



# LISTINO PREZZI TECNICO 2022



# CONTENUTO

## MODULO A AZIENDA E OFFERTE DI PACCHETTI

## MODULO B CALDAIE A LEGNA KWB 15 - 38 kW

KWB Classicfire 1, KWB Classicfire 2

## MODULO C CALDAIE A PELLETT E COMBinate KWB 8 - 40 kW

KWB Easyfire 1, KWB Easyfire 2, KWB Easyfire 2 CC4, KWB Combifire, sistemi di alimentazione

## MODULO D CALDAIE A PELLETT KWB 45 - 135 kW

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>, sistemi di alimentazione

## MODULO E CALDAIE A CIPPATO E PELLETT KWB 20 - 150 kW

KWB Multifire, KWB Powerfire 150 kW, sistemi di alimentazione

## MODULO F KWB CALDAIE A CIPPATO E PELLETT 240 / 300 kW

KWB Powerfire 240/300 kW, sistemi di alimentazione

## MODULO G REGOLAZIONE KWB

KWB Comfort 4, KWB Comfort 3, KWB Comfort Online, licenze software

## MODULO H SOLUZIONI IN CASCATA KWB

Impianti a più caldaie KWB Easyfire 2 & KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>, sistemi di alimentazione

**MODULO I ACCESSORI PER DEPOSITO E VANO CALDAIA** Componenti per deposito del pellet, deposito del cippato e vano caldaia, Set tubazioni di collegamento

## MODULO J IMPIANTI SOLARI KWB

Collettori piani termici e fissaggi

## MODULO K ACCESSORI IDRAULICI KWB

Gruppi pompa, aumenti del ritorno, vasi di espansione

## MODULO L SISTEMI DI ACCUMULO KWB

Accumuli di acqua calda, accumuli termici e combinati, moduli acqua calda sanitaria, pompa di calore per acqua calda sanitaria

## MODULO M SISTEMI DI FILTRAGGIO KWB

Filtri per polveri sottili elettrostatici, set di potenziamento per tutti i modelli di caldaie

## MODULO N CONTAINER PER RISCALDAMENTO E PER DEPOSITO KWB

Container in cemento armato chiavi in mano per combinazioni personalizzate

**MODULO O CONDIZIONI CONTRATTUALI GENERALI E DEL SERVIZIO CLIENTI** per Italia

## ELENCO ABBREVIAZIONI E INDICE ANALITICO



Tutti i dati tecnici (rendimenti, etichette energetiche, tabelle dati tecnici) sono indicati con riferimento allo stato di aggiornamento del marzo 2022.

A causa di prove sui modelli in corso, è possibile che alcuni valori subiscano delle modifiche nel corso dell'anno. Su richiesta mettiamo volentieri a vostra disposizione i valori rispettivamente attuali.



# INFO & PREZZI A PACCHETTO

**LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022**





## MASSIMA QUALITÀ "MADE IN AUSTRIA"

KWB è l'azienda produttrice di alta qualità austriaca per caldaie a pellet, cippato e legna nella fascia di potenza compresa tra 2,4 e 300 kW. Nelle nostre vesti di pioniere del settore abbiamo rivoluzionato il riscaldamento a base di legna. Sono già più di 90.000 i clienti che si affidano alla nostra competenza in tutto il mondo. Tra di loro vi sono proprietari di case sia unifamiliari che plurifamiliari, agricoltori, imprese turistiche, commercianti e fornitori di energia.

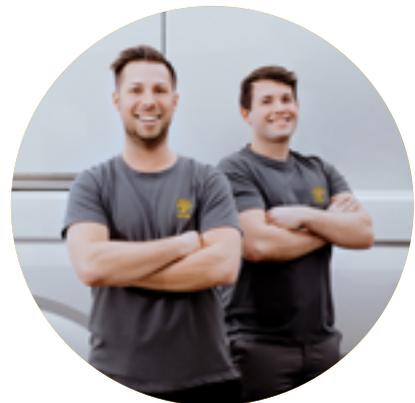
Con KWB ricevono tutto da un unico fornitore. I nostri prodotti della massima qualità funzionano in modo sicuro e sono garantiti "Made in Austria". Siamo al vostro fianco già nella fase decisionale e vi accompagniamo, insieme alle nostre affidabili aziende partner di installazione, fino al montaggio della vostra soluzione completa su misura. Il nostro Servizio clienti aziendale KWB e i nostri partner di vendita vi saranno vicini anche in seguito e sempre a vostra completa disposizione!



**QUALITÀ  
"MADE IN AUSTRIA"**



**PIÙ DI 90.000 CLIENTI  
SODDISFATTI**



**SERVIZIO DI ASSISTENZA  
PLURIPREMIATO**





## FATTO IN AUSTRIA! DI CASA IN TUTTO IL MONDO!

KWB significa riscaldamento regionale ed eco-sostenibile a base di legna. La sede principale dell'azienda si trova in Stiria, a St. Margarethen/Raab (AT), con società affiliate in Germania, Italia e Francia. In 16 ulteriori Paesi, dal Canada, al Cile fino in Giappone ci affidiamo ai nostri partner di vendita. Insieme diffondiamo la filosofia di KWB in tutto il mondo.



# RISCALDARE CON IL LEGNO

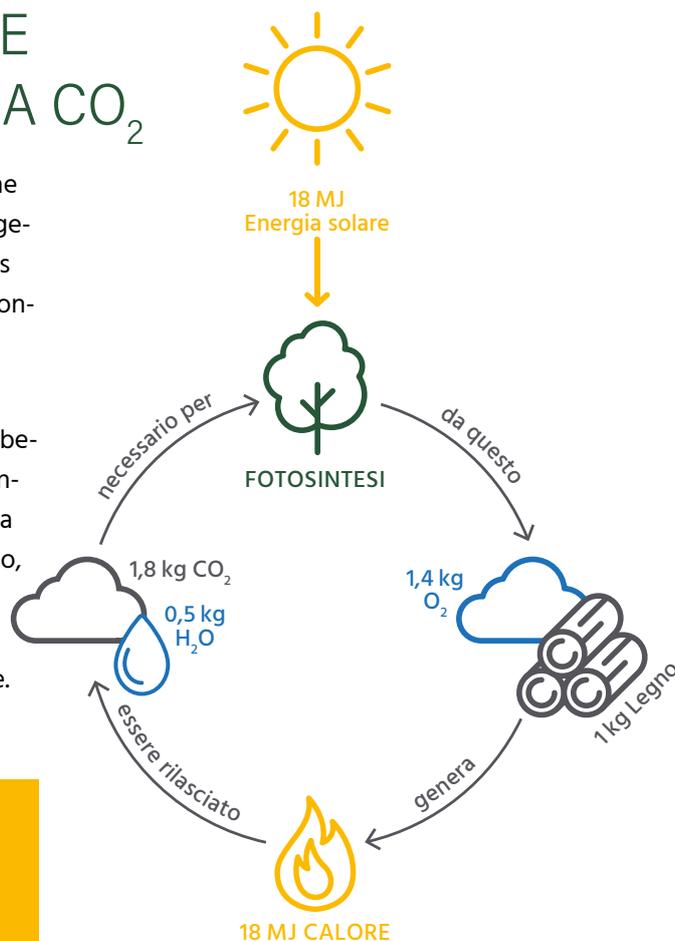
## ECOLOGICO E NEUTRALE SOTTO IL PROFILO DELLA CO<sub>2</sub>

I boschi giocano un ruolo importante per la protezione del clima. Non solo sono i maggiori produttori di ossigeno, ma filtrano anche dall'aria tramite fotosintesi il gas serra anidride carbonica (CO<sub>2</sub>), che è il maggiore responsabile del riscaldamento del pianeta.

Sia nel processo di decomposizione che in quello di combustione non viene liberata più CO<sub>2</sub> di quanta l'albero ne abbia assorbita nella sua crescita tramite fotosintesi. A seconda della finalità d'uso, la CO<sub>2</sub> viene ceduta nuovamente all'atmosfera in diversi intervalli di tempo, al termine del ciclo di vita dei prodotti ricavati dal legno tramite il loro utilizzo per ottenere energia e calore. Il ciclo naturale della CO<sub>2</sub> giunge a conclusione.



La fotosintesi costituisce la base della crescita delle piante. Nel corso di tale processo la CO<sub>2</sub> viene scissa, tramite la clorofilla e con l'aiuto dell'energia solare e dell'acqua, in carbonio e ossigeno, per essere poi accumulata nella biomassa (legno, foglie, humus), in forma di catene di carbonio.



I valori indicati sono valori calcolati e arrotondati da composizione media del legno.  
18 MJ = 5 kWh; cenere e minerali variano a seconda del tipo di legno. Fonte: Energie aus Biomasse, 2ª edizione, Springer Verlag © Deutsches Pelletinstitut GmbH, aggiornamento agosto 2017

## VERSATILE NELL'UTILIZZO

**DAL 100% DI LEGNO DI CONIFERA\* (SENZA CORTECCIA) DERIVANO:**

**60% DI LEGNAME TAGLIATO**

**+ 40% DI PRODOTTI COLLATERALI DA SEGATURA**

**26% DI CIPPATO**

**12% DI TRUCIOLI DI SEGHERIA**

**2% ALTRO**

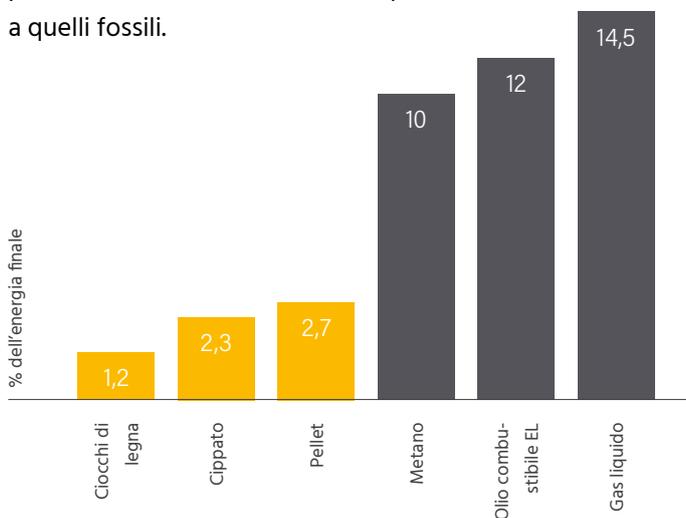
\* Nelle segherie tedesche il taglio si basa per oltre il 95% su legno di conifera.  
Fonte: Döring, P.; Mantau, U: Standorte der Holzwirtschaft – Sägeindustrie – Einschnitt und Sägenebenprodukte 2010. Amburgo, 2012. Conversione: DEPI. © Deutsches Pelletinstitut, con impiego di immagini di mipan/123RF.com e Can Stock Photo/dusan964

## REGIONALE E SOSTENIBILE

Il legno è una materia prima che cresce letteralmente davanti alla nostra porta di casa. Per la produzione del combustibile non è necessario abbattere alberi. Il legno di scarto del bosco, ad es. rami e legname caduto, nonché residui di segheria vengono trasformati in combustibile. Il pellet consiste al 100% in farina di legno. 20 anni fa gli impianti industriali di segatura dovevano ancora pagare per il suo smaltimento. Oggi questo "rifiuto" è una preziosa materia prima. Il ricavato dalla sua vendita va a vantaggio delle segherie locali e, tramite di loro, dei silvicoltori.

## MINIMO IMPIEGO DI ENERGIA PRIMARIA

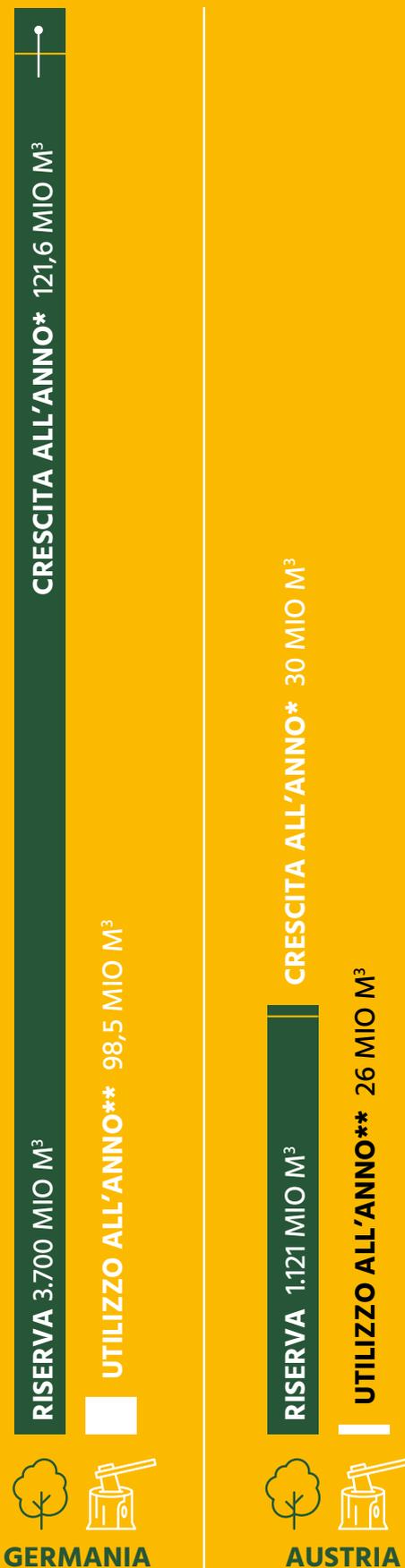
L'impiego di energia primaria indica quanta energia deve essere utilizzata per ottenere la forma desiderata del combustibile e trasportarlo fino al consumatore. I combustibili a base di legno presentano un impiego di energia primaria decisamente inferiore rispetto a quelli fossili.



\* Nella crescita è contenuta una resa annua di legno morto pari a 7,8 Mio m<sup>3</sup> all'anno.

\*\* Corrisponde a taglio incl. corteccia e perdite sul raccolto © Deutsches Pelletinstitut GmbH | Fonte: Bundeswaldinventur 3 (BWI 3) | Fonte Austria: Waldinventur 2018 del BFW

## RISERVA E UTILIZZO DI LEGNO LOCALE



## RISCALDARE CON IL LEGNO: 4 BUONI MOTIVI



### COMFORT

Chi punta su un moderno riscaldamento a combustibili legnosi gode del comfort di una soluzione automatica, silenziosa ed efficiente. Inoltre il legno emana un buon profumo! Non sono necessari interventi di pulizia e la regolazione a distanza via KWB Comfort Online permettono di risparmiare tempo e ridurre lo stress.



### AMBIENTE

Riscaldare con materie prime rinnovabili sostiene un ciclo neutro sotto il profilo della CO<sub>2</sub>. Ciò significa che durante la combustione viene liberata solo una quantità di CO<sub>2</sub> corrispondente a quella che un albero nella sua fase di crescita assorbe dall'atmosfera. Chi riscalda con i combustibili legnosi protegge la natura e l'habitat dei nostri figli e nipoti.



### COSTI

Chi desidera risparmiare nel tempo sui costi di riscaldamento punta sull'energia rinnovabile. Da anni i prezzi dei combustibili legnosi hanno un andamento stabile e non dipendono dal petrolio e del metano in tutti i mercati mondiali. Chi utilizza combustibili legnosi risparmia migliaia di euro su un ciclo di vita della caldaia di 25 anni.



### DIETRO CASA

I combustibili legnosi sono disponibili sul posto dove possono venire acquistati con filiera corta. Vale a dire che il denaro speso per il combustibile rimane nella località dove viene installata la caldaia. Scegliere il combustibile legnoso significa anche sostenere l'economia locale, assicurando posti di lavoro.

## QUALITÀ KWB!

### KWB - IL FORNITORE DI SOLUZIONI PER SISTEMI AD ENERGIA RINNOVABILE DI QUALITÀ PREMIUM.

Dare un importante contributo al passaggio alle energie rinnovabili per soddisfare il fabbisogno di energia dell'umanità: con questo obiettivo è stata fondata KWB nel 1994. Nel frattempo, KWB è presente in tutta Europa e a livello internazionale, continuando la sua espansione: ogni anno si aggiungono fino a 2 nuovi mercati.

KWB definisce nuovi standard. A KWB si deve l'invenzione della pulizia completamente automatica per caldaie a cippato, del sistema divisibile e trasportabile e di un rivoluzionario sistema di alimentazione del pellet dal basso. Dalla casa unifamiliare a basso consumo energetico, alle aziende agricole, all'industria, per finire al settore gastronomico e alle reti di teleriscaldamento a corto raggio: sono oltre 80.000 i clienti che si affidano in tutto il mondo alla qualità austriaca premium di KWB.





## MONTAGGIO RAPIDO E SEMPLICE

### SISTEMA DIVISIBILE TRASPORTABILE KWB

Tutti gli impianti KWB sono scomponibili in più moduli, affinché sia possibile trasportare nel modo più facile possibile i nostri prodotti in quasi ogni genere di vano caldaia e montarli anche in spazi angusti. Si tratta dello straordinario **sistema divisibile trasportabile KWB**.



Con tale facilità una caldaia  
KWB arriva in cantina



# CLEAN EFFICIENCY 2.0

- ✓ **I più bassi valori delle emissioni:**  
Le polveri sottili emesse sono state ridotte a meno di 2,5 mg.
- ✓ **Alta efficienza** grazie al bruciatore dalla concezione innovativa con tecnologia cleanEfficiency 2.0.
- ✓ **Massimo risparmio** grazie a massimo sfruttamento del combustibile e a rendimento costantemente elevato.
- ✓ **Perfetto gioco di squadra** tra elementi strutturali e componenti di regolazione

## COMBUSTIONE EFFICIENTE E PULITA

### TECNOLOGIA DEL BRUCIATORE UNICA A LIVELLO MONDIALE

Già 10 anni fa è nata l'idea di una caldaia di riscaldamento semplice e pulita con la denominazione di cleanEfficiency. Da allora gli esperti di KWB lavorano senza interruzione al miglioramento ulteriore dei sistemi di riscaldamento. Grazie a un intenso lavoro di ricerca, sono riusciti a rivoluzionare la combustione, riducendo l'emissione di polveri sottili al di sotto di 2,5 mg. Il pezzo forte di questi sviluppi è l'innovativa struttura del bruciatore di nuova concezione: il combustibile viene movimentato il meno possibile, al fine di ridurre al massimo le emissioni.

Con tale tecnologia, le caldaie KWB non solo soddisfano gli standard ecologici europei più severi, ma garantiscono valori inferiori a quelli previsti dalla direttiva Ecodesign dell'UE, con riguardo a emissioni, rendimento e consumo di energia! Ciò significa: mai fino ad ora emissioni e polveri sottili così ridotte!

### BRUCIATORE ALIMENTATO DAL BASSO BREVETTATO

Nella caldaia a pellet KWB Easyfire il pellet viene sospinto sul piatto bruciatore delicatamente dal basso mediante coclea di trasporto. Per questo il letto di braci resta assolutamente stabile e non viene sollevata ulteriore polvere. In quattro zone, chiaramente delimitate, avviene la combustione completa del pellet. Il nuovo pellet via via caricato spinge la cenere oltre il bordo del piatto bruciatore, facendola cadere nel relativo cassetto di raccolta. Viene così garantita una combustione estremamente pulita.



Così funziona la caldaia a pellet KWB Easyfire con tecnologia cleanEfficiency 2.0.

## SOLUZIONI DI RISCALDAMENTO KWB

KWB è fornitore di soluzioni per sistemi di riscaldamento a energia rinnovabile. Le competenze distintive comprendono le caldaie a pellet, a cippato e a legna nella fascia di potenza da 2,4 a 300 kW. A completamento dell'offerta è disponibile una gamma completa di accumuli e tecnica di regolazione, nonché di sistemi di alimentazione e depositi.



### KWB CLASSICFIRE/ KWB COMBIFIRE

**Caldaia a legna e pellet**  
da 15 a 38 kW

- ✓ Lunghi intervalli di rifornimento grazie all'ampio vano di carico
- ✓ Accensione automatica per un comfort maggiore
- ✓ Convertibile in qualsiasi momento in caldaia combinata grazie al modulo pellet



### KWB EASYFIRE

**Caldaia a pellet**  
da 2,4 a 38 kW

- ✓ Nessuna incombenza per la pulizia svuotamento cenere ogni 1-2 anni
- ✓ Contenitore comfort estraibile per un comodo svuotamento della cenere
- ✓ Sistema di combustione alimentato dal basso per una combustione pulita



### COMPONENTI DI SISTEMA

**Completa gamma di accessori per un ottimale adattamento a specifici requisiti individuali.**

- ✓ Sistemi di trasporto e stoccaggio
- ✓ Sistemi di accumulo
- ✓ Solare termico
- ✓ Canne fumarie
- ✓ Pompe di calore



### KWB MULTIFIRE/ KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

**Caldaia a cippato o pellet**  
da 20 a 135 kW

- ✓ Bruciatore a cingoli con elementi della griglia autopulenti
- ✓ Turbolatori ad alta efficienza per un ottimale scambio di calore
- ✓ Ridotto consumo di corrente - serbatoio intermedio di combustibile



### KWB POWERFIRE

**Caldaia a cippato e pellet**  
da 150 a 300 kW

- ✓ Sistema compatto bruciatore-griglia girevole
- ✓ Camera di combustione a ciclone per minime emissioni
- ✓ Contenitore cenere comfort da 240 litri e basamento estraibile

## PACCHETTI EE KWB

I pacchetti EE KWB sono impianti a biomassa ottimizzati per l'impiego di energie rinnovabili. Le combinazioni di articoli per i campi d'impiego con funzionamento a cippato, a pellet e combinato comprendono tutti i componenti necessari per accumulo, sistema idraulico, nonché, se necessario, per sistema di estrazione e riscaldamento di acqua calda sanitaria. I pacchetti vanno ordinati con un codice articolo e vengono anche forniti come pacchetto. Possono essere ordinati insieme anche articoli supplementari, tenendo però conto che possono darsi tempi di consegna differenziati. Non è possibile una riduzione del volume di fornitura del pacchetto.

### KWB COMBICOMLETE-PACCHETTO 1

#### Volume di fornitura

**Caldia:** KWB Combifire modello CF2 S (18 kW o 28 kW), sovrapprezzo accensione automatica CF2, modulo di gestione del calore con 2 CdR KWB Comfort 4 integrato, serbatoio di stoccaggio da 300 litri per KWB Combifire

**Accumulo:** 2x accumulo termico KWB EmpaEco 1000 L, 4x tubo ondulato di collegamento 6/4" per accumulo termico

**Sistema idraulico:** sicurezza di scarico termico, gruppo aumento del ritorno DN 32 pompa Wilo Para 25/7-50 iPWM completamente isolata, valvola di commutazione ovvero di caricamento rapido DN 32 incl. motore, 1x gruppo circuito di riscaldamento DN 25 pompa Wilo Para 25-180/6-43/SC, separatore per particelle magnetiche e non magnetiche 5/4"

Non è possibile una restituzione di componenti singoli compresi nel volume del pacchetto.



### KWB COMBICOMLETE-PACCHETTO 2

#### Volume di fornitura

**Caldia:** KWB Combifire modello CF2 GS (18 kW o 28 kW), sovrapprezzo accensione automatica CF2, modulo di gestione del calore con 2 CdR KWB Comfort 4 integrato

**Sistema di alimentazione:** set monosonda, set tubo flessibile 12,5 m

**Accumulo:** 1x accumulo termico KWB EmpaEco 1000, 4x tubo ondulato di collegamento 6/4" per accumulo termico, 1x KWB Empawell 1000, gruppo circuito di riscaldamento DN 25

**Sistema idraulico:** sicurezza di scarico termico, gruppo aumento del ritorno DN 32 pompa Wilo Para 25/7-50 iPWM completamente isolata, valvola di commutazione ovvero di caricamento rapido DN 32 incl. motore, separatore per particelle magnetiche e non magnetiche 5/4", vaso di espansione pressurizzato a membrana per acqua potabile, protezione anti-ustioni (miscel. termica acqua calda)

Con riserva di modifiche, © KWB GmbH Non è possibile una restituzione di componenti singoli compresi nel volume del pacchetto.



### KWB COMBICOMPLETE-PACCHETTO 3

#### Volume di fornitura

**Caldia:** KWB Combifire modello CF2 GS (28 kW), sovrapprezzo accensione automatica CF2, modulo di gestione del calore con 2 CdR KWB Comfort 4 integrato, conteggio della quantità di calore integrata Comfort 4, set tubi di collegamento Ø 150 in acciaio inox

**Sistema di alimentazione:** pacchetto deposito agitatore Plus alimentazione ad aspirazione, set tubo flessibile 12,5 m con stazione di testa 53,5 cm, Collare antincendio con Ø 75, Protezione contro gli urti, 4 x strutture portanti per tubo flessibile dell'aria di aspirazione e ritorno

**Accumulo:** 1x accumulo termico KWB EmpaEco 1.000 l, 1x accumulo a stratificazione KWB EmpaCompact 1.000 l, Due gruppi circuito di riscaldamento per KWB EmpaCompact, 4x Tubi di raccordo ondulati 6/4" per accumulo termico

**Sistema idraulico:** sicurezza di scarico termico, KWB EmpaFresh 30, Set pompa di circolazione per Empafresh 30/40, gruppo aumento del ritorno DN 32 Pumpe Wilo Para 25/7-50 iPWM completamente isolata, valvola di commutazione ovvero di caricamento rapido DN 32 incl. motore, separatore per particelle magnetiche e non magnetiche 5/4", vaso di espansione da Contra Flex 400, Unità di manutenzione per vaso di espansione 1", valvola di bilanciamento 5/4" con filettatura interna 20 – 70 L

Non è possibile una restituzione di componenti singoli compresi nel volume del pacchetto.



### KWB COMBICOMPLETE-PACCHETTO 4

#### Volume di fornitura

**Caldia:** KWB Combifire modello CF2 GS (18 kW), sovrapprezzo accensione automatica CF2, modulo di gestione del calore con 2 CdR KWB Comfort 4 integrato, conteggio della quantità di calore integrata Comfort 4, set tubi di collegamento Ø 150 in acciaio inox

**Sistema di alimentazione:** KWB Box Pellet modello 17/29 la monosonda, set tubo flessibile 12,5 m, 4 x strutture portanti per tubo flessibile dell'aria di aspirazione e ritorno

**Accumulo:** 2x accumulo termico KWB EmpaEco 800, 1x KWB EmpaWell 800 l, 8 x Tubi di raccordo ondulati 6/4" per accumulo termico, Lancia di circolazione per KWB EmpaWell, gruppo circuito di riscaldamento DN 25, protezione anti-ustioni (miscel. termica acqua calda)

**Sistema idraulico:** sicurezza di scarico termico, gruppo aumento del ritorno DN 32 pompa Wilo Para 25/7-50 iPWM completamente isolata, valvola di bilanciamento 1" con filettatura interna 10 – 40 l, alvola di commutazione ovvero di caricamento rapido DN 25 incl. motore, Separatore per particelle magnetiche e non magnetiche 1", Vaso di espansione pressurizzato a membrana per acqua potabile, vaso di espansione Contra Flex 400, Unità di manutenzione per vaso di espansione 1"



Con riserva di modifiche, © KWB GmbH Non è possibile una restituzione di componenti singoli compresi nel volume del pacchetto.



## KWB EASYCOMPLETE-PACCHETTO 1

### Volume di fornitura

**Caldia:** KWB Easyfire modello EF2 S (15 kW o 22 kW), sovrapprezzo contenitore cenere in versione comfort, modulo di gestione del calore con 2 CdR KWB Comfort 4 integrato, set tubi di collegamento Ø 130 in acciaio inox, dispositivo di comando KWB Basic

**Sistema di alimentazione:** pacchetto deposito agitatore Plus e coclea ad angolo vivo, attraversamento parete 42,5 cm

**Accumulo:** KWB EmpaWell 800, vaso di espansione pressurizzato a membrana per acqua potabile, protezione anti-ustioni (miscel. termica acqua calda)

**Sistema idraulico:** sovrapprezzo pompa PWM per aumento del ritorno con accumulo, set di collegamento KWB Easyfire, 1 x gruppo circuito di riscaldamento DN 25 pompa Wilo Para 15-130/6-43/SC, valvola di bilanciamento 1" con filettatura interna 10 – 40 l, separatore per particelle magnetiche e non magnetiche 1"



Non è possibile una restituzione di componenti singoli compresi nel volume del pacchetto.

## KWB EASYCOMPLETE-PACCHETTO 2

### Volume di fornitura

**Caldia:** KWB Easyfire modello EF2 S (15 kW o 22 kW), sovrapprezzo contenitore cenere in versione comfort, modulo di gestione del calore con 2 CdR KWB Comfort 4 integrato, set tubi di collegamento Ø 130 in acciaio inox, dispositivo di comando KWB Basic

**Sistema di alimentazione:** coclea ascendente 1 per agitatore Plus, BigBag pellet KWB 2525 con capacità di 6,5 – 6,9 t, attraversamento parete 42,5 cm

**Accumulo:** KWB EmpaWell 800, vaso di espansione pressurizzato a membrana per acqua potabile, protezione anti-ustioni (miscel. termica acqua calda)

**Sistema idraulico:** sovrapprezzo pompa PWM per aumento del ritorno con accumulo, set di collegamento KWB Easyfire, 1 x gruppo circuito di riscaldamento DN 25 pompa Wilo Para 15-130/6-43/SC, valvola di bilanciamento 1" con filettatura interna 10 – 40 l, separatore per particelle magnetiche e non magnetiche 1"



Con riserva di modifiche, © KWB GmbH Non è possibile una restituzione di componenti singoli compresi nel volume del pacchetto.



### KWB EASYCOMPLETE-PACCHETTO 3

#### Volume di fornitura

**Caldia:** KWB Easyfire modello EF2 GS (15kW o 22kW), sovrapprezzo contenitore cenere in versione comfort, modulo di gestione del calore con 2 CdR KWB Comfort 4 integrato, set tubi di collegamento Ø 130 in acciaio inox, dispositivo di comando KWB Basic

**Sistema di alimentazione:** pacchetto deposito agitatore Plus alimentazione ad aspirazione, set tubo flessibile 12,5m con stazione di testa 73,5 cm

**Accumulo:** KWB EmpaWell 800, vaso di espansione pressurizzato a membrana per acqua potabile, protezione anti-ustioni (miscel. termica acqua calda)

**Sistema idraulico:** sovrapprezzo pompa PWM per aumento del ritorno con accumulo, set di collegamento KWB Easyfire, 1 x gruppo circuito di riscaldamento DN 25 pompa Wilo Para 15-130/6-43/SC, valvola di bilanciamento 1" con filettatura interna 10 – 40l, separatore per particelle magnetiche e non magnetiche 1"



Non è possibile una restituzione di componenti singoli compresi nel volume del pacchetto.

### KWB EASYCOMPLETE-PACCHETTO 4

#### Volume di fornitura

**Caldia:** KWB Easyfire modello EF2 GS (15 kW o 22 kW), sovrapprezzo contenitore cenere in versione comfort, modulo di gestione del calore con 2 CdR KWB Comfort 4 integrato, set tubi di collegamento Ø 130 in acciaio inox, dispositivo di comando KWB Basic

**Sistema di alimentazione:** box pellet KWB modello 17/29 con monosonda, set tubo flessibile 12,5 m

**Accumulo:** KWB EmpaWell 800, vaso di espansione pressurizzato a membrana per acqua potabile, protezione anti-ustioni (miscel. termica acqua calda)

**Sistema idraulico:** sovrapprezzo pompa PWM per aumento del ritorno con accumulo, set di collegamento KWB Easyfire, 1 x gruppo circuito di riscaldamento DN 25 pompa Wilo Para 15-130/6-43/SC, valvola di bilanciamento 1" con filettatura interna 10 – 40l, separatore per particelle magnetiche e non magnetiche 1"



Con riserva di modifiche, © KWB GmbH Non è possibile una restituzione di componenti singoli compresi nel volume del pacchetto.



## KWB EASYCOMPLETE-PACCHETTO 5

### Volume di fornitura

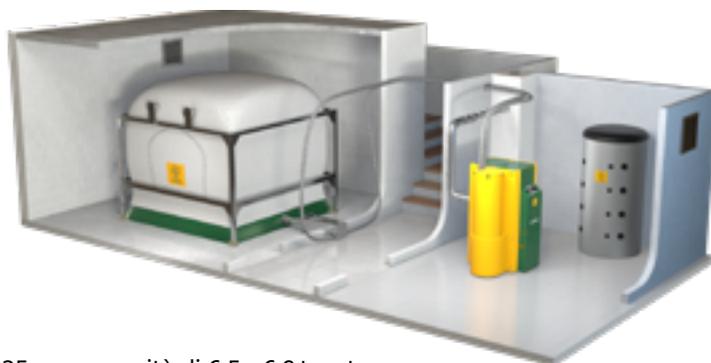
**Caldia:** KWB Easyfire modello EF2 GS (15 kW), sovrapprezzo contenitore cenere in versione comfort, modulo di gestione del calore con 2 CdR KWB Comfort 4 integrato, conteggio della quantità di calore integrata Comfort 4, set tubi di collegamento Ø 130 in acciaio inox

**Sistema di alimentazione:** KWB BigBag pellet 2525 con capacità di 6,5 – 6,9 t, set tubo flessibile 12,5 m con Stazione di testa 31 cm per alimentazione ad aspirazione BigBag pellet

**Accumulo:** 1 x KWB EmpaWell 800 l, Lancia di circolazione per KWB EmpaWell, Vaso di espansione pressurizzato a membrana per acqua potabile, protezione anti-ustioni (miscel. termica acqua calda)

**Sistema idraulico:** sovrapprezzo pompa PWM per aumento del ritorno con accumulo, 1 x gruppo aumento del ritorno DN 32 Pumpe Wilo Para 15-130/6-43/SC, supporto a parete per gruppo aumento del ritorno DN 25, valvola di bilanciamento 1" con filettatura interna 10 – 40 l, vaso di espansione Contra Flex 400, Unità di manutenzione per vaso di espansione 1", separatore per particelle magnetiche e non magnetiche 1"

Non è possibile una restituzione di componenti singoli compresi nel volume del pacchetto.



## KWB EASYCOMPLETE-PACCHETTO 6

### Volume di fornitura

**Caldia:** KWB Easyfire modello EF2 GS (15 kW), sovrapprezzo contenitore cenere in versione comfort, modulo di gestione del calore con 2 CdR KWB Comfort 4 integrato, conteggio della quantità di calore integrata Comfort 4, set tubi di collegamento Ø 130 in acciaio inox

**Sistema di alimentazione:** Pacchetto sonde di prelievo deposito comprendente C4

**Accumulo:** 1 x KWB EmpaCompact 800, Gruppo miscelato per KWB EmpaCompact,

**Hydraulik:** KWB EmpaFresh 30, Set pompa di circolazione per 30/40, sovrapprezzo pompa PWM per aumento del ritorno con accumulo, set di collegamento KWB Easyfire, valvola di bilanciamento 3/4" con filettatura interna 4 – 15 l, vaso di espansione Contra Flex 100, Unità di manutenzione per vaso di espansione 1", separatore per particelle magnetiche e non magnetiche 1"



Con riserva di modifiche, © KWB GmbH Non è possibile una restituzione di componenti singoli compresi nel volume del pacchetto.



# ASSISTENZA KWB A 360° ZERO PREOCCUPAZIONI

Vi supportiamo nella realizzazione per tutto quel che concerne la caldaia a biomassa.



## VENDITA

- ✓ Interlocutore diretto del Servizio assistenza interno ed esterno KWB
- ✓ Consulenza telefonica e online
- ✓ Consulenza comune sul posto presso il cliente
- ✓ Offerta di corsi di formazione tramite calendario della formazione o in colloqui personali
- ✓ Corsi di formazione su prodotti e prestazioni
- ✓ Disbrigo professionale delle pratiche per incentivi di KWM
- ✓ Show room virtuale sul sito web
- ✓ Appuntamento di consulenza online



## PROGETTAZIONE

- ✓ Redazione di schizzi del progetto e proposte per il sistema idraulico
- ✓ Parametri di funzionamento dell'impianto (fabbisogno di combustibile, produzione di cenere)
- ✓ Rispetto di tutte le norme correnti e delle condizioni quadro di natura legale
- ✓ Indicazioni sulla progettazione dell'impianto
- ✓ Calcolo e dimensionamento del camino



## REALIZZAZIONE

- ✓ Montaggio di componenti KWB
- ✓ Supporto per l'introduzione dell'impianto
- ✓ Messa in funzione
- ✓ Controllo della messa in funzione



## POST-VENDITA

- ✓ Proroghe della garanzia
- ✓ 15 anni di garanzia sulla fornitura dei ricambi
- ✓ Contratti di manutenzione e contratti di manutenzione completa
- ✓ Monitoraggio online
- ✓ Controllo del vano caldaia e interventi di pulizia intermedia
- ✓ Monitoraggio del deposito e coordinazione della fornitura del pellet
- ✓ Svuotamento della cenere
- ✓ Smaltimento della cenere certificato
- ✓ Ottimizzazione del funzionamento



Il vostro interlocutore KWB sarà lieto di informarvi al riguardo!



## CONSIGLIO DELL'ESPERTO KWB



Gli accumuli KWB sono sinonimo di **altissima qualità** e consentono una **perfetta gestione del calore con la massima efficienza**. Consigliamo, insieme all'installazione di una caldaia a biomassa, anche quella di un **accumulo termico intelligente**, che può essere visto come **centro energetico** del sistema di riscaldamento.

### RISCALDAMENTO RAPIDO E MAGGIORE EFFICIENZA

L'impiego di un sistema di accumulo KWB è necessario se la potenza nominale della caldaia supera di più del 20% il fabbisogno energetico medio dell'edificio. In questo modo è possibile non solo gestire il riscaldamento in modo più pulito ed efficiente, ma anche utilizzare il sistema di accumulo per riscaldare rapidamente in caso di necessità. **Semplice dimensionamento dell'accumulo:** 30 litri di volume di accumulo / kW carico nominale caldaia (esempio KWB Easyfire)

### ACCUMULO TERMICO / ACCUMULO DI COMPENSAZIONE DEL CARICO

- ✓ Consente di risparmiare sui costi di riscaldamento grazie a un minore consumo di combustibile
- ✓ È in grado di aumentare il grado di sfruttamento annuo e l'economicità dell'impianto di riscaldamento
- ✓ Assicura una soluzione di sistema perfetta ed emissioni ridotte

### SPIEGAZIONE:

Un impianto di riscaldamento è progettato per il funzionamento durante il periodo più freddo dell'anno, tuttavia nella realtà tale potenza è necessaria solo di rado e nelle mezze stagioni non è quasi mai utilizzata. Questo causa frequenti avvii della combustione, che hanno un effetto negativo sul consumo di combustibile e sulla durata totale della caldaia. Questo effetto è paragonabile a un andamento stop-and-go nella viabilità stradale.

## LO SAPEVATE CHE

- L'accumulo termico è in grado di gestire più generatori di calore (impianto a energia solare, caldaia a legna, caldaia a pellet e caldaia a cippato) per mettere a disposizione energia a bassissimo costo.
- L'acqua calda sanitaria può essere preparata semplicemente tramite un modulo acqua calda sanitaria fissato all'accumulo termico. In questo modo si assicura acqua calda sanitaria sempre disponibile sul momento e igienica, con perdite minime di disponibilità durante la fase di stand-by.
- L'impiego di un accumulo termico assicura un funzionamento ottimale, soprattutto con caldaie volutamente sovradimensionate (in previsione di ampliamenti successivi dell'edificio, ecc.).

