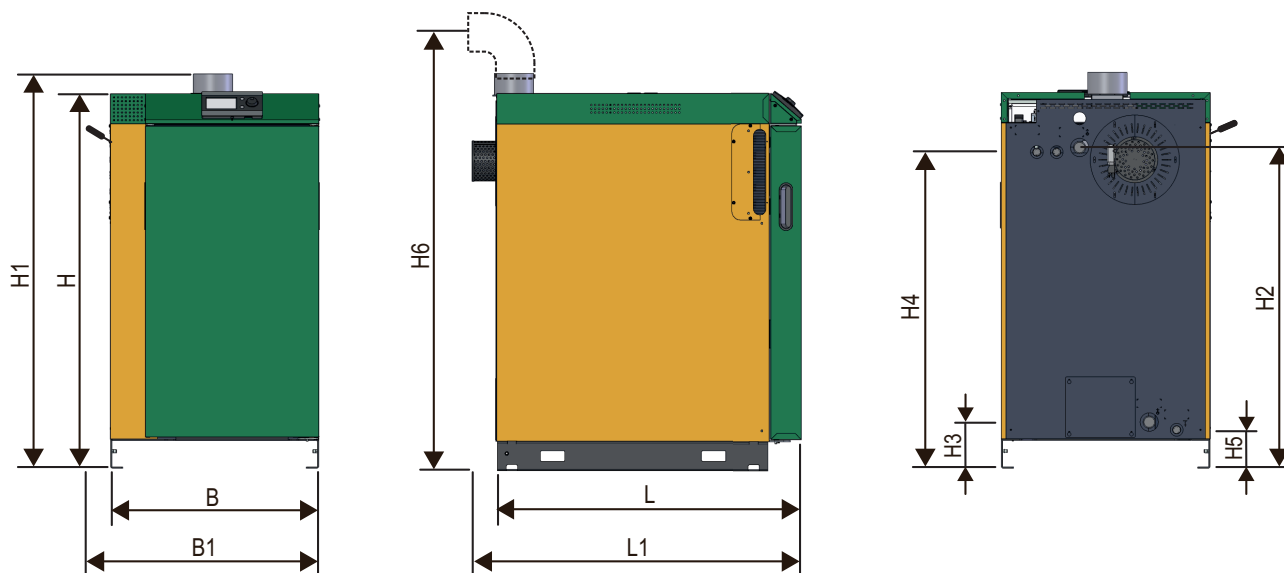
Aanwijzing: Iedere verwarmingssysteem moet officieel worden goedgekeurd!

Het opstellen of wijzigen van het verwarmingssysteem moet worden gemeld aan de officiële toezichthouders (inspectie) en officieel worden goedgekeurd door het bouwtoezicht:

- **Oostenrijk:** melden bij bouwtoezicht van de gemeente / het gemeentebestuur
- **Duitsland:** melden bij schoorsteenveger/bouwtoezicht

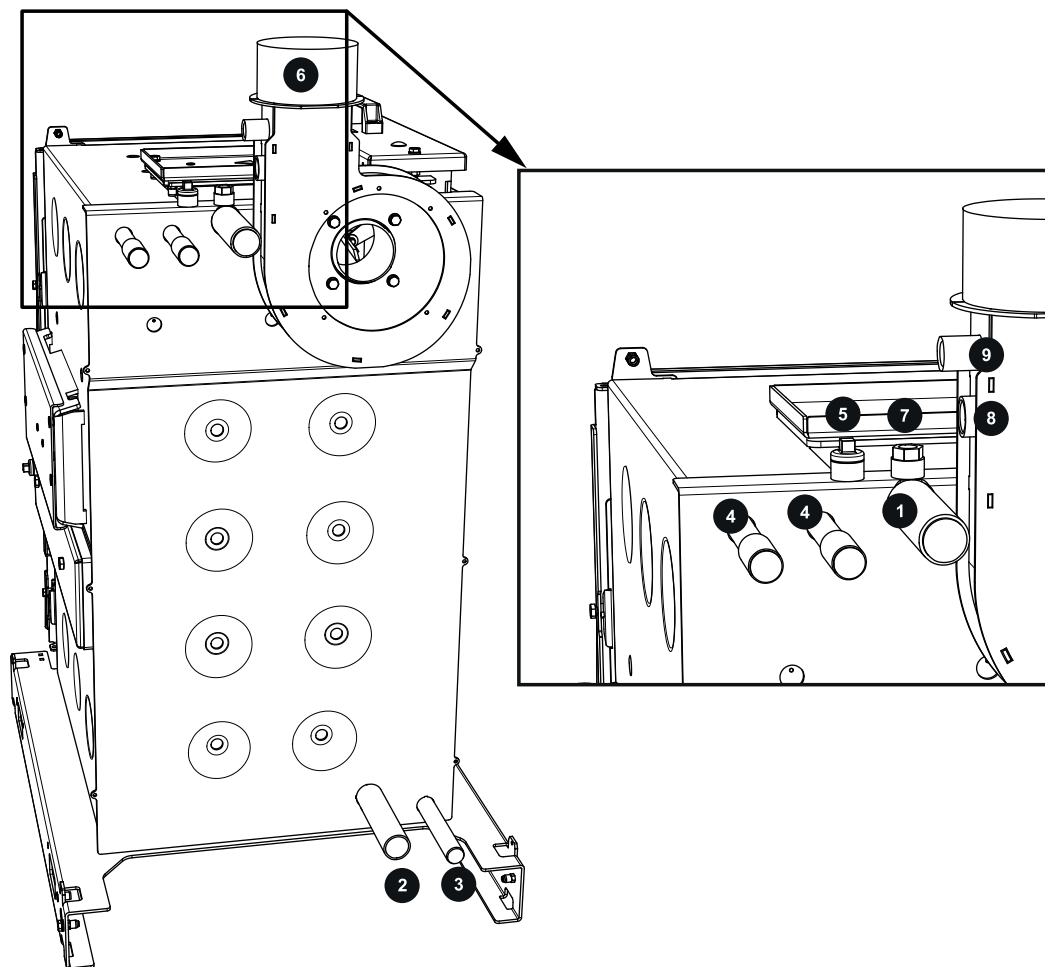
2 Techniek

2.1 Afmetingen KWB Classicfire type CF1



Afmeting	Aanduiding	Waarde
L	Lengte ketel	1000 mm
L1	Totale lengte inclusief blazer voor trekaanzuiging	1080 mm
B	Brede ketel	685 mm
B1	Breedte ketel incl. hendel voor warmtewisselaarreiniging	790 mm
H	Hoogte ketel	1235 mm
H1	Hoogte inclusief stompen voor verbrandingsgassen	1300 mm
H2	Hoogte van de aansluiting voor de voedingleiding	1055 mm
H3	Hoogte van de aansluiting voor de retourleiding	150 mm
H4	Hoogte aansluiting thermische afvoerbeveiliging	1040 mm
H5	Hoogte aansluiting leging	125 mm
H6	Hoogte aansluiting rookgasafvoer	1450 mm

2.2 Componenten en aansluitingen



Pos.	Aanduiding	Waarde
1	Aansluiting ketelaanvoer	1 inch
2	Aansluiting ketelretour	1 inch
3	Aansluiting leging	½ inch
4	Aansluitingen thermische afvoerbeveiliging	½ inch
5	Dompelhuls voor thermische afvoerbeveiliging (ter plaatse)	½ inch
6	Aansluiting rookgasafvoer	129 mm
7	Dompelhuls voor sensor voor keteltemperatuur en veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB)	½ inch
8	Aansluiting breedbandlambdasonde	¾ inch
9	Aansluiting sensor voor rookgastemperatuur	½ inch

3 Voordat u begint

3.1 Schroefverbindingen, maten

U dient tijdens de hele montage rekening te houden met de volgende aanwijzingen:

Aanwijzing over schroefverbindingen

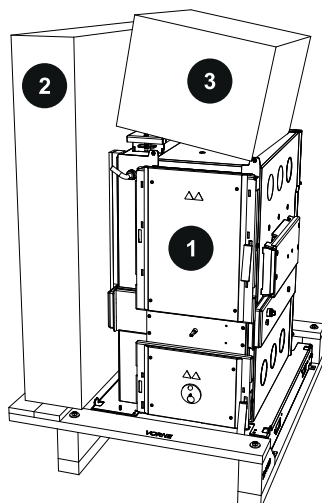
Voor het vastzetten worden altijd zeskantmoeren met flens gebruikt. Anders gebruikt u eerst een vulring, dan veerring en moer.

Aanwijzing over maten

Wanneer niet anders is aangegeven, zijn alle waarden in millimeter (mm) aangegeven.

3.2 Leveringsomvang

De ketel wordt samen met de mantel/isolatie, de regeling en accessoires op een palet geleverd. De componenten zijn deels verpakt in een kartonnen doos.



1	Ketel
2	Mantel/isolatie
3	Regeling

Accessoires (zonder afbeelding):

- rookgasextractor en afdichtingen
- Reinigingsapparatuur

3.3 Inbrenging

→ Behandel de verpakkingseenheden voorzichtig:
er kunnen krassen op de manteldelen komen!

3.3.1 Deurbreedte

Voor het inbrengen van een KWB Classicfire type CF1 zijn de volgende deurbreedtes nodig:

Binnenwerkse deurbreedte

KWB Classicfire type CF1	
Deurbreedte minimaal	700 mm
Deurhoogte minimaal	1400 mm

3.3.2 Gewichten

**WAARSCHUWING**

Dodelijke kneuswonden (verrekkingen) door zware onderdelen! Onjuist hijsen/transporteren kan dodelijk letsel en grote materiële schade veroorzaken.

- **Uitsluitend geschoold personeel** mag zware onderdelen hijsen/transporteren!
- **Rekening houden met het gewicht van het onderdeel en daarna handelen:**
 - Controleer VOOR het hijsen/transporteren eerst de transportborgingen!
 - Rekening houden met zwaartepunt – onderdelen altijd borgen tegen verschuiven, kantelen!
 - Kies voor een stabiele ondergrond, geschikt gereedschap en hulp van andere personen!
 - Til NIET te zwaar met rechtopstaande wervelkolom.
 - Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen [PSA].
 - Op moeilijke punten personen en installatie beveiligen!

Gewichten KWB Classicfire type CF1

Type	Gewicht [kg]	
	15 kW	20 kW
Ketellichaam	367 kg	367 kg
Totaal gewicht	455 kg	465 kg

3.4 Tussenlager

Als de montage pas op een later tijdstip plaatsvindt:

- De componenten op een beschermde locatie stofvrij en droog opslaan

Aanwijzing: vocht en vorst kunnen beschadigingen aan componenten, in het bijzonder de elektrische componenten, veroorzaken!

3.5 Gereedschap

Meegeleverd gereedschap

Er wordt GEEN gereedschap meegeleverd.

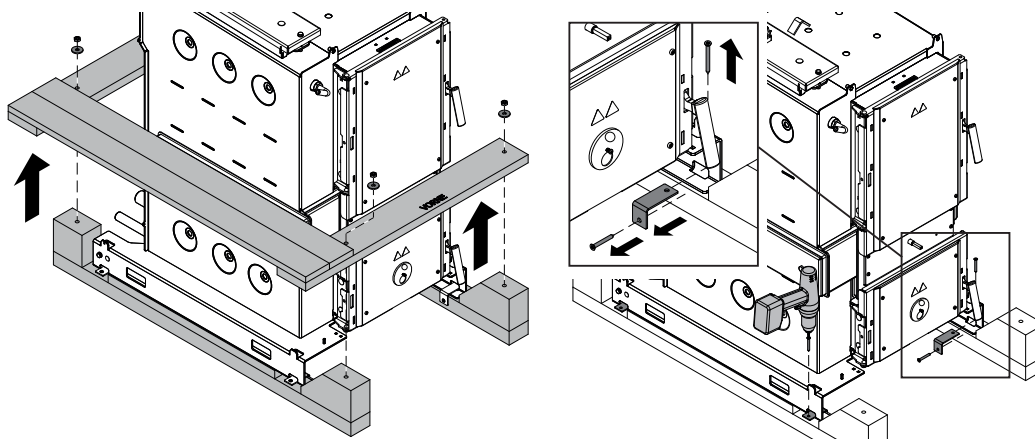
Benodigd gereedschap (wordt NIET meegeleverd):

- Silicone en kitpistool
- Cutter (mes)
- Een accuboormachine wordt aanbevolen.

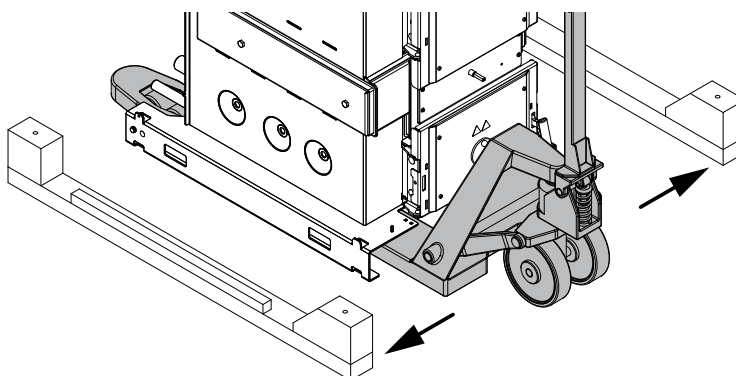
3.6 Opstelling in verwarmingsruimte

3.6.1 Ketel van pallet demonteren

- Doos met mantel van pallet tillen
- Doos met regeling van ketel verwijderen en veilig bewaren



- Moeren M10 met ringen aan bovenste frame van pallet losmaken
- Bovenste frame van pallet verwijderen
- Houtschroeven (T30) losdraaien en klembeugels verwijderen



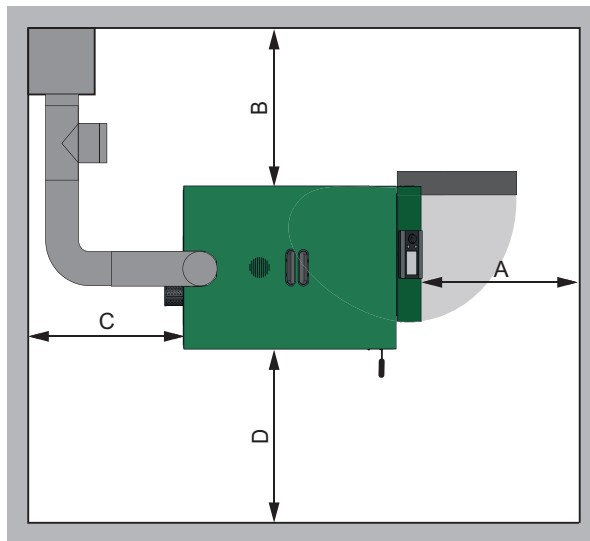
- Ketel met palletwagen of een soortgelijk hefsysteem met voldoende draagkracht heffen en de onderste schoren van de pallet verwijderen
- Ketel naar de daarvoor bestemde positie in de opstelruimte transporteren

Aanwijzing: Rekening houden met aanbevolen afstanden in de verwarmingsruimte!

3.6.2 Aanbevolen afstanden in verwarmingsruimte

- In het algemeen moet de installatie zou worden opgesteld dat deze van alle zijden toegankelijk is en het onderhoud snel en zonder problemen kan worden uitgevoerd!
- Regionale voorschriften voor de vereiste onderhoudsbereiken voor de schoorsteeninspectie moeten bovenop de aangegeven minimale afstanden worden aangehouden!
- Bij de opstelling van de installatie de geldende normen en verordeningen in acht nemen!
- Bovendien normen voor lawaaibescherming in acht nemen (ÖNORM H 5190 - technische maatregelen voor lawaaibescherming)!

Aanbevolen afstanden:



Afmeting	Aanduiding	Waarde
A	Afstand – voorzijde tot muur	80 cm
B	Afstand – ketelzijde tot muur	20 cm
C	Afstand – achterzijde tot muur	40 cm
D	Afstand – ketelzijde tot muur	50 cm
-	Minimum kamerhoogte	200 cm

4 Ketel voorbereiden

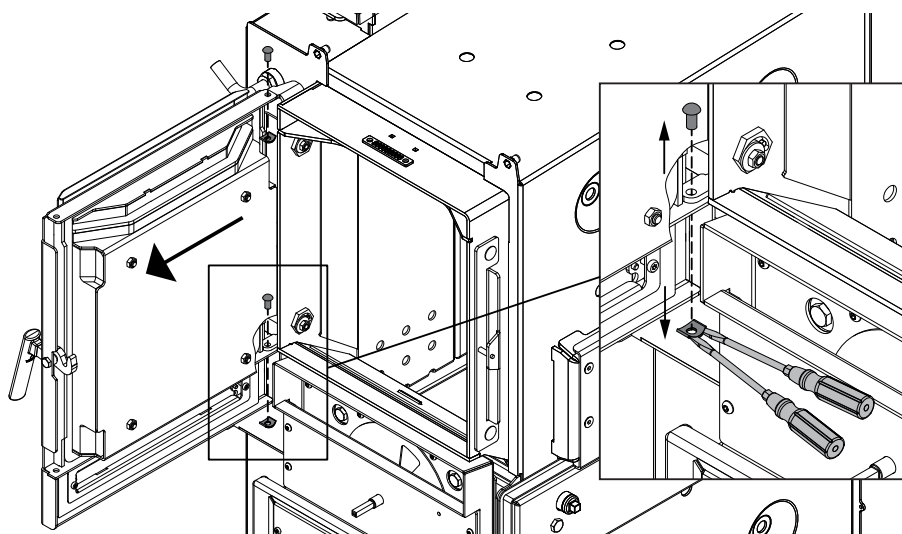
4.1 Deuraanslagen wisselen (indien nodig)

De ketel wordt met deuraanslag rechts geleverd. Als de zijde van de deuraanslagen moet worden gewijzigd, gaat u overeenkomstig de onderstaande punten te werk.

Aanslag deur naar vulkamer wisselen

Het wisselen van de deuraanslag is hieronder aan de hand van het voorbeeld van de deur naar de vulkamer beschreven. Om de aanslag van de deur naar de verbrandingskamer te wisselen, moeten deze stappen overeenkomstig worden uitgevoerd!

→ Deur naar vulkamer openen

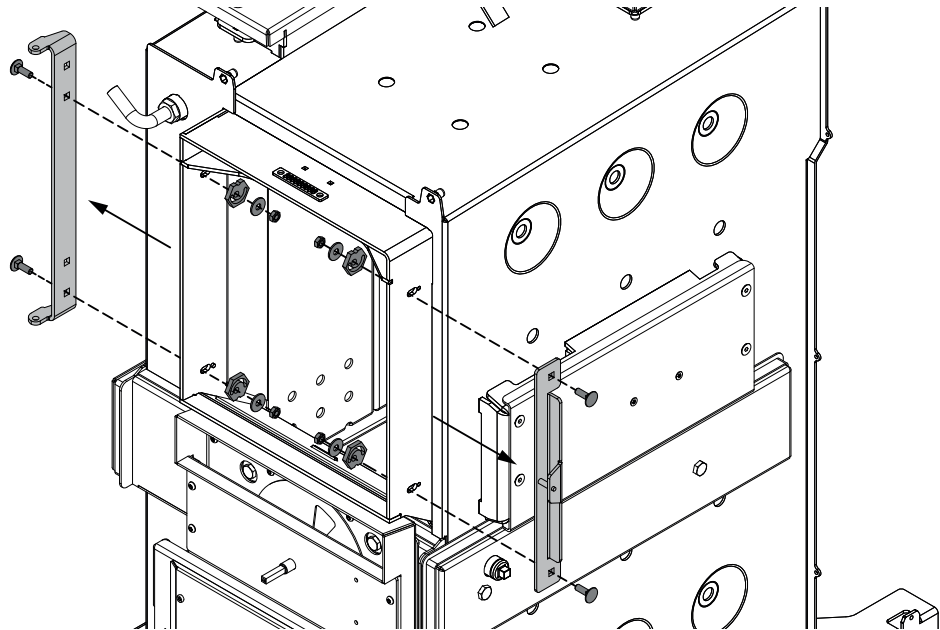


→ Borging van scharnierpen bij deurscharnier boven en onder losdraaien

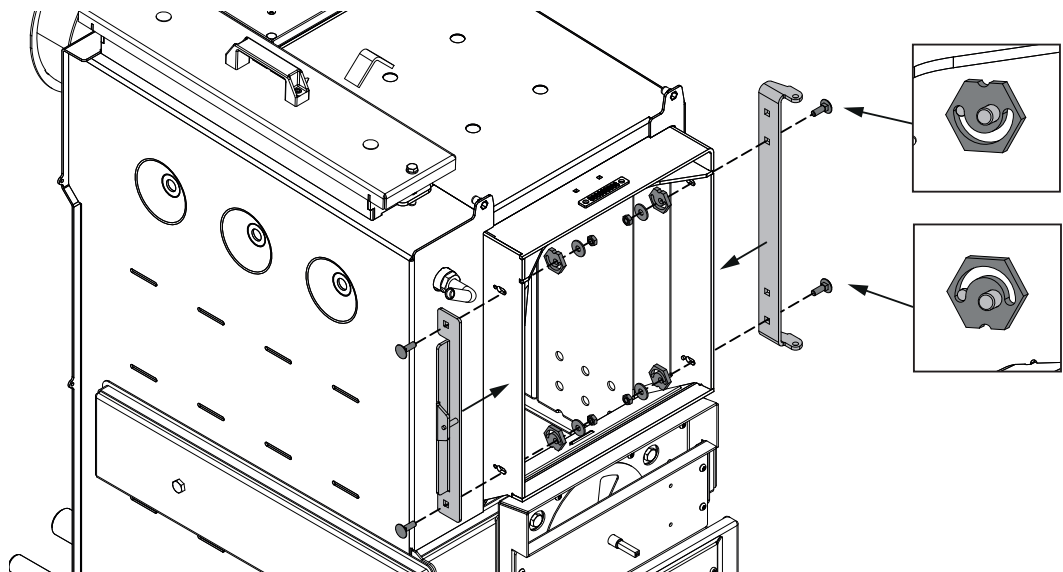
↳ Daarbij bijvoorbeeld met twee schroevendraaiers het borgplaatje iets naar buiten buigen om deze los te krijgen

→ Scharnierpen boven en onder verwijderen

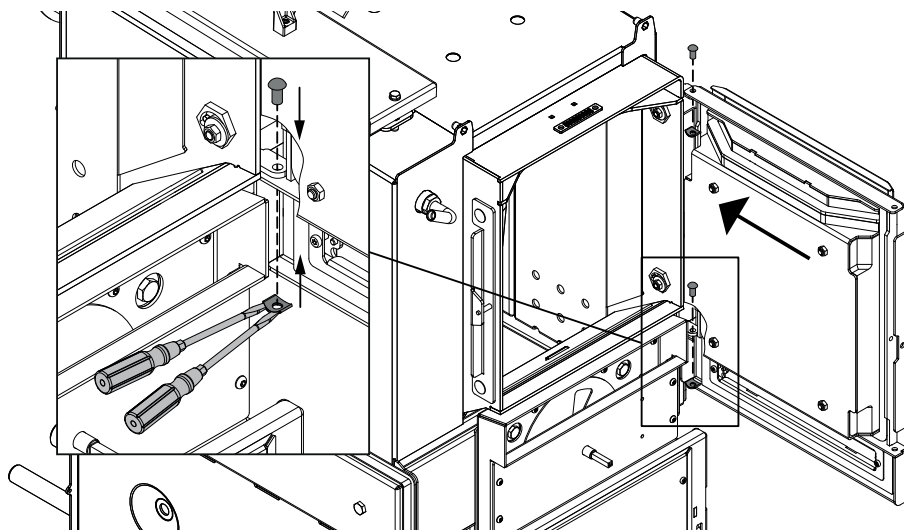
→ Deur naar vulkamer verwijderen



- Sluitplaat en scharnier demonteren
 - ↳ Daarvoor spanexcenter en borgmoer M8 losdraaien
- Scharnier aan de andere zijde weer monteren



- Spanexcenter op de afgebeelde wijze boven en onder aanbrengen en met vulring en borgmoer M8 vastzetten
- Sluitplaat aan de andere zijde aanbrengen
- Met spanexcenter vulring en borgmoer M8 op de afgebeelde wijze boven en onder vastzetten

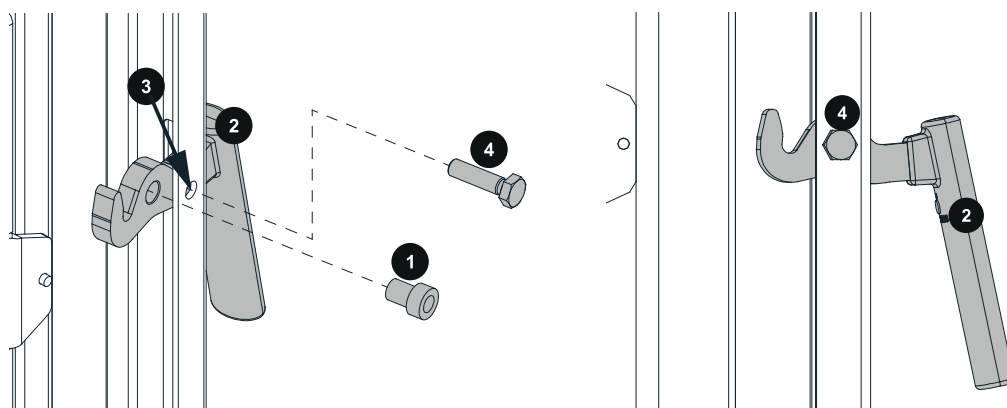


- Deur met aanslag aan de andere zijde weer aanbrengen
- Met de scharnierpennen boven en onder vastzetten
- Borgingen bij de scharnierpennen boven en onder weer aanbrengen
 - ↳ Daarvoor bijvoorbeeld twee schroevendraaiers gebruiken

Aanwijzing: Als de deuraanslagen zijn gewisseld, moeten de deuren altijd op dichtheid worden gecontroleerd en indien nodig opnieuw worden ingesteld (zie **Dichtheid van de deuren controleren** [► 20] en **Deuren instellen** [► 21]).

4.2 Deurgrepen monteren

De montage van de deurgrepen wordt hieronder beschreven aan de hand van het voorbeeld van de deur naar de vulkamer. Om de deurgrepen van de deur naar de verbrandingskamer te wisselen, moeten deze stappen overeenkomstig worden uitgevoerd!

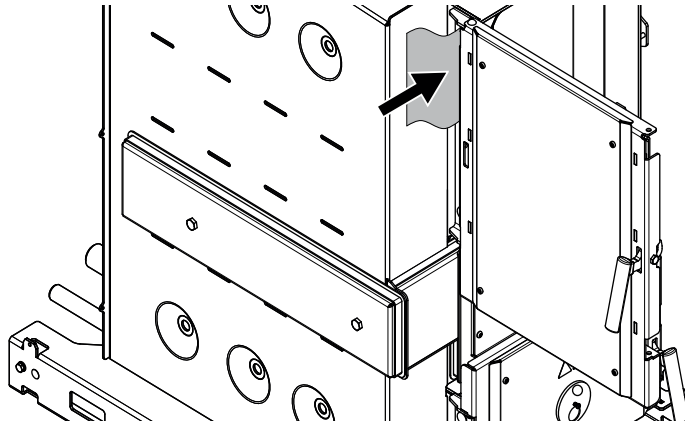


- Kraagbus (1) in deurgreep (2) zetten en deurgreep (2) bij de daarvoor bestemde boring (3) positioneren
- Deurgreep (2) met zeskantbout M8 x 30 (4) vastzetten

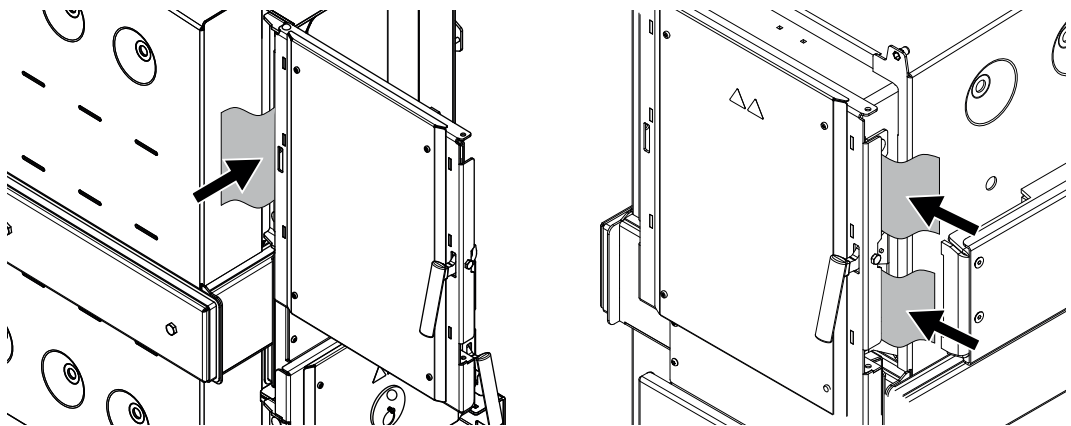
4.3 Dichtheid van de deuren controleren

Aanwijzing: De dichtheidscontrole van de deuren wordt hieronder beschreven aan de hand van het voorbeeld van de deur naar de vulkamer. Bij de dichtheidscontrole van de deur naar de verbrandingskamer moeten deze stappen eveneens worden uitgevoerd!

