



MONTAGE

KWB Easyfire

EF2



Inhoudsopgave

	Voorwoord	6
	Over deze gebruiksaanwijzing	6
	Uitleg van de opmaak	6
	Juridische aanwijzing	6
	Bouwkundige maatregelen	7
	Eisen aan de verwarmingsruimte	8
	Eisen aan de brandstofopslagruimte	9
1	Veiligheid	12
1.1	Aanwijzingen	12
1.1.1	Indeling waarschuwingen voor gevaren	12
1.1.2	Algemene veiligheidsaanwijzingen	12
1.1.3	Veiligheidsinstructies volgen	13
1.1.4	Handleiding lezen en volgen	13
1.1.5	Kwalificatie van het montage personeel	13
1.1.6	Beschermingsmiddelen voor montagepersoneel	13
1.2	Gebruikte pictogrammen	14
1.3	Sticker	16
1.3.1	Stickers aan de voorkant	16
1.3.2	Stickers op de achterzijde	18
1.3.3	Stickers op het asreservoir	20
1.3.4	Sticker op het inblaaspijp	21
1.3.5	Sticker in de opslagruimte	21
2	Voordat u begint	22
2.1	Uitvoeringsinstructies rookgascondensatietechniek	22
2.1.1	Meldingsplicht als installatie met rookgascondensator	22
2.1.2	Schoorsteensysteem bij rookgascondensatietechniek	22
2.1.3	verbindingsbuis bij rookgascondensatietechniek	22
2.1.4	Trekbe grenzer bij rookgascondensatietechniek	23
2.1.5	Condensaatafvoer bij rookgascondensatietechniek	23
2.2	Inbrenging	24

2.2.1	Deurbreedte	24
2.2.2	Gewichten	24
2.3	Gereedschap	25
2.4	Opstelling	26
2.4.1	Afmetingen, afstanden	26
2.5	Verpakkingseenheden	29
3	Ketel monteren	30
3.1	Opbouw van de installatie – De modules	30
3.2	Onderbouw plaatsen	30
3.3	Onderbouw aanpassen (links/rechts)	31
3.4	Brandkamer deur aanpassen (links/rechts)	32
3.5	Warmtewisselaar monteren	33
3.6	Brander monteren	35
3.6.1	Asschraaplaat demonteren	35
3.6.2	Asschraapring verwijderen	35
3.6.3	Capacitieve naderingsschakelaar monteren	35
3.6.4	Brander monteren en vastzetten	36
3.6.5	Asschraapring erop zetten	38
3.7	Mantel monteren – deel 1	38
3.7.1	Manteldelen	39
3.7.2	Brander bedraden	39
3.7.3	Kabelgoten monteren	40
3.7.4	Warmtewisselaar voorbedraden	41
3.7.5	Zijdelen monteren	41
3.7.6	Schakelaarplaat monteren	42
3.7.7	Schakelkast bevestigen	43
3.8	Bedrading afsluiten	44
3.8.1	Bedrading zuigreservoir	45
3.9	Zuigreservoir en zuigturbine monteren	45
3.9.1	Zuigreservoir aan warmtewisselaar monteren	45
3.9.2	Zuigturbine monteren	46
3.10	Voorraadreservoir monteren (type EF2 V)	48

3.11	Rookgascondensatiemodule monteren (optie)	48
3.12	Mantel monteren – deel 2	55
3.13	Aansluiting aan het transportsysteem	57
3.13.1	Aansluiting op de brander (schroef)	57
3.13.2	Aansluiting op de brander (valbuis)	57
3.13.3	Aansluiting aan het zuigreservoir	57
3.14	Afsluiting, controles	57
3.14.1	Mantel sluiten	57
3.14.2	Asreservoir	58
3.14.3	Stickers aanbrengen	59
3.14.4	Optie ruimteluchtonafhankelijk bedrijf: ketel-dichtheidscontrole KWB Easy-fire na assemblage	59
3.14.5	Montage beëindigen	61
4	Bijlage	62
4.1	Demontage en afvoer	62
4.1.1	Demontage	62
4.1.2	Verwijdernig	62
	Trefwoordenregister	69

Voorwoord

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.net

Mocht u fouten vaststellen, laat ons dit dan weten via: doku@kwb.at

Vertaling van de originele handleiding – wijzigingen, druk- en zetfouten voorbehouden!

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 paragraaf in dit document herkent u aan een pijl en het paginnummer tussen rechte haakjes. Voorbeeld: **Over deze gebruiksaanwijzing [► 6]**

Juridische aanwijzing

Intellectueel eigendom

© 2021 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.

Beoogd gebruik

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.

KWB Stofilter scheiden stof af.

Voorgeschreven zijn, zonder uitzondering, de in de Handleiding voor bediening in sectie Voorgeschreven brandstoffen genoemde brandstoffen.

Een ander of verdergaand gebruik geldt als NIET conform de voorschriften – de installatie-exploitant en de gebruiker zijn aansprakelijk voor schade die daardoor wordt veroorzaakt!

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.

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

Brandblusser

Licht, elektriciteit

Ventilatie

- GEEN opslag van brandbare stoffen in de verwarmingsruimte!
- GEEN directe verbinding met ruimte waarin brandbare gassen of vloeistoffen zijn opgeslagen (garage, magazijnen...)!
- Plaats een handblusser met de voorgeschreven afmetingen (minimaal 6 kg vulgewicht EN 3) buiten de verwarmingsruimte naast de deur naar de verwarmingsruimte.
- Zorg voor een vast geïnstalleerde verlichting en elektrische toevoerleiding naar de verwarmingsinstallatie.
- Plaats de lichtschakelaar en de **gekenmerkte** noodstop-schakelaar ("nooduit" vlg. TRVB H118) van de verwarmingsinstallatie op een eenvoudig toegankelijke plaats buiten de verwarmingsruimte naast de deur naar de verwarmingsruimte.
- Zorg ervoor dat er voldoende reservekabel overblijft in de verwarmingsruimte, voor het geval dat de ketel met andere busdeelnemers moet worden verbonden.
- 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:

Vorstbescherming

ÖNORM H 5170 – Bouw- en technische eisen voor brandpreventie

- Zorg ervoor dat alle watergeleidende leidingen en warmte-distributiebuizen 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

- Sla brandbare stoffen in geen geval in de verwarmingsruimte buiten de verwarmingsinstallatie, voorraad- of tussentank op. 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 diernesten (bijvoorbeeld knaagdieren, ...).

Zeehoogte

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

Eisen aan de brandstofopslagruimte

Hier gelden in principe dezelfde bouwkundige eisen als voor de verwarmingsruimte.

Berekening van de opslagruimtegrootte

Voor de grootte van de opslagruimte gelden bij gemiddelde verhoudingen de volgende vuistregels:

Vuistregels voor een eengezinswoning

Brandstof		Opslagruimte voor 1 Jaar	Verbruik voor 1 Jaar
Pellets	≤ 10 % watergehalte, 6 mm diameter	Schuinlopende vloer: = 0,9 m³ x verwarmingsbelasting in kW	= 400 kg x verwarmingsbelasting in kW
		Zonder schuinlopende vloer: = 0,75 m³ x verwarmingsbelasting in kW	

Blusinstallaties

Handmatige blusinstallaties

[HLE]

Bij brandstofopslagruimtes **vanaf 50 m³** moet een handmatig in werking te stellen blusinstallatie [HLE] worden ingebouwd:

- Vorstveilig
- Aangesloten op een onder druk staande waterleiding
- Buizen minimaal 3/4" of DN 20
- Via de doorvoer van het aanvoerkanaal in de brandstofopslagruimte
- Kenmerk de handmatige blusinstallatie als 'blusinstallatie brandstofopslagruimte'.

Automatische blusinstallatie

[SLE]

Is er sprake van een **brandmuur naast een woonruimte** dan is een automatische blusinstallatie [SLE] vereist. Neem in dit geval contact op met KWB.

Elektrische installatie



→ Gebruik uitsluitend elektrische installaties in explosieveilige uitvoering – deze zijn herkenbaar aan het “Ex”-logo (zie links).

Hier gelden in principe dezelfde bouwkundige eisen als voor de verwarmingsruimte.



GEVAAR

Stofexplosie door vrijliggende elektrische installatie

- In de brandstofopslagruimte mogen ter voorkoming van ontstekingsbronnen GEEN schakelaars, contactdozen en verdeelkasten worden geïnstalleerd.
- Voorkom altijd elektrische installaties in de brandstofopslagruimte.
- Als dat niet mogelijk is moeten deze explosieveilig worden uitgevoerd.

Stofdicht, drukvast

Als de brandstofopslag door een pompwagen met snippers of pellets wordt gevuld, moet de brandstofopslagruimte stofdicht afgeschermd zijn: monteer de bij KWB verkrijgbare slangkoppelingen en buisleidingen de moeten worden geaard.

De ingepompte lucht wordt via een tweede – eveneens geaarde – buis afgezogen. Wanden, ramen en deuren moeten bestand zijn tegen de overdruk die tijdens het vullen ontstaat.

Pellet correct opslaan

In een optimale opslagruimte is verzekerd dat de pellets tijdens het vullen voorzichtig behandeld worden.

- De vulleidingen NOOIT met 90°-bochten leggen omdat de pellets door de snelle richtingsverandering vernietigd kunnen worden.
- Een beschermingsmat tegenover de inblaaspijp moet de vlucht van de pellets zacht afremmen.
- Bescherming tegen water en vocht, stofdicht
- De ÖNORM M 7137 schrijft onder andere muren in brandwerende uitvoering EI 90 voor: wanddikte minimaal 12 cm (o 17 cm holle bloksteen) aan beide zijden gestukt of 10 cm beton.

Pellets voorzichtig behandelen

Brandpreventie

Pellets inblazen

- Toegang >3 m breed en 4 m hoog, toegestaan totaal gewicht 24 t
- Transporthoogte <6 m
- Vulleiding <30 m
- Vulpip in de buurt van de buitenmuur en goed toegankelijk

Vulpip

Het begrip ‘vulpip’ omvat zowel inblaas- als afzuigpijpen.

Plaatsing van de vulpijpen

- Plaats de inblaaspijp in het midden van de ruimte.
- Plaats de afzuigpijp minimaal 50 cm van de inblaaspijp verwijderd.
- Plaats de beide aansluitstukken ≥ 50 cm van de zijmuren en ≥ 20 cm van het plafond.
- Aard de inblaas- en afzuigpijp!
- Kort de afzuigpijp aan de opslagruimte zijde zoveel mogelijk. De inblaaspijp moet duidelijk in de ruimte steken.

Vulpijpen met opslagruimteventilatie

De ÖNORM M 7137 schrijft een ventilatie van de brandstofopslagruimtes voor om gevaarlijke koolmonoxideconcentraties te voorkomen.

→ Laat uw pelletleverancier de volgende controle uitvoeren:

- Controle van de afdichting van de afsluitdeksels: is de werking gegarandeerd?
- Afsluitdeksel uitsluitend met geschikt gereedschap vastzetten: draaien tot de aanslag (= aanhaalmoment ongeveer 10 Nm).

Alleen bij vier sleutelribben aan het afsluitdeksel is een gelijkmatige druk op de afdichting gegarandeerd – bij twee ribben kunnen er lekkages ontstaan door een ongelijkmatige aanspersdruk!

Versie A (aanbevolen!): vulpijpen leiden naar buiten

→ Gebruik voldoende aantallen KWB-vulpijpen met vulopening (ieder 20 cm²).

Voorwaarden		Aantal vulpijpen
Ventilatieleiding ≤ 2 m	Opslagvolume ≤ 10 t	2
Ventilatieleiding ≤ 2 m	Opslagvolume > 10 t	3
Ventilatieleiding > 2 m		3

Versie B (niet aanbevolen!): vulpijpen leiden naar het binnenste van het huis




- Dicht de ventilatieopeningen van de vulpijpafluitingen af: het uittreden van CO-gassen in gebouwen moet worden voorkomen!
- Zorg voor een luchtverversing met de buitenlucht via een aparte ventilatieopening.
- Let erop dat deze ventilatieopening bij de vulling stof- en drukdicht moet zijn, maar daarna een luchtverversing mogelijk moet zijn.

1 Veiligheid

1.1 Aanwijzingen

1.1.1 Indeling waarschuwingen voor gevaren

In deze documentatie worden waarschuwingen in de volgende risiconiveaus gebruikt om op directe gevaren en belangrijke veiligheidsvoorschriften te attenderen:

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!

1.1.2 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!
- Onderbreek steeds de stroomtoevoer voor de ketel en alle transportsystemen door de hoofdschakelaar uit te schakelen en de netstekker eruit te trekken (scheiding van de stroomtoevoer op alle polen) vóór
 - het onderhoud van de installatie
 - het openen van de besturing
 - het betreden van brandstofopslag

AANWIJZING	Correcte montage door installateurs <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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.
-------------------	---

1.1.3 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!

1.1.4 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>.

1.1.5 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.

1.1.6 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)

1.2 Gebruikte pictogrammen

In de documentatie en/of op de ketel worden de volgende gebods-, verbods- en waarschuwingstekens gebruikt.

Conform de machinerichtlijn duiden direct op het gevaarlijke punt van de ketel aangebrachte tekens op direct aanwezige gevaren of veiligheidsrelevant handelen. Deze stickers mogen nooit worden verwijderd of afgedekt.

Gebodstekens (veiligheidskleur blauw)			
	Algemene gebodstekens		Masker gebruiken
	Handleiding in acht nemen		Lasmasker gebruiken
	Gehoorbescherming gebruiken		Vóór onderhoud en reparatie vrij schakelen
	Oogbescherming gebruiken		Afzetting controleren
	Vóór gebruik aarden		Dicht houden
	Netstekker eruit trekken		Gasdetector gebruiken
	Voetbescherming gebruiken		Continue be- en ontluchting naar buiten toe vereist
	Handbescherming gebruiken		Be- en ontluchting vereist
	Beschermende kleding gebruiken		Toegang uitsluitend met een tweede persoon buiten! Bij een ongeval eerst reddingsdienst alarmeren!

Gebodstekens (veiligheidskleur blauw)			
	Gelaatsbescherming gebruiken		Alleen installateurs
	Hoofdbescherming gebruiken		Alleen elektriciens

Verbodstekens (veiligheidskleur rood)			
	Algemene verbodstekens		Geen toegang voor personen met pacemakers of geïmplanteerde defibrillatoren
	Verboden toegang voor onbevoegden		Erin grijpen verboden
	Roken verboden		Betreden van het vlak verboden
	Geen open vuur; vuur, open ontstekingsbron en roken verboden		

Waarschuwingstekens (veiligheidskleur geel)			
	Algemene waarschuwingstekens		Waarschuwing voor automatisch startende machine
	Waarschuwing voor explosieve stoffen		Waarschuwing voor beknelling
	Waarschuwing voor struikelgevaar		Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen
	Waarschuwing voor valgevaar		Waarschuwing voor scherpe voorwerpen
	Waarschuwing voor lage temperatuur/vorst		Waarschuwing voor letsels aan de handen
	Waarschuwing voor gladde vloer		Waarschuwing voor indraaien

Waarschuwingstekens (veiligheidskleur geel)			
	Waarschuwing voor elektrische spanning		Waarschuwing voor optische straling
	Waarschuwing voor hangende lasten		Waarschuwing voor oxiderende stoffen
	Waarschuwing voor heet oppervlak		Waarschuwing voor verstikking

1.3 Sticker

AANWIJZING

Gevaar door ontbrekende veiligheidsstickers

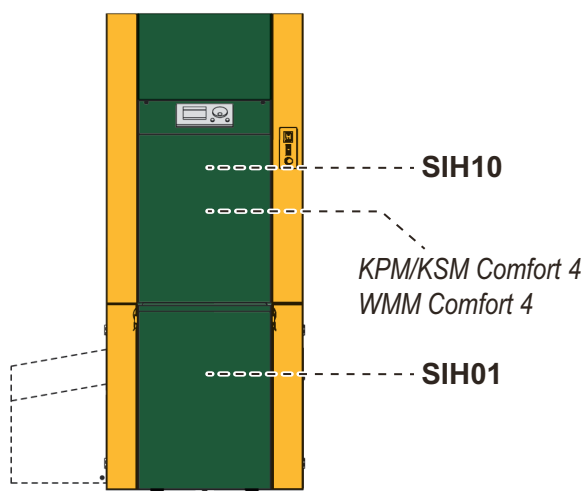
- Stickers redden mensenlevens, beschermen tegen letsel en voorkomen materiële schade!
- Zorg ervoor dat de verwarmingsinstallatie correct wordt gebruikt: plak daarom ALLE stickers aan de hand van de handleiding erop!
- Geef de niet gebruikte stickers aan de gebruiker van de verwarmingsinstallatie en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

→ Breng de stickers aan.

27-2000226 – Talen: DE | EN | FR

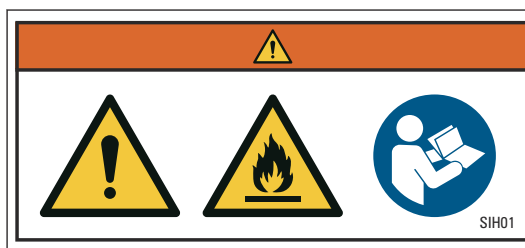
27-2000227 – Talen: ES | IT | SL

1.3.1 Stickers aan de voorkant



- Plak de sticker SIH10 goed zichtbaar op de afdekplaat van de schakelkast.
- Plak de sticker SIH01 goed zichtbaar op de verbrandingskamerdeur.

Terugbrandge- vaar! (SIH01)



Waarschuwing voor terugbrandgevaar!

Waarschuwing voor brandgevaarlijke stoffen!

Neem de handleiding in acht!

Sluit alle verbrandingskamerdeuren en onder-
houdsopeningen voordat u de installatie inscha-
kelt!

Plak beide stickers met het stekkerschema van de KWB Comfort 4 goed zichtbaar op de bin-
nenkant van de afdekplaat van de schakelkast:

Stecker Kessel-Power-Modul [KPM]

Plug, boiler power module [KPM]

Fiche module d'alimentation de chaudière [KPM]

100	Versorgung 230/400 V _{AC} / Power supply 230/400 V _{AC} / Alimentation 230/400 V _{AC}
101	Abgehende Versorgung Zusatzplatine / Outgoing power supply additional board / Sortie alimentation carte supplémentaire
102	Saugturbine / Suction turbine / Turbine d'aspiration
104	Förder-/Trommelmotor (Pin 1-2-3) & Hauptantrieb (Pin 4-5-6) / Conveyordrum motor (pin 1-2-3) and main drive (pin 4-5-6) / Moteur d'extraction/Moteur à tambour (broches 1-2-3) et entraînement principal (broches 4-5-6)
108	Mischer od. Ventil RLA (Pin 1-2-4-7) / Mixer or valve RFB (pin 1-2-4-7) / Vanne mélangeuse ou vanne MTR (broches 1-2-4-7)
109	Wascheinrichtung (wie 122, aber Stecker) / Washing unit (as 122, but plug) / Dispositif de lavage (comme 122, mais connecteur)
110	Drehrost Motor / Revolving grate (motor) / Grille rotative moteur
111	STB / STL / STB
112	Zündung Pellets / Ignition, pellets / Amorcage des granulés
113	Wärmetauscher-Reinigung (Pin 1-2-3) & Saugzug (Pin 4-5-6) / Heat exchanger cleaning (pin 1-2-3) & induced draught (pin 4-5-6) / Nettoyage de l'échangeur thermique (broches 1-2-3) et tirage (broches 4-5-6)
115	Gebälse Verbrennungsluft (Pin 1-2-3) / Fan, combustion air (pin 1-2-3) / Ventilateur air de combustion (broches 1-2-3)
120	Mischer RLA / Mixer return flow boost / Mélange, MTR
121	Kessel- od. Pufferladepumpe / Boiler or buffer charging pump / Pompe d'alimentation de chaudière ou de ballon tampon
122	Wascheinrichtung (nur bei EF2 CC4) / Washing unit (only for EF2 CC4) / Dispositif de lavage (uniquement pour EF2 CC4)
123	Zubringer- od. Ladepumpe Puffer 0 / Supply or charge pump Buffer 0 / Pompe d'alimentation ou de charge ballon tampon 0
124	Multifunktionsausgang 3 / Multi-function output 3 / Sortie multifonctions 3
125	Multifunktionsausgang 1 / Multi-function output 1 / Sortie multifonctions 1
126	Multifunktionsausgang 4 / Multi-function output 4 / Sortie multifonctions 4
127	Multifunktionsausgang 2 / Multi-function output 2 / Sortie multifonctions 2

128	Reserve Sicherheits-Eingang, z.B. Wassermangel-Sicherung / Reserve safety input, e.g. low water pressure switch / Entrée de sécurité de réserve, par ex. sécurité manque d'eau
129	Not-Halt / Emergency stop / Arrêt d'urgence
130	Schalter Aschebehälter entfernt (Pin 1-3) / Ash container switch removed (pin 1-3) / Commutateur bac à cendres retiré (broches 1-3)
131	Sensor Überfüllschutz-Deckel Förderkanal (Muss bei EF2 und CF2 gebügelt bleiben!) / Sensor, overflow protection cover conveyor channel (Must remain bridged in EF2 and CF2) / Capteur couvercle de protection de trop-plein conduite d'alimentation (doit rester shunté avec EF2 et CF2)
132	TÜB Lageraum (gebügelt oder verwendet) / TMFS storage room (bridged or used) / CTC local de stockage (shuntée ou utilisée)
133	CO-Sensor / CO sensor / Capteur CO
134	Hausbus [OUT] / House bus [OUT] / Bus domestique [OUT]
135	Kesselbus [OUT] / Boiler bus [OUT] / Bus chaudière [OUT]
136	Abgehende Busverbindung Zusatzplatine / Outgoing bus connection additional board / Sortie liaison bus carte supplémentaire
137	Kessel BGE 24 V _{OC} / Boiler BGE 24 V _{OC} / Chaudière MCE 24 V _{OC}

