



# MONTAGE

**KWB Easyfire 1 (Plus)**

*USP V/GS*

# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Algemeen</b>	<b>4</b>
1.1	Over deze gebruiksaanwijzing	4
1.2	Aanwijzingen	5
<b>2</b>	<b>Voordat u begint</b>	<b>8</b>
2.1	Eisen aan de verwarmingsruimte	8
2.2	Inbrenging	8
2.2.1	Deurbreedte	9
2.2.2	Gewichten	9
2.3	Gereedschap	9
2.4	Opstelling	10
2.4.1	Afmetingen, afstanden	10
<b>3</b>	<b>Monteren van de ketel</b>	<b>11</b>
3.1	Toelichting op de onderdelen van de installatie	11
3.2	Modificeren van de installatie	11
3.2.1	Warmtewisselaarreiniging	11
3.2.2	Optie: modificeren voor 15/20 kW	12
3.2.3	Optie: SMS-module	13
3.2.4	Optie: Asverdichter	14
3.2.5	Optie: achteraf aanbrengen van Easyflex	15
3.2.6	Optie: insteekmodule 1	18
3.3	Plaatsen van de opbouw	19
3.4	Aansluiting aan het transportsysteem	19
3.4.1	Aansluiting aan het zuigreservoir	19
3.5	Afsluiting, controles	20
3.5.1	Stickers	20
3.5.2	Testen of de ketel werkt	21
3.5.3	Montage beëindigen	22
<b>4</b>	<b>Bijlage</b>	<b>23</b>
4.1	The Clean Air Act 1993 and Smoke Control Areas	23



<b>4.2</b>	<b>Demontage en afvoer</b>	<b>23</b>
4.2.1	Demontage	23
4.2.2	Verwijdernig	24

# 1 Algemeen

## 1.1 Over deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing 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 gebruiksaanwijzingen doorlopend verbeteren en bedanken u voor uw feedback!**




Alle contactgegevens vindt u op de achterzijde van dit document.

**Originele gebruiksaanwijzing – wijzigingen, druk- en zetfouten voorbehouden!**

## 1.2 Aanwijzingen

### 1.2.1 Indeling waarschuwingen voor gevaren

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

<b>AANWIJZING</b>	<b>Algemene opmerking</b> Met dit symbool kenmerken en beschrijven we <b>belangrijke informatie</b> .
 <b>VOORZICHTIG</b>	<b>Beginnend risico</b> Met dit symbool kenmerken en beschrijven we <b>beginnende risico's</b> . Wanneer er geen rekening wordt gehouden met de genoemde gevaren kunnen <b>letsel, materiële schade en milieuschade</b> ontstaan.
 <b>WAARSCHUWING</b>	<b>Gemiddeld gevaar</b> Met dit symbool kenmerken en beschrijven we gevaren. Wanneer er geen rekening wordt gehouden met de waarschuwing kan er <b>ernstig of dodelijk letsel</b> ontstaan.
 <b>GEVAAR</b>	<b>Ernstig gevaar</b> Met dit symbool kenmerken en beschrijven we <b>ernstige gevaren</b> . Wanneer geen rekening wordt gehouden met de waarschuwing leidt dit tot <b>ernstig of dodelijk letsel!</b>

### 1.2.2 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!

<b>AANWIJZING</b>	<b>Correcte montage door installateurs</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De volledige inrichting, aansluiting en de inbedrijfstelling van de verwarmingsinstallatie mag alleen door daarvoor gekwalificeerde installateurs van KWB en KWB-partners worden uitgevoerd.</li> <li>➔ Alle werkzaamheden moeten voldoen aan de aanwijzingen van de KWB-handleidingen en de plaatselijke voorschriften.</li> </ul>
-------------------	---

### Veiligheidsinstructies volgen

<b>AANWIJZING</b>	<b>Volg de veiligheidsinstructies</b> Uw installatie is veiligheidstechnisch getest en voldoet aan de geldende normen, richtlijnen en voorschriften. Als de veiligheidsinstructies niet worden nageleefd of de installatie niet correct wordt gebruikt bestaat er gevaar voor materiële schade. Bovendien riskeert u uw gezondheid of uw leven!
-------------------	---

## Handleiding lezen en volgen

### AANWIJZING

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

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

→ Bij onduidelijkheden leest u de gebruiksaanwijzingen nog een keer door of neemt u contact op met de KWB-klantenservice.

→ Alle gebruiksaanwijzingen voor onze verwarmingen vindt u op het KWB PartnerNet: <http://partnernet.kwb.net>.

## 1.3 Juridische aanwijzing

### Intellectueel eigendom

© 2016 KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

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

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

### AANWIJZING

#### Garantie en vrijwaring

→ Garantie en vrijwaring worden door de fabrikant KWB verleend onder voorwaarde van een vakkundige montage en inbedrijfstelling van de installatie. Gebreken en schade die zijn terug te voeren op een onvakkundige montage, inbedrijfstelling en bediening zijn uitgesloten van de garantie!

→ Om te garanderen dat de installatie correct werkt dienen de instructies van de fabrikant te worden gevolgd. Kennis van de handleidingen worden verondersteld.

→ Gebruik uitsluitend originele of uitdrukkelijk door de fabrikant vrijgegeven onderdelen.

→ Bij onduidelijkheden leest u de betreffende delen in deze handleiding nog een keer door of neemt u contact op met de KWB-klantenservice.

### Aansprakelijkheid/garantie

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

### **Gebruik voor het beoogde doel**

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

Voorgeschreven zijn zonder uitzondering de in de Handleiding voor bediening in paragraaf Voorgeschreven brandstoffen aangegeven brandstoffen.

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

## 2 Voordat u begint

### 2.1 Eisen aan de verwarmingsruimte

**Vloer:**

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

**Brandpreventie  
ter plaatse**

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

**Brandblusser**
**Licht, elektrici-  
teit**
**Ventilatie**
**Vorstbescher-  
ming**
**Ruimtetempera-  
tuur**

- 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.
- 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 cm<sup>2</sup> per kW, echter minimaal 400 cm<sup>2</sup>.
  - Sluit de ventilatieopeningen naar buiten af met een niet brandbaar beschermrooster met een maaswijdte < 5 mm.
- Zorg ervoor dat alle watergeleidende leidingen en warmtedistributiebuizen beschermd zijn tegen vorst.
- 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!

### 2.2 Inbrenging

De basisconstructie (met warmtewisselaarmodule, vuurkistmodule en voorraadreservoir) wordt voorgemonteerd toegeleverd op een eenmalig bruikbaar 120x80 cm groot laadbord.