## LEGENDA CATEGORIE DI SCONTO

Categoria di sconto	Denominazione/prodotto
000	Non scontabile
002	Pezzi di ricambio
004	Accumulo termico / accumulo KWB
005	Regolazione
007	Sistemi a energia solare
008	KWB Powerfire
012	Accessori
014	KWB Easyfire 1 modello USP
015	Pompa di calore KWB
017	KWB Classicfire 1 modello CF1
018	KWB Classicfire 2 modello CF2

Categoria di sconto	Denominazione/prodotto
019	KWB Easyfire 2 modello EF2
020	KWB Pelletfire <sup>plus</sup> modello MF2
021	Camino/tubazioni fumi
022	Accessori deposito
023	Pulizia fumi
024	Sistemi di alimentazione small
025	Sistemi di alimentazione medium
026	Sistemi di alimentazione large
027	KWB Combifire modello CF2
028	KWB Multifire modello MF2
029	Componenti idraulici





Legna  
15-38kW

# CALDAIE A LEGNA 15 – 38 kW

**LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022**



# KWB CLASSICFIRE MODELLO CF1

## CALDAIA A LEGNA 15/20 kW

- Caldaia a legna con combustione nella parte inferiore e camera di combustione per alte temperature in refrattario
- Grande vano di carico dei ciocchi di legna fino a 55 cm (L50, D15, secondo ISO 17225-5) e contenuto d'acqua tra il 15% e il 25% (stoccaggio a secco)
- Facilità di carico grazie all'ampio sportello anteriore
- Accensione facilitata tramite immissione regolata dell'aria primaria
- Aspirazione del gas distillato per un rifornimento senza fumo
- Rimozione cenere e pulizia anteriore
- Ventilatore di tiraggio a velocità regolata e controllata per gestione ottimale della potenza
- Scambiatore di sicurezza per il raffreddamento della caldaia in caso di interruzione di corrente
- Set utensili per attizzare e pulire

### Regolazione KWB Comfort 4 comprendente:

- Dispositivo di comando Exclusive incl. accumulo e gestione acqua calda sanitaria espandibile con regolazione del circuito di riscaldamento esterna

**Opzione:** 4° e 5° sensore temperatura accumulo

**Opzione:** dispositivo di comando KWB Basic o KWB Exclusive

**IMPORTANTE!** È assolutamente necessario un accumulo termico di dimensioni sufficientemente grandi.

Volume accumulo termico minimo utile 1.000 L.



# KWB CLASSICFIRE MODELLO CF2

## CALDAIA A LEGNA 18 – 38 kW

- Corpo caldaia in 3 parti a struttura modulare, completo di isolamento
- Rivestimento a polvere completo e stabile dell'impianto, incl. isolamento per minime perdite di irradiazione e disponibilità
- Vano di carico da 185 L: il più grande della sua classe (su richiesta disponibile anche con vano di carico da 150 L)
- Flangia integrata per un possibile montaggio su una caldaia combinata a legna e pellet
- Sonda lambda a banda larga per una misurazione esatta della quantità residua di ossigeno
- Ventilatore di tiraggio a velocità regolata per adattamento modulante della potenza
- Scambiatore di calore a fascio tubiero verticale
- Idonea per la combustione di ciocchi di legna con lunghezza massima di 55 cm (L50, D15 secondo ISO 17225-5), contenuto d'acqua compreso tra il 15% e il 25% (stoccaggio a secco), caricabile in orizzontale, con 1/3 m di ciocchi (con vano di carico da 185 L)

**Opzione:** pulizia dello scambiatore di calore completamente automatica

**Opzione:** accensione completamente automatica (1.000 W)

**Opzione:** valvola di caricamento veloce per caricare in modo intelligente l'accumulo termico e disporre più rapidamente del calore

### Regolazione KWB Comfort 4 comprendente:

- Dispositivo di comando Exclusive
- Scheda di regolazione a struttura modulare, incl. morsettiera
- Incl. tutti i sensori caldaia, nonché 1 sensore di temperatura esterna
- Incl. comando di un accumulo termico con 3 sensori di temperatura dello stesso

**Opzione:** 4° e 5° sensore temperatura accumulo **Opzione:** dispositivo di comando KWB Basic o KWB Exclusive

**IMPORTANTE!** È assolutamente necessario un accumulo termico di dimensioni sufficientemente grandi.

Volume accumulo consigliato: Ottimale: 16 litri di accumulo termico per ogni litro del vano di carico

Minimo: 10 litri di accumulo termico per ogni litro del vano di carico





Legna  
15-38kW

# TECNICA E PROGETTAZIONE 2022

**KWB CLASSICFIRE 1**  
**KWB CLASSICFIRE 2**



# KWB CLASSICFIRE CF1

## MISURE PER L'INSTALLAZIONE E IL COLLEGAMENTO



### LEGENDA

<b>V</b>	Mandata accumulo e caldaia	Manicotto 1"	<b>H</b>	Altezza della caldaia	1.235
<b>R</b>	Ritorno accumulo e caldaia	Manicotto 1"	<b>H1</b>	Altezza totale incl. raccordo fumi	1.300
<b>E</b>	Svuotamento	Manicotto ½"	<b>H3</b>	Altezza raccordo mandata	1.055
<b>T</b>	Raccordo scambiatore di sicurezza	Manicotto ½"	<b>H4</b>	Altezza raccordo ritorno	150
<b>AG</b>	Raccordo tubo dei fumi (diametro esterno)	129	<b>H5</b>	Altezza raccordo scambiatore di sicurezza	1.040
<b>S</b>	Ventilatore di tiraggio	-	<b>H6</b>	Altezza svuotamento	125
<b>C4</b>	Pannello di controllo regolazione KWB Comfort 4	-	<b>T1</b>	Larghezza totale incl. distanze minime	> 1.385
<b>L</b>	Lunghezza della caldaia	1.000	<b>A</b>	Distanza sportello isolamento da parete	800
<b>L1</b>	Lunghezza totale incl. ventilatore di tiraggio	1.080	<b>B</b>	Distanza lato caldaia da parete	200 (500*)
<b>L2</b>	Lunghezza totale incl. distanze minime	> 2.220	<b>C</b>	Distanza lato posteriore da parete	400
<b>B</b>	Larghezza della caldaia	685	<b>D</b>	Distanza lato caldaia da parete	200 (500*)
<b>B1</b>	Larghezza della caldaia incl. leva di pulizia	790			

\* La caldaia dovrebbe essere installata su di un lato (B o D) a una distanza dalla parete di minimo 500 mm, per consentire un facile accesso al raccordo del riscaldamento e per facilitare le operazioni di manutenzione.

### MISURE PER L'INTRODUZIONE DELLA CALDAIA

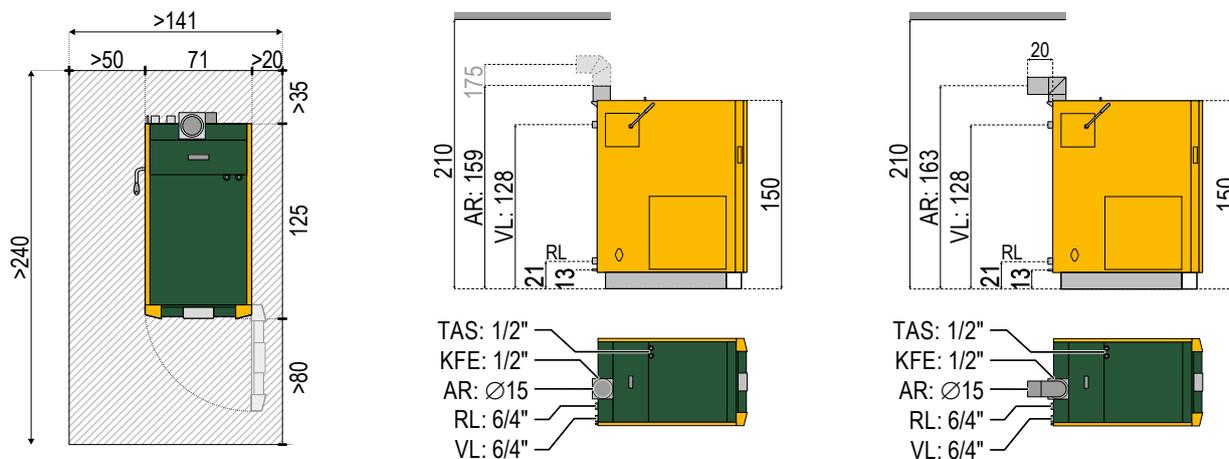
<b>KWB CLASSICFIRE 1</b>	
<b>Stato alla consegna</b>	1.000x685x1.230

Tutte le misure in cm | Lunghezza x Larghezza x Altezza | I dati relativi alle distanze sono dimensioni minime!



# KWB CLASSICFIRE CF2

## MISURE PER L'INSTALLAZIONE E IL COLLEGAMENTO



### LEGENDA

<b>AR</b>	Tubo dei fumi Ø 150 mm (curva 90° disponibile come opzione)
<b>KFE</b>	Riempimento e svuotamento 1/2"
<b>P</b>	Spazio necessario per il bruciatore a pellet, inclusa superficie di manutenzione

<b>RL</b>	Raccordo ritorno 6/4"
<b>TAS</b>	Sicurezza di scarico termico, entrata e scarico 1/2"
<b>VL</b>	Raccordo mandata 6/4"

Scala 1:50 | Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza | Le indicazioni delle distanze sono misure minime!

### MISURE PER L'INTRODUZIONE DELLA CALDAIA

KWB CLASSICFIRE	STATO ALLA CONSEGNA	SCOMPOSTA SENZA RIVESTIMENTO	CON RIVESTIMENTO E LEVA DI PULIZIA
Luce apertura introduzione	75 / 160	75 / 100	80 / 160

**Avvertenza:** i dati tecnici dettagliati sono disponibili nelle pagine del prodotto del sito web.

# KWB CLASSICFIRE CF2

## DATI TECNICI

CF1.5   CF2	Unità	CF1.5/CF2 18	CF1.5/CF2 28	CF1.5/CF2 32	CF1.5/CF2 38
		Legna spaccata	Legna spaccata	Legna spaccata	Legna spaccata
Potenza nominale	kW	18,3	28,6	31,9	38,0
Carico parziale	kW	-	14,3	14,2	14,2
Rendimento caldaia a potenza nominale	%	93,4	92,4	92,4	91,8
Rendimento caldaia a carico parziale	%	-	93,0	93,0	93,0
Potenza calorifica a potenza nominale	kW	19,6	31,0	34,5	41,4
Potenza calorifica a carico parziale	kW	-	15,4	15,3	15,3
Durata combustione a pieno carico CF1.5		10,0	6,2	5,9	5,8
Durata combustione a pieno carico CF2	h	12,2	7,6	7,3	6,6
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-			5	
EU Energylabel	-			A+	
<b>Dati idraulici</b>					
Contenuto d'acqua	l			141	
Diametro condotto acqua mandata/ritorno (filettatura interna)	Pollici			6/4	
Condotto riempimento e svuotamento (filettatura interna)	Pollici			1/2	
Protezione termica : Pressione	bar			2-4	
Protezione termica: Diametro del dispositivo (filettatura interna)	Pollici			1/2	
Resistenza idraulica a 20 K	mbar			13,5	
Temperatura di ingresso in caldaia	°C			55	
Temperatura di esercizio	°C			80	
Temperatura massima ammissibile	°C			110	
Pressione d'esercizio max.	bar			3,5	
Volume mino del puffer CF1.5	l			1500	
Volume mino del puffer CF2	l			1800	
Volume consigliato del puffer CF1.5	l			1800	
Volume consigliato del puffer CF2	l			2500	
<b>Dati relativi al gas di scarico (per il calcolo della configurazione del camino)</b>					
Temperatura nella camera di combustione	°C			900-1100	
Pressione di trasporto a potenza nominale/carico parziale	mbar			0,08	
Tiraggio per aspirazione necessario	-			✓	
Temperatura del gas di scarico a potenza nominale	°C			160	
Temperatura del gas di scarico a carico parziale	°C			-	
Portata di gas di scarico a potenza nominale	kg/s			0,023	
Portata di gas di scarico a carico parziale	kg/s	-	0,011	0,011	0,011
Volume dei gas di scarico a potenza nominale	Nm <sup>3</sup> /h			54	
Volume dei gas di scarico a carico parziale	Nm <sup>3</sup> /h	-	27	27	27
Altezza di collegamento del tubo fumi	mm			1590	
Diametro del tubo fumi	mm			150	
Pendenza del tubo fumi	°			≥ 3	
Diametro del camino (minima)	mm			150	
Tipo di camino: Refrattario all'umidità	-			✓	
<b>Impianto elettrico</b>					
Collegamenti elettrici	-			230V, 1~ 50Hz, C13 A	
Interruttori dispositivi e interruttore principale: presenti	-			✓	
Potenza di allacciamento caldaia (minima)	W			151	
Potenza di allacciamento caldaia (massima)	W			1288	
<b>Pesi</b>					
Corpo scambiatore complessivo	kg			108	
Modulo della camera di combustione	kg			273	
Modulo della camera di riempimento	kg			224	
Peso totale	kg			722	
<b>Emissioni acustiche (EN 15036-1)</b>					
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)			< 70	
<b>Vano di riempimento</b>					
Capacità vano di riempimento CF1.5	l			160,8	
Capacità vano di riempimento CF2	l			183,8	
Larghezza sportello di riempimento	mm			440	
Altezza sportello di riempimento	mm			364	



# ANNOTAZIONI

A large grid area for annotations, consisting of a 30x30 grid of small squares, intended for handwritten notes.



Pellet &  
combinata  
8 - 40 kW

# CALDAIE A PELLET E COMBIMATE A LEGNA-PELLET

8 - 40 kW

**LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022**



# KWB EASYFIRE MODELLO EF1

## CALDAIA A PELLET 10 – 20 kW

### VERSIONI: CARICAMENTO A MANO, SISTEMA DI ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

#### Sistema di combustione KWB:

- Bruciatore alimentato dal basso con accensione automatica
- Ventilatore dell'aria comburente
- Dispositivo di protezione dal ritorno di fiamma (saracinesca antincendio a chiusura automatica)

Idoneo per la combustione di pellet di legno, Ø 6 mm (ovvero Ø 8 mm con sistemi di alimentazione selezionati) secondo ISO 17225-2, classe A1.

#### Scambiatore di calore KWB:

- Pulizia semiautomatica dello scambiatore di calore per KWB Easyfire 1 con serbatoio di stoccaggio ovvero pulizia completamente automatica dello scambiatore di calore per KWB Easyfire 1 Plus con sistema di alimentazione ad aspirazione
- Ventilatore di aspirazione
- Cassetto della cenere

**Serbatoio di stoccaggio:** contenuto: 228 litri per KWB Easyfire 1, volume utilizzabile con KWB Easyfire 1 Plus: 15 litri, alimentazione combustibile possibile solo da sinistra.

#### Regolazione KWB Comfort 3 comprendente:

- Dispositivo di comando incl. gestione accumulo e acqua calda sanitaria espandibile con regolazione del circuito di riscaldamento interna o esterna

#### KWB Comfort Online:

In impianti di riscaldamento con la regolazione Comfort 3 si rende necessaria in aggiunta una scheda di rete (cod. art. 13-2000395).



KWB Easyfire EF1 per caricamento a mano



con regolazione

# KWB COMBIFIRE MODELLO CF2

## CALDAIA COMBINATA A LEGNA-PELLET 18 – 38 kW

### VERSIONI CON UTILIZZO DEL PELLET: CARICAMENTO A MANO, SISTEMA DI ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE E A COCLEA

- Corpo caldaia in 3 parti a struttura modulare, completo di isolamento
- Rivestimento a polvere completo e stabile dell'impianto, incl. isolamento per minime perdite di irradiazione e disponibilità
- Vano di carico da 185 L: il più grande della sua classe (su richiesta disponibile anche con vano di carico da 150 L)
- Sonda lambda a banda larga per una misurazione esatta della quantità residua di ossigeno

#### Scambiatore di calore KWB:

Scambiatore di calore a fascio tubiero verticale con pulizia completamente automatica dello scambiatore, comprendente:

- Turbolatori a coclea
- Ventilatore di tiraggio a velocità controllata per adattamento modulare della potenza

• **Idonea per la combustione** di ciocchi di legna con lunghezza massima di 55 cm (L50, D15 secondo ISO 17225-5), contenuto d'acqua compreso tra il 15% e il 25% (stoccaggio a secco), caricabile in orizzontale con ciocchi da 1/3 m (per vano di carico da 185 L)

**Opzione:** accensione completamente automatica (1.000 W)

**Opzione:** valvola di caricamento rapido per caricare in modo intelligente l'accumulo e disporre più rapidamente del calore.

#### Modulo pellet per raccordo della coclea di trasporto con il sistema di combustione KWB:

- Bruciatore alimentato dal basso in ghisa con piatto bruciatore in acciaio inox e KWB EasyFlex (pulizia automatica del piatto bruciatore)
- Accensione completamente automatica tramite elemento di accensione in ceramica e termoelemento
- Ventilatore dell'aria comburente
- Estrazione automatica della cenere in un contenitore della cenere in versione comfort
- Dispositivo di protezione dal ritorno di fiamma: valvola stellare con 7 camere di trasporto.
- Serbatoio di stoccaggio inclusa turbina di aspirazione
- Il modulo pellet può essere montato soltanto da sinistra.

Idonea per pellet di legno, Ø 6 mm (ovvero Ø 8 mm con serbatoio di stoccaggio) secondo ISO 17225-2, classe A1.

#### Regolazione KWB Comfort 4 comprendente:

- Dispositivo di comando Exclusive incl. gestione accumulo e acqua calda sanitaria espandibile con regolazione del circuito di riscaldamento interna o esterna

**IMPORTANTE!** È assolutamente necessario un accumulo termico di dimensioni sufficientemente grandi.

Volume accumulo termico minimo utile 1.800 L; volume accumulo termico utile consigliato 2.500 L.



KWB Combifire CF2 per sistema di alimentazione a coclea



con regolazione

## KWB EASYFIRE MODELLO EF2

### CALDAIA A PELLET 8 – 38 kW

#### VERSIONI: CARICAMENTO A MANO, SISTEMA DI ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE E A COCLEA

##### Sistema di combustione KWB:

- Bruciatore alimentato dal basso in ghisa con piatto bruciatore in acciaio inox e KWB EasyFlex (pulizia automatica del piatto bruciatore)
- Accensione completamente automatica tramite elemento di accensione in ceramica e termoelemento
- Ventilatore dell'aria comburente
- Estrazione automatica della cenere in un contenitore della cenere
- Dispositivo di protezione dal ritorno di fiamma: valvola stellare con 7 camere di trasporto.
- Sonda lambda a banda larga per una misurazione esatta della quantità residua di ossigeno

Idoneo per la combustione di pellet di legno, Ø 6 mm (ovvero Ø 8 mm con sistemi di alimentazione selezionati) secondo ISO 17225-2, classe A1.

##### Scambiatore di calore KWB:

- Scambiatore di calore a fascio tubiero verticale con pulizia completamente automatica dello scambiatore
- Ventilatore di tiraggio
- Aumento della temperatura di ritorno integrato con portata in volume variabile (incl. valvola a due vie con servomotore). In alternativa esternamente con pompa PWM.

**Seratoio di stoccaggio** (con funzionamento ad aspirazione) inclusa turbina di aspirazione, alimentazione del combustibile solo da sinistra.

**Opzione:** possibilità di funzionamento indipendente dall'aria ambiente.

##### Regolazione KWB Comfort 4 comprendente:

- Dispositivo di comando Exclusive
- Gestione accumulo e acqua calda sanitaria,
- Espandibile con regolazione circuito di riscaldamento interna o esterna

## KWB EASYFIRE MODELLO EF2 CC4

### CALDAIA A PELLET A CONDENSAZIONE 10 – 40 kW

#### VERSIONI: CARICAMENTO A MANO, SISTEMA DI ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE E A COCLEA

Il modello EF2 CC4 utilizza l'energia contenuta nell'aria dei fumi, che altrimenti nelle soluzioni convenzionali fuoriesce dal camino senza essere sfruttata. Ciò è reso possibile dallo scambiatore di calore supplementare in pregiato acciaio inox posto sul retro della caldaia.

##### Sistema di combustione KWB:

- Bruciatore alimentato dal basso in ghisa con piatto bruciatore in acciaio inox e KWB EasyFlex (pulizia automatica del piatto bruciatore)
- Accensione completamente automatica tramite elemento di accensione in ceramica e termoelemento
- Ventilatore dell'aria comburente
- Estrazione automatica della cenere in un contenitore della cenere
- Dispositivo di protezione dal ritorno di fiamma: valvola stellare con 7 camere di trasporto.
- Sonda lambda a banda larga per una misurazione esatta della quantità residua di ossigeno

Idoneo per la combustione di pellet di legno Ø 6 mm (ovvero Ø 8 mm con sistemi di alimentazione selezionati) secondo ISO 17225-2, classe A1.

##### Scambiatore di calore KWB:

- Scambiatore di calore a fascio tubiero verticale con pulizia completamente automatica dello scambiatore
- Ventilatore di tiraggio
- Aumento della temperatura di ritorno integrato con portata in volume variabile (incl. valvola a due vie con servomotore). In alternativa esternamente con pompa PWM.

**Seratoio di stoccaggio** (con funzionamento ad aspirazione) inclusa turbina di aspirazione, alimentazione del combustibile solo da sinistra.

**Opzione:** possibilità di funzionamento indipendente dall'aria ambiente.

##### Regolazione KWB Comfort 4 comprendente:

- Dispositivo di comando Exclusive
- Gestione accumulo e acqua calda sanitaria,
- Espandibile con regolazione circuito di riscaldamento interna o esterna

### SISTEMA KWB DIVISIBILE E TRASPORTABILE

Tutte le caldaie KWB su questa pagina doppia sono scomponibili in più moduli, affinché sia possibile trasportare nel modo più facile possibile i nostri prodotti in quasi ogni genere di vano caldaia e montarli anche in spazi angusti. KWB Easyfire modello EF2 ed EF2 CC4 viene già consegnata in singole parti.



KWB Easyfire EF2 per sistema di alimentazione a coclea



con regolazione

**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY



KWB Easyfire CC4 per sistema di alimentazione ad aspirazione



con regolazione

**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY



# ANNOTAZIONI

A large grid area for annotations, consisting of a 30x40 grid of small squares, intended for handwritten notes.



Pellet &  
combinata  
8 - 40 kW

# TECNICA E PROGETTAZIONE 2022

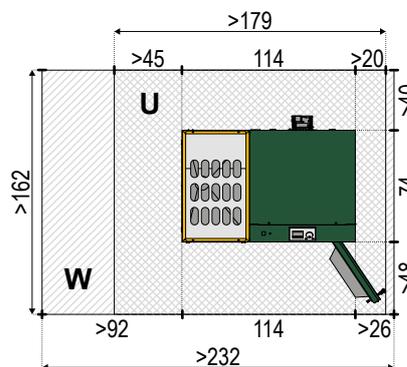
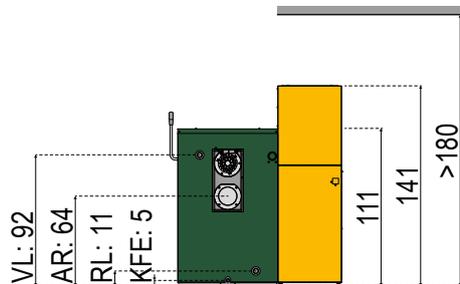
**CALDAIE A PELLET E  
COMBinate 8 - 40 kW**



# KWB EASYFIRE 1

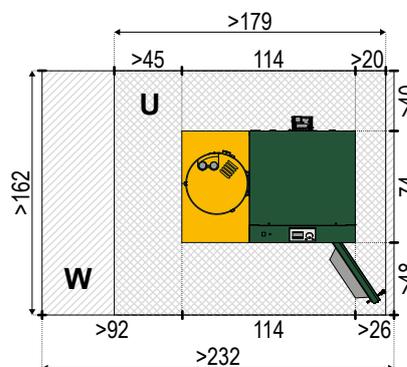
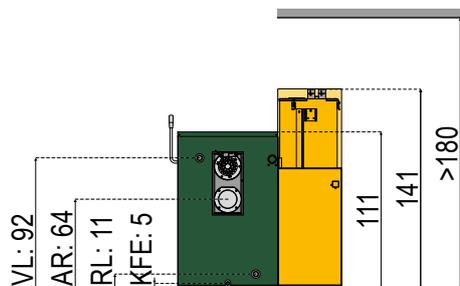
## MISURE PER L'INSTALLAZIONE E IL COLLEGAMENTO

### KWB EASYFIRE 1



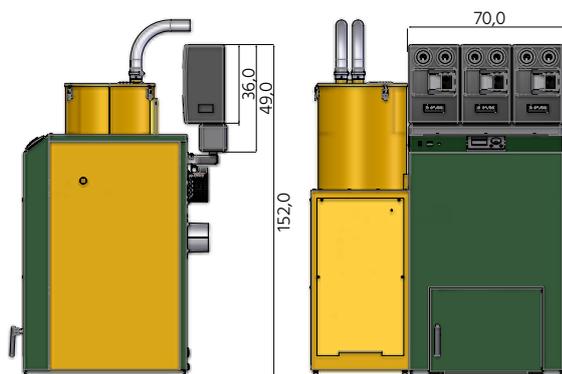
Valori indicativi: vano caldaia da 2,9 m<sup>2</sup>, deposito 0 m<sup>3</sup>

### KWB EASYFIRE 1 PLUS



Valori indicativi: vano caldaia da 2,9 m<sup>2</sup>

### MISURE PER PACCHETTO IDRAULICO KWB EASYFIRE 1



#### LEGENDA

- AR Tubo di scarico  $\varnothing$  130 mm
- KFE Riempimento e svuotamento 1/2"
- RL Raccordo ritorno 1"
- U Ingombro minimo
- VL Raccordo mandata 1"
- W Ingombro consigliato incl. superficie di manutenzione

\* Altezza del vano consigliata: 200 cm. Per altezze del vano inferiori (1,80 m) per i raccordi flessibili di aspirazione sono disponibili curve a 90°. Ciò deve essere comunicato al momento dell'ordine. Scala 1:50 | Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza | Le indicazioni delle distanze sono misure minime!

### MISURE PER L'INTRODUZIONE DELLA CALDAIA

KWB EASYFIRE 1	STATO ALLA CONSEGNA	SCOMPOSTA SENZA RIVESTIMENTO
Luce apertura introduzione	80 / 145	75 / 75



# KWB EASYFIRE 1

## DATI TECNICI

USP V/GS	Unità	10	15 ***	20
Potenza nominale	kW	10,4	15,0	20,0
Carico parziale	kW	3,1	4,5	5,6
Rendimento caldaia a potenza nominale	%	91,0	91,7	92,5
Rendimento caldaia a carico parziale	%	90,7	90,4	90,1
Potenza calorifica a potenza nominale	kW	11,4	16,4	21,6
Potenza calorifica a carico parziale	kW	3,4	5,0	6,2
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-		5	
EU Energylabel	-		A+	
<b>Dati idraulici</b>				
Contenuto d'acqua	l		66	
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (filettatura interna)	Pollici		1	
Collegamento al circ. Idraul., riempimento e svuotamento (filettatura interna)	Pollici		1/2	
Resistenza idraulica a 10 K	mbar	4,2	10	15,8
Resistenza idraulica a 20 K	mbar	1	2,6	4,2
Temperatura di ingresso in caldaia	°C		50	
(in caso di montaggio di un dispositivo di mantenimento della temperatura di ritorno esterno)				
Temperatura di esercizio	°C		60-80	
Temperatura massima ammissibile	°C		110	
Pressione di esercizio massima	bar		3,5	
<b>Dati relativi al gas combusto (per il calcolo della configurazione del camino)</b>				
Temperatura nella camera di combustione	°C		900-1100	
Aspirazione richiesta a potenza nominale/carico parziale	mbar		0,07	
			0,05	
Tiraggio presente	-		✓	
Temperatura del gas di scarico a potenza nominale	°C	140	160	160
Temperatura del gas di scarico a carico parziale	°C	90	100	100
Portata di gas di scarico a potenza nominale	kg/s	0,006	0,009	0,012
Portata di gas di scarico a carico parziale	kg/s	0,003	0,004	0,004
Volume del gas combusto a potenza nominale	Nm <sup>3</sup> /h	17,0	25,5	34,0
Volume del gas combusto a carico parziale	Nm <sup>3</sup> /h	8,7	10,4	12,0
Altezza di collegamento del tubo fumi lato caldaia	mm		635	
Diametro del tubo fumi	mm		130	
Pendenza del tubo fumi	°		≥ 3	
Diametro del camino (valori indicativi)	mm		140	
Tipo di camino: Refrattario all'umidità	-		✓	
<b>Impianto elettrico</b>				
Collegamenti elettrici	-		230V, 1- 50Hz, C13 A	
Potenza di allacciamento USP V	W		545	
Potenza di allacciamento USP GS	W		2347	
<b>Genere</b>				
Capacità del contenitore della cenere	l		25	
Contenitore della cenere pieno	kg		~ 25	
<b>Pesi</b>				
Corpo caldaia	kg		196	
Peso caldaia USP V	kg		323	
Peso caldaia USP GS	kg		349	
<b>Emissioni acustiche</b>				
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)		< 70	
<b>Serbatoio di stoccaggio modello USP V</b>				
Capacità del serbatoio di stoccaggio nel modello USP V	l		228	
<b>Alimentazione tramite aspiratore modello USP GS</b>				
Lunghezza massima di aspirazione	m		10	
Lunghezza massima di aspirazione	m		4	
Altezza massima di aspirazione	m		3,5	
Capacità del serbatoio di stoccaggio nel modello USP GS	l		15	

\*\*\* ... Verifica del disegno tecnico, valori interpolati per dimensioni intermedie

Umrechnung 1 mbar = 100 Pa

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

V ... Vorratsbehälter mit Handbefüllung

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammi per metro cubo normalizzato (1 Nm<sup>3</sup> sottoposto a 1,013 ettopascal a 0 °C)

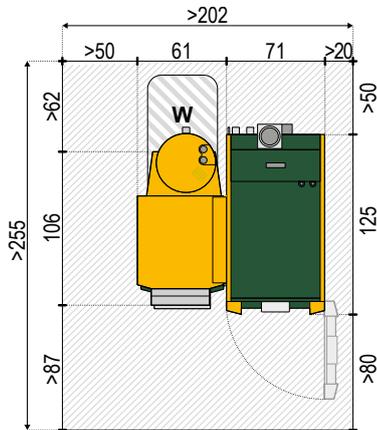
GS ... Saugaustragung der Pellets



# KWB COMBIFIRE

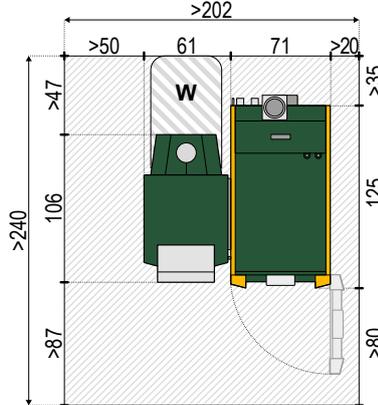
## MISURE PER L'INSTALLAZIONE E IL COLLEGAMENTO

### KWB COMBIFIRE CON ALIMEN- TAZIONE AD ASPIRAZIONE



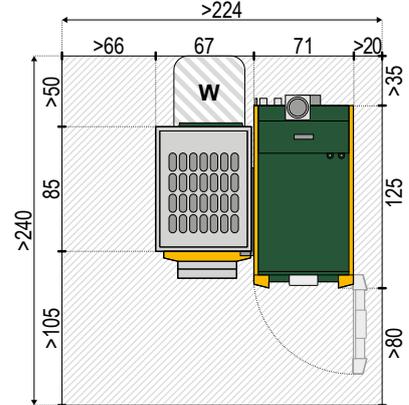
Valori indicativi:  
Vano caldaia circa 5,2m<sup>2</sup>

### KWB COMBIFIRE CON COCLEA AD ANGOLO VIVO

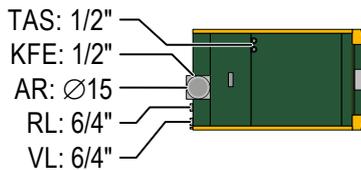
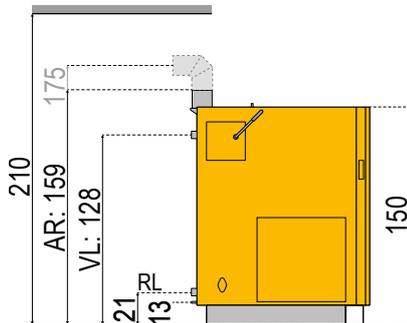


Valori indicativi:  
Vano caldaia circa 4,8m<sup>2</sup>

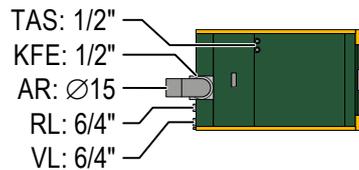
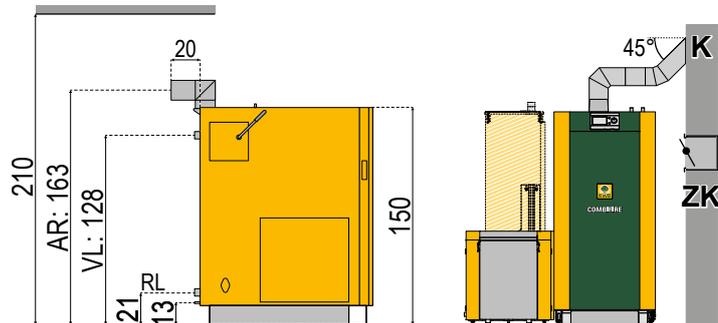
### KWB COMBIFIRE CON SERBATOIO DI STOCCAGGIO



### KWB COMBIFIRE CF2 VERSIONE STANDARD



### KWB COMBIFIRE CON RACCORDO DEL TUBO DEI FUMI 90° VERSO IL RETRO



## LEGENDA

<b>AR</b>	Tubo dei fumi Ø 150 mm (curva 90° disponibile come opzione)
<b>KFE</b>	Riempimento e svuotamento 1/2"
<b>W</b>	Spazio necessario per il bruciatore a pellet, inclusa superficie di manutenzione
<b>RL</b>	Raccordo ritorno 6/4"

<b>TAS</b>	Valvola di scarico sicurezza termica, entrata e scarico 1/2"
<b>VL</b>	Raccordo mandata 6/4"
<b>K</b>	Camino
<b>ZK</b>	Regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola di sfogo

Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza | Le indicazioni delle distanze sono dimensioni minime!

## MISURE PER L'INTRODUZIONE DELLA CALDAIA

KWB COMBIFIRE	STATO ALLA CONSEGNA	SCOMPOSTA SENZA RIVESTIMENTO	CON RIVESTIMENTO E LEVA DI PULIZIA
Luce apertura introduzione	75 / 160	75 / 100	80 / 160

# KWB COMBIFIRE

## DATI TECNICI

CF1.5   CF2	Unità	CF1.5/CF2 18	CF1.5/CF2 28	CF1.5/CF2 32	CF1.5/CF2 38
		Legna spaccata/ Pellet	Legna spaccata/ Pellet	Legna spaccata/ Pellet	Legna spaccata/ Pellet
Carico parziale	kW	- /6,6	14,3/9,0	14,2/9,0	14,2/10,5
Rendimento caldaia a potenza nominale	%	93,4/93,0	92,4/92,0	92,4/92,0	91,8/91,4
Rendimento caldaia a carico parziale	%	- /90,9	93,0/91,0	93/91,0	93,0/91,0
Potenza calorifica a potenza nominale	kW	19,6/23,7	31/32,6	34,5/32,6	41,4/38,3
Potenza calorifica a carico parziale	kW	- /7,3	15,4/9,9	15,3/9,9	15,3/11,5
Durata combustione a pieno carico CF1.5	h	10/-	6,2/-	5,9/-	5,8/-
Durata combustione a pieno carico CF2	h	12,2/-	7,6/-	7,3/-	6,6/-
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-			5,0	
EU Energylabel	-			A+	
<b>Dati idraulici</b>					
Contenuto d'acqua	l		141/168		
Diametro condotto acqua mandata/ritorno (filettatura interna)	Pollici		6/4		
Condotto riempimento e svuotamento (filettatura interna)	Pollici		1/2		
Protezione termica : Pressione	bar		2-4		
Protezione termica: Diametro del dispositivo (filettatura interna)	Pollici		1/2		
Resistenza idraulica a 20 K	mbar		13,5		
Temperatura di ingresso in caldaia	°C		55/-		
Temperatura di esercizio	°C		80		
Temperatura massima ammissibile	°C		110		
Pressione d'esercizio max.	bar		3,5		
Volume mino del puffer CF1.5	l		1500		
Volume mino del puffer CF2	l		1800		
Volume consigliato del puffer CF2	l		1800		
Volume consigliato del puffer CF2	l		2500		
<b>Dati relativi al gas di scarico (per il calcolo della configurazione del camino)</b>					
Temperatura nella camera di combustione	°C		900-1100		
Pressione di trasporto a potenza nominale/carico parziale	mbar		0,08		
Tiraggio per aspirazione necessario	-		✓		
Temperatura del gas di scarico a potenza nominale	°C		160/140		
Temperatura del gas di scarico a carico parziale	°C		- /80		
Portata di gas di scarico a potenza nominale	kg/s		0,023		
Portata di gas di scarico a carico parziale	kg/s		0,011		
Volume dei gas di scarico a potenza nominale	Nm <sup>3</sup> /h		54		
Volume dei gas di scarico a carico parziale	Nm <sup>3</sup> /h		27		
Altezza di collegamento del tubo fumi	mm		1590		
Diametro del tubo fumi	mm		150		
Pendenza del tubo fumi	°		≥ 3		
Diametro del camino (minimo)	mm		150		
Tipo di camino: Refrattario all'umidità	-		✓		
<b>Impianto elettrico</b>					
Collegamenti elettrici	-		230V, 1~ 50Hz, C13 A		
Interruttori dispositivi e interruttore principale:	-		✓		
Potenza di allacciamento caldaia (minima)	W		151/502		
Potenza di allacciamento caldaia (massima)	W		1288/1639		
<b>Pesi</b>					
Corpo scambiatore complessivo	kg		108		
Modulo della camera di combustione	kg		273		
Modulo della camera di riempimento	kg		221		
KWB Modulo del pellet	kg		130		
Peso totale	kg		719/852		
<b>Emissioni acustiche (EN 15036-1)</b>					
Rumore nel funzionamento normale con carico	dB(A)		< 70		
<b>Vano di riempimento</b>					
Capacità vano di riempimento CF1.5	l		160,8		
Capacità vano di riempimento CF2	l		183,8		
Larghezza sportello di riempimento	mm		440		
Altezza sportello di riempimento	mm		364		

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammi per metro cubo normalizzato (1 Nm<sup>3</sup> sottoposto a 1013 ettopascal a 0 °C)

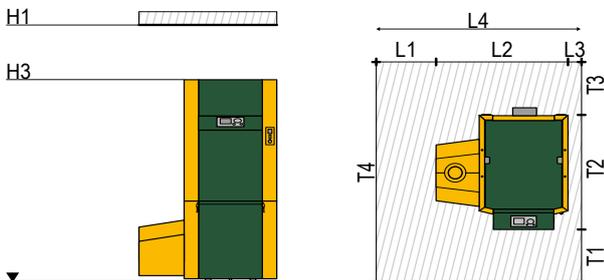
Conversione: 1 mbar ... 100 Pa



# KWB EASYFIRE 2

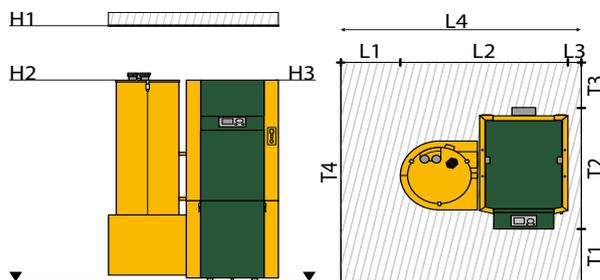
## MISURE PER L'INSTALLAZIONE E IL COLLEGAMENTO

### MODELLO EF2 S



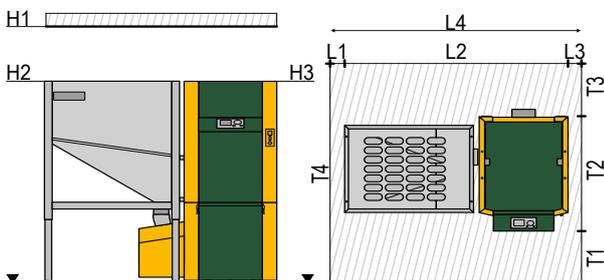
Vano caldaia a partire da 2,3 m<sup>2</sup>

### MODELLO EF2 GS



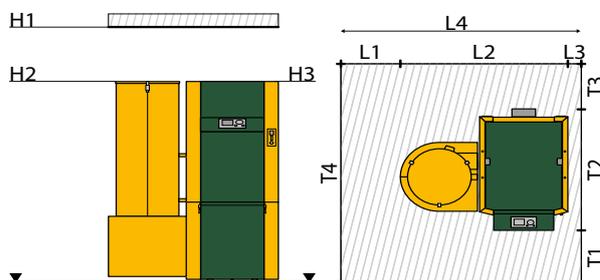
Vano caldaia a partire da 2,6 m<sup>2</sup>

### MODELLO EF2 S+300



Vano caldaia a partire da 2,8 m<sup>2</sup>

### MODELLO EF2 V

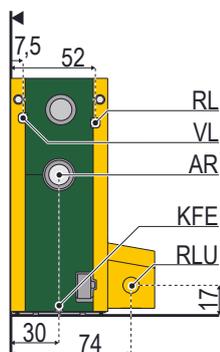


Vano caldaia a partire da 2,6 m<sup>2</sup>

Posizione nel disegno	EF2 8 – 12 kW				EF2 15 – 22 kW				EF2 25 – 38 kW			
	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
H2	-	126	146	146	-	146	146	146	-	164	146	146
H3	126	126	126	126	146	146	146	146	164	164	164	164
L1	40	40	40	10	40	40	40	10	40	40	40	10
L2	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
L4	>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
T2	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
T3	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

S KWB Easyfire modello EF2 S: sistema di alimentazione a coclea  
 GS KWB Easyfire modello EF2 GS: sistema di alimentazione ad aspirazione

V KWB Easyfire modello EF2 V: serbatoio di stoccaggio da 107 litri  
 S+300 KWB Easyfire modello EF2 S con serbatoio di stoccaggio da 300 litri



	EF2 8 – 12 kW	EF2 15 – 22 kW	EF2 25 – 38 kW
VL	Fil. int. 1", A = 101 cm	Fil. int. 1", altezza = 121 cm	Fil. int. 5/4", altezza = 137 cm
RL	Ø 25, G 1", A = 100 cm	Ø 25, G 1", A = 118 cm	Ø 32, G 5/4", A = 126 cm
AR	Ø 13 cm, A = 75 cm	Ø 13 cm, A = 86 cm	Ø 15 cm, A = 105 cm
KFE	Fil. int. 1/2", A = 6 cm		
RLU	Raccordo funzionamento indipendente dall'aria ambiente (opzione) Set collegamento con collettore, A = altezza caldaia + 14 cm Set collegamento con gruppo circuito di riscaldamento, A = altezza caldaia + 41 cm Set collegamento con gruppo caricamento accumulo, A = altezza caldaia + 51 cm Set collegamento con collettore e gruppo circuito di riscaldamento, A = altezza caldaia + 55 cm		

## MISURE PER L'INTRODUZIONE DELLA CALDAIA

KWB EASYFIRE EF2	SCOMPOSTA SENZA RIVESTIMENTO
Luce apertura introduzione	60x80

Tutte le misure in cm | Lunghezza x Larghezza x Altezza |  
 Le indicazioni delle distanze sono dimensioni minime!