Stecker Kessel-Signal-Modul [KSM]

Plug, boiler signal module [KSM]

Fiche module de signaux de la chaudière [KSM]

200	Lambdasonde / Lambda probe / Sonde lambda
202	Füllstand 1 (Pin 2-5-8) / Fill level 1 (pin 2-5-8) / Niveau de remplissage 1 (broches 2-5-8)
203	Temp.schutzschalter Fördersystem (Pin 2-7) od. Trommelposition (Pin 2-7) / Temp. protection switch conveyor system (pin 2-7) or drum position (pin 2-7) / Interrupteur de protection contre la surchauffe du système d'alimentation (broches 2-7) ou position du tambour (broches 2-7)
204	Taste Messbetrieb / Switch, measuring mode / Touche d'activation de la mesure
209	Hauptantrieb Drehzahl / Main drive, speed / Vitesse entraînement principal
210	Verbrennungsluft Drehzahl (Pin 1-2-3) / Combustion air speed (pin 1-2-3) / Vitesse de l'air de combustion (broches 1-2-3)
211	Saugzug Drehzahl (Pin 4-5-6) / Induced draught fan speed (pin 4-5-6) / Vitesse du tirage (broches 4-5-6)
215	Unterdruck-Messdose 0-5 V _{OC} / Negative pressure sensor 0-5 V _{OC} / Boîte dynamométrique de dépressurisation 0-5 V _{OC}

217	Rücklauf-Temp. / Return flow temp. / Temp. de retour
218	Kesselvorlauf-Temp. / Boiler forward flow temp. / Temp. de départ de la chaudière
220	Flamm-Temperatur / Flame temperature / Température de la flamme
230	Freigabe Verbrennung (Ext. 1) / Release combustion (ext.1) / Activation combustion (Ext. 1)
231	Multifunktionaler Eingang (Ext. 2) z.B. Heizen auf SollTemp. 2 / Multi-function input (ext. 2) e.g. heating to setpoint 2 / Entrée multifonction (Ext. 2) par ex. le chauffage à la temp. référence 2
232	Freigabe d. Rauchsauger (gebügelt ausgeliefert) / Released by smoke extractor (delivered bridged) / Activation via l'absorbeur de fumées (livré shunté)
234	Externe Vorgabe SOLL-Kessel-Temp. od. Brennerleistung / External specification SETPOINT boiler temp. or burner output / Consigne externe temp. de CONSIGNE chaudière ou puissance du brûleur
235	Kesselpumpe PWM 1 / Boiler pump PWM 1 / MLI pompe de la chaudière 1
237	Außen-Temp. / Outside temp. / Temp. extérieure
238	Puffer-Temp. 1 / Buffer temp. 1 / Temp. ballon tampon 1
239	Puffer-Temp. 2 / Buffer temp. 2 / Temp. ballon tampon 2
240	Puffer-Temp. 3 / Buffer temp. 3 / Temp. ballon tampon 3
241	Puffer-Temp. 4 / Buffer temp. 4 / Temp. ballon tampon 4
242	Puffer-Temp. 5 / Buffer temp. 5 / Temp. ballon tampon 5
243	Versorgung 24 V _{OC} GSM-Modul / Power supply 24 V _{OC} GSM module / Alimentation 24 V _{OC} module GSM
247	Kesselbus [IN] KPM #135 / Boiler bus [IN] KPM #135 / Bus chaudière [IN] KPM #135
248	Kesselbus [OUT] / Boiler bus [OUT] / Bus chaudière [OUT]
250	RS232 GSM-Modul / RS232 GSM module / Module GSM RS232

xxx ... Interne Anschlüsse / internal connections /
Raccordements internes
xxx ... Externe Anschlüsse / external connections /
Raccordements externes

KPM/KSM EF2

Stekkerlijst KPM/KSM – KWB Comfort 4 (symbolische weergave)

Stecker Wärmemanagement-Modul [WMM]

Plug, heat management module [WMM]

Connecteur module de gestion thermique [WMM]

300	Versorgung 230 V _{AC} / Supply 230 V _{AC} / Alimentation 230 V _{AC}
301	Pumpe/Ventil Zweitwärmequelle / Pump/valve for secondary heating source / Pompe/vanne seconde source de chaleur
302	Solarpumpe 2 / Umschaltventil / Solar pump 2 / switchover valve / Pompe solaire 2/vanne de commutation
303	Solarpumpe / Solar pump / Pompe solaire
304	Zirkulationspumpe / Circulation pump / Pompe de circulation
305	Brauchwasserpumpe / DHW pump / Pompe du chauffe-eau
306	Zubringer- od. Pufferladepumpe / Supply or buffer charging pump / Pompe d'alimentation ou de charge
307	Mischer HK 2 / Mixer HC 2 / Mélangeur CC 2
308	Pumpe HK 2 / Pump HC 2 / Pompe CC 2
309	Mischer HK 1 / Mixer HC 1 / Mélangeur CC 1
310	Pumpe HK 1 / Pump HC 1 / Pompe CC 1
311	Anforderung Zweitwärmequelle / Secondary heating source request / Demande seconde source de chaleur
320	Zirkulation Taster / Circulation, push button / Touche circulation
322	Freigabe HK 1 / Release HC 1 / Activation CC 1
323	Freigabe HK 2 / Release HC 2 / Activation CC 2
327	Temp. Außen / Temp. outside / Temp. extérieure

328	Temp. Brauchwasserspeicher 1 / Temp. DHWC 1 / Temp. chauffe-eau 1
329	Temp. Zirkulation / Temp. circulation / Temp. circulation
330	Temp. Puffer 1 / Temp. buffer 1 / Temp. ballon tampon 1
331	Temp. Puffer 2 / Temp. buffer 2 / Temp. ballon tampon 2
332	Temp. Puffer 3 / Temp. buffer 3 / Temp. ballon tampon 3
333	Temp. Puffer 4 / Temp. buffer 4 / Temp. ballon tampon 4
334	Temp. Puffer 5 / Temp. buffer 5 / Temp. ballon tampon 5
335	Temp. Raum HK 1 analog / Temp. room HC 1 analogue / Temp. ambiante CC 1 analogique
336	Temp. Raum HK 2 analog / Temp. room HC 2 analogue / Temp. ambiante CC 2 analogique
337	Temp. Vorlauf HK 1 / Temp. forward flow HC 1 / Temp. départ CC 1
338	Temp. Vorlauf HK 2 / Temp. forward flow HC 2 / Temp. départ CC 2
339	Temp. Kollektor / Temp. collector / Temp. capteur
340	Temp. Vorlauf Solar / Temp. forward flow solar / Temp. départ solaire
341	Temp. Brauchwasserspeicher 2 / Temp. DHWC 2 / Temp. chauffe-eau 2
342	Temp. Zweitwärmequelle / Temp. secondary heating source / Temp. seconde source de chaleur
345	Solar Durchfluss- & Temperatursensor (Vortex) / Solar flow & temperature sensor (vortex) / Capteur de température et de débit solaire (Vortex)

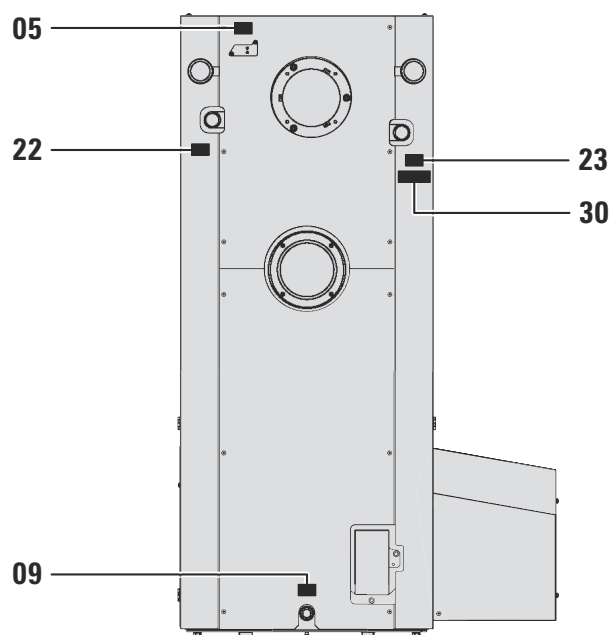
349	Solar PWM Signal Pumpe 1 / Solar PWM signal pump 1 / Signal MLI solaire pompe 1
350	Solar PWM Signal Pumpe 2 / Solar PWM signal pump 2 / Signal MLI solaire pompe 2
360	Hausbus [IN] – bleibt frei, wenn im Kessel verbaut / House bus [IN] – remains open if installed in the boiler / Bus domestique [IN] – reste libre si monté dans la chaudière
361	Hausbus [OUT] – Terminiert (120 Ω) ausgeliefert. Bei Bus-Weiterführung entfernen! / House bus [OUT] – delivered terminated (120 Ω). Remove in case of bus extension! / Bus domestique [OUT] – livré avec terminaison (120 Ω). Retirer en cas de continuation du bus !
362	Bediengerät 1 / Control unit 1 / Module de commande 1
363	Bediengerät 2 – gebügelt ausgeliefert / Control unit 2 – is delivered bridged / Module de commande 2 – livré shunté
364	Bediengerät 3 – direkt im Multifunktionsgehäuse! / Control unit 3 – directly in the multi-function enclosure! / Module de commande 3 – directement dans le boîtier multifonctions !
365	Verbindung zur LED-Reihe / Connection to the LED row / Connexion à la rangée de LED
366	Eingehende Busverbindung vom KPM (#136) / Incoming bus connection from KPM (#136) / Liaison bus entrante en provenance du KPM (#136)
367	RS232-Schnittstelle / RS232 interface / Interface RS232
368	Versorgung 24 V _{OC} / Supply 24 V _{OC} / Alimentation 24 V _{OC}

WMM EF2


Stekkerlijst WMM – KWB Comfort 4 (symbolische weergave)

1.3.2 Stickers op de achterzijde


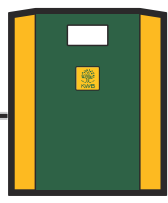
Type EF2:





Voeding
(05)

<p>230 V_{AC} 13 A  C</p> <p>05</p>	<p>Voeding</p>
--	----------------



Legen
(09)

<p> </p> <p>09</p>	<p>Legen</p>
--	--------------

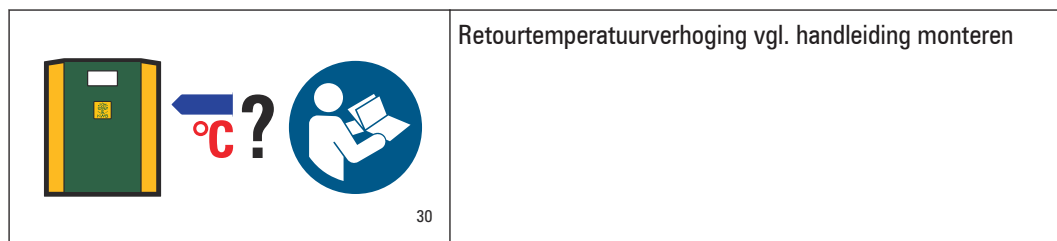
Aanvoer
(22)

<p> </p> <p>22</p>	<p>Aanvoer</p>
--	----------------

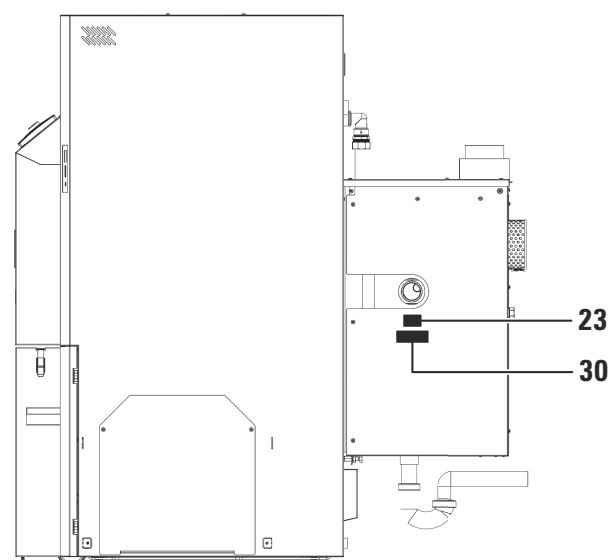
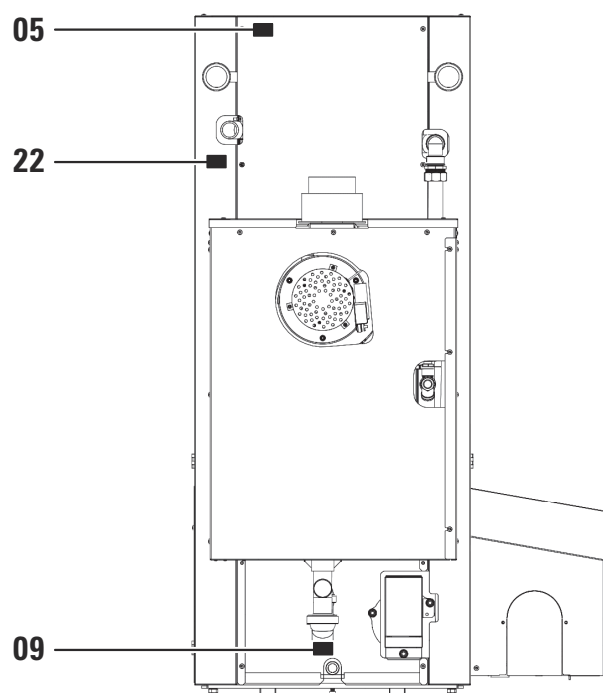
Retour
(23)

<p> </p> <p>23</p>	<p>Retour</p>
--	---------------

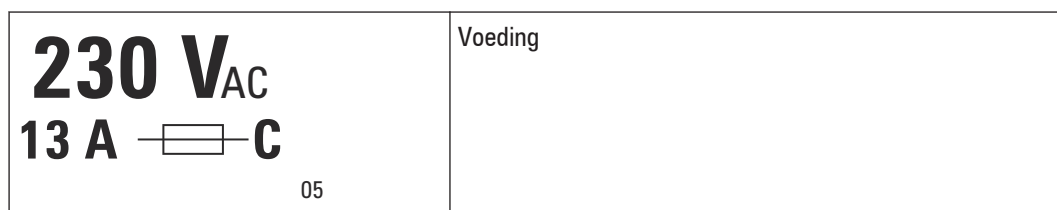
Retourtemperatuurverhoging
vgl. handleiding
monteren
(30)

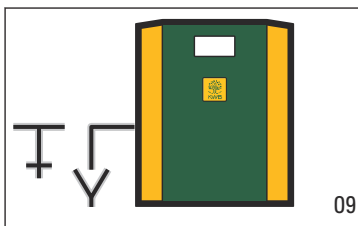


Type EF2 CC4:

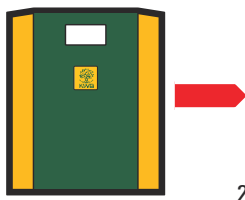


Voeding
(05)

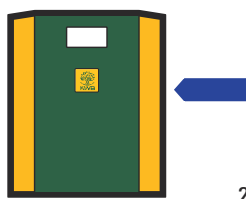


**Legen
(09)**

Legen

**Aanvoer
(22)**

Aanvoer

**Retour
(23)**

Retour

**Retourtempera-
tuurverhoging
vgl. handleiding
monteren
(30)**

Retourtemperatuurverhoging vgl. handleiding monteren

Typeplaatje

- Controleer of het typeplaatje in de hoek rechtsboven op de groen gelakte mantel is geplakt (het typeplaatje wordt af fabriek bij de gebruiksaanwijzing gelegd).
- Controleer bij KWB Easyfire-modellen voor ruimteluchtonafhankelijk bedrijf of ook het normtype volgens DIN 18897-1 van het ruimteluchtonafhankelijke verbrandingsluchtgeleiding is vermeld.

1.3.3 Stickers op het asreservoir

- Plak de volgende stickers op de bovenzijde van het asreservoir:

**Zware last
(36)**

Houd rekening met het gewicht van het gevulde asreservoir als u het asreservoir beweegt! 40 kg

→ Controleer of de waarschuwing over het vullen op de inblaaspijp geplakt is:



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



Sticker op de deur naar de opslagruimte voor pellets
(voorbeeldweergave)

2 Voordat u begint

2.1 Uitvoeringsinstructies rookgascondensatietechniek

Bij een rookgascondensatiemodule wordt het rookgas in de rookgascondensator tot onder het condensatiepunt afgekoeld. Het vocht in het rookgas condenseert en de zogenaamde condensatiewarmte komt vrij als extra nuttige warmte.

Basisvoorwaarde voor een efficiënt gebruik van de rookgascondensatietechniek is een lage retourtemperatuur (max. 35 °C). Hoe lager de retourtemperatuur, hoe hoger het rendement.

Als verwarmingscircuits (radiatoren) niet aan deze voorwaarde voldoen, adviseert KWB een buffertank met geïntegreerde warmwaterbereiding te installeren.

Bij gebruik van een rookgascondensatiemodule gelden naast de overige in deze handleiding genoemde normen:

- ÖNORM M 7551: verwarmingsketel – houtketel met rookgascondensator, handmatig en automatisch gevulde kachels tot 500 kW
- ÖNORM H 5152: stookinstallaties met rookgascondensator, planningsrichtlijnen

2.1.1 Meldingsplicht als installatie met rookgascondensator

De installatie moet worden gemeld als installatie met rookgascondensator en condensaatvoer (bijvoorbeeld Oostenrijk: Abwasserverband, Duitsland: lokale Untere Abwasserbehörde).

2.1.2 Schoorsteensysteem bij rookgascondensatietechniek

Bij gebruik van de verbrandingswaardetechniek moet de stookplaats er als volgt uitzien:

- Ongevoelig voor vocht
- Geschikt voor vaste brandstoffen
- T-400 roetbrandwerend
- Condensaatdicht (gebruik van afdichtingen of conisch ingestoken, metalen afdichtende systemen).
- Bewijs (CE of UA certificering)
- Geschikte condensaatvoer voorhanden
- Bovendien adviseert KWB bij het opknappen van een stookplaats (aanbrengen van een rvs-schoorsteen, opstelling buiten) bij de toegang naar de schoorsteen een boog in plaats van een T-stuk te gebruiken. Het doel is om het condensaat via de verbindingsleiding af te voeren omdat de condensaatopeningen van de stookplaatsen vaak te klein ontworpen zijn.

AANWIJZING

Neem altijd de regionaal geldende voorschriften in acht

Wij adviseren om reeds in de ontwerpfase het geheel in goed overleg met de betreffende schoorsteenveger te laten plaatsvinden.



WAARSCHUWING

Risico op verstikking door lekkende verbindingsleiding

Na een storing (roetbrand) moeten de afdichtingen in de verbindingsleiding als ook in de stookplaats absoluut worden vervangen!

2.1.3 verbindingsbuis bij rookgascondensatietechniek

Bij gebruik van de verbrandingswaardetechniek moet de verbindingsleiding er als volgt uitzien:

- Ongevoelig voor vocht/condensaatdicht

- Van roestvrij staal
- Min. 20 Pascal overdruk dicht
- Bewijs (CE of UA certificering)
- Reinigingsopening, rookgas-meetopening

Het verbindingstuk moet via de kortste weg en met een stijging naar de schoorsteen worden gerealiseerd. Horizontale leidingen moeten absoluut worden vermeden!

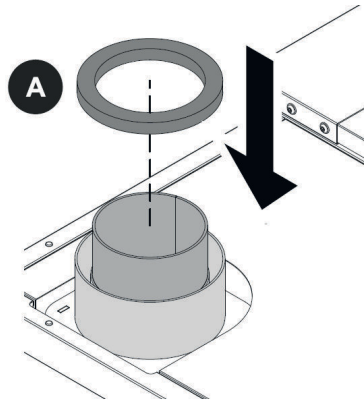
Het mogelijke terugstromen van condensaat naar de verbrandingswaarde-warmtewisselaar vormt geen probleem, omdat het condensaat via de sifon wordt afgevoerd. Derhalve is een condensaatval niet nodig.

Om te voorkomen dat er condensaat vrijkomt, moeten alle verbindingen (incl. ketel- en schoorsteenaansluiting) afgedicht zijn!

Silicone pakking bij een verbindingleiding met diameter 100 mm monteren (alleen mogelijk bij EF2 CC4 10-22 kW):

- Steek de silicone pakking (A) op de rookgasafvoer en schuif de pakking naar beneden tot de pakking met de buitenste buis afsluit.