## Zo neemt u de basisconstructie van het laadbord

- Open de deur van de vuurkist en neem beide schroeven weg waarmee de basisconstructie op het laadbord is gefixeerd.
- Borg de vuurkistdeur zo dat die niet kan opengaan (plakband, kabelbinder ...) en tijdens de daarop volgende handelingen geen schade kan oplopen.
- Draai de beide stelschroeven onder het voorraadreservoir in, zodat u de basisconstructie gemakkelijker kunt verschuiven.  
Daarna staat de basisconstructie stevig op de basisplaat van de warmtewisselaar.
- Schroef een hefstang (niet meegeleverd: pijp met een 1"-buitendraad) op het koppelstuk van de voedingleiding. Til of trek de basisconstructie naar achteren tot meer dan de helft van het grondoppervlak van de basisconstructie nog op het laadbord staat.
- Kantel de basisconstructie achterover van het laadbord: de basisplaat van de warmtewisselaar is hoog genoeg en geen enkel deel van de mantel loopt schade op.
- Kantel de basisconstructie verder en trek het laadbord onder de basisconstructie uit.
- Behandel de verpakkingseenheden voorzichtig: er kunnen krassen op de manteldelen komen!



### 2.2.1 Deurbreedte

Voor de KWB Easyfire 1 volstaat een binnenwerkse deurwijdte van 85 × 180 cm.

### 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!

## 2.3 Gereedschap

### **Meegeleverd gereedschap**

Er wordt GEEN gereedschap meegeleverd.

### **Benodigd gereedschap (wordt NIET meegeleverd):**

- Hefwagen

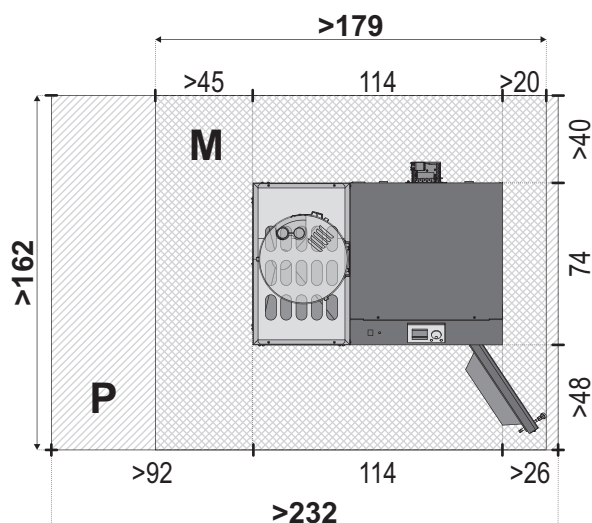
- Waterpas
- Schroevendraaier voor zeskant-inbusbouten, torxbouten
- Steeksleutel met sleutelwijdte 13, 17
- Draadtang (voor de kabelbinders)
- KWB adviseert een hefstang te gebruiken (pijp voorzien van 1"-buitendraad) om de basisconstructies veilig te kunnen verplaatsen.
- Silicone en kitpistool
- Cutter (mes)
- Een accuboormachine wordt aanbevolen.

## 2.4 Opstelling

### 2.4.1 Afmetingen, afstanden

→ U kunt de vereiste minimumafstanden aflezen van onderstaande tekening. Aan de hand hiervan markeert u de ketelpositie in de opstelruimte.

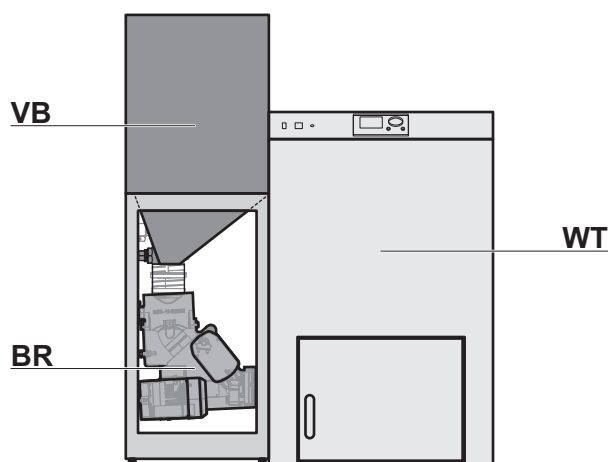
#### KWB Easyfire 1, type USV V en type USV GS



M	Minimaal benodigde ruimte
P	Aanbevolen benodigde ruimte incl. onderhoudsruimte

## 3 Monteren van de ketel

### 3.1 Toelichting op de onderdelen van de installatie

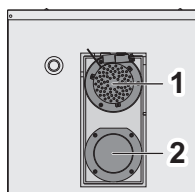


[VB]	Voorraadreservoir of zuigreservoir	[WT]	Warmtewisselaar met verbrandingskamer en aslade
[BR]	Brander		

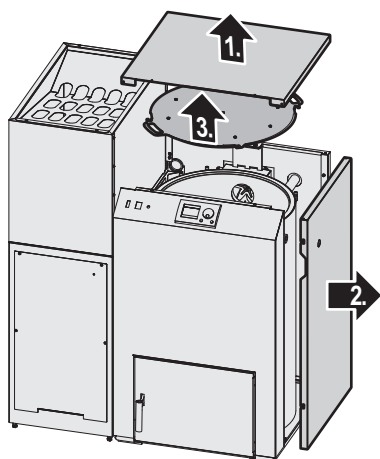
### 3.2 Modifieren van de installatie

Onderstaande componenten worden pas op de bouwplaats gemonteerd om die componenten tegen beschadiging te beschermen en om ze gemakkelijk te kunnen plaatsen:

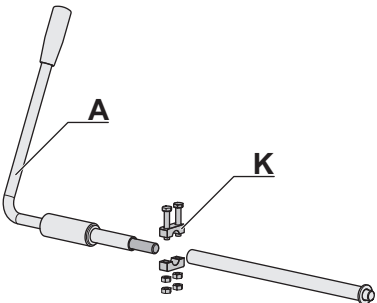
- Greep van de vuurkistdeur  
Open de vuurkistdeur. Neem de schroeven aan de smalle zijde van de deur weg. Plaats de greep in de sleuf van de deur. Fixeer de deur met behulp van de schroef.
- Aanzuig-/trekblazer (1)  
Fixeer de aanzuig-/trekblazer inclusief afdichting met behulp van drie schroeven op de achterzijde van de ketel.
- Rookgasafvoer (2)  
Fixeer de rookgasbuis inclusief afdichting met behulp van vier schroeven op de achterzijde van de ketel.