# KWB EASYFIRE 2

## DATI TECNICI

EF2 S / EF2 GS / EF2 V	Unità	8	12	15	22	25	30	35	38
Potenza nominale	kW	8,0	12,0	15,0	22,0	25,0	30,0	34,9	38
Carico parziale	kW	2,4	3,6	4,5	6,6	7,5	9,0	10,5	11,4
Rendimento caldaia a potenza nominale	%	92,4	93,6	93,9	94,6	94,8	95,2	95,6	95,3
Rendimento caldaia a carico parziale	%	91,4	90,7	91,6	93,8	93,9	94,1	94,3	94,9
Potenza calorifica a potenza nominale	kW	8,7	12,8	16,0	23,3	26,4	31,5	36,5	39,9
Potenza calorifica a carico parziale	kW	2,6	4,0	4,9	7,0	8,0	9,6	11,1	12,0
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-	5							
EU Energy Label	-	A+							
<b>Dati idraulici</b>									
Contenuto d'acqua	l	40	40	52	52	78	78	78	78
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (filettatura interna)	Pollici	1	1	1	1	5/4	5/4	5/4	5/4
Collegamento al circ. Idraul, riempimento e svuotamento (filettatura interna)	Pollici	1/2							
Dispositivo di regolazione termica: no	-	*							
Resistenza idraulica a 10 K	mbar	5,7	12	34	56	39	52	66	66
Resistenza idraulica a 20 K	mbar	1,7	3,5	9,5	15,4	10,8	14	18	18
Temperatura di ingresso in caldaia (in caso di montaggio della valvola a due vie con servomotore fornita in dotazione da KWB)	°C	10-70							
Temperatura di ingresso in caldaia (in caso di montaggio di un dispositivo di mantenimento della temperatura di ritorno esterno)	°C	40-70							
Temperatura di esercizio	°C	80							
Temperatura massima ammissibile	°C	110							
Pressione di esercizio massima	bar	3,5							
Volume minimo utilizzabile accumulo termico	l	500	500	500	800	800	800	1000	1000
<b>Dati relativi al gas combusto (per il calcolo della configurazione del camino)</b>									
Temperatura nella camera di combustione	°C	900-1100							
Pressione nella camera di combustione	mbar	-0,20							
Aspirazione richiesta a potenza nominale/carico parziale	mbar	0,05							
Tiraggio presente	-	✓							
Temperatura del gas di scarico a potenza nominale	°C	120,0							
Temperatura del gas di scarico a carico parziale	°C	90,0							
Portata di gas di scarico a potenza nominale	kg/s	0,006	0,009	0,011	0,016	0,018	0,022	0,026	0,028
Portata di gas di scarico a carico parziale	kg/s	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,008
Volume del gas combusto a potenza nominale	Nm <sup>3</sup> /h	16,5	24,9	31,1	45,2	51,3	61,4	71,2	77,3
Volume del gas combusto a carico parziale	Nm <sup>3</sup> /h	5,3	7,9	9,8	14,1	15,9	18,7	21,5	23,3
Altezza di collegamento del tubo di scarico lato caldaia	mm	750	750	860	860	1050	1050	1050	1050
Diametro del tubo di scarico	mm	130	130	130	130	150	150	150	150
Pendenza del tubo di scarico	°	≥ 3							
Diametro del camino (valori indicativi)	mm	140	140	140	140	160	160	160	160
<b>Impianto elettrico</b>									
Collegamenti elettrici	-	230V, 1~ 50Hz, C13 A							
Potenza di allacciamento EF2 V	W	559	559	559	559	577	577	577	577
Potenza di allacciamento EF2 S	W	609	609	609	609	627	627	627	627
Potenza di allacciamento EF2 GS	W	2189	2189	2189	2189	2207	2207	2207	2207
Potenza di allacciamento EF2 GS con sonde di prelievo	W	2444	2444	2444	2444	2462	2462	2462	2462
<b>Cenere</b>									
Capacità del contenitore della cenere	l	28							
Contenitore della cenere pieno	kg	27							
Estrazione della cenere	-	✓							
<b>Pesi</b>									
Peso caldaia EF2 V	kg	341	341	370	370	416	416	416	416
Peso caldaia EF2 S	kg	326	326	352	352	394	394	394	394
Peso caldaia EF2 GS	kg	349	349	378	378	424	424	424	424
<b>Emissioni acustiche</b>									
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)	< 70							
<b>Serbatoio di stoccaggio</b>									
Capacità del serbatoio di stoccaggio nel modello EF2 V	l	107							
Capacità del serbatoio di stoccaggio nel modello EF2 S + 3	l	300							
<b>Alimentazione tramite aspiratore modello EF2 GS</b>									
Lunghezza di aspirazione max.	m	25							
Altezza di aspirazione max.	m	5							
Capacità del serbatoio di stoccaggio nel modello EF2 GS	l	42	42	67	67	90	90	90	90

Conversione 1 mbar = 100 Pa

\*\*\* ... Verifica del disegno tecnico, valori interpolati per dimensioni intermedie

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

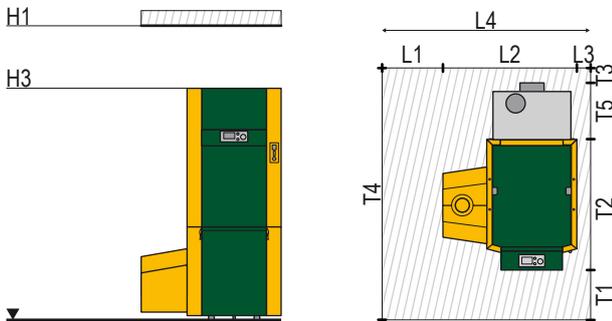
mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammi per metro cubo normalizzato (1 Nm<sup>3</sup> sottoposto a 1,013 ettopascal a 0 °C)



# KWB EASYFIRE 2 CC4

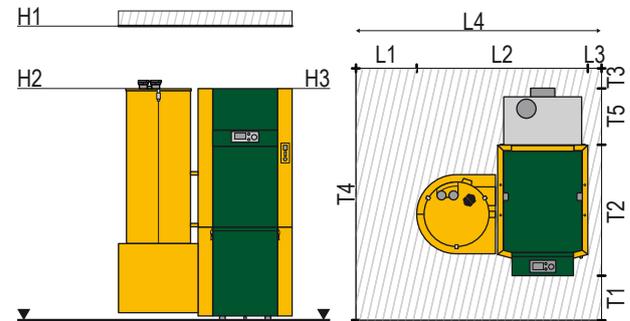
## MISURE PER L'INSTALLAZIONE E IL COLLEGAMENTO

### MODELLO EF2 CC4 S



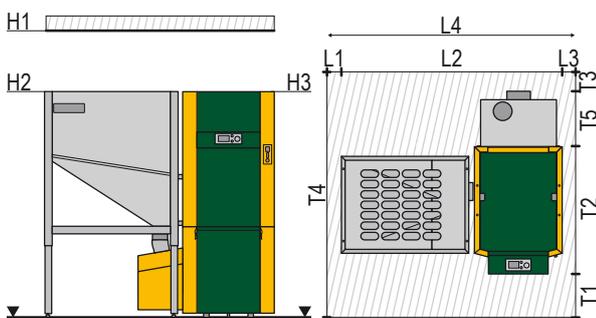
Vano caldaia a partire da 2,6m<sup>2</sup>

### MODELLO EF2 CC4 GS



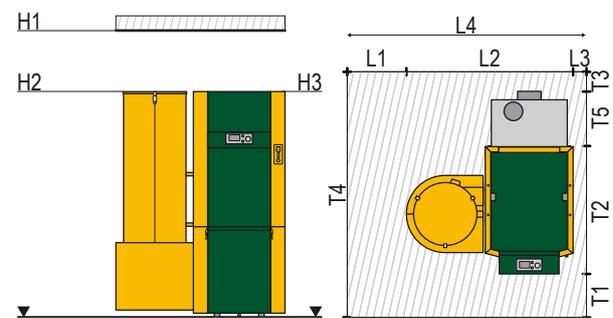
Vano caldaia a partire da 3,0m<sup>2</sup>

### MODELLO EF2 CC4 S+300



Vano caldaia a partire da 3,2m<sup>2</sup>  
Nessun deposito supplementare necessario!

### MODELLO EF2 CC4 V



Vano caldaia a partire da 3,0m<sup>2</sup>  
Nessun deposito supplementare necessario!

Posizione nel disegno	EF2 CC4 10 – 12 kW				EF2 CC4 15 – 22 kW				EF2 CC4 25 – 35 kW				EF2 CC4 40 kW			
	S	GS	S+300	V	S	GS	S+300	V	S	GS	S+300	V	S	GS	S+300	V
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	>10	>40	>40	>40	>10	>40	>40	>40	>10	>40	>40	>40	>40	>40
L2	88	106	148	106	88	106	148	106	88	106	148	106	88	106	148	106
L3	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10	>10
L4	>138	>156	>168	>156	>138	>156	>168	>156	>138	>156	>168	>156	>138	>156	>168	>156
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	47	47	47	47	50	50	50	50	58	58	58	58

S = KWB Easyfire modello EF2 CC4 S: sistema di alimentazione a coclea  
GS = KWB Easyfire modello EF2 CC4 GS: sistema di alimentazione ad aspirazione

S+300 = KWB Easyfire modello EF2 CC4 S con serbatoio di stoccaggio da 300 litri  
V = KWB Easyfire modello EF2 CC4 V: serbatoio di stoccaggio da 107 litri

## MISURE PER L'INTRODUZIONE DELLA CALDAIA

KWB EASYFIRE EF2 CC4	SCOMPOSTA SENZA RIVESTIMENTO
Luce apertura introduzione	60x80

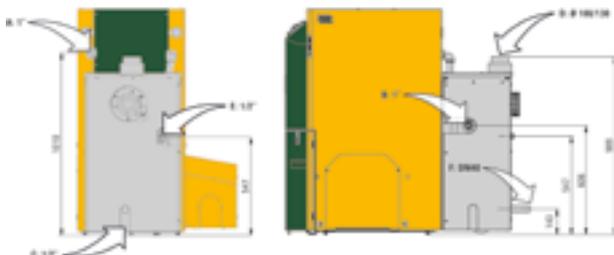
Per tutti i tipi di caldaia è sufficiente una luce in ampiezza della porta di 70 x 180 cm per potere introdurre i componenti di KWB Easyfire. Tutte le misure in cm | Lunghezza x Larghezza x Altezza | Le indicazioni delle distanze sono dimensioni minime!



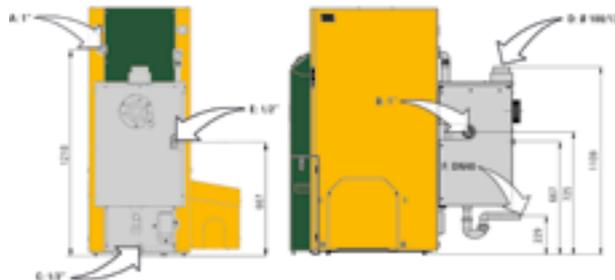
# KWB EASYFIRE 2 CC4

## MISURE PER IL COLLEGAMENTO

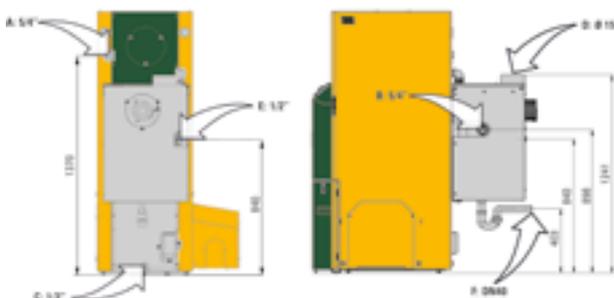
### MODELLO EF2 CC4 10 – 12 KW



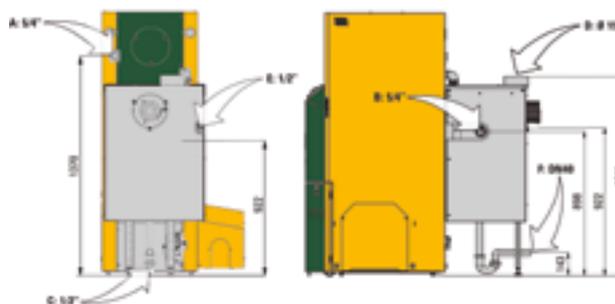
### MODELLO EF2 CC4 15 – 22 KW



### MODELLO EF2 CC4 25 – 35 KW



### MODELLO EF2 CC4 40 KW



## LEGENDA

A	Mandata
B	Ritorno
E	Dispositivo di lavaggio
C	Riempimento e svuotamento caldaia
D	Tubo dei fumi
F	Scarico condensa



## INFORMAZIONI

Se è necessario un impianto di sollevamento per la condensa, deve essere installato un impianto di sollevamento dell'acqua di scarico (Consiglio: Wilo HiDrainlift 3).



# KWB EASYFIRE 2 CC4

## DATI TECNICI

EF2 CC4 S / EF2 CC4 GS / EF2 CC4 V	Unità	CC4 10	CC4 12	CC4 15	CC4 22	CC4 25	CC4 30	CC4 35	CC4 40
Potenza nominale	kW	10,0	12,0	15,0	22,0	25,0	30,0	34,9	40
Carico parziale	kW	3,0	3,6	4,5	6,6	7,5	9,0	10,5	12,0
Rendimento caldaia a potenza nominale (in base al potere calorico inferiore)	%	101,6	101,8	102,1	102,8	102,7	102,6	102,5	103,1
Rendimento caldaia a carico parziale (in base al potere calorico inferiore)	%	96,9	97,2	97,6	98,6	99,2	100,1	101,0	101,7
Rendimento caldaia a potenza nominale (in base al potere calorico superiore)	%	93,4	93,6	93,9	94,7	94,7	94,6	94,6	95,0
Rendimento caldaia a carico parziale (in base al potere calorico superiore)	%	89,0	89,3	89,8	90,8	91,4	92,3	93,2	93,7
Potenza calorifica a potenza nominale (in base al potere calorico inferiore)	kW	9,8	11,8	14,7	21,4	24,3	29,2	34,0	38,8
Potenza calorifica a carico parziale (in base al potere calorico inferiore)	kW	3,1	3,7	4,6	6,7	7,6	9,0	10,4	11,8
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-	5	5	5	5	5	5	5	5
EU Energy Label	-	A+	A+	A++	A++	A++	A++	A++	A++
<b>Dati idraulici</b>									
Contenuto d'acqua	l	40	40	52	52	78	78	78	78
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (filettatura interna)	Zoll	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
Collegamento al circ. Idraul. riempimento e svuotamento (filettatura interna)	Zoll					1/2			
Dispositivo di regolazione termica: no	-					*			
Resistenza idraulica a 10 K	mbar	17,3	30,5	50,3	96,4	95,9	95,2	94,4	124,7
Resistenza idraulica a 20 K	mbar	4,89	7,7	12,0	21,9	22,6	23,8	24,95	32,4
Temperatura di ingresso in caldaia (in caso di montaggio della valvola a due vie con servomotore fornita in dotazione da KWB)	°C					10-70			
Temperatura di ingresso in caldaia (in caso di montaggio di un dispositivo di mantenimento della temperatura di ritorno esterno)	°C					40-70			
Temperatura di esercizio	°C					80			
Temperatura massima ammissibile	°C					110			
Pressione di esercizio massima	bar					3,0			
Capacità minima utilizzabile accumulo termico	l	500	500	500	800	800	800	1000	1000
<b>Dati relativi al gas combusto (per il calcolo della configurazione del camino)</b>									
Temperatura nella camera di combustione	°C					900-1100			
Pressione nella camera di combustione	mbar					-0,20			
Aspirazione richiesta a potenza nominale/carico parziale	mbar					0,01			
Tiraggio presente	-					✓			
Temperatura del gas di scarico a potenza nominale	°C					40-70			
Temperatura del gas di scarico a carico parziale	°C					40-70			
Portata di gas di scarico a potenza nominale	kg/s	0,007	0,009	0,011	0,016	0,018	0,022	0,026	0,031
Portata di gas di scarico a carico parziale	kg/s	0,002	0,003	0,004	0,005	0,006	0,007	0,008	0,009
Volume del gas combusto a carico parziale	Nm <sup>3</sup> /h	6,6	7,9	9,8	14,1	15,9	18,7	21,5	26,2
Altezza di collegamento del tubo di scarico lato caldaia	mm	990	990	1110,0	1110,0	1241,0	1241,0	1241	1241
Diametro del tubo di scarico	mm	100/130	100/130	100/130	100/130	150,0	150,0	150,0	150,0
Diametro del camino (valori indicativi)	mm	140,0	140,0	140,0	140,0	160,0	160,0	160,0	160,0
Tipo di camino: Refrattario all'umidità	-					✓			
<b>Impianto elettrico</b>									
Collegamenti elettrici	-					230V, 1~ 50Hz, C13 A			
Potenza di allacciamento EF2 V	W	559	559	559	559	577	577	577	577
Potenza di allacciamento EF2 S	W	609	609	609	609	627	627	627	627
Potenza di allacciamento EF2 GS	W	2189	2189	2189	2189	2207	2207	2207	2207
Potenza di allacciamento EF2 GS con sonde di prelievo	W	2444	2444	2444	2444	2462	2462	2462	2462
<b>Genere</b>									
Capacità del contenitore della cenere	l					28			
Contenitore della cenere pieno	kg					27			
Estrazione della cenere	-					✓			
<b>Pesi</b>									
Peso caldaia EF2 V	kg	341	341	370	370	416	416	416	416
Peso caldaia EF2 S	kg	326	326	352	352	394	394	394	394
Peso caldaia EF2 GS	kg	349	349	378	378	424	424	424	424
<b>Emissioni acustiche</b>									
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)					< 70			
<b>Serbatoio di stoccaggio</b>									
Volume del serbatoio di stoccaggio nel modello EF2 V	l					107			
Volume del serbatoio di stoccaggio nel modello EF2 S + 3	l					300			
<b>Alimentazione tramite aspiratore modello EF2 GS</b>									
Lunghezza di aspirazione max.	m					25			
Altezza di aspirazione max.	m					5			
Capacità del serbatoio di stoccaggio nel modello EF2 GS	l	42	42	67	67	90	90	90	90

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammi per metro cubo normalizzato (1 Nm<sup>3</sup> sottoposto a 1013 ettopascal a 0 °C)  
Conversione 1 mbar = 100 Pa



# ANNOTAZIONI

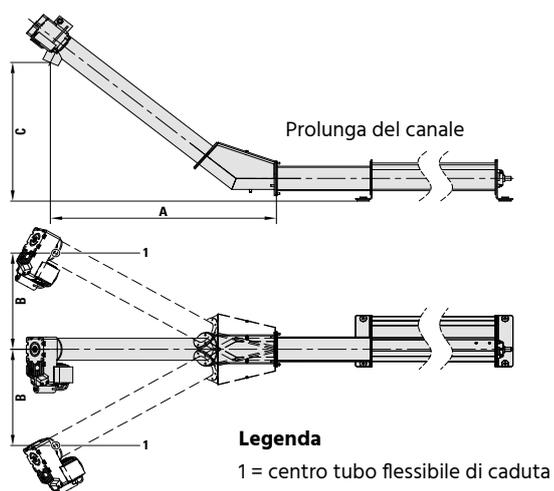
A large grid of graph paper for annotations, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

# COCLEA DI TRASPORTO KWB CON COCLEA AD ANGOLO VIVO

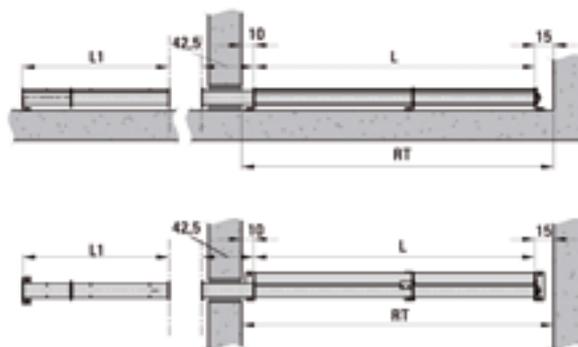
- ✓ Estremamente silenziosa durante il funzionamento
- ✓ Minimo consumo di corrente
- ✓ Non richiede manutenzione
- ✓ Realizzabile anche come soluzione a caduta.



## COCLEA ASCENDENTE

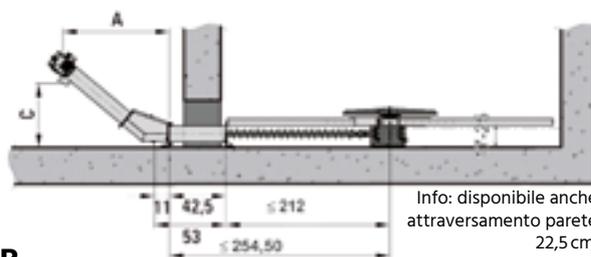
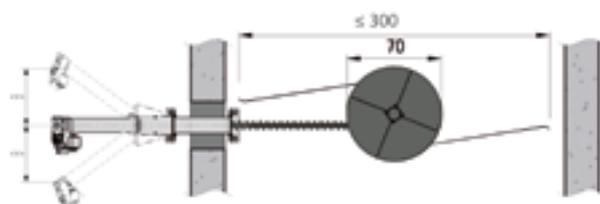


## COCLEA DI TRASPORTO



# AGITATORE PLUS KWB E COCLEA AD ANGOLO VIVO

- ✓ Migliore sfruttamento possibile del deposito
- ✓ Dal funzionamento estremamente silenzioso
- ✓ Nessun piano inclinato necessario
- ✓ Realizzabile anche come soluzione a caduta.



## COCLEA ASCENDENTE CON DEVIAZIONE ASSE B DIPENDENTE DAL DISLIVELLO DEL DEPOSITO

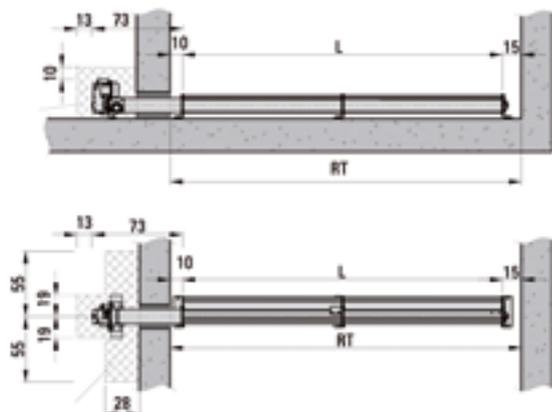
Dislivello del deposito	Coclea ascendente 1	Coclea ascendente 2	Coclea ascendente 3	Coclea ascendente 4
		A = 78,5 cm C = 48,7 cm	A = 91,0 cm C = 59,9 cm	A = 101,0 cm C = 67,9 cm
0 cm	B = 0	B = 0 - 35 cm	B = 0 - 47 cm	B = 44 - 64 cm
5 cm	-	B = 0 - 27 cm	B = 0 - 42 cm	B = 35 - 60 cm
10 cm	-	B = 0 - 12 cm	B = 0 - 34 cm	B = 22 - 55 cm
15 cm	-	B = 0 cm	B = 0 - 24 cm	B = 0 - 50 cm
20 cm	-	-	B = 0 cm	B = 0 - 43 cm
25 cm	-	-	B = 0 cm	B = 0 - 33 cm
30 cm	-	-	-	B = 0 - 19 cm
35 cm	-	-	-	B = 0 cm

Coclea di trasporto	Profondità vano PV min.	Prolunga canale L1
L		
130 cm	155 cm	40 cm
180 cm	205 cm	80 cm
230 cm	255 cm	120 cm
260 cm	285 cm	160 cm
280 cm	305 cm	200 cm
310 cm	335 cm	240 cm
360 cm	385 cm	
460 cm	485 cm	
490 cm	515 cm	
540 cm	565 cm	



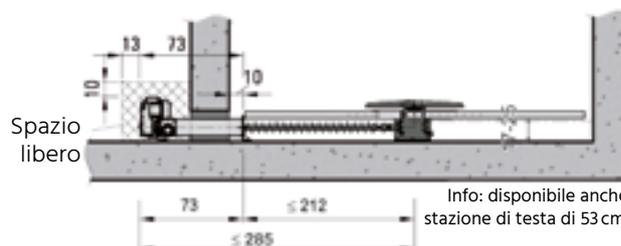
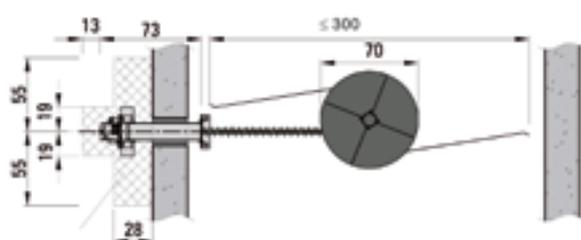
## COCLEA DI TRASPORTO KWB CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

- ✓ Sono utilizzabili pellet fino a 8 mm
- ✓ Ideale per sistemi di deposito che non si trovano allo stesso livello del vano caldaia
- ✓ Possibili lunghezze di aspirazione fino a 25 metri (10 metri per KWB Easyfire 1 Plus)



## AGITATORE KWB PLUS E ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

- ✓ Sono utilizzabili pellet fino a 8 mm
- ✓ Sfruttamento ottimale del deposito
- ✓ Possibili lunghezze di aspirazione fino a 25 metri (10 metri per KWB Easyfire 1 Plus)
- ✓ Nessun piano inclinato necessario



### Avvertenze

- Per la ventilazione del vano caldaia prevedere  $\geq 400 \text{ cm}^2$ . • Rispettare il carico sul soffitto / i carichi statici!
- Montare i motori fuori dal deposito
- È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!
- Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!



### ALTEZZE DI GETTATA DEL COMBUSTIBILE

Con funzionamento a pellet è consentita un'altezza di gettata max. di 3 m.  
Nella configurazione del deposito del pellet attenersi alla norma DIN EN ISO 20023.



# SONDA(E) DI PRELIEVO KWB CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

## 3 PUNTI DI SONDE DI PRELIEVO

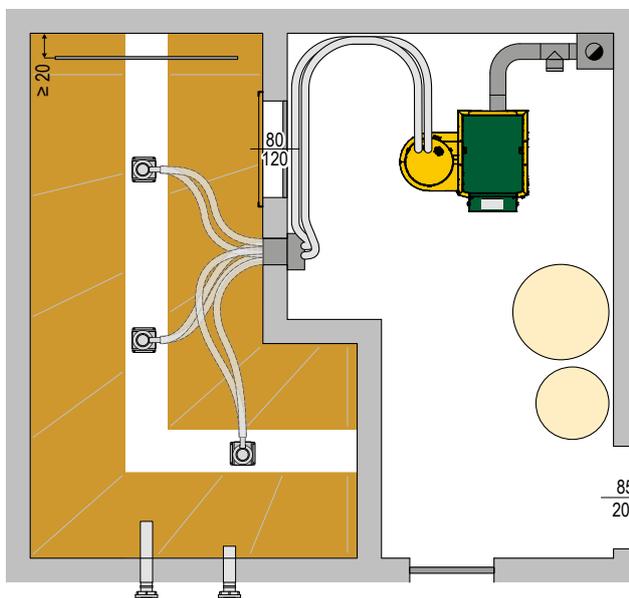
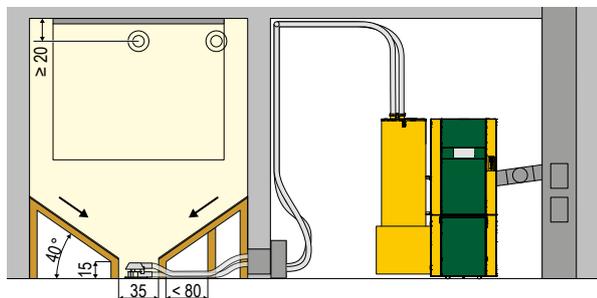
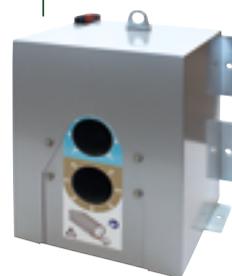
Per le caldaie a pellet KWB Easyfire 2 modello EF2 GS e KWB Easyfire 1 Plus modello EF1 GS la monosonda è offerta come ulteriore variante del sistema di alimentazione ad aspirazione. La commutazione al prelievo del pellet tra le 3 sonde di prelievo avviene automaticamente.

- ✓ Applicazione flessibile e semplicità di montaggio con ridotta complessità di progettazione
- ✓ Nessun sistema di aspirazione mobile del pellet nel vano caldaia e nel deposito – quindi un minore ingombro
- ✓ Trasporto affidabile del pellet grazie alla simmetria delle sonde

Sonde di prelievo KWB: sicurezza ottimale grazie a 1 o 3 punti di prelievo separati nel deposito



Unità di commutazione KWB: commutazione automatica per 3 sonde di prelievo



Monosonda possibile anche con contenitore settimanale KWB o deposito realizzato in proprio.

Lu x La x A = 100 x 100 x 110 cm, altezza vano min. 180 cm



### ALTEZZE DI GETTATA DEL COMBUSTIBILE

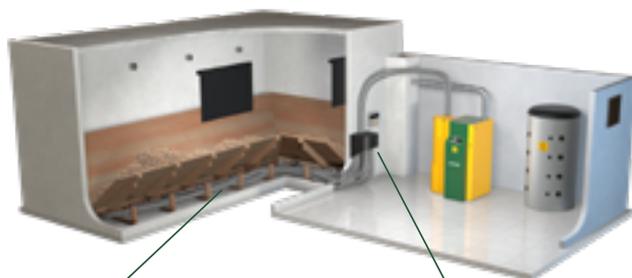
Con funzionamento a pellet è consentita un'altezza di gettata max. di 3 m. Nella configurazione del deposito del pellet attenersi alla norma DIN EN ISO 20023.



# SONDA(E) DI PRELIEVO KWB CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

## 8 PUNTI DI SONDE DI PRELIEVO

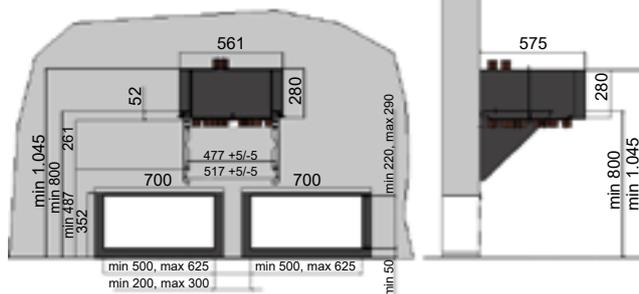
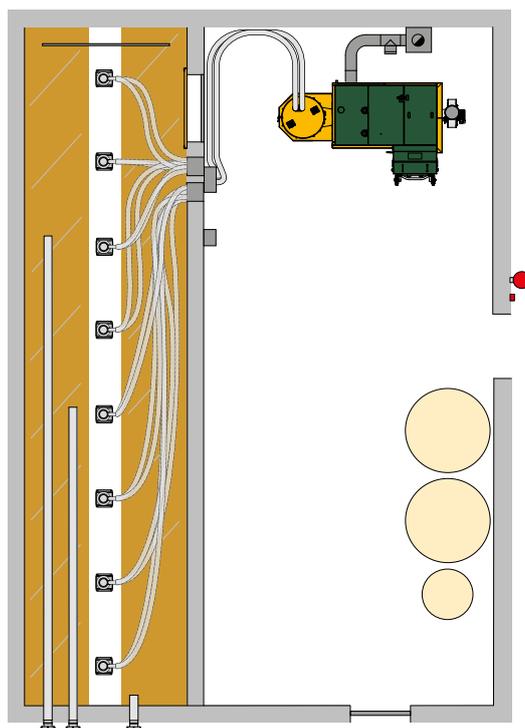
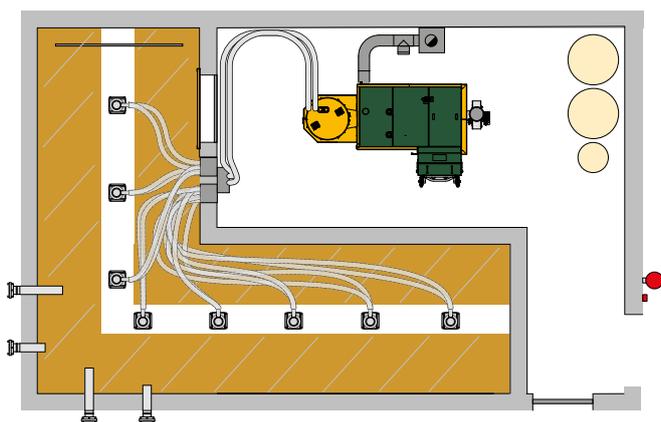
- ✓ Applicazione flessibile e semplicità di montaggio con ridotta complessità di progettazione
- ✓ Trasporto affidabile del pellet grazie alla speciale geometria delle sonde



Sonde di prelievo KWB: sicurezza ottimale grazie a 8 punti di prelievo separati nel deposito

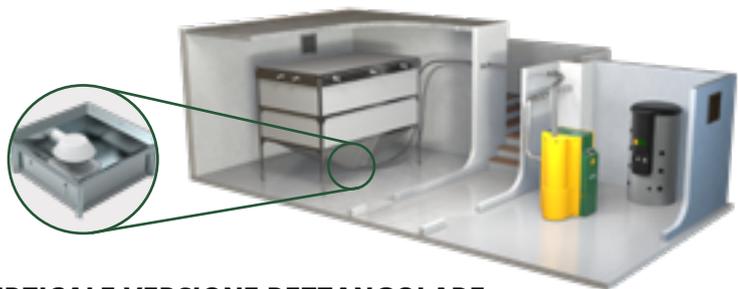


KWB Unità di commutazione: commutazione automatica per 8 sonde di prelievo

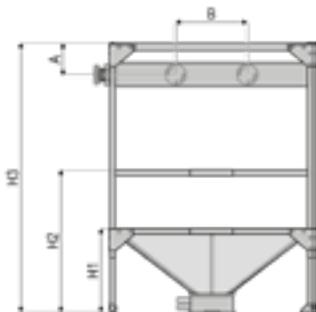


# KWB PELLET BOX E ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

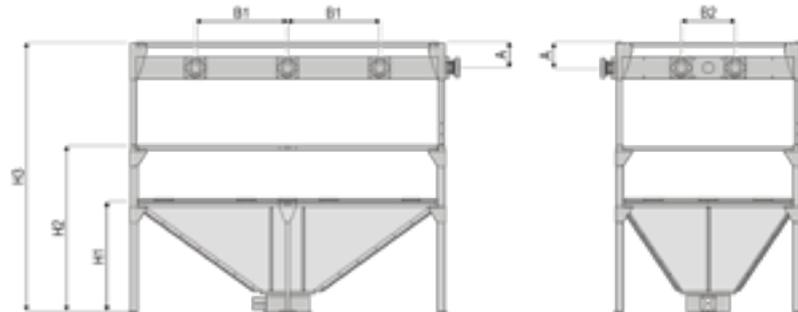
- ✓ Regolabile in altezza 180/190 cm – 250 cm
- ✓ Cono in acciaio resistente all'usura
- ✓ Svuotamento ottimale



## VISTA VERTICALE VERSIONE QUADRATA



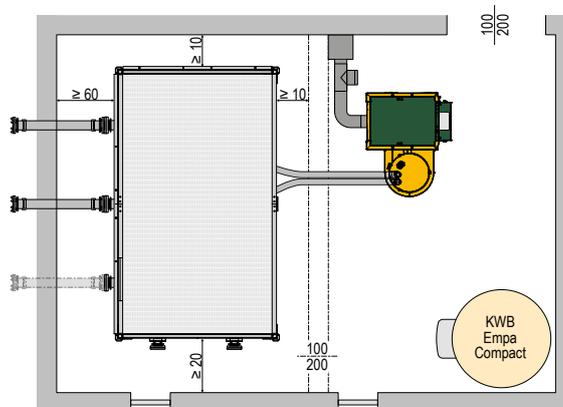
## VISTA VERTICALE VERSIONE RETTANGOLARE



Denominazione del modello	Unità di misura	Modello 12	Modello 17	Modello 21	Modello 25	Modello 17/29	Modello 21/29	Modello 29
Volume	m <sup>3</sup>	1,7 – 2,6	3,2 – 5,4	4,4 – 7,7	6,4 – 10,9	5,6 – 8,3	6,6 – 10,2	9,6 – 14,1
Quantità di rifornimento* (max.):	t	1,1 – 1,7	2,1 – 3,5	2,8 – 5,0	4,2 – 7,0	3,6 – 5,4	4,3 – 6,6	6,1 – 9,2
Bocchettone di insufflazione	Pz.	1	1	1	1	1 o 2**	1 o 2**	1 o 2**
Bocchettone di aspirazione	Pz.	1	1	1	1	1	1	1
Larghezza	cm	120	170	210	250	170	210	290
Lunghezza	cm	120	170	210	250	290	290	290
A	cm	23	23	23	23	23	23	23
B	cm	50	50	50	90	-	-	-
B1	cm	-	-	-	-	85	85	85
B2	cm	-	-	-	-	50	50	50
H1	cm	70	70	86	86	103	103	103
H2	cm	136	136	136	136	155	155	155
H3 - altezza regolabile	cm	180 – 250	180 – 250	180 – 250	180 – 250	190 – 250	190 – 250	190 – 250

\* La capacità varia a seconda di: tecnica di riempimento, caratteristiche del pellet, spazio disponibile, misure e altezza del contenitore!