Aanwijzing: bij een verbindingleiding met een diameter van 130 mm mag de silicone pakking NIET zijn gemonteerd.



2.1.4 Trekbe grenzer bij rookgascondensatietechniek

Omdat het hele rookgassysteem dicht moet zijn, is het niet nodig een trekbe grenzer en explosieklep te gebruiken bij ketels met rookgascondensator.

2.1.5 Condensaatafvoer bij rookgascondensatietechniek

Bij de rookgascondensatietechniek ontstaat condensaat dat conform de lokale voorschriften voor stookinstallaties met rookgascondensator in het rioolsysteem moet worden afgevoerd. Daarom is een rioleringsaansluiting voor de afvoer van het condensaat en het spoelwater nodig.

De condensaatafvoer moet als volgt uitgevoerd zijn:

- Condensaatbestendig
- Vorstveilig
- In vrije helling gelegd (min. 3 %)

Als een vrije helling niet mogelijk is, moet een geschikte afvalwateropvoereenheid met een condensaatbestendige pomp worden gebruikt.

Opmerking: De condensaataansluiting mag niet worden gewijzigd of afgesloten! De condensaatafvoer moet regelmatig worden gecontroleerd!

2.2 Inbrenging

- Voorkom beschadigingen door sterke schokken:
De vuurvaste stenen kunnen breken!
- Ga voorzichtig om met de verpakkingseenheden:
De onderdelen van de mantel kunnen worden bekrast!

2.2.1 Deurbreedte

Voor alle typen ketels is een binnenwerkse deurbreedte van 70 × 180 cm voldoende om de onderdelen van de Easyfire te kunnen inbrengen.

2.2.2 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!

Componenten met een gewicht van meer dan 25 kg

Component	Gewicht [kg]				Tilhulp
	8-12 kW	15-22 kW	25-35 kW	38 40 kW	
Onderbouw	144				Twee uitsparingen aan de onderste voorkant + achter schroefdraad voor draagstang Optioneel: Aan voorkant aan te brengen tilhulp
Warmtewisselaar	80	99	143	143	Beide buizen voor aanvoer en retour + vóór schroefdraad voor draagstang
Brander	39				Zekeringsbeugel

Component	Gewicht [kg]				Tilhulp
	8-12 kW	15-22 kW	25-35 kW	38 40 kW	
Mantel	43	49	55	55	—
Verbrandings- waardemodule	42	52	52	75	

Totaalgewicht

Type	Gewicht			
	8-12 kW	15-22 kW	25-35 kW	38 40 kW
EF2 S	326	352	394	394
EF2 V	341	370	416	416
EF2 GS	349	378	424	424
EF2 S CC4	368	404	446	469
EF2 V CC4	383	422	468	491
EF2 GS CC4	391	430	476	499

2.3 Gereedschap

Meegeleverd gereedschap

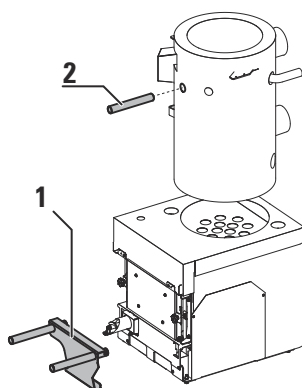
- Onderhoudssleutel maat 13— blijft bij de ketel!

Benodigd gereedschap (wordt NIET meegeleverd):



Onderhoudssleutel

Tilhulpen



Om de onderbouw en de warmtewisselaar veilig te kunnen heffen, biedt KWB een tilhulp (1) en hefhuizen (2) aan.

- Palletwagen
- Tip: Montagehefboom, zoals Jenni Rollfuss (<http://www.jenni.ch>)
- Waterpas, >80 cm lang
- Kruiskopschroevendraaier
- Sleufkopschroevendraaier
- Torx-schroevendraaier T25, magnetische kop aanbevelen!
- Draadtang (voor de kabelbinders)
- Zeskantsleutels in de maten 8, 10, 13, 15 en 17 – als steeksleutel en schroevendraaier

- Zweedse tang – of steeksleutel maat 50
- Silicone en kitpistool
- Cutter (mes)
- Een accuboormachine wordt aanbevolen.

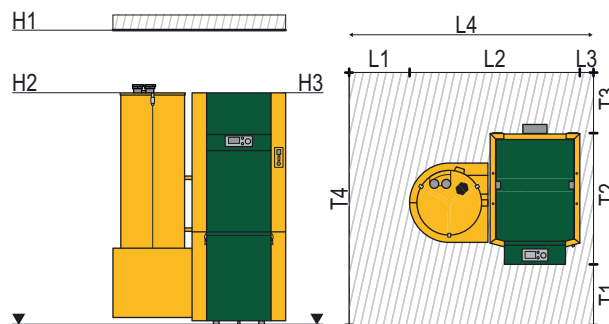
2.4 Opstelling

2.4.1 Afmetingen, afstanden

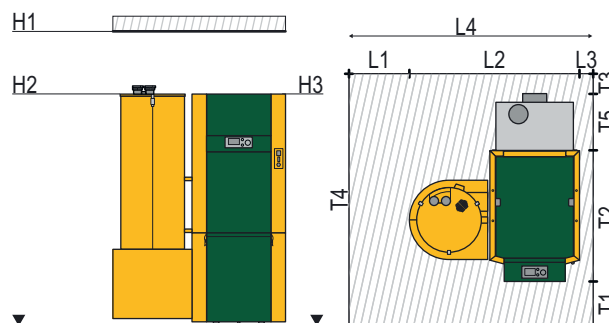
→ Raadpleeg voor de vereiste minimale afstanden de volgende tekeningen en markeer de positie van de ketel in de ruimte.

KWB Easyfire met zuigtransportsysteem:

Type EF2 GS

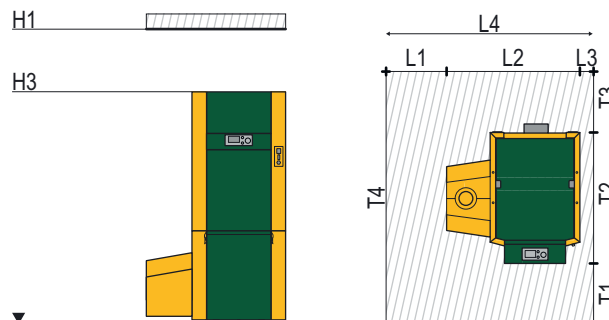


Type EF2 CC4 GS

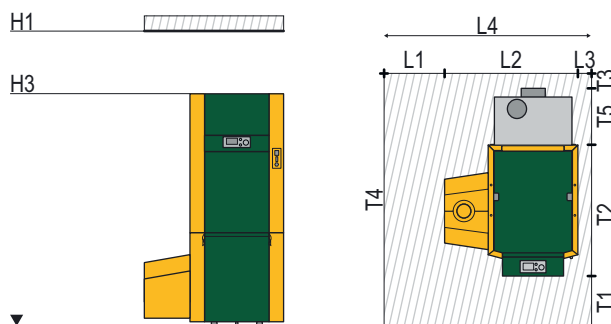


KWB Easyfire voor aanvoerschroefstelsel:

Type EF2 S

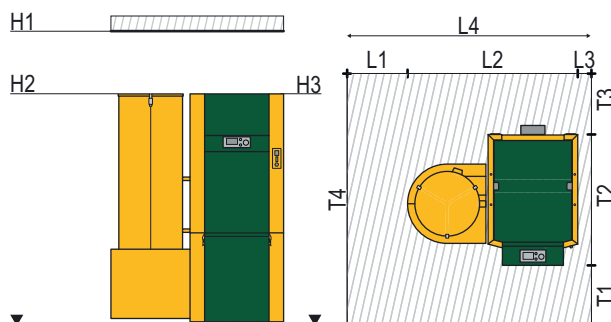


Type EF2 CC4 S

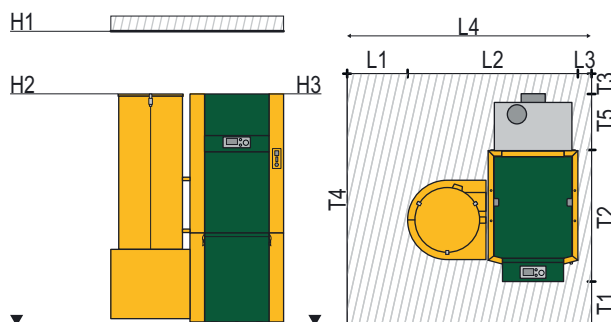


KWB Easyfire met voorraadreservoir:

Type EF2 V

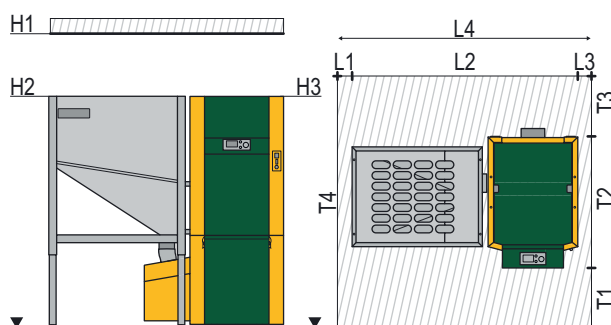


Type EF2 CC4 V

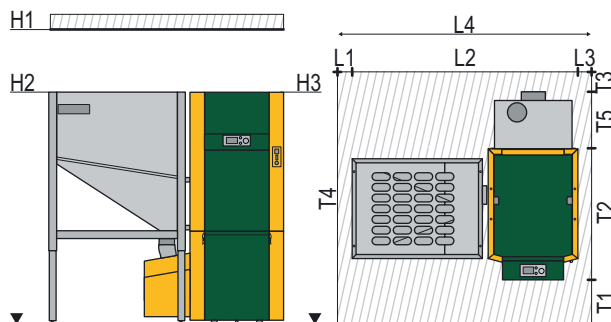


KWB Easyfire met voorraadreservoir 300 liter:

Type EF2 S + 300



Type EF2 CC4 S + 300



	EF2 8-12 kW				EF2 15-22 kW				EF2 25-35 kW				EF2 38 kW			
	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300
H1	>165	>165	>165	>165	195	>195	>195	>195	>230	>230	>230	>230	>230	>230	>230	>230
H2	-	126	146	146	-	146	146	146	-	164	146	146	-	164	146	146
H3	126	126	126	126	146	146	146	146	164	164	164	164	164	164	164	164
L1	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40
L2	88	106	106	148	88	106	106	148	88	106	106	148	88	106	106	148
L3	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
L4	>138	>156	>156	>168	>138	>156	>156	>168	>138	>156	>156	>168	>138	>156	>156	>168
T1	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40
T2	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
T3	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40
T4	>167	>167	>167	>167	>167	>167	>167	>167	>167	>167	>167	>167	>167	>167	>167	>167

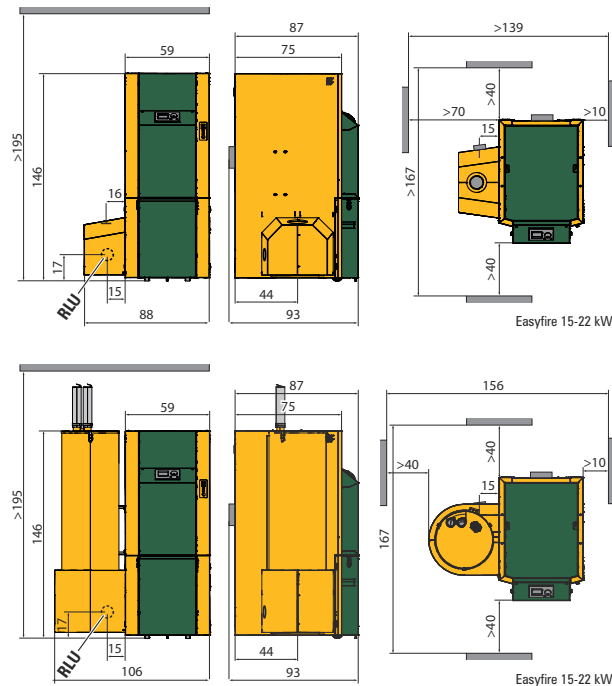
KWB Easyfire inbouwmaten

	EF2 CC4 10-12 kW				EF2 CC4 15-22 kW				EF2 CC4 25-35 kW				EF2 CC4 40 kW			
	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300	S	GS	V	S+300
H1	>165	>165	>165	>165	>195	>195	>195	>195	>230	>230	>230	>230	>230	>230	>230	>230
H2	-	126	146	146	-	146	146	146	-	164	146	146	-	164	146	146
H3	126	126	126	126	146	146	146	146	146	164	164	164	164	164	164	164
L1	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40
L2	88	106	106	148	88	106	106	148	88	106	106	148	88	106	106	148
L3	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
L4	>138	>156	>156	>168	>138	>156	>156	>168	>138	>156	>156	>168	>138	>156	>156	>168
T1	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40	>40
T2	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
T3	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20	>20
T4	>190	>190	>190	>190	>194	>194	>194	>194	>197	>197	>197	>197	>207	>207	>207	>207
T5	43	43	43	43	48	48	48	48	53	53	53	53	58	58	58	58

KWB Easyfire met verbrandingswaardetechniek inbouwmaten

KWB Easyfire voor ruimteluchtonafhankelijk bedrijf

Aanwijzing: weergegeven aan de hand van het voorbeeld van de typen KWB Easyfire EF2 S en EF2 GS 15-22 kW – de aansluiting voor het ruimteluchtonafhankelijke bedrijf (in de grafieken: "RLO") is bij alle typen exact **gelijk gepositioneerd**.



2.5 Verpakkingseenheden

De modules worden geleverd op een pallet.

De nummering hoeft niet doorlopend te zijn – Afhankelijk van de bestelde leveringsomvang ontbreken er afzonderlijke verpakkingseenheden.

→ Neem de transport- en opstelaanwijzingen op de verpakkingen in acht!

Inhoud van de verpakkingseenheden

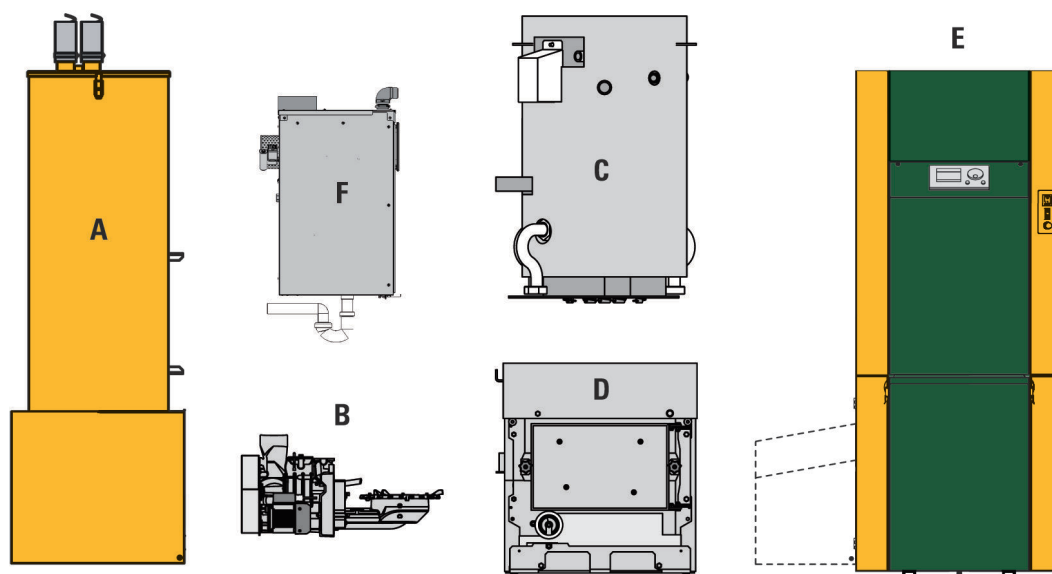
Nummer	Aanduiding	Inhoud	Afmeting [cm]	Gewicht [kg]
1	Toebehoren order	Handleidingen, typeplaatje	–	–
2	Toebehoren ketel	Onderlegplaten, 2-wegklep met servomotor, sensorsets, bedieningspaneel, 3 ribbelbuisverbindingen, overgangstuk voor transportsysteem	40×25×30	6
3	Onderbouw	Onderbouw met naverbrandingsring en asafscheider; inclusief sensorkabel	60×85×65	144
4	Warmtewisselaar	Warmtewisselaar met alle wirbulatoren, rookgasextractor en rookgasafvoeraansluiting; inclusief lambdasonde	60×60×60-100	80/99/143
5	Brander	Brander inclusief voorgemonteerde bekabeling en asafstrijkring	40×75×40	39
6	Ketelmantel	Opsomming in paragraaf Manteldelen [► 39]	30×80×125-165	43/49/55
7	Schakelkast	Voorgemonteerde schakelkast (bekabeling is aan de brander voorgemonteerd)	22×45×63	12
8	Asreservoir	Voorgemonteerd asreservoir	22×45×60	9
9	Brandermantel	2 manteldelen voor type EF2 S	30×45×35	5
10	Zuigreservoir	Optie: Zuigreservoir	45×45×90-130	16/18/20
11	Zuigturbine	Optie: Zuigturbine	40×40×50	9/12
12	Brandermantel, reservoir EF2	Optie: Brandermantel onder zuigreservoir	30×50×45	7
13	Vorraadreservoir	Optie: Voorraadreservoir	45×45×110	18
14	Verbrandingswaardemodule	Optie: Verbrandingswaardemodule	120×80×135	42/52/75

Zie hiervoor ook

■ Manteldelen (► 39)

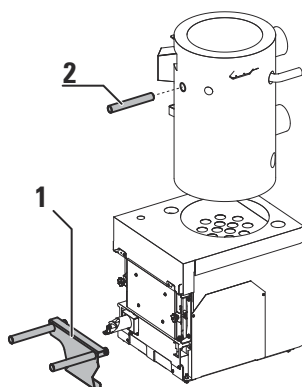
3 Ketel monteren

3.1 Opbouw van de installatie – De modules



A	Zuigreservoir resp. voorraadreservoir (opties)	D	Onderbouw
B	Brander	E	Mantel
C	Warmtewisselaar	F	Rookgascondensatiemodule (optie)

3.2 Onderbouw plaatsen

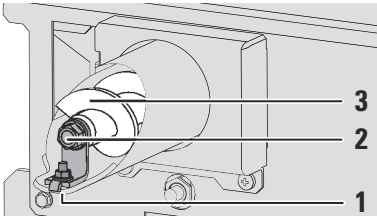
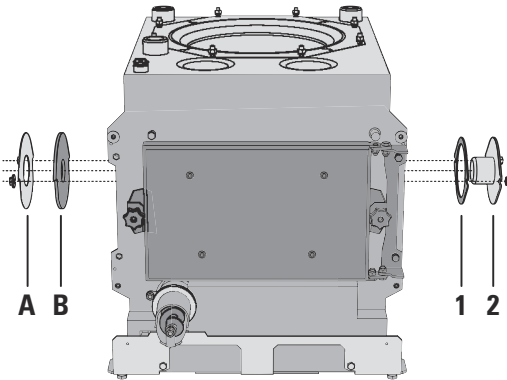


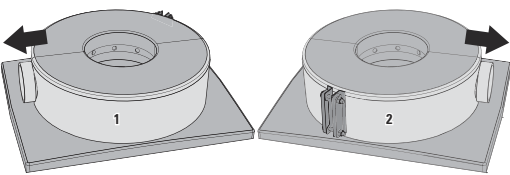
- Gebruik de optioneel verkrijgbare draaghulp (1) en de draagbuis (2) als u de onderbouw (en later de warmtewisselaar) optilt!
- Markeer de positie van de onderbouw: In paragraaf **Afmetingen, afstanden** ► 26 zijn de minimale afstanden aangegeven. Tel hierbij aan alle kanten 2 cm op voor de mantel die later wordt gemonteerd.
- Plaats de onderbouw (verpakkingseenheid 3) op de gemarkeerde plaats.
- Lijn de onderbouw met behulp van de vier stelvoeten horizontaal uit.

3.3 Onderbouw aanpassen (links/rechts)

Mogelijke branderposities

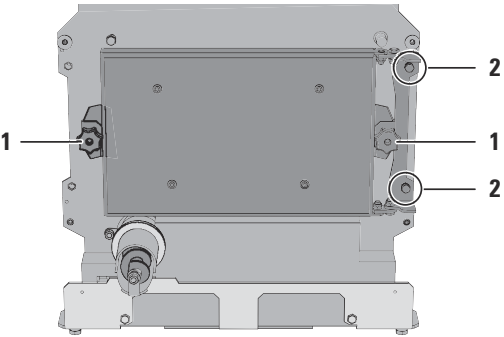
KWB Easyfire type EF2 S vijzeltransport	KWB Easyfire type EF2 GS zuigtransportsysteem	KWB Easyfire type EF2 V voorraadreservoir
Montage links of rechts	Montage uitsluitend links	
In de leveringstoestand is de onderbouw voor een brandermontage aan de linkerzijde voorbereid.		