- Schuif tussen deur en ketel een blad papier (aan de zijde van de deuraanslag in het bovenste gedeelte).



- Sluit de deur.
- Probeer of het blad eruit kan worden getrokken.
 - ↳ Als het blad niet eruit kan worden getrokken: deur is dicht, instellingen zijn in orde!
 - ↳ Als het blad eruit kan worden getrokken: deur is niet dicht en moet opnieuw worden ingesteld!
- Voor het instellen van de deur vergroot u de aandrukkracht aan de spanexcenter (zie sectie "Deuren instellen" [► 21]).
- Controleer de dichtheid van de deur na het instellen nog een keer.

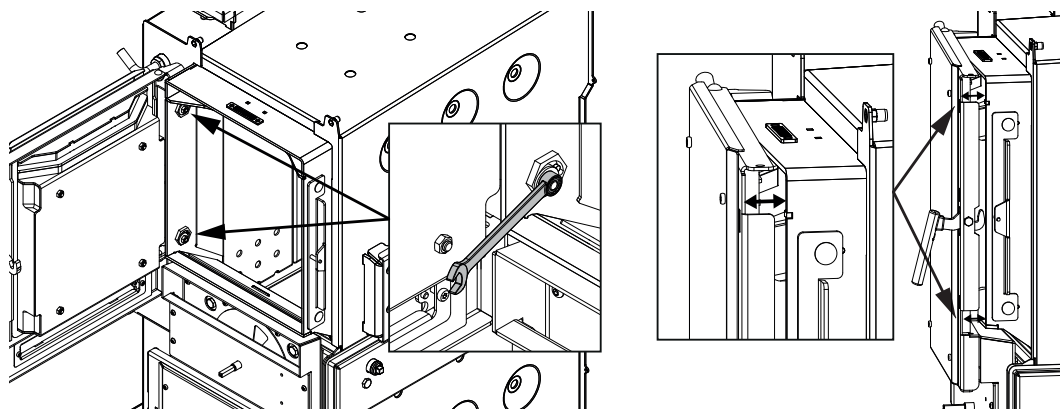


- Herhaal dezelfde stappen aan de zijde van de deuraanslag in het onderste gedeelte en aan de zijde van de deurgreep.

4.4 Deuren instellen

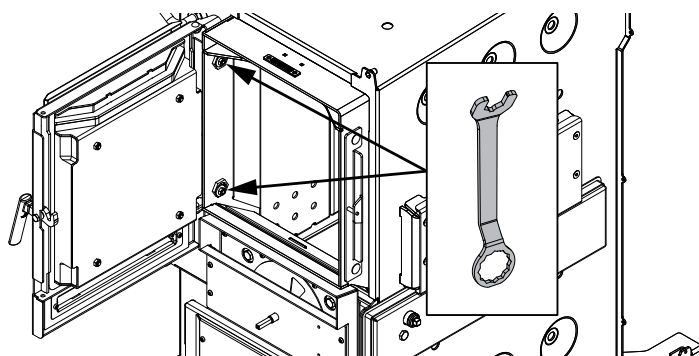
Aanwijzing: Het instellen van de deuren wordt hieronder beschreven aan de hand van het voorbeeld van de deur naar de vulkamer. Voor het instellen van de deur naar de verbrandingskamer moeten deze stappen eveneens worden uitgevoerd!

- Draai de borgmoeren M8 aan de spanexcenter boven en onder met een zeskantsleutel (SW 13 mm) los.



→ Sluit de deur.

↳ Bij een spleet van ca. 2-3 cm moet een duidelijke weerstand voelbaar zijn.



→ Als de weerstand te laag of te hoog is, beweegt u de spanexcenter met de meegeleverde sleutel (SW 32 mm) naar achteren of naar voren

↳ De scharnierplaat wordt daarbij door de beweging van de spanexcenter verschoven en de aandrukkracht kan worden ingesteld.

Let op: Beide spanexcenters (boven en onder) moeten hetzelfde worden ingesteld!

→ Sluit de deur

→ Als de deur niet kan worden gesloten, beweegt u de spanexcenter iets naar voren.

Let op: Beide spanexcenters (boven en onder) moeten hetzelfde worden ingesteld!

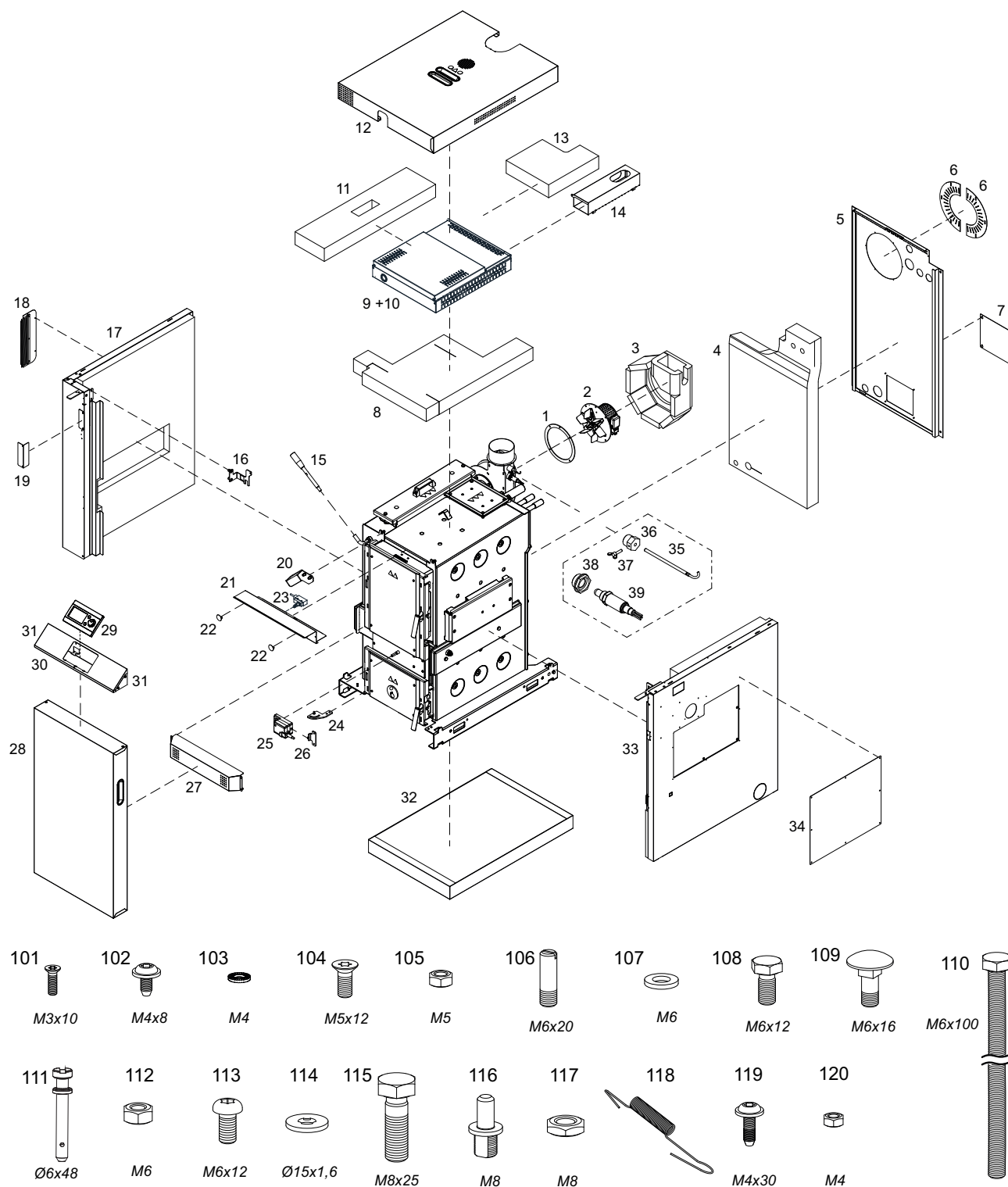
→ Draai de borgmoeren M8 weer vast.

Met de spanexcenter aan de zijde van de deurgreep kan op dezelfde wijze de sluitplaat verschoven en zo de aandrukkracht aan deze zijde worden ingesteld.

5 Montage

5.1 Ketel monteren

5.1.1 Montage-overzicht

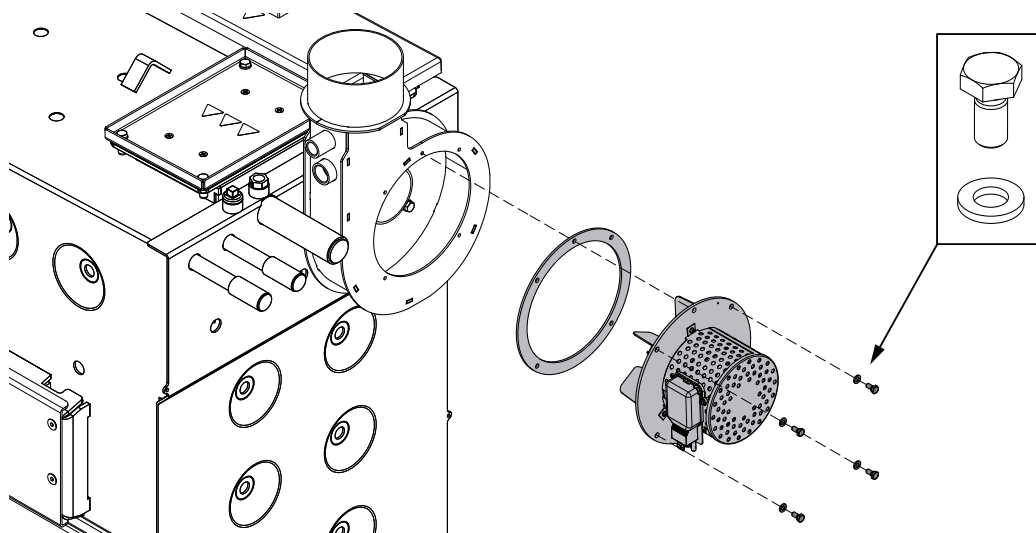


Pos.	St.	Aanduiding	Pos.	St.	Aanduiding
1	1	Glasvezelafdichting rookgasextractor	21	1	Kap met deurcontactschakelaar
2	1	Rookgasextractor SPG ø180	22	2	Stop kunststof
3	1	Warmte-isolatie behuizing rookgasextractor	23	1	Deurcontactschakelaar
4	1	Warmte-installatie achterste gedeelte	24	1	Isolatieeurophanging
5	1	Achterste gedeelte	25	1	Servomotor
6	2	Rookgasextractorkap	26	1	Momentsteun servomotor
7	1	Kap ketelretour	27	1	Kap luchtregeling
8	1	Warmte-isolatie bovenzijde ketel	28	1	Isolatie deur
9	1	Schakelkast compleet	29	1	KWB-bedienpaneel Exclusive
10	1	Afdekking schakelkast	30	1	Houder bedienpaneel
11	1	Warmte-isolatie reinigingsdeksel	31	2	Eindkappen houder bedienpaneel
12	1	Bovenste manteldeel	32	1	Bodemisolatie
13	1	Warmte-isolatie keerkamerdeksel	33	1	Zijgedeelte rechts
14	1	Kabelgoot	34	1	Kap
15	1	Hendel voor warmtewisselaarreiniging	35	1	Sensor voor afvoergastemperatuur
16	1	Bevestigingsbeugels schakelkast	36	1	Bus sensor voor rookgastemperatuur
17	1	Zijgedeelte links	37	1	Vleugelschroef sensor voor rookgastemperatuur
18	1	Kap met borstel	38	1	Bus breedbandlambdasonde
19	1	Kap voor hendel voor warmtewisselaarreiniging	39	1	Breedbandlambdasonde
20	1	Aanslag voor hendel voor warmtewisselaarreiniging			

Pos.	Aanduiding	Pos.	Aanduiding
101	Schroef met verzonken kop M3 x 10	111	Pen Ø 6 x 48
102	Lenskopschroef M4 x 8 zwart verz.	112	Zeskantmoer M6
103	Contactring M4	113	Lenskopschroef M6 x 12
104	Schroef met verzonken kop M5 x 12	114	Borgring polyethyleen Ø 15 x 1,6
105	Zeskantmoer M5	115	Zeskantbout M8 x 25
106	Schachtschroef M6 x 20	116	Pen M8
107	Vulring M6	117	Zeskantmoer M8 plat

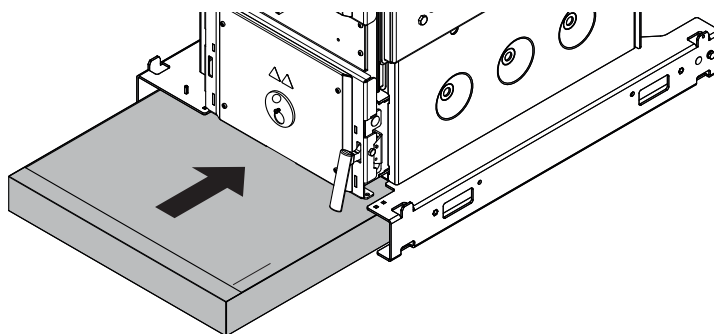
Pos.	Aanduiding		Pos.	Aanduiding	
108	Zeskantbout M6 x 12	SW10	118	Spanveer	
109	Platte ronde schroef M6 x 16		119	Lenskopschroef M4 x 30 verz.	
110	Zeskantbout M6 x 100	SW10	120	Zeskantmoer M4	

5.1.2 Rookgasextractor monteren

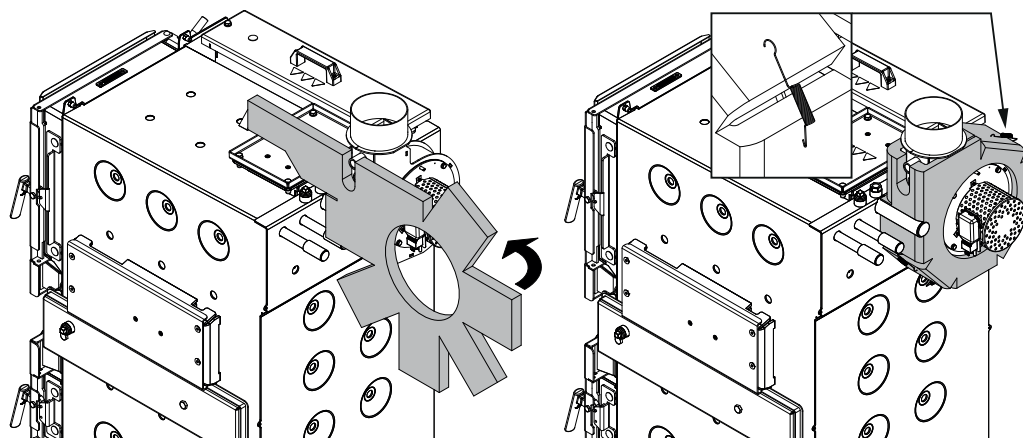


- Glasvezelafdichting voor rookgasextractor bij schachtschroef aanbrengen
- Rookgasextractor met vier zeskantbouten M6 x 12 incl. vulringen bevestigen

5.1.3 Mantel monteren

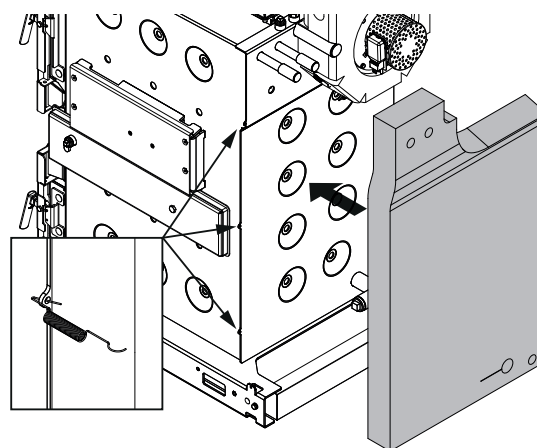


- Bodemisolatie van voren onder de ketel schuiven



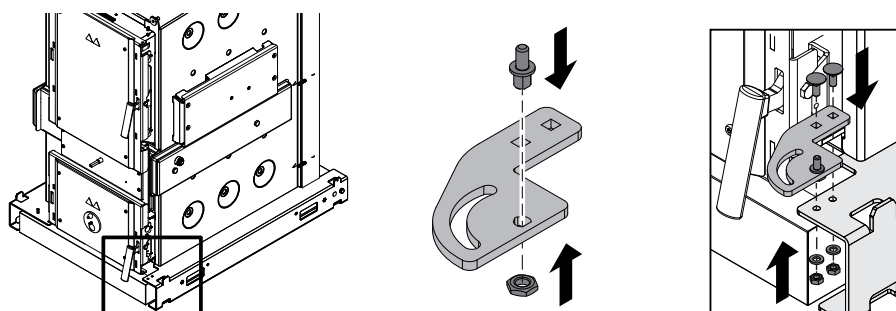
→ Warmte-isolatie in behuizing van rookgasextractor indringen en met spanveren vastzetten

↳ De kleine uitsparing boven bij de aansluitingen voor de breedbandlamdbasonde en de sensor voor rookgastemperatuur positioneren

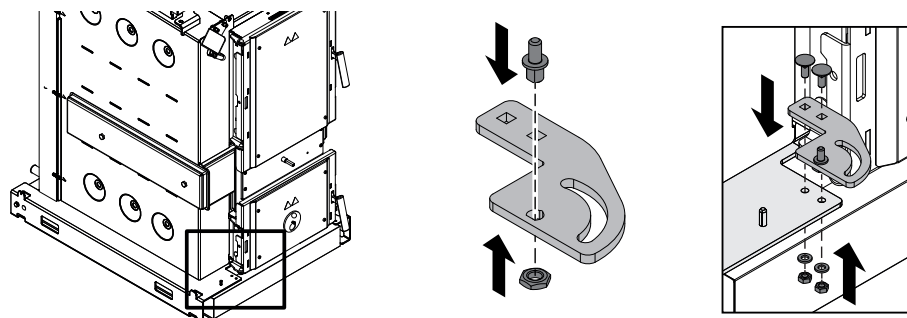


→ Warmte-isolatie tegen de achterwand positioneren en met de spanveren aan de ketel vastzetten

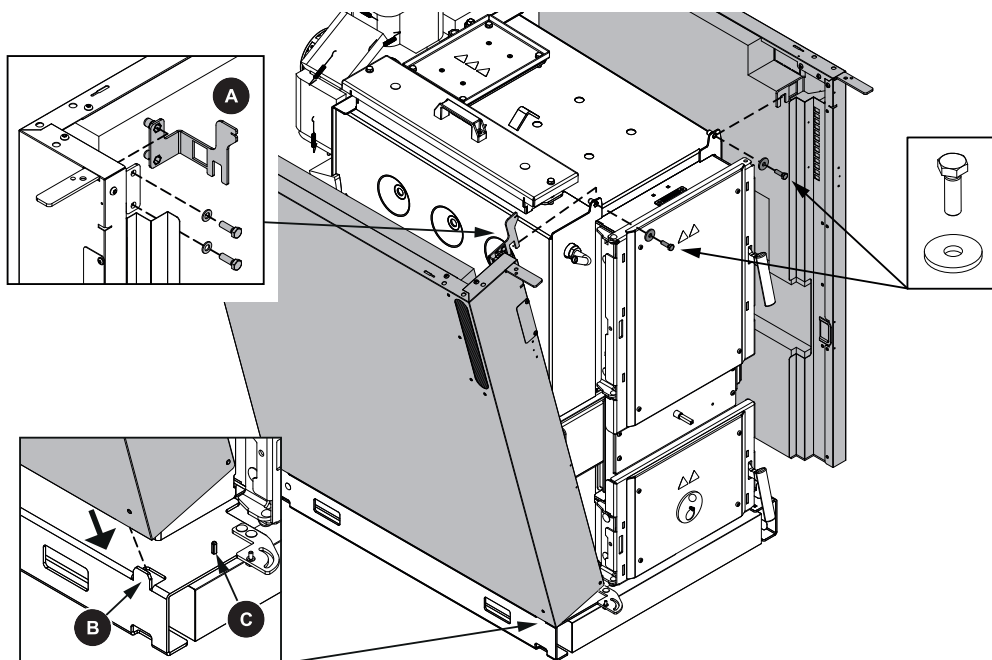
Deuraanslag rechts



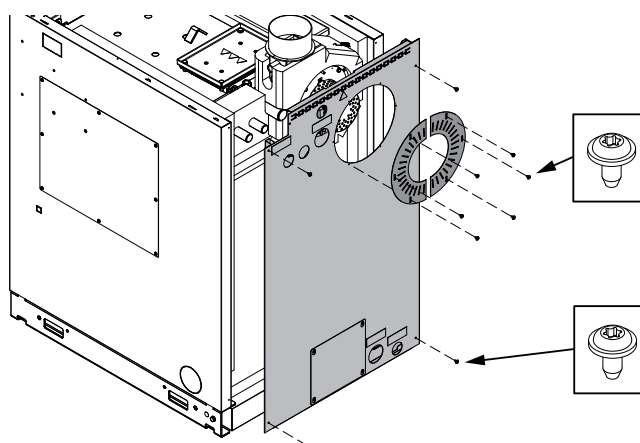
Deuraanslag links



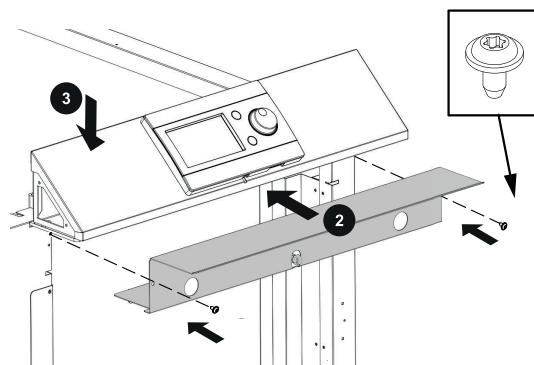
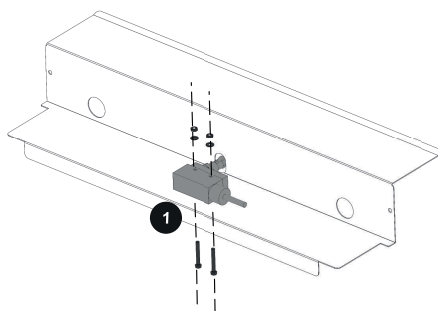
- Ben M8 en moer op de afgebeelde wijze in de meegeleverde deurlagerplaats schroeven
- Compleet deurlager op ketelbodem leggen en met twee platte ronde schroeven M6 x 16 incl. ringen en moeren van bovenaf vastzetten.



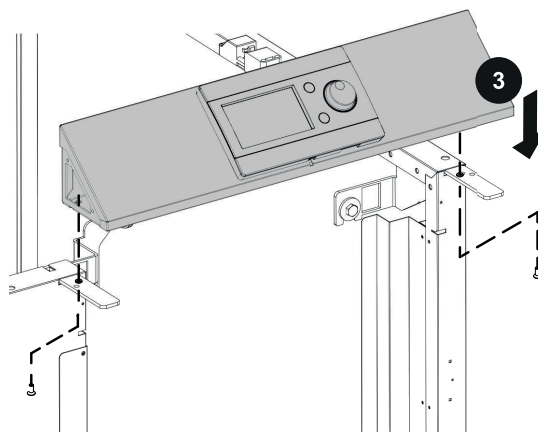
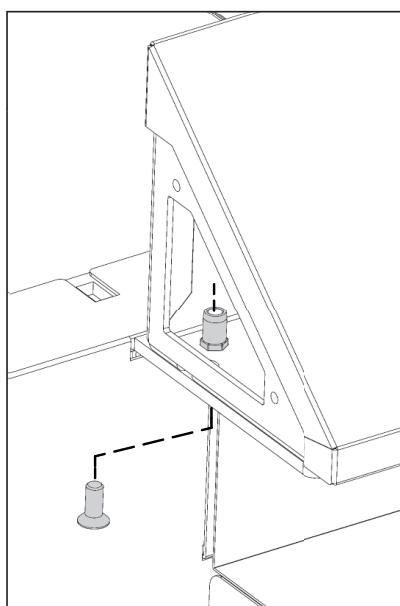
- Bevestigingsbeugels (A) met twee zeskantbouten M8 x 25 incl. vulringen aan linker zijgedeelte vastzetten
- Zijgedeelte rechts en links van de ketel aanbrengen
 - ↳ Daarbij eerst de onderzijde in de zijdelingse beugels (B) van de ketel bodem invoegen
- Het linker zijgedeelte bovendien aan de voorste borgpen (C) aanbrengen
- Zijgedeeltes met de bevestigingsbeugels aan de ketel vastzetten
 - ↳ Beide zeskantbouten M8 x 25 slechts losjes indraaien



- Achtergedeelte aanbrengen en met vier lenskopschroeven M4 x 8 vastzetten
- Rookgasextractorkappen met zes lenskopschroeven M4 x 8 vastzetten

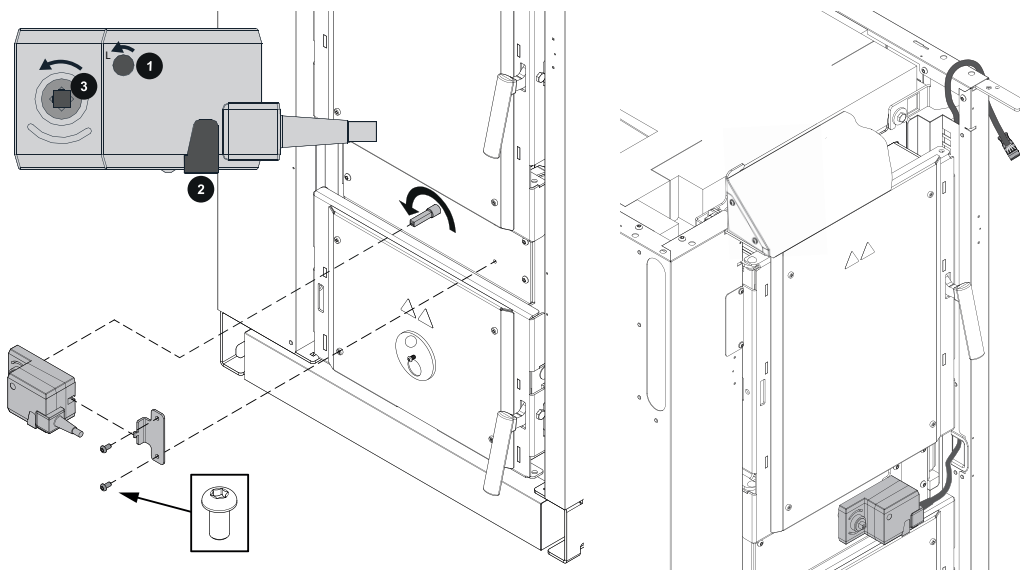


- Deurcontactschakelaar uit het pakket "Regeling" met 2 lenskopschroeven M4 x 30, vulringen en moeren aan de kap monteren (1)
- Kap incl. deurcontactschakelaar met lenskopschroeven M4 x 8 vastzetten (2)

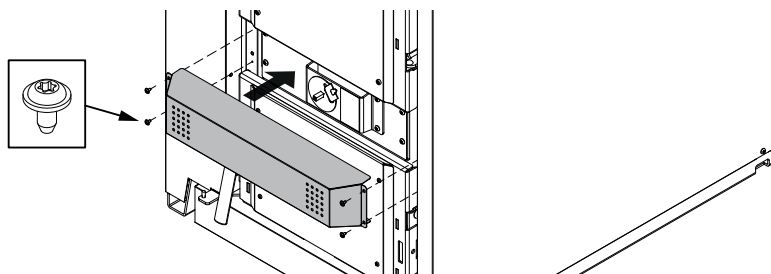


- Bedienpaneel op de houder bedienpaneel monteren. Houder bedienpaneel met schroeven met verzonken kop M5 x 12 links en rechts aan de bedienpaneel vastzetten (3)