\*\* Per riempimento sul lato stretto servono 2 bocchettoni, per riempimento sul lato lungo ne servono 3. Il volume di fornitura comprende 3 bocchettoni.



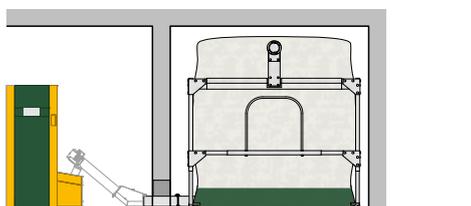
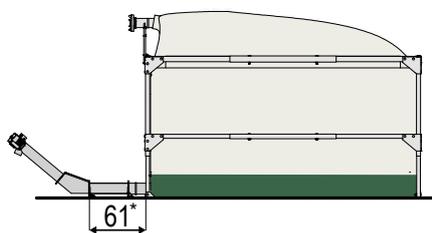
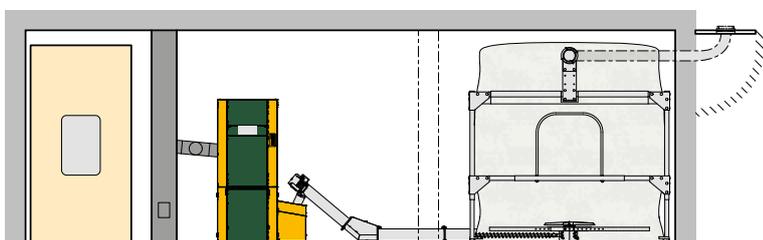
### ALTEZZE DI GETTATA DEL COMBUSTIBILE

È regolabile in altezza e può essere adattato in modo personalizzato alla relativa altezza del vano. Nella configurazione del deposito del pellet attenersi alla norma DIN EN ISO 20023.



# KWB PELLET BIGBAG E COCLEA AD ANGOLO VIVO

- ✓ Grado molto elevato di sfruttamento dello spazio
- ✓ Nessun adattamento speciale del deposito necessario
- ✓ Idoneità per vani bassi e umidi
- ✓ Realizzabile anche come soluzione a caduta.



\* Realizzabile anche con 41 cm.

## KWB PELLET BIGBAG – DATI TECNICI

Lunghezza x larghezza	Dimensioni:	[m]	EF2 / CF2		EF2 / CF2	
			1515	2020	2525	3030
			1,5x1,5 m	2,0x2,0 m	2,5x2,5 m	3,0x3,0 m
Quantità di rifornimento** (max.):	Bocchettone di insufflazione sotto	[t]	< 2,2t	< 3,9t	< 6,5t	< 9,3t
Quantità di rifornimento* (max.):	Bocchettone di insufflazione in alto	[t]	< 2,3t	< 4,1t	< 6,9t	< 10,5t
Altezza di riempimento ***	AR:	[cm]	162 cm o 177 cm o 192 cm			
Altezza vano (min.)	AV:	[cm]	Altezza di riempimento + $\geq$ 20 cm			
Aperture di riempimento	Numero	Pz.	1 pz.	1 pz.	2 pz.	2 pz.
Distanza di riempimento	DR:	[cm]	-	-	100 cm	140 cm

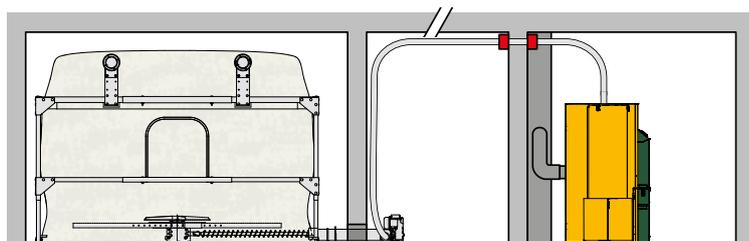
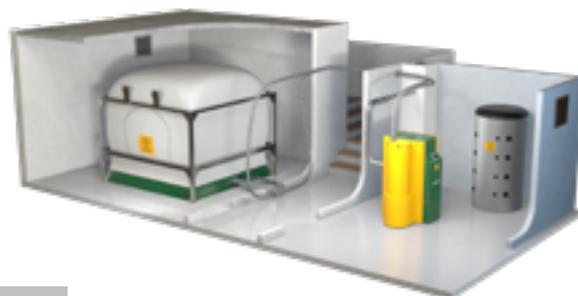
\*\* La capacità varia a seconda di: tecnica di riempimento, caratteristiche del pellet, spazio disponibile, dimensione del contenitore e altezza dei bocchettoni di insufflazione!

\*\*\* L'altezza di riempimento dipende dalla posizione dei bocchettoni di insufflazione. A seconda delle norme antincendio vigenti localmente, rispettando una certa distanza minima dalla caldaia, il BigBag può anche essere installato direttamente nel vano caldaia. Se è possibile assicurare un'adeguata protezione contro le intemperie, il BigBag può essere installato anche all'aperto. È assolutamente necessario rispettare le normative antincendio locali. Il BigBag non necessita di alcuna aspirazione - l'aria fuoriesce dal tessuto del serbatoio, e deve pervenire all'esterno tramite un'apertura dell'aria espulsa (almeno 400 cm<sup>2</sup>). Caratteristiche edilizie del luogo di installazione: asciutto, orizzontale, liscio, pulito, con una portata di almeno 1.500 kg/m<sup>2</sup>

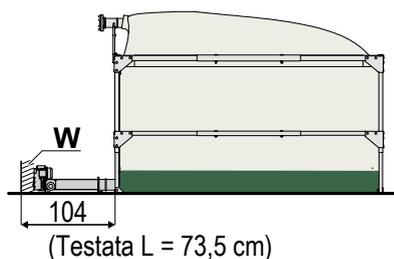


# KWB PELLET BIGBAG E ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

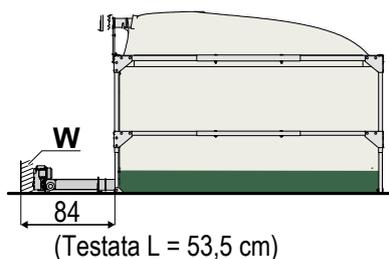
- ✓ Sono utilizzabili pellet fino a 8 mm
- ✓ Grado molto elevato di sfruttamento dello spazio
- ✓ Possibile anche l'installazione all'aperto (protetto dalle intemperie)
- ✓ Disponibile in 4 dimensioni diverse



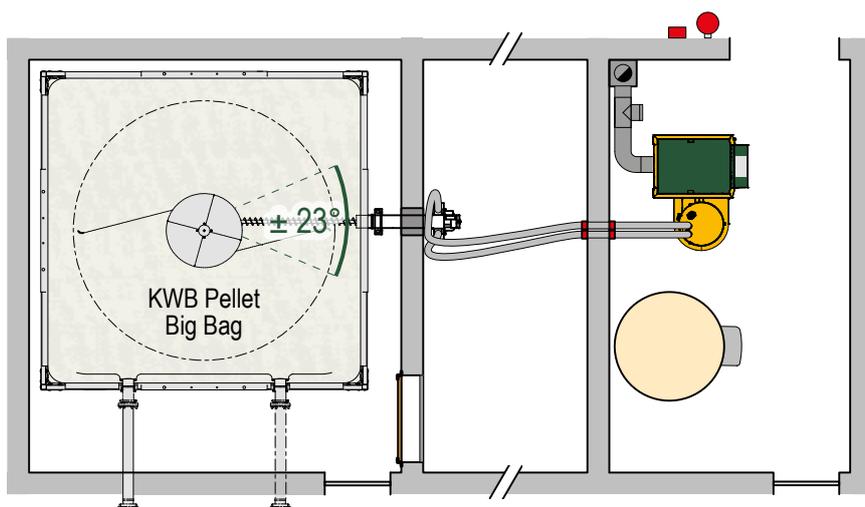
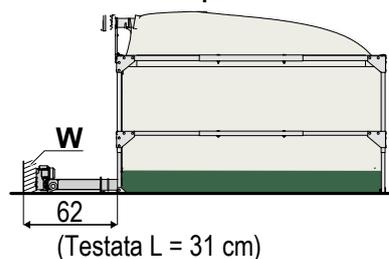
Versione standard



Variante media



Versione più breve



## ALTEZZE DI GETTATA DEL COMBUSTIBILE

I bocchettoni di insufflazione sono regolabili in altezza, a seconda dell'altezza del vano possono variare l'altezza di gettata e il volume del deposito. Nella configurazione del deposito del pellet attenersi alla norma DIN EN ISO 20023.





# CALDAIE A PELLET 45 – 135 kW

**LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022**



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup> MODELLO MF2

CALDAIA A PELLETTA 45-135 kW

VERSIONI: SISTEMA DI ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE E A COCLEA

## Sistema di combustione KWB:

- Bruciatore a cingoli KWB con elementi della griglia in ghisa altolegata e autopulenti
- Accensione automatica tramite elemento di accensione in ceramica
- 2 ventilatori dell'aria comburente
- Dispositivo di protezione dal ritorno di fiamma: valvola stellare con 7 camere di trasporto
- Coclea stoker con spirali in acciaio inox incl. unità di azionamento e rimozione automatica della cenere incl. addensamento cenere in un contenitore della cenere della griglia integrato con controllo del livello di riempimento

Idoneo per la combustione di pellet di legno, Ø 6 mm ovvero Ø 8 mm secondo ISO 17225-2 classe A1.

**Scambiatore di calore KWB:** scambiatore di calore a fascio tubiero verticale con pulizia completamente automatica dello scambiatore consistente in turbolatori a coclea

**Alimentazione del combustibile:** può essere scelta a sinistra o a destra al momento dell'ordine. In caso di alimentazione ad aspirazione, serbatoio di stoccaggio con turbina di aspirazione selezionabile con alimentazione del combustibile a sinistra o a destra.

## Opzionali disponibili:

Riconoscimento del combustibile Plus, raffreddamento supplementare per morsettiera, estrazione della cenere esterna da 120 L o 240 L, versione per temperatura nominale di mandata/caldaia più elevata (impostabile fino a 95°C), ricircolo dei fumi (compreso di serie a partire da 95 kW nel modello MF2 R, con funzionamento a carico di base > 1.500 ore a pieno carico/anno richiesto per tutti gli impianti), 4° e 5° sensore accumulo, rimozione completa della cenere in versione comfort

**Indicazioni di progettazione:** condizioni ambientali per il funzionamento: temperatura da -10 a +40°C, umidità relativa aria dal 5% al 95%, non condensante; set protezione insonorizzante per piedini caldaia contenuto di serie

## Regolazione KWB Comfort 4 comprendente:

- Dispositivo di comando Exclusive incl. gestione accumulo e acqua calda sanitaria espandibile con regolazione del circuito di riscaldamento interna o esterna

## KWB FILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> CON PULIZIA AUTOMATICA

### Caratteristiche del filtro anti-polvere E<sup>Plus</sup>:

- Il filtro anti-polvere lavora secondo il principio della separazione elettrostatica
- La pulizia completamente automatica degli elettrodi è eseguita meccanicamente in modalità di funzionamento a secco
- La polvere del filtro rimossa viene raccolta in un cassetto della cenere (capacità di 26 L) che si può svuotare in modo confortevole e pulire dal davanti.

### Installazione:

- Il sistema filtrante può essere montato direttamente sulla caldaia per risparmiare spazio, a sé stante nell'area prossima al vano caldaia (stand-alone) e nella tubazione dei fumi tra caldaia e camino.
- La posizione standard di montaggio del filtro anti-polvere E<sup>Plus</sup> è sul lato aspirazione tra caldaia e ventilatore di tiraggio
- Il filtro può essere montato sul lato mandata dopo il ventilatore di tiraggio solo in combinazione con il ricircolo dei fumi sulla caldaia, se la tubazione dei fumi è a tenuta da sovrappressione (min. 10 Pa) e viene garantito un sufficiente tiraggio del camino.
- La tubazione dei fumi tra filtro e caldaia deve essere la più corta possibile (max. 4 m), deve favorire il deflusso (max. 8 Pa di perdita di pressione) ed essere isolata a cura del cliente in modo da evitare la formazione di condensa

### Regolazione:

- Il modulo ad alta tensione regola la ionizzazione con fino a 30 kV per garantire la massima efficienza di separazione.
- La regolazione KWB Comfort funziona insieme ai componenti elettronici del filtro in modo tale che la pulizia del filtro avvenga tramite impulso in concomitanza con la pulizia dello scambiatore di calore della caldaia. In questo modo vengono minimizzate le interruzioni del funzionamento e le infiltrazioni di polvere separata.

### Grado di separazione:

Il separatore per particelle raggiunge un effetto di separazione compreso fino al 90% se funziona in modo conforme a destinazione d'uso ed è mantenuto secondo le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Il rispetto dei valori limite relativi alle polveri sottili in Germania conformemente a 1. BImSchV Sufe 2 (Ordinamento sul controllo delle emissioni) e in Svizzera all'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA) prevede che:

- Si impieghino solamente pellet secondo EN ISO 17225-2 classe A1 e A2.
- Il contenuto di polvere del gas grezzo nei fumi dopo la caldaia ammonta, a causa di componenti volatili della cenere, a max. 100 mg/Nm<sup>3</sup> con il 13% di O<sub>2</sub> (a secco).



con regolazione

**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY



## SISTEMA KWB DIVISIBILE E TRASPORTABILE

La caldaia a pellet KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> può essere suddivisa in diversi moduli, in modo da potere essere trasportata con la massima facilità in quasi ogni tipo di vano caldaia ed essere montata anche in spazi angusti.



# SOLUZIONI INDIVIDUALI

## SISTEMI DI ALIMENTAZIONE KWB



**AGITATORE PLUS CON  
COCLEA AD ANGOLO VIVO**



**KWB PELLETT BIG BAG CON  
COCLEA AD ANGOLO VIVO**



**COCLEA DI TRASPORTO  
AD ANGOLO VIVO**



**AGITATORE PLUS CON  
ALIMENTAZIONE TRAMITE  
ASPIRATORE**



**KWB PELLETT BIG BAG  
CON ALIMENTAZIONE  
TRAMITE ASPIRATORE**



**COCLEA DI TRASPORTO  
CON ALIMENTAZIONE  
TRAMITE ASPIRATORE**



**SONDE DI PRELIEVO KWB  
CON ASPIRATORE (FINO A 65kW)**

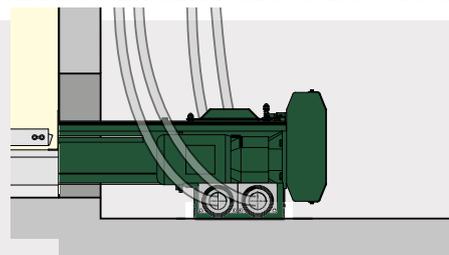


**SONDE DI CAMPIONAMENTO  
A 8 PUNTI CON TRASPORTO  
AD ASPIRAZIONE**

## SOLUZIONI PER GRANDI LOCALI CALDAIA (SISTEMA DI ALIMENTAZIONE M KWB)



**AGITATORE KWB CON COCLEA ASCEN-  
DENTE (PER DEPOSITI DI SUPERFICIE FINO A 30 m<sup>2</sup>)**



**AGITATORE KWB CON DOPPIA ALIMEN-  
TAZIONE AD ASPIRAZIONE (PER DEPOSITI DI  
SUPERFICIE FINO A 30 m<sup>2</sup>)**

Grafici simbolici



# ANNOTAZIONI

A large grid of graph paper for annotations, consisting of 30 columns and 40 rows of small squares.



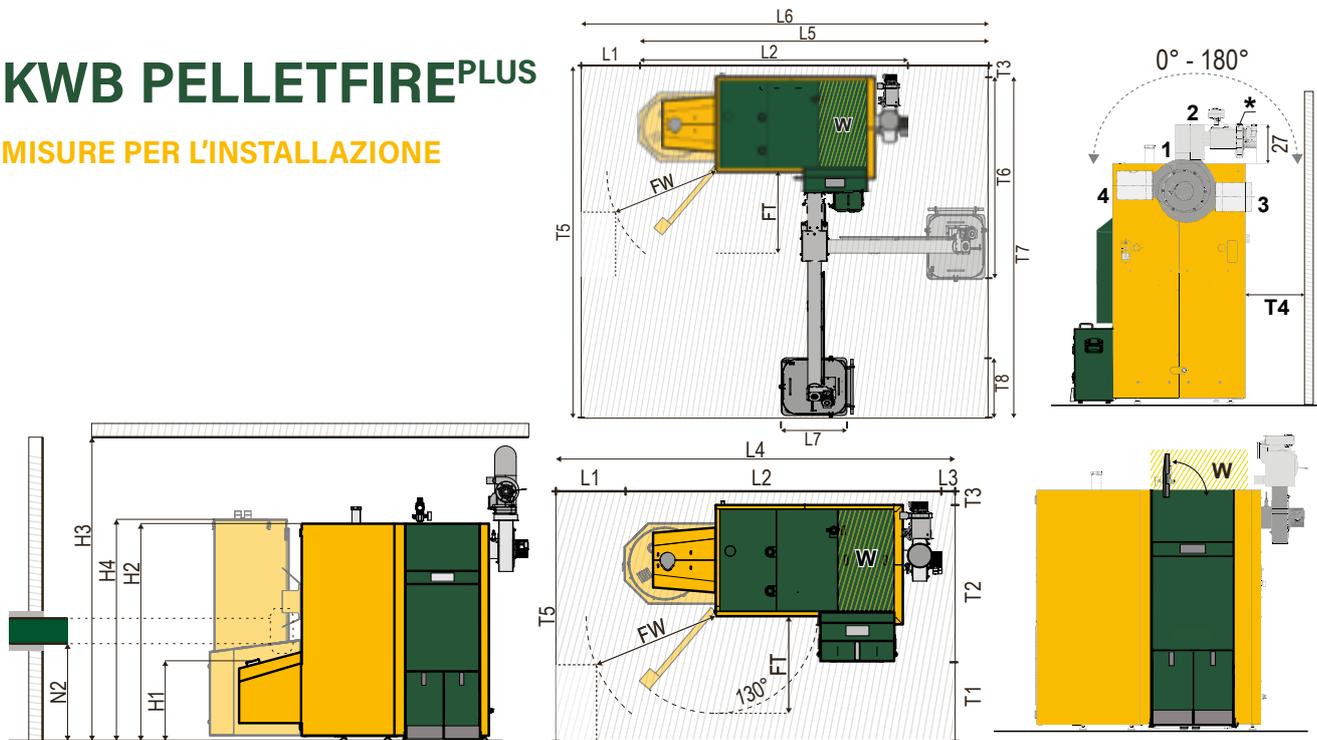
# TECNICA KWB 2022

**KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>  
45 - 135 kW**



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

## MISURE PER L'INSTALLAZIONE



Vano caldaia da 3 m<sup>2</sup> a 5 m<sup>2</sup>

[cm]		45 - 65 kW		70 - 95 kW		100 - 135 kW	
		S	GS	S	GS	Modello R S	Modello R GS
H1	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore	62	-	62	-	62	-
H2	Altezza KWB Pelletfire <sup>PLUS</sup>	159	159	167	167	167	167
H3	Altezza minima vano	198	198	200	200	206	206
	Altezza minima vano - tubo dei fumi sopra lo scambiatore di calore	219	219	231	231	233	233
	(Ø 150)	(Ø 150)	(Ø 180)	(Ø 180)	(Ø 200)	(Ø 200)	
H4	Altezza di raccordo serbatoio ad aspirazione	-	177	-	177	-	177
N2	Bordo inferiore canale di trasporto M	78	-	78	-	78	-
	Dislivello tra vano caldaia e deposito	73	-	73	-	73	-
L1	Spazio libero	42	18	47	23	47	23
L2	Lunghezza della caldaia	200	224	221	245	233	257
L3	Spazio libero	7	7	7	7	7	7
L4	Lunghezza minima vano	>250	>250	>276	>276	>288	>288
L5	Lunghezza caldaia con estrazione cenere est. (collocazione a 90°)	285	309	306	330	318	342
L6	Lunghezza minima vano per caldaia con estrazione cenere esterna (collocazione a 90°)	327	327	353	353	365	365
L7	Lunghezza bidone cenere da 240 L / 120 L	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56
T1	Spazio libero	40	40	40	40	40	40
T2	Profondità della caldaia	112	112	122	122	122	122
T3	Spazio libero	11	11	11	11	11	11
T4	Varianti di installazione 1 (tubo dei fumi verso l'alto senza ricircolo dei fumi) Variante di installazione 2 (tubo dei fumi verso l'alto con ricircolo dei fumi) Variante di installazione 3 (tubo dei fumi verso il retro) Variante di installazione 4 (tubo dei fumi verso il davanti)	Senza ricircolo dei fumi distanza minima dalla parete 11 cm Verticale verso l'alto con distanza minima dalla parete di 14 cm Orizzontale verso il retro con distanza minima dalla parete di 40 cm Orizzontale verso il davanti					
T5	Profondità minima vano (caldaia con estrazione cenere esterna (collocazione diritta), modello MF2 60 - 80 kW)	336	336	336	336	336	336
T5	Profondità vano minima (caldaia senza estrazione cenere esterna (collocazione diritta))	163	163	173	173	173	173
T6	Profondità caldaia con estrazione cenere esterna (collocazione a 90°), modello MF2 60 - 80 kW	190	190	190	190	190	190
T7	Profondità caldaia con estrazione cenere esterna (collocazione diritta)	325	325	325	325	325	325
T8	Profondità bidone cenere da 240 L / 120 L	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48
FW	Spazio libero per manutenzione	65	65	70	70	70	70
FT	Spazio libero per la porta	63	63	75	75	80	80
W	Area di manutenzione	25	25	36	36	25	25

S ... KWB Pelletfire<sup>PLUS</sup> modello MF2 S      GS ... KWB Pelletfire<sup>PLUS</sup> modello MF2 GS

## MISURE PER L'INTRODUZIONE DELLA CALDAIA

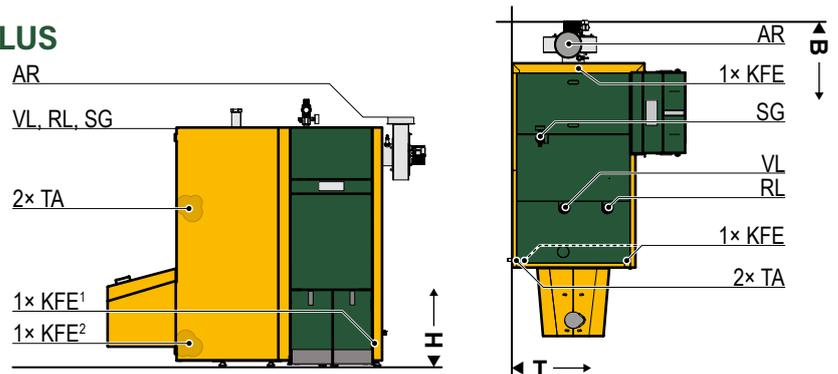
KWB PELLETFIRE <sup>PLUS</sup>	STATO ALLA CONSEGNA	IN STATO SMONTATO CAMERA DI COMBUSTIONE	IN STATO SMONTATO SCAMBIATORE DI CALORE
Modello MF2 S / GS 45 - 65 kW	154x66x168	96x66x120	72x66x168
Modello MF2 S / GS 70 - 135 kW	185x80x180	115x77x130	86x80x180

Tutte le misure in cm | Lunghezza x Larghezza x Altezza | Le indicazioni delle distanze sono dimensioni minime!



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

## MISURE PER IL COLLEGAMENTO



Legenda	Misure per il collegamento MF2	45 - 65 kW	70 - 95 kW	100 - 135 kW				
<b>AR</b>	Tubo dei fumi	Ø 15 B: 14	Ø 18 B: 17	Ø 20 B: 17				
	Tubo dei fumi verso l'alto	H: 166 T: 37	H: 175 T: 39	H: 175 T: 39				
	Tubo dei fumi verso l'alto con curva	H: 184	H: 192	H: 192				
	Tubo dei fumi verso l'alto con curva sopra lo scambiatore di calore	H: 196	H: 206	H: 215				
	Tubo dei fumi 90° dietro (con alimentazione del combustibile a sinistra)	H: 140 T: 11	H: 144 T: 16	H: 144 T: 16				
	Tubo dei fumi 90° davanti (con alimentazione del combustibile a sinistra)	H: 140 T: 64	H: 152 T: 69	H: 152 T: 69				
	Tubo dei fumi 90° dietro (con alimentazione del combustibile a destra)	H: 140 T: 11	H: 152 T: 16	H: 152 T: 16				
	Tubo dei fumi 90° davanti (con alimentazione del combustibile a destra)	H: 140 T: 64	H: 144 T: 69	H: 144 T: 69				
<b>VL</b>	Mandata	Ø 32, G 5/4" H: 166 B: 121 T: 32	Ø 50, G 2" H: 131 B: 44 T: 36	Ø 50, G 2" H: 143 B: 44 T: 36				
		<b>RL</b>	Ritorno	Ø 32, G 5/4" H: 166 B: 121 T: 57	Ø 50, G 2" H: 180 B: 131 T: 66	Ø 50, G 2" H: 180 B: 143 T: 66		
				<b>SG</b>	Gruppo di sicurezza	Ø R 1" H: 163 B: 78 T: 20	Ø R 1" H: 171 B: 82 T: 19	Ø R 1" H: 171 B: 95 T: 19
						<b>TA</b>	Sicurezza di scarico termico - entrata	Ø R 1/2" H: 97 B: 145 T: 0
<b>TA</b>	Sicurezza di scarico termico - scarico	Ø R 1/2" H: 93 B: 145 T: 0	Ø R 1/2" H: 113 B: 166 T: 0					Ø R 1/2" H: 113 B: 179 T: 0
		<b>KFE<sup>1</sup></b>	Altezza di collegamento per riempimento e svuotamento caldaia	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 23 T: 37	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 28 T: 42			Ø Rp 3/4" H: 23 B: 28 T: 42
				<b>KFE<sup>2</sup></b>	Altezza di collegamento per riempimento e svuotamento caldaia	Ø Rp 3/4" H: 22 B: 117 T: 66	Ø Rp 3/4" H: 22 B: 137 T: 77	Ø Rp 3/4" H: 22 B: 150 T: 77

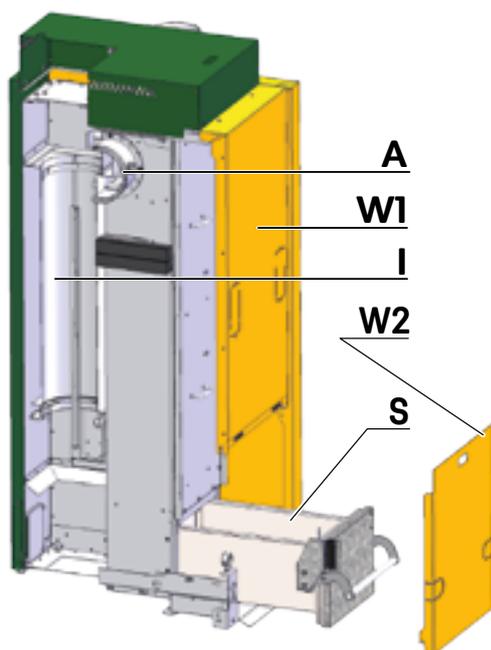
H ... Altezza T ... Profondità B ... Larghezza



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

## KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> INTEGRATO CON PULIZIA AUTOMATICA

Questi filtri anti-polvere funzionano in base al principio della separazione elettrostatica delle polveri, e separano le polveri sottili contenute nei fumi (da PM 2,5 a PM 10) con un'efficienza che arriva fino al 90%. In questo modo, viene ridotta al minimo l'emissione di sostanze nocive nell'ambiente con combustibili contenenti un'elevata percentuale di elementi che generano aerosol.



### LEGENDA

<b>B</b>	Predisposizione di fabbrica per una serranda di bypass
<b>A</b>	Raccordo fumi
<b>W1</b>	Sportello di manutenzione
<b>I</b>	Tubo ionizzazione
<b>W2</b>	Coperchio manutenzione
<b>S</b>	Cassetto della polvere

### KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> - DATI TECNICI

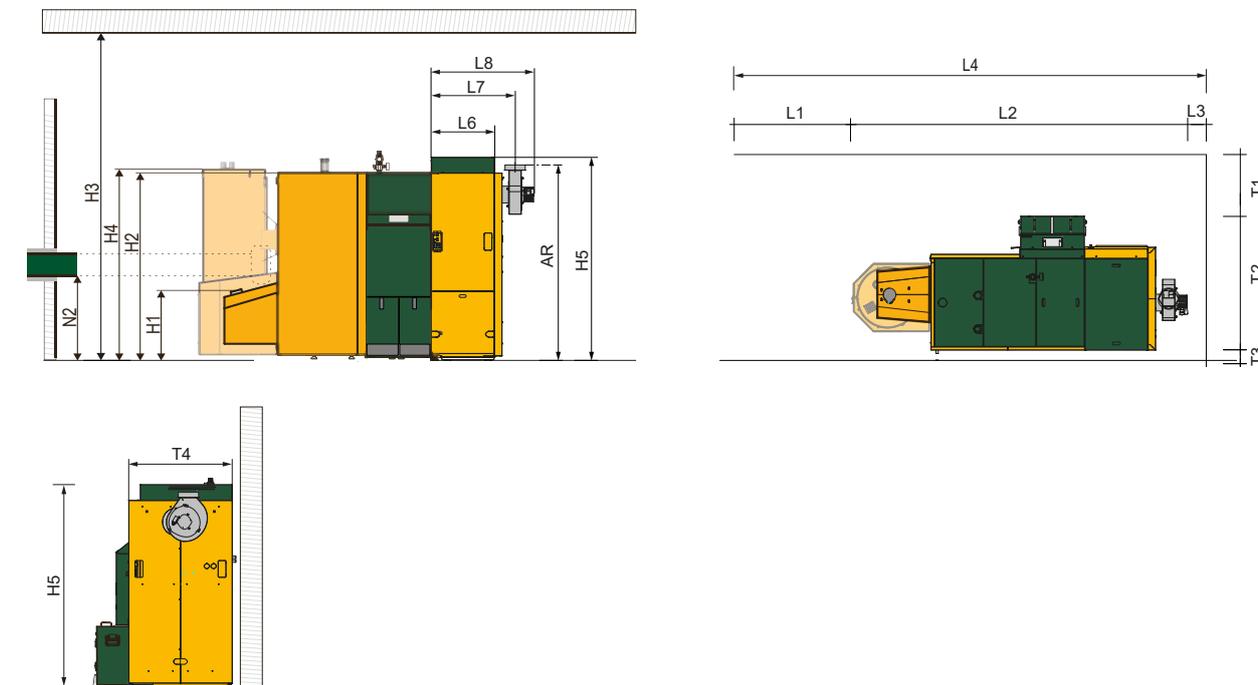
KWB filtro anti-polvere E <sup>Plus</sup> con pulizia automatica	Unità	Typ 1-200 20-65 kW	Typ 1-1-200 60-95 kW	Typ 1-1-200 100-135 kW
Pressione di mandata disponibile <sup>1</sup>	Pa		8	
Portata in volume di progetto <sup>2</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	185	384	384
Diametro collegamento filtro	mm	150	150	150
Diametro raccordo fumi tiraggio	mm	150	180	200
Peso totale	kg	138 - 152	168 - 203	191 - 203
Alimentazione elettrica a 3 poli 230 VCA,	-		50 Hz	
Potenza elettrica di allacciamento	W	115	115	115
Perdita di pressione	PA		5-25	
Temperatura ambiente	°C		≤ 40	
Livello di pressione acustica	dB(A)		≤ 70	

<sup>1</sup> Pressione di mandata disponibile per il calcolo delle tubazioni di collegamento tra caldaia e filtro anti-polvere

<sup>2</sup> L'unità di misura "Bm<sup>3</sup>/h" sta per metri cubi di esercizio all'ora

# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

## KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> INTEGRATO CON PULIZIA AUTOMATICA



[cm]		Installazione diretta					
		MF2 45 – 65 kW		MF2 70 – 95 kW		MF2 100 – 135 kW	
		S	GS	S	GS	Modello R S	Modello R GS
<b>H1</b>	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore	62	-	62	-	62	-
<b>H2</b>	Altezza KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>	159	159	167	167	167	167
<b>H3*</b>	Altezza minima vano	198 (cons. 210)	198 (cons. 210)	200 (cons. 215)	200 (cons. 215)	206 (cons. 215)	206 (cons. 215)
	Altezza minima vano - tubo dei fumi sopra lo scambiatore di calore	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
<b>H4</b>	Altezza di raccordo serbatoio ad aspirazione	-	177	-	177	-	177
<b>H5</b>	Altezza filtro anti-polvere	173	173	182	182	182	182
<b>H6</b>	Altezza centro collegamento filtro anti-polvere	-	-	-	-	-	-
<b>N2</b>	Bordo inferiore canale di trasporto M	78	-	78	-	78	-
<b>L1</b>	Spazio libero	42	18	47	23	47	23
<b>L2</b>	Lunghezza della caldaia	245	269	275	299	287	311
<b>L3</b>	Spazio libero	8	8	8	8	8	8
<b>L4</b>	Lunghezza minima vano	>295	>293	>330	>330	>342	>342
<b>L5</b>	Lunghezza tubo dei fumi	-	-	-	-	-	-
<b>L6</b>	Lunghezza filtro anti-polvere con rivestimento	53	53	63	63	75	75
<b>L7</b>	Lunghezza filtro anti-polvere fino al centro raccordo fumi	63	63	75	75	86	86
<b>L8</b>	Lunghezza filtro anti-polvere incl. raccordo fumi	76	76	92	92	103	103
<b>T1</b>	Spazio libero	40	40	40	40	40	40
<b>T2</b>	Profondità della caldaia	124	124	135	135	135	135
<b>T3</b>	Spazio libero	12	12	12	12	12	12
<b>T4</b>	Profondità filtro anti-polvere con rivestimento	81	81	92	92	92	92
<b>T5</b>	Profondità filtro anti-polvere fino centro raccordo fumi	-	-	-	-	-	-
<b>T6</b>	Profondità filtro anti-polvere incl. raccordo fumi	-	-	-	-	-	-
<b>W</b>	Area di manutenzione	25	25	36	36	25	25
<b>I</b>	Isolamento	-	-	-	-	-	-

S ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 S GS ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 GS

\* Varianti di installazione ricircolo dei fumi - vedere "Tecnica KWB sistemi di riscaldamento"



# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

## FINO A 75 KW SENZA RICIRCOLO FUMI

### DATI TECNICI

MF2 S / MF2 GS	Unità	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>
Potenza nominale	kW	45,0	49,5	55,0	65,0	69,5	75,0
Carico parziale	kW	13,5	14,9	16,5	19,5	20,9	22,5
Rendimento caldaia a potenza nominale	%	95,0	94,8	94,7	94,4	94,3	94,1
Rendimento caldaia a carico parziale	%	93,7	93,7	93,9	94,2	94,3	94,5
Potenza calorifica a potenza nominale	kW	47,4	52,2	58,1	68,9	73,7	79,7
Potenza calorifica a carico parziale	kW	14,4	15,8	17,6	20,7	22,1	23,8
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-	5					
EU Energylabel	-	A+					
<b>Dati idraulici</b>							
Contenuto d'acqua	l	155	135	135	135	165	165
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (filettatura interna) senza mantenimento della temperatura di ritorno	Pollici	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (filettatura interna) con mantenimento della temperatura di ritorno	Pollici	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4
Collegamento al circuito idraulico, riempimento e svuotamento (filettatura interna)	Pollici	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Dispositivo di regolazione termica: Collegamento (filettatura esterna)	Pollici	1/2					
Dispositivo di regolazione termica: Pressione	bar	2-4					
Dispositivo di regolazione termica: temperatura acqua fredda richiesta	°C	< 20					
Resistenza idraulica a 10 K	mbar	195,4	242,1	293,7	412,0	76,7	88,3
Resistenza idraulica a 20 K	mbar	47,2	58,7	71,4	100,6	18,6	21,5
Temperatura di ingresso in caldaia	°C	55-70					
Temperatura di esercizio	°C	90					
Temperatura d'esercizio (opzionale)	°C	95					
Temperatura massima ammissibile	°C	110					
Pressione d'esercizio max.	bar	3,5					
<b>Dati relativi al gas di scarico (per il calcolo della configurazione del camino)</b>							
Temperatura nella camera di combustione	°C	900-1100					
Pressione nella camera di combustione	mbar	-0,5...-5					
Aspirazione richiesta a potenza nominale	mbar	0,05					
Aspirazione richiesta a carico parziale	mbar	0,03					
Tiraggio per aspirazione necessario: sì	-	✓					
Temperatura gas di scarico a potenza nominale/carico parziale	°C	140					
Temperatura gas di scarico a carico parziale	°C	100					
Portata gas di scarico a potenza nominale	kg/h	109,5	120,4	133,8	158,1	169,1	182,4
Portata gas di scarico a carico parziale	kg/h	39,6	43,6	48,4	57,2	61,2	66,0
Volume gas di scarico a potenza nominale	Nm <sup>3</sup> /h	84,4	92,9	103,2	121,9	130,4	140,7
Volume gas di scarico a carico parziale	Nm <sup>3</sup> /h	30,6	33,7	37,4	44,2	47,3	51,0
Pendenza del tubo di scarico	°	≥ 3					
Altezza di collegamento del tubo di scarico	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445
Diametro del tubo di scarico	mm	150	150	150	150	180	180
Diametro camino (valori indicativi)	mm	180	180	180	180	200	200
Tipo camino: Refrattario all'umidità	-	✓					
<b>Impianto elettrico</b>							
Allacciamento: CEE 5 poli 400 V <sub>AC</sub>   3 poli 230 V <sub>AC</sub>	-	50 Hz					
Potenza di allacciamento MF2 S	W	829	829	829	829	887	887
Potenza di allacciamento MF2 ZI	W	2529	2529	2529	2529	2587	2587
<b>Scarico cenere</b>							
Capacità del contenitore della cenere	l	32					
Contenitore della cenere pieno	kg	36					
Estrazione della cenere	-	✓					
<b>Pesi</b>							
Camicia d'acqua	kg	300	340	340	340	360	360
Corpo caldaia	kg	265	265	265	265	320	320
Peso della caldaia complessiva MF2 S	kg	822	862	862	862	1002	1002
Peso della caldaia complessiva MF2 GS	kg	877	917	917	917	1057	1057
<b>Emissioni acustiche (EN 15036-1)<sup>3</sup></b>							
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)	< 70					
<b>Alimentazione tramite aspiratore modello MF2 GS</b>							
Lunghezza di aspirazione max.	m	25					
Altezza di aspirazione max.	m	5					
Capacità del serbatoio di stoccaggio nel modello MF2 GS	l	135					