Branderinbouw LINKS	Branderinbouw RECHTS
<p>→ De isolatie is aan beide kanten voorzien van perforatie om de branderopening gemakkelijker vrij te maken.</p>	<p>→ De isolatie is aan beide kanten voorzien van perforatie om de branderopening gemakkelijker vrij te maken.</p>
<p>→ Verwijder de isolatie van de opening aan de linkerkant. (tip: kan later tussen mantel en warmte-wisselaar worden geklemd.)</p>	<p>→ Verwijder de isolatie van de opening aan de rechterkant. (tip: kan later tussen mantel en warmte-wisselaar worden geklemd.)</p>
<p>Verwijder de asvijzel – deze belemmert het inbouwen van de brander!</p>  <p>→ Draai de verticale schroef (1) (Torx T25) aan de onderkant van de asvijzelbuis los.</p> <p>→ Verwijder de lager (2).</p> <p>→ Trek de asschroef (3) uit de onderbouw.</p>	 <p>→ Klap de volledige rechters isolatie opzij.</p> <p>→ Verwijder het blinde branderdekseel aan de rechterkant en monteer deze met de twee hamerkopbouten aan de linkerkant. Controleer de dichtheid ervan voordat u de isolatie aanbrengt!</p> <p>Zo wisselt u de aansluitingen voor de brander:</p> <p>→ Wissel de blinde flens secundaire lucht (2) inclusief afdichting (1) naar links.</p> <p>→ Wissel de afdichtset aansluiting secundaire lucht (A ... metaalplaten, B ... afdichtingen) naar rechts.</p>

Branderinbouw LINKS	Branderinbouw RECHTS
—	 <p>Zo draait u de opening van de naverbrandingsring voor het aansluitstuk secundaire lucht 180° naar rechts:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Verwijder de afdekplaat van de branderkamer. → Trek de naverbrandingsring uit de onderbouw. → Draai de naverbrandingsring 180°, de opening moet nu naar rechts wijzen. → Schuif de naverbrandingsring weer in de onderbouw. → Monteer de afdekplaat van de branderkamer.
—	→ Klap de isolatie terug in de uitgangspositie.

3.4 Brandkamer deur aanpassen (links/rechts)

Desgewenst resp. afhankelijk van de inbouwsituatie kan de brandkamerdeur naar links of rechts worden geopend. In de leveringstoestand is de deur rechts aangeslagen.

Brandkamerdeur LINKS aangeslagen	Brandkamerdeur RECHTS aangeslagen
 <ul style="list-style-type: none"> → Draai de beide bouten (2) aan het frame los. → Draai de beide stergrepen op de keteldeur (1). → Draai de brandkamerdeur 180°, zodat de scharnier naar links wijst. → Positioneer de brandkamerdeur eerst grof met de stergrepen (1) voordat u de bouten (2) vastdraait. 	—



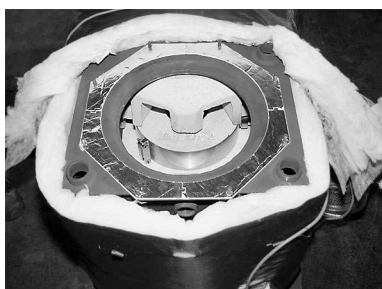
WAARSCHUWING

Controleer of de brandkamerdeur dicht afsluit!

Met een niet dichte brandkamerdeur kan de installatie niet werken, omdat de vereiste onderdruk in de brandkamer niet kan worden opgebouwd!

3.5 Warmtewisselaar monteren

Tip: controleer nog een keer de positie van de onderbouw – deze zou tijdens de voorgaande stappen verschoven kunnen zijn!

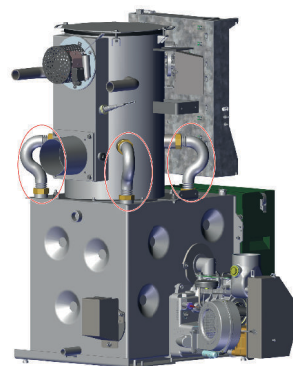
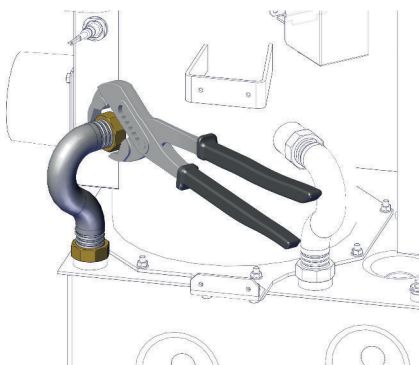
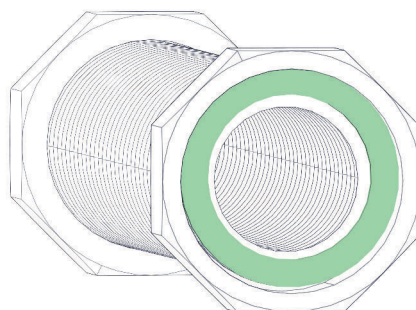
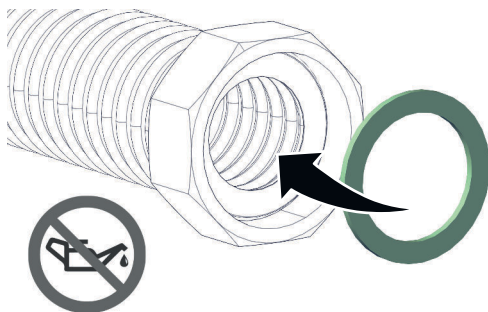
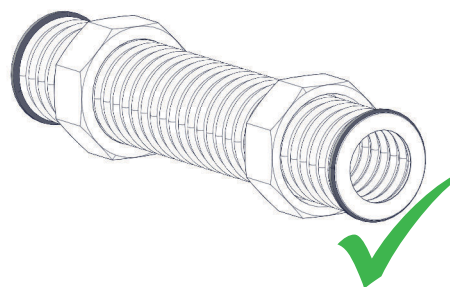
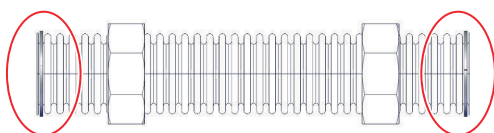
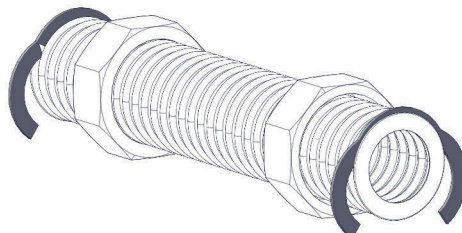
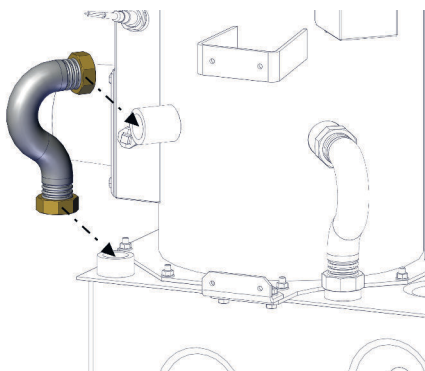


- Buig de isolatiemat van de onderbouw opzij.
- Haal de 3 schroefdraadkappen aan de verbindingen tussen onderbouw en warmtewisselaar eruit.



- Zet de warmtewisselaar op de onderbouw neer.
Let op: 80/99/143 kg zwaar! Gebruik voor uw eigen veiligheid een kraan!
 Tilt u de warmtewisselaar handmatig op, gebruik dan ter stabilisatie de optioneel bij KWB verkrijgbare tilhulp aan de voorzijde resp. de steunen aan de achterkant voor aanvoer en retour.
- Zorg ervoor dat de afdichtingen NIET worden verschoven of beschadigd!

Ribbelbuizen monteren



De verbinding tussen onderbouw en warmtewisselaar moet dicht zijn!

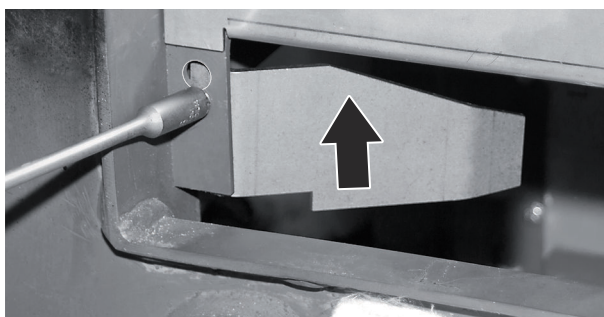
3.6 Brander monteren

De brander (verpakkingseenheid 5) kan alleen bij schroeftransport links of rechts worden gemonteerd. Bij het gebruik van een reservoir (zuigtransportsysteem of voorraadreservoir) moet de brander links worden gemonteerd.

3.6.1 Asschraaplaat demonteren

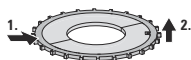
- Als de brander rechts wordt gemonteerd verwijdert u tijdelijk de asschraaplaat, de asschraapring te kunnen plaatsen of verwijderen!

→ Maakt de M5-schroef losser.



→ Til de asschraaplaat iets op – nu kan hij eenvoudig worden verwijderd.

3.6.2 Asschraapring verwijderen



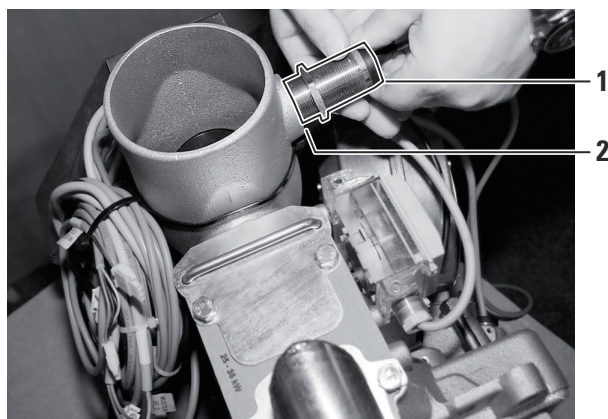
- Verwijder de asschraapring van de branderplaat om de brander eenvoudiger te kunnen inbrengen.



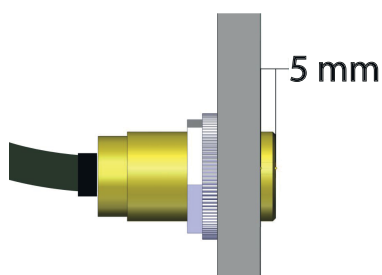
→ Draai daarvoor de asschraapring met de markering (afbeelding) voor de uitsparing en til de ring op dat punt op. Vervolgens trekt u de ring van de branderplaat.

3.6.3 Capacitieve naderingsschakelaar monteren

KWB Easyfire type EF2 S S Schroeftransport	KWB Easyfire type EF2 GS Zuigtransportsysteem	KWB Easyfire type EF2 V Voorraadreservoir
Schakelaar aan de brander	Schakelaar in het zuigreservoir	Schakelaar aan de brander



- Verwijder de schroefstop uit de opening aan de brander (2).
- Monteer de capacitieve naderingsschakelaar (1) uit verpakkingseenheid 7. De schakelaar moet – zoals in de volgende weergave – 5 mm aan de binnenwand uitsteken!
- Schroef aan de schakelaar de contra moer vast om de schakelaar te fixeren.

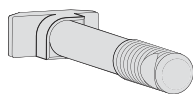


AANWIJZING

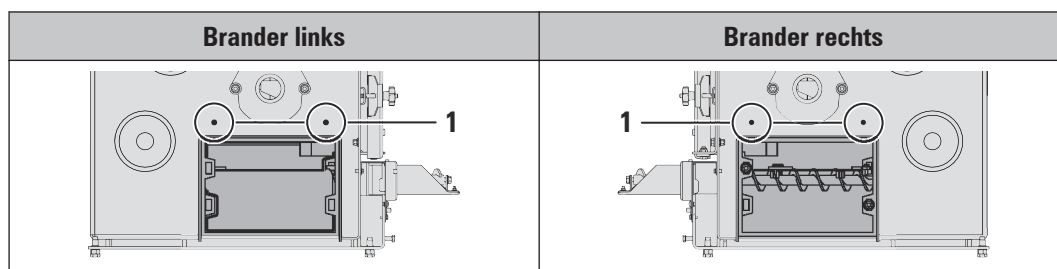
Verstopping door neerslag van pellets

- Blijft er vóór de schakelaar nog een trap voorhanden, dan zullen vroeg of laat precies hier pellets vast komen te zitten waardoor de niveaumeting wordt verhinderd!
- Draai de schakelaar er diep genoeg in!

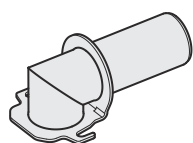
3.6.4 Brander monteren en vastzetten



Hamerkopbout



- Til de voorbereide brander schuin omhoog en breng deze **voorzichtig** in onderbouw. Zet de brander op de beide pennen (1) aan de onderbouw.
- Indien nodig draait u de beide bouten van de secundaire luchtkoppeling los en trekt de luchtkoppeling eraf, om de brander gemakkelijker in de onderbouw te kunnen plaatsen.
- Druk de brander stevig in de onderbouw. Druk de beide hamerkopbouten tegen de onderbouw en draai deze 90° met de klok mee. Daarmee is het achterste deel van de bout vastgezet en kunt u de brander met de moer aan de onderbouw vastschroeven.



Secundaire luchtkoppelingen

- Plaats in de tweede stap de secundaire luchtkoppelingen in de opening aan de zijkant van de onderbouw. Controleert eerst de dichtheid van de afdichting, zet vervolgens de secundaire luchtkoppelingen weer vast in de brander. Daarbij moeten de bouten volledig in de uitsparing op de montagesokkel liggen.

Tip: Reeds door een korte draaiing tegen de klok komen de hamerkopbouten los uit de verankering in de onderbouw. Schroef **uitsluitend met de klok mee!**

- Indien u eerder de asschraaplaat heeft verwijderd, monteert u deze weer in de onderbouw.
- Controleer of de brander goed vastzit aan de onderbouw.

Vorbereiding voor ruimteluchtonafhankelijk bedrijf

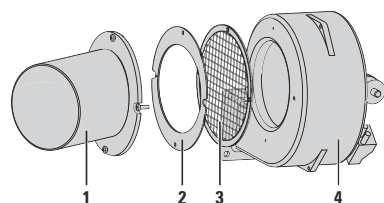
De onderdelen vindt u in een aparte verpakking:

Accessoireset 07-2000101

Artikelnummer	Aantal	Aanduiding
07-1010859	1	Luchtaansluitkoppeling voor ventilator – buitendiameter 100 mm
07-1010840	1	Flensafdichting luchtaansluiting
06-1010322	1	Afdekplaat luchtaansluiting
03-1000184	2	Lenskopschroeven M4x12
03-1000159	2	Lenskopschroeven M5x12
13-1010238	1	Kabel naar CO-sensor
21-2000883	1	Meertalige handleiding voor inbedrijfstelling EF2-RLU

Er wordt ook een CO-sensor geleverd die door elektrotechnische installateurs in het veiligheids-circuit van de verwarming moet worden ingebouwd.

- De voorbereiding is niet afhankelijk van de plaatsing van de brander (schroef links, schroef rechts, zuigstelsysteem links, voorraadreservoir links).
- Laat het rooster ongewijzigd aan de ventilator (3).



1	Aansluitstukken	4	Ventilator aan brander
2	Afdichting	5	Bouten aan ventilator
3	Beschermmrooster		

- Verwijder beide bouten aan de ventilator.
- Plaats de meegeleverde afdichting (2) op de ventilator (4).
- Plaats het aansluitstuk (1) erop en schroef de onderdelen aan elkaar: 2 bouten M4 × 12.
- Laat de 'Handleiding voor inbedrijfstelling EF2-RLU' goed zichtbaar liggen voor de installateurs die de aansluitingen resp. de inbedrijfstelling uitvoeren. Deze handleiding moet later ingevuld teruggestuurd worden naar KWB.

Leveringsom-
vang

3.6.5 Asschraapring erop zetten



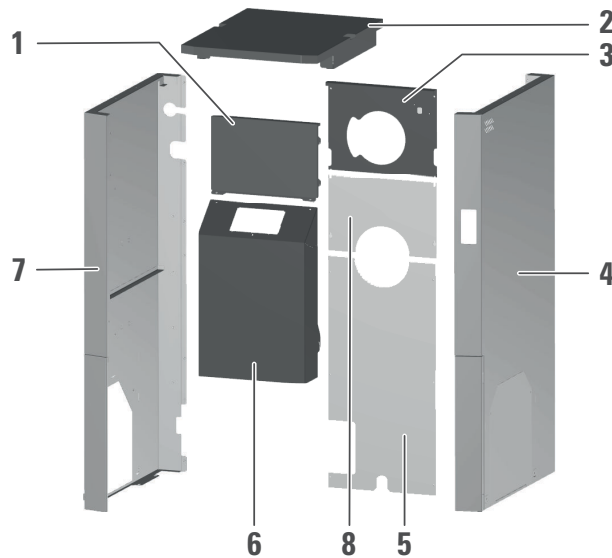
Brander links	Brander rechts
<p>→ Draai de asschraapring zo dat de inker-ving voor de uitsparing op de branderplaat te zien is: Als de brander links is gemonteerd ligt de uitname achter in de brandkamer.</p>	<p>→ Draai de asschraapring zo dat de inker-ving voor de uitsparing op de brander-plaat te zien is: Als de brander rechts is gemonteerd is de uitname op de branderplaat aan de voor-kant goed zichtbaar.</p>
<p>→ Plaats de asschraapring voor op de branderplaat en druk de schraapring naar achteren in de richting van de uitsparing.</p>	<p>→ Plaats de asschraapring achter op de branderplaat en druk de schraapring naar voren in de richting van de uitsparing.</p>
<p>→ Monteer het voorste deel van de asvijzel: De verwijderde vijzel moet daarbij in de achterste vijzel worden gestoken die in de onderbouw blijft zitten.</p> <p>→ Zet de asvijzel weer vast met de vijzella-ger.</p>	—
<p>→ Controleer of de asschraapring soepel beweegt.</p>	
—	<p>→ Monteer de asschraapplaat.</p> <p>Let op dit kan misgaan: Monteer de asschraap-plaat altijd links – De montagehoek aan de rechter-kant moet ongebruikt blijven!</p>

3.7 Mantel monteren – deel 1

Voordat u de mantel monteert ...

- Leg de vulplaten (verpakkingseenheid 2) onder de stelvoeten: De rubberplaat op de vloer, de metalen plaat op de rubberplaat.
- Lijn de positie van het transportsysteem uit.

3.7.1 Manteldelen



Overzicht manteldelen (verpakkingseenheid 6)

Positionering manteldelen

1	Mantel boven vóór: afhankelijk van de grootte met verschil- lende hoogte	5	Mantel aan achterkant onder
2	Deksel met isolatieblok	6	Mantel midden aan voorkant
3	Mantel boven aan achterkant	7	Zijmantel links: met 4 voorbereidingen voor het zuigreservoir resp. voorraadreservoir
4	Zijmantel rechts: met een afdekking van de rechter bran- deropening	8	Mantel midden aan achterkant

3.7.2 Brander bedraden



VOORZICHTIG

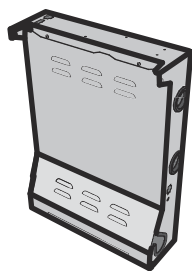
Onverwachte storingen/defecten door onjuiste kabellegging

- Leg de voedingsleidingen apart van de signaalleidingen!
- Gebruik alle voordelen van de bestaande kabelgoten!
- ↳ Daarmee voorkomt u dat de kabels hete oppervlakken aanraken.
- ↳ Zo voorkomt u elektromagnetische storingen bij de meetgegevens en regelcommando's door dichtbijgelegen voedingskabels.

Brander rechts

- Indien u de brander **rechts** gemonteerd hebt: Maak de 2 schroeven van de afdekking aan de rechter zijmantel los en monteer deze afdekking aan de linker zijmantel.

Vorbereitung branderbekabe- ling



Schakelkast

→ Plaats de schakelkast uit verpakkingseenheid 7 op de onderbouw.

→ Controleer de voorgemonteerde kabels aan de brander (S14, S15, S22 en S23) en breng deze door de onderste opening naar de schakelkast aan.

Multi-kabel S14 + S15 naar S7

Van	Naar	Doel
S14 + S15 Stekkermontageplaat aan de brander	S7 Schakelkast	Voeding hoofdaandrijving
		Voeding verbrandingslucht-blazer
		Voeding ontsteking pellets
		Voeding zuigturbine
		Voeding transportsysteem
		Aarding

Multi-kabel S22 naar S8

Van	Naar	Doel
S22 Stekkermontageplaat aan de brander	S8 Schakelkast	Toerentalcontrole hoofdaandrijving
		Toerentalcontrole verbrandingslucht-blazer
		Capacitieve naderingsschakelaar
		Onderdruksensor

Multi-kabel S23 naar S9

Van	Naar	Doel
S23 Stekkermontageplaat aan de brander	S9 Schakelkast	Sensor voor vlamtemperatuur
		Thermische beveiligingsschakelaar transportsysteem

Bezetting van de stekkermontageplaat aan de brander

Easyfire type EF2 S Schroeftransport	Easyfire type EF2 GS Zuigtransportsysteem	Easyfire type EF2 V Voorraadreservoir
Bij schroeftransport blijft de stekker #60 op deze plek ongebruikt.	Alle stekkers zijn beschermd tegen omgekeerde polariteit en verwisseling.	Bij voorraadreservoirs blijven de stekkers #60, #2 en #13 op deze plek ongebruikt.