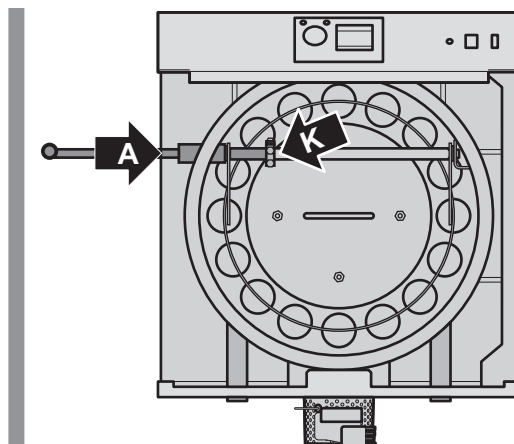
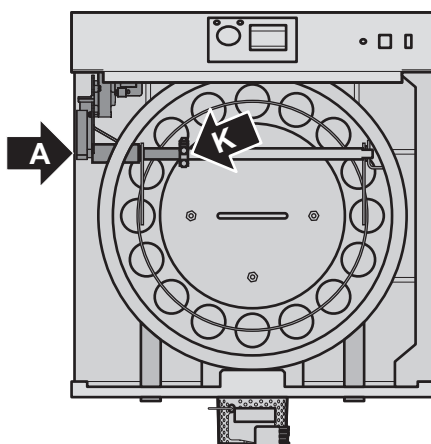


#### 3.2.1 Warmtewisselaarreiniging



- 1. Draai de schroeven van de zijmantel los en verwijder de zijmantel. (Of buig de zijmantel zover van de ketelwand weg dat u bij de as van de warmtewisselaarreiniging kunt komen.)
- 2. Draai de schroeven los en verwijder de bovenmantel.
- 3. Draai de schroeven los en verwijder het deksel van de warmtewisselaar.

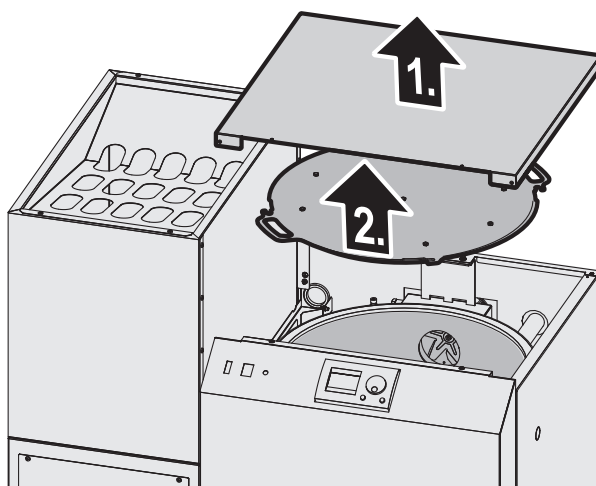
Automatische warmtewisselaarreiniging (standaard bij KWB Easyfire 1 type USP GS)	Halfautomatische warmtewisselaarreiniging (stand-bij KWB Easyfire 1 type USP V)
<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Steek de aandrijfas voor de reinigingsmotor [A] in de as van de warmtewisselaarreiniging en zet de verbinding met de klem [K] vast.</li> <li>→ Zet de reinigingsmotor met 4 bouten aan de montagebeugel vast.</li> <li>→ Lijn de nok in het midden op het vierkant van de aandrijfas uit.</li> <li>→ Verbind de kabel #3 met de reinigingsmotor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Steek de hendel van buiten af door deze opening.</li> <li>→ Steek de as van de hendel [A] tot de aanslag in de as van de warmtewisselaarreiniging en zet de verbinding met de klem [K] vast.</li> </ul> 



- Monteer het deksel van de warmtewisselaar evenals de beide manteldelen. Gebruik daarbij alle schroeven.

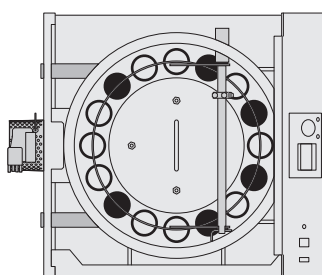
### 3.2.2 Optie: modificeren voor 15/20 kW

De KWB Easyfire 1 type USP V 10/15/20 kW wordt ALTIJD geleverd als KWB Easyfire 1 met een vermogen van 10 kW. Zo nodig kunt u met het meegeleverde pakket de ketel modificeren naar het gewenste nominale vermogen.

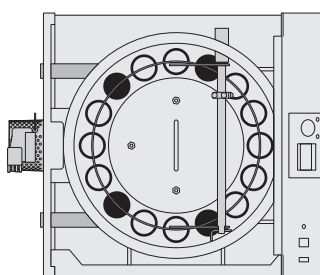


- Draai de schroeven los en verwijder het manteldeel [1].
- Draai de schroeven los en verwijder het deksel [2].

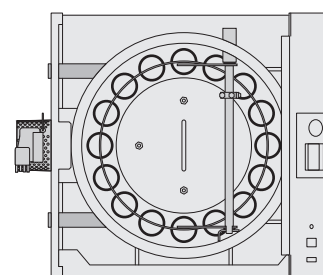
### Vrijmaken van de warmtewisselaarbuizen



10 kW



15 kW



20 kW

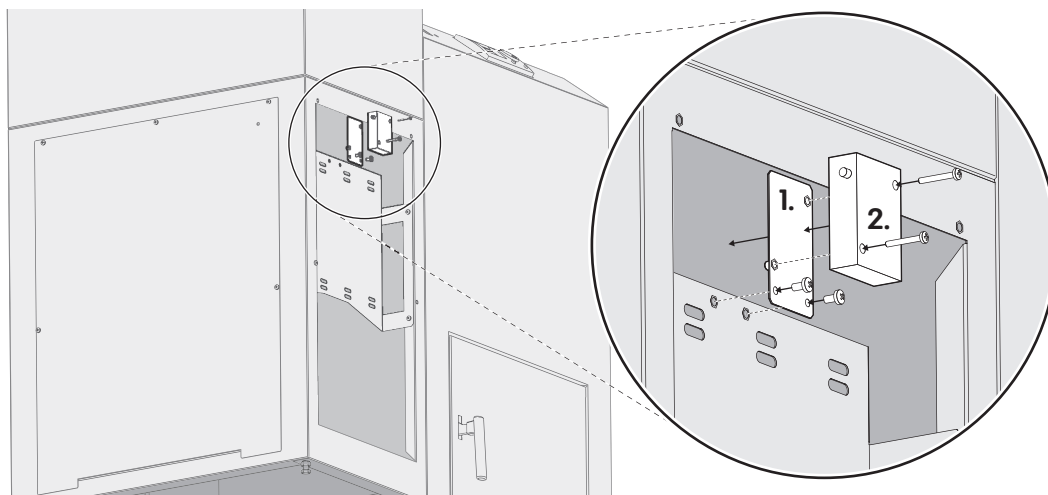
- ↳ Bij uitlevering zijn de 6 buizen van de warmtewisselaar met stoppen afgesloten.
- Upgrade naar 15 kW:  
verwijder 2 stoppen zoals weergegeven in de afbeelding.
- Upgrade naar 20 kW:  
verwijder alle 6 stoppen.