5.1.4 Luchtregeling monteren



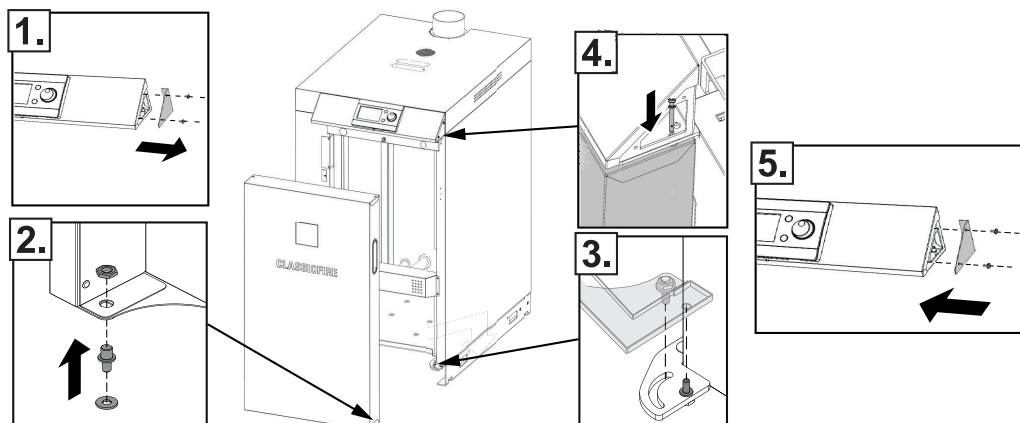
- Schuifklep voor luchtgeleiding tot de aanslag naar links draaien
- De draairichting van de servomotor (1) op links (L) zetten
- Ontgrendeltoets (2) indrukken en aandrijving voor as voor luchtgeleiding (3) tot de aanslag naar links draaien
- Servomotor op as steken en momentsteun met twee lenskopschroeven M6 x 12 vastzetten
- Kabel van servomotor door kabelgoot naar boven leggen



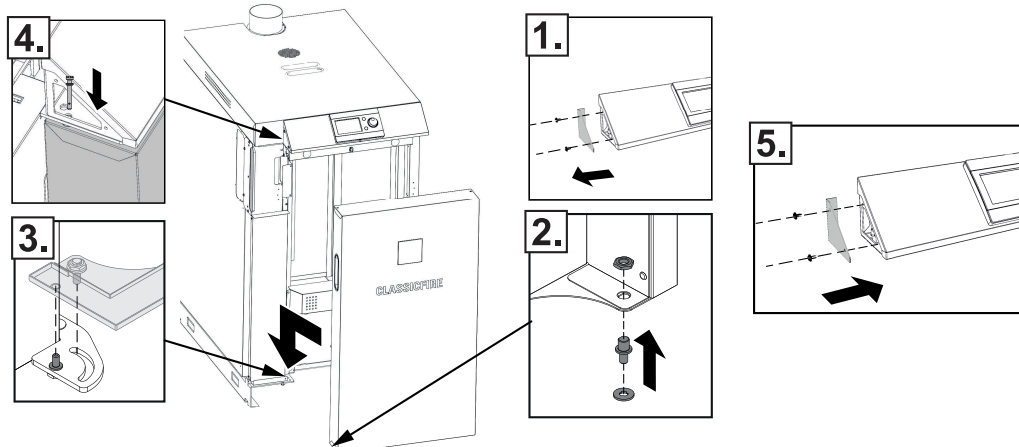
- Kap voor luchtregeling met vier lenskopschroeven M4 x 8 vastzetten

5.1.5 Manteldeur monteren

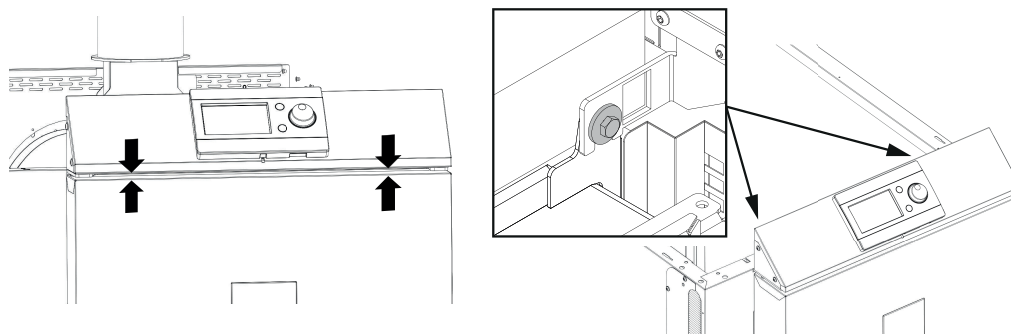
Deuraanslag
rechts



Deuraanslag
links

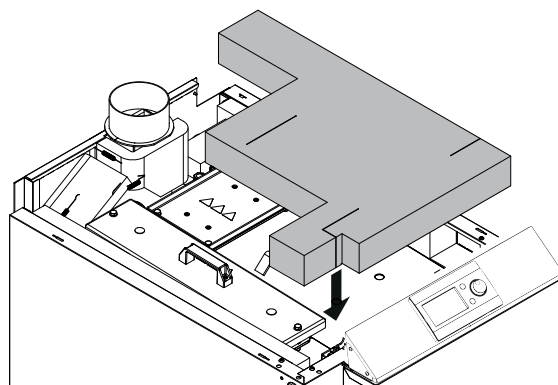


- Eindkap van de houder Bedienpaneel aan de overeenkomstige zijde demonteren (1)
- Pen M8 incl. borgring polyethyleen van onderen met zeskantmoer aan de isolatiedeur vastzetten (2)
- Isolatiedeur onder aan pen van deurlager hangen (3)
- Isolatiedeur boven positioneren en met scharnierpenen vastzetten (4)
- Eindkap weer aanbrengen (5)



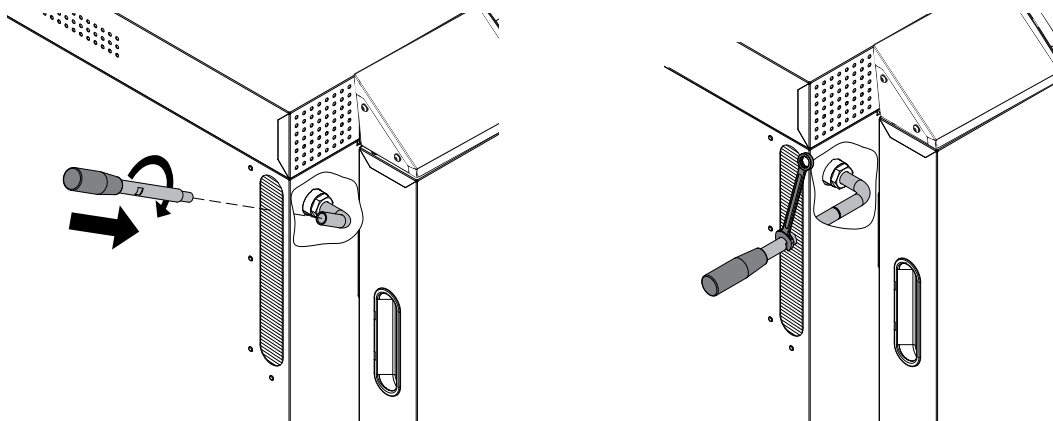
- Bijgesloten isolatiedeur afstand tussen isolatiedeur en Bedienpaneel links en rechts meten
 - ↳ Beide afstanden moeten identiek zijn!
 - ↳ Indien nodig zijgedeelten uitlijnen

- Zeskantbouten M8 x 25 aan beide bevestigingsbeugels vastdraaien
- Stoppen aan de uitsparingen van de kap (met de deurcontactschakelaar) vastzetten



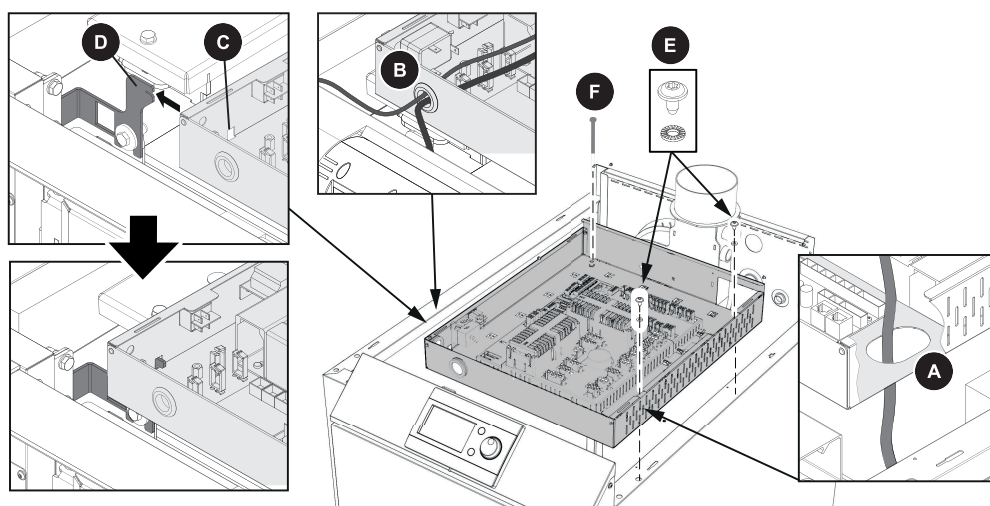
- Warmte-isolatie op de ketel leggen

5.1.6 Hendel voor warmtewisselaarreiniging monteren

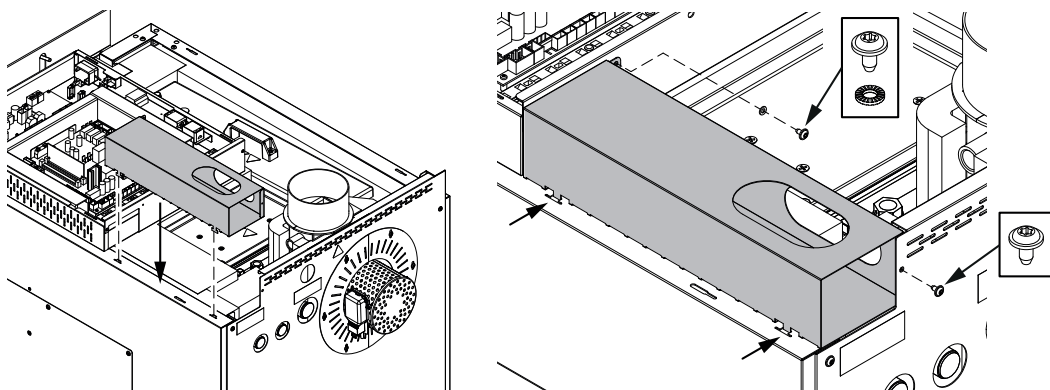


- Hendel voor warmtewisselaarreiniging op de afgebeelde wijze in de zijdelingse opening schuiven en vastdraaien
- Hendel voor warmtewisselaarreiniging omlaag duwen en aan de vlakke plek met steeksleutel (SW 13 mm) vastdraaien

5.1.7 Schakelkast monteren

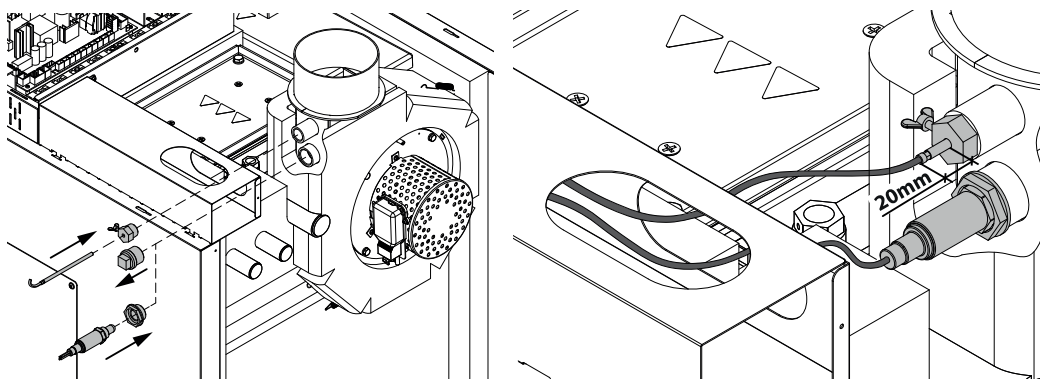


- Kabel voor servomotor (A) door opening onder aan schakelkast voeren
- Kabel van deurcontactschakelaar en bedienpaneel (B) door opening voor aan schakelkast invoeren en kabel met bedienpaneel verbinden
- Schakelkast op de ketel leggen
 - ↳ Daarbij de uitsparing (C) links voor aan schakelkast in de sleuf van de bevestigingsbeugel (D) schuiven
- De schakelkast met twee lenskopschroeven M4 x 8 incl. contactringen (E) vastzetten
- Met zeskantbout M6 x 100 (F) linksachter de schakelkast waterpas uitlijnen
- Kabel van bedienpaneel met kabelbinders aan trekontlasting bevestigen



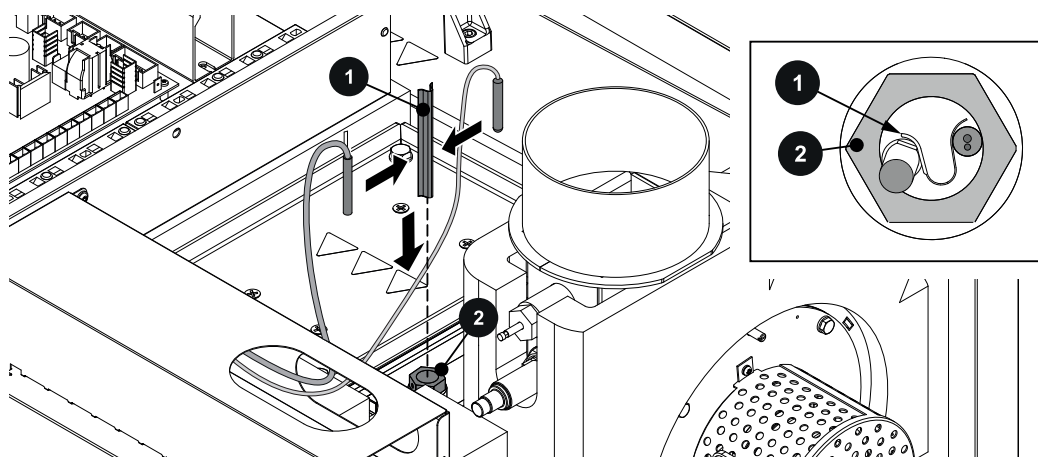
- Kabelgoot aan rechter zijgedeelte positioneren
 - ↳ Daarbij bevestigingshaken van de kabelgoot in de daarvoor bestemde opening aan het zijgedeelte plaatsen
- Kabelgoot aan de achterzijde van de schakelkast met lenskopschroef M4 x 8 incl. contactring vastzetten
- Achtergedeelte met lenskopschroef M4 x 8 aan kabelgoot vastzetten

5.1.8 Breedbandlambdasonde en sensoren monteren

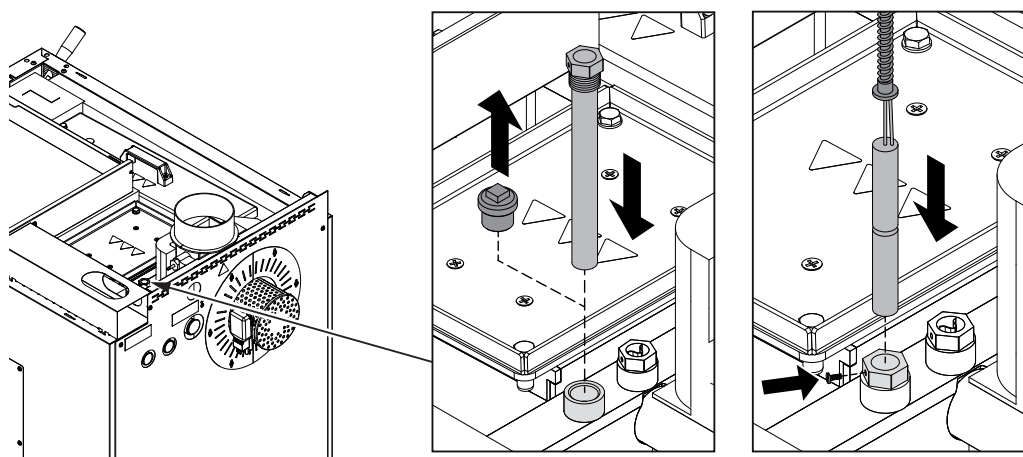


- Voorgemonteerde bus van breedbandlambdasonde schroeven
- Bus in rookgasextractorkast draaien en licht vastdraaien
- Breedbandlambdasonde in bus draaien en met zeskantsleutel (SW 22 mm) licht vastdraaien
- Sensor voor rookgastemperatuur zo inschuiven, dat nog ca. 20 mm uit de huls steken en positie met vleugelschroef vastzetten
- Kabel van breedbandlambdasonde en sensor voor rookgastemperatuur via de kabelgoot naar de schakelkast leggen

↳ Uitstekende kabel in kabelgoot opbergen

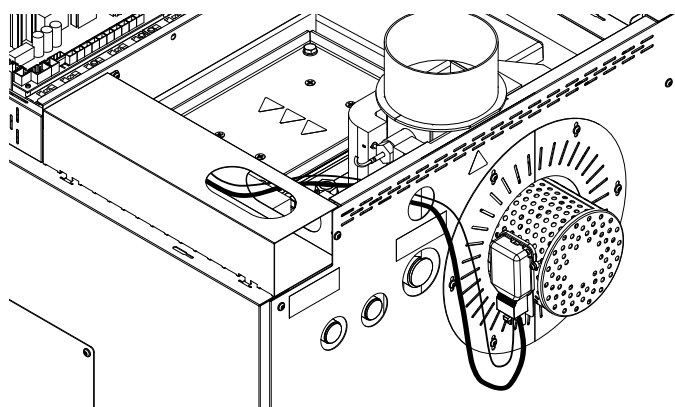


- Capillaire buis uit schakelkast via kabelgoot naar achteren leggen
- Sensor voor keteltemperatuur, veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) en capillaire buis met aandrukveer (1) in voorgemonteerde dompelhuls (2) bij ketelaanvoer schuiven
- **Aanwijzing:** De thermische afvoerbeveiliging is niet inbegrepen bij de levering!



- Voorgemonteerde blinde stop bij ketelaanvoer verwijderen en dompelhuls van thermische afvoerbeveiliging indichten
- Sensor en metalen slang-ommanteling in dompelhuls schuiven en met sleufkopschroef borgen

5.1.9 Kabel rookgasextractor insteken



- Kabel voor rookgasextractor via kabelgoot door de ronde uitsparing in het achtergedeelte naar de rookgasextractor leggen
 - ↳ Uitstekende kabel in kabelgoot opbergen
- Beide kabels voor rookgasextractor aansluiten en met kabelbinders vastzetten

5.2 Elektrische aansluiting en bedrading

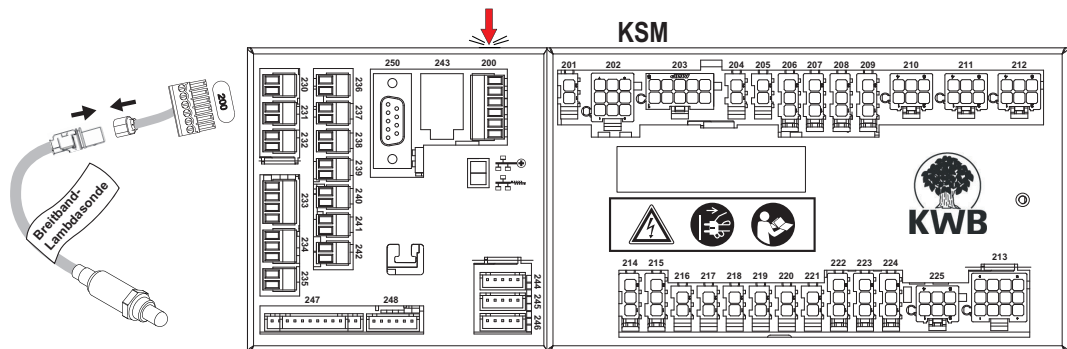


WAARSCHUWING

Levensgevaarlijke elektrische spanning

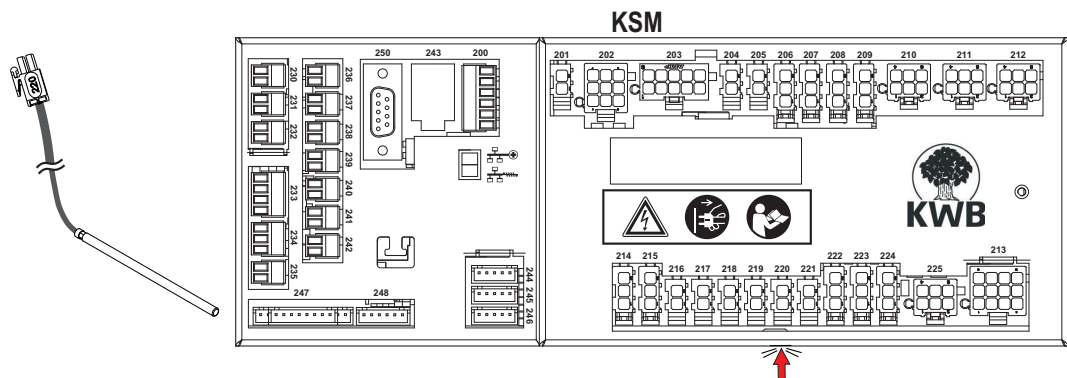
- ↳ Voor werkzaamheden aan elektrische componenten geldt:
- De elektrische installatie mag alleen worden uitgevoerd door vakmonteurs die daarvoor zijn opgeleid!
- Neem de geldende normen en voorschriften in acht!
- ↳ Werkzaamheden aan elektrische componenten door onbevoegden is verboden!

- De kabels zijn reeds met de bijbehorende stekkers met ketelsignaalmodule [KSM] en Ketel-powermodule [KPM] verbonden. De sensoren of verlengkabels bevinden zich aan de achterzijde van de schakelkast.
- Verbind de breedbandlambdasonde met de verlengkabel.
- Controleer of de breedbandlambdasonde met stekker 200 aan ketelsignaalmodule [KSM] verbonden is.



Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
200	6	6-polige aansluiting sensor	Breedbandlambdasonde

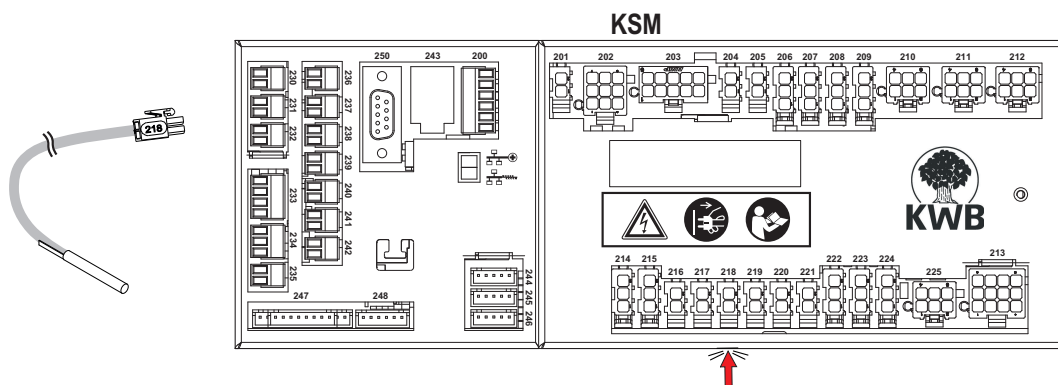
- Controleer of de sensor voor rookgas temperatuur met stekker 220 aan ketelsignaalmodule [KSM] verbonden is.



Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel

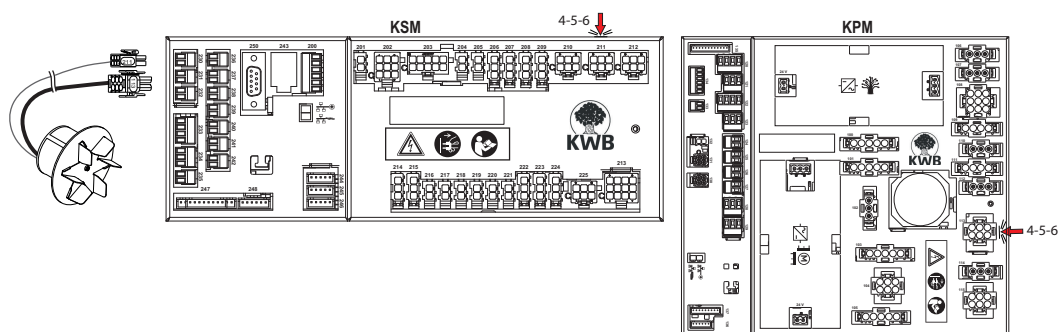
220	2	2-polige aansluiting sensor type K	Rookgastemperatuur
-----	---	------------------------------------	--------------------

→ Controleer of de sensor voor keteltemperatuur met stekker 218 aan ketelsignaalmodule [KSM] verbonden is.



Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
218	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Ketelaanvoertemperatuur

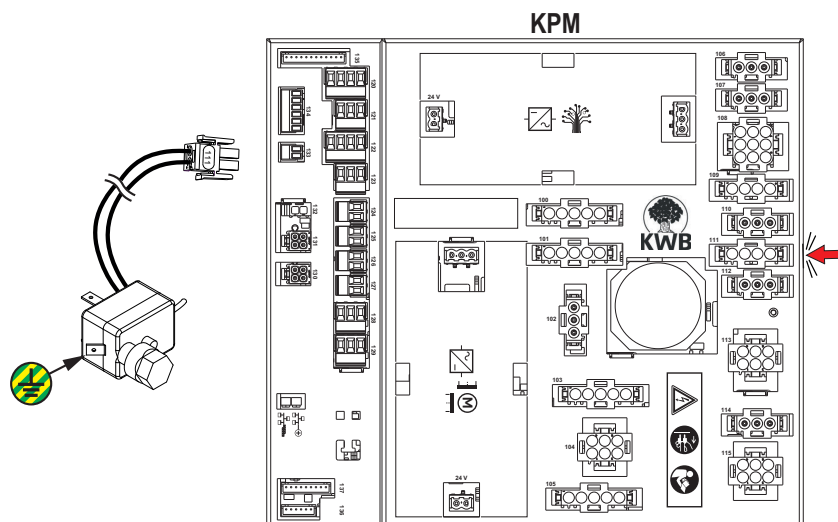
→ Controleer of de rookgasextractor met stekker 211 (rookgasextractor toerental 4-5-6) aan ketelsignaalmodule [KSM] en stekker 113 (rookgasextractor 4-5-6) aan Ketel-powermodule [KPM] verbonden is.



Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
211	3	3-polige aansluiting sensor	Rookgasextractor toerental (4-5-6)
113	6	6-polige voeding 230 V _{AC}	Warmtewisselaarreiniging (1-2-3) en rookgasextractor (4-5-6)

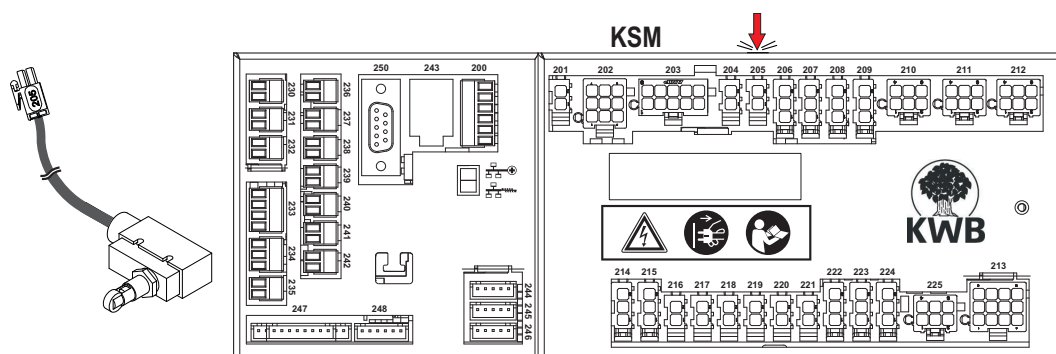
→ Controleer of de veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) met stekker 111 aan Ketel-powermodule [KSM] verbonden is.

↳ De veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) vormt een kabelboom met de voedingsspanning.



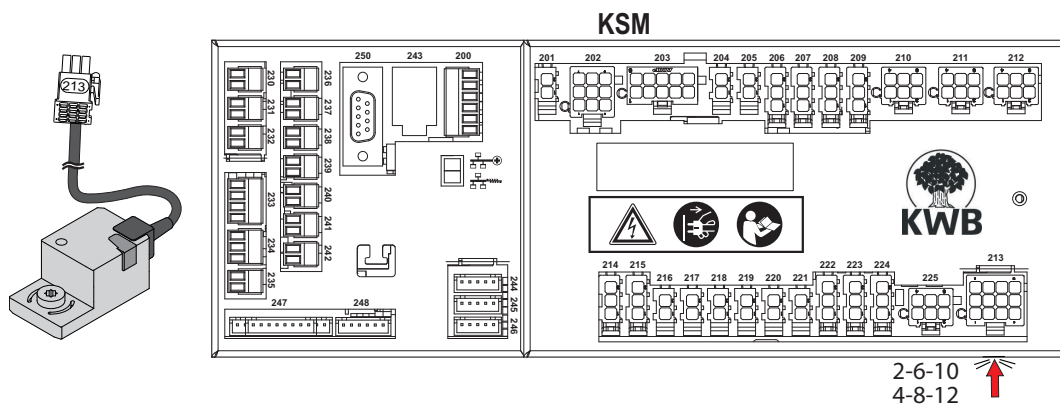
Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
111	2	2-polige digitale ingang 230 V _{AC}	Veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB)

→ Controleer of de deurcontactschakelaar met stekker 205 aan ketelsignaalmodule [KSM] verbonden is.