<sup>1</sup> Verifica del disegno tecnico<sup>2</sup> Varianti di tipizzazione<sup>3</sup> Rumore nel funzionamento normale con carico nominale: Laq(A) a 1 m di distanza secondo (ISO 11202:2010)<sup>4</sup> Dipendente dell' estrazione

# KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup> CON RICIRCOLO FUMI

## DATI TECNICI

MF2 R S/GS   MF2 ER S/GS	Unità	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	55 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	75 <sup>1</sup>	95 <sup>1</sup>	100 <sup>2</sup>	108 <sup>1</sup>	115 <sup>1</sup>	135
Potenza nominale	kW	45	49,5	55	65	69,5	75	95	99/100/101	108	115	135
Carico parziale	kW	13,5	14,9	16,5	19,5	20,9	22,5	28,5	30,0	32,4	34,5	40,5
Rendimento caldaia a potenza nominale	%	96,4	96,3	96,2	96,1	96,0	95,9	95,8	95,8	95,7	95,7	95,7
Rendimento caldaia a carico parziale	%	94,9	94,9	95,0	95,2	95,2	95,3	95,6	95,7	95,8	95,9	96,2
Potenza calorifica a potenza nominale	kW	46,7	51,4	57,2	67,6	72,4	78,2	99,2	104,4	112,9	120,2	141,1
Potenza calorifica a carico parziale	kW	14,2	15,6	17,4	20,5	21,9	23,6	29,8	31,3	33,8	36,0	42,1
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-
Etichetta energetica UE	-	-	-	-	-	-	A+	-	-	-	-	-
<b>Dati idraulici</b>												
Contenuto d'acqua	l	155	135	135	135	165	165	165	195	195	195	195
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (filettatura interna) senza mantenimento della temperatura di ritorno	Pollici	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (filettatura interna) con mantenimento della temperatura di ritorno	Pollici	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2	2
Collegamento al circuito idraulico, riempimento e svuotamento (filettatura interna)	Pollici	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
Dispositivo di regolazione termica: Collegamento (filettatura esterna)	Pollici	-	-	-	-	-	-	1/2	-	-	-	-
Dispositivo di regolazione termica: Pressione	bar	-	-	-	-	-	-	2-4	-	-	-	-
Dispositivo di regolazione termica: temperatura acqua fredda richiesta	°C	-	-	-	-	-	-	< 20	-	-	-	-
Resistenza idraulica a 10 K	mbar	195,4	242,1	293,7	412,0	76,7	88,3	142,5	158,0	174,4	209,6	286,6
Resistenza idraulica a 20 K	mbar	47,2	58,7	71,4	100,6	18,6	21,5	34,8	38,7	42,7	51,4	71,3
Temperatura di ingresso in caldaia	°C	-	-	-	-	-	-	55-70	-	-	-	-
Temperatura di esercizio	°C	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-
Temperatura d'esercizio (opzionale)	°C	-	-	-	-	-	-	95	-	-	-	-
Temperatura massima ammissibile	°C	-	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-
Pressione d'esercizio max.	bar	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-
<b>Dati relativi al gas di scarico (per il calcolo della configurazione del camino)</b>												
Temperatura nella camera di combustione	°C	-	-	-	-	-	-	900-1100	-	-	-	-
Pressione nella camera di combustione	mbar	-	-	-	-	-	-	-0,5...-5	-	-	-	-
Aspirazione richiesta a potenza nominale	mbar	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-
Aspirazione richiesta a carico parziale	mbar	-	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-
Tiraggio per aspirazione necessario: sì	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
Temperatura gas di scarico a potenza nominale/carico parziale	°C	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-
Temperatura gas di scarico a carico parziale	°C	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-
Portata gas di scarico a potenza nominale	kg/h	109,5	120,4	133,8	158,1	169,1	182,4	231,1	243,2	255,4	279,7	328,4
Portata gas di scarico a carico parziale	kg/h	39,6	43,6	48,4	57,2	61,2	66,0	83,6	88,0	92,4	101,2	118,8
Volume gas di scarico a potenza nominale	Nm <sup>3</sup> /h	84,4	92,9	103,2	121,9	130,4	140,7	178,2	187,6	197,0	215,7	253,3
Volume gas di scarico a carico parziale	Nm <sup>3</sup> /h	30,6	33,7	37,4	44,2	47,3	51,0	64,6	68,0	71,4	78,2	91,8
Pendenza del tubo di scarico	°	-	-	-	-	-	-	≥ 3	-	-	-	-
Altezza di collegamento del tubo di scarico	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Diametro del tubo di scarico	mm	150	150	150	150	180	180	180	200	200	200	200
Diametro camino (valori indicativi)	mm	180	180	180	180	200	200	200	220	220	220	220
Tipo camino: Refrattario all'umidità	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
<b>Impianto elettrico</b>												
Allacciamento: CEE 5 poli 400 V <sub>AC</sub>   3 poli 230 V <sub>AC</sub>	-	-	-	-	-	-	-	50 Hz	-	-	-	-
								13 A	-	-	-	-
Potenza di allacciamento MF2 S	W	829	829	829	829	887	887	887	887	887	887	887
Potenza di allacciamento MF2 ZI	W	2529	2529	2529	2529	2587	2587	2587	2587	2587	2587	2587
Potenza allacciata filtro anti-polvere	W	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-
<b>Scarico cenere</b>												
Capacità del contenitore della cenere	l	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-
Contenitore della cenere pieno	kg	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-
Estrazione della cenere	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-
<b>Pesi</b>												
Camiera d'acqua	kg	300	340	340	340	360	360	360	450	450	450	450
Corpo caldaia	kg	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Brucciatores	kg	116	116	116	116	160	160	160	160	160	160	160
Alimentazione	kg	-	-	-	-	-	-	30	-	-	-	-
Peso della caldaia complessiva MF2 S	kg	822	862	862	862	1002	1002	1002	1102	1102	1102	1102
Peso della caldaia complessiva MF2 GS	kg	877	917	917	917	1057	1057	1057	1157	1157	1157	1157
Peso filtro anti-polvere (stand alone)	kg	138 (152)	138 (152)	138 (152)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)
<b>Emissioni acustiche (EN 15036-1)<sup>3</sup></b>												
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)	-	-	-	-	-	-	< 70	-	-	-	-
<b>Alimentazione tramite aspiratore modello MF2 GS</b>												
Lunghezza di aspirazione max.	m	-	-	-	-	-	-	25	-	-	-	-
Altezza di aspirazione max.	m	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-
Capacità del serbatoio di stoccaggio nel modello MF2 GS	l	-	-	-	-	-	-	135	-	-	-	-

<sup>1</sup> Verifica del disegno tecnico

<sup>2</sup> Varianti di tipizzazione

<sup>3</sup> Rumore nel funzionamento normale con carico nominale: Laq(A) a 1 m di distanza secondo (ISO 11202:2010)

<sup>4</sup> Dipendente dell'estrazione

mg/Nm<sup>3</sup> - Milligrammi per metro cubo normalizzato (Nm<sup>3</sup>... sottoposto a 1013 ettopascal a 0 °C)

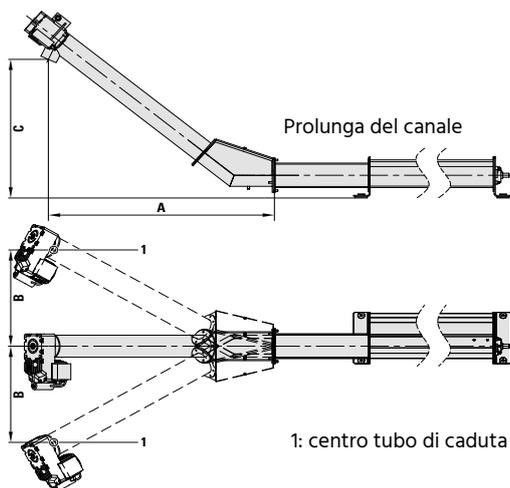


## COCLEA DI TRASPORTO KWB CON COCLEA AD ANGOLO VIVO

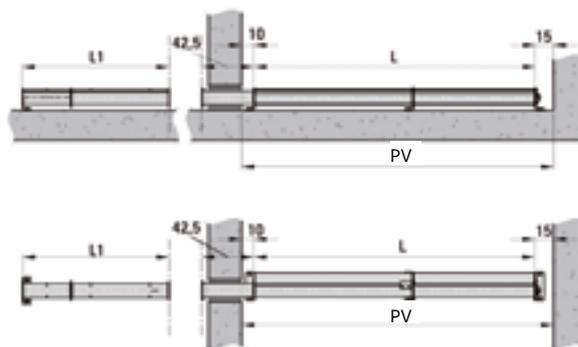
- ✓ Estremamente silenziosa durante il funzionamento
- ✓ Minimo consumo di corrente
- ✓ Non richiede manutenzione
- ✓ Realizzabile anche come soluzione a caduta.



### COCLEA ASCENDENTE

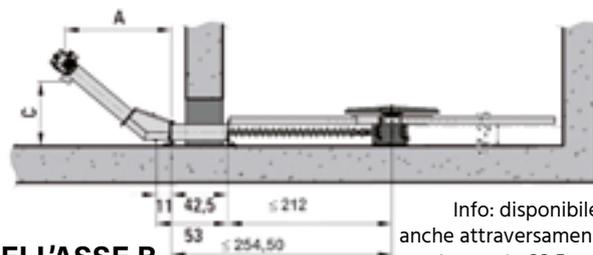
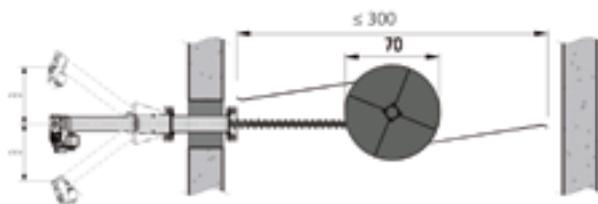


### COCLEA DI TRASPORTO



## AGITATORE PLUS KWB E COCLEA AD ANGOLO VIVO

- ✓ Migliore sfruttamento possibile del deposito
- ✓ Dal funzionamento estremamente silenzioso
- ✓ Nessun piano inclinato necessario
- ✓ Realizzabile anche come soluzione a caduta.



Info: disponibile anche attraversamento parete 22,5 cm.

### COCLEA AD ANGOLO VIVO CON DEVIAZIONE DELL'ASSE B IN BASE AL DISLIVELLO DEL DEPOSITO

Dislivello deposito	Coclea ascendente 3	Coclea ascendente 4
		A = 101,0 cm C = 67,9 cm
0 cm	B = 0 - 47 cm	B = 44 - 64 cm
5 cm	B = 0 - 42 cm	B = 35 - 60 cm
10 cm	B = 0 - 34 cm	B = 22 - 55 cm
15 cm	B = 0 - 24 cm	B = 0 - 50 cm
20 cm	B = 0 cm	B = 0 - 43 cm
25 cm	B = 0 cm	B = 0 - 33 cm
30 cm	-	B = 0 - 19 cm
35 cm	-	B = 0 cm

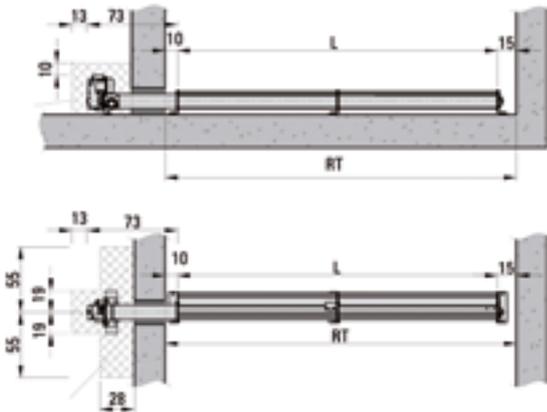
Coclea di trasporto L	Profondità vano PV min.
130 cm	155 cm
180 cm	205 cm
230 cm	255 cm
260 cm	285 cm
280 cm	305 cm
310 cm	335 cm
360 cm	385 cm
460 cm	485 cm
490 cm	515 cm
540 cm	565 cm

Prolunga canale L1
40 cm
80 cm
120 cm
160 cm
200 cm
240 cm



## COCLEA DI TRASPORTO KWB CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

- ✓ Estremamente silenziosa durante il funzionamento
- ✓ Minimo consumo di corrente
- ✓ Non richiede manutenzione
- ✓ Possibili lunghezze di aspirazione fino a 25 metri



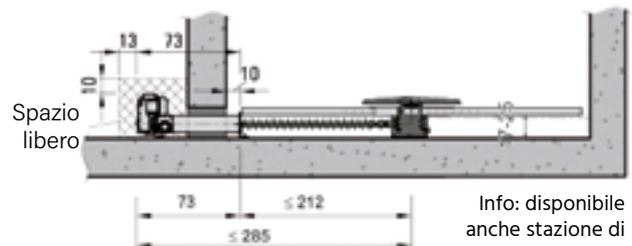
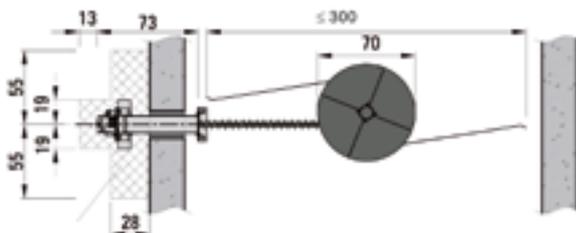
Info: disponibile anche stazione di testa di 53 cm.

Indicazione di progettazione per KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>; Per un elevato carico di ore a pieno carico annuali (oltre 1.500) è necessario prevedere un tubo di alimentazione pellet rinforzato con raggio di curvatura R 500 (versione Longlife).



## AGITATORE KWB PLUS E ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

- ✓ Sono utilizzabili pellet fino a 8 mm
- ✓ Sfruttamento ottimale del deposito
- ✓ Possibili lunghezze di aspirazione fino a 25 metri
- ✓ Nessun piano inclinato necessario



Info: disponibile anche stazione di testa di 53 cm.



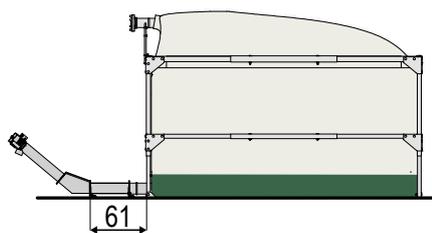
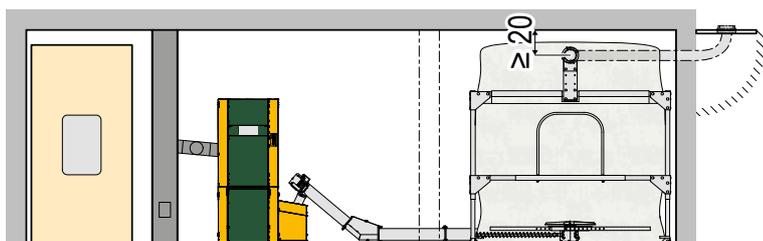
### ALTEZZE DI GETTATA DEL COMBUSTIBILE

Con funzionamento a pellet è consentita un'altezza di gettata max. di 3 m.  
Nella configurazione del deposito del pellet attenersi alla norma DIN EN ISO 20023.

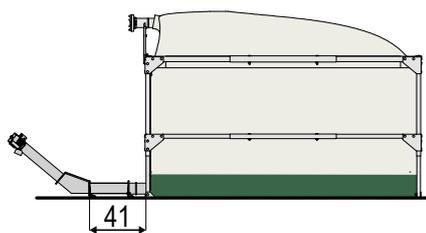


# KWB PELLET BIGBAG E COCLEA AD ANGOLO VIVO

- ✓ Grado molto elevato di sfruttamento dello spazio
- ✓ Nessun adattamento speciale del deposito necessario
- ✓ Idoneità per vani bassi
- ✓ Realizzabile anche come soluzione a caduta.



**Variante standard**  
(attraversamento parete 42,5 cm)



**Variante più corta**  
(attraversamento parete 22,5 cm)

## KWB PELLET BIGBAG - DATI TECNICI

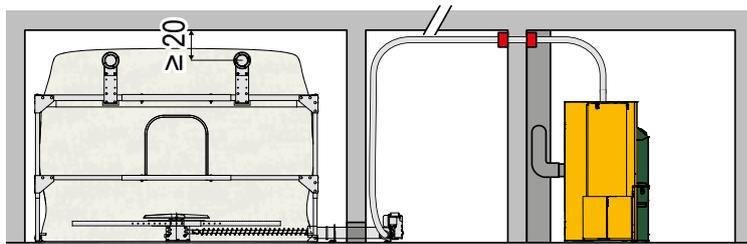
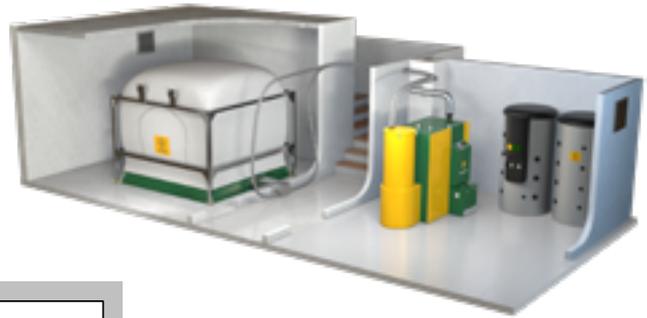
Lunghezza x larghezza	Dimensioni:	[m]	KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>		
			2020	2525	3030
			2,0x2,0 m	2,5x2,5 m	3,0x3,0 m
Quantità di rifornimento* (max.):	Bocchettone di insufflazione sotto	[t]	< 3,9t	< 6,5t	< 9,3t
Quantità di rifornimento* (max.):	Bocchettone di insufflazione in alto	[t]	< 4,1t	< 6,9t	< 10,5t
Altezza di riempimento **	AR:	[cm]	162 cm o 177 cm o 192 cm		
Altezza vano (min.)	AV:	[cm]	Altezza di riempimento + ≥ 20 cm		
Aperture di riempimento	Numero	Pz.	1 pz.	2 pz.	2 pz.
Distanza di riempimento	DR:	[cm]	-	100 cm	140 cm

\* La capacità varia a seconda di: tecnica di riempimento, caratteristiche del pellet, spazio disponibile, dimensione del contenitore e altezza dei bocchettoni di insufflazione!

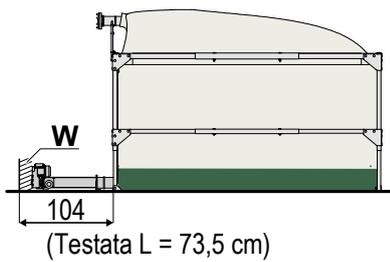
\*\* L'altezza di riempimento dipende dalla posizione dei bocchettoni di insufflazione. A seconda delle norme antincendio vigenti localmente, rispettando una certa distanza minima dalla caldaia, il BigBag può anche essere installato direttamente nel vano caldaia. Se è possibile assicurare un'adeguata protezione contro le intemperie, il BigBag può essere installato anche all'aperto. È assolutamente necessario rispettare le normative antincendio locali. Il BigBag non necessita di alcuna aspirazione - l'aria fuoriesce dal tessuto del serbatoio, e deve pervenire all'esterno tramite un'apertura dell'aria espulsa (almeno 400 cm<sup>2</sup>). Caratteristiche edilizie del luogo di installazione: asciutto, orizzontale, liscio, pulito, con una portata di almeno 1.500 kg/m<sup>2</sup>

# KWB PELLET BIGBAG E ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

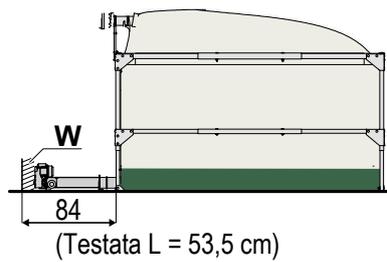
- ✓ Sono utilizzabili pellet fino a  $\varnothing$  8 mm
- ✓ Grado molto elevato di sfruttamento dello spazio
- ✓ Possibile anche l'installazione all'aperto (protetto dalle intemperie)
- ✓ Disponibile in 3 dimensioni diverse



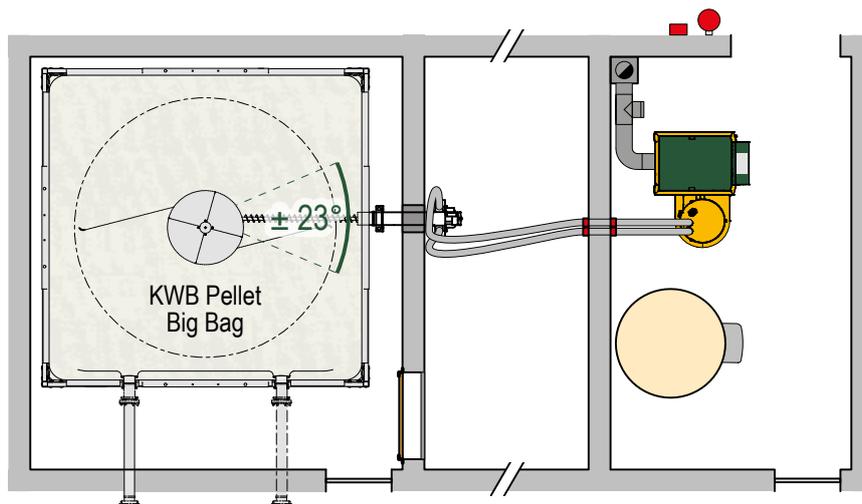
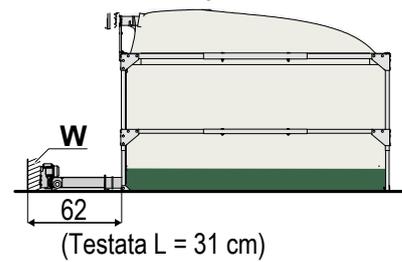
Versione standard



Variante media



Versione più breve



## ALTEZZE DI GETTATA DEL COMBUSTIBILE

I bocchettoni di insufflazione sono regolabili in altezza, a seconda dell'altezza del vano possono variare l'altezza di gettata e il volume del deposito. Nella configurazione del deposito del pellet attenersi alla norma DIN EN ISO 20023.



# SONDA(E) DI PRELIEVO KWB CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

## 3 PUNTI DI SONDE DI PRELIEVO

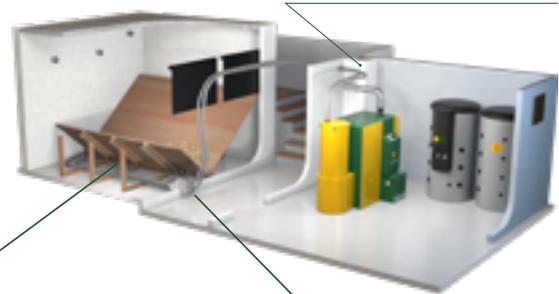
- ✓ Applicazione flessibile e semplicità di montaggio con ridotta complessità di progettazione
- ✓ Nessun sistema di aspirazione mobile del pellet nel vano caldaia e nel deposito – quindi un minore ingombro
- ✓ Trasporto affidabile del pellet grazie alla speciale geometria delle sonde



DISPONIBILE PER

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 GS\* 45 – 65 kW

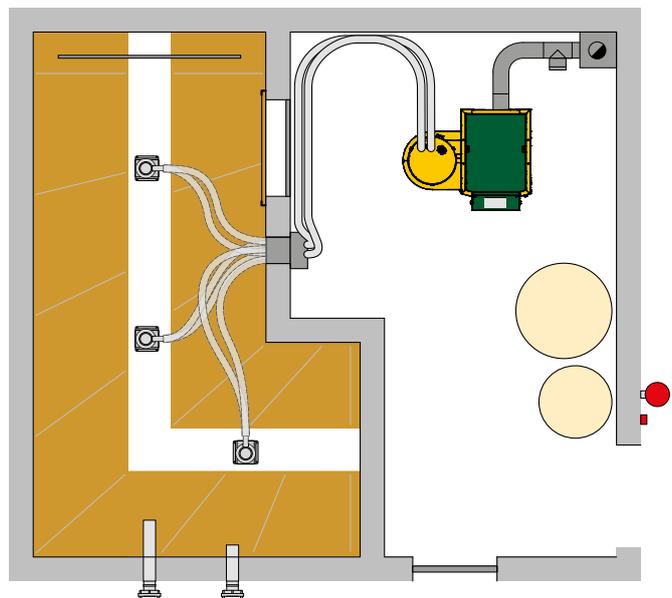
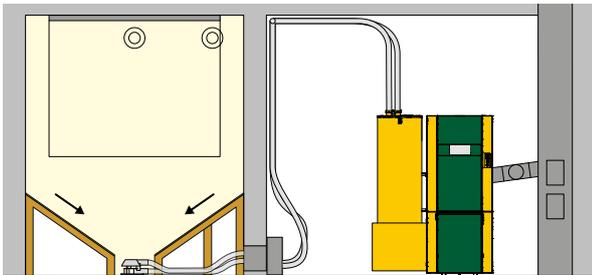
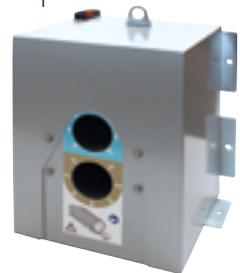
Indicazione di progettazione per KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: Per un elevato carico di ore a pieno carico annuali (oltre 1.500) è necessario prevedere un tubo di alimentazione pellet rinforzato con raggio di curvatura R 500 (versione Longlife).



Sonde di prelievo KWB: sicurezza ottimale grazie a 3 punti di prelievo separati nel deposito



Unità di commutazione KWB: commutazione automatica per 3 sonde di prelievo



### ALTEZZE DI GETTATA DEL COMBUSTIBILE

In caso di utilizzo di sonde di prelievo è consentita un'altezza di gettata del combustibile di max 3 m. Si consiglia fortemente un piano inclinato. Nella configurazione del deposito del pellet attenersi alla norma DIN EN ISO 20023.



# SONDA(E) DI PRELIEVO KWB CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

## 8 PUNTI DI SONDE DI PRELIEVO

- ✓ Applicazione flessibile e semplicità di montaggio con ridotta complessità di progettazione
- ✓ Trasporto affidabile del pellet grazie alla speciale geometria delle sonde



### INFORMATION

Infos zur Schlauchführung finden Sie auf der Seite I|14.

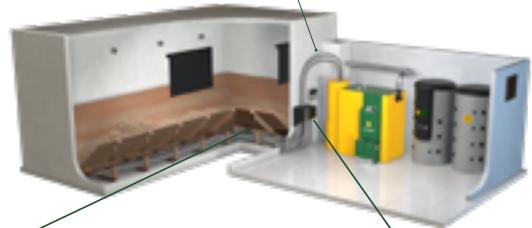
Sonde di prelievo KWB: sicurezza ottimale grazie a 8 punti di prelievo separati nel deposito



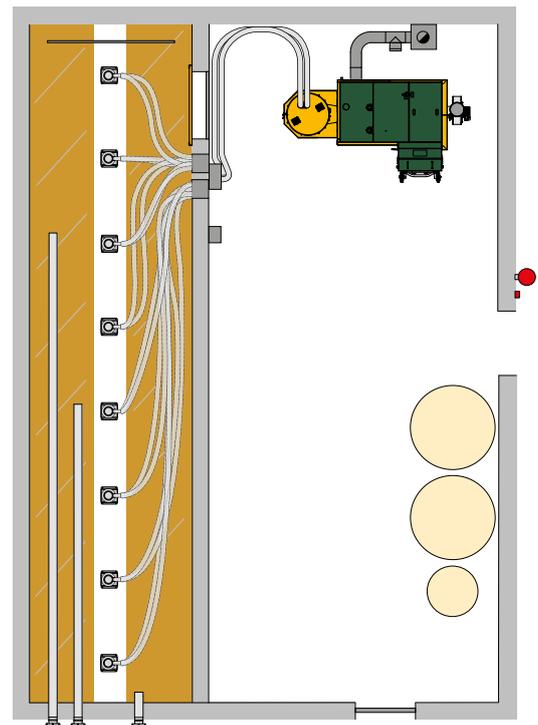
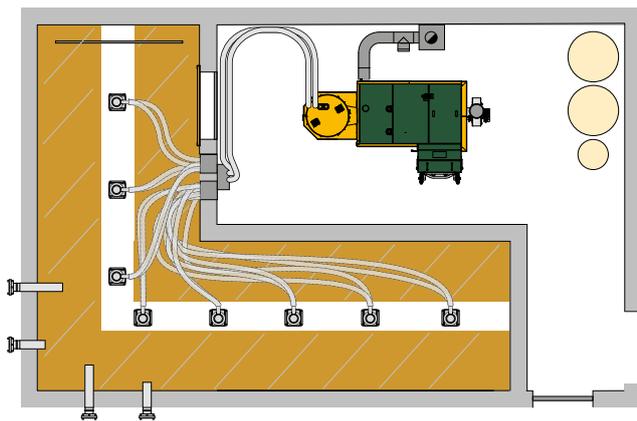
### DISPONIBILE PER

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 GS\*  
45 - 135 kW

Informazioni sulla progettazione per KWB PelletfirePlus: a partire da una potenza di 65 kW o con funzionamento a carico base, il rinforzato tubo trasporto pellet con raggio di curvatura R 500 (versione Longlife) da fornire.



KWB Unità di commutazione: commutazione automatica per 8 sonde di prelievo

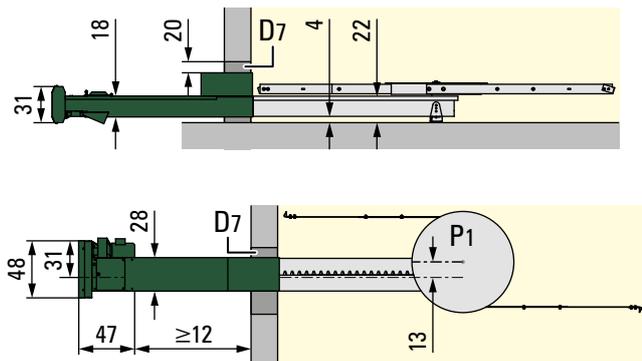


# SISTEMA DI ALIMENTAZIONE M – PER GRANDI DEPOSITI

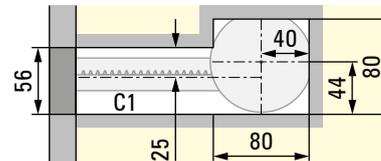
## AGITATORE A PAVIMENTO

L'agitatore a pavimento è disponibile in due versioni diverse a seconda delle esigenze: come agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio (diametro dell'agitatore variabile da 2,5 a 4,0 m) e agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio (con diametro variabile da 4,0 a 5,5 m).

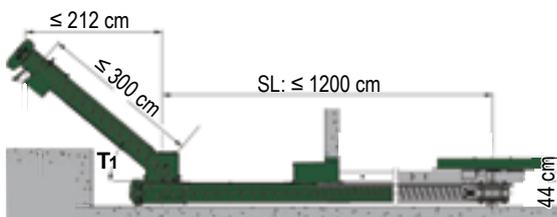
## CANALE STANDARD



Rientranze per il pavimento (se il sistema di trasporto viene incassato nel pavimento.)



## COCLEA ASCENDENTE CON TRASFERIMENTO VERSO L'ALTO

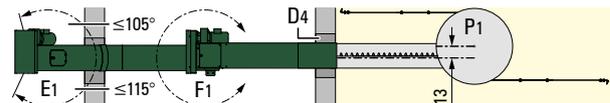
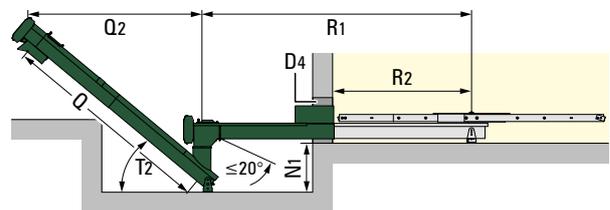


Collegamento KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> angolo max. 220°

Ruotabile di 360°

Agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio - Ø 85  
Agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio - Ø 110

## COCLEA ASCENDENTE CON TRASFERIMENTO VERSO IL BASSO



## LEGENDA

<b>D4</b>	Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (Ø 2 cm isolamento acustico)
<b>N1</b>	Dislivello: 0°-25°: ≥ 45 cm 26° - 35°: ≥ 50 cm 36° - 45°: ≥ 60 cm
<b>SL</b>	Lunghezza coclea canale di trasporto max. 12 m (installare orizzontalmente!)
<b>T1</b>	Angolo con pellet 35°-45°
<b>T2</b>	Angolo con pellet: 0°-40° (45° con inserto canale)

<b>P1</b>	Diametro del disco di copertura dell'agitatore: agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio: Ø 85 cm, agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio: Ø 110 cm. Diametro dell'agitatore: agitatore con a pacchetto di molle in acciaio: Ø 2,5 m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m solo con pellet), agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio: Ø 4,0 m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m
<b>E1</b>	Area di oscillazione coclea ascendente; angolo max. verso KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> 220°
<b>F1</b>	Ruotabile liberamente
<b>Q</b>	Lunghezza della coclea (dal punto di raccordo con l'elemento di testa del pozzetto di caduta fino alla saracinesca antincendio): fino a 15°: ≤ 12 m; 15° - 40° (45° con inserto canale): ≤ 6 m
<b>Q2</b>	45°: ≤ 4,39 m, 15°: ≤ 11,60 m
<b>R1</b>	Lunghezza coclea: fino a 15°: ≤ 12 m; 15° - 20°: ≤ 6 m
<b>R2</b>	Lunghezza coclea aperta

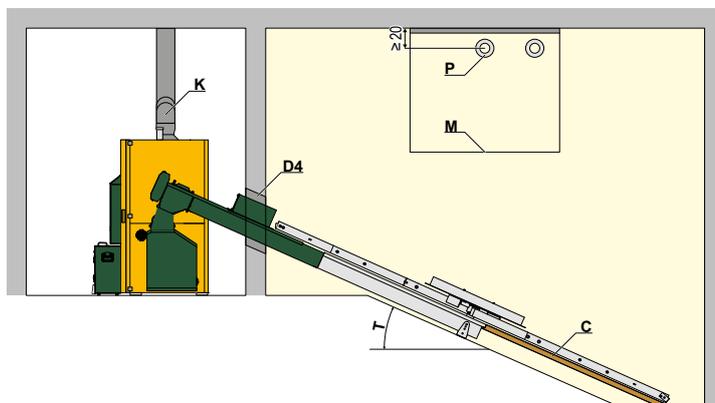


# SISTEMA DI ALIMENTAZIONE M – PER GRANDI DEPOSITI

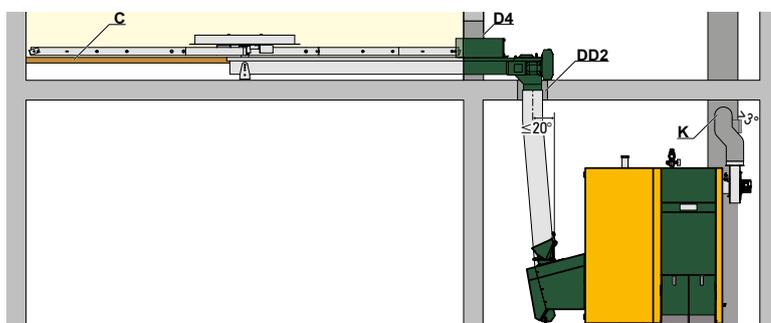
Disponibile per:

- ✓ Agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio
- ✓ Agitatore rinforzato con molla di pre-tensionamento e braccia articolate in acciaio
- ✓ Coclea di trasporto M

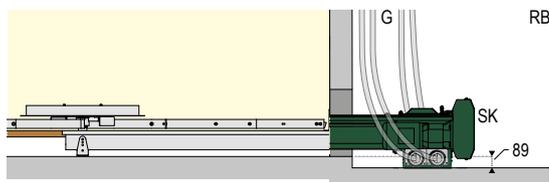
## CON CANALE STANDARD



## CON TUBO FLESSIBILE DI CADUTA



## CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE



### LEGENDA

- C** Doppio fondo opzionale - il canale di trasporto può essere incassato nel pavimento. (Retro-ventilazione consigliata)
- D4** Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm isolamento acustico)
- DD2** Attraversamento soffitto 30 x 30 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente (> 2 cm isolamento acustico)
- Posa dei tubi flessibili
  - Lunghezza di trasporto max.: 25 m
  - Prevalenza massima senza gradino: 3 m
  - Prevalenza massima totale con gradino: 5 m – montare il gradino al massimo dopo 3 m di dislivello
  - Per ogni gradino condurre i tubi flessibili orizzontalmente almeno 1 m
  - Raggi di piegatura di tutti i tubi flessibili di alimentazione min. 40 cm
- M** Protezione contro gli urti

- P** Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione)  
Collocare il bocchettone di insufflazione al centro della stanza e il bocchettone di aspirazione a  $\geq 50$  cm a lato del bocchettone di insufflazione in direzione della porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il più vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la graffa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a  $\geq 50$  cm dalle pareti laterali e a  $\geq 20$  cm dal soffitto.
- RB** Indicazione di progettazione per KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: Per un elevato carico di ore a pieno carico annuali (oltre 1.500) è necessario prevedere un tubo di alimentazione pellet rinforzato con raggio di curvatura R 500 (versione Longlife).
- SK** Testa di aspirazione

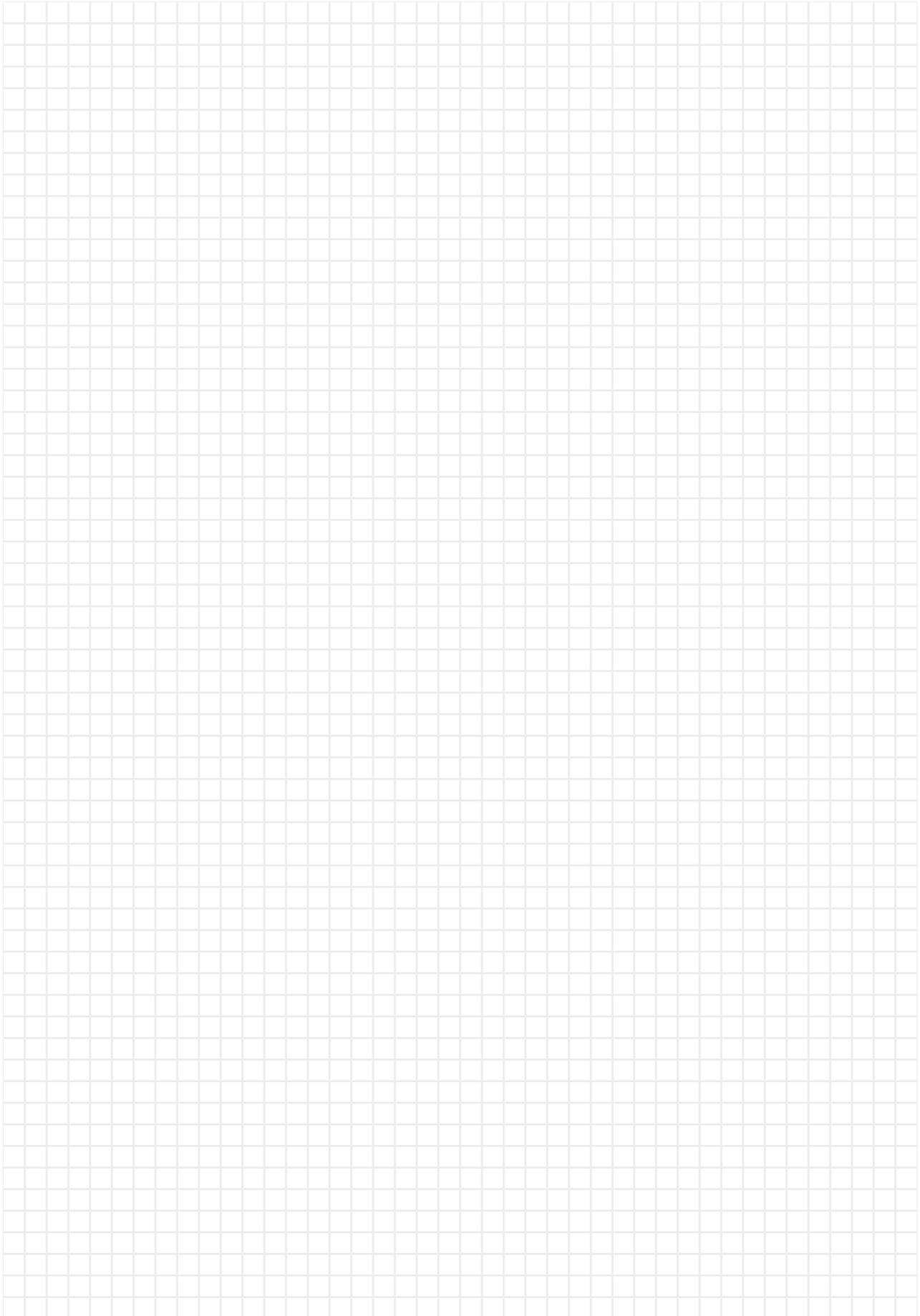
**ALTEZZE DI GETTATA DEL COMBUSTIBILE**

Per l'impiego dell'agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio e dell'agitatore rinforzato con molla di pre-tensionamento e braccia articolate in acciaio vale: altezza di gettata massima con funzionamento a pellet 3 m. Altezze di gettata maggiori vanno chiarite con riferimento allo specifico progetto. Nella configurazione del deposito del pellet attenersi alla norma DIN EN ISO 20023.