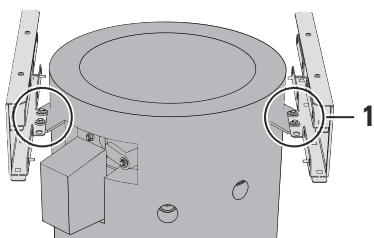
3.7.3 Kabelgoten monteren



→ Monteer de kabelgoten met twee schroeven (1) op de warmtewisselaar.

Zet de schroeven **slechts losjes** vast!

Gebruik daarbij de vulring van metaal (M) en de twee isolatieschijven van textiel (F) op de in de afbeelding hiernaast weergegeven wijze!



→ Laat daarbij aan beide kanten steeds het voorste gat van de kabelgoten vrij!

3.7.4 Warmtewisselaar voorbedraden

- De kabels S12 en S21 zijn aan de rechterkant van de warmtewisselaar met een kabelbinder vastgezet. Maak de kabelbinder los voordat u doorgaat.
- Leid de kabels S12 en S21 rechtsachter omhoog tot in de kabelgoot en verbind de stekkers met de passende bussen aan de schakelkast.

Multi-kabel S12

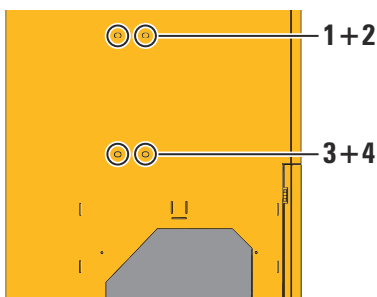
Van	Naar	Doel
Schakelkast	Warmtewisselaar	Voeding rookgasextractor
		Voeding reinigingsaandrijving

Multi-kabel S21

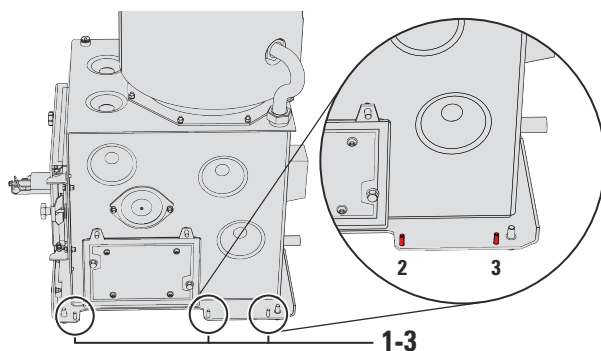
Van	Naar	Doel
Schakelkast	Warmtewisselaar	Lambdasonde
		Sensor ketel-temperatuur
		Zuigtrek toerental

3.7.5 Zijdelen monteren

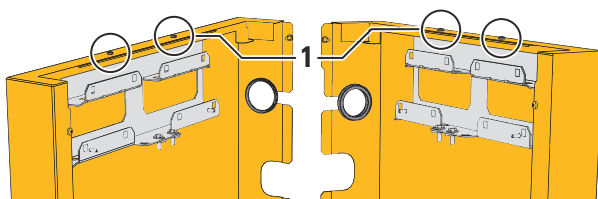
Vorbereitung
voor zuigreser-
voir



- Als u een zuigreservoir/voorraadreservoir gaat monteren: In het linker zijdeel vindt u vier voorbereide openingen. Breek deze vier plaatvlakken eruit zonder het zijdeel te verbuigen:
 - Buig eerst de plaatvlakken met een platte schroevendraaier uit het zijdeel.
 - Vervolgens beweegt u de plaatvlakken met een tang zo omhoog en omlaag totdat afbreken.

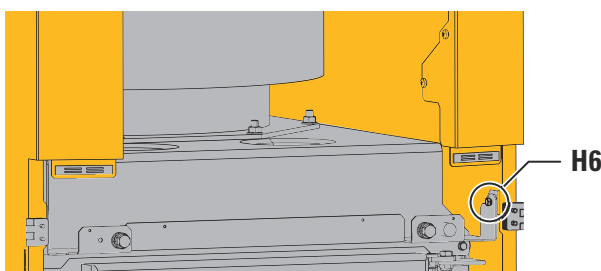
Zijdelen bevestigen

→ Plaats de beide zijdelen ieder op de pennen 1-3 op de onderbouw.



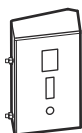
→ Til de zijdelen op de kabelgoten.

→ Schroef de zijdelen bovenaan met twee schroeven (1) losjes aan de kabelgoten.



→ Lijn de zijmantel uit en draai vervolgens de beide zijmantels aan de voorkant met de M6-schroeven handvast op onderbouw (H6).

→ Trek de zijmantels helemaal naar voren en zet de schroeven vast.

3.7.6 Schakelaarplaat monteren

→ Fixeer de schakelaarplaat (verpakkingseenheid 6) met 2 moeren en vulringen aan het rechter zijdeel.

Voedingsspanning naar achteren leggen

→ Trek de kabel voor de voedingsspanning naar achteren.

Leg daarbij de kabel in de kabelgoot en steek de kabel inclusief montageplaat door de ronde opening in de rechter zijmantel.

Kabels S10 en S20 aansluiten

→ Verbind beide kabels S10 en S20 met de overeenkomstig gemarkeerde bussen aan de rechter rand van de schakelkast.

Meervoudige kabel S10

Van	Naar	Doeleinde
Schakelkast	Schakelaarplaat	Hoofdschakelaar
		Temperatuurbegrenzer [STB]

Kabel S20

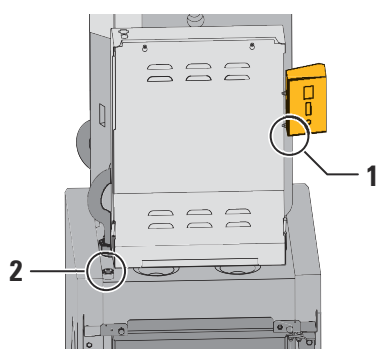
Van	Naar	Doeleinde
Schakelkast	Schakelaarplaat	Toets meetmodus

Capillaire buis voor temperatuurbegrenzer leggen en plaatsen



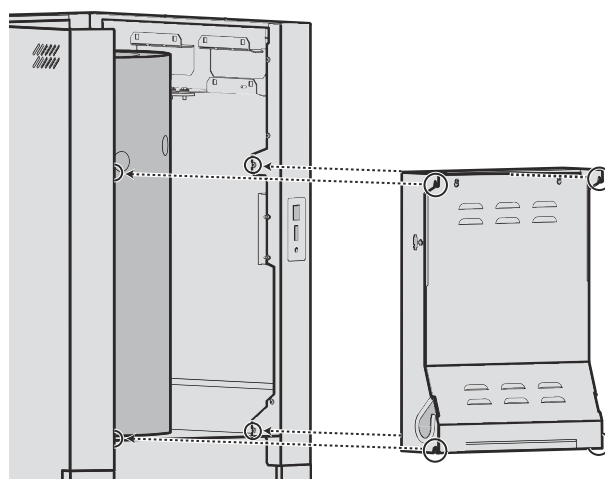
WAARSCHUWING Gevoelige capillaire buis

- De verbindingsleiding naar de sensor is **een drukleiding!** Het gebruikte metaal is zacht en buigbaar en kan dan ook eenvoudig geknikt of in elkaar gedrukt worden!
- Buig de capillaire buis voorzichtig en niet te vaak!
- Klem de capillaire buis voorzichtig erin: zonder extra druk en met een grote buigradius!



- In het binnenste van de schakelaarplaat (1) vindt u de capillaire buis voor de temperatuurbegrenzer (TB).
- Leg de capillaire buis van de schakelaarplaat (1) achter de schakelkast langs de dompelhuls (2).
- Zet de capillaire buis vast met de bei de dompelhuls (2) gemonteerde klem.

3.7.7 Schakelkast bevestigen



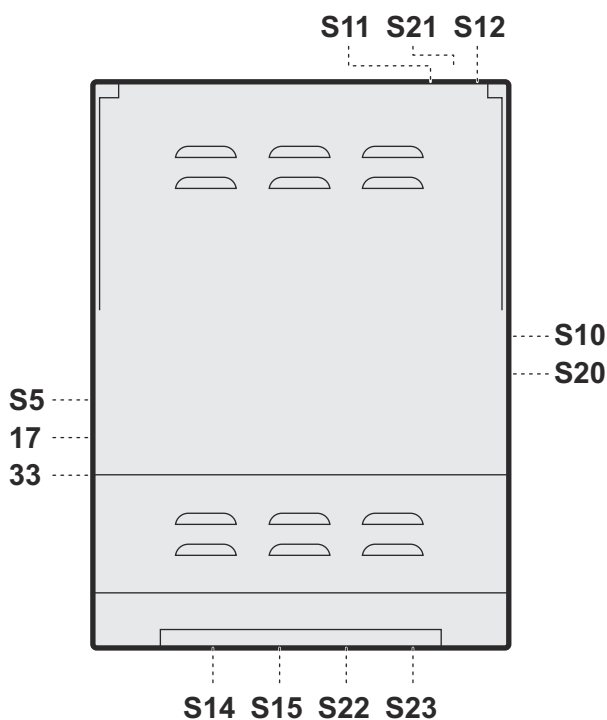
→ Hang de schakelkast met de vooraf gemonteerde printplaat aan beide kanten in de iets verder achter liggende schroeven (zoals in de tekening).


WAARSCHUWING
Gevaar door elektrische schok!

- De schakelkast mag alleen door elektromonteurs worden geopend.
- Houd de schakelkast gesloten!

3.8 Bedrading afsluiten

De stekkerverbindingen aan de schakelkast



- De kabel S5 is met een kabelbinder vastgezet aan de bovenste hoek linksvoor van de onderbouw. Maak de kabelbinder los, voordat u voortgaat.
- Verbind de stekker met de passende bus op de schakelkast.

Kabel S5

Van	Naar	Doeleinde
Schakelkast	Onderbouw	Voeding draairoosteraandrijving

Kabel 17

Van	Naar	Doeleinde
Schakelkast	Onderbouw	Eindschakelaar asreservoir

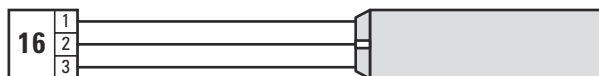
Kabel 33

Van	Naar	Doeleinde
Schakelkast	Onderbouw	Sensor retourtemperatuur

Aarding schakelkast

- Verbind de aarddraad aan de schakelkast met de kabelgoot aan de linker zijmantel: gebruik de aardpen aan het voorstel deel van de kabelgoot.

3.8.1 Bedrading zuigreservoir



16	Sensor vulstand	1	24 V _{DC} ... bruine kabel
		2	I ... zwarte kabel
		3	GND ... blauwe kabel

→ Verbind de sensor vulstand met de stekker #16 met de stekkerconsole aan de stoker.
Van daaruit gaat de verbinding via de kabelboom naar de stekker #202 op de ketelsignaal-module [KSM].

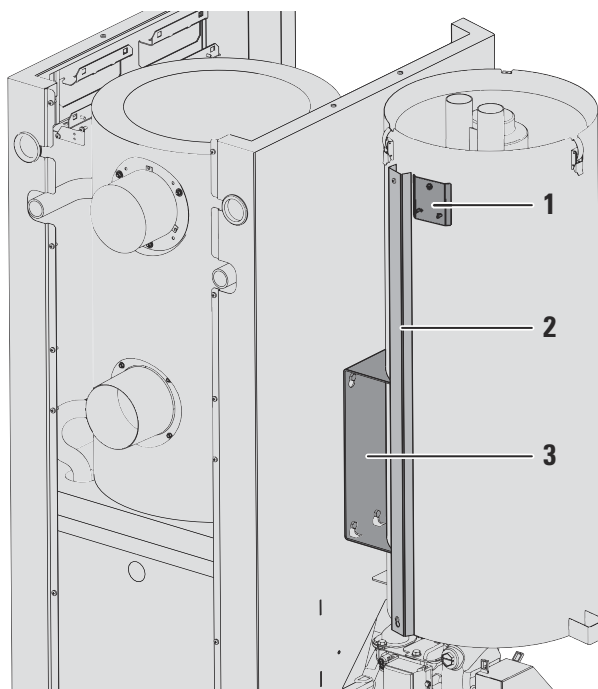
3.9 Zuigreservoir en zuigturbine monteren

Let op: het zuigreservoir kan uitsluitend aan het linker manteldeel worden gemonteerd!

Omvang van de levering (verpakkingseenheid 10)

- 1 zuigreservoir
- 1 zuigturbine
- 2 brandermanteldelen + 1 insteekbare montageconsole
- 1 meervoudige kabel

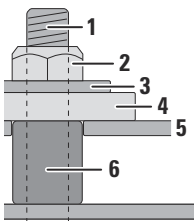
3.9.1 Zuigreservoir aan warmtewisselaar monteren



1	Montageplaat voor kabelverbinding	3	Montagebeugel aan warmtewisselaar
2	Afdeklijst voor kabels		

- Schroef de 4 schroeven M8×20 tot ongeveer 5 mm in de vier schroefdraadgaten achter het linker zijdeel.
- Monteer de meegeleverde slangaansluitstukken aan het onderste einde van het zuigreservoir en plaats de tweede slangklem over het andere uiteinde.
- Hang het zuigreservoir op de 4 schroeven, plaats daarbij de slangaansluitstukken op de branderaansluiting.
- Zet de slangaansluitstukken op de brander vast (slangklem).
- Zet het reservoir op de montagebeugel (3) van de warmtewisselaar vast.

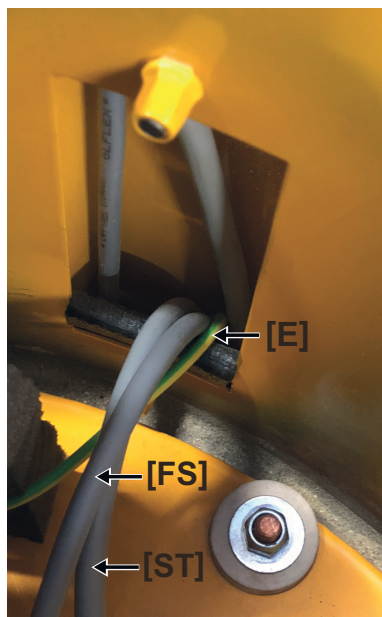
3.9.2 Zuigturbine monteren



- Til het deksel eraf en verwijder de isolatieplaat – let op: de plaat is gedeeltelijk gespleten en kan hier scheuren!
- Steek de afstandsrubbers (6) op de 3 tapeinden (1).
Deze rubber buizen voorkomen dat de trillingen van de turbineplaat worden overgedragen op het reservoir.
- Plaats de zuigturbine (uit verpakkingseenheid 11) op deze 3 tapeinden (1).
Daarbij kunt u de turbine in stappen van 120° monteren – kies de positie die voor het verdere aanbrengen van de aanvoerslangen optimaal lijkt! (Standaard is de positionering achter in het midden.)
- Zet de turbineplaat (5) vast met de rubberschijven (4) en de metalen vulringen (3). Draai de moeren (2) zodanig vast totdat de rubberschijven (4) beginnen met uitzetten.

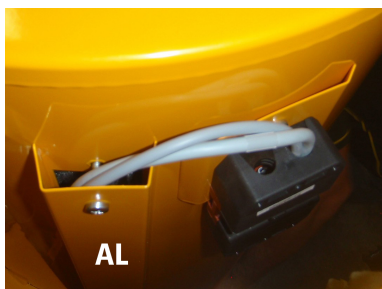
Bedrading voorbereiden

- Demonteer de afdeklijst aan de achterkant van het reservoir (2 kruiskopschroeven).
- Voer de aarddraad naar buiten (ver weg van de motor, aan de turbineplaat).
- Voer alle kabels uit de turbinekamer naar achteren toe eruit en daarna helemaal naar onderen.



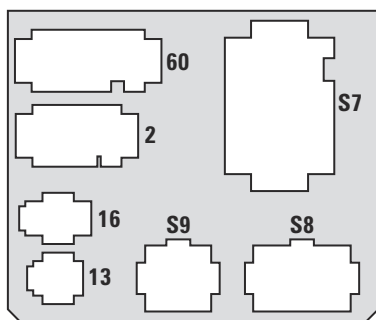
E	Aarddraad
FS	Vulstand #16
ST	Zuigturbine

- Monteer de 6-polige stekker met console aan de achterzijde van het zuigreservoir. Voer alle kabels in de kabelgoot naar onderen.
- Monteer de afdeklijst [AL] weer aan het zuigreservoir.



Afsluiting

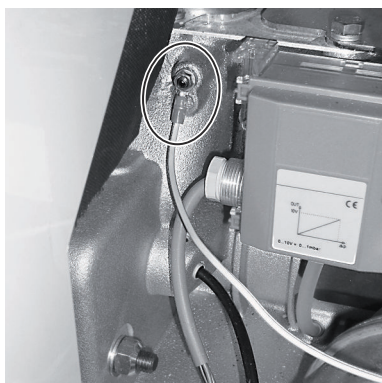
- Plaats de eerder verwijderde isolatie er weer in – de gleuf voor de kabels moet naar achteren wijzen! Zorg ervoor dat de isolatieplaat rondom helemaal op de vloer ligt, zodat het deksel kan sluiten!
- Alleen bij zuigstelsel ZONDER uitnamesondes (hier wordt een andere turbine gebruikt): Steek de dempingsring met de plakkant naar boven op de turbine en trek de bescherming van de plakkant.
- Zet het deksel erop en sluit hem met de 3 snapsluitingen.
- Monteer de aansluiting (Wieland 6-polig) aan de achterkant van het reservoir.
- Monteer de afdeklijst (2 schroeven) weer aan de achterkant van het reservoir.
- Verbind de multi-kabel met de stekkers aan de stekkermontageplaat aan de brander:



Alle stekkers zijn beschermd tegen omgekeerde polariteit en verwisseling.

Aarding

- Verbind de aarddraad met de gemarkeerde positie op de brander:



3.10 Voorraadreservoir monteren (type EF2 V)

Let op: het voorraadreservoir kan uitsluitend aan de linkerkant van de mantel worden gemonteerd!

Omvang van de levering (verpakkingseenheid 13)

- 1 voorraadreservoir
- 1 paneel voor het afdekken van de achterste opening
- 2 onderdelen van de mantel van de brander + 1 insteekbare montageconsole

Montagestappen

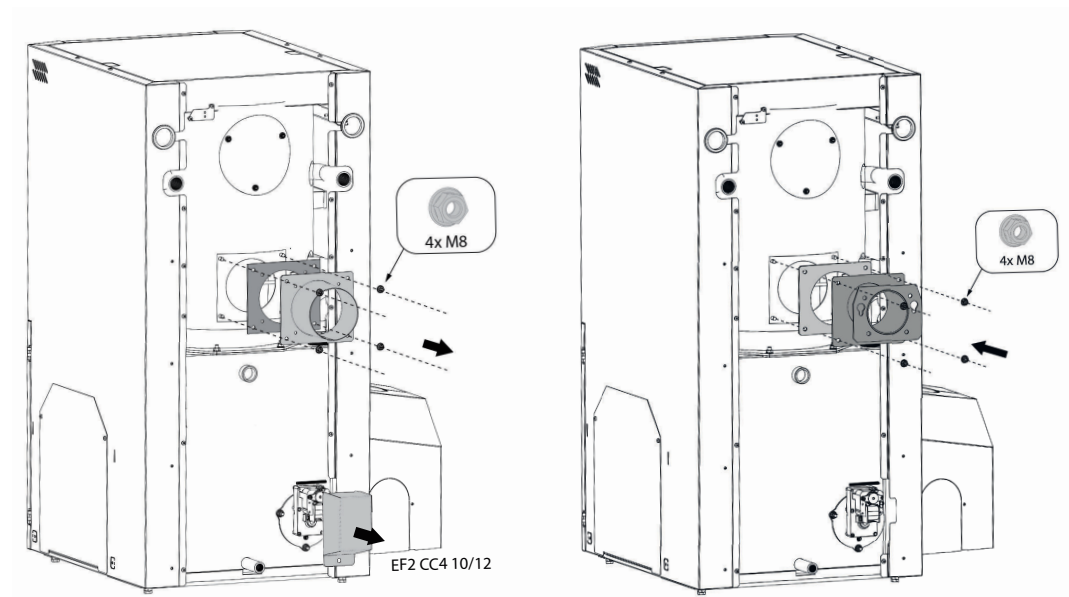
Principieel is de montage van het voorraadreservoir gelijk aan de **montage van het zuigreservoir** [► 45], MAAR ...

- ... in het zuigreservoir is GEEN capacatieve naderingsschakelaar voorhanden – in plaats daarvan wordt net als bij het schroeftransportsysteem de naderingsschakelaar van de brander gebruikt.
- ... er is GEEN bekabeling in of aan het voorraadreservoir – ook geen aarddraad.

→ Sluit de kabelopening aan de achterkant van het voorraadreservoir met een paneel.