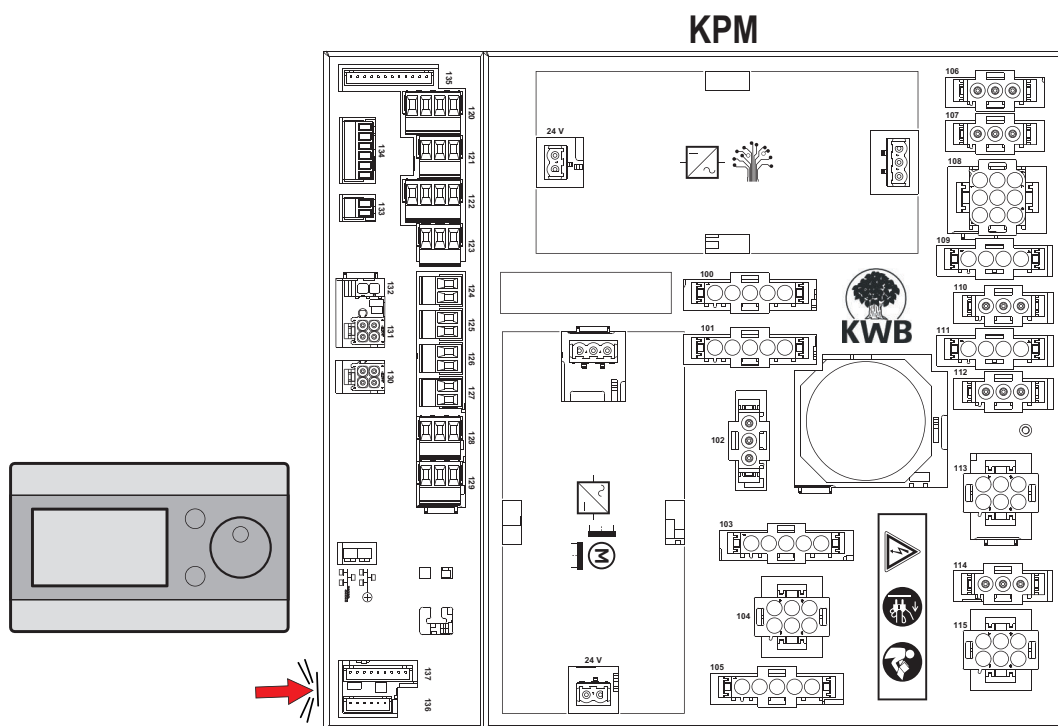
Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
205	2	2-polige aansluiting sensor	Deurcontact

→ Verbind de servomotor van de luchtklep met stekker 213 (2-6-10 en 4-8-12) aan ketelsignaalmodule [KSM].



Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
213	12	10-polige aansluiting sensor en actuator	Schuifklep voor secundaire lucht: OPEN/DICHT (2-6-10) en positie (4-8-12).

→ Verbind de kabel voor het bedienpaneel (van stekker 137) met de Bedienpaneel Exclusief.

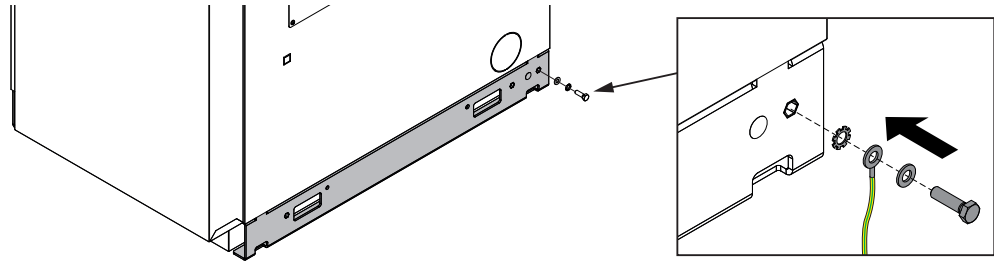


Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
137	9	Platte busstekker (3 + 4 = niet gebruikt; 9 = scherm)	Huisbus [IN] + 24 V _{DC} bedienpaneel en ketelbus [IN] + 24 V _{DC} bedienpaneel Alleen voor ketelbedienpaneel te gebruiken!

→ Componenten aan de hand van elektrisch aansluitschema bedraden

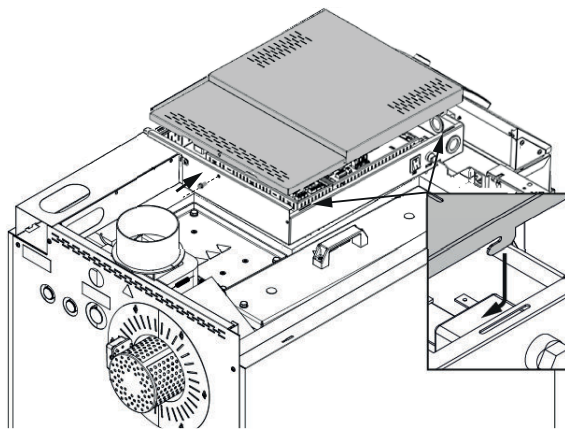
↳ **Aanwijzing:** De bedrading moet met flexibele mantelkabels worden uitgevoerd en volgens regionaal geldende normen en voorschriften worden bemeeten!

5.2.1 Potentiaalvereffening



→ Potentiaalvereffening aan ketelbodem overeenkomstig de geldende normen en voorschriften uitvoeren!

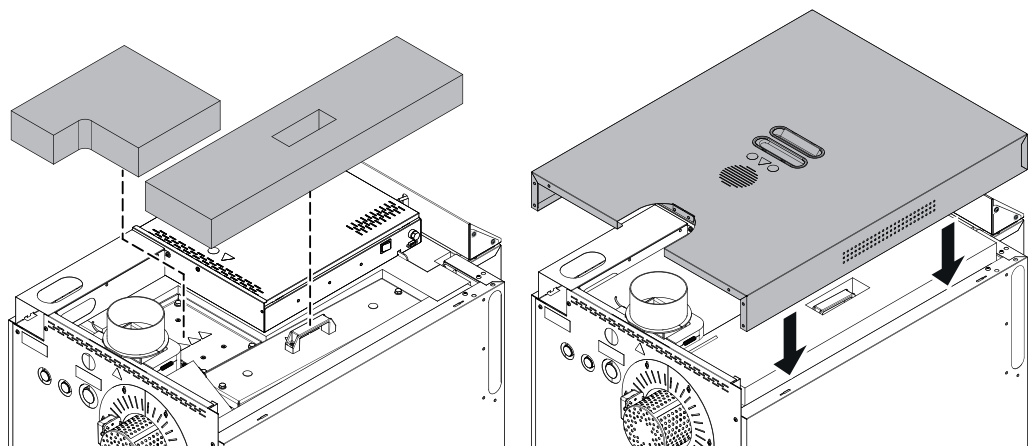
5.2.2 Afsluitende werkzaamheden



→ Afdekking van schakelkastplaatsen

↳ De bevestigingshaken van de afdekking in de daarvoor bestemde openingen van de schakelkast voeren

→ Afdekking van schakelkast met zeskantbout M5 x 12 vastzetten



→ Warmte-isolatie op keerkamerdeksel en reinigingsdeksel leggen

→ Bovenmantel plaatsen

6 Afsluiting

6.1 Sticker

AANWIJZING

Gevaar door ontbrekende veiligheidsstickers

- Stickers redden mensenlevens, beschermen tegen letsel en voorkomen materiële schade!
- Zorg ervoor dat de verwarmingsinstallatie correct wordt gebruikt: plak daarom ALLE stickers aan de hand van de handleiding erop!
- Geef de niet gebruikte stickers aan de gebruiker van de verwarmingsinstallatie en wijs op de mogelijke gevaren en de gevolgen ervan!
- Bestel ontbrekende of onjuiste stickers bij KWB.

→ Breng de stickers aan .

27-8000075

→ Bestel ontbrekende stickers met het genoemde artikelnummer (links) bij!

6.1.1 Stickers aan de voorkant

→ Plak de sticker *Onderhoudsoverzicht* aan de binnenzijde van de mantel deur:

<p>Sticker <i>Onderhoudsoverzicht</i> (symbolische weergave)</p>	<p>WÄRMESCHUTZHEMME REINIGEN Vor dem Reinigungsprozess muss das Heizkammerfenster geöffnet werden. Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschaltetem Kessel durchführen! Nach dem ersten 100 Betriebsstunden die Dichtigkeit der Türen prüfen!</p> <p>WÄRMESCHUTZHEMME REINIGEN Vor dem Reinigungsprozess muss das Heizkammerfenster geöffnet werden. Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschaltetem Kessel durchführen! Nach dem ersten 100 Betriebsstunden die Dichtigkeit der Türen prüfen!</p> <p>WÄRMESCHUTZHEMME REINIGEN Vor dem Reinigungsprozess muss das Heizkammerfenster geöffnet werden. Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschaltetem Kessel durchführen! Nach dem ersten 100 Betriebsstunden die Dichtigkeit der Türen prüfen!</p>	<p>WÄRMESCHUTZHEMME REINIGEN Vor dem Reinigungsprozess muss das Heizkammerfenster geöffnet werden. Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschaltetem Kessel durchführen! Nach dem ersten 100 Betriebsstunden die Dichtigkeit der Türen prüfen!</p> <p>WÄRMESCHUTZHEMME REINIGEN Vor dem Reinigungsprozess muss das Heizkammerfenster geöffnet werden. Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschaltetem Kessel durchführen! Nach dem ersten 100 Betriebsstunden die Dichtigkeit der Türen prüfen!</p> <p>WÄRMESCHUTZHEMME REINIGEN Vor dem Reinigungsprozess muss das Heizkammerfenster geöffnet werden. Reinigungsarbeiten nur bei ausgeschaltetem Kessel durchführen! Nach dem ersten 100 Betriebsstunden die Dichtigkeit der Türen prüfen!</p>
------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

6.1.2 Stickers aan de bovenkant

Plak de sticker met het stekkerschema van de KWB Comfort 4 goed zichtbaar op de afdekking van de schakelkast:

100 Spannungsangabe (Netz 230/240V)	131 Heizer (207)	247 Elektrische Heizer (von KWB 10)
101 Allgemeine Spannungsangabe für Zusatz-Puffer	132 Kessel (208)	248 Kessel (207)
102 Technische Daten für Steuertechnik	133 Allgemeine Benutzeranleitung für Zusatz-Puffer	250 Kessel-Schaltplan, z.B. für BMS-Motor
107 Technische Zeichnung für Steuertechnik	134 Heizer (209, 24 V, Bedingungslos) und Heizer (210, 24 V, Bedingungslos) (z.B. für Kessel-Heizer)	
109 Schweiß-Lösung, wie 122	135 Kessel (209)	
111 Schweiß-Lösung (209)	136 Kessel (210)	
112 Kessel (210)	137 Kessel (211)	
113 Kessel (212)	138 Kessel (213)	
114 Kessel (214)	139 Kessel (215)	
115 Kessel (216)	140 Kessel (217)	
116 Kessel (218)	141 Kessel (219)	
117 Kessel (220)	142 Kessel (221)	
118 Kessel (222)	143 Kessel (223)	
119 Kessel (224)	144 Kessel (225)	
120 Kessel (226)	145 Kessel (227)	
121 Kessel (228)	146 Kessel (229)	
122 Kessel (230)	147 Kessel (231)	
123 Kessel (232)	148 Kessel (233)	
124 Kessel (234)	149 Kessel (235)	
125 Kessel (236)	150 Kessel (237)	
126 Kessel (238)	151 Kessel (239)	
127 Kessel (240)	152 Kessel (241)	
128 Kessel (242)	153 Kessel (243)	
129 Kessel (244)	154 Kessel (245)	
130 Kessel (246)	155 Kessel (247)	
131 Kessel (248)	156 Kessel (249)	
132 Kessel (250)	157 Kessel (251)	
133 Kessel (252)	158 Kessel (253)	
134 Kessel (254)	159 Kessel (255)	
135 Kessel (256)	160 Kessel (257)	
136 Kessel (258)	161 Kessel (259)	
137 Kessel (260)	162 Kessel (261)	
138 Kessel (262)	163 Kessel (263)	
139 Kessel (264)	164 Kessel (265)	
140 Kessel (266)	165 Kessel (267)	
141 Kessel (268)	166 Kessel (269)	
142 Kessel (270)	167 Kessel (271)	
143 Kessel (272)	168 Kessel (273)	
144 Kessel (274)	169 Kessel (275)	
145 Kessel (276)	170 Kessel (277)	
146 Kessel (278)	171 Kessel (279)	
147 Kessel (280)	172 Kessel (281)	
148 Kessel (282)	173 Kessel (283)	
149 Kessel (284)	174 Kessel (285)	
150 Kessel (286)	175 Kessel (287)	
151 Kessel (288)	176 Kessel (289)	
152 Kessel (290)	177 Kessel (291)	
153 Kessel (292)	178 Kessel (293)	
154 Kessel (294)	179 Kessel (295)	
155 Kessel (296)	180 Kessel (297)	
156 Kessel (298)	181 Kessel (299)	
157 Kessel (300)	182 Kessel (301)	
158 Kessel (302)	183 Kessel (303)	
159 Kessel (304)	184 Kessel (305)	
160 Kessel (306)	185 Kessel (307)	
161 Kessel (308)	186 Kessel (309)	
162 Kessel (310)	187 Kessel (311)	
163 Kessel (312)	188 Kessel (313)	
164 Kessel (314)	189 Kessel (315)	
165 Kessel (316)	190 Kessel (317)	
166 Kessel (318)	191 Kessel (319)	
167 Kessel (320)	192 Kessel (321)	
168 Kessel (322)	193 Kessel (323)	
169 Kessel (324)	194 Kessel (325)	
170 Kessel (326)	195 Kessel (327)	
171 Kessel (328)	196 Kessel (329)	
172 Kessel (330)	197 Kessel (331)	
173 Kessel (332)	198 Kessel (333)	
174 Kessel (334)	199 Kessel (335)	
175 Kessel (336)	200 Kessel (337)	
176 Kessel (338)	201 Kessel (339)	
177 Kessel (340)	202 Kessel (341)	
178 Kessel (342)	203 Kessel (343)	
179 Kessel (344)	204 Kessel (345)	
180 Kessel (346)	205 Kessel (347)	
181 Kessel (348)	206 Kessel (349)	
182 Kessel (350)	207 Kessel (351)	
183 Kessel (352)	208 Kessel (353)	
184 Kessel (354)	209 Kessel (355)	
185 Kessel (356)	210 Kessel (357)	
186 Kessel (358)	211 Kessel (359)	
187 Kessel (360)	212 Kessel (361)	
188 Kessel (362)	213 Kessel (363)	
189 Kessel (364)	214 Kessel (365)	
190 Kessel (366)	215 Kessel (367)	
191 Kessel (368)	216 Kessel (369)	
192 Kessel (370)	217 Kessel (371)	
193 Kessel (372)	218 Kessel (373)	
194 Kessel (374)	219 Kessel (375)	
195 Kessel (376)	220 Kessel (377)	
196 Kessel (378)	221 Kessel (379)	
197 Kessel (380)	222 Kessel (381)	
198 Kessel (382)	223 Kessel (383)	
199 Kessel (384)	224 Kessel (385)	
200 Kessel (386)	225 Kessel (387)	
201 Kessel (388)	226 Kessel (389)	
202 Kessel (390)	227 Kessel (391)	
203 Kessel (392)	228 Kessel (393)	
204 Kessel (394)	229 Kessel (395)	
205 Kessel (396)	230 Kessel (397)	
206 Kessel (398)	231 Kessel (399)	
207 Kessel (400)	232 Kessel (401)	
208 Kessel (402)	233 Kessel (403)	
209 Kessel (404)	234 Kessel (405)	
210 Kessel (406)	235 Kessel (407)	
211 Kessel (408)	236 Kessel (409)	
212 Kessel (410)	237 Kessel (411)	
213 Kessel (412)	238 Kessel (413)	
214 Kessel (414)	239 Kessel (415)	
215 Kessel (416)	240 Kessel (417)	
216 Kessel (418)	241 Kessel (419)	
217 Kessel (420)	242 Kessel (421)	
218 Kessel (422)	243 Kessel (423)	
219 Kessel (424)	244 Kessel (425)	
220 Kessel (426)	245 Kessel (427)	
221 Kessel (428)	246 Kessel (429)	
222 Kessel (430)	247 Kessel (431)	
223 Kessel (432)	248 Kessel (433)	
224 Kessel (434)	249 Kessel (435)	
225 Kessel (436)	250 Kessel (437)	
226 Kessel (438)	251 Kessel (439)	
227 Kessel (440)	252 Kessel (441)	
228 Kessel (442)	253 Kessel (443)	
229 Kessel (444)	254 Kessel (445)	
230 Kessel (446)	255 Kessel (447)	
231 Kessel (448)	256 Kessel (449)	
232 Kessel (450)	257 Kessel (451)	
233 Kessel (452)	258 Kessel (453)	
234 Kessel (454)	259 Kessel (455)	
235 Kessel (456)	260 Kessel (457)	
236 Kessel (458)	261 Kessel (459)	
237 Kessel (460)	262 Kessel (461)	
238 Kessel (462)	263 Kessel (463)	
239 Kessel (464)	264 Kessel (465)	
240 Kessel (466)	265 Kessel (467)	
241 Kessel (468)	266 Kessel (469)	
242 Kessel (470)	267 Kessel (471)	
243 Kessel (472)	268 Kessel (473)	
244 Kessel (474)	269 Kessel (475)	
245 Kessel (476)	270 Kessel (477)	
246 Kessel (478)	271 Kessel (479)	
247 Kessel (480)	272 Kessel (481)	
248 Kessel (482)	273 Kessel (483)	
249 Kessel (484)	274 Kessel (485)	
250 Kessel (486)	275 Kessel (487)	
251 Kessel (488)	276 Kessel (489)	
252 Kessel (490)	277 Kessel (491)	
253 Kessel (492)	278 Kessel (493)	
254 Kessel (494)	279 Kessel (495)	
255 Kessel (496)	280 Kessel (497)	
256 Kessel (498)	281 Kessel (499)	
257 Kessel (500)	282 Kessel (501)	
258 Kessel (502)	283 Kessel (503)	
259 Kessel (504)	284 Kessel (505)	
260 Kessel (506)	285 Kessel (507)	
261 Kessel (508)	286 Kessel (509)	
262 Kessel (510)	287 Kessel (511)	
263 Kessel (512)	288 Kessel (513)	
264 Kessel (514)	289 Kessel (515)	
265 Kessel (516)	290 Kessel (517)	
266 Kessel (518)	291 Kessel (519)	
267 Kessel (520)	292 Kessel (521)	
268 Kessel (522)	293 Kessel (523)	
269 Kessel (524)	294 Kessel (525)	
270 Kessel (526)	295 Kessel (527)	
271 Kessel (528)	296 Kessel (529)	
272 Kessel (530)	297 Kessel (531)	
273 Kessel (532)	298 Kessel (533)	
274 Kessel (534)	299 Kessel (535)	
275 Kessel (536)	300 Kessel (537)	
276 Kessel (538)	301 Kessel (539)	
277 Kessel (540)	302 Kessel (541)	
278 Kessel (542)	303 Kessel (543)	
279 Kessel (544)	304 Kessel (545)	
280 Kessel (546)	305 Kessel (547)	
281 Kessel (548)	306 Kessel (549)	
282 Kessel (550)	307 Kessel (551)	
283 Kessel (552)	308 Kessel (553)	
284 Kessel (554)	309 Kessel (555)	
285 Kessel (556)	310 Kessel (557)	
286 Kessel (558)	311 Kessel (559)	
287 Kessel (560)	312 Kessel (561)	
288 Kessel (562)	313 Kessel (563)	
289 Kessel (564)	314 Kessel (565)	
290 Kessel (566)	315 Kessel (567)	
291 Kessel (568)	316 Kessel (569)	
292 Kessel (570)	317 Kessel (571)	
293 Kessel (572)	318 Kessel (573)	
294 Kessel (574)	319 Kessel (575)	
295 Kessel (576)	320 Kessel (577)	
296 Kessel (578)	321 Kessel (579)	
297 Kessel (580)	322 Kessel (581)	
298 Kessel (582)	323 Kessel (583)	
299 Kessel (584)	324 Kessel (585)	
300 Kessel (586)	325 Kessel (587)	
301 Kessel (588)	326 Kessel (589)	
302 Kessel (590)	327 Kessel (591)	
303 Kessel (592)	328 Kessel (593)	
304 Kessel (594)	329 Kessel (595)	
305 Kessel (596)	330 Kessel (597)	
306 Kessel (598)	331 Kessel (599)	
307 Kessel (600)	332 Kessel (601)	
308 Kessel (602)	333 Kessel (603)	
309 Kessel (604)	334 Kessel (605)	
310 Kessel (606)	335 Kessel (607)	
311 Kessel (608)	336 Kessel (609)	
312 Kessel (610)	337 Kessel (611)	
313 Kessel (612)	338 Kessel (613)	
314 Kessel (614)	339 Kessel (615)	
315 Kessel (616)	340 Kessel (617)	
316 Kessel (618)	341 Kessel (619)	
317 Kessel (620)	342 Kessel (621)	
318 Kessel (622)	343 Kessel (623)	
319 Kessel (624)	344 Kessel (625)	
320 Kessel (626)	345 Kessel (627)	
321 Kessel (628)	346 Kessel (629)	
322 Kessel (630)	347 Kessel (631)	
323 Kessel (632)	348 Kessel (633)	
324 Kessel (634)	349 Kessel (635)	
325 Kessel (636)	350 Kessel (637)	
326 Kessel (638)	351 Kessel (639)	
327 Kessel (640)	352 Kessel (641)	
328 Kessel (642)	353 Kessel (643)	
329 Kessel (644)	354 Kessel (645)	
330 Kessel (646)	355 Kessel (647)	
331 Kessel (648)	356 Kessel (649)	
332 Kessel (650)	357 Kessel (651)	
333 Kessel (652)	358 Kessel (653)	
334 Kessel (654)	359 Kessel (655)	
335 Kessel (656)	360 Kessel (657)	
336 Kessel (658)	361 Kessel (659)	
337 Kessel (660)	362 Kessel (661)	
338 Kessel (662)	363 Kessel (663)	
339 Kessel (664)	364 Kessel (665)	
340 Kessel (666)	365 Kessel (667)	
341 Kessel (668)	366 Kessel (669)	
342 Kessel (670)	367 Kessel (671)	
343 Kessel (672)	368 Kessel (673)	
344 Kessel (674)	369 Kessel (675)	
345 Kessel (676)	370 Kessel (677)	
346 Kessel (678)	371 Kessel (679)	
347 Kessel (680)	372 Kessel (681)	
348 Kessel (682)	373 Kessel (683)	
349 Kessel (684)	374 Kessel (685)	
350 Kessel (686)	375 Kessel (687)	
351 Kessel (688)	376 Kessel (689)	
352 Kessel (690)	377 Kessel (691)	
353 Kessel (692)	378 Kessel (693)	
354 Kessel (694)	379 Kessel (695)	
355 Kessel (696)	380 Kessel (697)	
356 Kessel (698)	381 Kessel (699)	
357 Kessel (700)	382 Kessel (701)	
358 Kessel (702)	383 Kessel (703)	
359 Kessel (704)	384 Kessel (705)	
360 Kessel (706)	385 Kessel (707)	
361 Kessel (708)	386 Kessel (709)	
362 Kessel (710)	387 Kessel (711)	
363 Kessel (712)	388 Kessel (713)	
364 Kessel (714)	389 Kessel (715)	
365 Kessel (716)	390 Kessel (717)	
366 Kessel (718)	391 Kessel (719)	
367 Kessel (720)	392 Kessel (721)	
368 Kessel (722)	393 Kessel (723)	
369 Kessel (724)	394 Kessel (725)	
370 Kessel (726)	395 Kessel (727)	
371 Kessel (728)	396 Kessel (729)	
372 Kessel (730)	397 Kessel (731)	
373 Kessel (732)	398 Kessel (733)	
374 Kessel (734)	399 Kessel (735)	
375 Kessel (736)	400 Kessel (737)	
376 Kessel (738)	401 Kessel (739)	
377 Kessel (740)	402 Kessel (741)	
378 Kessel (742)	403 Kessel (743)	
379 Kessel (744)	404 Kessel (745)	
380 Kessel (746)	405 Kessel (747)	
381 Kessel (748)	406 Kessel (749)	
382 Kessel (750)	407 Kessel (751)	
383 Kessel (752)	408 Kessel (753)	
384 Kessel (754)	409 Kessel (755)	
385 Kessel (756)	410 Kessel (757)	
386 Kessel (758)	411 Kessel (759)	
387 Kessel (760)	412 Kessel (761)	
388 Kessel (762)	413 Kessel (763)	
389 Kessel (764)	414 Kessel (765)	
390 Kessel (766)	415 Kessel (767)	
391 Kessel (768)	416 Kessel (769)	
392 Kessel (770)	417 Kessel (771)	
393 Kessel (772)	418 Kessel (773)	
394 Kessel (774)	419 Kessel (775)	
395 Kessel (776)	420 Kessel (777)	
396 Kessel (778)	421 Kessel (779)	
397 Kessel (780)	422 Kessel (781)	
398 Kessel (782)	423 Kessel (783)	
399 Kessel (784)	424 Kessel (785)	
400 Kessel (786)	425 Kessel (787)	
401 Kessel (788)	426 Kessel (789)	
402 Kessel (790)	427 Kessel (791)	
403 Kessel (792)	428 Kessel (793)	
404 Kessel (794)	429 Kessel (795)	
405 Kessel (796)	430 Kessel (797)	
406 Kessel (798)	431 Kessel (799)	
407 Kessel (800)	432 Kessel (801)	
408 Kessel (802)	433 Kessel (803)	
409 Kessel (804)	434 Kessel (805)	
410 Kessel (806)	435 Kessel (807)	
411 Kessel (808)	436 Kessel (809)	
412 Kessel (810)	437 Kessel (811)	
413 Kessel (812)	438 Kessel (813)	
414 Kessel (814)	439 Kessel (815)	
415 Kessel (816)	440 Kessel (817)	
416 Kessel (818)	441 Kessel (819)	
417 Kessel (820)	442 Kessel (821)	
418 Kessel (822)	443 Kessel (823)	
419 Kessel (824)	444 Kessel (825)	
420 Kessel (826)	445 Kessel (827)	
421 Kessel (828)	446 Kessel (829)	
422 Kessel (830)	447 Kessel (831)	
423 Kessel (832)	448 Kessel (833)	
424 Kessel (834)	449 Kessel (835)	
425 Kessel (836)	450 Kessel (837)	
426 Kessel (838)	451 Kessel (839)	
427 Kessel (840)	452 Kessel (841)	
428 Kessel (842)	453 Kessel (843)	
429 Kessel (844)	454 Kessel (845)	
430 Kessel (846)	455 Kessel (847)	
431 Kessel (848)	456 Kessel (849)	
432 Kessel (850)	457 Kessel (851)	
433 Kessel (852)	458 Kessel (853)	
434 Kessel (854)	459 Kessel (855)	
435 Kessel (856)	460 Kessel (857)	
436 Kessel (858)	461 Kessel (859)	
437 Kessel (860)	462 Kessel (861)	
438 Kessel (862)	463 Kessel (863)	
439 Kessel (864)	464 Kessel (865)	
440 Kessel (866)	465 Kessel (867)	
441 Kessel (868)	466 Kessel (869)	
442 Kessel (870)	467 Kessel (871)	
443 Kessel (872)	468 Kessel (873)	
444 Kessel (874)	469 Kessel (875)	
445 Kessel (876)	470 Kessel (877)	
446 Kessel (878)	471 Kessel (879)	

Vakkennis



6.1.3 Stickers op de achterzijde

→ Plak de sticker *Thermische afvoerbeveiliging* Goed zichtbaar boven de aansluitingen voor de thermische afvoerbeveiliging:

Thermische afvoerbeveiliging

Toevoer	Afvoer	Stickers aan de beide buizen van de thermische afvoerbeveiliging: De thermische afvoerbeveiliging veronderstelt een koudwaterdruk van 2–3,5 bar en activeert bij een keteltemperatuur van 95 °C!

6.1.4 Sticker in de opslagruimte

→ Controleer altijd of de waarschuwingssticker voor de opslagruimte in de juiste taal op de deur naar de opslagruimte is geplakt!