\* Indicazione di progettazione per KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: a partire da una potenza di 65 kW, per tutte le modifiche di direzione nei tubi flessibili di alimentazione pellet (eccetto che per quello dell'aria di ritorno) va previsto l'impiego di curve in acciaio.



# ANNOTAZIONI





# CALDAIE A PELLET E CIPPATO 20 – 150 kW

**LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022**



# KWB MULTIFIRE MODELLO MF2

## CALDAIA A CIPPATO E PELLET 20 – 120 KW

### Sistema di combustione KWB:

- Bruciatore a cingoli KWB con elementi della griglia in ghisa altolegata e autopulenti
- Accensione automatica tramite elemento di accensione in ceramica
- 2 ventilatori dell'aria comburente
- Dispositivo di protezione dal ritorno di fiamma (standard: valvola stellare P16S; modello MF2 D)
- Coclea stoker con spirali in acciaio inox incl. unità di azionamento e rimozione automatica della cenere incl. addensamento cenere in un contenitore della cenere della griglia integrato con controllo del livello di riempimento

Idoneo per la combustione di cippato di livello qualitativo A1, A2 e B1 fino alla grana P16S e P31S secondo ISO 17225-4 (campi d'impiego dipendenti dalla classe di potenza), nonché per pellet di legno, Ø 6 mm ovvero Ø 8 mm, livello qualitativo A1 secondo ISO 17225-2, classe A1. Utilizzando cippato di livello qualitativo A2 e B1 secondo ISO 17225-4, in base al contenuto di ceneri che generano aerosol, possono essere necessarie ulteriori misure tecniche per il rispetto dei limiti delle emissioni previsti dalla legge.\*

**Scambiatore di calore KWB:** scambiatore di calore a fascio tubiero verticale con pulizia completamente automatica dello scambiatore consistente in turbolatori a coclea

### Opzionali disponibili:

Riconoscimento del combustibile Plus, raffreddamento supplementare per morsetti, rimozione completa della cenere in versione comfort, estrazione della cenere esterna da 120 L o 240 L, temperatura di mandata/della caldaia più elevata (impostabile fino a 95°C), 4° e 5° sensore accumulo, valvola stellare a una camera a partire da 60 kW per cippato fino alla grana P31S secondo ISO 17225-4, contenitore intermedio con capacità di 175 L (modello MF2 ZI), ricircolo dei fumi per massima protezione dell'impianto grazie a temperature di combustione ottimali con combustibili a essiccazione artificiale (contenuto d'acqua inferiore al 15%) nonché per carichi di base. Obbligatoriamente necessario per KWB Multifire modello MF2 a partire da 80 kW con funzionamento a pellet (rilevante per la garanzia).

**Indicazione di progettazione:** condizioni ambientali per il funzionamento: temperatura da -10 a +40°C, umidità relativa aria dal 5% al 95%, non condensante.

### Regolazione KWB Comfort 4 comprendente:

- Dispositivo di comando Exclusive incl. gestione accumulo e acqua calda sanitaria espandibile con regolazione del circuito di riscaldamento interna o esterna



con regolazione

**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY

## KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> CON PULIZIA AUTOMATICA

### Caratteristiche del elettrofiltro anti-polvere E<sup>Plus</sup>:

- Il filtro anti-polvere lavora secondo il principio della separazione elettrostatica
- La pulizia completamente automatica degli elettrodi è eseguita meccanicamente in modalità di funzionamento a secco
- La polvere del filtro rimossa viene raccolta in un cassetto della cenere (capacità di 26 L) utilizzabile in modo confortevole e pulito dal davanti

### Installazione:

- Il sistema filtrante può essere montato direttamente sulla caldaia per risparmiare spazio, a sé stante nell'area prossima al vano caldaia (stand-alone) e nella tubazione dei fumi tra caldaia e camino.
- La posizione standard di montaggio del filtro anti-polvere E<sup>Plus</sup> è sul lato aspirazione tra caldaia e ventilatore di tiraggio
- Il filtro può essere montato sul lato mandata dopo il ventilatore di tiraggio solo in combinazione con il ricircolo dei fumi sulla caldaia, se la tubazione dei fumi è a tenuta da sovrappressione (min. 10 Pa) e viene garantito un sufficiente tiraggio del camino.
- La tubazione dei fumi tra filtro e caldaia deve essere la più corta possibile (max. 4 m), deve favorire il deflusso (max. 8 Pa di perdita di pressione) ed essere isolata a cura del cliente in modo da evitare la formazione di condensa

### Regolazione:

- Il modulo ad alta tensione regola la ionizzazione con fino a 30 kV per garantire la massima efficienza di separazione.
- La regolazione KWB Comfort funziona insieme ai componenti elettronici del filtro in modo tale che la pulizia del filtro avvenga tramite impulso in concomitanza con la pulizia dello scambiatore di calore della caldaia. In questo modo vengono minimizzate le interruzioni del funzionamento e le infiltrazioni di polvere separata.

### Grado di separazione:

Il separatore per particelle raggiunge un effetto di separazione compreso fino al 90% se funziona in modo conforme a destinazione d'uso ed è mantenuto secondo le istruzioni per l'uso e la manutenzione. Il rispetto dei valori limite relativi alle polveri sottili in Germania conformemente a 1. BImSchV Stufe 2 (Ordinamento sul controllo delle emissioni) e in Svizzera all'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico (OIA) prevede che

- Venga impiegato esclusivamente cippato conforme a EN ISO 17225-4 di classe A1, A2 e B1, P16S, P31S con contenuto di acqua max. del 35% (M35), nonché pellet conforme a EN ISO 17225-2 classe A1 e A2.
- Il contenuto di polvere del gas grezzo nei fumi dopo la caldaia ammonta, a causa di componenti volatili della cenere, a max. 100 mg/Nm<sup>3</sup> con il 13% di O<sub>2</sub> (a secco).



## SISTEMA KWB DIVISIBILE E TRASPORTABILE

La caldaia a cippato e pellet KWB Multifire può essere suddivisa in diversi moduli, in modo da potere essere trasportata con la massima facilità in quasi ogni tipo di vano caldaia ed essere montata anche in spazi angusti.



\* I valori limite di emissione in Germania a livello normativo secondo 1. BImSchV Stufe 2 (Ordinamento sul controllo delle emissioni) e in Svizzera all'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico OIA vengono rispettati con l'impiego di cippato di classe di qualità A1 secondo EN ISO 17225-4 senza ulteriori misure tecniche.

# KWB POWERFIRE MODELLO TDS

## CALDAIA A CIPPATO E PELLETTI 150 KW

### Scambiatore di calore KWB:

- Sistema a griglia girevole autopulente (il combustibile è trasportato mediante il movimento di rotazione della griglia)
- Coclea stoker con spirali in acciaio inox, incl. unità motore (dotata di una spirale progressivamente ascendente per evitare l'ingorgo di materiale)
- Dispositivo di protezione dal ritorno di fiamma (saracinesca antincendio a tenuta di gas e a chiusura automatica) e dispositivo di sicurezza termica (dispositivo di estinzione di emergenza)
- Adduzione dell'aria comburente primaria tramite ventilatore a velocità controllata sotto alla griglia di rotazione, girevole, attraverso uno speciale sistema di distribuzione dell'aria con alimentazione a zone e graduale, inclusa la regolazione della velocità di combustione sulla griglia.
- Idoneo per la combustione di cippato P16S e P31S con contenuto di acqua fino al 45% secondo ISO 17225-4, nonché pellet di livello qualitativo A1 e A2 secondo ISO 17225-2.

**Sistema di rimozione della cenere KWB:** dispositivo di pulizia della griglia appositamente sviluppato e deposizione della cenere su una coclea di estrazione sottostante alla griglia, atta a convogliare la cenere in un contenitore integrato da 66 L o, come opzione, in un bidone da 120 L / 240 L.

- Camera di combustione a ciclone verticale come unità di post-combustione
- Adduzione di aria secondaria tramite ventilatore a velocità controllata attraverso ugelli dell'aria secondaria appositamente sviluppati e ottimizzati.
- Scambiatore di calore KWB: scambiatore di calore a fascio tubiero verticale con pulizia completamente automatica dello scambiatore, consistente in turbolatori a coclea
- Basamento della zona bruciatore raffreddato ad acqua, coperchio dello scambiatore di calore raffreddato ad acqua per KWB Powerfire modello TDS 150, in modo da ridurre notevolmente le perdite da irraggiamento. Le perdite da irraggiamento vengono ulteriormente ridotte grazie all'isolamento totalmente avvolgente.

### Regolazione KWB Comfort 3 comprendente:

- Dispositivo di comando incl. gestione accumulo e acqua calda sanitaria espandibile con regolazione del circuito di riscaldamento interna o esterna (su base C4)

### Collegamento di KWB Powerfire a una rete di gestione del calore Comfort 4:

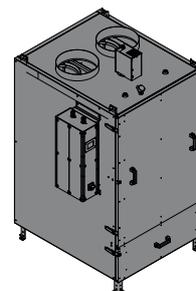
La caldaia KWB Powerfire viene collegata tramite Modbus al modulo di gestione del calore autonomo Comfort 4. Il modulo di gestione del calore autonomo Comfort 4 regola interamente la distribuzione e l'accumulo del calore, e richiede la caldaia Powerfire con modulazione della potenza. La regolazione dell'intero focolare, dell'aumento della temperatura di ritorno e della pompa di circolazione caldaia continua ad essere gestita dal regolatore Comfort 3 della caldaia.

### Opzionali disponibili:

Estrazione della cenere della griglia in bidone cenere da 120 L o 240 L, ricircolo dei fumi (obbligatoriamente richiesto per combustibili con contenuto di acqua < 20%), valvola stellare con combustibili in pezzi allungati, filtro E esterno, temperatura di mandata 95°.

## KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> CON PULIZIA AUTOMATICA

Se necessario, può essere realizzato l'impiego di un filtro anti-polvere esterno. Esso è idoneo per focolari a cippato e pellet, ed è dimensionato per il relativo modello di caldaia (per cippato fino al 35% di contenuto d'acqua). Si tratta di un tipo di filtro elettrostatico con gradi di separazione fino al 90%. Comando caldaia e comando filtro comunicano tra loro al fine di una pulizia completamente automatica e dal funzionamento sicuro. La pulizia e lo svuotamento del cassetto della cenere avviene dal davanti. **Disponibile come opzione:** bypass a doppia saracinesca, estrazione automatica della cenere dal filtro



## FUNZIONAMENTO A CIPPATO PER KWB MULTIFIRE E KWB POWERFIRE

### Cippato della classe di qualità A1 secondo EN ISO 17225-4

I valori limite delle emissioni in Germania previsti dalla legge secondo il regolamento 1. BImSchV Stufe 2 (Ordinamento sul controllo delle emissioni) e in Svizzera dall'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico OIA vengono rispettati senza ulteriori misure tecniche.

### Cippato delle classi di qualità A2 e B1 secondo ISO 17225-4

Per rispettare l'ordinamento 1. BImSCHV Stufe 2 (Ordinamento sul controllo delle emissioni) in Germania, nonché le disposizioni cantonali in Svizzera, così come in base al contenuto di particelle di cenere che generano aerosol, possono essere necessarie ulteriori misure tecniche per il rispetto dei limiti delle emissioni previsti dalla legge. In tali casi, mettersi in contatto con KWB.



## SISTEMA KWB DIVISIBILE E TRASPORTABILE

La caldaia a cippato e pellet KWB Powerfire può essere suddivisa in diversi moduli, in modo da potere essere trasportata con la massima facilità in quasi ogni tipo di vano caldaia ed essere montata anche in spazi angusti.



**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY



# ANNOTAZIONI

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 30 columns and 40 rows of small squares.



# TECNICA KWB 2022

**KWB Multifire 20 - 120 kW,  
KWB Powerfire 150 kW**

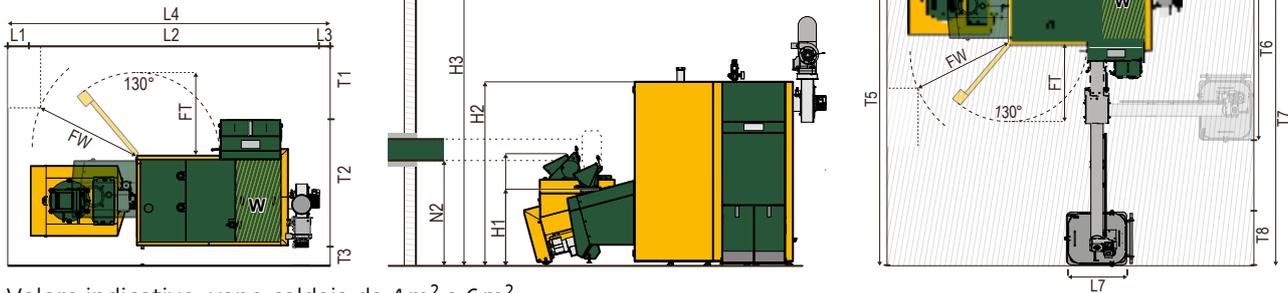


Pellet &  
cippato  
20 - 150 kW



# KWB MULTIFIRE

## MISURE PER L'INSTALLAZIONE



Valore indicativo: vano caldaia da 4 m<sup>2</sup> a 6 m<sup>2</sup>

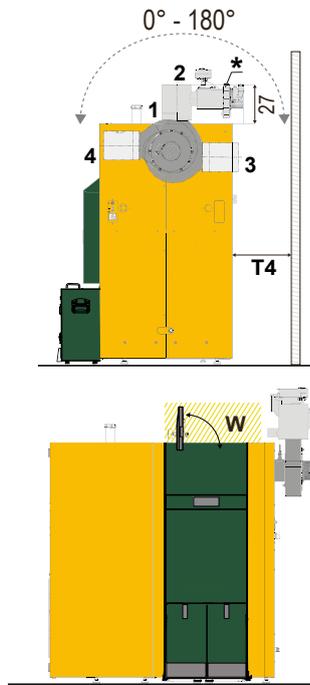
[cm]		MF2 20 – 50kW		MF2 60 – 80 kW		MF2 100 – 120 kW	
		D	ZI	D	ZI	D	ZI
H1	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore valvola stellare P16S	92	-	92	-	92	-
	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore valvola stellare P31S	-	-	103	-	103	-
	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore saracinesca antincendio ZI	-	102	-	102	-	102
	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore valvola stellare ZI	-	134	-	134	-	134
H2	Altezza KWB Multifire	159	159	167	167	167	167
H3	Altezza minima vano	198	198	200	200	206	206
	Altezza minima vano - tubo dei fumi sopra scambiatore di calore	(cons. 210)	(cons. 210)	(cons. 215)	(cons. 215)	(cons. 215)	(cons. 215)
	Altezza minima vano per ricircolo dei fumi con variante di installazione (1) verticale verso l'alto	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
N2	Bordo inferiore canale di trasporto M P16S / P31S	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -
L1	Spazio libero P16S / P31S	30 / -	22 / -	34 / 25	21	34 / 25	21
L2	Lunghezza della caldaia P16S / P31S	212 / -	252 / -	234 / 243	273 / -	246 / 255	286 / -
L3	Spazio libero	7	7	7	7	7	7
L4	Lunghezza minima vano P16S / P31S	>254	>284	>276 / >275	>306	>288 / >287	>318
L5	Lunghezza caldaia con estrazione cenere est. (collocazione a 90°)	297	337	319 / 328	332	331 / 340	371
L6	Lunghezza minima vano per caldaia con estrazione cenere esterna (collocazione a 90°)	327	359	353 / 353	353	365 / 365	392
L7	Lunghezza bidone cenere da 240 L / 120 L	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56	65 / 56
T1	Spazio libero	40	40	40	40	40	40
T2	Profondità della caldaia	112	112	122	122	122	122
T3	Spazio libero	11	11	11	11	11	11
T4	Variante di installazione 1 (tubo dei fumi verso l'alto senza ricircolo dei fumi)	Senza ricircolo dei fumi distanza minima dalla parete 11 cm					
	Variante di installazione 2 (tubo dei fumi verso l'alto con ricircolo dei fumi)	Verticale verso l'alto con distanza minima dalla parete di 14 cm					
	Variante di installazione 3 (tubo dei fumi verso il retro)	Orizzontale verso il retro con distanza minima dalla parete di 40 cm					
	Variante di installazione 4 (tubo dei fumi verso il davanti)	Orizzontale verso il avanti					
T5	Profondità minima vano (caldaia con estrazione cenere esterna (collocazione diritta), modello MF2 60 – 80 kW	336	336	336	336	336	336
T5	Profondità vano minima (caldaia senza estrazione cenere esterna (collocazione diritta)	163	163	173	173	173	173
T6	Profondità caldaia con estrazione cenere esterna (collocazione a 90°), modello MF2 60 – 80 kW	190	190	190	190	190	190
T7	Profondità caldaia con estrazione cenere esterna (collocazione diritta)	325	325	325	325	325	325
T8	Profondità bidone cenere da 240 L / 120 L	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48	58 / 48
FW	Spazio libero per manutenzione	65	65	70	70	70	70
FT	Spazio libero per la porta	63	63	76	76	76	76
W	Area di manutenzione	25	25	36	36	25	25

D... KWB Multifire modello MF2 D    ZI... KWB Multifire modello MF2 ZI

## MISURE PER L'INTRODUZIONE DELLA CALDAIA

KWB MULTIFIRE	STATO ALLA CONSEGNA	CAMERA DI COMBUSTIONE SUDDIVISA	SCAMBIATORE DI CALORE SUDDIVISO
MODELLO MF2 D / ZI 20 – 50 kW	154x66x168	96x66x120	72x66x168
MODELLO MF2 D / ZI 60 – 120 kW	185x80x180	115x77x130	86x80x180

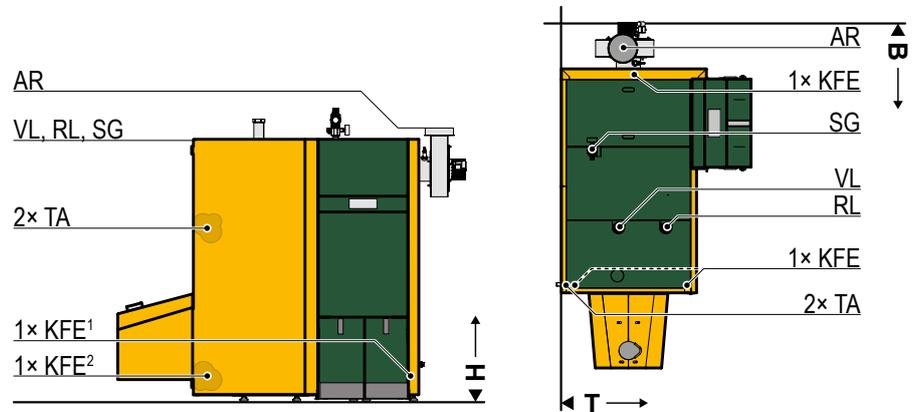




Legenda sul lato sinistro.

# KWB MULTIFIRE

## MISURE PER IL COLLEGAMENTO



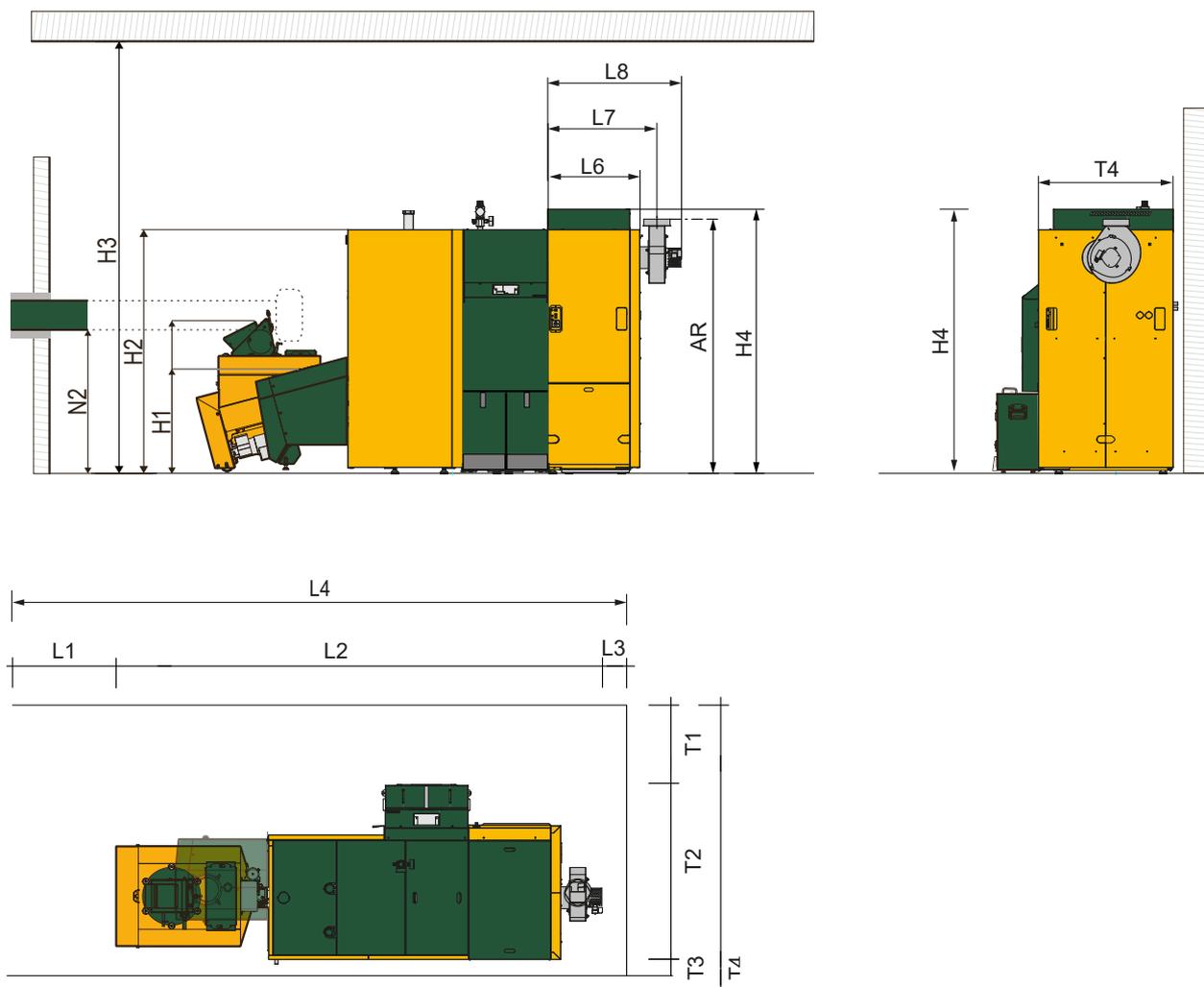
[cm]	Misure per il collegamento MF2	20 – 50 kW	60 – 80 kW	100 – 120 kW		
<b>AR</b>	Tubo dei fumi	Ø 15 B: 14	Ø 18 B: 17	Ø 20 B: 17		
	Tubo dei fumi verso l'alto	H: 166 T: 37	H: 175 T: 39	H: 175 T: 39		
	Tubo dei fumi verso l'alto con curva sopra lo scambiatore di calore	H: 184	H: 192	H: 192		
	Tubo dei fumi 90° dietro (con alimentazione del combustibile a sinistra)	H: 140 T: 11	H: 144 T: 16	H: 144 T: 16		
	Tubo dei fumi 90° davanti (con alimentazione del combustibile a sinistra)	H: 140 T: 64	H: 152 T: 69	H: 152 T: 69		
	Tubo dei fumi 90° dietro (con alimentazione del combustibile a destra)	H: 140 T: 11	H: 152 T: 16	H: 152 T: 16		
	Tubo dei fumi 90° davanti (con alimentazione del combustibile a destra)	H: 140 T: 64	H: 144 T: 69	H: 144 T: 69		
	<b>VL</b>	Mandata	Ø 32, G 5/4" H: 166 B: 121 T: 32	Ø 50, G 2" H: 180 B: 131 T: 36	Ø 50, G 2" H: 180 B: 143 T: 36	
		<b>RL</b>	Ritorno	Ø 32, G 5/4" H: 166 B: 121 T: 57	Ø 50, G 2" H: 180 B: 131 T: 66	Ø 50, G 2" H: 180 B: 143 T: 66
			<b>SG</b>	Gruppo di sicurezza	Ø R 1" H: 163 B: 78 T: 20	Ø R 1" H: 171 B: 82 T: 19
<b>TA</b>	Sicurezza di scarico termico - entrata	Ø R 1/2" H: 97 B: 145 T: 0		Ø R 1/2" H: 116 B: 166 T: 0	Ø R 1/2" H: 116 B: 179 T: 0	
	Sicurezza di scarico termico - scarico	Ø R 1/2" H: 93 B: 145 T: 0		Ø R 1/2" H: 113 B: 166 T: 0	Ø R 1/2" H: 113 B: 179 T: 0	
<b>KFE1</b>	Altezza di collegamento riempimento e svuotamento caldaia	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 23 T: 37	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 28 T: 42	Ø Rp 3/4" H: 23 B: 28 T: 42		
		<b>KFE2</b>	Altezza di collegamento riempimento e svuotamento caldaia	Ø Rp 3/4" H: 22 B: 117 T: 66	Ø Rp 3/4" H: 22 B: 137 T: 77	Ø Rp 3/4" H: 22 B: 150 T: 77

H ... Altezza T ... Profondità B ... Larghezza



# KWB MULTIFIRE

## KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> INTEGRATO CON PULIZIA AUTOMATICA



### LEGENDA

**R** Ricircolo gas combustivi

**E** Filtro Elettrostatico

**ER** Ricircolo gas + Elettrofiltro

#### Sistemi di Alimentazione

**D** Diretta

**ZI** Serbatoio intermedio 175l "ZI" (solo relativo alla Pelletfire)

**S** Collegamento a coclea pellet

**GS** Sistema ad aspirazione



# KWB MULTIFIRE

## KWB FILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> INTEGRATO CON PULIZIA AUTOMATICA

[cm]		Installazione diretta					
		MF2 20 – 50kW		MF2 60 – 80 kW		MF2 100 – 120 kW	
		D	ZI	D	ZI	D	ZI
<b>H1</b>	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore valvola stellare P16S	92	-	92	-	92	-
	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore valvola stellare P31S	-	-	103	-	103	-
	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore saracinesca antincendio ZI	-	102	-	102	-	102
	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore valvola stellare ZI	-	134	-	134	-	134
<b>H2</b>	Altezza KWB Multifire	159	159	167	167	167	167
<b>H3*</b>	Altezza minima vano	198 (cons. 210)	198 (cons. 210)	200 (cons. 215)	200 (cons. 215)	206 (cons. 215)	206 (cons. 215)
	Altezza minima vano – tubo dei fumi sopra scambiatore di calore	219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)
	Altezza minima vano per ricircolo dei fumi con variante di installazione (1) verticale verso l'alto	225 (Ø 150)	225 (Ø 150)	234 (Ø 180)	234 (Ø 180)	235 (Ø 200)	235 (Ø 200)
<b>H4</b>	Altezza filtro anti-polvere	173	173	182	182	182	182
<b>N2</b>	Bordo inferiore canale di trasporto M P16S / P31S	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -
<b>L1</b>	Spazio libero P16S / P31S	30 / -	22 / -	34 / 25	21	34 / 25	21
<b>L2</b>	Lunghezza della caldaia P16S / P31S	258 / -	298 / -	290 / 299	328 / -	301 / 310	340 / -
<b>L3</b>	Spazio libero	7	7	7	7	7	7
<b>L4</b>	Lunghezza minima vano P16S / P31S	> 295	> 327	> 331	> 356	> 342	> 368
<b>L6</b>	Lunghezza filtro anti-polvere con rivestimento	53	53	63	63	75	75
<b>L7</b>	Lunghezza filtro anti-polvere fino centro raccordo fumi	63	63	75	75	86	86
<b>L8</b>	Lunghezza filtro anti-polvere incl. raccordo fumi	76	76	92	92	103	103
<b>T1</b>	Spazio libero	40	40	40	40	40	40
<b>T2</b>	Profondità della caldaia	124	124	135	135	135	135
<b>T3</b>	Spazio libero	7	7	7	7	7	7
<b>T4</b>	Profondità filtro anti-polvere con rivestimento	81	81	92	92	92	92
<b>AR</b>	Tubo dei fumi	Ø 15, B: 72	Ø 15, B: 72	Ø 18, B: 85	Ø 18, B: 85	Ø 20, B: 85	Ø 20, B: 85
	Tubo dei fumi verso l'alto	H: 166, T: 37	H: 166, T: 37	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39
	Tubo dei fumi verso l'alto con curva	H: 184	H: 184	H: 192	H: 192	H: 192	H: 192
	Tubo dei fumi verso l'alto con curva sopra lo scambiatore di calore	H: 196	H: 196	H: 206	H: 206	H: 215	H: 215
	Tubo dei fumi 90° dietro (con alimentazione del combustibile a sinistra)	H: 140, T: 11	H: 140, T: 11	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16
	Tubo dei fumi 90° davanti (con alimentazione del combustibile a sinistra)	H: 140, T: 64	H: 140, T: 64	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69
	Tubo dei fumi 90° dietro (con alimentazione del combustibile a destra)	H: 140, T: 11	H: 140, T: 11	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16
Tubo dei fumi 90° davanti (con alimentazione del combustibile a destra)	H: 140, T: 64	H: 140, T: 64	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	

D ... KWB Multifire modello MF2 D ZI ... KWB Multifire modello MF2 ZI

\* Varianti di installazione ricircolo dei fumi - vedere "Tecnica KWB sistemi di riscaldamento"

Tutte le misure in cm



# KWB MULTIFIRE - FUNZIONAMENTO A CIPPATO

## DATI TECNICI

MF2 D/ZI   MF2 E D/ZI	Unità	20	30 <sup>1</sup>	30 <sup>2</sup>	40	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	80	100 <sup>2</sup>	108 <sup>1</sup>	120
Potenza nominale	kW	20	30	33	40	45	50	60	65	70	80	99/100/101	108	120
Carico parziale	kW	6,0	9,0	9,8	12,0	13,5	14,9	18,0	19,5	20,9	24,0	30,0	32,4	36,0
Rendimento caldaia a potenza nominale (cippato)	%	94,8	95,1	95,2	95,4	95,3	95,3	95,2	95,1	95,0	94,9	95,3	95,5	95,7
Rendimento caldaia a carico parziale (cippato)	%	92,4	93,5	93,8	94,6	94,6	94,5	94,5	94,4	94,4	94,3	95,0	95,2	95,6
Potenza calorifica a potenza nominale (cippato)	kW	21,1	31,5	34,1	41,9	47,2	51,9	63,0	68,3	73,2	84,3	104,9	113,1	125,4
Potenza calorifica a carico parziale (cippato)	kW	6,5	9,6	10,4	12,7	14,3	15,7	19,0	20,7	22,1	25,5	31,6	34,0	37,7
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
Etichetta energetica UE	-	-	-	-	-	-	-	A+	-	-	-	-	-	-
<b>Dati idraulici</b>														
Contenuto d'acqua	l	155	155	155	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno														
(filettatura interna) senza mantenimento della temperatura di ritorno	Pollici	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno														
(filettatura interna) con mantenimento della temperatura di ritorno	Pollici	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2
Collegamento, riempimento e svuotamento caldaia														
(filettatura interna)	Pollici	-	-	-	-	-	-	3/4	-	-	-	-	-	-
Sicurezza di scarico termico: Diametro (filettatura esterna)														
	Pollici	-	-	-	-	-	-	1/2	-	-	-	-	-	-
Sicurezza di scarico termico: Pressione														
	bar	-	-	-	-	-	-	2-4	-	-	-	-	-	-
Sicurezza di scarico termico: temperatura acqua fredda richiesta														
	°C	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-
Resistenza idraulica a 10 K	mbar	37,0	37,0	85,4	153,8	200,2	242,1	56,1	67,2	77,2	100,6	158,0	172,8	228,7
Resistenza idraulica a 20 K	mbar	8,5	8,5	20,2	37,0	47,2	58,7	13,5	16,3	18,7	24,5	38,7	42,3	56,1
Temperatura di ingresso in caldaia	°C	-	-	-	-	-	-	55-70	-	-	-	-	-	-
Temperatura di esercizio	°C	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-
Temperatura d'esercizio (opzionale)	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Temperatura massima ammissibile	°C	-	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-	-	-
Pressione d'esercizio max.	bar	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-
<b>Dati relativi al gas di scarico (per il calcolo della configurazione del camino)</b>														
Temperatura nella camera di combustione	°C	-	-	-	-	-	-	900-1100	-	-	-	-	-	-
Pressione nella camera di combustione	mbar	-	-	-	-	-	-	-0,5...-5	-	-	-	-	-	-
Aspirazione richiesta a potenza nominale	mbar	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-
Aspirazione richiesta a carico parziale	mbar	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-
Tiraggio per aspirazione necessario: si	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Temperatura gas di scarico a potenza nominale	°C	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-
Temperatura gas di scarico a carico parziale	°C	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-
Portata gas di scarico a potenza nominale	kg/h	51,3	51,3	77,0	102,6	115,5	128,3	154,0	166,8	178,3	205,3	256,6	295,1	307,9
Portata gas di scarico a carico parziale	kg/h	18,5	18,5	27,8	37,0	41,7	46,3	55,5	60,2	64,3	74,1	92,6	106,5	111,1
Volume gas di scarico a potenza nominale	Nm <sup>3</sup> /h	40,1	40,1	60,1	80,2	90,2	100,2	120,2	130,3	139,3	160,3	200,4	230,5	240,5
Volume gas di scarico a carico parziale	Nm <sup>3</sup> /h	14,5	14,5	21,7	28,9	32,5	36,1	43,4	47,0	50,2	57,8	72,3	83,1	86,7
Pendenza del tubo fumi	°	-	-	-	-	-	-	≥ 3	-	-	-	-	-	-
Altezza di collegamento del tubo fumi	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Diametro del tubo fumi	mm	150	150	150	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200
Diametro camino (valori indicativi)	mm	180	180	180	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220
Tipo camino: Refrattario all'umidità	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
<b>Impianto elettrico</b>														
Allacciamento: CEE 5 poli 400 V <sub>AC</sub>	-	-	-	-	-	-	-	50 Hz	-	-	-	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	13 A	-	-	-	-	-	-
Potenza di allacciamento MF2 D: P165/P315	W	1769	1769	1769	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	1827
	-	-	-	-	-	-	-	2207	2207	2207	2207	2207	2207	2207
Potenza di allacciamento MF2 ZI	W	1655	1655	1655	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713
Potenza allacciata filtro anti-polvere	W	-	-	-	-	-	-	115	-	-	-	-	-	-
<b>Scarico cenere</b>														
Capacità del contenitore della cenere	l	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-
Contenitore della cenere pieno	kg	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-
Estrazione della cenere	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Contenitore cenere comfort (opzionale)	l	-	-	-	-	-	-	240	-	-	-	-	-	-
<b>Pesi</b>														
Corpo scambiatore complessivo	kg	300	300	300	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450
Corpo caldaia complessivo	kg	265	265	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Peso della caldaia complessiva MF2 D (P165/P315)	kg	920	920	920	980	980	980	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1200
	-	-	-	-	-	-	-	1129	1129	1129	1129	1229	1229	1229
Peso della caldaia complessiva MF2 ZI	kg	890	890	890	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170
Peso filtro anti-polvere (stand alone)	kg	138 (152)	138 (152)	138 (152)	138 (152)	138 (152)	138 (152)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	191 (203)	191 (203)	191 (203)
<b>Emissioni acustiche (EN 15036-1)<sup>3</sup></b>														
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)	-	-	-	-	-	-	< 70	-	-	-	-	-	-
<b>Brennstoff: Holzhackgut nach ISO 17225-4</b>														
Contenuto d'acqua massimo	-	-	-	-	-	-	-	M40	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup> Verifica del disegno tecnico<sup>2</sup> Varianti di tipizzazione<sup>3</sup> Rumore nel funzionamento normale con carico nominale: Laq(A) a 1 m di distanza secondo (ISO 11202:2010) mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammi per metro cubo normalizzato (1 Nm<sup>3</sup> sottoposto a 1.013 ettopascal a 0 °C)

# KWB MULTIFIRE - FUNZIONAMENTO A PELLETTA

Con ricircolo dei fumi

## DATI TECNICI

Il ricircolo dei fumi garantisce la massima protezione dell'impianto grazie a temperature di combustione ottimali ed è necessario con combustibili a essiccazione artificiale (contenuto di acqua inferiore al 15%), nonché per carichi di base superiori a 1500 ore lavorative annuali. Obbligatoriamente necessario per KWB Multifire modello MF2 a partire da 80 kW con funzionamento a pellet (rilevante per la garanzia).