3.11 Rookgascondensatiemodule monteren (optie)

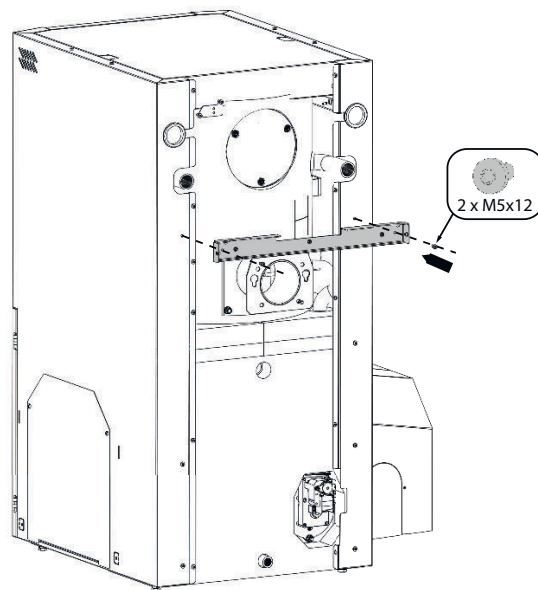
Rookgasafvoeraansluiting demonteren/motorafdekking demonteren (alleen bij EF2 CC4 10-12 kW) en flens verbrandingswaardemodule monteren



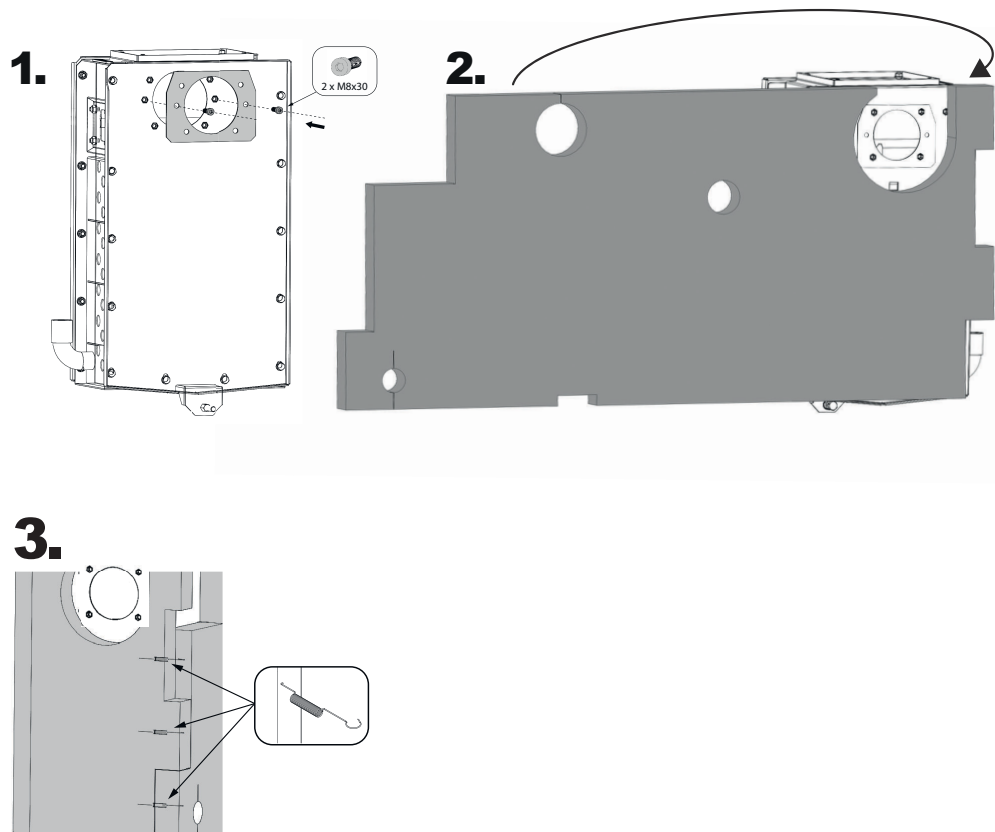
Mantel achterwand beneden monteren (EF2 CC4 15-40 kW)

→ Monteer de onderste achterwand uit de verpakkingseenheid verbrandingswaardemodule met 4 schroeven M5 los aan de zijstukken (uitzondering EF2 CC4 10-12 kW: de onderste achterwand kan worden verwijderd).

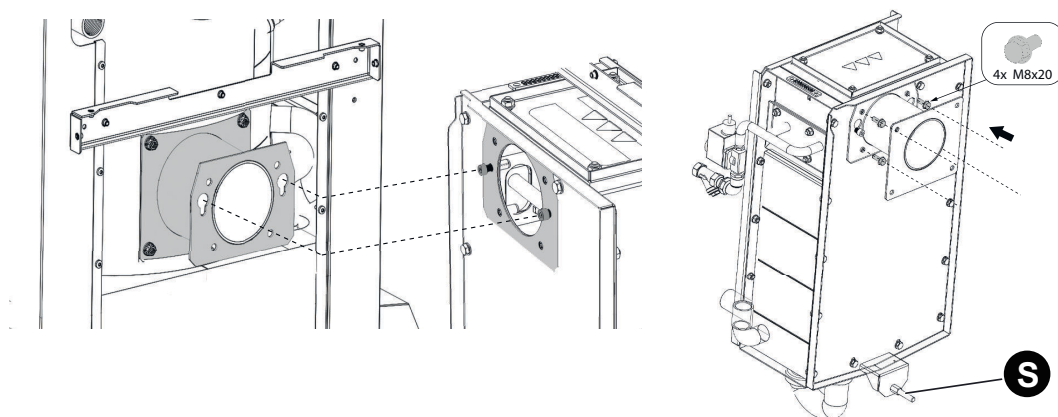
Versterkingsprofiel voor mantel verbrandingswaardemodule monteren



Verbrandingswaardemodule voor montage aan de ketel voorbereiden



Verbrandingswaardemodule aan de ketel inhangen en vastschroeven



→ Maak de schroeven voor het inhangen vrij door de isolatie naar buiten te drukken.

Aanwijzing: de isolatie wordt op de afbeelding niet weergegeven.

→ Zet de verbrandingswaarde-warmtewisselaar met 4 schroeven M8x20 (verzinkt) vast aan de flens.

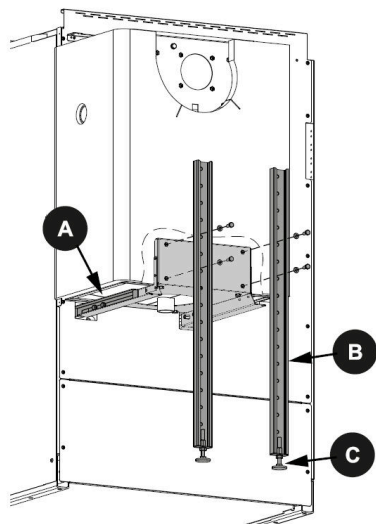
Let op: de schroef die voor het inhangen is gebruikt, mag niet worden vastgezet.

Let op: voor deze stap zijn 2 personen nodig!

(gewicht verbrandingswaarde-warmtewisselaar: 10-12 kW: 42 kg, 15-35 kW: 52 kg, 40 kW: 75 kg)

→ Stel met behulp van de schroef (S) de afstand tot de ketel in. De verbrandingswaardemodule moet parallel aan de ketel worden gemonteerd.

Steunconsole (alleen bij EF2 CC4 40 kW) monteren



→ Lijn met een waterpas de rookgascondensator met steun (A) parallel tot de ketel uit.

→ Monteer de steunvoet (B) aan de console en stel de hoogte in met behulp van de stelvoeten (C).

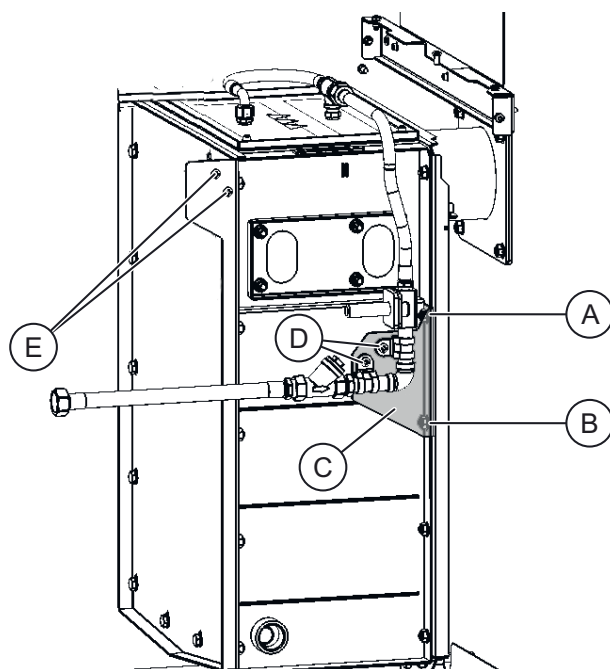
→ Controleer de paralleliteit tot de ketel.

Wasinrichting (alleen bij EF2 CC4 15-35 kW) monteren

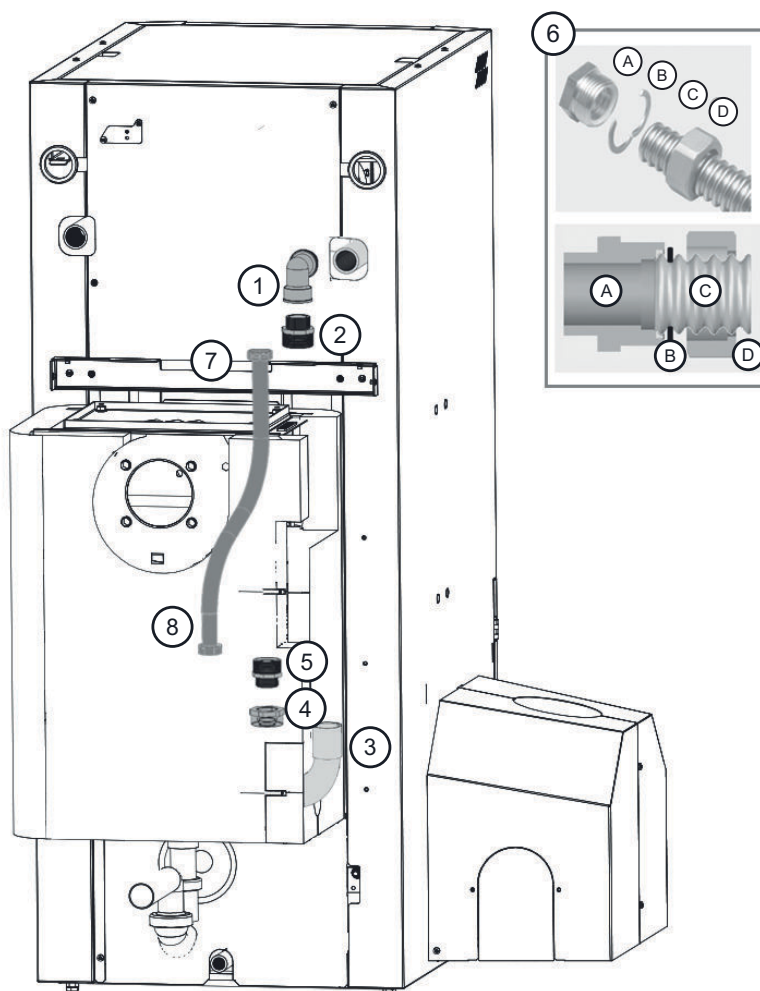
→ Demonteer de schroeven (A) en (B).

→ Monteer de montagehoek (C) met de schroeven (A) en (B).

→ Demonteer de schroeven (E) en monteer hiermee de wasinrichting aan de montagehoek op beide posities (D).



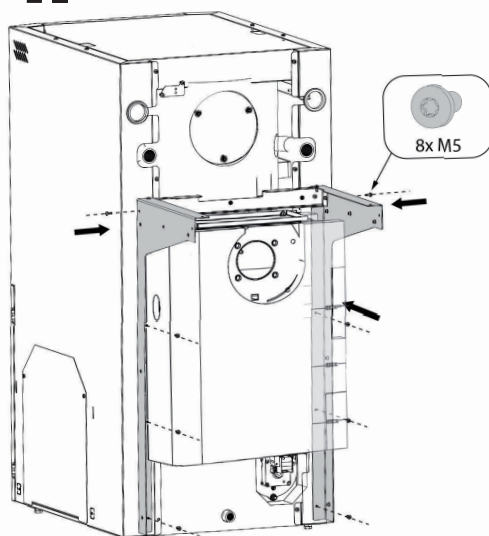
Ribbelslang monteren



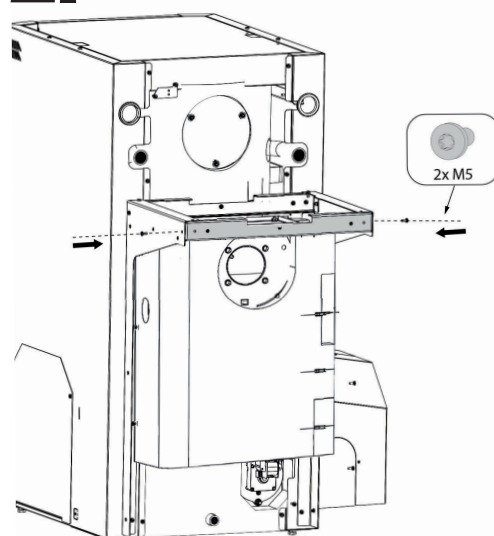
- Verwijder de kunststoffen kap aan de ketelretour en dicht de schroefdraad aan de ketelretour af.
- Monteer de knie (1) aan de ketelretour.
- Dicht de FixLock-schroefverbinding (2) af en schroef deze in de knie (EF2 CC4 10-22 kW: 1", EF2 CC4 25-40 kW: 5/4").
- Alleen bij EF2 CC4 15-40 kW: Dicht de knie (3) af en schroef deze op de aansluiting bij de verbrandingswaardemodule.
- Alleen bij EF2 CC4 15-40 kW: Dicht de reducering (4) af en schroef deze op de aansluiting bij de verbrandingswaardemodule resp. op de knie.
- Aanwijzing:** bij de EF2 10-12 kW is geen reducering nodig.
- Dicht de tweede FixLock-schroefverbinding (5) af en schroef deze op de reducering resp. de aansluiting bij de verbrandingswaardemodule (EF2 CC4 10-12 kW: 1", EF2 CC4 15-40 kW: 6/4").
- Let op:** let erop dat de afdichting aan de kant van de ribbelslang in de FixLock-schroefverbinding blijft.
- Steek een wartelmoer (D) op de ribbelslang (C).
- Bevestig de klem van de FixLock-schroefverbinding (B) aan de buitenste ring.
- Steek de ribbelslang inclusief klem in de FixLock-schroefverbinding aan de ketelretour en schroef de wartelmoer vast (6).
- Steek de tweede wartelmoer (D) op het vrije uiteinde van de ribbelslang (C).
- Bevestig de klem van de FixLock-schroefverbinding (B) aan de buitenste ring.
- Steek de ribbelslang inclusief klem in de FixLock-schroefverbinding aan de ketelretour en schroef de wartelmoer vast (7).
- Steek de tweede wartelmoer (D) op het vrije uiteinde van de ribbelslang (C).
- Bevestig de klem van de FixLock-schroefverbinding (B) aan de buitenste ring.
- Steek de ribbelslang inclusief klem in de FixLock-schroefverbinding aan de verbrandingswaardemodule en schroef de wartelmoer vast (8).

Versterkingsdwarsprofiel voor mantel afmonteren

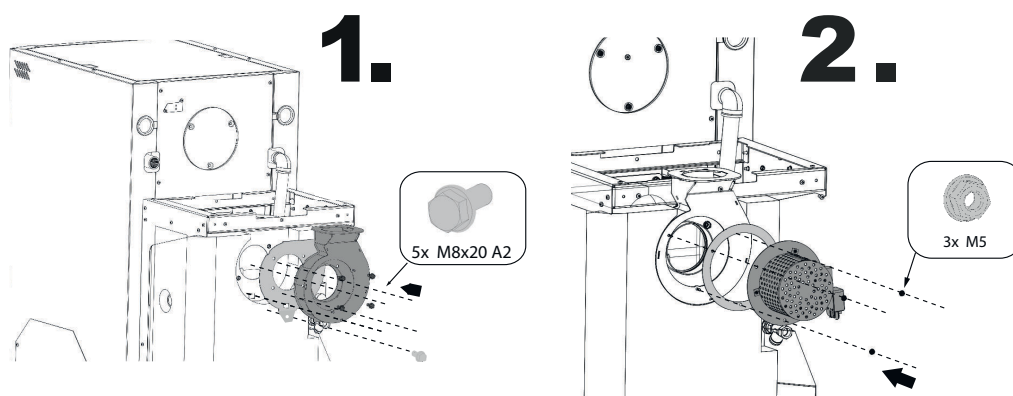
1.



2.

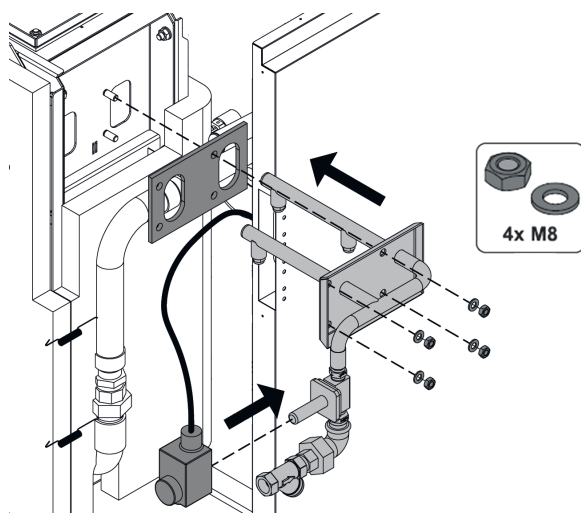


Rookgasextractor monteren



Aanwijzing: de schroeven voor de montage van de behuizing van de rookgasextractor moeten van roestvrij staal zijn.

Montage wasinrichting (EF2 CC4 10-12 kW / EF2 CC4 40 kW)



Magneetklep elektrisch aansluiten



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!
- ↳ Neem de geldende normen en voorschriften in acht!



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!

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.

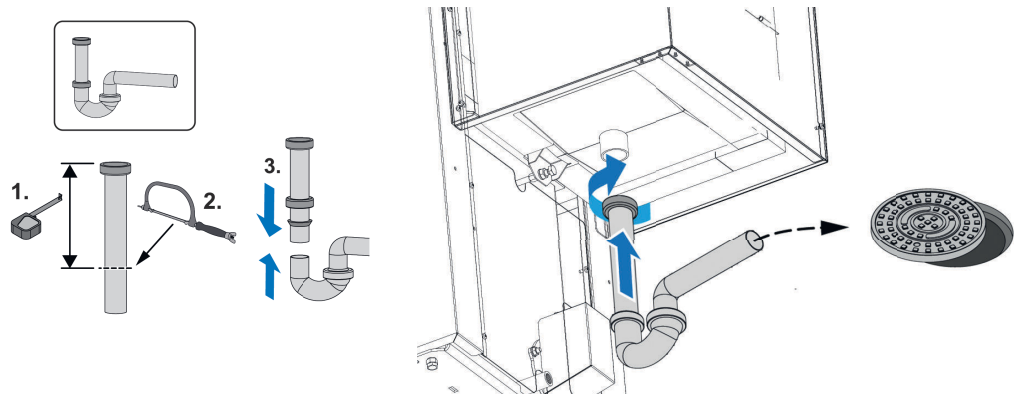
- Leg de kabel van de magneetklep via het kabelkanaal naar de schakelkast.
 - Open de schakelkast. Maak hiervoor de schroeven van de frontmantel los en haal de frontmantel eraf.
 - Leg de frontmantel stevig neer om krassen en andere beschadigingen te voorkomen!
 - Maak de schroeven van de afdekking los en haal de afdekking van de schakelkast eraf.
- Sluit de kabel aan op ingang "122".
- Monteer de frontmantel weer.

Mantel achterwand boven monteren

- Monteer de bovenste achterwand uit de verpakkingseenheid verbrandingswaardemodule met 4 schroeven M5x12 los aan de zijstukken.
- Verwijder de middelste evenals de bovenste achterwand met opening voor de rookgasextractor.

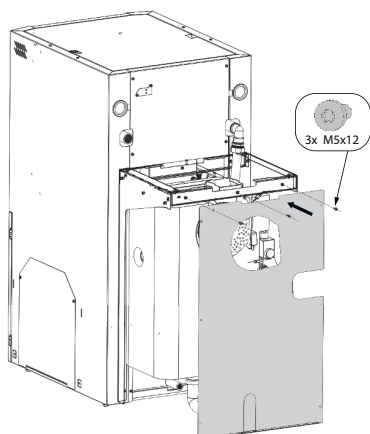
Rookgasextractor aansluiten

- Leg de kabel "zuigtrek" evenals kabel "72" vanuit het kabelkanaal van de warmtewisselaar naar de rookgasextractor.
- Monteer beide verlengkabels aan de kabel "zuigtrek" evenals kabel "72" door de stekker in elkaar te steken.
- Verbind de stekkers aan de rookgasextractor.

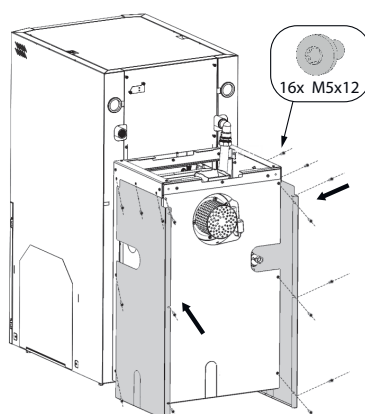
Condensaatafvoer monteren**Mantel verbrandingswaardemodule monteren**

- Alleen bij EF2 10-12 kW: Breek de mantel aan de voor de realisatie van de condensaatafvoer voorziene kant uit.