### Reinigingsveren plaatsen

- Voer de meegeleverde reinigingsveren (15 kW: 2 stuks | 20 kW: 6 stuks) van onderen (verbrandingskamer) in de vrijgemaakte warmtewisselaarbuizen en haak de veren in de ring vast.
- Controleer of elke open buis van de warmtewisselaar daadwerkelijk voorzien is van een wirbulator en een reinigingsveer!
- Controleer of alle andere buizen van de warmtewisselaar daadwerkelijk zijn afgesloten met een stop (uitsluitend in geval van een nominaal vermogen van 10 of 15 kW)!

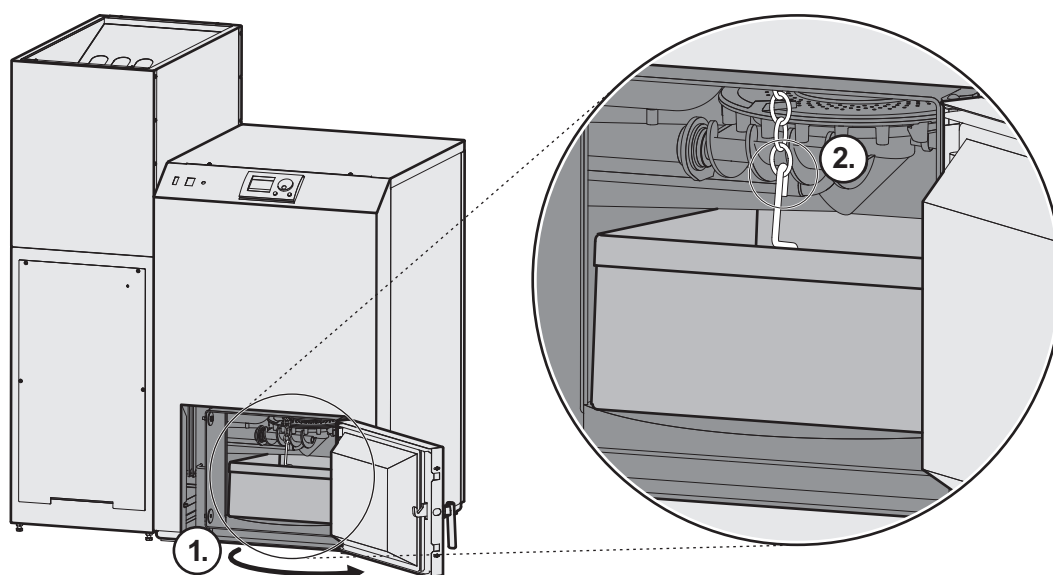
## 3.2.3 Optie: SMS-module

U moet een montageplaat aanbrengen om de SMS-module te kunnen bevestigen:

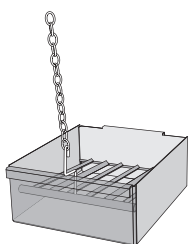


- Bevestig de SMS-montageplaat (1) met behulp van twee schroeven op het plaatmateriaal.
- Bevestig de SMS-module (2) met behulp van twee schroeven op de SMS-montageplaats.

### 3.2.4 Optie: Asverdichter

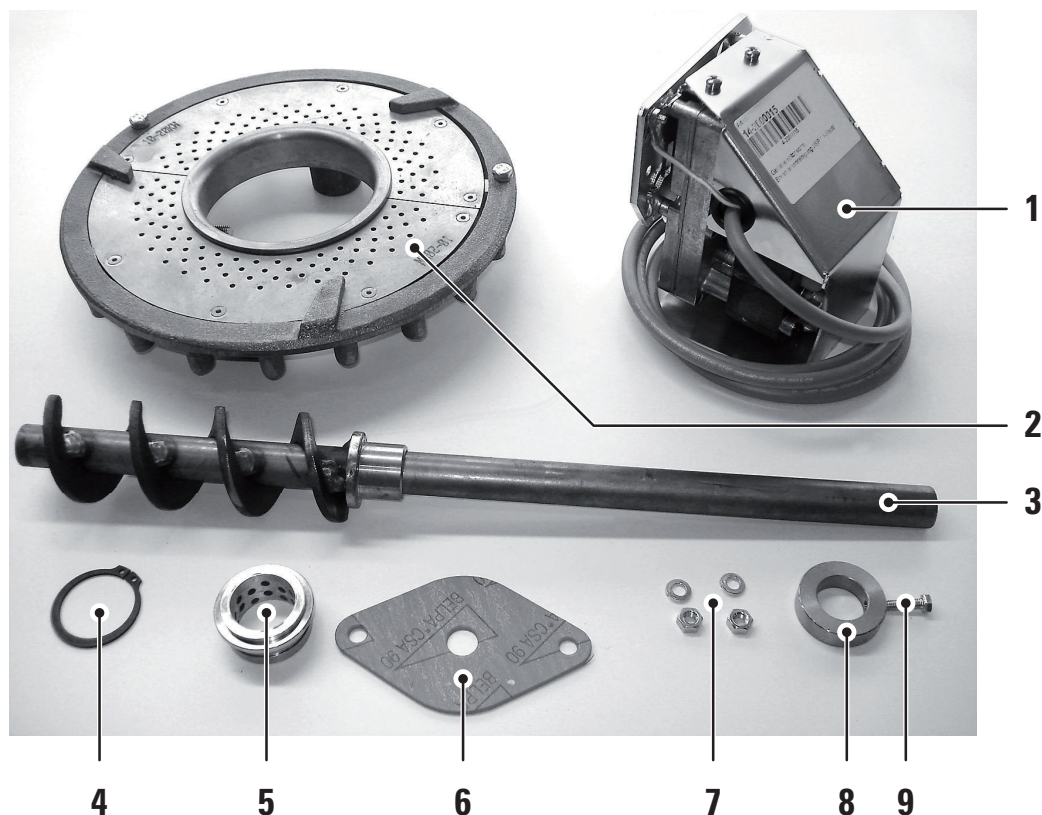


- Open de deur van de verbrandingskamer (1).
- Neem de aslade uit en schud het rooster in de aslade leeg. Daarbij moet de haak naar voren en naar boven wijzen.
- Hang de ketting van bovenaf in de ring van de warmtewisselaarreiniging en verbind de ketting met de roosterconstructie (2).