	Sticker op de deur naar de opslagruimte voor stukhout (voorbeeldweergave)
--	---------------------------------------------------------------------------

6.1.5 Sticker typeplaatje

CE Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH A-8321 St. Margarethen/Raab, Industriestraße 23b	
Type Fuel extractor	KWB Powerfire Typ TDS 200
SN Year	000-000000/0 2013
Fuel	wood chips B1 (EN 303-5) P45B (EN 14961-4) wood pellets (EN 14961-2)
Rated thermal output (RTO)	199,0 199,0 kW
min. thermal output	59,7 59,7 kW
Fuel thermal output at RTO	211,9 212,4 kW
max. operating pressure	3,5 bar
max. operating temperature	90 °C
Water content	610,0 Ltr
Max. allowed power input	5100 W
Electrical connection	3+N 400 VAC 50Hz 16 A
Test standard boiler class	EN 303-5 4 4
CO at rated power	14 5 mg/m³ (13% O₂)
Dust at rated power with cyclone	33,0 28,0 mg/m³ (13% O₂)
Dust at rated power	35,0 28,0 mg/m³ (13% O₂)
VKF-NR	18889

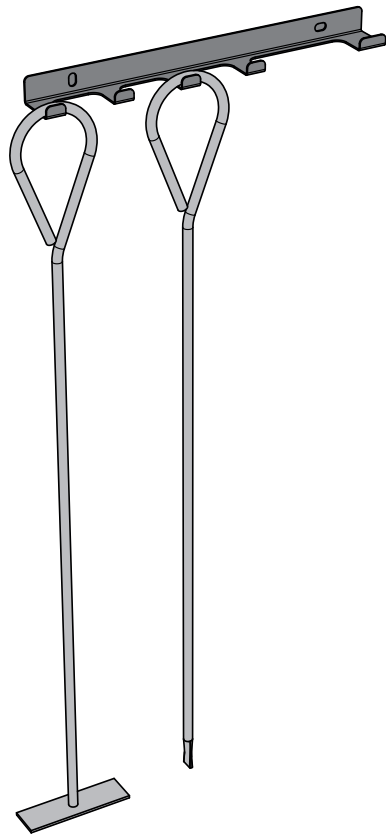
Voorbeeld van een typeplaatje

Het typeplaatje vindt u bij de handleidingen, geklemd op één van de dekbladen.

→ Plat het typeplaatje **goed zichtbaar** op de ketelmantel.

Deze sticker is beslist noodzakelijk voor de gebruiksvergunning!

6.2 Houder voor reinigingsgereedschap



→ Monteer de houder voor reinigingsgereedschap met pluggen aan de muur.

6.3 Montage beëindigen

→ Laat de bouwplaats in een schone toestand achter.

7 Aansluitingen

7.1 Water

Belangrijk: om de garantiebepalingen te behouden, moeten de installatie en het ketelwater aan meerdere punten voldoen, waarmee de corrosie van de installatie verminderd resp. voorkomen wordt:

Luchtdicht	→ Voer het verwarmingssysteem altijd gesloten uit!
Normen	→ Houdt u zich met betrekking tot de kwaliteit van het vulwater altijd aan de normen VDI 2035 resp. ÖNORM H 5195! (Italië: UNI 8065; Zwitserland: SWKI BT 102-01)
Corrosie	→ Met betrekking tot corrosie moet, naast het absoluut te vermijden naar binnen brengen van zuurstof, vooral ook worden gelet op het geleidingsvermogen van het water.
ph-waarde	→ Streef naar een pH-waarde tussen 8,2 en 10,0. Als het verwarmingswater met aluminium in aanraking komt, moet een pH-waarde van 8,0 en 8,5 worden aangehouden.
Ontkoppeling	→ Let er bij de geluidstechnische ontkoppeling van de wateraansluitingen op dat de gebruikte onderdelen geen zuurstof doorlaten!
Begrenzings-thermostaat	→ Bescherm kunststofleidingen voor vloerverwarming of warmtedistributie tegen te hoge temperaturen. Gebruik een begrenzingsthermostaat voor de circulatiepompen.
Veiligheids-groep	→ Gebruik in ieder geval een veiligheidsgroep.
Slibafscheider	→ Om afzettingen van kalk en roestmodder te voorkomen, worden bovendien de inbouw van een slijkafscheider in de retour evenals de inbouw van een microbelafscheider in de aanvoer aanbevolen.
Buffertank	Een voldoende groot bufferreservoir is absoluut noodzakelijk. Effectief bruikbaar buffervolume: minstens 1000 liter

7.1.1 Combinatie met buffertank

De regionale voorschriften voor het gebruik van een buffertank aanhouden! Enkele pomprichtlijnen schrijven de inbouw van buffertanks voor.

Tip: Actuele specificaties bij de individuele pomprichtlijnen vindt u op de KWB-homepage.

Algemeen	<p>Als de door de stookhoutketel gegenereerde warmte naar een buffertank worden afgevoerd, brengt dit grote voordelen met zich mee, bijvoorbeeld</p> <ul style="list-style-type: none">• Betere benutting van de brandstof• Hogere gebruiksvriendelijkheid bij bijvulintervallen• Verregaande onafhankelijkheid van de actuele verwarmingsbehoefte• Lagere verontreiniging van de ketel en rookgassysteem
-----------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Omdat de laagste continue warmtecapaciteit van de ketel boven de 50% van de nominale warmtecapaciteit ligt, wijzen de ketelfabrikanten er volgens EN 303-5:2012, hfdst. 4.4.6 erop dat de stookhoutketel KWB Classicfire altijd moet worden aangesloten op een buffertank met voldoende groot tankvolume.

Voor enkele landen gelden aanbevelingen voor het tankvolume die hieronder zijn aangegeven. De aangegeven waarden gelden als de nominale warmtecapaciteit van de ketel overeenkomt met de vraag naar warmtecapaciteit in het gebouw en in deellast maximaal 50% van de nominale warmtecapaciteit aan het verwarmde gebouw kan worden afgegeven.

Het buffertankvolume kan met de onderstaande formule volgens EN 303-5:2012 worden berekend:

$V_{\text{tank}} = 15T_B \times Q_N(1 - 0,3 \times Q_H/Q_{\min})$	
V_{tank}	Buffertankvolume in [l]
Q_N	Nominale warmtecapaciteit van de ketel in [kW]
T_B	Afbrandperiode van de ketel in [h]
Q_H	Verwarmingsbelasting in gebouw in [kW]
Q	Laagste warmtecapaciteit van de ketel in [kW] ¹⁾ _{min} ¹⁾ De laagste warmtecapaciteit van de ketel is de laagste waarde van het warmtecapaciteitsbereik in de technische gegevens. Als geen laagste warmtecapaciteit is aangegeven, moet de nominale warmtecapaciteit worden gebruikt ($Q_{\min} = Q_N$)

Algemeen

	Eenheid	KWB Classicfire type CF1 15 kW	KWB Classicfire type CF1 20 kW
Aanbevolen buffertankvolume:	[l]	1500	1500

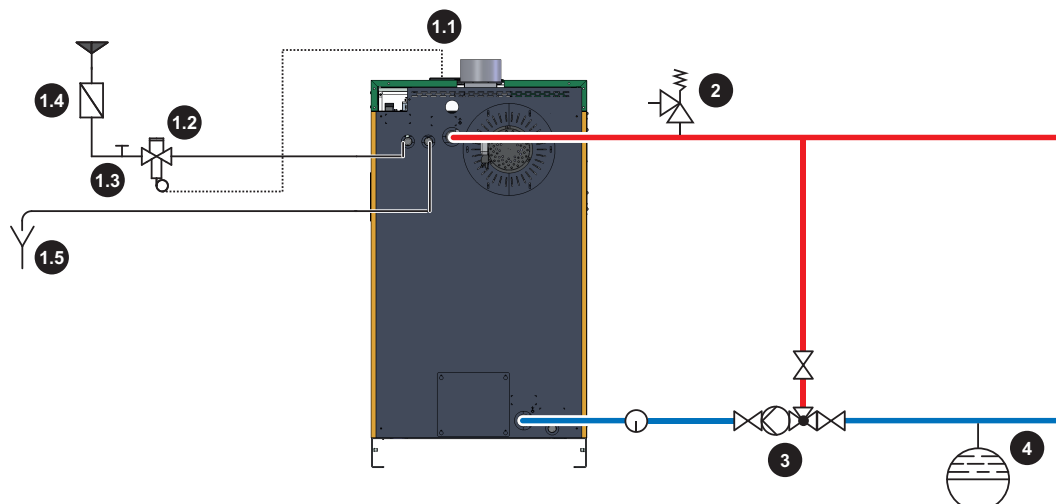
Duitsland

De 1e BImSchV (verordening voor kleine en middelgrote verwarmingssystemen van 26 januari 2010, BGBl. I S. 38) schrijft een minimaal water-warmteopslagvolume voor van 55 liter per kilowatt nominale warmtecapaciteit, een water-wateropslagvolume met een volume van twaalf liter per liter brandstofvolumte wordt aanbevolen.

	Eenheid	KWB Classicfire type CF1 15 kW	KWB Classicfire type CF1 20 kW
Aanbevolen buffertankvolume:	[l]	1000	1500

Voor de juiste de meting van de buffertank en de leidingsisolatie (bijvoorbeeld volgens ÖNORM M 7510 if. richtlijn UZ37) bent u zich tot uw installateur of de KWB-klantenservice.

7.1.2 Aansluiting van de hydraulische veiligheidssystemen



1	Thermische afvoerbeveiliging	2	Veiligheidsventiel
1.1	Sensor van thermische afvoerbeveiliging	3	Retourtemperatuurverhoging
1.2	Thermische afvoerbeveiliging (opent bij ca. 94-98 °C)	4	Membraan-expansievat
1.3	Reinigingsventiel (T-stuk)		
1.4	Vuilvervanger		
1.5	Vrije afvoer zonder tegendruk		

7.1.3 Retourtemperatuurverhoging monteren



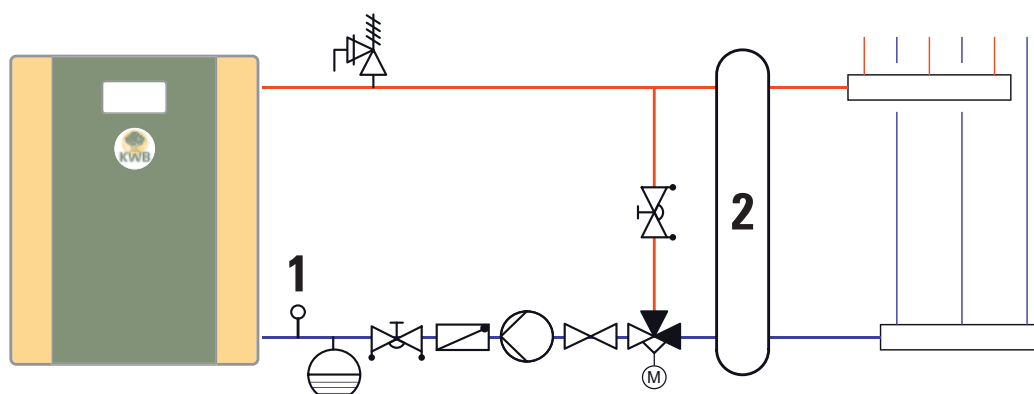
WAARSCHUWING

Onvoorzienbare gevolgen door niet vakkundige werken aan het verwarmingssysteem

→ Alleen erkende verwarmingsinstallateurs mogen werkzaamheden verrichten aan het verwarmingssysteem (ketelaansluiting, buffertank, verwarmingsschakelaars ...)!

Externe retourtemperatuurverhoging

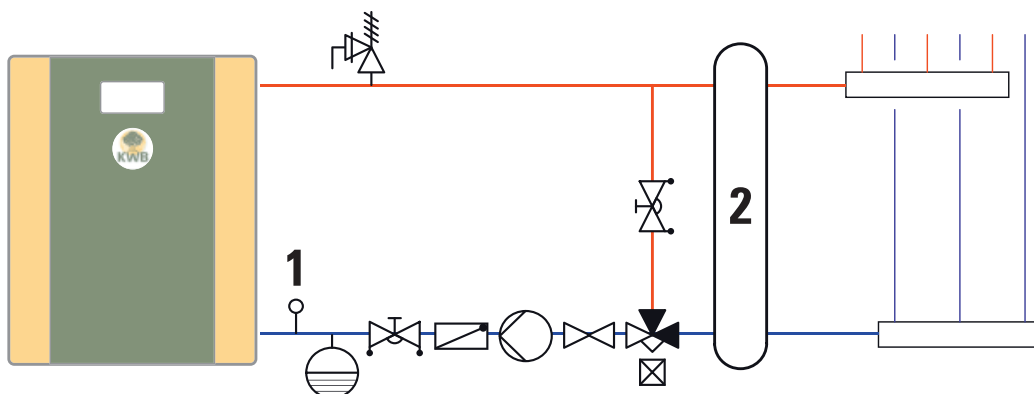
Motor-mengventiel



1	Sensor voor retourtemperatuur	2	Buffer
---	-------------------------------	---	--------

- Gebruik bij installatie van een buffer
- Retourtemperatuur op minimaal 60 °C
- Geen verdelerkortsluiting

Thermisch mengventiel



1	Sensor voor retourtemperatuur	2	Buffer
---	-------------------------------	---	--------

- Gebruik bij installatie van een buffer
- Instelbaar thermisch ventiel 40–70 °C: wij adviseren in de regel waarden tussen 50 en 60 °C.
- Geen verdelerkortsluiting

7.1.4 Thermische afvoerbeveiliging monteren



VOORZICHTIG

Gevaar van oververhitting – mogelijke schade aan mens en installatie!

→ Houdt u zich altijd aan de voorschriften!

Als de temperatuur tot boven de 94-98 °C stijgt, wordt het ventiel in de thermische afvoerbeveiliging geopend en koud water in de veiligheidswarmtewisselaar geleid.

- De aansluiting van de thermische afvoerbeveiliging moet volgens ÖNORM / DIN EN 303-5 en zoals weergegeven in het schema in sectie **Aansluiting van de hydraulische veiligheidssystemen** [► 45] worden uitgevoerd.
- Controleer of de sensor voor de thermische afvoerbeveiliging correct is gemonteerd (zie sectie **Breedbandlambdasonde en sensoren monteren** [► 32]).
- De afvoerbeveiliging moet met een onder druk staand koudwater-leidingennet (temperatuur ≤ 15 °C) niet-afsluitbaar verbonden zijn.
- Monteer de thermische afvoerbeveiliging minimaal 100 mm boven de afvoer (reden: legionellapreventie).
- De koudwaterdruk moet tussen 2–3,5 bar bedragen!
- Leg de buizen altijd temperatuurbestendig aan!
- Het afleiden naar het kanaal moet veilig zijn: waterdamp kan leiden tot letsel of beschadigingen!
- Monteer de buizen demonteerbaar zodat later nog onderhouds- en reparatiewerkzaamheden mogelijk zijn!

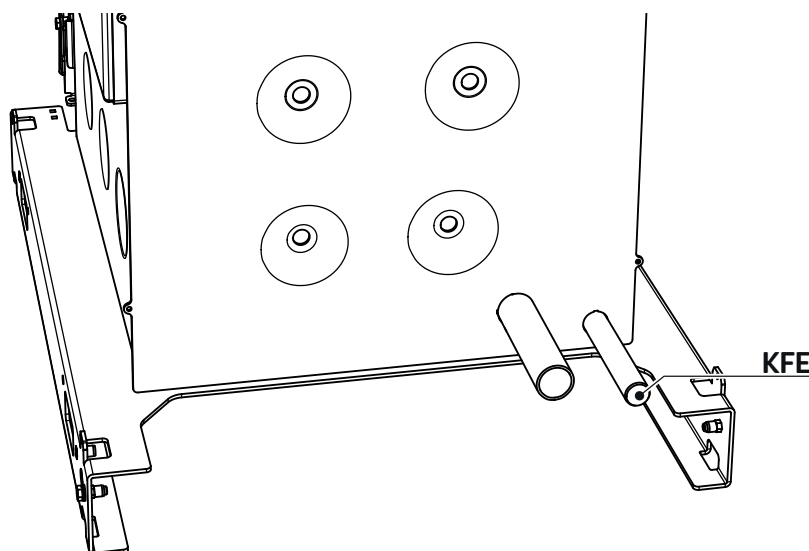
→ Let bij de afvoer op een hellingshoek van > 1%!

Zie hiervoor ook

■ Breedbandlambdasonde en sensoren monteren (► 32)

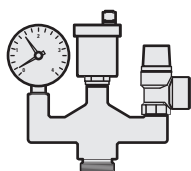
7.1.5 Aansluitingen voor vullen//aftappen maken

De KWB Classicfire type CF1 heeft aan de achterzijde een 1/2"-aansluiting voor het vullen of legen [KVL] van de ketel.



De kraan voor het vullen en legen is NIET inbegrepen bij de levering!

7.1.6 Veiligheidsgroep monteren (optie)



De norm schrijft voor dat er een overdrukventiel moet worden gemonteerd. KWB biedt een veiligheidsgroep met automatische ontluchter en manometer aan.

→ Monteer de KWB-veiligheidsgroep in de aanvoer.

Er moet onder andere de veiligheidsgroep aan de ketel of in de directe omgeving van de ketel zo gemonteerd zijn dat het ventiel toegankelijk is en zich tussen ketel en veiligheidsventiel GEEN afsluitelementen bevinden!

7.1.7 Veiligheidsventiel

Als de keteldruk 3 bar bereikt, opent het veiligheidsventiel en laat het hete (!) Verwarmingswater uit!

Houd u aan de specificaties in EN ISO 4126-1:2013, diameter volgens EN 12828 of nationaal voorschrift.

Er moet onder andere het veiligheidsventiel aan de ketel of in de directe omgeving van de ketel zo gemonteerd zijn dat het ventiel toegankelijk is en zich tussen ketel en veiligheidsventiel GEEN afsluitelementen bevinden!

7.1.8 Ontluchting

→ Plaats alleen hoogwaardige ontluuchtingsventielen:

- in de keteltoevoer,
- op het hoogste punt van het verdeelcircuit **en**
- op de punt van de buffertank.

Daarmee verlaagt u het roestrisico **en** vereenvoudigt het ontluichten van het systeem aanmerkelijk!

7.1.9 Dimensionering van de bufferlaadpomp

In boostmodus wordt een piekvermogen van 25 kW bereikt. Dienovereenkomstig moet de buffertanklaadpomp op het piekvermogen van 25 kW zijn afgesteld.

Debiet [m³/h]

Spreiding over de ketel [K]	Ketelvermogen boostmodus [kW]
	25
10	2,15
15	1,43
20	1,07

Meer gegevens vindt u in de **tabel technische gegevens** in de bijlage van dit document.

De gegevens gelden voor gemiddelde, plaatselijke verhoudingen en moeten door de verwarmingsinstallateur worden gecontroleerd. De keuze van de pomp is afhankelijk van de wrijvingsgegevens en de transporthoogte in het geplande buizenstelsel.

7.1.10 Dimensionering expansievat



VOORZICHTIG

Werkt niet bij onjuiste montage

- De weg tussen expansievat en warmtebron (ketel ...) mag niet worden geblokkeerd!
- Monteer het expansievat altijd in de ketelretour – nog **VÓÓR** het eerste ventiel!

Installatievolume

Gebruik voor de drukcompensatie binnen het verwarmingssysteem een membraan-expansievat conform EN 13831. Bereken de dimensie conform EN 12828 bijlage D, als geschatte waarde is een bruto-inhoud van ongeveer 10% van het installatievolume gebruikelijk.

Watervolume KWB Classicfire type CF1 15–20 kW (liter)

15 kW	20 kW
90 l	90 l

Deze gegevens moeten worden aangevuld met het vulvolume van de verwarmingsleidingen, radiatoren etc.!

7.1.11 Hydraulische schema's

KWB biedt een omvangrijke verzameling hydraulische schema's.

Aanwijzing: Dit documenten kunt u downloaden in het KWB PartnerNet.

7.1.12 Vulwater

AANWIJZING

Houdt u zich aan: ÖNORM H 5195 + VDI 2035

KWB vooronderstel voor de eerste vulling en het bijvullen de ÖNORM H 5195-1 /-2. Houdt u zich aan de ter plaatse geldende voorschriften (zo gelden op grond van VDI 2035 deels strengere voorschriften)!

De waterkwaliteit is een belangrijke factor voor een storingsvrij gebruik van het verwarmingssysteem. Afzettingen door kalk en roestmodder kunnen leiden tot een blokkering van de pompen, beschadiging van de ketel, verminderde doorstroomhoeveelheden, corrosie en een slecht rendement.

Wij gaan ervan uit dat het verwarmingssysteem beschikt over spoelopeningen bij aanvoer en afvoer en een verwarmingsbeveiligingsprogramma dat voldoet aan de normen ("BWT AQA therm").

Doorspoeling

AANWIJZING! Spoel voor de inbedrijfstelling de installatie twee keer door!

Ontluchting

Ontlucht bij de toevoer van opvulwater de vulslang voor het aansluiten om te voorkomen dat er lucht na het systeem wordt toegevoerd.

Installatieboek

De exploitant van de installatie is verantwoordelijk voor het bijhouden van een installatieboek (zie deel **Protocollen [► 50]**, Formulieren). Daarin moeten de stappen, van de planning tot aan de inbedrijfstelling en het onderhoud, gedocumenteerd worden.

7.1.12.1 Vereisten voor vulwater

Grenswaarde vul- en opvulwater:

	Oostenrijk	Duitsland	Zwitserland
Totale hardheid	≤ 1,0 mmol/l	≤ 2,0 mmol/l	< 0,1 mmol/l
Geleidingsvermogen	–	< 100 µS/cm	< 100 µS/cm
ph-waarde	6,0 – 8,5	6,5 – 8,5	6,0 – 8,5
Chloride	< 30 mg/l	< 30 mg/l	< 30 mg/l

Extra vereisten voor Zwitserland

Het vul- en opvulwater moet gedemineraliseerd (volledig ontzilt) worden:

- Het water bevat geen inhoudsstoffen meer die uitvallen en in het systeem vast kunnen komen te zitten.
- Het water wordt daardoor elektrisch niet geleidend, waardoor corrosie wordt voorkomen.
- Eveneens verwijderd worden alle neutrale zouten zoals chloride, sulfaat en nitraat die onder bepaalde voorwaarden controlerende materialen aantasten.

Als een deel van het systeemwater verloren wordt, bijvoorbeeld door reparaties, moet het opvulwater eveneens voor de gedemineraliseerd. Het is niet voldoende om het water te ontharden. Voor het vullen van installaties is een vakkundige reiniging en spoeling van het verwarmingssysteem nodig.

Controle:

- Na acht weken moet de pH-waarde van het water tussen 8,2 en 10,0 liggen. Als het verwarmingswater met aluminium in aanraking komt, moet een pH-waarde van 8,0 en 8,5 worden aangehouden.
- Jaarlijks – waarbij de waarden door de eigenaar moeten worden bijgehouden

Inspectie-intervallen

Voorwaarde	Interval (ÖNORM)	Interval (VDI)
Verwarmingsinstallatie met een watervolume < 5000 l	2 jaar	1 jaar
Verwarmingsinstallatie met een watervolume ≥ 5000 l	1 jaar	
Werkzaamheden aan de verwarmingsinstallatie (waterverlies)	Extra controle na 4–6 weken verwarmingsbedrijf	

Tip: De richtwaarden staan het gebruik van volkomen ontkalkt water toe – U kunt zich dus veel reken besparen als u altijd met een nulwaarde rekent. Door onnauwkeurigheden tijdens het spoelen zult u de waarde 0,0 weliswaar nooit bereiken, maar bereikt wel het veilige bereik!

7.1.12.1.1 Inbedrijfstelling van de verwarmingsinstallatie

Gebaseerd op de eisen van ÖNORM H 5195-1:2010

- Spoel de verwarmingsinstallatie met de minimaal dubbele hoeveelheid water als het systeem.
- Vul de hoeveelheid water voor het systeem met goed gezuiverd water bij.
- Stel de verwarmingsinstallatie direct na deze vulling 72 uur met minimaal 60 °C aanvoertemperatuur in bedrijf.
Zo versnelt u de uitgassing en voorkomt u corrosie.
- Geef het "Installatie- en inspectieprotocol verwarmingswater" (bijlage A) en het "Spoelprotocol" (bijlage C) aan de exploitant.
Als u beschermende stoffen heeft bijgemengd, geeft u ook het product- en veiligheidsblad.
- Wijs de exploitant erop dat het verwarmingswater na 4–6 weken moet worden gecontroleerd!

7.1.12.2 Vulwater met vorstbeveiliging



VOORZICHTIG

Vorstschade door uitgevallen verwarming

Als de regeling van de automatische verwarming uitvalt, kan in een huis met een gemiddelde isolatie bij lage temperaturen binnen vijf dagen het verwarmingswater bevroren.

- Meng antivries volgens de bijgevoegde gebruiksaanwijzing in het verwarmingswater of zorg voor regelmatige controles!

Let op:
ÖNORM H
5195-2

- Het mengsel water/antivries heeft een lagere warmtecapaciteit en een hogere doorstroombewerstand.
- Verhoog de temperatuur van het voedingwater met 1 of 2 °C om deze veranderingen te compenseren. De verwarmingscurve kan in de regel behouden blijven.

Tip: stel de verwarming minimaal één keer per week in bedrijf.



VOORZICHTIG

Roestgevaar door onjuiste waterbehandeling

- Als u het vulwater met een antivriesmiddel behandelt, mag het vulwater GEEN osmosebehandeling (ontzilten) ondergaan!

7.1.12.3 Protocollen

Formulieren vindt u hier:

- ÖNORM H 5195-1:2010 bijlage A en bijlage C

- VDI 2035 bijlage C en VDI 4708 blad 1

7.1.12.3.1 Spoelprotocol

Exploitant:						Systeemtype:					
Locatie (+ gebouw/blok):						Installatienaam/object:					
Datum:			Telefoon:			Installateur:					
Datum	Verdelernr.	Vertrek	Reinigings- middel	Systeem- deel	Spoe- len be- gin	Spoe- len ein- de	× 0	Probleem	Stringaandui- ding	✓ 0	
Product- en veiligheidsbladen aanwezig:						0 = niet uitgevoerd		× = schoon		✓ = uitgevoerd	
Ja <input type="checkbox"/> / Nee <input type="checkbox"/>											

7.1.12.3.2 Installatie- en inspectieprotocol verwarmingswater

Exploitant:		Locatie (+ gebouw / blok):	
Type installatie:		Datum inbedrijfstelling:	
Totaal vermogen warmtetoevoer:	kW	Watervolume installatie:	l
Verwarmingsvermogen laagste warmtetoevoer:	kW	Specifiek watervolume installatie:	l/kW
Watervolume laagste warmtetoevoer:	l	Max. bedrijfstemperatuur:	°C
Spoeling verwarmingsinstallatie conform EN 14336 uitgevoerd:		Ja <input type="checkbox"/> / Nee <input type="checkbox"/>	

Materiaal (aanvinken)	Staal	Niet roes- tend staal	Grijs gietij- zer	Aluminium	Koper	Organisch materiaal	Legeringen
Warmtegever							
Expansievat							
Armaturen							
Buisleidingen							
Warmteafgifte							

Watertellerstand aan het vulpunt VOOR het vullen: Z =		m ³
Watertellerstand aan het vulpunt NA het vullen: Z _{nieuw} =		m ³
Volume / inhoud: V = Z _{nieuw} - Z	m ³	Datum:
Laging uitgevoerd:		Datum:
Verwerking na laging:		Datum:

Bij eerste inbedrijfstelling:

Parameter	Eenheid	Richtwaarden (VDI 2035)	Analysewaarden vulwater	Analysewaarden verwarmingswater	Meetmethode
Totale hardheid	mmol/l (°dH)	Zie: Vereisten voor vulwater [► 49]			Analytische kant-en-kla-re test
pH-waarde	—	8,2 tot 10,0 ^{a)}			pH-meter
Geleidingsvermogen	μS/cm	<1500			
IJzer	mg/l				Analytische kant-en-kla-re test
Koper	mg/l				Analytische kant-en-kla-re test
Aluminium	mg/l				—
Chloride	mg/l				Analytische kant-en-kla-re test
Ammonium	mg/l				Analytische kant-en-kla-re test

Parameter	Eenheid	Richtwaarden (VDI 2035)	Analysewaarden vulwater	Analysewaarden verwarmingswater	Meetmethode
a) Bij installatie met Al resp. Al-legeringen: 8,2 tot 8,5 (9,0)					
Opmerkingen:					

Bij onderhoud en inspectie:

Parameter	Eenheid	Richtwaarden (VDI 2035)	Analysewaarden vulwater	Analysewaarden verwarmingswater	Meetmethode
Totale hardheid	mmol/l (°dH)	Zie: Vereisten voor vulwater [► 49]			Analytische kant-en-kla-re test
pH-waarde	—	8,2 tot 10,0 ^{a)}			pH-meter
Geleidingsvermogen	μS/cm	<1500			
IJzer	mg/l				Analytische kant-en-kla-re test
Koper	mg/l				Analytische kant-en-kla-re test
Aluminium	mg/l				—
Chloride	mg/l				Analytische kant-en-kla-re test
Ammonium	mg/l				Analytische kant-en-kla-re test
a) Bij installatie met Al resp. Al-legeringen: 8,2 tot 8,5 (9,0)					
Opmerkingen:					

Additieven: type:	Fabrikant:	referentiebedrijf

Druk			
* Moet door planner volgens VDI 4708 blad 1 worden bepaald ($>p_{a,min}$; $<p_{e,max}$).	Installatiedruk	$P_{inst} =$	bar
	Maximale einddruk *	$p_{e,max} =$	bar (Ü)
Bij een expansievat met membraandruk	Gasdruk *	$p_0 =$	bar (Ü)
Bij drukstabilisatie met pomp of compressor	Vereiste installatie *	$p_{vereist} =$	bar (Ü) ± bar
Drukbehoud volgens voorschrift van fabrikant in bedrijf gesteld:			Ja <input type="checkbox"/> / Nee <input type="checkbox"/>

Vereiste maatregelen:	
Product- en veiligheidsbladen aanwezig: Ja <input type="checkbox"/> / Nee <input type="checkbox"/>	Volgende inspectie:

Handtekening en stempel van het bedrijf dat de inspectie heeft gecontroleerd of de inbedrijfstelling heeft uitgevoerd:

Datum inspectie:

7.2 Elektrisch systeem



VOORZICHTIG

Kwaliteit van de elektrische aansluiting

- ↳ Bij de uitvoering van de installatiewerkzaamheden moeten de toepasselijke voorschriften, in het bijzonder *EN 60204-1 Elektrische uitrusting van machines – Algemene eisen* in acht worden genomen.
- Let er bovendien op dat een beschadiging van elektrische installatiedelen door warmtestralen uitgesloten is!