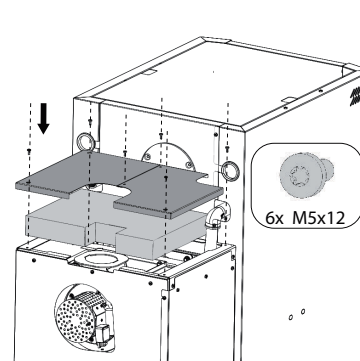
1.



2.



3.

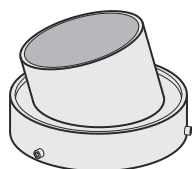


3.12 Mantel monteren – deel 2

Mantel aan de achterkant

- Monteer de bovenste evenals de middelste achterwand met 6 schroeven (lenskopschroeven M5x12) los aan de zijstukken.
- Monteer de onderste achterwand met 6 schroeven (lenskopschroeven M5x12) (KWB Easyfire 25-38 kW: 8 schroeven) los aan de zijstukken.

Brandermantel

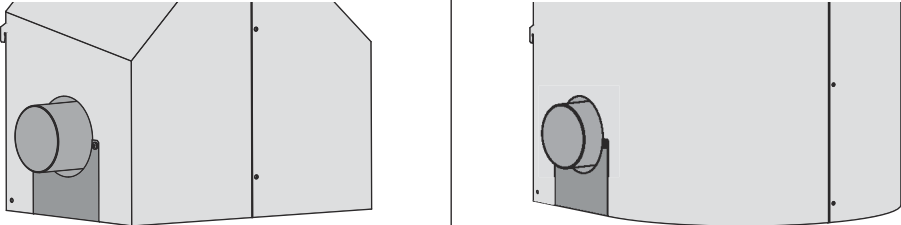


Overgangsstuk

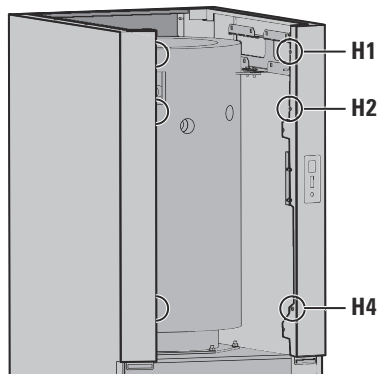
KWB Easyfire type EF2 S Aanvoerschroefsystemen (verpakkingseenheid 9)	KWB Easyfire type EF2 GS en type EF2 V zuigreservoir resp. voorraadreservoir (verpakkingseenheid 12)
<ul style="list-style-type: none"> → Draai het overgangsstuk tussen brander en transportsysteem (verpakkingseenheid 2) in de richting, van waaruit het transportsysteem zal komen. → Fixeer het overgangsstuk in deze positie met de drie tapeinden. 	
	<p>→ Steek de console (5) in de sleuven aan de kant van het reservoir.</p>
→ Buig de lussen (3) 90° uit de zijmantel.	

KWB Easyfire type EF2 S Aanvoerschroefsystemen (verpakkingseenheid 9)	KWB Easyfire type EF2 GS en type EF2 V zui- greservoir resp. voorraadreservoir (verpakkingseenheid 12)
<p>→ Steek de bovenste lussen van de manteldelen in de horizontale sleuf (1) en hang tegelijkertijd de brandermantel aan de sleuven (2) in. Hierbij moet de mantel buiten de naar buiten gebogen zijdelingse lussen (3) liggen.</p>	
<p>→ Zet de brandermantel met steeds een schroef aan de lussen van het zijstuk (3) vast.</p>	
<p>→ Schroef de twee manteldelen aan elkaar vast (4).</p>	

Mantel voor ruimteluchtonafhankelijk bedrijf (optie)

KWB Easyfire type EF2 Sovergang Overgang van aanvoerschroefsystemen	KWB Easyfire type EF2 GS en type EF2 V zui- greservoir resp. voorraadreservoir
<p>→ De uitsparing voor het aansluitstuk is in het linker manteldeel voorbereid: breek dit vlak uit het manteldeel.</p>	
<p>→ Sluit de mantel van de brander zoals van tevoren beschreven.</p>	
	
<p>→ Zet de (in de afbeelding donker weergegeven) afdekplaat vast met de twee meegeleverde schroeven M5×12.</p>	

Bovenste frontmantel



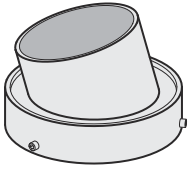
- Hang het bovenste deel van het front aan beide kanten in de schroeven H1 en H2 in.
- Draai de 4 schroeven vast.

Middelste frontmantel

- Trek de buskabel vanaf de onderkant door de opening aan de middelste frontmantel en verbind de kabel met het Bedienpaneel Exclusief.
Een trekontlasting van de cat.5-kabel is pas nodig NA de inbedrijfstelling!
- Zet het Bedienpaneel Exclusief vast op de middelste frontmantel: breng de bovenste rand van het bedieningspaneel als eerste aan en laat dan de onderste rand zakken tot het bedieningspaneel vast klikt (klik hoorbaar).

- Hang nu de middelste frontmantel aan beide kanten in de schroeven H4 aan de zijmantel in en schroef de middelste frontmantel met 2 schroeven vast aan de bovenste frontmantel.

3.13 Aansluiting aan het transportsysteem



Branderaansluitstuk

- Draai het branderaansluitstuk tussen brander en het transportsysteem in de richting van waaruit het aanvoerkanal gaat komen.
- Zet het branderaansluitstuk in deze positie met drie tapeinden vast.

3.13.1 Aansluiting op de brander (schroef)

- Lijn het transportsysteem en de ketel zo uit, dat het uitwerppunt en branderaansluiting zoveel mogelijk over elkaar liggen.
- Indien nodig kort u de verbindingsslang in.
- Bevestig de verbindingsslang met de meegeleverde slangklemmen op het uitwerp- of branderaansluitstuk.

3.13.2 Aansluiting op de brander (valbuis)

- Het is optimaal als de branderaansluiting precies onder het kopstuk van de valkoker ligt.
- Verbind het kopstuk voor de valkoker zo recht mogelijk (hoek $\leq 25^\circ$) en met een zo kort mogelijk afstand met de branderaansluiting.
- Indien nodig kort u de verbindingsslang in.
- Bevestig de verbindingsslang met de meegeleverde slangklemmen op het uitwerp- of branderaansluitstuk.

3.13.3 Aansluiting aan het zuigreservoir



- Verbind de beide slangen met het aansluitstuk op het zuigreservoir:: houd de markeringspijlen op het aansluitstuk aan om zuigslang [↓↓↓↓] en retourluchtslang [↑↑↑↑] passend te verbinden!

3.14 Afsluiting, controles

3.14.1 Mantel sluiten

Deksel erop zetten en manteldelen vastzetten

- Plaats als proef het deksel met het geïsoleerde deel over de warmtewisselaar op de mantel. Zijn alle manteldelen passend uitgelijnd?
- Neem het deksel er weer af zodat u toegang heeft tot de daaronder liggende schroeven.

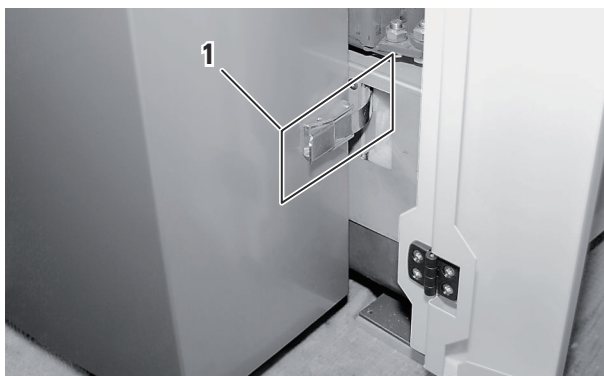
**Schroeven
vastdraaien**

- Lijn de manteldelen ten opzichte van elkaar uit en draai alle schroeven vast.
- Afsluiting: Zet het deksel er nu definitief op.

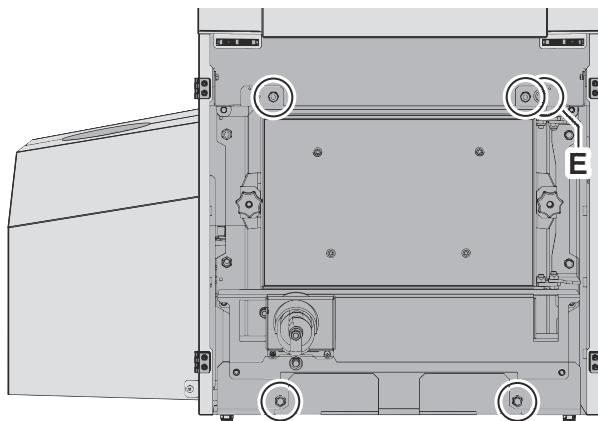
3.14.2 Asreservoir

Greep en wielen aan het asreservoir zijn optioneel leverbaar

- Draai het afsluitdeksel aan de achterzijde van het asreservoir opzij.



- Positioneer het asreservoir op de ketel en klem het asreservoir aan beide kanten vast (1).



- Als het asreservoir aan de ketel heen en weer beweegt: stel met de vier stelschroeven (afbeelding boven) de aanslag van het asreservoir af.
- Indien nodig kunt u met de excentrische pen [E] in de rechter bovenhoek de verticale uitlijning van het asreservoir instellen.

3.14.3 Stickers aanbrengen

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.

↳ Zie paragraaf **Sticker** [► 16]

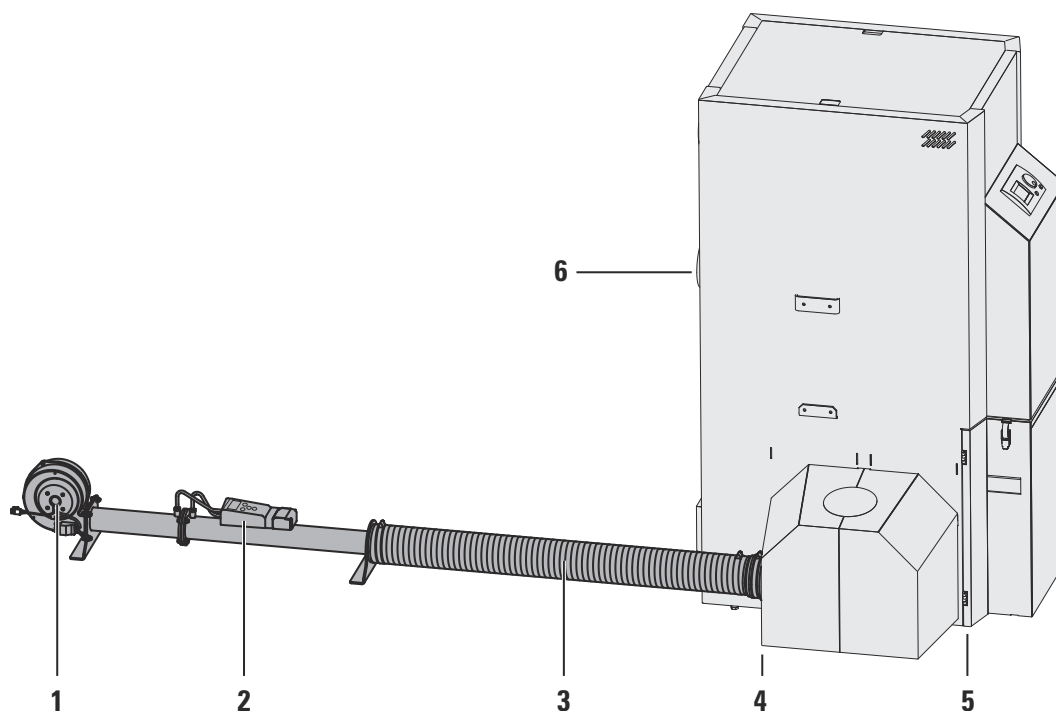
27-2000226 – Talen: DE | EN | FR

27-2000227 – Talen: ES | IT | SL

3.14.4 Optie ruimteluchtonafhankelijk bedrijf: keteldichtheidscontrole KWB Easyfire na assemblage

De KWB Easyfire moet na de assemblage van de modules en vóór het aansluiten van de verbrandingsluchtbuis en de verbindingsbuis rookgas met behulp van een geschikte meetopstelling op dichtheid worden gecontroleerd. Het resultaat van de dichtheidscontrole moet worden gedocumenteerd en met de handleiding voor bediening aan de exploitant worden overhandigd.

Deze dichtheidscontrole moet door hiervoor gekwalificeerde vakmensen worden uitgevoerd: schoorsteenvegers, verwarmingsinstallateurs of de KWB-klantenservice.



1	Ventilator	4	Aansluitstukken primaire ventilator
2	Meetinstrument	5	KWB Easyfire type EF2 RLU
3	Flexibele slang: maakt ook bij ongunstige beschikbare ruimte een meting mogelijk	6	Blaasbalg

Verloop van de dichtheidscontrole

- ↳ De ketel (5) moet reglementair zijn geassembleerd.
- Monteer de meetvoorziening (1-3) afhankelijk van de beschikbare ruimte aan het aansluitstuk van de primaire ventilator (4).
- Plaats de blaasbalg (6) in het rookgasafvoer-aansluitstuk van de KWB Easyfire en pomp de blaasbalg op.
- Trek de stekker van de ventilator voor primaire lucht van de ketel en steek de ventilator van de meetvoorziening (1) aan deze stekker.
- Verwijder beide slangen van het meetinstrument (2) en sluit de aansluitingen [+] en [-] aan de meetvoorziening met een slang kort.
- Verwijder de slang van de onderdrukmeetdoos van de KWB Easyfire en sluit deze slang bij het meetinstrument op de [+] -ingang aan.
- Stel het niveau van de ventilator via de relaistest zo in dat aan het meetinstrument een constante testdruk van 10 Pa wordt weergegeven.
Let op: let erop dat er bijv. door luchtafzuigingen aan apparaten of open deuren geen tocht wordt veroorzaakt!
- Bij een testdruk van 10 Pa koppelt u het meetinstrument weer los. Steek de slang weer op de onderdrukmeetdoos.
- Verbind de aansluitingen [+] en [-] van het meetinstrument met de twee slangen met de betreffende aansluiting [+] en [-] aan de meetvoorziening.
- Meet het lekkagepercentage in m³/h bij 10 Pa.
Tip: bij de KWB meetvoorziening moet de doorstroming in m/s met 0,2826 worden vermenigvuldigd om het lekkagepercentage in m³/h (= "V") te krijgen.
- Meet de luchtdruk in mbar (= "p") en de kamertemperatuur in K (= "T").
- Betrek het lekkagepercentage ("V") in m³/h op standaardcondities, waarbij de standaardverbruiksdruk ("p_n") 1.013,25 mbar en de standaard-temperatuur ("T_n") 273,15 K bedraagt:
$$V_n = V \cdot \frac{p \cdot T_n}{p_n \cdot T}$$
- **Het gestandaardiseerde ketel-lekkagepercentage ("V_n") moet lager zijn dan 1,2 m³/h!**
- Na de meting:
verwijder de blaasbalg en de meetvoorziening.
- **Documenteer** het resultaat:
vul het volgende keuringsrapport in, onderteken het en overhandig het samen met de eveneens ondertekende Controlelijst voor het opstarten bij ruimteluchtonafhankelijk gebruik aan de exploitant.

Keuringsrapport

Gebruikte meetinstrumenten	Testdruk in de verbrandingskamer:	Doorstroming aan het meetinstrument:	Luchtdruk:	Omgevings-temperatuur:
Fabrikant:				
Type:				
Serienummer:				
Datum van de laatste inspectie:				

Meetwaarden ketel

Doorstroming aan het meetinstrument ("V"):

Luchtdruk ("p"):

Omgevingstemperatuur ("T"):

Gemeten lekkagepercentage in m³/h onder standaardcondities (maximaal 1,2 m³/h) ("V_n"):

Installateur

Naam van het installatiebedrijf:

Naam van de installateur:

Datum, handtekening:

.

.

3.14.5 Montage beëindigen

→ Laat de bouwplaats in een schone toestand achter.

4 Bijlage

Zie hiervoor ook

- 📄 Tabel technische gegevens EF2 (► 64)
- 📄 Tabel technische gegevens EF2 CC4 (► 66)
- 📄 Conformiteitverklaring (► 68)

4.1 Demontage en afvoer

4.1.1 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 en leeg het asreservoir.
- Koppel de ketel los van het hydraulische systeem en de schoorsteenaansluiting.
- Verwijder de manteldelen en de bedrading.
- Koppel de warmtewisselaar los van de onderbouw.
- Verwijder de brander uit de onderbouw.

4.1.2 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: onderbouw, brander, warmtewisselaar, 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 gegooid.

- 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 gegooid: 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.

EF2 S / EF2 GS / EF2 V 18.01.2021	Eenheid	8	12	15	22	25	30	35	38
Nominaal vermogen	kW	8,0	12,0	15,0	22,0	25,0	30,0	34,9	38
Deellast	kW	2,4	3,5	4,4	6,4	7,3	8,7	10,1	11,4
Ketelrendement bij nominaal vermogen	%	92,4	94,0	94,3	95,0	95,2	95,4	95,7	95,3
Ketelrendement bij deellast	%	91,4	89,4	90,0	91,5	92,4	93,8	95,3	94,9
Brandstofverwarmingsvermogen bij nominaal vermogen	kW	8,7	12,8	15,9	23,2	26,3	31,4	36,5	39,9
Brandstofverwarmingsvermogen bij deellast	kW	2,6	3,9	4,9	7,0	7,9	9,2	10,6	12,0
Ketelklasse volgens EN 303-5:2012	–	5	5	5	5	5	5	5	5
EU Energy Label		A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+	A+
Waterzijde									
Waterinhoud	l	40	40	52	52	78	78	78	78
Wateraansluiting diameter aanvoer/retour (binnendraad)	inch	1	1	1	1	5/4	5/4	5/4	5/4
	mm	25,4	25,4	25,4	25,4	31,8	31,8	31,8	31,8
	DN	25	25	25	25	32	32	32	32
Wateraansluiting vullen resp. Legen (binnendraad)	inch	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Thermische afvoerbeveiliging: nee	–	x	x	x	x	x	x	x	x
Weerstand aan waterzijde bij 10 K	mbar	5,7	12	34	55,9	39,1	52,1	66,2	66,2
	Pa	570	1200	3400	5590	3910	5210	6620	6620
Weerstand aan waterzijde bij 20 K	mbar	1,7	3,5	9,5	15,4	10,8	14,1	18,1	18,1
	Pa	170	350	945	1540	1080	1410	1810	1810
Ketelinlaattemperatuur (bij inbouw van het door KWB meegeleverde 2-weg ventiel met servomotor)	°C	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70
Ketelinlaattemperatuur (bij inbouw van een externe afvoertemperatuurverhoging)									
	°C	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70
bedrijfstemperatuur	°C	80	80	80	80	80	80	80	80
Maximale toegestane temperatuur	°C	110	110	110	110	110	110	110	110
Maximale bedrijfsdruk	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Volumestroom bij spreiding 10 K	m³/u	0,69	1,03	1,29	1,89	2,15	2,58	3,01	3,01
Volumestroom bij spreiding 15 K	m³/u	0,46	0,69	0,86	1,26	1,43	1,72	2,00	2,00
Volumestroom bij spreiding 20 K	m³/u	0,34	0,52	0,64	0,95	1,07	1,29	1,50	1,50
Minimaal bruikbaar volume buffertank	l	500	500	500	800	800	800	1.000	1.000
Rookgaskant (voor schoorsteenberekening)									
Stookruimtetemperatuur	°C	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100
Stookruimtedruk	mbar	–0,20	–0,20	–0,20	–0,20	–0,20	–0,20	–0,20	–0,20
Vereiste trekkracht nominaal vermogen/deellast		0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Zuigtrek aanwezig	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uitlaatgastemperatuur nominaal vermogen	°C	120	120	120	120	120	120	120	120
Uitlaatgastemperatuur deellast	°C	90	90	90	90	90	90	90	90
Uitlaatgasmassastroom nominaal vermogen	kg/s	0,006	0,009	0,011	0,016	0,018	0,022	0,026	0,028
Uitlaatgasmassastroom deellast	kg/s	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008
Uitlaatgasvolume nominaal vermogen	Nm³/u	16,5	24,9	31,1	45,2	51,3	61,4	71,2	77,3
Uitlaatgasvolume deellast	Nm³/u	5,3	7,9	9,8	14,1	15,9	18,7	21,5	23,3
Aansluithoogte rookpijp aan ketelzijde	mm	750	750	860	860	1050	1050	1050	1050
Diameter rookgasafvoer	mm	130	130	130	130	150	150	150	150
Stijging rookgasafvoer	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Schoorsteendiameter (richtwaarden)	mm	140	140	140	140	160	160	160	160
Schoorsteenuitvoering: Ongevoelig voor vocht	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Brandstof: Pellets van zuiver hout volgens ISO 17225-2									
Verwarmingswaarde	MJ/kg	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Dichtheid	kg/m³	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Watergehalte	gew.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Asaandeel	gew.-%	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7
Lengte	mm	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40
Diameter	mm	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1
Stofaandeel vóór laden	gew.-%	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Grondstof: Zuiver hout, schorsaandeel <15 %	–	–	–	–	–	–	–	–	–
As									
Asreservoirvolume	l	28	28	28	28	28	28	28	28
Asreservoir gevuld	kg	27	27	27	27	27	27	27	27
Asuitlaat	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Elektrische installatie									
Aansluiting	–	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A	230V, 1~ 50Hz, C13 A
Aansluitingsvermogen EF2 V	W	559	559	559	559	577	577	577	577
Aansluitingsvermogen EF2 S	W	609	609	609	609	627	627	627	627
Aansluitingsvermogen EF2 GS	W	2189	2189	2189	2189	2207	2207	2207	2207
Aansluitingsvermogen EF2 GS met opnamesondes	W	2444	2444	2444	2444	2462	2462	2462	2462
Voorraadtank									
Inhoud voorraadtank bij type EF2 V	l	107	107	107	107	107	107	107	107
Inhoud voorraadtank bij type EF2 S + 300	l	300	300	300	300	300	300	300	300
Zuigtransport type EF2 GS									
Max. zuiglengte	m	25	25	25	25	25	25	25	25
Max. zuighoogte	m	5	5	5	5	5	5	5	5
Inhoud voorraadtank bij type EF2 GS	l	42	42	67	67	90	90	90	90