### 3.2.5 Optie: achteraf aanbrengen van Easyflex

#### Leveringsomvang



Overzicht over alle geleverde onderdelen


1	<b>Motor</b> met afdekplaat, flens en kabel: artikelnummer: 14-2000015 <i>Artikelnummers vervangingsonderdelen:</i> <i>motorreductor: 14-1000002</i> <i>motorafdekplaat: 07-1001203</i> <i>motorflens: 07-1001204</i> <i>kabel: 13-1000633</i>	2	<b>Verbrandingskop met verbrandingskopreining</b> 10 - 20 kW (4 rijen gaten): artikelnr. 07-1010027 25 - 30 kW (5 rijen gaten): artikelnr. 07-1010028
3	<b>Aandrijfschroef:</b> artikelnr.: 07-1010022	4	<b>Borgring:</b> artikelnr.: 03-1000825
5	<b>Lagerbus:</b> artikelnr.: 07-2000031	6	<b>Afdichting voor de motoras:</b> artikelnr.: 09-1000149
7	2x <b>moeren</b> M5: artikelnr.: 03-1000223 2x <b>veerring</b> M5: artikelnr.: 03-1000811	8	<b>Stelring:</b> artikelnummer: 09-1000171
9	<b>Schroef</b> M5x16 <b>voor stelring:</b> artikelnummer: 03-1000008		Niet afgebeeld: <b>aansluitkabel</b>

#### Montagestappen


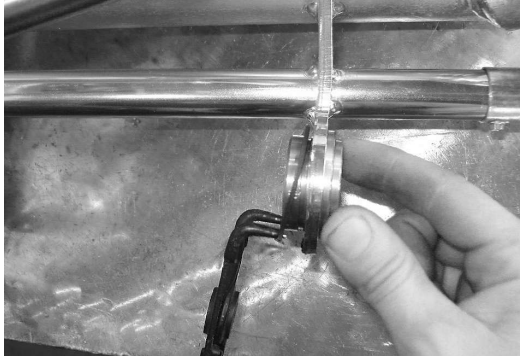
- Trek alle stekkers van de printplaat.
- Trek de stekker van de radiale blazer.



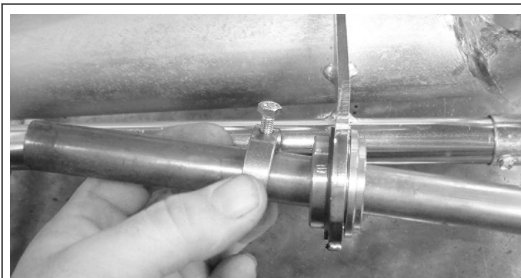
**Demontage**

	→ Draai de schroeven los en trek de brander eruit. (Voorbeeld-afbeelding)
	→ Contramoer van draaimomentsteun van de brandveiligheidsklep losmaken - de twee contramoeren mogen niet worden gewijzigd!
	→ Onthoud de instellingen van de schaal en de schakelbeugel aan de motor! → Draai de beide schroeven los en trek de brandveiligheidsklepmotor los.
	→ Draai de beide moeren los en verwijder de blinde afdekplaat.

**Montage**

	→ Schuif de lagerbus in de richting van de pijl op de console.
	→ Bevestig de lagerbus met de borgring. Let daarbij op dat de borgring goed zit!





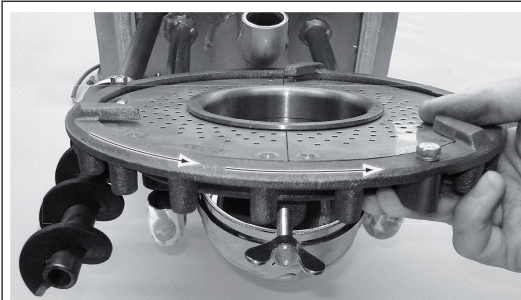
→ Draai de aandrijfschroef in de lagerbus en tegelijkertijd de stelring op het aandrijfschroef.



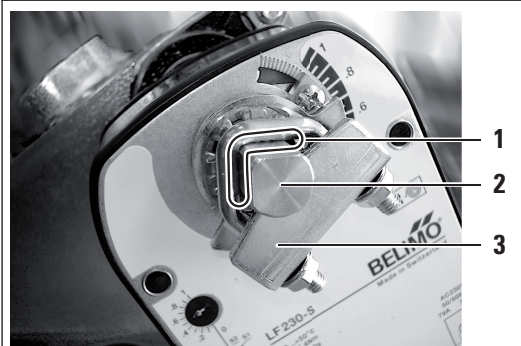
→ Schuif de aandrijfschroef tot aan de aanslag op de as van de aandrijfmotor.  
→ Bevestig de stelring op de aandrijfschroef bevestigen – met een spleet van 1 mm tussen stelring en lagerbus!

### Draaitest asring

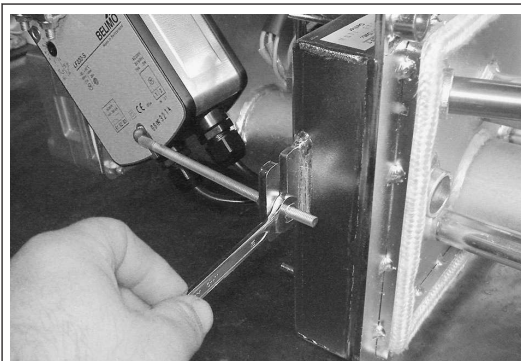
→ Monteer de verbrandingskop samen met de asring op de stoker-buis van de brander.



→ Sluit de verbrandingskop aan en test de roterende beweging: de asring moet rustig en gelijkmatig met de wijzers van de klok mee draaien!



→ Aandrijfmotor van de brandveiligheidsklep tot op de lagerbok op de as (2) steken  
→ Bevestigingsklem (3) zodanig opsteken dat de beugel op de afgeplatte kanten vlak aansluit (1)



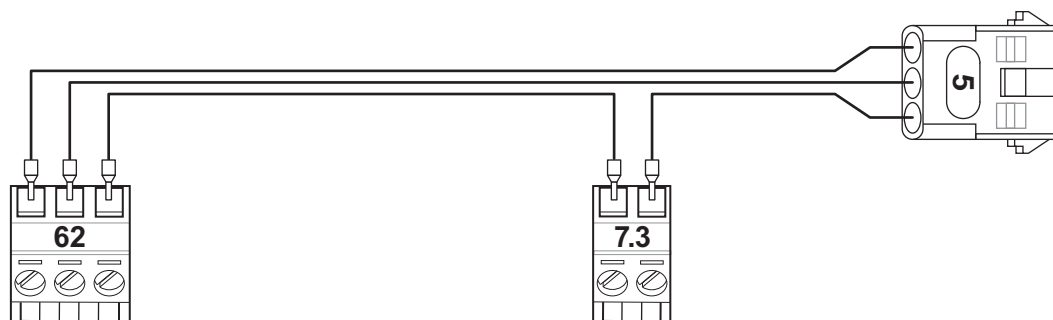
→ Monteer de draaimomentsteun en zet de contramoeren vast – de beide vastgehouden moeren nooit veranderen!