De volledige installatie-interne bedrading vindt plaats in de fabriek of wordt opgeleverd door het montagepersoneel. Na de montage moet de stroomaansluiting en de externe bedrading van alle installatiedelen (bijvoorbeeld verwarmingscircuitpomp, mengventielen, sensoren, draadloze communicatievoorzieningen, afstandsschakelaar, buitensensoren, analoge afstandsbedieningen etc.), en bij een netwerk de busbedrading van de verwarmingscircuitmodulen en de digitale afstandsbedieningen worden uitgevoerd door erkende elektro-installatiebedrijven.

AANWIJZING

Mogelijke schade door te losse bedrading

- Zet alle door de kabelgoot lopende bedradingen met kabelbinders vast!
- ↳ Met deze trekontlasting verhoogt u de elektrotechnische betrouwbaarheid.



WAARSCHUWING

Levensgevaarlijke elektrische spanning

- De elektrische installatie mag alleen worden uitgevoerd door vakmonteurs die daarvoor zijn opgeleid!
- Wanneer dat nodig is schakelt u de installatie met de hoofdschakelaar stroomloos.
- Trek de netstekker eruit voordat u aan de installatie gaat werken!
- ↳ Houdt u zich aan de plaatselijke voorschriften!

7.2.1 Elektrische aansluitingen ketel

Aansluiten op het elektriciteitsnet

230 V_{AC}
13 A  **025**

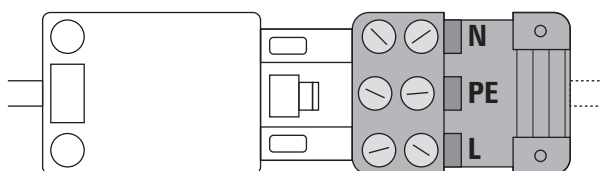
- ↳ Alleen erkende installatiebedrijven mogen pompen, motormengers en andere verwarmingscomponenten aansluiten en op stroomnet aansluiten!
- De voedingskabel (aansluiting stroomnet) moet ter plaatse met max. 13A type C worden beveiligd!
- De KWB Classicfire type CF1 wordt op het stroomnet aangesloten met een voormonteerde 3-polige stekker binnen de schakelkast.

Schakelkast openen

Alleen voor installateurs!



- Lees de handleiding eerst helemaal door voordat u de stekker eruit trekt en de afdekking van de schakelkast verwijderd! Beveilig de installatie tegen herinschakelen!
- Leg het deksel stabiel weg, om krassen en andere beschadigingen te voorkomen!
- Draai de schroef van de afdekking los en verwijder de afdekking van de schakelkast.



- Open de beschikbaar gestelde (Wieland-)stekker en sluit de voedingsspanning aan passend bij de markering van N, PE en L aan de stekker!

Aansluiting retourtemperatuurverhoging

- Plaats de sensor voor de retourtemperatuur op geschikt punt direct aan de retour.
→ Verbind de sensor met slot 217 van de KWB Comfort 4-printplaat:

217	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Retourtemperatuur
-----	---	------------------------------------	-------------------

7.2.2 Elektrische aansluitingen verwarmingssysteem

7.2.2.1 Buffertank

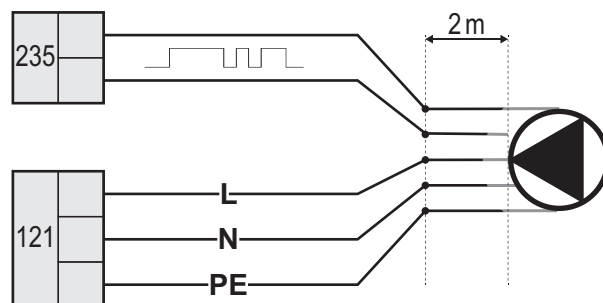
7.2.2.1.1 Buffertank direct door ketel laden

Pomp

Aansluiting op ketelsignaalmodule [KSM] en Ketel-powermodule [KPM]:

Wij adviseren het gebruik van een pomp met [PWM1]-aansturing van de toerentalregeling.

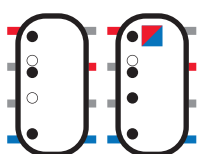
- Monteer de buffertanklaadpomp:



Bij het gebruik van een pomp zonder [PWM1]-aansturing wordt stekker 235 niet aangesloten.

Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
121	3	3-polige voeding 230 V _{AC} , max. 200 W	Ketelcentrifugaalpomp
122	4	4-polige voeding 230 V _{AC}	Snellaadventiel
235	2	2-polige aansluiting actuator	Ketelcentrifugaalpomp PWM1

Sensoren



In de standaardconfiguratie zijn 3 sensoren (ZONDER tapwatertoebereiding) of 4 sensoren (MET tapwatertoebereiding) voor de buffertank nodig.

- Gebruik afhankelijk van het bufferschema de sensoren S1–S3–S5 of S1–S3–S4–S5.

→ Plaats de sensoren zo dat de sensorposities achteraf kunnen worden gewijzigd.

Houd rekening met voldoende kabelreserve!

Aansluiting op ketelsignaalmodule [KSM]:

Aanwijzing: het gebruik van een tapwatercirculatiepomp is alleen bij aansluiting op de Warmtebeheermodule [WMM] mogelijk.

Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
238	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buffertemperatuur 1
239	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buffertemperatuur 2
240	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buffertemperatuur 3
241	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buffertemperatuur 4
242	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buffertemperatuur 5

Aansluiting op Warmtebeheermodule [WMM]:

330	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 1
331	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 2
332	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 3
333	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 4
334	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 5

7.2.2.1.2 Buffertank indirect door ketel laden

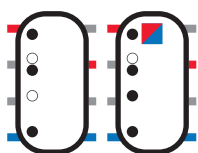
Aansluiting op Warmtebeheermodule [WMM]:

Pomp

→ Monteer de buffertanklaadpomp:

306	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Aanvoerpomp/-ventiel of bufferlaadpomp
-----	---	--------------------------------------	----------------------------------------

Sensoren



In de standaardconfiguratie zijn 3 sensoren (ZONDER tapwatertoebereiding) of 4 sensoren (MET tapwatertoebereiding) voor de buffertank nodig.

→ Gebruik afhankelijk van het bufferschema de sensoren S1–S3–S5 of S1–S3–S4–S5.

→ Plaats de sensoren zo dat de sensorposities achteraf kunnen worden gewijzigd.

Houd rekening met voldoende kabelreserve!

330	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 1
331	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 2
332	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 3
333	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 4
334	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 5

7.2.2.2 Verwarmingscircuit

Voor de aansturing van de verwarmingscircuits zijn meerdere montagestappen nodig.

→ Monteer een buitentemperatuursensor aan de schaduwzijde (noordzijde) van het gebouw:

Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
327	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buiten

→ Monteer voor ieder verwarmingscircuit een aanvoertemperatuursensor aan de betreffende aanvoer:

337	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur aanvoer verwarmingscircuit 1
338	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur aanvoer verwarmingscircuit 2

→ Monteer de verwarmingscentrifugaalpomp met mengermotor:

309	4	4-polige voeding 230 V _{AC}	Menger verwarmingscircuit 1
310	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Pomp verwarmingscircuit 1
307	4	4-polige voeding 230 V _{AC}	Menger verwarmingscircuit 2
308	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Pomp verwarmingscircuit 2

Optioneel

De volgende montagestappen hoeven alleen te worden uitgevoerd als dat nodig is.

→ Monteer de bedienpanelen in woonruimtes:

362	7	7-polige busaansluiting	Bedienpaneel 1
363	7	7-Polige busaansluiting	Bedienpaneel 2 (wordt overbrugd geleverd)

• Monteer een vrijgavecontact resp. vraagcontact:

322	2	2-polige digitale ingang 24 V _{DC} Wordt overbrugd geleverd.	Vrijgave verwarmingscircuit 1
323	2	2-polige digitale ingang 24 V _{DC} Wordt overbrugd geleverd.	Vrijgave verwarmingscircuit 2

7.2.2.3 Pompen/menger (WMM)

Pompen

De bijbehorende aansluitingen van de comfort 4 zijn geschikt voor energiespaarpompen ('klasse A').

Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
301	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Pomp / ventiel tweede warmtebron
304	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Circulatiepomp
305	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Grijswaterpomp

306	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Aanvoerpomp/-ventiel of bufferlaadpomp
310	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Pomp verwarmingscircuit 1
308	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Pomp verwarmingscircuit 2

Menger

309	4	4-polige voeding 230 V _{AC}	Menger verwarmingscircuit 1
307	4	4-polige voeding 230 V _{AC}	Menger verwarmingscircuit 2

7.2.2.4 Storingscontact + multifunctionele uitgangen

Er zijn 2 multifunctionele uitgangen (potentiaalvrije schakelcontacten) beschikbaar.

Multifunctionele uitgang 1 (#125)

Onderstaande functies zijn steeds als alternatief te kiezen!

Maakcontact (in spanningsloze toestand en "Hoofdschakelaar Uit", contact openen) configureerbaar voor:

- `Storing`
Voor de weergave van storingen (kan als "verbreekcontact" of "maakcontact" worden geconfigureerd)
- `Automatische ketel`
Als vraagcontact voor het schakelen en/of vragen van een automatische ketel.
- `Brandermodusindicatie`
Uitgang gesloten als ketel in bedrijf
- `Rookgasextractor`
Als vraagcontact voor het schakelen van een externe rookgasextractor of luchttoevoerklep

125	2	2-polig potentiaalvrij contact, max. 10 A	Multifunctionele uitgang 1
-----	---	-------------------------------------------	----------------------------

Multifunctionele uitgang 3 (#124):

Verbreekcontact (in spanningsloze toestand en "Hoofdschakelaar Uit", contact gesloten) voor:

- `Storing`

124	2	2-polig potentiaalvrij contact, max. 10 A	Multifunctionele uitgang 3
-----	---	-------------------------------------------	----------------------------

7.2.2.5 Boiler

Voor de aansturing van een tapwaterketel zijn meerdere montageschappen nodig.

→ Monteer een temperatuursensor aan de ketel:

328	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur boiler 1
-----	---	------------------------------------	----------------------

→ Monteer een tapwaterpomp:

305	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Grijswaterpomp
-----	---	--------------------------------------	----------------

7.2.2.6 Circulatie

→ Monteer de circulatiepomp – indien nodig kan een knop het externe startsignaal naar de pomp sturen:

Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
304	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Circulatiepomp

Optie

→ Monteer indien nodig de retourtemperatuursensor op het metaal van de circulatieretourleiding:

329	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur circulatie
320	2	2-polige digitale ingang 24 V _{DC}	Circulatie knop

7.2.2.7 Tweede warmtebron

Voor de aansturing van een verdere warmtebron zijn meerdere montageschappen nodig.

→ Monteer de pomp of het ventiel voor de tweede warmte bron:

Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
301	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Pomp / ventiel tweede warmtebron

→ Monteer een vraagcontact als de tweede warmtebron een automatische ketel is:

311	2	2-polig potentiaalvrij contact, max. 10 A	Vraag warmtebron 2
-----	---	-------------------------------------------	---------------------------

Optie

Optioneel kan de rookgasthermostaat ook op de stekker #230 ('Extern 1') worden geklemd, als de tweede warmtebron een met de hand te vullen ketel is:

230	2	2-polige digitale ingang 24 V _{DC}	Vrijgave verbranding ('extern 1') (wordt overbrugd geleverd.)
-----	---	---------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------

→ Monteer een temperatuursensor voor de tweede warmtebron:

342	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur tweede warmtebron
-----	---	------------------------------------	--------------------------------------

Als een handmatig te vullen tweede warmtebron de buffer laadt, moet altijd de sensor S5 voor de vershilling worden gebruikt.

7.2.3 Elektrische aansluitingen Comfort 4

Modulair

Het regelplatform KWB Comfort 4 is een modulair opgebouwd bussysteem voor de bediening en regeling van de KWB-biomassaverwarming.

Centraal element is de bus die vrijwel alle componenten met elkaar verbindt: via deze bus loopt de gehele communicatie, van de uitwisseling van de meetgegevens tot aan de omzetting van de door de gebruiker ingevoerde gegevens.

7.2.3.1 Potentiaalvereffening



VOORZICHTIG

Spanningsverschillen kunnen de elektronica beschadigen en uw veiligheid in gevaar brengen

- De potentiaalvereffening is belangrijk om spanningsverschillen tussen installiedelen te voorkomen.
- Verbind de installatie via het buisleidingsysteem op de voorgeschreven wijze met de potentiaalvereffeningsrail.

7.2.3.2 Bedrading

Een netwerk verbindt de componenten van het regelplatform KWB Comfort 4.

Ketelbus

De ketelbus verbindt ...

- Ketel-powermodule
- ketelsignaalmodule

Huisbus

De huisbus verbindt ...

- Warmtebeheermodule (optie)

Bedienpanelenbus

De bedienpanelenbus verbindt de WMM met maximaal 2 bedieningspanelen:

- Bedienpaneel Basic
- Bedienpaneel Exclusief

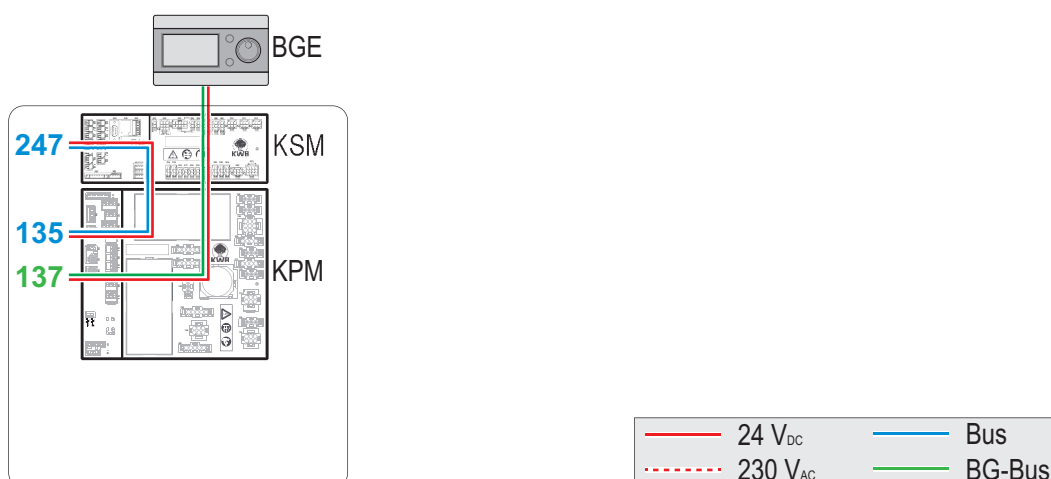
Uitzondering: het bedienpaneel op de ketel wordt verbonden met de Ketel-powermodule.

7.2.3.2.1 Netwerkvoorbeelden

WMM	Warmtebeheermodule	KBM	ketelsignaalmodule
KPM	Ketel-powermodule	BGB	Bedienpaneel Basic
BGE	Bedienpaneel Exclusief	BTBS	Montagesokkel voor Bedienpaneel Basic
BTES	Montagesokkel voor Bedienpaneel Exclusief	Bus	Ketelbus en/of huisbus
BP-bus	Bedienpanelenbus		

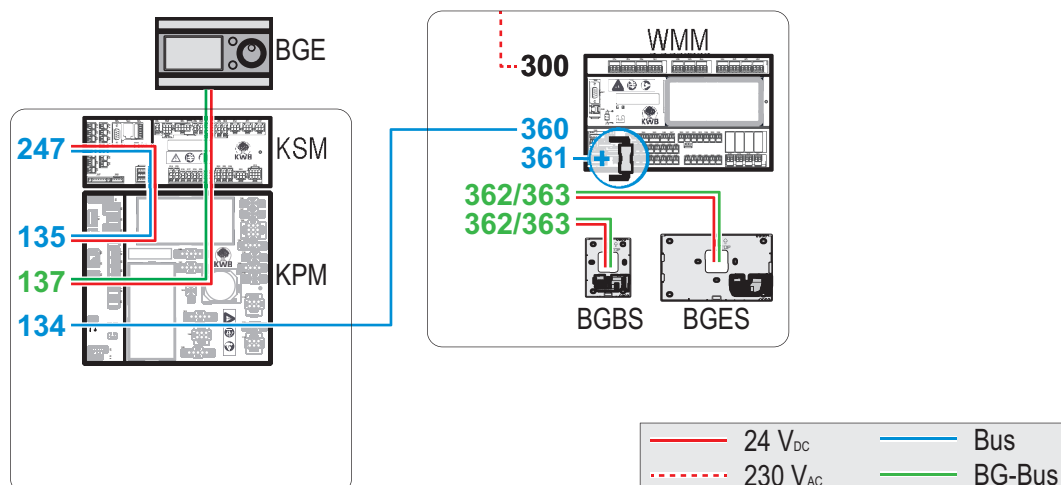
Aanwijzing: het eerste bedienpaneel (Bedienpaneel Basic of Bedienpaneel Exclusief) moet altijd op de ingang 362 worden aangesloten. Het tweede bedienpaneel (indien voorhanden) op ingang 363 (zie **Bedrading bedienpanelen** ► 69).

Eenvoudig netwerk – ZONDER warmtemanagementmodule

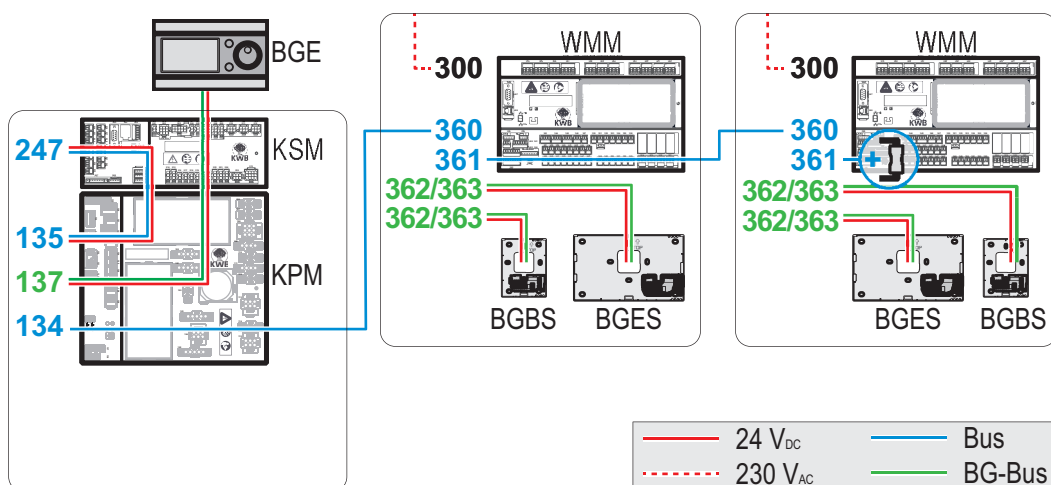


Netwerk met 1 × warmtemanagementmodule

WMM extern



Netwerk met 2 × warmtemanagementmodule extern



Zie hiervoor ook

Bedrading bedienpanelen (► 69)

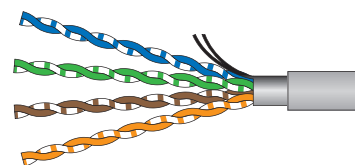
7.2.3.2.2 Bedrading

AANWIJZING**Voor de busbedrading in acht te nemen!**

- Als de totale lengte van de busbedrading minder dan 100m bedraagt, kan een Cat.5-kabel voor de busbedrading worden gebruikt.
- Als de totale lengte van de busbedrading meer dan 100m bedraagt, wordt een CAN-buskabel aanbevolen. Bij buslengtes **tot 600m** wordt een CAN-buskabel van het type "UNITRONIC BUS DN THIN FD P aantal paren & AWG-maat: 1x2xAWG24 + 1x2xAWG22" (artikelnr.: 2170345) aanbevolen. Bij buslengtes **boven de 600m** wordt een CAN-buskabel van het type "UNITRONIC BUS DN THICK FD P aantal paren & AWG-maat: 1x2xAWG18 + 1x2xAWG15" (artikelnr.: 2170344) aanbevolen. (Fabrikant: LappAustria)

Cat.5-kabel

- Gebruik van een Cat.5-kabel (getwist en afgeschermd) voor de busbedrading.



Blauw	[CAN Ground]
Blauw-wit	Retourleiding (<i>alleen bij ongunstige bedrading</i>)
Groen	Gegevensoverdracht
Groen-wit	
Bruin	24 V _{DC} en GND voor bedienpaneel
Bruin-wit	
Zwart	Kabelisolatie
Oranje	Retourleiding (<i>alleen bij ongunstige bedrading</i>)
Oranje	

Maximale lengte

Bij correcte bedrading met Cat5-kabel functioneert de huisbus tot een lengte van 100 m.

- Daarbij moet u ook de gebruikte **retourleidingen** meetellen!
- Daarbij worden de kabellengtes naar de **bedienpanelen NIET** meegerekend!

CAN-buskabel

- Gebruik van een CAN-buskabel voor de busbedrading.



	Kleur	Beschrijving		Aansluiting op
1	Blauw (CAN high)	Datapaar – datatransmissie		Groen
2	Wit (CAN low)			Groen-wit
3	Zilver	Kabelisolatie		Zwart
4	Rood (wordt niet gebruikt)	Powerpaar – 24 V _{DC} en GND voor bedienpaneel		-
5	Zwart (CAN Ground)			Blauw

Maximale lengte

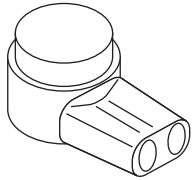
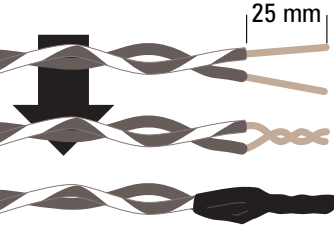
Bij correcte bedrading met CAN-buskabel functioneert de huisbus tot een lengte van 900 m.

- Daarbij moet u ook de gebruikte **retourleidingen** meetellen!
- Daarbij worden de kabellengtes naar de **bedienpanelen NIET** meegerekend!

7.2.3.2.3 Kabels verbinden

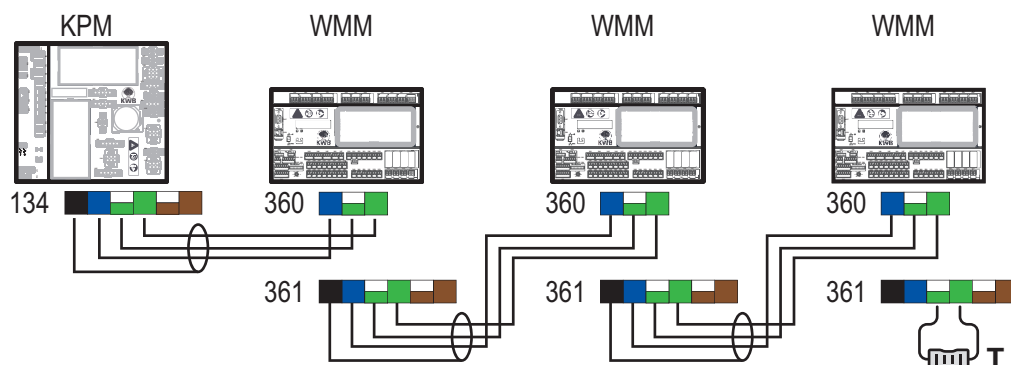
- Zorg voor optimaal uitgevoerde contacten aan de kabeleinden: slechts uitgevoerde contacten leiden tot onvoorspelbare problemen!

→ Gebruik enkeladerconnectoren of draai de draden in elkaar!

JUIST: enkeladerconnector	JUIST: draden in elkaar draaien	ONJUIST: 230 V-verbindingstechnieken
		Houd er rekening dat alle voor 230 V bestemde verbrandingstechnieken NIET zijn toegestaan! (aansluitblokken, steekklemmen ...)
(bijv. 3M Scotchlok) Draden erin steken, krimpen – klaar!	25 mm van de draadisolatie verwijderen, in elkaar draaien en met krimpkous isoleren	

→ **Tip:** Zorg altijd voor een trekontlasting van de verbinding.

7.2.3.2.4 Bedrading huisbus

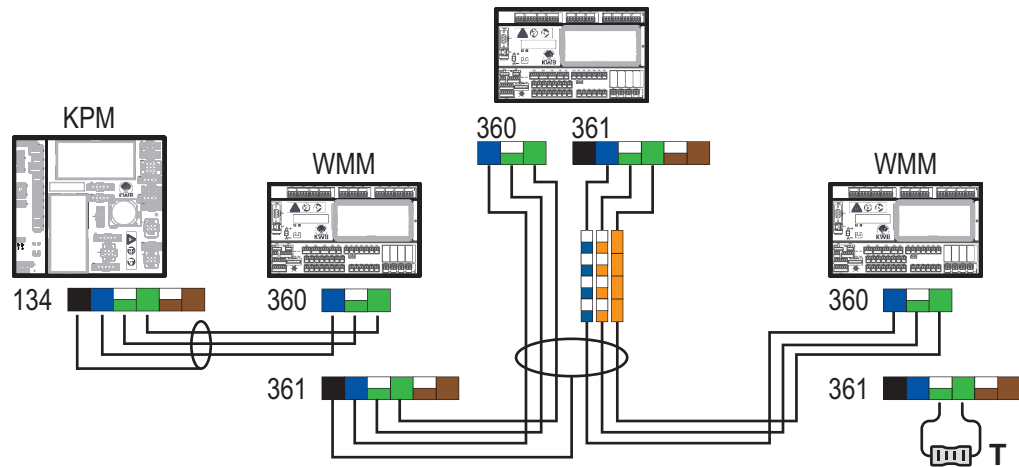


KPM	Ketel-powermodule	T	Afsluitweerstand
WMM	Warmtebeheermodule		

Ongunstige bedrading

Bij een ongunstige bedrading kunnen de drie ongebruikte draden blauw-wit en oranje van de Cat.5-kabel als retourleiding worden gebruikt:

Let op: niet mogelijk bij gebruik van een CAN-buskabel!



Busbedrading met retourleiding (Cat.5-kabel – tot max. 100 m)

7.2.3.2.5 Bedrading bliksemafleidingsmodule (optioneel)

Overspanningsbeveiliging – bliksemafleidingsmodule (optioneel)

- De optioneel meegeleverde bliksemafleidingsmodule voor het bussysteem moet aan de hand van de bijgevoegde handleiding (artikelnr.: 13-2000454 – handleiding voor de bliksemafleidingsmodule) worden aangesloten.

7.2.3.2.6 Afsluitweerstand



Om ervoor te zorgen dat de signalen aan het einde van de bedrading niet worden gereflecteerd (en daardoor de herkenning van de volgende signalen stoort!) moet u aan het einde van de huisbusbedrading altijd de afsluitweerstand controleren ('termineren')!