EF2 S / EF2 GS / EF2 V 18.01.2021	Eenheid	8	12	15	22	25	30	35	38
Gewichten									
Ketelgewicht EF2 V	kg	341	341	370	370	416	416	416	416
Ketelgewicht EF2 S	kg	326	326	352	352	394	394	394	394
Ketelgewicht EF2 GS	kg	349	349	378	378	424	424	424	424
Emissies volgens testrapport									
Testrapportnr.	–	BLT-014/12	BLT-019/10	***	BLT-020/10	***	***	BLT-021/10	***
O ₂ -gehalte nominaal vermogen	vol.-%	7,7	9,2	8,6	7,3	7,0	6,6	6,1	6,0
O ₂ -gehalte deellast	vol.-%	12,4	9,7	9,9	10,3	10,4	10,7	10,9	10,5
CO ₂ -gehalte nominaal vermogen	vol.-%	11,2	11,4	11,9	13,2	13,4	13,9	14,4	14,3
CO ₂ -gehalte deellast	vol.-%	8,8	10,9	10,7	10,3	10,2	9,9	9,7	10,0
Geluidsemissies									
Normaal geluid bij werking op nominale belasting	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
Referentie 10 % O₂ droog (EN 303-5)									
CO nominaal vermogen	mg/Nm ³	30,0	33,0	27,6	15,0	13,8	11,9	10,0	11,0
CO deellast	mg/Nm ³	102,0	20,0	21,5	25,0	25,7	26,8	28,0	22,0
NOx nominaal vermogen	mg/Nm ³	124,0	135,0	137,7	144,0	147,5	153,2	159,0	170,0
NOx deellast	mg/Nm ³	95,0	131,0	131,0	131,0	133,3	137,2	141,0	149,0
OGC nominaal vermogen	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
OGC deellast	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
Stof nominaal vermogen	mg/Nm ³	19,0	21,0	16,8	7,0	8,4	10,7	13,0	15,0
Stof deellast	mg/Nm ³	13,0	9,0	11,7	18,0	15,9	12,5	9,0	10,0
Referentie 11 % O₂ droog									
CO nominaal vermogen	mg/Nm ³	27,3	30,0	25,1	13,6	12,6	10,8	9,1	10,0
CO deellast	mg/Nm ³	92,7	18,2	19,5	22,7	23,4	24,4	25,5	20,0
NOx nominaal vermogen	mg/Nm ³	112,7	122,7	125,2	130,9	134,1	139,3	144,5	154,5
NOx deellast	mg/Nm ³	86,4	119,1	119,1	119,1	121,2	124,7	128,2	135,5
OGC nominaal vermogen	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
OGC deellast	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
Stof nominaal vermogen	mg/Nm ³	17,3	19,1	15,3	6,4	7,6	9,7	11,8	13,6
Stof deellast	mg/Nm ³	11,8	8,2	10,6	16,4	14,5	11,3	8,2	9,1
Referentie 13 % O₂ droog (FJ-BLT)									
CO nominaal vermogen	mg/Nm ³	22,0	24,0	20,1	11,0	10,1	8,5	7,0	8,0
CO deellast	mg/Nm ³	74,0	15,0	15,9	18,0	18,5	19,2	20,0	16,0
NOx nominaal vermogen	mg/Nm ³	90,0	98,0	100,1	105,0	107,3	111,2	115,0	124,0
NOx deellast	mg/Nm ³	69,0	96,0	95,7	95,0	96,8	99,9	103,0	108,0
OGC nominaal vermogen	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 2
OGC deellast	mg/Nm ³	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Stof nominaal vermogen	mg/Nm ³	14,0	15,0	12,0	5,0	6,2	8,1	10,0	11,0
Stof deellast	mg/Nm ³	10,0	7,0	8,8	13,0	11,4	8,7	6,0	7,0
volgens § 15a-BVG Oostenrijk									
CO nominaal vermogen	mg/MJ	14,0	15,0	12,6	7,0	6,3	5,2	4,0	5,0
CO deellast	mg/MJ	48,0	9,0	9,9	12,0	12,2	12,6	13,0	11,0
NOx nominaal vermogen	mg/MJ	58,0	63,0	64,2	67,0	68,4	70,7	73,0	84,0
NOx deellast	mg/MJ	44,0	61,0	61,0	61,0	61,9	63,5	65,0	74,0
OGC nominaal vermogen	mg/MJ	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
OGC deellast	mg/MJ	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Stof nominaal vermogen	mg/MJ	9,0	10,0	7,9	3,0	3,7	4,8	6,0	8,0
Stof deellast	mg/MJ	6,0	4,0	5,2	8,0	7,1	5,5	4,0	5,0

*** ... Tekeningcontrole, waarden voor tussengrootten geïnterpoleerd

FJ-BLT ... Franciso Josephinum Wieselburg – Biomass Logistic Technology

mg/Nm³ ... Milligram per nominale kubieke meter (1 Nm³ onder 1.013 hectopascal bij 0 °C)

EF2 S / EF2 GS / EF2 V 18.01.2021	Eenheid	CC4 10	CC4 12	CC4 15	CC4 22	CC4 25	CC4 30	CC4 35	CC4 40
Nominaal vermogen	kW	10,0	12,0	15,0	22,0	25,0	30,0	34,9	40
Deellast	kW	3,0	3,6	4,5	6,6	7,5	9,0	10,5	12,0
Ketelrendement bij nominaal vermogen (op basis van de onderwaarde)	%	101,6	101,8	102,1	102,8	102,7	102,6	102,5	103,1
Ketelrendement bij deellast (op basis van de onderwaarde)	%	96,9	97,2	97,6	98,6	99,2	100,1	101,0	101,7
Ketelrendement bij nominaal vermogen (op basis van de bovenwaarde)	%	93,4	93,6	93,9	94,7	94,7	94,6	94,6	95,0
Ketelrendement bij deellast (op basis van de bovenwaarde)	%	89,0	89,3	89,8	90,8	91,4	92,3	93,2	93,7
Brandstofverwarmingsvermogen bij nominaal vermogen (op basis van de onderwaarde)	kW	9,8	11,8	14,7	21,4	24,3	29,2	34,0	38,8
Brandstofverwarmingsvermogen bij deellast (op basis van de onderwaarde)	kW	3,1	3,7	4,6	6,7	7,6	9,0	10,4	11,8
Ketelklasse volgens EN 303-5:2012	–	5	5	5	5	5	5	5	5
EU Energy Label	–	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++
Waterzijde									
Waterinhoud	l	40	40	52	52	78	78	78	78
Wateraansluiting diameter aanvoer/retour (binnendraad)	inch	1 / 6/4	1 / 6/4	1 / 6/4	1 / 6/4	5/4 / 6/4	5/4 / 6/4	5/4 / 6/4	5/4 / 6/4
	mm	25,4 / 38,1	25,4 / 38,1	25,4 / 38,1	25,4 / 38,1	31,8 / 38,1	31,8 / 38,1	31,8 / 38,1	31,8 / 38,1
	DN	25 / 40	25 / 40	25 / 40	25 / 40	32 / 40	32 / 40	32 / 40	32 / 40
Wateraansluiting vullen resp. Legen (binnendraad)	inch	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Thermische afvoerbeveiliging: nee	–	x	x	x	x	x	x	x	x
Weerstand aan waterzijde bij 10 K	mbar Pa	17,3	30,5	50,3	96,4	95,9	95,2	94,4	124,7
Weerstand aan waterzijde bij 20 K	mbar Pa	4,89	7,7	12,0	21,9	22,6	23,8	24,95	32,4
Ketelinlaattemperatuur (bij inbouw van het door KWB meegeleverde 2-weg ventiel met servomotor)	°C	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70	10–70
Ketelinlaattemperatuur (bij inbouw van een externe afvoertemperatuurverhoging)	°C	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70	40-70
bedrijfstemperatuur	°C	80	80	80	80	80	80	80	80
Maximale toegestane temperatuur	°C	110	110	110	110	110	110	110	110
Maximale bedrijfsdruk	bar	3	3	3	3	3	3	3	3
Volumestroom bij spreiding 10 K	m³/u	0,86	1,03	1,29	1,89	2,15	2,58	3,01	3,44
Volumestroom bij spreiding 15 K	m³/u	0,57	0,69	0,86	1,26	1,43	1,72	2,00	2,30
Volumestroom bij spreiding 20 K	m³/u	0,43	0,52	0,64	0,95	1,07	1,29	1,50	1,72
Minimaal bruikbaar volume buffertank	l	500	500	500	800	800	800	1.000	1.000
Rookgaskant (voor schoorsteenberekening)									
Stookruimtetemperatuur	°C	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100
Stookruimtedruk	mbar	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20	-0,20
Vereiste trekkracht nominaal vermogen/deellast	mbar	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
		0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Zuigtrek aanwezig	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uitlaatgastemperatuur nominaal vermogen	°C	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70
Uitlaatgastemperatuur deellast	°C	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70	40–70
Uitlaatgasmassastroom nominaal vermogen	kg/s	0,007	0,009	0,011	0,016	0,018	0,022	0,026	0,031
Uitlaatgasmassastroom deellast	kg/s	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009
Uitlaatgasvolume nominaal vermogen	Nm³/u	20,8	24,9	31,1	45,2	51,3	61,4	71,2	83
Uitlaatgasvolume deellast	Nm³/u	6,6	7,9	9,8	14,1	15,9	18,7	21,5	26,2
Aansluithoogte rookpijp aan ketelzijde	mm	990	990	1110	1110	1241	1241	1241	1241
Diameter rookgasafvoer	mm	100/130	100/130	100/130	100/130	150	150	150	150
Schoorsteendiameter (richtwaarden)	mm	140	140	140	140	160	160	160	160
Schoorsteenuitvoering: Ongevoelig voor vocht	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Brandstof: Pellets van zuiver hout volgens ISO 17225-2									
Verwarmingswaarde	MJ/kg	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5	16,5
Dichtheid	kg/m³	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Watergehalte	gew.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Asaandeel	gew.-%	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7
Lengte	mm	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40	3,15–40
Diameter	mm	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1	6±1
Stofaandeel vóór laden	gew.-%	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Grondstof: Zuiver hout, schorsaaandeel <15 %	–	–	–	–	–	–	–	–	–
As									
Asreservoirvolume	l	28	28	28	28	28	28	28	28
Asreservoir gevuld	kg	27	27	27	27	27	27	27	27
Asuitlaat	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Elektrische installatie									
Aansluiting	–	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~	230V, 1~
		50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A	50Hz, C13 A
Aansluitingsvermogen EF2 V	W	559	559	559	559	577	577	577	577
Aansluitingsvermogen EF2 S	W	609	609	609	609	627	627	627	627
Aansluitingsvermogen EF2 GS	W	2.189	2.189	2.189	2.189	2.207	2.207	2.207	2.207
Aansluitingsvermogen EF2 GS met opnamesondes	W	2.444	2.444	2.444	2.444	2.462	2.462	2.462	2.462
Vorraadtank									
Inhoud voorraadtank bij type EF2 V	l	107	107	107	107	107	107	107	107
Inhoud voorraadtank bij type EF2 S + 300	l	300	300	300	300	300	300	300	300
Zuigtransport type EF2 GS									
Max. zuiglengte	m	25	25	25	25	25	25	25	25
Max. zuighoogte	m	5	5	5	5	5	5	5	5
Inhoud voorraadtank bij type EF2 GS	l	42	42	67	67	90	90	90	90

EF2 S / EF2 GS / EF2 V 18.01.2021	Eenheid	CC4 10	CC4 12	CC4 15	CC4 22	CC4 25	CC4 30	CC4 35	CC4 40
Gewichten									
Ketelgewicht EF2 V	kg	341	341	370	370	416	416	416	416
Ketelgewicht EF2 S	kg	326	326	352	352	394	394	394	394
Ketelgewicht EF2 GS	kg	349	349	378	378	424	424	424	424
Emissies volgens testrapport									
		TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria	TÜV Austria
Testrapportnr.	-	17-IN-AT-UW WE-EX-284/2	18-U-032/SD	18-U-033/SD	17-IN-AT-UW WE-EX-284/3	18-U-034/SD	18-U-035/SD	17-IN-AT-UW WE-EX-284/4	18-U-036/SD
O ₂ -gehalte nominaal vermogen	vol.-%	8,2	8,0	7,6	6,8	6,9	7,0	7,1	6,9
O ₂ -gehalte deellast	vol.-%	8,8	8,8	8,9	9,0	9,0	9,1	9,1	10,2
CO ₂ -gehalte nominaal vermogen	vol.-%	12,0	12,2	12,5	13,1	13,1	13,2	13,3	13,4
CO ₂ -gehalte deellast	vol.-%	11,3	11,3	11,2	11,1	11,1	11,2	11,3	10,1
Geluidsemissies									
Normaal geluid bij werking op nominale belasting	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
Referentie 10 % O₂ droog (EN 303-5)									
CO nominaal vermogen	mg/Nm ³	35	35	35	35	29	20	11	11
CO deellast	mg/Nm ³	29	32	36	45	52	64	75	55
NOx nominaal vermogen	mg/Nm ³	164	164	164	163	166	171	176	179
NOx deellast	mg/Nm ³	144	143	141	136	139	143	147	155
OGC nominaal vermogen	mg/Nm ³	2,6	< 3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
OGC deellast	mg/Nm ³	< 2	< 2	< 2	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Stof nominaal vermogen	mg/Nm ³	19	19	18	17	16	15	13	17
Stof deellast	mg/Nm ³	8	9	11	14	16	18	21	17
Referentie 11 % O₂ droog									
CO nominaal vermogen	mg/Nm ³	32	32	32	32	27	18	10	9
CO deellast	mg/Nm ³	27	29	33	41	47	58	68	50
NOx nominaal vermogen	mg/Nm ³	149	149	149	149	152	156	160	162
NOx deellast	mg/Nm ³	131	130	128	123	126	130	134	141
OGC nominaal vermogen	mg/Nm ³	2,3	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
OGC deellast	mg/Nm ³	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 3
Stof nominaal vermogen	mg/Nm ³	18	18	17	16	15	14	12	16
Stof deellast	mg/Nm ³	7	8	10	13	14	17	19	15
Referentie 13 % O₂ droog (TÜV-AUSTRIA)									
CO nominaal vermogen	mg/Nm ³	25	25	25	26	22	15	8	8
CO deellast	mg/Nm ³	21	23	26	33	38	47	55	40
NOx nominaal vermogen	mg/Nm ³	120	120	120	119	121	125	128	130
NOx deellast	mg/Nm ³	105	104	103	99	101	104	107	113
OGC nominaal vermogen	mg/Nm ³	1,9	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
OGC deellast	mg/Nm ³	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 3
Stof nominaal vermogen	mg/Nm ³	14	14	14	13	12	11	10	12
Stof deellast	mg/Nm ³	6	7	8	10	11	13	15	12
volgens § 15a-BVG Oostenrijk									
CO nominaal vermogen	mg/MJ	17	17	17	18	15	10	5	5
CO deellast	mg/MJ	14	15	17	22	25	31	37	27
NOx nominaal vermogen	mg/MJ	81	81	81	81	82	85	87	88
NOx deellast	mg/MJ	71	70	69	67	68	71	73	77
OGC nominaal vermogen	mg/MJ	1,3	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
OGC deellast	mg/MJ	< 1	< 1	< 1	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Stof nominaal vermogen	mg/MJ	10	10	9	8	8	7	6	8
Stof deellast	mg/MJ	4	5	5	7	8	9	10	8
EF2 met rookgascondensatiemodule									
Lengte ketel en rookgascondensatiemodule	mm	1.295	1.295	1.346	1.346	1.395	1.395	1.395	1.448
Lengte rookgascondensatiemodule	mm	431	431	484	484	530	530	530	585
Breedte ketel en rookgascondensatiemodule	mm	874	874	874	874	874	874	874	874
Breedte rookgascondensatiemodule	mm	532	532	532	532	532	532	532	623
Afstand condensaatafvoer naar ketelzijde	mm	260	260	275	275	280	280	280	295
Hoogte aansluiting retour	mm	606	606	725	725	899	899	899	899
Hoogte aansluiting condensaatafvoer	mm	150 - 160	150 - 160	150 - 240	150 - 240	150 - 410	150 - 410	150 - 410	150 - 310
Hoogte aansluiting wasvoorziening	mm	547,0	547,0	667,0	667,0	840,0	840,0	840,0	922,0
Condensaat/uur nominale belasting	l	0,8 - 1	0,9 - 1,3	1 - 1,5	1,9 - 2,3	2 - 2,5	2,2 - 2,6	2,3 - 2,7	2,5 - 3
Aansluiting wasvoorziening	inch	1/2"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"	1/2"
Aansluiting condensaatafvoer	DN	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm	40mm
Gewicht rookgascondensatiemodule	kg	49	49	59	59	59	59	59	84

mg/Nm³ ... Milligram per nominale kubieke meter (1 Nm³ onder 1.013 hectopascal bij 0 °C)

*** ... Tekeningcontrole, waarden voor tussengrootten geïnterpoleerd

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 Easyfire 8–40 kW, bestaande uit de typen
EF2 S/GS/V 8 / 12 / 15 / 22 / 25 / 30 / 33 / 35 / 38
EF2 CC4 S/GS/V 10 / 12 / 15 / 22 / 25 / 30 / 35 / 40

in combinatie met de aanvoersystemen

Pelletroerwerk Plus met knikschroef of zuigtransport, KWB-pelletsbigbag met knikschroef of zuigtransport, schroefkanaal met knikschroef of zuigtransport, KWB-pelletbox met zuigtransport, uitnamesondes met zuigtransport, ondergrondse tank met zuigtransport

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 60335-2-102:2006, ÖNORM EN ISO 12100:2013-10-15
EF2 CC4 S/GS/V: ÖNORM M 7551:2012

KWB – Kraft und Wärme aus
Biomasse GmbH

St. Margarethen an der Raab
19. 06. 2018



Gemachtigde voor de
samenstelling van het
technische dossier

Plaats,
Datum

Helmut Matschnig, directeur



Trefwoordenregister

Pictogrammen

[HLE], 9

[SLE], 9

A

Afdichtset

Aansluiting secundaire lucht, 31

asschroef, 31

B

Beschermingsmat, 10

Binnenwerkse deurbreedte, 24

Blinde flens

Secundaire lucht, 31

Blusinstallatie

Automatisch, 9

Handbediend, 9

Brandblusser, 8

Branderaansluiting, 57

Brandpreventie

ter plaatse, 8

Brandwerend, 10

Buis, 10

C

capacitieve naderingsschakelaar, 36

Capillaire buis, 43

CEE-stekker, 12

D

Deurbreedte, 24

Dompelhuls, 43

E

Explosieveilig, 10

G

Garantievoorwaarde, 7

H

Hamerkopbout, 31, 36

Handblusser, 8

I

Inbouwrichtlijnen, 7

Inbreng, 24

N

Naverbrandingsring, 32

Noodstop, 8

O

Onjuist

Stickers, 16, 59

Ontbrekend

Stickers, 16, 59

Overdruk, 10

P

Pompwagen, 10

R

Richtlijn

Brandpreventie, 7

Rubberplaat, 38

Ruimteluchtonafhankelijk, 20, 37, 56

S

S1, 43

S2, 43

Slangkoppeling, 10

Stelvoeten, 38

Stickers, 16, 59

Stickervel, 16, 59

Stofexplosie, 10

T

Tilhulp (optioneel), 33

Transporthoogte, 10

Trekontlasting, 54

TRVB H118, 7

Typeplaatje, 20

U

Uitwerppunt, 57

V

Ventilatieopening, 8

Vloer, 8

Vorstbescherming, 8

Vulleiding, 10

Vulpijp, 10

Vulplaat, 38

W

Waarborgvoorwaarde, 7







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.net



* 2 1 - 2 0 0 1 4 2 2 *

Origineel handboek | 2021-02 | Index 2 | NL