→ Monteer de brander.  
→ Zorg ervoor dat de marking op de aandrijfmotor op '1' staat!  
→ Indien nodig corrigeert u de positie van de motor met de enkele moer aan de draadstang.

### Elektrisch systeem

- Leid de kabel van de aandrijfmotor in de aansluitkast naar de besturingsmodule.
- Sluit alle tijdens het demonteren losgenomen kabels weer aan.

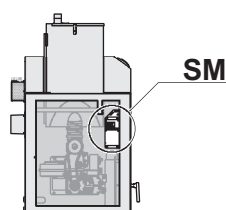


Easyfire 1: kabelverbinding voor KWB Easyflex

- Verbind de kabel op de afgebeelde wijze met de draairoostermotor:
  - Voedingsspanning: stekker 62
  - Relais vermogensuitgang: stekker 7.3

### 3.2.6 Optie: insteekmodule 1

Deze optie is alleen nodig voor de Easyfire 1 met zuigsysteem type USP GS en wordt in dit geval voormonteed geleverd.

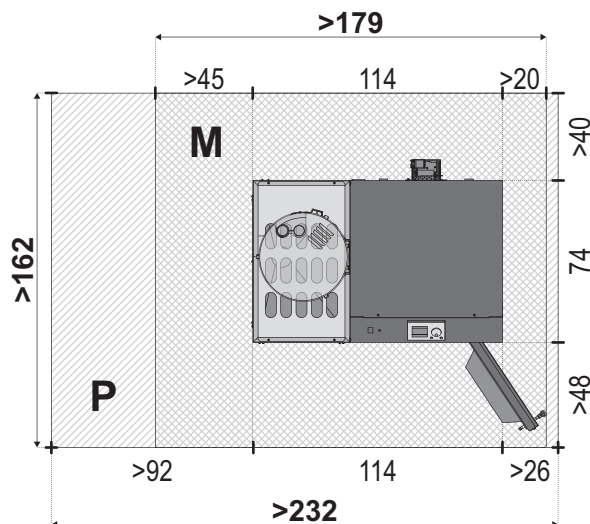


Positie insteekmodule [SM]

### 3.3 Plaatsen van de opbouw

Hebt u alle componenten, zoals beschreven in de paragraaf **Modificeren van de installatie** [► 11] [modificeren van de installatie] geassembleerd? Dan kunt u nu de ketel op zijn definitieve plaats brengen.

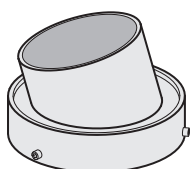
#### Inbouwmaten



M	Minimaal benodigde ruimte
P	Aanbevolen benodigde ruimte incl. onderhoudsruimte

→ Lijn de assemblage **waterpas** uit met behulp van de vier stelvoeten!

### 3.4 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.

#### 3.4.1 Aansluiting aan het zuigreservoir

- Verbind het zuigreservoir en de brander met de meegeleverde slang.
- Bevestig de verbindingsslang met de meegeleverde slangklemmen op het uitwerp- of branderaansluitstukken.



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

## 3.5 Afsluiting, controles

### 3.5.1 Stickers

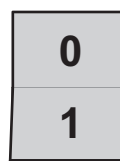
#### AANWIJZING





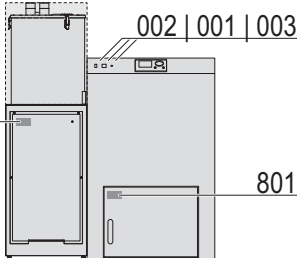
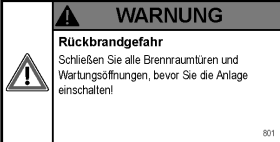
#### Gevaar door ontbrekende veiligheidsstickers

- 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.

#### 3.5.1.1 Stickers op de voorzijde

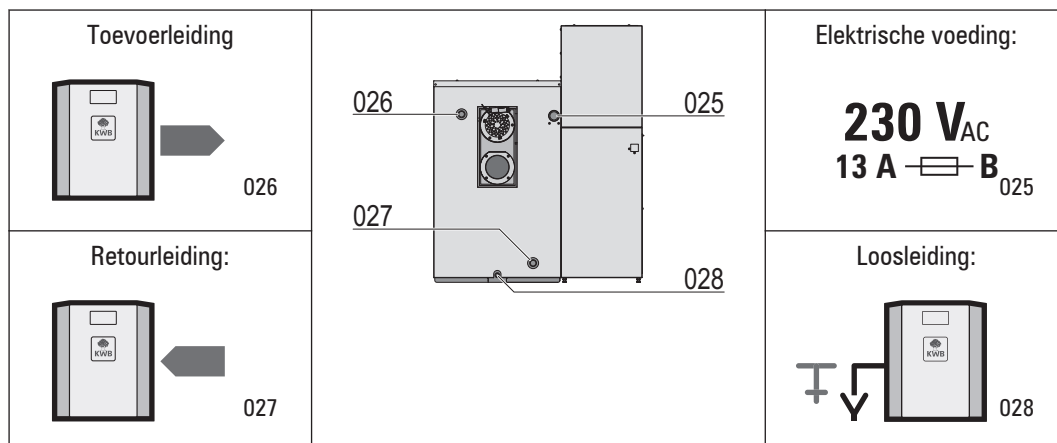
→ Controleer of de pictogrammen op de toetsen goed leesbaar zijn:



		
Toets meetmodus	Hoofdschakelaar	TB
<p>Voedingsspanning loskopen en handleiding lezen:</p> 		<p>WAARSCHUWING terugbrandgevaar:</p> 

#### 3.5.1.2 Stickers op de achterzijde

→ Controleer of de volgende stickers op de mantel zijn geplakt.



## Typeplaatje

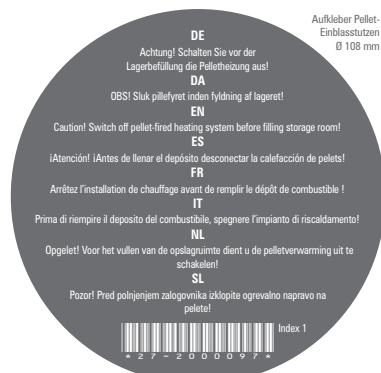
- Het typeplaatje wordt in de fabriek aan een van de handleidingen gehecht.
- Plak het typeplaatje in de hoek rechtsboven op de groen gelakte mantel.