- ↳ Bij levering is de afsluitweerstand op alle Warmtebeheermoduleen [WMM] voorhanden.
- Verwijder alle afsluitweerstand tussen de laatste Warmtebeheermodule [WMM] en de Ketel-powermodule [KPM].
- Laat de afsluitweerstand alleen bij de laatste Warmtebeheermodule [WMM] op de huisbus.
- De afsluitweerstand verbindt de contacten groen en groen-wit.

Belangrijk: Bij de bedienpanelen moet geen afsluitweerstand geplaatst te worden!

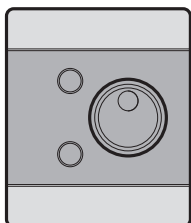
7.2.3.3 Bedieningstoestellen

KWB Comfort 4 biedt u meerdere mogelijkheden om uw verwarmingssysteem te bedienen:

- Het Bedienpaneel Basic is een voordelige, eenvoudig te bedienen besturing voor de meest voorkomende acties.
- Met Bedienpaneel Exclusief heeft u een verregaande controle over de verwarming.

Bij maximaal 14 warmtemanagementmodules en 2 bedienpanelen per WMM resulteert dit in een maximaal aantal van 28 bedienpanelen per bus. Daarbij komen de direct verbonden BGE's in de warmtemanagementmodules Exclusive.

7.2.3.3.1 Bedienpaneel Basic [BGB]



Met de toetsen en de draaiknop wijzigt u de instellingen voor een verwarmingscircuit.

- Afmetingen: 103 × 122 mm
- Voor de muurmontage steekt het bedienpaneel Basic [BGB] op de meegeleverde paneelsokkel [BGBS]. In deze sokkel is de sensor voor de kamertemperatuur geïntegreerd.
- De leds branden groen of rood.
- Met de draaiknop kan de gewenste kamertemperatuur met ± 5 °C gecorrigeerd worden.
- Met twee toetsen kan tussen de programma's worden geschakeld en de tapwater-snellading (tapwater 1x opwarmen) worden geactiveerd.
- Bij ieder bedienpaneel Basic [BGB] worden designafdekkingen in wit en zwart meegeleverd die zonder gereedschap in plaats van de standaard-designafdekkingen in zilver kunnen worden gemonteerd.

Bus

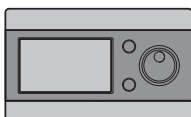
De module is via de bedienpanelenbus met de WMM verbonden.

Spanning

De voedingsspanning wordt verzorgd door de Warmtebeheermodule via de Cat.5-kabel (tot een totale lengte van max. 100 m).

- Per verwarmingscircuit is één bedienpaneel Basic [BGB] mogelijk.

7.2.3.3.2 Bedienpaneel Exclusive [BGE]



Met de toetsen het de draaiknop resp. het aanraakgevoelige 4,3"-beeldscherm ('touchscreen') wijzigt u de instellingen voor ketel, verwarmingscircuits, buffertank, boiler ...

- Afmetingen: 200 × 122 mm
- Bij de ketel moet een Bedienpaneel Exclusief [BGE] aanwezig zijn.
- Voor de muurmontage steekt het Bedienpaneel Exclusief [BGE] op een apart geleverde bedienpaneelsokkel [BGES]. In deze sokkel is de sensor voor de kamertemperatuur geïntegreerd.
- Het aantal Bedienpaneel Exclusief [BGE] in het netwerk is beperkt tot 30.
- Ieder Bedienpaneel Exclusief [BGE] heeft aan de onderkant een SD-kaartslot voor software-updates.
- Bij ieder externe Bedienpaneel Exclusief [BGB] worden designafdekkingen in wit en zwart meegeleverd die zonder gereedschap in plaats van de standaard-designafdekkingen in zilver kunnen worden gemonteerd.

Bus

De module is via de bedienpanelenbus met de WMM verbonden.

Spanning

De voedingsspanning wordt verzorgd door de Warmtebeheermodule via de Cat.5-kabel (tot een totale lengte van max. 100 m).

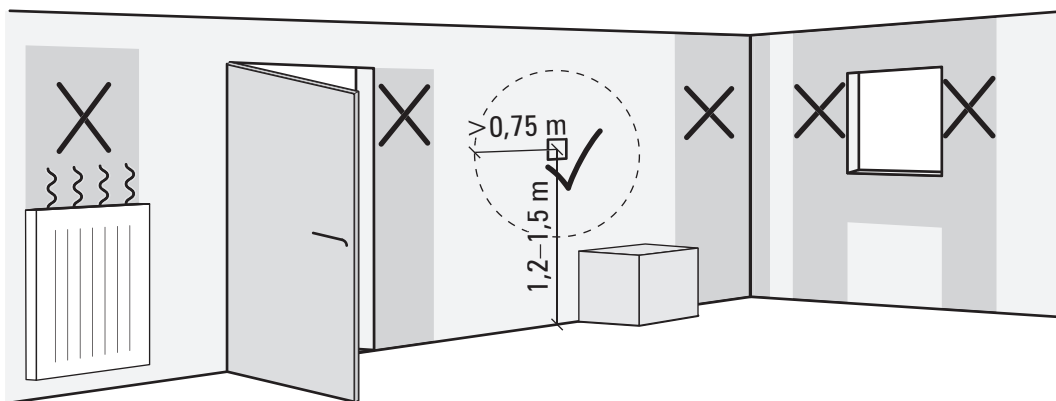
In de ruimte

Ook als het Bedienpaneel Exclusief [BGE] extern wordt gebruikt (bijvoorbeeld in de woonkamer) zijn alle parameters bereikbaar – alleen de actuatoren kunnen niet handmatig aangestuurd worden!

7.2.3.3.3 Correct positioneren

Als de in de bedienpanelen geïntegreerde temperatuursensoren voor de regeling van de verwarming worden gebruikt, is het belangrijk dat de bedienpanelen correct geplaatst worden.

Als u de bedienpanelen zonder temperatuurmeting gebruikt, kunt u de bedienpanelen op willekeurige posities binnenshuis plaatsen.



Inzet met meting van kamertemperatuur

- Gebruik de koelste ruimte waarin u zich overdag ophoudt.
- Monteer de bedienpanelen op een hoogte tussen 120-150 cm.
- Houd een afstand van 100 cm tot duren en ramen aan.
- Vermijd hittebronnen (radiatoren, open haard, verwarmingsbuizen in de muur, maar ook elektrische apparaten zoals televisie!) en direct zonlicht (houd rekening met de stand van de zon in de winter!).
- Vermijd plaatsing in hoeken, niches of rekken: hier is de luchtcirculatie te laag!
- Vermijd niet geïsoleerde buitenwanden.
- De bedienpanelen mogen niet afgedekt zijn (gordijnen ...).

Let op: In deze ruimte mag geen andere sensor actief zijn, die de regeling beïnvloedt: als aan de radiatoren thermostaatventielen zijn aangebracht, moeten deze altijd helemaal geopend zijn!

Optimaal

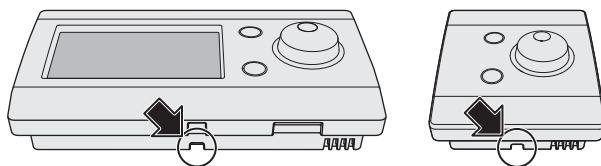
- Monteer de bedienpanelen vrij aan een binnenmuur met 75 cm vrije ruimte rondom zodat de geïntegreerde sensor voor de kamertemperatuur kan werken!

Op de muur

De montagesokkel voor het bedienpaneel moet altijd **op** de muur worden gemonteerd: een inbouwmontage zou de werking van de temperatuursensor hinderen!

7.2.3.3.4 Het bedienpaneel oenen

Bedienpanelen zijn zonder schroeven op de montagesokkel geklemd.



- Druk met een pen in de op de afbeelding getoonde uitsparing aan de onderkant van het bedienpaneel om de vergrendeling los te maken.
- **AANWIJZING! Let er bij het verwijderen van het bedienpaneel dat bedienpaneel en montagesokkel met een korte kabel verbonden zijn!**

7.2.3.3.5 Monteren en aansluiten

Sokkel

- Zet de montagesokkel vast met de 4 meegeleverde schroeven:

Op inbouwdoos	Met muurpluggen
<p>→ Zet de montagesokkel exact uitgelijnd op de inbouwdoos vast.</p>	<p>→ Plaats de muurpluggen op de gewenste positie van het bedienpaneel.</p> <p>→ Zet de montagesokkel vast in de muurpluggen.</p>

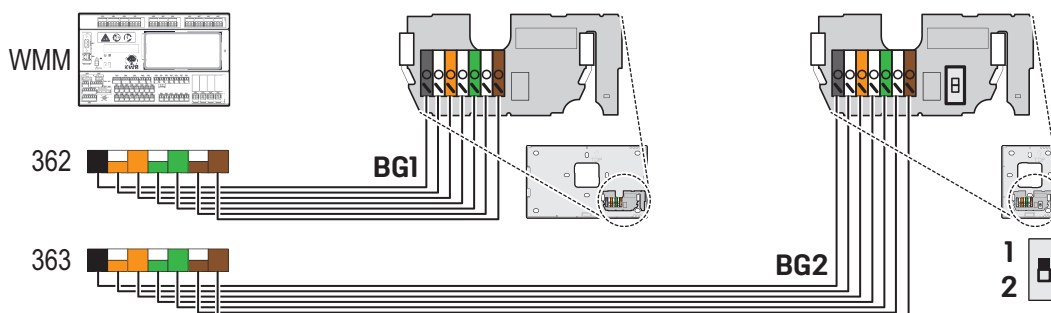
Kabels

- Trek de Cat.5-kabel (tot max. 100 m totale lengte) van achteren door de grote opening van de montagesokkel.
- Zorg voor voldoende reservekabel voordat u de Cat.5-kabel met een kabelbinder aan de montagesokkel vastzet.
- Dicht de kabeldoorvoer altijd af tegen tocht!
Alleen dan is de meting van de temperatuur betrouwbaar!

Bedienpaneel

- Verbind het bedienpaneel met de montagesokkel.
- Zet het bedienpaneel met de juiste zijde, schuin van onderen aan de beide bovenste hoeken van de montagesokkel. Druk daarna de onderkant van het bedienpaneel op de montagesokkel: het bedienpaneel klikt hoorbaar vast!
- In de verpakking van het bedienpaneel vindt u de bovenste en onderste klep in 2 extra kleuren. Plaats de gewenste kleur.
- Alleen voor Bedienpaneel Basic:
In de verpakking van het bedienpaneel vindt u een kartonnen inlegger waarop de pictogrammen in meerdere talen worden toegelicht. Breek de gewenste taal eruit en plaats de strook onder de onderste klep.

7.2.3.3.6 Bedrading bedienpanelen



WMM	Warmtebeheermodule		
BG1	1. bedienpaneel, bijvoorbeeld een Bedienpaneel Exclusief	BG2	2. bedienpaneel, bijvoorbeeld een Bedienpaneel Basic

Afsluitweerstand

Bij de bedrading van de bedienpanelen is GEEN terminering nodig!

- Gebruik de stekker 362 voor het eerste bedienpaneel, dat u op de Warmtebeheermodule [WMM] aansluit!

→ Als u de stekker 363 voor een extra bedienpaneel gebruikt, moet u de bestaande bruggen verwijderen!

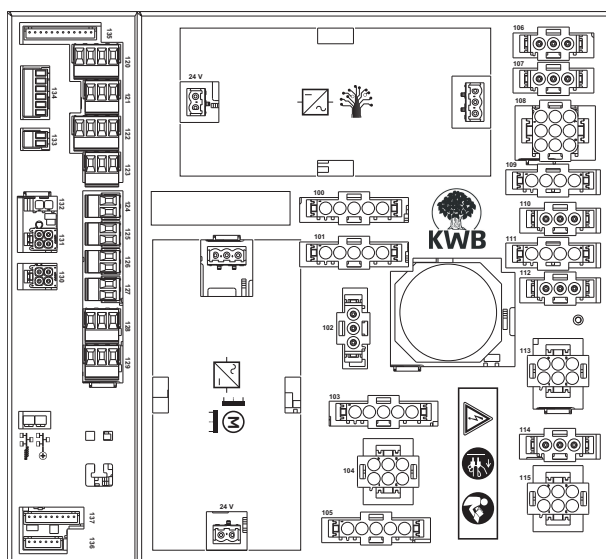
Alleen voor Bedienpaneel Basic [BGB]:

→ De sokkel voor het Bedienpaneel Basic [BGBS] heeft een DIP-switch waarmee het adres voor het Bedienpaneel Basic [BGB] vastgelegd wordt.

→ Als u twee BPB's met een Warmtebeheermodule [WMM] verbindt, moet u op iedere BPB een eigen adres opgeven.

7.2.3.4 Ketel-Power-Module [KPM]

De ketelafhankelijke Ketel-powermodule bevat alle benodigde leidingaansluitingen voor motoren en actuatoren die met de netspanning (230/400 V_{AC}) werken en de veiligheidsschakelaars.




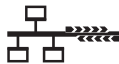
De afbeelding toont de volledig uitgeruste printplaat. Afhankelijk van het gebruiksdoel kunnen individuele aansluitingen ontbreken. Een vervangende printplaat is altijd volledig uitgerust. Dan herkent de software de concrete toepassing en schakelt de benodigde componenten/interfaces vrij.

Bus

De module is via de huis met andere busdeelnemers verbonden.

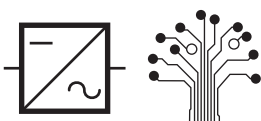

Led-indicaties

Op de printplaat bevinden zich 2 leds die de status van de huisbus aangeven.

Led-gedrag		
Knippert rood	Aanpassing datasnelheid	—
Knippert 1 × rood	CAN-fout	—
Brandt rood	Geen bus, bus-reset	CAN-fout
Knippert groen	Wacht op verbinding met BGE	OK (CAN-activiteit)
Brandt groen	OK	Geen activiteit

Netvoedingen

Op de Ketel-powermodule is ruimte voor twee insteekbare netvoedingen.

1e netvoeding	2e netvoeding
	
Altijd nodig.	Alleen nodig voor de voeding van de stappenmotor in de KWB Multifire en KWB Pelletfire Plus.

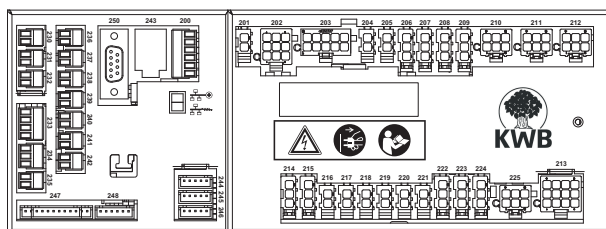
7.2.3.4.1 Stekker aan KPM

Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
100	5	3-polige voeding 230 V _{AC}	Voedingsspanning ketel (L1 tot L3 overbrugd)
101	5	5-polige voeding 230 V _{AC}	Uitgaande voeding voor extra printplaat
111	2	2-polige digitale ingang 230 V _{AC}	Veiligheidstemperatuurbegrenzer (VTB) of extra verbinding voeding KWB Stoffilter
113	6	6-polige voeding 230 V _{AC}	Rookgasextractor (4-5-6)
120	4	4-polige voeding 230 V _{AC}	Menger voor retourtemperatuurverhoging
121	3	3-polige voeding 230 V _{AC} , max. 200 W	Ketelcentrifugaalpomp
122	4	4-polige voeding 230 V _{AC}	Snellaadventiel
123	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Aanvoerpomp/-ventiel of laadpomp buffer 0
124	2	2-polig potentiaalvrij contact, max. 10 A	Multifunctionele uitgang 3
125	2	2-polig potentiaalvrij contact, max. 10 A	Multifunctionele uitgang 1
128	3	3-polige digitale ingang 230 V _{AC} Wordt overbrugd geleverd.	Reserve veiligheidsingang, bijvoorbeeld voor beveiliging tegen watertekort
129	3	3-polige digitale ingang 230 V _{AC}	Noodstop ('vluchtschakelaar') (moet bij zuiver gebruik met stukhout overbrugd blijven!)
130	4	4-polige digitale ingang 24 V _{DC}	Schakelaar asreservoir verwijderd (1-3) (bij KWB Classicfire / KWB Classicfire type CF1 overbrugd)
131	4	4-polige digitale ingang 24 V _{DC}	Sensor voor deksel overvulbeveiliging aan aanvoer kanaal (moet bij Easyfire, Combifire en Classicfire overbrugd blijven!)
132	2	2-polige digitale ingang 24 V _{DC}	Temperatuurbewaking opslagruimte (TBB) (moet bij overbrugd blijven of gebruikt worden!)

133	2	2-polige digitale ingang 24 V _{DC}	Reserve veiligheidsingang [MF2, CF2, CF1] of eindschakelaar aslade
134	6	6-polige busklem	Huisbus [OUT]
135	12	12-polige platte busstekker	Ketelbus [IN]
136	6	6-polige platte busstekker	Uitgaande busverbinding voor extra printplaat
137	9	Platte busstekker (3 + 4 = niet gebruikt. 9 = isolatie.)	Huisbus [IN] + 24 V _{DC} bedienpaneel en ketelbus [IN] + 24 V _{DC} bedienpaneel Alleen voor ketelbedienpaneel te gebruiken!

7.2.3.5 Ketel-Signaal-Module [KSM]

De ketelafhankelijke ketelsignaalmodule [KSM] bevat de aansluiting voor alle sensoren (ketel, buitentemperatuur, buffertank, extern) en biedt een seriële interface.



De afbeelding toont de volledig uitgeruste printplaat. Afhankelijk van het gebruikdoel kunnen individuele aansluitingen ontbreken. Een vervangende printplaat is altijd volledig uitgerust. Dan herkent de software de concrete toepassing en schakelt de benodigde componenten/interfaces vrij.

Spanning



De module krijgt elektrische spanning (24 V_{DC}) uit de Ketel-powermodule [KPM].

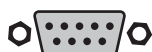
Bus

De module is via de ketelbus met de Ketel-powermodule [KPM] verbonden.

Led-indicaties

Op de printplaat bevinden zich 2 leds die de status van de huisbus aangeven.

Led-gedrag		
Knippert rood	Aanpassing datasnelheid	—
Knippert 1 × rood	CAN-fout	—
Brandt rood	Geen bus, bus-reset	CAN-fout
Knippert groen	Wacht op verbinding met BGE	OK (CAN-activiteit)
Brandt groen	OK	Geen activiteit



Seriële interface

De seriële interface (RS232) vormt de basis voor toekomstige uitbreidingen en diverse verbindingen (bijv. gsm-module). Een voedingsspanning voor de aangesloten componenten is NIET geïntegreerd!



RJ12-bus

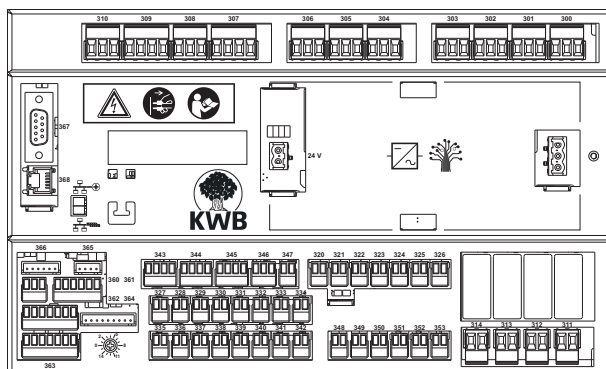
De 6-polige RJ12-bus wordt gebruikt voor de verbinding en voedingsspanning van een gsm-module.

7.2.3.5.1 Stekker aan KSM

Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
200	6	6-polige aansluiting sensor	Lambdasonde
205	2	2-polige aansluiting sensor	Deurcontact
211	6	6-polige aansluiting sensor	Rookgasextractor toerental (4-5-6)
213	12	10-polige aansluiting sensor en actuator	Luchtklep: OPEN/DICHT (2-6-10) en positie (4-8-12).
217	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Retourtemperatuur
218	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Ketelaanvoertemperatuur
220	2	2-polige aansluiting sensor type K	Roogastemperatuur
230	2	2-polige digitale ingang 24 V _{DC}	Vrijgave verbranding ('extern 1') (wordt overbrugd geleverd.)
235	2	2-polige aansluiting actuator	Ketelcentrifugaalpomp PWM1
237	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buitentemperatuur
238	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buffertemperatuur 1
239	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buffertemperatuur 2
240	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buffertemperatuur 3
241	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buffertemperatuur 4
242	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Buffertemperatuur 5
243	6	RJ12-stekker	Voedingsspanning 24 V _{DC} voor gsm-module
247	12	12-polige platte busstekker	Ketelbus [IN] van KPM (#135)
248	6	6-polige platte busstekker	Ketelbus [OUT]
250	9	D-SUB 9M-stekker	RS232-interface, bijv. gsm-module

7.2.3.6 Warmtemanagementmodule [WMM]

Heeft alle aansluitingen voor het warmtemanagement.



De afbeelding toont de volledig uitgeruste printplaat. Afhankelijk van het gebruiksdoel kunnen individuele aansluitingen ontbreken. Een vervangende printplaat is altijd volledig uitgerust. Dan herkent de software de concrete toepassing en schakelt de benodigde componenten/interfaces vrij.

Spanning

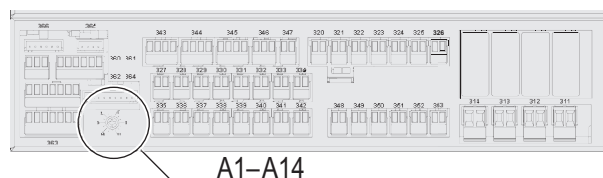
Printplaat in schakelkast	Printplaat in multifunctionele behuizing
Voedingsspanning 24 V _{DC} via Ketel-powermodule	Voedingsspanning 230 V _{AC} In dit geval is een netvoeding aan de Warmtebeheermodule nodig

Bus

De module is via de huis met andere busdeelnemers verbonden.

Printplaat in schakelkast	Printplaat in multifunctionele behuizing
Busverbinding door vlakbandkabel	Busverbinding met Cat.5-kabel (tot max. 100 m totale lengte) of CAN-buskabel (tot max. 900 m totale lengte)

Stationsnummer



- Wijs aan elke module een apart stationsnummer toe: gebruik een kleine schroevendraaier om de keuzeschakelaar op het vrije stationsnummer te zetten.
- Het nummerbereik voor de Warmtebeheermodule ligt tussen A1 en A14.
 - Maximaal kunnen per bus 14 warmtemanagementmodules [WMM] worden geadresseerd.

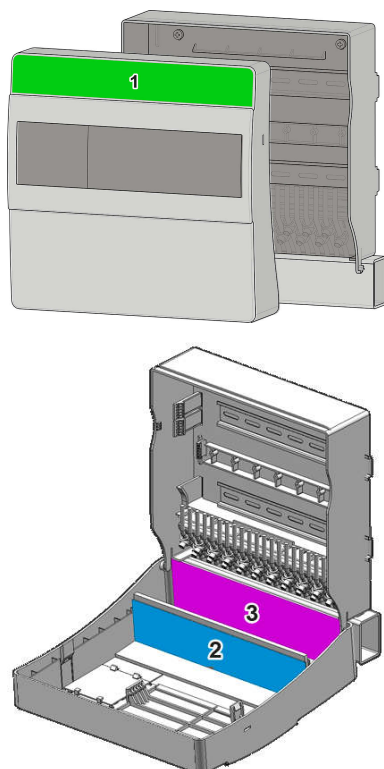
Varianten

- Variant met 1 verwarmingscircuit
Hiermee kunnen 1 verwarmingscircuit met mengregeling en pompaansturing, 1 buffertank incl. de aansturing van 1 buffertanklaadpomp of de aansturing van 1 aanvoerpomp (pomp met netvoeding), 1 boiler, 1 circulatiepomp worden geregeld.
- Variant met 2 verwarmingscircuits
Zoals hierboven beschreven, maar 2 verwarmingscircuits en met de mogelijkheid om een tweede ketel aan te sturen.
- 1 sensor voor aanvoertemperatuur
- 1 sensor voor boilertemperatuur
- 1 sensor voor de temperatuur in de circulatieleiding
- 3 sensoren voor de temperatuur in de buffertank (4e en 5e sensor optioneel mogelijk)

De variant met 2 verwarmingscircuits heeft bovendien ...

Leveringsomvang

- Ideaal is wanneer de kabels in de kabelgoot worden gelegd (bijvoorbeeld 60×40 mm). Tot een diepte van 40 mm kan de kabelgoot direct in de multifunctionele behuizing worden gemonteerd zonder dat de bediening wordt gehinderd!
- Het onderste behuizingdeel heeft 4 slobgaten.
- Open de behuizing en verwijder het deksel.
- Zet het onderste behuizingdeel op de geplande plek aan de muur en teken de posities van de gaten (in de afbeelden met pijlen gemarkeerd) op de muur af met een potlood.
- Zet het onderste behuizingdeel met de 4 meegeleverde schroeven vast in de gewenste positie.
- Breng de drie stickers op de Warmtebeheermodule [WMM] als volgt aan:



1	Buitenzijde van deksel – aan voorzijde bovenaan	Sticker met symbolen
2	Binnenzijde van deksel – in het midden	Sticker “Uitgangen $230 V_{AC} \leq 200 W$ ”
3	Binnenzijde van deksel – onderaan	Sticker “Ingangen PT1000-temperatuursensoren”

- Zet het deksel er weer op.

7.2.3.6.2 Aansluitwaarden

Maximaal toegestane waarden: totaalbelastingen voor alle aansluitingen

Schakelspanning	$\leq 440 V_{AC}$ resp. $125 V_{DC}$
Schakelstroom	$\leq 10 A$
Schakelvermogen	$\leq 2500 VA$
Pompen	$\leq 200 W$ (klasse A)

7.2.3.6.3 Kabels erin trekken



De multifunctionele behuizing heeft aan de onderkant 20 kabeldoorvoeren.

- Trek de kabels van onderen in de behuizing en zet de kabels vast met ieder één kabelklem (1).
- Zorg voor korte kabelafstanden. Kies dus altijd de kabeldoorvoer die het dichtst bij de stekker ligt.
- Houd de binnenruimte overzichtelijk en voorkom gekruiste leidingen.
- Leg de signaal- en voedingskabels altijd gescheiden!
- Gebruik voedingskabel die voldoen aan DIN VDE 0281-5 resp. de lokale voorschriften.
- Controleer de polariteit van de aansluitingen.
- Bij de aansluiting van sensoren is er geen voorgeschreven polariteit; let er eenvoudig op dat de draadparen correct worden aangesloten.

Sensoren

Trekontlasting

- Gebruik voor iedere kabel de kabelklem voor de trekontlasting.

7.2.3.6.4 Stekker aan WMM

Stekker	Pin-nen	Beschrijving	Doel
300	3	3-polige voeding 230 V _{AC} (afzekering 13A type B)	Voedingsspanning
301	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Pomp / ventiel tweede warmtebron
304	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Circulatiepomp
305	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Grijswaterpomp
306	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Aanvoerpomp/-ventiel of bufferlaadpomp
307	4	4-polige voeding 230 V _{AC}	Menger verwarmingscircuit 2
308	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Pomp verwarmingscircuit 2
309	4	4-polige voeding 230 V _{AC}	Menger verwarmingscircuit 1
310	3	3-polige voeding 230 V _{AC}	Pomp verwarmingscircuit 1
311	2	2-polig potentiaalvrij contact, max. 10 A	Vraag warmtebron 2
320	2	2-polige digitale ingang 24 V _{DC}	Circulatie knop
322	2	2-polige digitale ingang 24 V _{DC} Wordt overbrugd geleverd.	Vrijgave verwarmingscircuit 1
323	2	2-polige digitale ingang 24 V _{DC} Wordt overbrugd geleverd.	Vrijgave verwarmingscircuit 2

327	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buiten
328	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur boiler 1
329	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur circulatie
330	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 1
331	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 2
332	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 3
333	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 4
334	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur buffer 5
335	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur ruimte verwarmingscircuit 1 analoog
336	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur ruimte verwarmingscircuit 2 analoog
337	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur aanvoer verwarmingscircuit 1
338	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur aanvoer verwarmingscircuit 2
342	2	2-polige aansluiting sensor PT1000	Temperatuur tweede warmtebron
360	3	3-Polige busaansluiting	Huisbus [IN] (blijft als in ketel ingebouwd)
361	6	6-polige busaansluiting	Huisbus [OUT] Wordt getermineerd (120 Ω) geleverd. Moet bij doorlussen van bus worden verwijderd!
362	7	7-polige busaansluiting	Bedienpaneel 1
363	7	7-Polige busaansluiting	Bedienpaneel 2 (wordt overbrugd geleverd)
364	9	9-polige platte stekker	Bedienpaneel 3 – Alleen voor het bedienpaneel direct in de multifunctionele behuizing!
365	4	4-polige platte stekker	Verbinding met led-reeks
366	6	6-polige platte stekker	Ingaande busverbinding Ketel-powermodule (#136)
367	9	D-SUB 9M-stekker	RS232-interface bijvoorbeeld sms-module
368	6	RJ12-stekker	Voeding 24 V_{DC} voor sms-module

7.2.3.7 Afsluiting

- Laat de bouwplaats in een schone toestand achter.
- Sluit de schakelkast aan de ketel.
- Plaats de frontmantel en sluit het Bedienpaneel Exclusief [BGE] aan.