MF2 R D/ZI   MF2 ER D/ZI	Unità	40	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	80	100 <sup>2</sup>	108 <sup>1</sup>	120	
Potenza nominale	kW	40,0	45,0	49,5	60,0	65,0	69,5	80,0	99/100/101	108,0	120,0	
Carico parziale	kW	12,0	13,5	14,9	18,0	19,5	20,9	24,0	30,0	32,4	36,0	
Rendimento caldaia a potenza nominale (pellet)	%	96,5	96,4	96,3	96,1	96,1	96,0	95,8	95,8	95,7	95,7	
Rendimento caldaia a carico parziale (pellet)	%	94,8	94,9	94,9	95,1	95,2	95,2	95,4	95,7	95,8	96,0	
Potenza calorifica a potenza nominale (pellet)	kW	41,5	46,7	51,4	62,4	67,6	72,4	83,5	104,4	112,9	125,4	
Potenza calorifica a carico parziale (pellet)	kW	12,7	14,2	15,6	18,9	20,5	21,9	25,2	31,3	33,8	37,5	
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-								5,0			
Etichetta energetica UE	-								A+			
<b>Dati idraulici</b>												
Contenuto d'acqua	l	135	135	135	165	165	165	165	195	195	38	
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (filettatura interna) senza mantenimento della temperatura di ritorno	Pollici	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	5	
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (filettatura interna) con mantenimento della temperatura di ritorno	Pollici	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	0	
Collegamento, riempimento e svuotamento caldaia (filettatura interna)	Pollici							3/4				
Sicurezza di scarico termico: Diametro (filettatura esterna)	Pollici							1/2				
Sicurezza di scarico termico: Pressione	bar							2-4				
Sicurezza di scarico termico: temperatura acqua fredda richiesta	°C							20,0				
Resistenza idraulica a 10 K	mbar	153,8	200,2	242,8	56,1	67,2	77,2	100,6	158,0	172,8	37,5	
Resistenza idraulica a 20 K	mbar	37,0	48,4	58,7	13,5	16,3	18,7	24,5	38,7	42,3	37,5	
Temperatura di ingresso in caldaia	°C							55-70				
Temperatura di esercizio	°C							90				
Temperatura d'esercizio (opzionale)	°C							95				
Temperatura massima ammissibile	°C							110				
Pressione d'esercizio max.	bar							3,5				
<b>Dati relativi al gas di scarico (per il calcolo della configurazione del camino)</b>												
Temperatura nella camera di combustione	°C							900-1100				
Pressione nella camera di combustione	mbar							-0,5_-5				
Aspirazione richiesta a potenza nominale	mbar							0,05				
Aspirazione richiesta a carico parziale	mbar							0,03				
Tiraggio per aspirazione necessario: sì	-							✓				
Temperatura gas di scarico a potenza nominale	°C							140				
Temperatura gas di scarico a carico parziale	°C							100				
Portata gas di scarico a potenza nominale	kg/h	102,6	115,5	128,3	154,0	166,8	178,3	205,3	256,6	295,1	37,5	
Portata gas di scarico a carico parziale	kg/h	37,0	41,7	46,3	55,5	60,2	64,3	74,1	92,6	106,5	37,5	
Volume gas di scarico a potenza nominale	Nm <sup>3</sup> /h	80,2	90,2	100,2	120,2	130,3	139,3	160,3	200,4	230,5	37,5	
Volume gas di scarico a carico parziale	Nm <sup>3</sup> /h	28,9	32,5	36,1	43,4	47,0	50,2	57,8	72,3	83,1	37,5	
Pendenza del tubo fumi	°							≥ 3				
Altezza di collegamento del tubo fumi	mm	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	38	
Diametro del tubo fumi	mm	150	150	150	180	180	180	200	200	200	38	
Diametro camino (valori indicativi)	mm	180	180	180	200	200	200	200	220	220	38	
Tipo camino: Refrattario all'umidità	-							✓				
<b>Impianto elettrico</b>												
Allacciamento: CEE 5 poli 400 V <sub>AC</sub>	-							50 Hz				
								13 A				
Potenza di allacciamento MF2 D: P16S	W	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	38	
Potenza di allacciamento MF2 ZI	W	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	38	
Potenza allacciata filtro anti-polvere	W							115				
<b>Scarico cenere</b>												
Capacità del contenitore della cenere	l							32				
Contenitore della cenere pieno	kg							36				
Estrazione della cenere	-							✓				
<b>Pesi</b>												
Corpo scambiatore complessivo	kg	340	340	340	360	360	360	360	450	450	38	
Corpo caldaia complessivo	kg	265	265	265	320	320	320	320	320	320	38	
Peso della caldaia complessiva MF2 D (P16B/P45A)	kg	980	980	980	1100	1100	1100	1100	1200	1200	38	
	kg	-	-	-	1129	1129	1129	1129	1229	1229		
Peso della caldaia complessiva MF2 ZI	kg	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	38	
Peso filtro anti-polvere (stand alone)	kg	138 (152)	138 (152)	138 (152)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	168 (203)	191 (203)	191 (203)	38	
<b>Emissioni acustiche (EN 15036-1)<sup>3</sup></b>												
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)							< 70				

<sup>1</sup> Verifica del disegno tecnico

<sup>2</sup> Varianti di tipizzazione

<sup>3</sup> Rumore nel funzionamento normale con carico nominale: Laq(A) a 1 m di distanza secondo (ISO 11202:2010) mg/Nm<sup>3</sup> - Milligrammi per metro cubo normalizzato (Nm<sup>3</sup>... sottoposto a 1013 ettopascal a 0 °C)



Senza  
ricircolo  
dei fumi

# KWB MULTIFIRE - FUNZIONAMENTO A PELLETTA

## DATI TECNICI

**ATTENZIONE:** Verificare dati con ufficio tecnico – non disponibili cert\_amb.

MF2 D / MF2 ZI	Unità	20	30 <sup>1</sup>	30 <sup>2</sup>	40	45 <sup>1</sup>	50 <sup>1</sup>	60 <sup>1</sup>	65 <sup>1</sup>	70 <sup>1</sup>	80	100 <sup>2</sup>	108 <sup>1</sup>	120
Potenza nominale	kW	20,0	30,0	32,5	40,0	45,0	49,5	60,0	65,0	69,5	80,0	99 101	108,0	120,0
Carico parziale	kW	6,0	9,0	9,8	12,0	13,5	15,0	18,0	19,5	20,9	24,0	30,0	32,4	36,0
Rendimento caldaia a potenza nominale (pellet)	%	93,6	94,4	94,5	95,1	95,0	94,8	94,6	94,4	94,3	94,0	94,0	94,1	94,1
Rendimento caldaia a carico parziale (pellet)	%	90,4	91,9	92,3	93,4	93,6	93,7	94,0	94,2	94,3	94,6	94,4	94,3	94,0
Potenza calorifica a potenza nominale (pellet)	kW	21,4	31,8	34,4	42,1	47,4	52,2	63,4	68,9	73,7	85,1	106,3	114,8	127,5
Potenza calorifica a carico parziale (pellet)	kW	6,6	9,8	10,6	12,8	14,4	16,0	19,1	20,7	22,1	25,4	31,8	34,4	38,3
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-
								A+						
<b>Dati idraulici</b>														
Contenuto d'acqua	l	155	155	155	135	135	135	165	165	165	165	195	195	195
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (fillettatura interna)	Pollici	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
senza mantenimento della temperatura di ritorno														
Collegamento al circuito idraulico, mandata/ritorno (fillettatura interna) con mantenimento della temperatura di ritorno	Pollici	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2
Collegamento, riempimento e svuotamento caldaia (fillettatura interna)	Pollici	-	-	-	-	-	-	3/4	-	-	-	-	-	-
Sicurezza di scarico termico: Diametro (fillettatura esterna)	Pollici	-	-	-	-	-	-	1/2	-	-	-	-	-	-
Sicurezza di scarico termico: Pressione	bar	-	-	-	-	-	-	2-6	-	-	-	-	-	-
Sicurezza di scarico termico: temperatura acqua fredda richiesta	°C	-	-	-	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-
Resistenza idraulica a 10 K	mbar	37,0	37,0	85,4	153,8	200,2	242,1	56,1	67,2	77,2	100,6	158,0	172,8	228,4
Resistenza idraulica a 20 K	mbar	8,5	8,5	20,2	37,0	48,4	58,7	13,6	16,3	18,7	24,5	38,7	42,3	51,1
Temperatura di ingresso in caldaia	°C	-	-	-	-	-	-	55-70	-	-	-	-	-	-
Temperatura di esercizio	°C	-	-	-	-	-	-	90	-	-	-	-	-	-
Temperatura massima ammissibile	°C	-	-	-	-	-	-	110	-	-	-	-	-	-
Pressione d'esercizio max.	bar	-	-	-	-	-	-	3,5	-	-	-	-	-	-
<b>Dati relativi al gas di scarico (per il calcolo della configurazione del camino)</b>														
Temperatura nella camera di combustione	°C	-	-	-	-	-	-	900-1100	-	-	-	-	-	-
Pressione nella camera di combustione	mbar	-	-	-	-	-	-	-0,5--5	-	-	-	-	-	-
Aspirazione richiesta a potenza nominale	mbar	-	-	-	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-
Aspirazione richiesta a carico parziale	mbar	-	-	-	-	-	-	0,03	-	-	-	-	-	-
Tiraggio per aspirazione necessario: sì	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
Temperatura gas di scarico a potenza nominale	°C	-	-	-	-	-	-	140	-	-	-	-	-	-
Temperatura gas di scarico a carico parziale	°C	-	-	-	-	-	-	100	-	-	-	-	-	-
Portata gas di scarico a potenza nominale	kg/h	51,3	51,3	77,0	102,6	115,5	128,3	154,0	166,8	178,3	205,3	256,6	295,1	307,9
Portata gas di scarico a carico parziale	kg/h	18,5	18,5	27,8	37,0	41,7	46,3	55,5	60,2	64,3	74,1	92,6	106,5	111,1
Volume gas di scarico a potenza nominale	Nm <sup>3</sup> /h	40,1	40,1	60,1	80,2	90,2	100,2	120,2	130,3	139,3	160,3	200,4	230,5	240,5
Volume gas di scarico a carico parziale	Nm <sup>3</sup> /h	14,5	14,5	21,7	28,9	32,5	36,1	43,4	47,0	50,2	57,8	72,3	83,1	86,7
Pendenza del tubo fumi	°	-	-	-	-	-	-	≥ 3	-	-	-	-	-	-
Altezza di collegamento del tubo fumi	mm	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1395	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445	>1445
Diametro del tubo fumi	mm	150	150	150	150	150	150	180	180	180	180	200	200	200
Diametro camino (valori indicativi)	mm	180	180	180	180	180	180	200	200	200	200	220	220	220
Tipo camino: Refrattario all'umidità	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
<b>Impianto elettrico</b>														
Allacciamento: CEE 5 poli 400 VAC	-	-	-	-	-	-	-	50 Hz	-	-	-	-	-	-
								13 A						
Potenza di allacciamento MF2 D: P16S	W	1769	1769	1769	1769	1769	1769	1827	1827	1827	1827	1827	1827	1827
Potenza di allacciamento MF2 ZI	W	1655	1655	1655	1655	1655	1655	1713	1713	1713	1713	1713	1713	1713
<b>Scarico cenere</b>														
Capacità del contenitore della cenere	l	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	-	-	-
Contenitore della cenere pieno	kg	-	-	-	-	-	-	36	-	-	-	-	-	-
Estrazione della cenere	-	-	-	-	-	-	-	✓	-	-	-	-	-	-
<b>Pesi</b>														
Corpo scambiatore complessivo	kg	300	300	300	340	340	340	360	360	360	360	450	450	450
Corpo caldaia complessivo	kg	265	265	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Peso della caldaia complessiva MF2 D (P16B/P45A)	kg	920	920	920	980	980	980	1100	1100	1100	1100	1200	1200	1200
Peso della caldaia complessiva MF2 ZI	kg	890	890	890	930	930	930	1070	1070	1070	1070	1170	1170	1170
<b>Emissioni acustiche (EN 15036-1)</b>														
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	-	-	-	-	-	-	-	< 70	-	-	-	-	-	-

1... Verifica del disegno tecnico

2... Varianti di tipizzazione

mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammi per metro cubo normalizzato (Nm<sup>3</sup>... sottoposto a 1013 ettopascal a 0 °C)



# ANNOTAZIONI

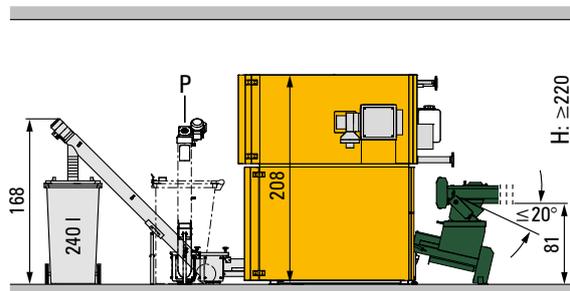
A large grid of graph paper for annotations, consisting of 30 columns and 40 rows of small squares.

# KWB POWERFIRE 150 kW

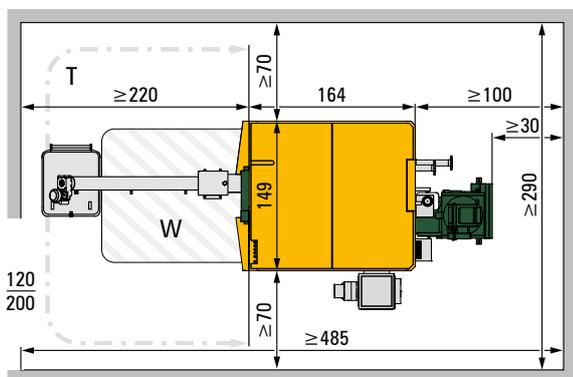
## MISURE PER L'INSTALLAZIONE

Per l'introduzione in stato pre-montato va prevista una luce in ampiezza della porta di 1,2 m. L'altezza della porta deve essere pari a 2 m. Per operazioni di montaggio veloci e senza problemi è necessario che le luci in ampiezza delle porte vengano comunicate a KWB già nella fase di progettazione. A causa del peso del contenitore della cenere, se si deve accedere al vano caldaia tramite scale si consiglia di usare un sollevatore.

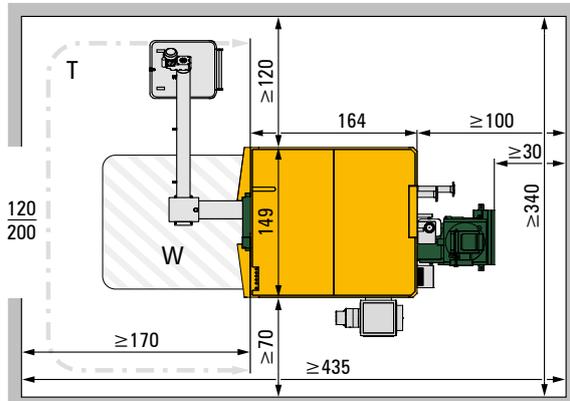
### VISTA DA DESTRA



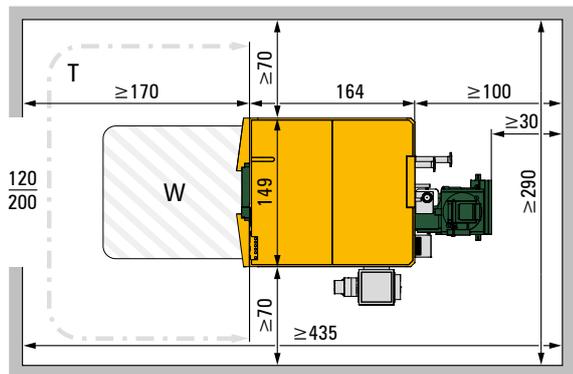
### CONTENITORE DELLA CENERE ESTERNO ANTERIORE (A1)



### CONTENITORE DELLA CENERE ESTERNO A SINISTRA (A3)

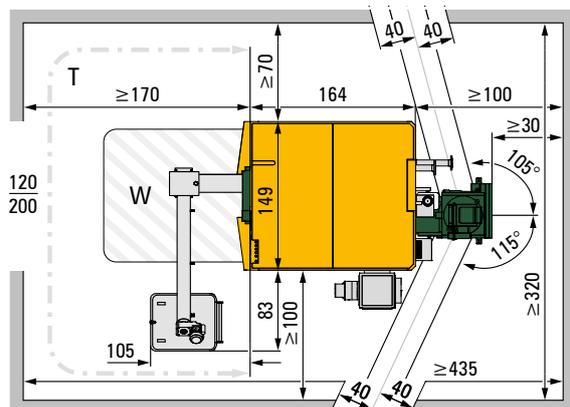


### CONTENITORE DELLA CENERE INTERNO (A2)



### CONTENITORE DELLA CENERE ESTERNO A DESTRA (A4)

(con area di oscillazione del sistema di alimentazione e attraversamento muro)



## LEGENDA

- H** Altezza vano: in caso di altezza inferiore a 280 cm il cliente deve predisporre mezzi di sollevamento adeguati (carrelli elevatori, caricatori frontali su ruote ecc.).
- P** Posizione alternativa
- T** Area della porta: valida per tutte le versioni. La porta deve rientrare nell'area indicata; eventuali differenze sono ammesse soltanto previo accordo con KWB! Se la porta non si trova direttamente davanti all'impianto, lo spazio richiesto davanti all'impianto aumenta a  $\geq 220$  cm.
- W** Area di manutenzione

	Dimensioni minime del vano per le varianti di montaggio del contenitore della cenere (cm)				
	Posizione contenitore della cenere				
	davanti	interna	sinistra	destra	qualunque
Esecuzione:	A1	A2	A3	A4	
Larghezza vano (B)	290	290	340	320	370
Lunghezza vano (L)	485	435	435	435	485
Altezza vano (H)	220	220	220	220	220

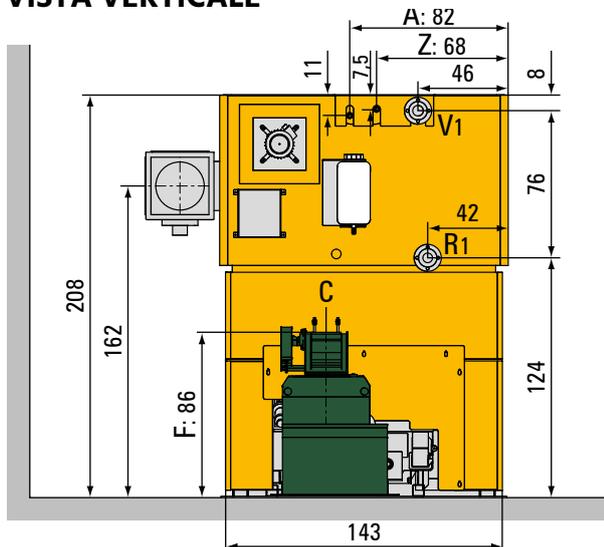
REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI<sub>30</sub>-C secondo ÖNORM EN 13501, E30 secondo ÖNORM EN 13501  
 Tutte le distanze indicate sono da intendersi quali misure minime e valgono soltanto per le varianti di installazione raffigurate! Per l'ingombro fare attenzione anche alla tubazione dei fumi e alla posizione del camino - lo spazio richiesto per riduttori e curve può influenzare le distanze minime! L'intero rivestimento deve potere essere smontato in qualunque momento.



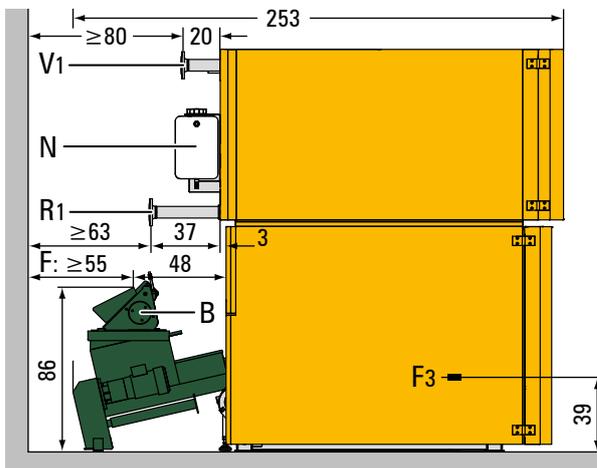
# KWB POWERFIRE 150 kW

## MISURE PER IL COLLEGAMENTO

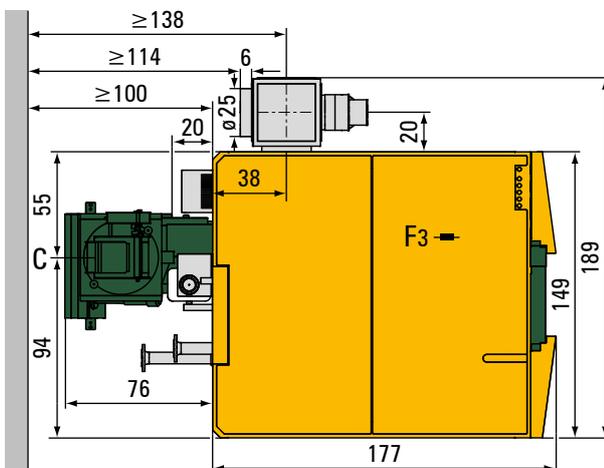
VISTA VERTICALE



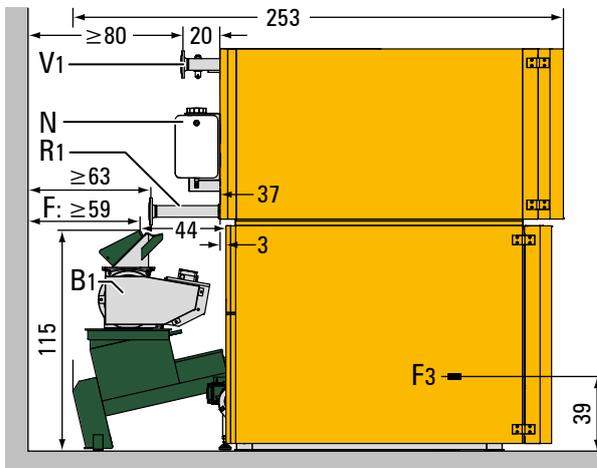
VISTA LATERALE CON SARACINESCA ANTINCENDIO



PIANTA



VISTA LATERALE CON VALVOLA STELLARE



### LEGENDA

<b>A</b>	Scarico sicurezza di scarico termico 3/4" (filettatura interna)
<b>B</b>	Saracinesca antincendio
<b>B1</b>	Valvola stellare (in alternativa alla saracinesca antincendio)
<b>C</b>	Asse del sistema di alimentazione
<b>EF</b>	Filtro E
<b>F</b>	Collegamento sistema di alimentazione

<b>F3</b>	Caricamento e svuotamento caldaia 3/4" (filettatura interna) - area scocca bruciatore (davanti sotto la porta della camera di combustione)
<b>N</b>	Dispositivo di estinzione d'emergenza
<b>R1</b>	Ritorno DN 50, PN 6
<b>V1</b>	Mandata DN 50, PN 6
<b>Z</b>	Entrata sicurezza di scarico termico 3/4" (filettatura interna)

Tutte le raffigurazioni non comprendono l'estrazione della cenere esterna. Tutte le distanze indicate sono da intendersi quali misure minime e valgono soltanto per le varianti di installazione raffigurate! Per l'ingombro fare attenzione anche alla tubazione dei fumi e alla posizione del camino - lo spazio richiesto per riduttori e curve può influenzare le distanze minime! L'intero rivestimento deve potere essere smontato in qualunque momento.

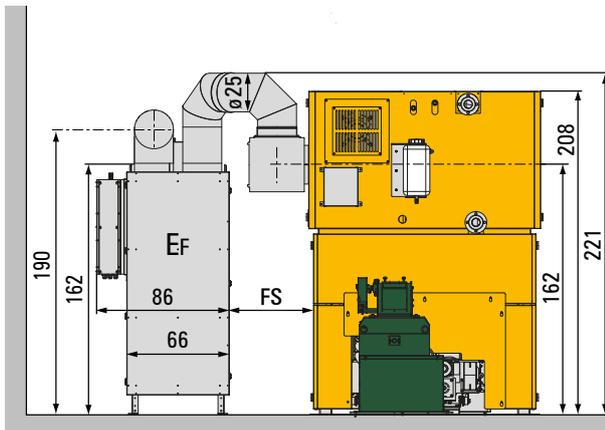




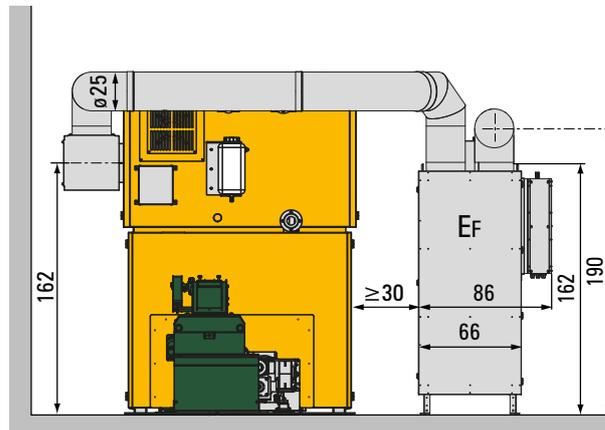
# KWB POWERFIRE 150 kW CON FILTRO ANTI-POLVERE EPLUS

MISURE PER IL COLLEGAMENTO CON FILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>

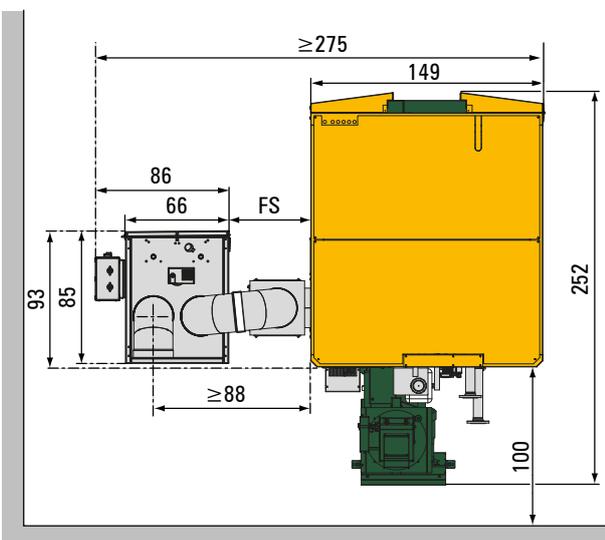
**VARIANTE STANDARD CON FILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> A DESTRA**



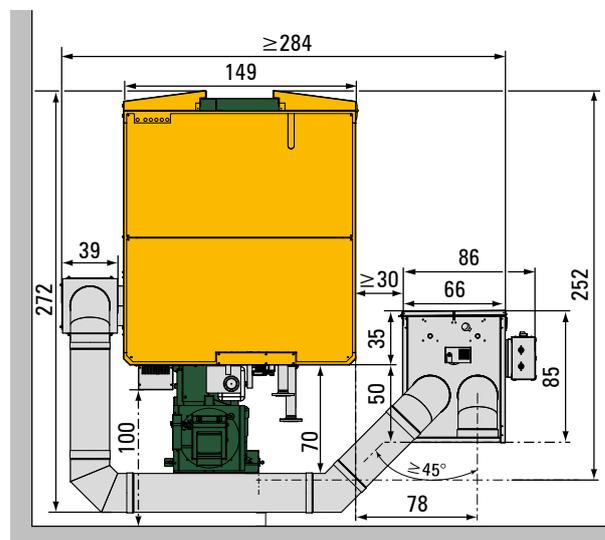
**VARIANTE STANDARD CON FILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> A SINISTRA**



**VARIANTE STANDARD CON FILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> A DESTRA**



**VARIANTE STANDARD CON FILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> A SINISTRA**



# KWB POWERFIRE 150 kW

## DATI TECNICI

TDS	Unità	TDS 150	
		Pellet	Cippato
Potenza nominale	kW	150	150
Carico parziale	kW	45,0	45,0
Rendimento caldaia a potenza nominale	%	93,2	92,5
Rendimento caldaia a carico parziale	%	92,1	92,4
Potenza calorifica a potenza nominale	kW	161	162
Potenza calorifica a carico parziale	kW	49	49
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012 + filtro anti-polvere KWB	–	5	5
<b>Dati idraulici</b>			
Contenuto d'acqua	l	295	295
Diametro del condotto dell'acqua mandata/ritorno (flangia)	–	DN 50	DN 50
		PN 6	PN 6
Sicurezza di scarico termico: Diametro	Pollici	3/4	3/4
Sicurezza di scarico termico: Temperatura <sup>1</sup>	°C	10	10
Sicurezza di scarico termico: Pressione <sup>1</sup>	bar	2	2
Caricamento e svuotamento caldaia sul bruciatore (filettatura interna)	Pollici	3/4	3/4
Svuotamento caldaia sul tubo focolare (filettatura interna)	Pollici	–	–
Svuotamento caldaia sullo scambiatore termico (filettatura interna)	Pollici	–	–
Resistenza idraulica a 20 K <sup>2</sup>	Pa	28	28
Resistenza idraulica a 10 K <sup>2</sup>	Pa	112	112
Temperatura di ingresso in caldaia ≤w30	°C	55–70	55–70
Temperatura di ingresso in caldaia >w30	°C	–	65–70
Temperatura di esercizio	°C	90	90
Temperatura massima ammissibile	°C	110	110
Pressione d'esercizio massima	bar	3,5	3,5
<b>Dati relativi al gas combusto (per il calcolo della configurazione del camino)</b>			
Temperatura della camera di combustione	°C	900–1200	900–1000
Pressione della camera di combustione	mbar	-0,2, -0,3	-0,2, -0,3
Pressione di trasporto a potenza nominale / carico parziale		0,10	0,10
		0,06	0,06
Tiraggio per aspirazione necessario	–	✓	✓
Temperatura del gas combusto a potenza nominale / carico parziale		160	160
		80	80
Altezza di condotto del tubo di gas di scarico: lato caldaia	mm	1.615	1.615
Altezza di condotto del tubo di gas di scarico: Variante alto	mm	–	–
Altezza di condotto del tubo di gas di scarico: Variante destra (tubo centro, 0–90° girabile) <sup>7</sup>	mm	–	–
Diametro condotto gas di scarico	mm	250	250
Pendenza della canna fumaria	°	≥ 3	≥ 3
Diametro del camino (valori indicativi)	mm	300	300
Tipo di camino: Refrattario all'umidità	–	✓	✓
Contenuto d'acqua massimo	–	M10	M30/M45
Portata di gas scarico a potenza nominale <sup>3</sup>	kg/s	0	0,137
			0,157
Portata di gas scarico a carico parziale <sup>3</sup>	kg/s	0,031	0,038
			0,044
Volume dei gas scarici a potenza nominale <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	300	388
			455
Volume dei gas scarici a carico parziale <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	87	130
			180
<b>Impianto elettrico</b>			
Allacciamento: 5 poli		400 VAC	400 VAC
		50 Hz	50 Hz
		16 A	16 A
Interruttori dispositivi e interruttore principale: presenti	–	✓	✓
Potenza di allacciamento caldaia	W	3010	3010
Potenza di allacciamento totale incl. sistema di trasporto	W	4510	4510
Fabbisogno di corrente ausiliaria di prova alla potenza nominale <sup>5</sup>	:W <sub>el</sub> /MW	1,24	1,92
Fabbisogno di corrente ausiliaria di prova al carico parziale <sup>5</sup>	:W <sub>el</sub> /MW	2,51	4,43
Fabbisogno di corrente ausiliaria alla potenza nominale <sup>5</sup>	W	182	270
Fabbisogno di corrente ausiliaria al carico parziale <sup>5</sup>	W	110	190
Potenza standby	W	20	20



# KWB POWERFIRE 150 kW

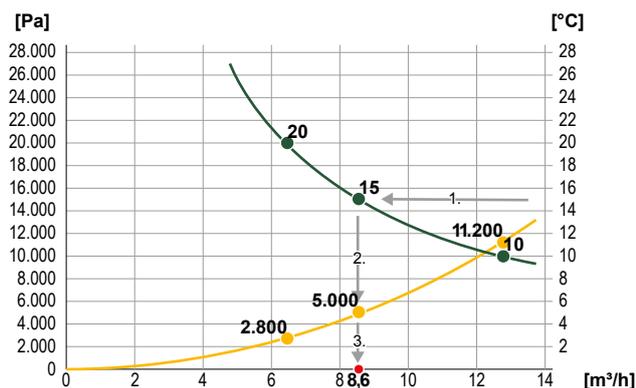
## DATI TECNICI

TDS	Unità	TDS 150
<b>Cenere</b>		
Volume del serbatoio della cenere volatile	l	23
Volume del serbatoio della cenere della griglia	l	66
Contenitore della cenere della griglia pieno	kg	75
Volume del serbatoio della versione comfort (opzionale)	l	-
Estrazione della cenere	-	✓
		120
		~140
Volume serbatoio cenere maggiorato (opzionale)	l	240
Peso contenitore della cenere pieno	kg	~265
<b>Pesi</b>		
Scambiatore termico inclusa griglia di pulizia	kg	725
Scocca bruciatore, chamotte inclusa	kg	796
Tubo di fiamma, chamotte inclusa	kg	-
Canale di alimentazione	kg	113
Peso complessivo a vuoto	kg	1634
Cassa di montaggio	kg	174
Peso degli imballi per il trasporto (singolarmente)	kg	25
<b>Emissioni acustiche<sup>6</sup></b>		
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)	60
Picchi di esercizio	dB(A)	68
<b>Verbale di collaudo</b>		
N° del foglio di collaudo	-	14-UW/Wels-EX-321/1

<sup>1</sup> secondo EN 303-5; temperatura maggiore rispettivamente livelli minimi di pressione iniziale più bassi disponibili su richiesta  
<sup>2</sup> La resistenza idraulica è sempre indicata e determinata sull'interfaccia della caldaia (flangia CA/CR).  
<sup>3</sup> riferito al gas combusto umido  
<sup>4</sup> Cippato: Ottenimento della potenza nominale fino a M30, sopra riduzione della potenza erogata.  
<sup>5</sup> I valori di misura relativi al fabbisogno di corrente ausiliaria si intendono con dispositivi di estrazione tramite agitatore KWB incl. canale (NON con fondo mobile).  
<sup>6</sup> Le misure acustiche sono state eseguite nell'esercizio normale con cippato. Laq(A) a 1 m di distanza secondo ISO 11202:2010  
<sup>7</sup> Valori indicati per esecuzioni standard. Non per volvola stellare, ciclone o filtro elettrostatico (misure specifiche a parte)  
<sup>8</sup> senza filtro anti-polvere KWB classe caldaia 4 mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammi per metro cubo normalizzato (Nm<sup>3</sup>... sottoposto a 1013 ettopascal a 0°C)

## RESISTENZA IDRAULICA

I gruppi di aumento del ritorno per KWB Powerfire 150 si trovano a pagina K|10.



## LEGENDA

1. Leggere da destra a sinistra fino all'intersezione del differenziale
  2. Leggere verso il basso fino all'intersezione della resistenza
  3. Leggere verso il basso fino a portata in volume
- Resistenza sul lato acqua calda
  - Resistenza sul lato acqua calda
  - Differenziale sul lato acqua calda
  - Differenziale sul lato acqua calda

## DATI TECNICI CONSIGLIATI POMPE DI CIRCOLAZIONE, VALVOLE DI REGOLAZIONE OVVERO MISCELATRICI DI RITORNO

DATI TECNICI POMPE DI CIRCOLAZIONE		VALVOLA DI REGOLAZIONE O MISCELATRICE DI RITORNO
POTENZA DELLA CALDAIA [KW]	MIN. Ø MANDATA, RITORNO	KVS [M3/H]
150	DN50	44

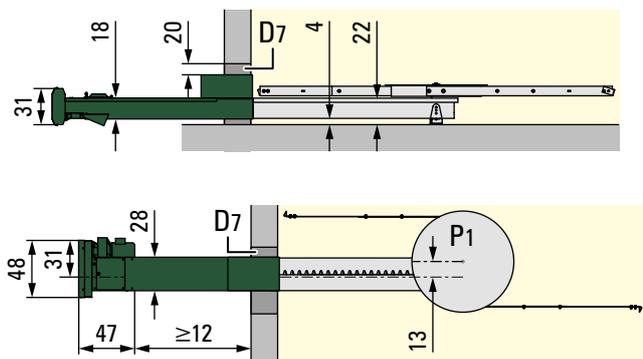


# SISTEMA DI ALIMENTAZIONE M

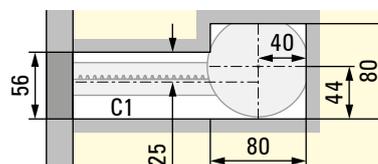
## AGITATORE A PAVIMENTO

L'agitatore a pavimento è disponibile in due versioni diverse a seconda delle esigenze: come agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio (diametro dell'agitatore variabile da 2,5 a 4,0 m) e agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio (con diametro variabile da 4,0 a 5,5 m).

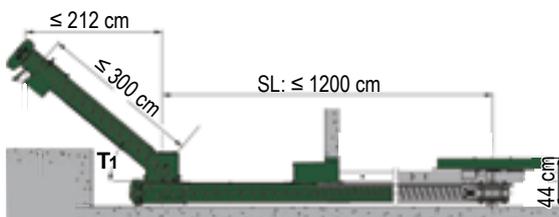
## CANALE STANDARD



Rientranze per il pavimento (se il sistema di alimentazione viene incassato nel pavimento.)