### 3.5.1.3 Sticker in de opslagruimte

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

### 3.5.1.4 Sticker op het inblaaspijp

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



### 3.5.1.5 Sticker typeplaatje

<p><b>CE</b> Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH  A-8321 St. Margarethen/Raab, Industriestraße 235</p>	
Type   Fuel extractor	KWB Powerfire Typ TDS 200
SN   Year	000-0000000/0   2013
Fuel	wood chips B1 (EN 303-5) P45B (EN 14961-4)   wood pellets (EN 14961-2)
Rated thermal output (RTO)	199,0   199,0 kW
min. thermal output	59,7   59,7 kW
Fuel thermal output at RTO	211,9   212,4 kW
max. operating pressure	3,5 bar
max. operating temperature	90 °C
Water content	610,0 Ltr
Max. allowed power input	5100 W
Electrical connection	3+N 400 VAC 50Hz 16 A
Test standard   boiler class	EN 303-5   4   4
CO at rated power	14   5 mg/m³ (13% O₂)
Dust at rated power with cyclone	33,0   - mg/m³ (13% O₂)
Dust at rated power	35,0   28,0 mg/m³ (13% O₂)
VKF-NR	18889

#### Voorbeeld van een typeplaatje

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

**Deze sticker is beslist noodzakelijk voor de gebruiksvergunning!**

## 3.5.2 Testen of de ketel werkt

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

- Voor de eerste inbedrijfstelling is een grote vakkennis nodig. De installatie mag uitsluitend door erkende en gecertificeerde installateurs in bedrijf worden gesteld!
- Lees voor de inbedrijfstelling uw documenten uit de scholing over de inbedrijfstelling nog eens goed door!
- Houdt u zich daarbij aan de daarin aangegeven volgorde en de beschrijving van de werkstappen.

### 3.5.3 Montage beëindigen

- Laat de bouwplaats in een schone toestand achter.

## 4 Bijlage

**Zie hiervoor ook**

- 📄 CE-Konformitätserklärung (► 26)
- 📄 Technische Datentabelle (► 27)

### 4.1 The Clean Air Act 1993 and Smoke Control Areas

Under the Clean Air Act local authorities may declare the whole or part of the district of the authority to be a smoke control area. It is an offence to emit smoke from a chimney of a building, from a furnace or from any fixed boiler if located in a designated smoke control area. It is also an offence to acquire an "unauthorised fuel" for use within a smoke control area unless it is used in an "exempt" appliance ("exempted" from the controls which generally apply in the smoke control area).

The Secretary of State for Environment, Food and Rural Affairs has powers under the Act to authorise smokeless fuels or exempt appliances for use in smoke control areas in England. In Scotland and Wales this power rests with Ministers in the devolved administrations for those countries. Separate legislation, the Clean Air (Northern Ireland) Order 1981, applies in Northern Ireland. Therefore it is a requirement that fuels burnt or obtained for use in smoke control areas have been "authorised" in Regulations and that appliances used to burn solid fuel in those areas (other than "authorised" fuels) have been exempted by an Order made and signed by the Secretary of State or Minister in the devolved administrations.

The KWB Easyfire EF2 S/GS/V has been recommended as suitable for use in smoke control areas when burning wood pellet.

Further information on the requirements of the Clean Air Act can be found here : <http://smoke-control.defra.gov.uk/>

Your local authority is responsible for implementing the Clean Air Act 1993 including designation and supervision of smoke control areas and you can contact them for details of Clean Air Act requirements.

### 4.2 Demontage en afvoer

#### 4.2.1 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!

## 4.2.2 Verwijdernig

- Houdt u zich aan de lokale wetgeving voor het afvoeren van afval!

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

Onze belangrijkste grondstof kan efficiënt gerecycled worden: onderbouw, brander, warmtewisselaar, kabels ...

### Printplaten

- Voer de materialen altijd op een verantwoordelijke wijze af!
- Houdt u zich aan alle lokale wetten 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 gegooit:** consumenten zijn op grond van de EU-richtlijn 2006/66/EG verplicht batterijen/accu's naar een verzamelpunt te brengen (meer informatie vindt u op <http://www.epbaeurope.net/>). Particulieren kunnen batterijen gratis bij gemeentelijke verzamelpunten afgeven.

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

## **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 1 en KWB Easyfire 1 Plus 10–20 kW  
Bestaande uit de typen: USP V/GS 10 / 15 / 20

### **in combinatie met de aanvoersystemen**

KWB-pelletsbigbag met zuigtransport, schroefkanaal met zuigtransport, weefseltank met zuigtransport, uitnamesondes met zuigtransport, 1-punts uitnamesondes met zuigtransport, ondergrondse tank met zuigtransport