- Monteer het Bedienpaneel Exclusief [BGE] op de frontmantel: zet het bedienpaneel eerst in de bovenste hoeken vast en druk daarna de onderste rand naar onderen.
- Zorg voor een trekontlasting voor de kabel naar het Bedienpaneel Exclusief [BGE].
- Zet de frontmantel met de beide bouten vast aan de ketelbehuizing.

7.3 Schoorsteen

7.3.1 Eisen aan de schoorsteen

Ongevoelig voor vocht con- form DIN 18160

Op grond van het hoge ketelrendement moet de schoorsteen **ongevoelig** voor vocht worden uitgevoerd. Volgens DIN 18160 zijn dat schoorsteenuitvoeringen, die ondanks permanente negatieve afwijking van het rookgas-dauwpunt in het rookgaskanaal voorkomen dat het muurwerk volledig vochtig resp. beschadigd wordt! Uitzonderingen zijn alleen mogelijk als de rookgastemperatuur door ingrepen in het toestel wordt verhoogd. Door een dergelijke maatregel daalt echter het ketelrendement.

Schoorsteendi- ameter

De richtwaarden voor de schoorsteendiameter zijn aangegeven in de tabel met technische gegevens. Deze gelden voor de betreffende installatiegrootte bij gemiddelde bouwkundige situaties. Dat betekent: de effectieve schoorsteenhoogte 8 – 10 m, rookgasafvoer 1,5 m, maximaal 2 segmentbochten per 90°, 1 versmalling, 1 T-aansluiting met 90°.

De doorsnededigrammen van de schoorsteenfabrikant zijn een snel hulpmiddel, zolang de bestaande situatie niet ongunstiger is dan daarin aangegeven. Bij daarvan afwijkende of ongunstige verhoudingen moet een schoorsteenberekening volgens EN 13384-1 worden uitgevoerd. De voor de berekening benodigde ketelparameters zijn aangegeven in de tabel met technische gegevens.

Een informatieblad is als elektronisch formulier verkrijgbaar bij KWB. Desgewenst kan deze schoorsteenberekening ook door KWB aan de hand van het ingevulde formulier worden uitgevoerd; hiervoor worden kosten in rekening gebracht.

De specialist bij u in de buurt voor deze vragen is de verantwoordelijke schoorsteenveger. Het wordt aanbevolen de schoorsteenveger reeds in de planningsfase erbij te betrekken, omdat hij de schoorsteeninstallatie moet goedkeuren.

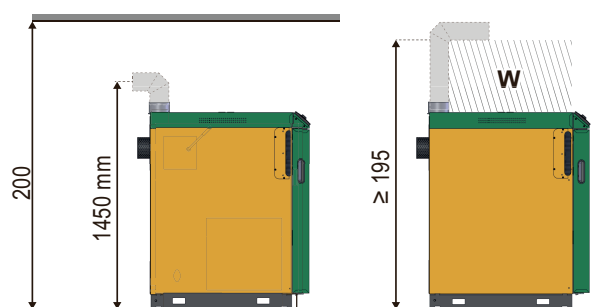
7.3.2 De rookgasafvoer aansluiten

De KWB-installatie is standaard voorzien van een rookgasextractor.

AANWIJZING

Onderhoudsbereik vrijhouden!

- De afstand van ketelbovenkant tot de rookgasafvoer is afhankelijk van de omstandigheid of de rookgasafvoer al dan niet via een warmtewisselaar wordt geleid.
- Als de rookgasafvoer via de warmtewisselaar naar de schoorsteen wordt geleid, dient u de aangegeven afstand altijd aan te houden!
- ↳ Alleen dan kunnen er bij een onderhoudsbeurt de reinigingsveren worden uitgebouwd.



W	Onderhoudsbereik vrijhouden!
---	------------------------------

Schoorsteen-aansluiting

De schoorsteenaansluiting moet 20 mm groter zijn dan de rookgasafvoer-diameter aan de ketel. Zo kan er een geluidstechnische ontkoppeling tussen rookgasafvoer en schoorsteen worden uitgevoerd.

De verbinding tussen ketel en schoorsteen moet hetzelfde zijn als de aansluiting op de ketel.

→ Monteer een **trekregelaar** en een **explosieklep** aan de rookgasafvoer of de schoorsteenwand.

↳ Wij adviseren de trekregelaar in de schoorsteen onder de mond van de rookgasafvoer te monteren omdat hier een continue onderdruk gewaarborgd is.

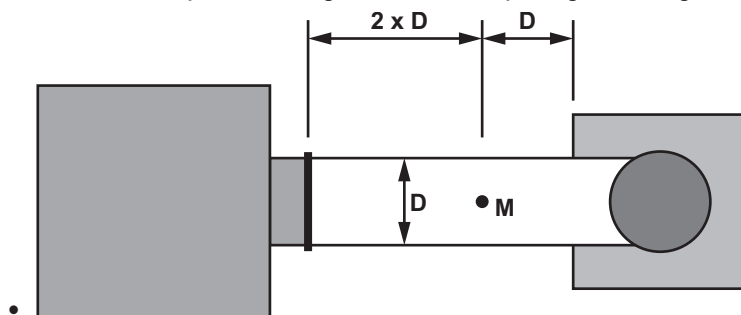
→ Plaats beide veiligheidselementen zodat dat gevaar voor personen uitgesloten is!

Eisen aan de rookgasafvoer:

- Zo kort mogelijke buislengte
- Naar de schoorsteenaansluiting licht oplopend ($\geq 3^\circ$, ideaal: $30-45^\circ$, maximaal 45°)
- Dichte uitvoering met warmte-isolatie
- Voorzien van gemakkelijke toegankelijk reinigingsopeningen

Meetopening

- Voor de emissiemeting van de installatie moet in het verbindingsstuk tussen ketel en schoorsteensysteem een geschikte meetopening worden gemaakt.



- Vóór de meetopening (M) moet zich op een afstand van ongeveer twee keer de diameter (D) van het verbindingsstuk een recht invoertraject bevinden. Na de meetopening moet een recht afvoertraject op een afstand van ongeveer één keer de diameter van het verbindingsstuk worden aangebracht.
- De meet opening moet tijdens de werking van de installatie altijd gesloten worden gehouden.
- Bij de meetopening moet er rekening mee worden gehouden dat de buitendiameter van de monsternemingssondes tot 13 mm kan bedragen. Om het intreden van valse lucht te voorkomen mag de diameter van de meetopening maximaal 21 mm bedragen.

8 Ingebruikname

8.1 Vóór de eerste ingebruikname / ketel configureren

De ketel moet bij de eerste ingebruikname worden ingesteld op het verwarmingssysteem!



WAARSCHUWING

Onvoorzienbare gevolgen (materiële schade en lichamelijk letsel) door onjuiste inbedrijfstelling

- ↳ Voor de eerste inbedrijfstelling is een grote vakkennis nodig. De installatie mag uitsluitend door erkende en gecertificeerde installateurs in bedrijf worden gesteld!
- Lees voor de ingebruikname de bijbehorende documenten door!
- Houdt u zich daarbij aan de daarin aangegeven volgorde en de beschrijving van de werkstappen.

AANWIJZING

Correcte instelling door installateurs

Alleen de instelling van de installatie door gekwalificeerde en gecertificeerde installateurs en het aanhouden van de standaardinstellingen kan een optimaal rendement en daarmee een efficiënt en emissiearme werking garanderen!

AANWIJZING

Materiële schade door vreemd materiaal in het verwarmingssysteem

- ↳ Vreemd materiaal in het verwarmingssysteem beperkt de betrouwbaarheid en kan materiële schade veroorzaken.
- Spoel voor de eerste ingebruikname de gehele installatie door volgens EN 14336.
- Aanbeveling: bemeet de buisdiameter van de spoelaansluiting in aanvoer en retour volgens ÖNORM H 5195 zoals de buitendiameter in het verwarmingssysteem, echter maximaal DN 50.

- Hoofdschakelaar inschakelen
- Systeemdruk van verwarmingssysteem controleren
- Controleren of het verwarmingssysteem compleet ontvlucht is
- Controleren of alle watervoerende aansluitingen dicht afgesloten zijn
 - ↳ Vooral op de aansluitingen letten waarop bij de montage de stoppen zijn verwijderd
- Controleer of de veiligheidssystemen aanwezig zijn en of een goede werking gegarandeerd is
- Controleren of een voldoende de- en ontluchting van de verwarmingsruimte gegarandeerd is
- Dichtheid van ketel controleren
 - ↳ Alle deuren en inspectieopeningen moeten dicht afsluiten!
- Goede werking en draairichting van aandrijvingen en servomotoren controleren
- Controleren of de deurcontactschakelaar werkt

8.2 Eerste ingebruikname

8.2.1 Voorgeschreven brandstoffen



GEVAAR

Levensgevaar door giftige verbrandingsgassen

- Bij het verbranden van afval ontstaan giftige gassen die de ketel kunnen vernietigen: Daartoe behoren spaanplaten en andere gelijmde houtproducten, kunststoffen, rubber, PVC, lakken ...
- Verbrand uitsluitend de beoogde brandstoffen!



VOORZICHTIG

Explosie door ontstekingshulpen

- Verwarm de ketel **NOOIT** met vloeibare brandstoffen zoals benzine of dergelijke!

Toegelaten brandstoffen

Voor het gebruik zijn uitsluitend de volgende brandstoffen toegestaan, die moeten voldoen aan de normen:

- **Stukhout**

Brandhout dat voldoet aan EN ISO 17225 – Deel 5: Brandhout klasse A2 / D15 L50 (in Duitsland ook brandstofklasse 4 (artikel 3 1. BImSchV i.d.g.F.))

- Lengte: maximaal 55 cm (M25)
- Watergehalte (w): tussen 15% en 25% (komt overeen met een houtvochtigheid (u) tussen 17% en 33%)

Aanwijzing: Als het watergehalte onder de 15% daalt, wordt een aanpassing van de verbrandingsregeling aan de brandstof aanbevolen. Neem hiervoor contact op met uw verwarmingsinstallateur of de KWB-klantenservice!

Zie ook de sectie Meer reinigingswerk aan de rookgaskanalen in de handleiding voor bediening

Daarin mogen geen vreemde stoffen (steen, plastic) zitten!

Tips voor houtopslag



- Splits grotere stukken hout voordat u het opslaat.
- Bewaar het hout op een zonnige en droge, goed geventileerde plek (bijvoorbeeld opslaan aan de rand van het bos in plaats van in het bos) en tegen weersinvloeden beschermd.
- Het hout wordt bij voorkeur opgeslagen aan een in de zon liggende muur van een gebouw met een afstand van 5-10 cm tot de muur.
- Zorg voor een droge ondergrond, indien mogelijk met luchttoevoer, waarop u boomstammen, pallets etc. legt.
- Leg een voorraad brandstof voor het verbruik van een dag aan in een verwarmde ruimte (bijvoorbeeld in de opstelruimte van de kachel).

Afhankelijkheid watergehalte van opslagduur

Net gekapt hout heeft een watergehalte van ongeveer 50 tot 60%. In de loop van de opslagduur wordt het watergehalte van het gehakte hout minder, afhankelijk van de droogte en de temperatuur in de opslaglocatie.

Opslag	Soort hout	Watergehalte	
		15 – 25%	Minder dan 15%
Opslag in verwarmde en geventileerde ruimte (ca. 20 °C)	Zacht hout (bijv. sparrenhout)	ca. 6 maanden	vanaf 1 jaar
	Hard hout (bijv. beukenhout)	1 – 1,5 jaar	vanaf 2 jaar
Opslag buiten (beschermd tegen weersinvloeden, blootgesteld aan wind)	Zacht hout (bijv. sparrenhout)	2 zomers	vanaf 2 jaar
	Hard hout (bijv. beukenhout)	3 zomers	vanaf 3 jaar

Beperkt toegestane brandstoffen

• Houtbriketten

Beperkt toegestaan zijn houtbriketten voor niet industrieel gebruik volgens EN ISO 17225 – Deel 3: houtbriketten klasse B / D100 L500 vorm 1 - 3 (in Duitsland bovendien brandstofklasse 5a (artikel 3 1. BImSchV i.d.g.F.))

- Diameter: 5-10 cm
- Lengte: 5-50 cm

Aanwijzingen voor het gebruik

- De houtbriketten moeten worden aangestoken met gehakt hout volgens EN 17225-5 (minimaal twee lagen gehakt hout onder de houtbriketten).
- De vulkamer mag maximaal tot 3/4 worden gevuld, omdat houtbriketten bij de verbranding uitzetten
- Bij het verbranden van houtbriketten kunnen er problemen optreden bij de verbranding. In dat geval zijn correcties nodig door vakkundig personeel.
Neem hiervoor contact op met uw verwarmingsinstallateur of de KWB-klantenservice!

Niet toegestane brandstoffen

Het gebruik van brandstoffen die niet zijn gedefinieerd in de sectie "Voorgeschreven brandstoffen", vooral het verbranden van afval, is niet toegestaan.



VOORZICHTIG

Beschadiging van de ketel door gebruik van niet toegestane brandstoffen

- De verbranding van niet toegestane brandstoffen leidt tot een verhoogde reinigingsbehoefte en door het vormen van agressieve afzettingen en condenswater tot de beschadiging van de ketel en daardoor tot het verlies van de garantie! Bovendien kunnen door het gebruik van brandstoffen die niet aan de normen voldoen ernstige storingen bij de verbranding optreden!
- Gebruik alleen toegestane brandstoffen!

8.2.2 Eerste keer aansteken



VOORZICHTIG

Beschadiging ging door te snel opwarmen van de ketel bij de eerste ingebruikname

- Bij het opwarmen met een te grote capaciteit kunnen door het snelle drogen scheuren in de verbrandingskamer ontstaan!
- Eerste ingebruikname van de stookhoutketel met geringe hoeveelheid brandstof uitvoeren

Aanwijzing: Het uittreden van condenswater tijdens de eerste opwarmfase is geen functionele storing. Leg eventueel poetsdoeken klaar!

→ Manteldeur aan deur naar vulkamer openen

→ Vulkamer voor de eerste ingebruikname vullen en aansteken

Aanwijzing: Voor gedetailleerde informatie zie KWB Classicfire type CF1 handleiding voor bediening.

Tip: De eerste 20 cm van de vulkamer met klein gespleten hout (kantlengte $KL < 10$ cm) vullen. Zo kan de duur voor de vorming van de gloeibed worden verkort.

Aanwijzing: Hoe kleiner het hout is gespleten, hoe sneller het gloeibed kan worden gevormd.



9 Bijlage

Zie hiervoor ook

- Technische_Datentabelle_TDT_CF1_Stückholz DE (► 87)
- Conformiteitsverklaring CF1_15-20_DE (► 89)

9.1 Demontage en afvoer

9.1.1 Demontage

- De ketel wordt in de omgekeerde montagevolgorde gedemonteerd. Laat u daarbij adviseren door de klantenservice van KWB! Neem de plaatselijke voorschriften voor brandpreventie in acht!
- Schakel de verwarming uit en koppel de ketel als deze is afgekoeld van het stroomnet.
- Leeg de ketel.



WAARSCHUWING

Dodelijke kneuswonden (verrekkingen) door zware onderdelen! Onjuist hijsen/transporteren kan dodelijk letsel en grote materiële schade veroorzaken.

- Uitsluitend geschoold personeel** mag zware onderdelen hijsen/transporteren!
- Rekening houden met het gewicht van het onderdeel en daarna handelen:**
 - Controleer VOOR het hijsen/transporteren eerst de transportborgingen!
 - Rekening houden met zwaartepunt – onderdelen altijd borgen tegen verschuiven, kantelen!
 - Kies voor een stabiele ondergrond, geschikt gereedschap en hulp van andere personen!
 - Til NIET te zwaar met rechtopstaande wervelkolom.
 - Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen [PSA].
 - Op moeilijke punten personen en installatie beveiligen!

- Verwijder de as uit de ketel.
- Verwijder de manteldelen en de bedrading.
- Koppel de ketel los van het hydraulische systeem en de schoorsteenaansluiting.

9.1.2 Verwijdernig

- Houdt u zich aan de lokale wetgeving voor het afvoeren van afval! Zorg voor een milieuvriendelijke afvoer conform AWG (Oostenrijk) of nationale voorschriften.
- Recyclebare materialen kunnen in gescheiden en gereinigde toestand naar een recyclebedrijf worden gebracht.

U kunt de verwarming als restafval of grofvuil afvoeren. Voor een duurzame omgang met grondstoffen adviseren we echter om de grondstoffen die gerecycled kunnen worden gescheiden naar een afvalbedrijf te brengen!

Kunststoffen

De regelingsbehuizing, kabeldoorvoeren en de afdichtingen zijn gemaakt van kunststof.

Bouwpuin

Daartoe behoren de isolatie (minerale wol) en de vuurvaste stenen uit de verbrandingskamer.

Metaal

Ons belangrijkste materiaal metaal kan efficiënt worden hergebruikt: ketel, kabels ...

Printplaten

→ Voer de afvoer altijd op verantwoordelijke wijze uit!

Houd u aan de lokale wetgeving voor het afvoeren van afval!



VOORZICHTIG

Speciaal afval moet op de voorgeschreven wijze worden afgevoerd!

Het metaal op en in de printplaten mag niet bij het huishoudelijke afval worden gegooit.

- Alle door KWB gebruikte printplaten voldoen aan de RoHS-richtlijn "2002/95/EG betreffende beperking van het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen in elektrische en elektronische apparatuur".
- Zorg ervoor dat de printplaten op de juiste wijze worden afgevoerd. Daarmee draagt u bij aan de milieubescherming en voorkomt schade voor de omgeving!
- Breng de printplaten naar verzamelpunten voor elektronisch afval.

Batterij



VOORZICHTIG

Milieuvergiftiging door batterijen

- De lithiumbatterij is in het ketelbedienpaneel geplaatst.
- Voer de batterij af via een gescheiden afvalafvoer. Volg daarbij de plaatselijke voorschriften!



Eventuele tekens onder de vuilnisbakken staan voor:

- Pb: batterij bevat lood
- Cd: batterij bevat cadmium
- Hg: batterij bevat kwikzilver

Oude batterijen mogen niet bij het huishoudelijk afval worden gegooit: consumenten zijn op grond van de EU-richtlijn 2006/66/EG verplicht batterijen/accu's naar een verzamelpunt te brengen (meer informatie vindt u op <http://www.epbaeurope.net/>). Particulieren kunnen batterijen gratis bij gemeentelijke verzamelpunten afgeven.

Als alternatief kunt u gebruikte batterijen uit de KWB-regeling ook aan ons retourneren. Bij het verzenden van de batterijen/accu's moet u echter voldoen aan speciale voorwaarden: win op tijd de benodigde informatie in (gevaarlijke goederen) en frankeer ze in ieder geval voldoende.

CF1 23.08.2018	Eenheid	CF1 15	CF1 20
		Hakhout	Hakhout
Nominaal vermogen	kW	15,0	20,0
Ketelrendement bij nominaal vermogen	%	92,5	92,0
Afbrandduur volledige belasting: Beuken Spar	h	4,9 - 7,0 3,0 - 4,2	3,5 - 5,0 2,1 - 3,0
Ketelklasse volgens EN 303-5:2012	–	5	5 4 ¹
EU Energylabel ²	–	A+	A+
Waterzijde			
Waterinhoud	l	90	90
Wateraansluiting diameter aanvoer/retour (binnendraad)	inch mm	1 25,4	1 25,4
Wateraansluiting vullen resp. Legen (binnendraad)	inch mm	1/2 12,7	1/2 12,7
Thermische afloopzekering druk	bar	2-6	2-6
Thermische afloopzekering DM (binnendraad)	inch mm	1/2 12,7	1/2 12,7
Weerstand aan waterzijde bij 20 K **	mbar	0,5	1,5
Ketelinlaattemperatuur	°C	60	60
bedrijfstemperatuur	°C	90	90
Max. bedrijfsdruk	bar	3	3
Buffertank vereist	–	✓	✓
Minimaal bruikbaar volume buffertank ³	l	825	1100
Bruikbaar volume buffertank	l	1000	1250
Rookgaskant			
Aanvoerdruk nominaal vermogen/deellast	Pa	8,0	8,0
Aanvoerdruk nominaal vermogen/deellast	mbar	0,08	0,08
Rookgasextractor noodzakelijk	–	✓	✓
Uitlaatgastemp. nominaal vermogen	°C	150	170
Uitlaatgasmassastroom nominaal vermogen	kg/h	36,0	46,8
Uitlaatgasmassastroom nominaal vermogen	kg/s	0,010	0,013
Hoogte schoorsteenaansluiting	mm	1.395	1.395
Diameter rookgasbuis (buiten)	mm	129	129
Schoorsteendiameter (minimaal)	mm	150	150
Schoorsteenuitvoering: Vochtongevoelig	–	✓	✓
Brandstof			
Toegestane brandstoffen: grof hakhout A2 / D15 L50 vgl. EN ISO 17225-5	–	✓	✓
Maximale lengte hakhout	cm	55	55
Maximaal watergehalte (verse substantie)	kg/kg	≤ 25	≤ 25
Voorraadtank			
Volume voorraadtank	l	80	80
Breedte vuldeur	mm	350	350
Hoogte vuldeur	mm	360	360
Elektrische installatie			
Aansluiting	–	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A
toestel- en hoofdschakelaar: aanwezig	–	✓	✓
Elektrisch vermogen bij nominale belasting	W	37	42
Energievraag stand-by	W	9	9
Gewichten			
Totaal gewicht	kg	455	465
Opstelling			
Minimale afstand wand – achterzijde	mm	400	400
Minimale afstand wand – voorzijde	mm	800	800
Minimale afstand wand – zijkant	mm	200 (500) ⁴	200 (500) ⁴
Minimale afstand wand – zijkant	mm	200 (500) ⁴	200 (500) ⁴

CF1 21.08.2018	Eenheid	CF1 15	CF1 20
Emissies volgens testrapport (FJ-BLT)		TÜV Austria	TÜV Austria
Testrapport-nr.	–	18-U-268/SD	18-U-269/SD
O ₂ -gehalte nominaal vermogen	Vol.-%	6,9	7,0
CO ₂ -gehalte nominaal vermogen	Vol.-%	13,3	13,3
Geluidsemissies (EN 15036-1)			
Normaal geluid bij werking op nominale belasting	dB(A)	< 70	< 70
Ref. 10 % O₂ droog (EN303-5)			
CO nominaal vermogen	mg/Nm ³	140	104
NO _x nominaal vermogen	mg/Nm ³	163	178
OGC nominaal vermogen	mg/Nm ³	6	7
Stof nominaal vermogen	mg/Nm ³	15	21
Ref. 11 % O₂ droog			
CO nominaal vermogen	mg/Nm ³	128	94
NO _x nominaal vermogen	mg/Nm ³	148	162
OGC nominaal vermogen	mg/Nm ³	6	6
Stof nominaal vermogen	mg/Nm ³	14	19
Ref. 13 % O₂ droog (FJ-BLT)			
CO nominaal vermogen	mg/Nm ³	102	75
NO _x nominaal vermogen	mg/Nm ³	118	129
OGC nominaal vermogen	mg/Nm ³	5	5
Stof nominaal vermogen	mg/Nm ³	11	15
volgens § 15a-BVG Oostenrijk			
CO nominaal vermogen	mg/MJ	69	51
NO _x nominaal vermogen	mg/MJ	80	88
OGC nominaal vermogen	mg/MJ	3	3
Stof nominaal vermogen	mg/MJ	8	10

1) met deellastcontrole

2) energie-efficiëntie-index van de gecombineerde installatie bestaande uit ketel voor vaste brandstof en temperatuurregelaar

3) volgens BAFA (55 liter/kW)

4) De ketel zou aan één zijde (B of D) met een afstand van minimaal 500 mm tot de muur moeten worden opgesteld, om een eenvoudige toegankelijkheid voor de aansluiting van het apparaat en voor onderhoudswerkzaamheden (bijv. rookgasextractor) te garanderen.

Conformiteitverklaring

zoals bedoeld in de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, bijlage II 1 A

Hiermee verklaren wij dat de beschreven installatie in de standaarduitvoering voldoet aan alle geldende bepalingen van de machinerichtlijn.

Verwarmingsketels uit de modelserie

KWB Classicfire 15–20 kW

bestaande uit de typen: CF1 15 / 20

Bovendien voldoet de installatie aan de onderstaande richtlijnen/geldende bepalingen:

EMC-richtlijn 2014/30/EU; Richtlijn 2014/35/EU; RoHS- richtlijn 2011/65/EU

Toegepaste Europese geharmoniseerde normen:

EN 303-5:2012, EN 60335-1:2014-04, EN 60335-2-102:2016-11, ÖNORM EN ISO 12100:2013-10-15

KWB – Kraft und Wärme aus
Biomasse GmbH

St. Margarethen an der Raab
14. 08. 2018



Gemachtigde voor de
samenstelling van het
technische dossier

Plaats,
Datum

Helmut Matschnig, directeur

Trefwoordenregister

A

additieven, 54
Afsluitweerstand, 66
Aftappen, 47
Automatische ketel, 60, 61

B

ÖNORM H 5195-1:2010, 50
Binnenwerkse deurbreedte, 14
Brandblusser, 9
Brandpreventie
 ter plaatse, 9
Bus, 61

C

CEE-stekker, 6
Circulatie, 61
Corrosie, 43, 49
Corrosie vermijden, 50

D

Designafdekkingen, 67
Deurbreedte, 14
DIN 18160, 79
Doorspoeling, 49

E

Expansievat, 53
Expansievat met membraandruk, 54
Explosieklep, 80

F

Formulieren, 50

G

Garantievoorwaarde, 8
Geleidingsvermogen, 53
Gsm-module, 73, 75

H

Handblusser, 9
Huisbus, 64, 65

I

Inbouwrichtlijnen, 8
Installatie- en inspectieprotocol verwarmingswater, 50
Installatieboek, 49
Installatiedruk, 54
Installatievolume, 48

K

Ketelwater, 43
Koudwaterdruk, 41

M

Maximale lengte, 64, 65
Modulair, 61

N

Inbedrijfstelling, 50

O

Ongunstige bedrading, 66
Bekabeling, 66
Onjuist
 Stickers, 40
ÖNORM, 50
Ontbrekend
 Stickers, 40
Ontkoppeling
 Geluidstechnisch, 43

P

PWM1, 57

R

Reinigingsopening, 80
Richtlijn
 Brandpreventie, 8
Richtwaarden, 53
Roestmodder, 49
Rookgasextractor, 79

S

Schoorsteenaansluiting, 80
Schoorsteenberekening, 79
Schoorsteenveger, 79
Spoelprotocol, 50
Stickers, 40
Stickervel, 40
Storing, 60

T

Tapwater, 60
TBB, 71
termineren, 66
Thermische afvoerbeveiliging, 41
Thermostatische radiatorkraan, 68
Touchscreen, 67
Trekontlasting, 56, 77
Trekregelaar, 80
TRVB H118, 8
Tweede warmtebron, 61

U

Intervallen, 50

**V**

VDI 2035 bijlage C, 51

VDI 4708, 54

Ventilatieopening, 9

Verschillading, 61

Vloer, 9

Vorstbescherming, 9

Vraagcontact, 61

Vullen, 47

Vulling, 50

Vulwater (ontkalkt), 50

W

Waarborgvoorwaarde, 8

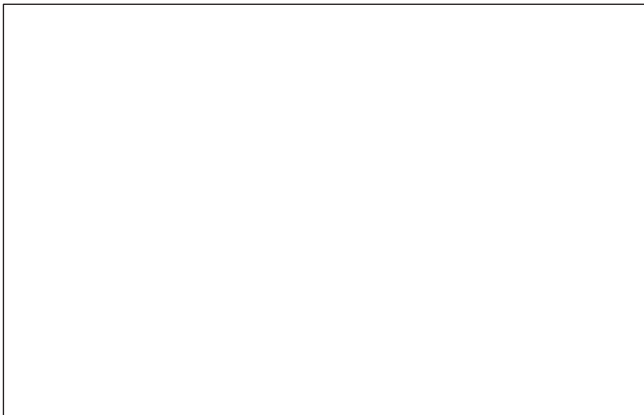
Warmtetoevoer, 53

Waterkwaliteit, 49

watertellerstand, 53

Z

Zonnestrallen, 68



KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235
A-8321 St. Margarethen an der Raab
+43 3115 6116-0
office@kwb.at | www.kwb.at



* 2 1 - 2 0 0 2 0 6 7 *

Origineel handboek | 2018-09 | Index 0 | NL