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

EMC-richtlijn 2014/30/EU in de geldende versie

### **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

KWB – Kraft und Wärme aus  
Biomasse GmbH

Gemachtigde voor de  
samenstelling van het  
technische dossier

St. Margarethen an der Raab  
16. 2. 2016

Plaats,  
Datum



Erwin Stubenschrott, directeur

USP V/GS	Eenheid	10	15 ***	20
Nominaal vermogen	kW	10,4	15,0	20,0
Deellast	kW	3,1	4,5	5,6
Ketelrendement bij nominaal vermogen	%	91,0	91,7	92,5
Ketelrendement bij deellast	%	90,7	90,4	90,1
Brandstofverwarmingsvermogen bij nominaal vermogen	kW	11,4	16,5	21,1
Brandstofverwarmingsvermogen bij deellast	kW	3,4	4,9	6,2
Ketelklasse volgens EN 303-5:2012	–	5	5	5
<b>Waterzijde</b>				
Waterinhoud	l	66	66	66
Wateraansluiting diameter aanvoer/retour (binnendraad)	inch	1	1	1
	mm	25,4	25,4	25,4
	DN	25	25	25
Wateraansluiting vullen resp. Legen (binnendraad)	inch	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7
Thermische afvoerbeveiliging: nee	–	✗	✗	✗
Weerstand aan waterzijde bij 10 K	mbar	4,2	10,0	15,8
	Pa	420	1000	1580
Weerstand aan waterzijde bij 20 K	mbar	1,0	2,6	4,2
	Pa	100	260	420
Ketelinlaattemperatuur (bij inbouw van een externe afvoertemperatuurverhoging)	°C	50	50	50
bedrijfstemperatuur	°C	60–80	60–80	60–80
Maximale toegestane temperatuur	°C	90	90	90
Maximale bedrijfsdruk	bar	3,5	3,5	3,5
Volumestroom bij spreiding 10 K	m³/h	0,88	1,31	1,75
Volumestroom bij spreiding 15 K	m³/h	0,58	0,88	1,17
Volumestroom bij spreiding 20 K	m³/h	0,44	0,66	0,88
<b>Rookgaskant (voor schoorsteenberekening)</b>				
Stookruimtetemperatuur	°C	900–1100	900–1100	900–1100
Vereiste trekkracht nominaal vermogen/deellast	mbar	0,07	0,07	0,07
		0,05	0,05	0,05
Zuigtrek aanwezig	–	✓	✓	✓
Uitlaatgastemperatuur nominaal vermogen	°C	140	160	160
Uitlaatgastemperatuur deellast	°C	90	100	100
Uitlaatgasmassastroom nominaal vermogen	kg/s	0,006	0,009	0,012
Uitlaatgasmassastroom deellast	kg/s	0,003	0,004	0,004
Uitlaatgasvolume nominaal vermogen	Nm³/h	17,0	25,5	34,0
Uitlaatgasvolume deellast	Nm³/h	8,7	10,4	12,0
Aansluithoogte rookpijp aan ketelzijde	mm	635	635	635
Diameter rookgasafvoer	mm	130	130	130
Stijging rookgasafvoer	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Schoorsteendiameter (richtwaarden)	mm	140	140	140
Schoorsteenuitvoering: Ongevoelig voor vocht	–	✓	✓	✓
<b>Brandstof: Pellets van zuiver hout volgens ISO 17225-2</b>				
Verwarmingswaarde	MJ/kg	16,5	16,5	16,5
Dichtheid	kg/m³	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Watergehalte	gew.-%	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Asaandeel	gew.-%	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7
Lengte	mm	3,15–40	3,15–40	3,15–40
Diameter	mm	6±1	6±1	6±1
Stofaandeel vóór laden	gew.-%	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Grondstof: Zuiver hout, schorsaaandeel <15 %	–	–	–	–
<b>As</b>				
Asreservoirvolume	l	25	25	25
Asreservoir gevuld	kg	~ 25	~ 25	~ 25
<b>Elektrische installatie</b>				
Aansluiting: CEE 3-polig	–	230 V <sub>AC</sub> 50 Hz, 13 A	230 V <sub>AC</sub> 50 Hz, 13 A	230 V <sub>AC</sub> 50 Hz, 13 A
Aansluitingsvermogen USP V	W	545	545	545
Aansluitingsvermogen USP GS	W	2347	2347	2347

USP V/GS	Eenheid	10	15 ***	20
<b>Voorraadtank type USP GS</b>				
Inhoud voorraadtank bij type USP V	l	200	200	200
<b>Zuigtransport type USP GS</b>				
Max. zuiglengte	m	10	10	10
Max. zuighoogte	m	3,5	3,5	3,5
Inhoud voorraadtank bij type USP GS	l	33	33	33
<b>Gewichten</b>				
Ketelgewicht USP V	kg	323	323	323
Ketelgewicht USP GS	kg	349	349	349
<b>Emissies volgens testrapport</b>				
Testrapportnr.	-	BLT-006/06	***	BLT-013/08
O <sub>2</sub> -gehalte nominaal vermogen	vol.-%	11,2	8,9	6,7
O <sub>2</sub> -gehalte deellast	vol.-%	13,4	12,5	11,5
CO <sub>2</sub> -gehalte nominaal vermogen	vol.-%	9,4	11,6	13,8
CO <sub>2</sub> -gehalte deellast	vol.-%	7,3	8,2	9,1
<b>Geluidsemissies</b>				
Normaal geluid bij werking op nominale belasting	dB(A)	< 70	< 70	< 70
<b>Referentie 10 % O<sub>2</sub> droog (EN 303-5)</b>				
CO nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	50,0	41,5	33,0
CO deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	201,0	141,5	82,0
NOx nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	166,0	152,5	139,0
NOx deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	166,0	143,0	120,0
OGC nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	1,0	1,0	1,0
OGC deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	4,0	2,5	< 1
Stof nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	21,0	23,5	26,0
Stof deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	20,0	21,5	23,0
<b>Referentie 11 % O<sub>2</sub> droog</b>				
CO nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	36,0	30,0	24,0
CO deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	146,0	103,0	60,0
NOx nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	121,0	111,0	101,0
NOx deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	121,0	104,0	87,0
OGC nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	1,0	1,0	1,0
OGC deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	3,0	2,0	1,0
Stof nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	15,0	17,0	19,0
Stof deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	15,0	16,0	17,0
<b>Referentie 13 % O<sub>2</sub> droog (FJ-BLT)</b>				
CO nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	36,0	30,0	24,0
CO deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	146,0	105,0	60,0
NOx nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	121,0	111,0	101,0
NOx deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	121,0	104,0	87,0
OGC nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	< 1	< 1	< 1
OGC deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	3,0	1,0	< 1
Stof nominaal vermogen	mg/Nm <sup>3</sup>	15,0	15,0	19,0
Stof deellast	mg/Nm <sup>3</sup>	15,0	15,0	17,0
<b>volgens § 15a-BVG Oostenrijk</b>				
CO nominaal vermogen	mg/MJ	24,0	20,0	16,0
CO deellast	mg/MJ	97,0	68,0	39,0
NOx nominaal vermogen	mg/MJ	80,0	73,0	66,0
NOx deellast	mg/MJ	80,0	69,0	58,0
OGC nominaal vermogen	mg/MJ	< 1	< 2	< 1
OGC deellast	mg/MJ	2,0	1,5	< 1
Stof nominaal vermogen	mg/MJ	10,0	11,0	12,0
Stof deellast	mg/MJ	10,0	10,5	11,0

13.05.2016

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

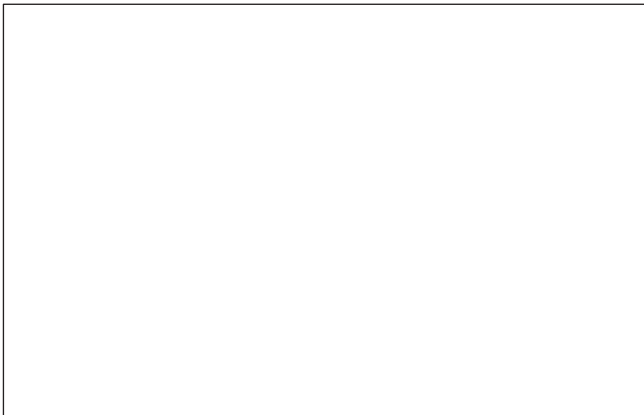
FJ-BLT ... Franciso Josephinum Wieselburg – Biomass Logistic Technology

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligram per nominale kubieke meter (1 Nm<sup>3</sup> onder 1.013 hectopascal bij 0 °C)









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



\* 2 1 - 2 0 0 1 4 8 7 \*

Origineel handboek | 2016.07 | Index 1 | NL