## COCLEA ASCENDENTE CON TRASFERIMENTO VERSO L'ALTO

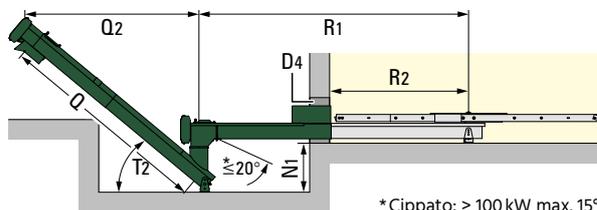


Collegamento KWB Multifire angolo max. 220°

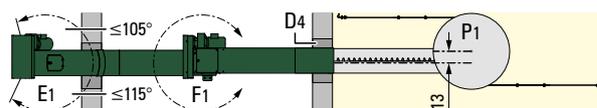
Ruotabile di 360°

Agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio - Ø 85  
Agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio - Ø 110

## COCLEA ASCENDENTE CON TRASFERIMENTO VERSO IL BASSO



\* Cippato: > 100 kW max. 15°



## LEGENDA

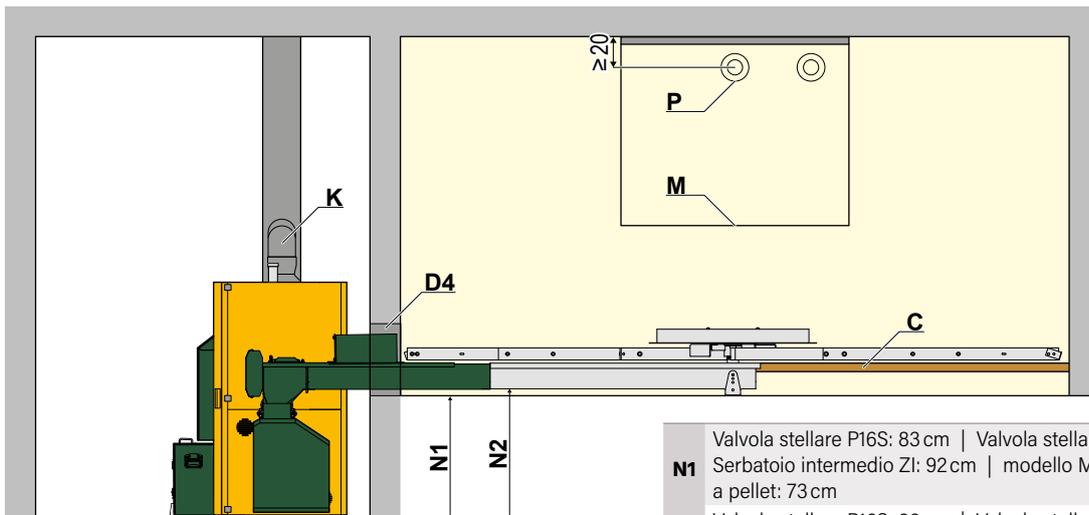
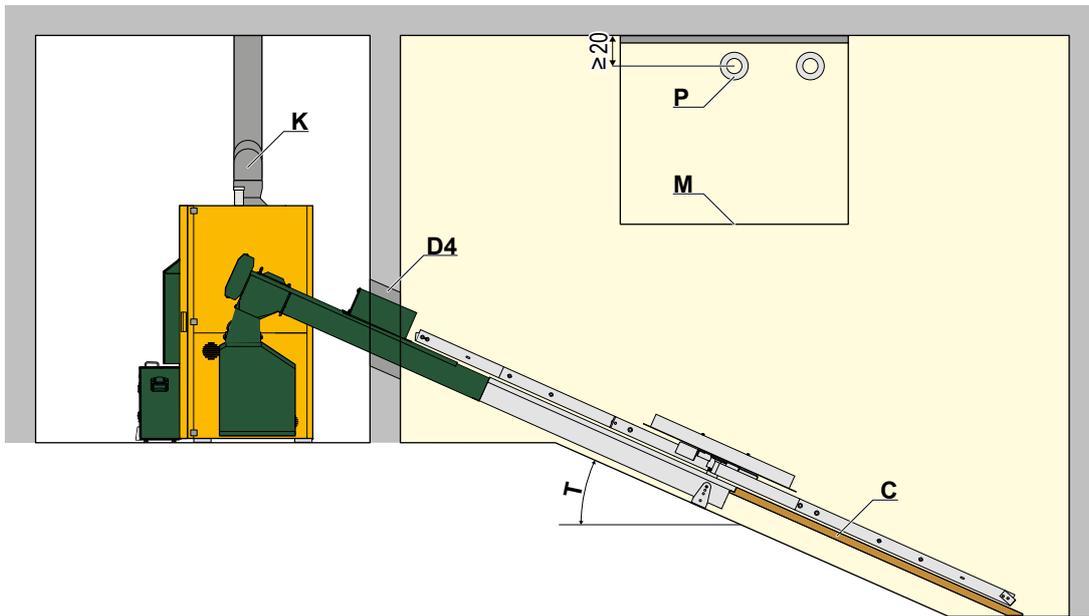
<b>D4</b>	Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (Ø 2 cm di isolamento acustico)
<b>N1</b>	Dislivello: 0°-25°: ≥ 45 cm, 26°-35°: ≥ 50 cm, 36°-45°: ≥ 60 cm
<b>SL</b>	Lunghezza coclea canale di trasporto max. 12 m (installare orizzontalmente!) Angolo con cippato e lunghezza canale < 2 m: 35°-45° Angolo con cippato e lunghezza canale 2-3 m: 35°-40°
<b>T1</b>	Angolo con pellet e lunghezza canale < 2 m: 35°-40° (45° con inserto canale) Angolo con pellet e lunghezza canale 2-3 m: fino a 35° (45° con inserto canale)
<b>T2</b>	Angolo con cippato: 0°-45° Angolo con pellet: 0°-40° (45° con inserto canale)

<b>P1</b>	Diametro del disco di copertura dell'agitatore: agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio: Ø 85 cm, agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio: Ø 110 cm. Diametro dell'agitatore: agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio: Ø 2,5 m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m solo con pellet), agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio: Ø 4,0 m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m
<b>E1</b>	Area oscillazione coclea ascendente; angolo max. verso KWB Multifire 220°
<b>F1</b>	Ruotabile liberamente
<b>Q</b>	Lunghezza della coclea (dal punto di raccordo con l'elemento di testa del pozzetto di caduta fino alla saracinesca antincendio): fino a 15°: ≤ 12 m; 15°-40°: ≤ 6 m (pellet 45° con inserto canale)
<b>Q2</b>	45°: ≤ 4,39 m, 15°: ≤ 11,60 m
<b>R1</b>	Lunghezza coclea: fino a 15°: ≤ 12 m; 15°-20°: ≤ 6 m
<b>R2</b>	Lunghezza coclea aperta



# DEPOSITO ADIACENTE AL VANO CALDAIA

## AGITATORE CON CANALE DI TRASPORTO E RACCORDO DIRETTO



### LEGENDA

- C** Doppio fondo opzionale - il canale di trasporto può essere incassato nel pavimento. (Retro-ventilazione consigliata)
- D4** Attraversamento muro 60 x 60 cm: richiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)
- K** Lasciare libero l'accesso al camino: >60 cm; tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici"; regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione
- M** Protezione contro gli urti

- N1** Valvola stellare P16S: 83 cm | Valvola stellare P31S: 93 cm  
Serbatoio intermedio ZI: 92 cm | modello MF2 S funzionamento a pellet: 73 cm
- N2** Valvola stellare P16S: 88 cm | Valvola stellare P31S: 98 cm  
Serbatoio intermedio ZI: 97 cm | modello MF2 S funzionamento a pellet: 78 cm
- T** Funzionamento a cippato: a partire da > 100 kW max. 15°  
fino a ≤ 100 kW max. 20°  
Funzionamento a pellet: fino a ≤ 135 kW max. 20°
- P** Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione)  
Collocare il bocchettone di insufflazione al centro della stanza e il bocchettone di aspirazione a ≥ 50 cm a lato del bocchettone di insufflazione in direzione della porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il più vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la grappa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a ≥ 50 cm dalle pareti laterali e a ≥ 20 cm dal soffitto.

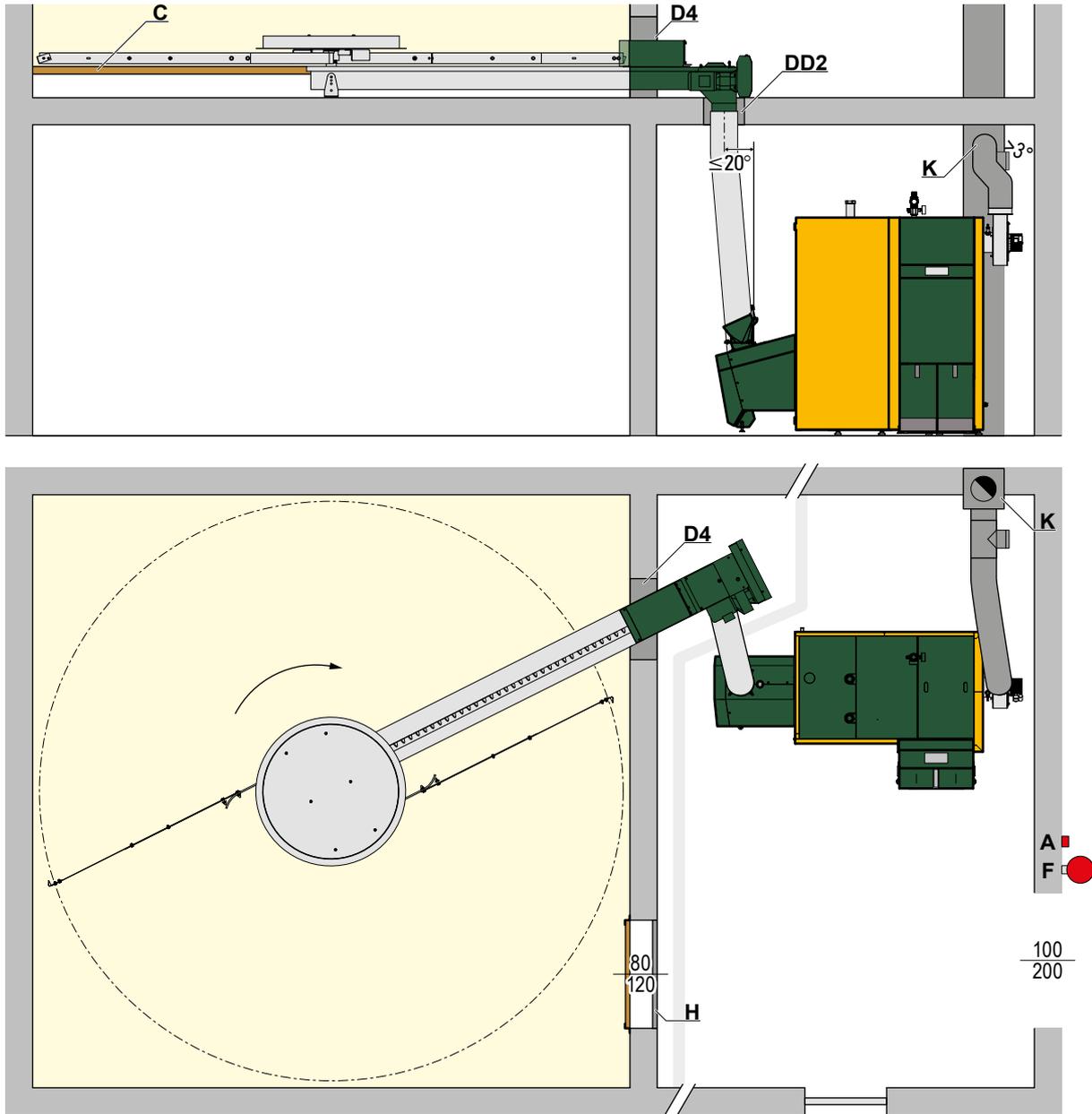
### ALTEZZE DI GETTATA DEL COMBUSTIBILE



Per l'impiego dell'agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio e dell'agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio vale: altezza di gettata massima con funzionamento a pellet 3m, con funzionamento a cippato l'altezza di gettata massima è 1,5 x diametro agitatore in m. Altezze di gettata maggiori vanno chiarite con riferimento allo specifico progetto. Nella configurazione del deposito del pellet attenersi alla norma DIN EN ISO 20023.



## DEPOSITO SOPRA IL VANO CALDAIA



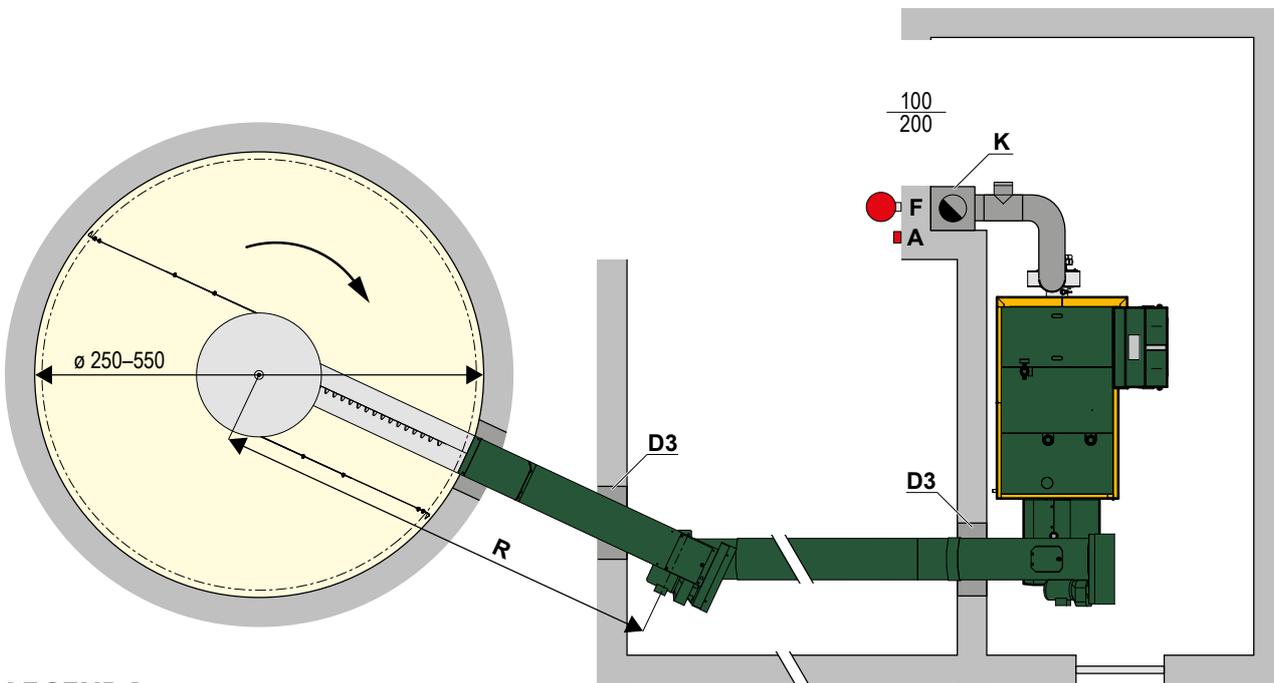
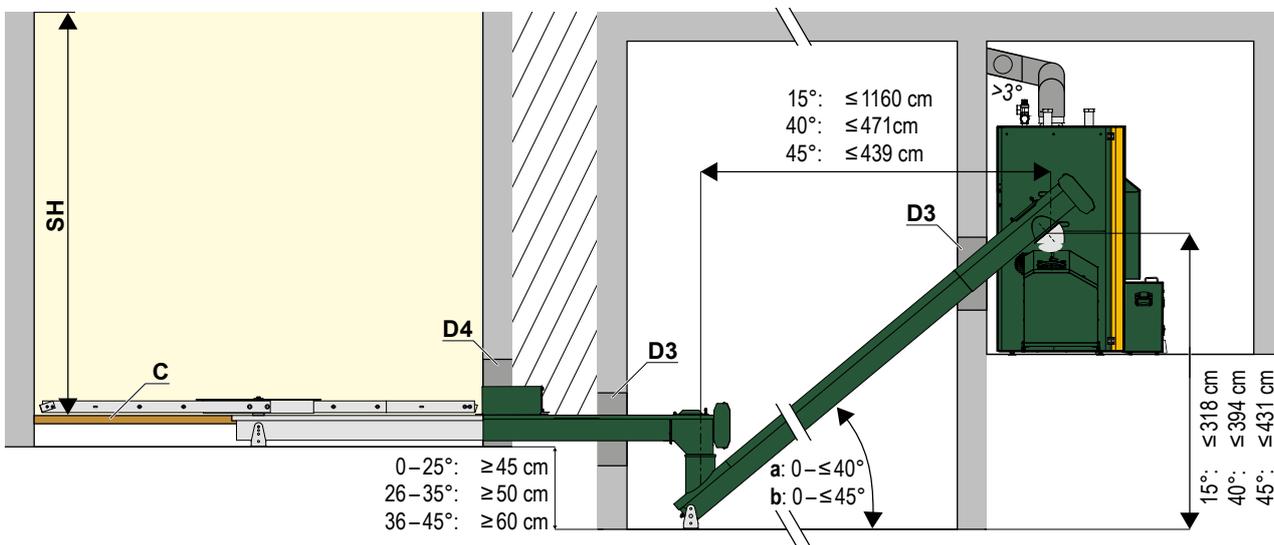
## LEGENDA

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua! Doppio fondo opzionale – il canale di trasporto può essere incassato nel pavimento. (Retro-ventilazione e disaccoppiamento acustico consigliati)	<b>F</b>	Estintore
<b>C</b>		<b>H</b>	Portello di accesso: pannello di protezione per porta per ridurre la pressione
<b>D4</b>	Attraversamento muro 60 × 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (> 2 cm di isolamento acustico)	<b>K</b>	Camino: tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici", regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola anti-deflagrazione
		<b>DD2</b>	Attraversamento muro 30 × 30 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente (> 2 cm isolamento acustico)

Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza



# DEPOSITO LONTANO DAL VANO CALDAIA



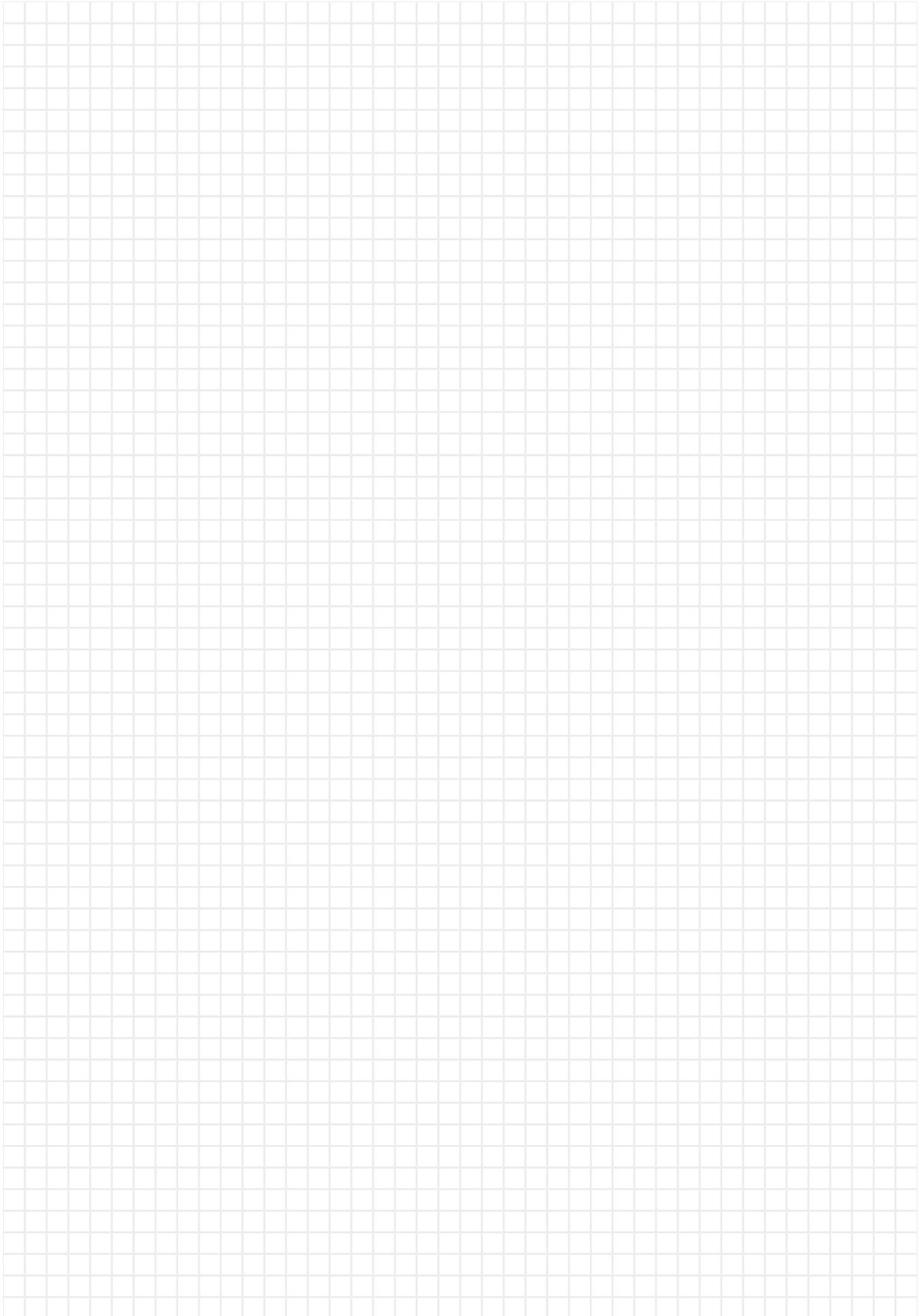
## LEGENDA

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua! Doppio fondo opzionale - il canale di trasporto può essere incassato nel pavimento. (Retro-ventilazione e disaccoppiamento acustico consigliati)	<b>K</b>	Camino: tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici", regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola anti-deflagrazione
<b>C</b>		<b>N1</b>	Altezza di gettata su richiesta (a seconda della larghezza e della lunghezza del deposito e del combustibile)
<b>D3</b>	Attraversamento muro 50 x 50 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)	<b>R</b>	Lunghezza della coclea ≤ 1.200 cm
<b>D4</b>	Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente	<b>SH</b>	Altezza di gettata
<b>F</b>	Estintore	<b>a</b>	Cippato
		<b>b</b>	Pellet

Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza



# ANNOTAZIONI





# CALDAIE A PELLET E CIPPATO 240 / 300 kW

**LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022**



# KWB POWERFIRE MODELLO TDS

## CALDAIA A CIPPATO E PELLET 240 /300 kW

### Generatore di calore KWB:

- Sistema a griglia girevole autopulente (il combustibile è trasportato mediante il movimento di rotazione della griglia)
- Coclea stoker con spirali in acciaio inox, incl. unità motore (dotata di una spirale progressivamente ascendente per evitare l'ingorgo di materiale)
- Dispositivo di protezione dal ritorno di fiamma (saracinesca antincendio a tenuta di gas e a chiusura automatica) e dispositivo di sicurezza termica (dispositivo di estinzione di emergenza)
- Adduzione dell'aria comburente primaria tramite ventilatore a velocità controllata sotto alla griglia di rotazione, girevole, attraverso uno speciale sistema di distribuzione dell'aria con alimentazione a zone e graduale, inclusa la regolazione della velocità di combustione sulla griglia.
- Idoneo per la combustione di cippato P16S e P31S con contenuto di acqua fino al 45% secondo ISO 17225-4, nonché pellet di livello qualitativo A1 e A2 secondo ISO 17225-2.

**Sistema di rimozione della cenere KWB:** dispositivo di pulizia della griglia appositamente sviluppato e deposizione della cenere su una coclea d'estrazione sottostante alla griglia atta a convogliare la cenere in un contenitore integrato da 66 L o, come opzione, in un bidone da 120 L / 240 L.

- Camera di combustione a ciclone verticale come unità di post-combustione
- Adduzione di aria secondaria tramite ventilatore a velocità controllata attraverso ugelli dell'aria secondaria appositamente sviluppati e ottimizzati.
- Scambiatore di calore a fascio tubiero verticale con pulizia completamente automatica dello scambiatore, consistente in turbolatori a coclea
- Basamento del sistema di combustione raffreddato ad acqua, coperchio dello scambiatore di calore isolato per KWB Powerfire, in modo da ridurre notevolmente le perdite da irraggiamento. Le perdite da irraggiamento vengono ulteriormente ridotte grazie all'isolamento totalmente avvolgente.

### Regolazione KWB Comfort 3 comprendente:

- Dispositivo di comando incl. gestione accumulo e acqua calda sanitaria espandibile con regolazione del circuito di riscaldamento interna ed esterna (su base C4)

### Comunicazione tra KWB Powerfire e componenti Comfort 4:

La caldaia KWB Powerfire viene collegata tramite Modbus al modulo di gestione del calore autonomo Comfort 4 che regola interamente la distribuzione e l'accumulo del calore, e richiede la caldaia Powerfire con modulazione della potenza. La regolazione dell'intero focolare, dell'aumento della temperatura di ritorno e della pompa di circolazione caldaia continua ad essere gestita dal regolatore Comfort 3 della caldaia.

### Opzionale:

Estrazione della cenere della griglia in bidone cenere da 120 L o 240 L. Bidone cenere, ricircolo dei fumi (obbligatoriamente richiesto per combustibili con contenuto di acqua < 20%), valvola stellare con combustibili in pezzi allungati, elettrofiltro E esterno, rimozione cenere scambiatore di calore in versione comfort, temperatura di mandata 95°

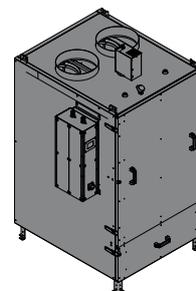
## KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> CON PULIZIA AUTOMATICA

Se necessario, può essere realizzato l'impiego di un filtro anti-polvere esterno. Esso è idoneo per focolari a cippato e pellet, ed è dimensionato per il relativo modello di caldaia (per cippato fino al 35% di contenuto d'acqua). Si tratta di un tipo di filtro elettrostatico con gradi di separazione fino al 90%. Comando caldaia e comando filtro comunicano tra loro al fine di una pulizia completamente automatica e dal funzionamento sicuro. La pulizia e lo svuotamento del cassetto della cenere avviene dal davanti.

**Disponibile come opzione:** bypass a doppia saracinesca, estrazione automatica della cenere dal filtro.



**CLEAN 2.0**  
EFFICIENCY



## FUNZIONAMENTO A CIPPATO PER KWB POWERFIRE

### Cippato della classe di qualità A1 secondo EN ISO 17225-4

I valori limite delle emissioni in Germania previsti dalla legge secondo il regolamento 1. BImSchV Stufe 2 (Ordinamento sul controllo delle emissioni) e in Svizzera dall'Ordinanza contro l'inquinamento atmosferico OIA t vengono rispettati senza ulteriori misure tecniche.

### Cippato delle classi di qualità A2 e B1 secondo ISO 17225-4

Per rispettare l'ordinamento 1. BImSCHV Stufe 2 (ordinamento sul controllo delle emissioni) in Germania, nonché le disposizioni cantonali in Svizzera, così come in base al contenuto di particelle di cenere che generano aerosol, possono essere necessarie ulteriori misure tecniche per il rispetto dei limiti delle emissioni previsti dalla legge. In tali casi, mettersi in contatto con KWB.

## SISTEMA KWB DIVISIBILE E TRASPORTABILE

La caldaia a cippato e pellet KWB Powerfire può essere suddivisa in diversi moduli, in modo da potere essere trasportata con la massima facilità in quasi ogni tipo di vano caldaia ed essere montata anche in spazi angusti.



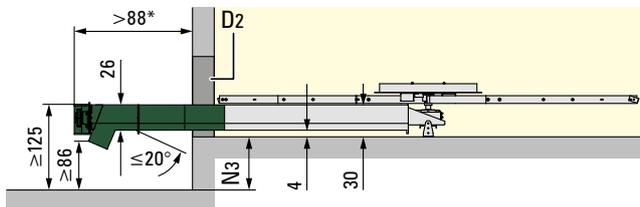
# SISTEMA DI ALIMENTAZIONE L

## AGITATORE A PAVIMENTO



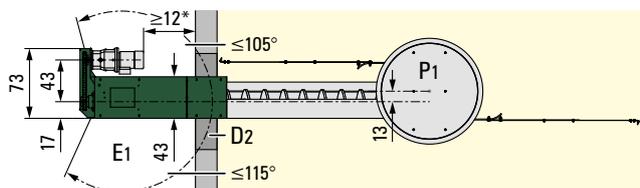
**REALIZZABILE PER**  
funzionamento a cippato e pellet

### VISTA VERTICALE

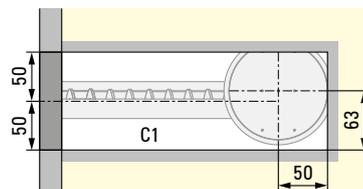


Progettare accuratamente l'avvallamento e prestare attenzione a un'esecuzione esatta! Misure prese in loco divergenti ed errori di progettazione del sistema di estrazione possono causare gravi problemi con conseguente aumento dei costi!

### PIANTA

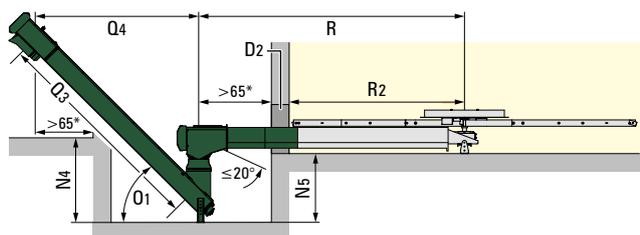


Rientranze per il pavimento  
(se il sistema di alimentazione viene incassato nel pavimento.)

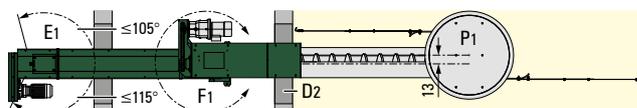


## COCLEA ASCENDENTE CON TRASFERIMENTO VERSO IL BASSO PER 240 / 300 kW

### VISTA VERTICALE



### PIANTA



\* Inoltre, prevedere  $\geq 25$  cm di distanza dalla parete posteriore, se il sistema di alimentazione viene montato in posizione obliqua (NON a filo con l'impianto)! Prevedere aperture e spazi liberi sufficienti nelle pareti e sui soffitti: in caso contrario non saranno possibili l'introduzione, il montaggio e la manutenzione!

### LEGENDA

<b>C1</b>	Il piano inclinato o doppio fondo deve rimanere smontabile per 30 cm tutto attorno al canale!
<b>D2</b>	Attraversamento muro 100x80 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>E1</b>	Area di oscillazione (collegamento con la saracinesca antincendio)
<b>F1</b>	Ruotabile liberamente
<b>N3</b>	Profondità del pozzetto: $\geq 93$ cm
<b>N4</b>	0°: $\leq 82$ cm, 40°: $\leq 720$ cm
<b>N5</b>	Profondità del pozzetto: 87 cm (a seconda della pendenza)
<b>O1</b>	Pendenza: 0° - $\leq 40^\circ$ , funzionamento a cippato: $> 100$ kW max. 15° Diametro del disco di copertura dell'agitatore: agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio: $\varnothing 85$ cm, agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio: $\varnothing 110$ cm. Diametro dell'agitatore: agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio: $\varnothing 2,5$ m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m solo con pellet), agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio: $\varnothing 4,0$ m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m

<b>Q3</b>	Lunghezza coclea (dal punto di raccordo: dalla stazione di testa del pozzetto di caduta alla saracinesca antincendio): 0°-20°: 0-8 m (motore 0,75 kW) 20°-40°: 0-5 m (motore 0,75 kW) 0°-20°: 8-12 m (motore 1,5 kW) 20°-40°: 5- $\leq 12$ m (motore 1,5 kW)  Limitazione: motore uguale per coclea di trasporto e coclea ascendente! Per il motore da 1,5 kW, utilizzare contattori di controllo da 1,5 kW (cod. art. 13-1000655)!
<b>Q4</b>	$\leq 949$ cm (con lunghezza della coclea di 12 m, 40°)
<b>R</b>	Lunghezza della coclea: 0-6 m (motore da 0,75 kW) 6- $\leq 10$ m (motore da 1,5 kW)
<b>R2</b>	Lunghezza coclea aperta

### ALTEZZE DI GETTATA DEL COMBUSTIBILE



Per l'impiego dell'agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio e dell'agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio è consentita un'altezza di gettata con funzionamento a pellet di max. 3 m. L'altezza di gettata per il funzionamento a cippato è pari al diametro agitatore x 1,5. Altezze di gettata superiori su richiesta! Nella configurazione del deposito del pellet attenersi alla norma DIN EN ISO 20023.



# SISTEMA DI ALIMENTAZIONE M

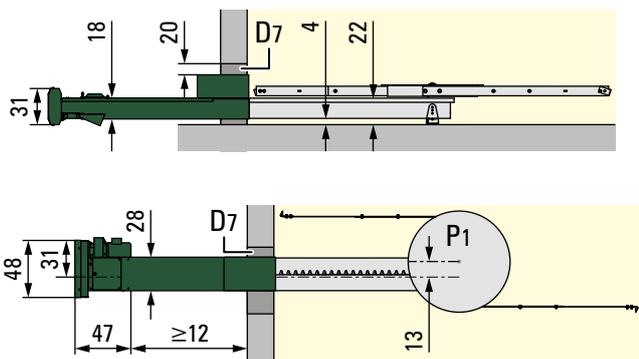


**REALIZZABILE SOLO PER**  
funzionamento a pellet

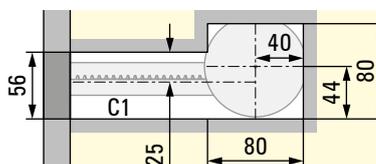
## AGITATORE A PAVIMENTO

L'agitatore a pavimento è disponibile in due versioni diverse a seconda delle esigenze: come agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio (diametro dell'agitatore variabile da 2,5 a 4,0 m) e agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio (con diametro variabile da 4,0 a 5,5 m).

### CANALE STANDARD

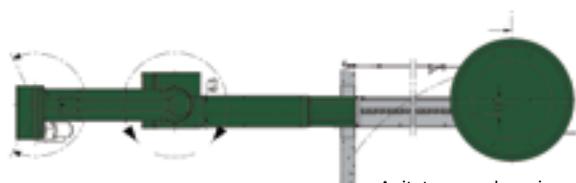
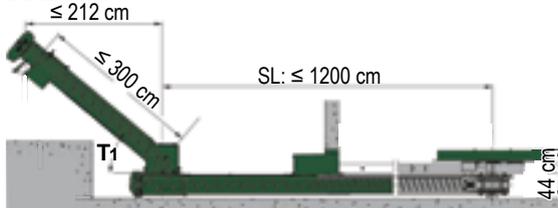


Rientranze per il pavimento  
(se il sistema di alimentazione viene incassato nel pavimento.)



### COCLEA ASCENDENTE CON TRASFERIMENTO VERSO L'ALTO

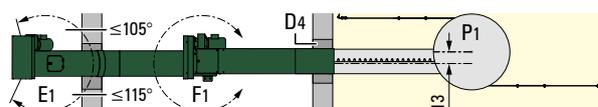
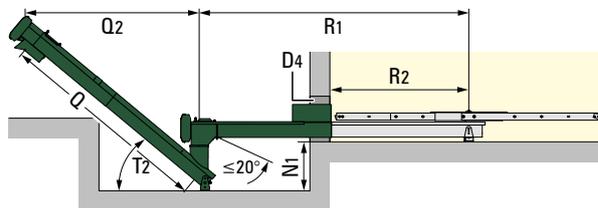
cippato: fino a 100 kW di potenza caldaia possibili; pellet: fino a 300 kW di potenza caldaia possibili



Collegamento angolo max. 220°  
Ruotabile di 360°

Agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio - Ø 85  
Agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio - Ø 110

### COCLEA ASCENDENTE CON TRASFERIMENTO VERSO IL BASSO



<b>P1</b>	Diametro del disco di copertura dell'agitatore: agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio: Ø 85 cm, agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio: Ø 110 cm. Diametro dell'agitatore: agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio: Ø 2,5 m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m solo con pellet), agitatore rinforzato con molla di pretensionamento e braccia articolate in acciaio: Ø 4,0 m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m
<b>E1</b>	Area oscillazione coclea ascendente; angolo max. verso KWB Multifire 220°
<b>F1</b>	Ruotabile liberamente
<b>Q</b>	Lunghezza della coclea (dal punto di raccordo con l'elemento di testa del pozzetto di caduta fino alla saracinesca antincendio): fino a 15°: ≤ 12 m; 15° - 40°: (45° con inserto canale): ≤ 6 m
<b>Q2</b>	45°: ≤ 4,39 m, 15°: ≤ 11,60 m
<b>R1</b>	Lunghezza coclea: fino a 15°: ≤ 12 m; 15° - 25°: ≤ 6 m
<b>R2</b>	Lunghezza coclea aperta

### LEGENDA

<b>D4</b>	Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (Ø 2 cm di isolamento acustico)
<b>N1</b>	Dislivello: 0°-25°: ≥ 45 cm, 26°-35°: ≥ 50 cm, 36°-45°: ≥ 60 cm
<b>SL</b>	Lunghezza coclea canale di trasporto max. 12 m (installare orizzontalmente!)
<b>T1</b>	Angolo con pellet 35°-45°
<b>T2</b>	Angolo con pellet: 0°-40° (45° con inserto canale)



# TECNICA E PROGETTAZIONE 2022

**KWB Powerfire  
240 / 300 kW**



Pellet &  
cippato  
240/300 kW

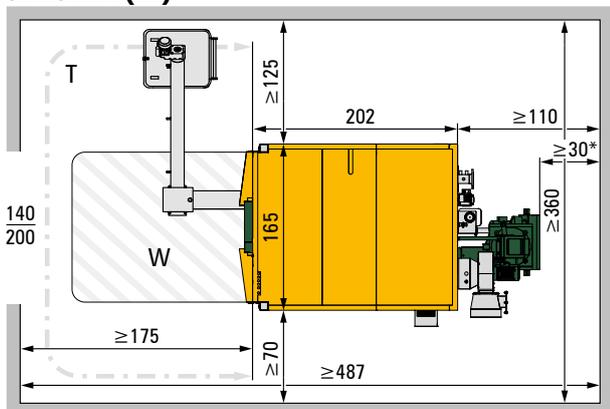


# KWB POWERFIRE 240 / 300 KW

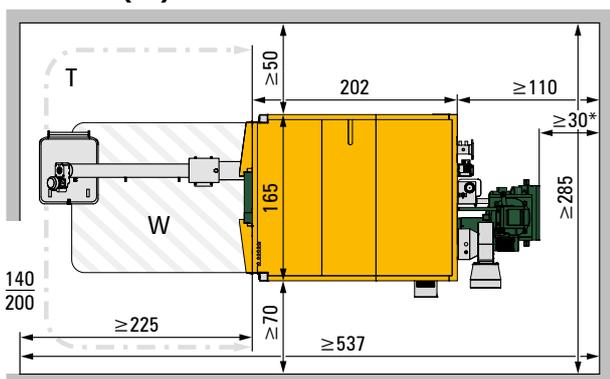
## MISURE PER L'INSTALLAZIONE

Per l'introduzione va prevista una luce in ampiezza minima della porta di 1,4 m. La luce in altezza della porta deve essere di 2 m. Misure di introduzione per apertura nel soffitto 1,40 x 2,2 m. Per operazioni di montaggio veloci e senza problemi è necessario che le luci in ampiezza delle porte vengano comunicate a KWB già in sede di progettazione. A causa del peso del contenitore della cenere se si deve accedere al vano caldaia tramite scale si consiglia di usare un sollevatore.

### CONTENITORE DELLA CENERE ESTERNO DA 240 L A SINISTRA (A1)



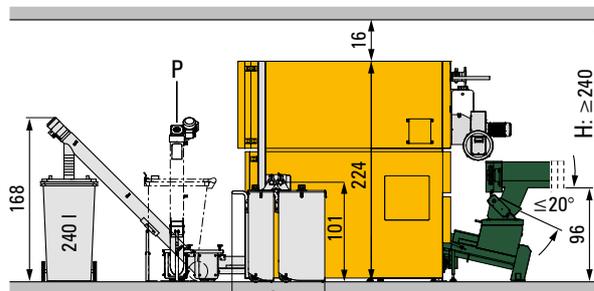
### CONTENITORE DELLA CENERE ESTERNO DA 240 L DAVANTI (A2)



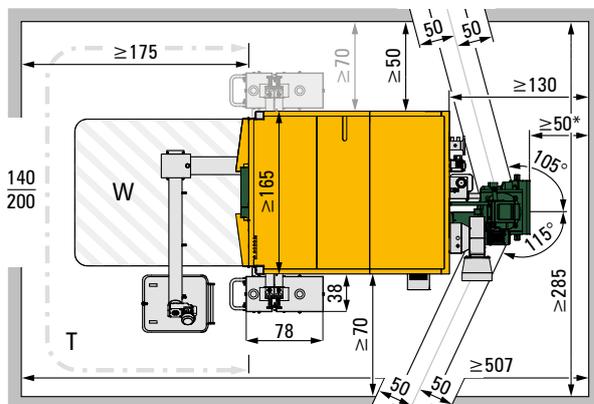
## LEGENDA

- H** Altezza vano: in caso di altezza inferiore a 280 cm il cliente deve predisporre mezzi di sollevamento adeguati (carrelli elevatori, caricatori frontali su ruote ecc.).
- P** Posizione alternativa
- T** Area della porta: valida per tutte le versioni. La porta deve rientrare nell'area indicata; eventuali differenze sono ammesse soltanto previo accordo con KWB! Se la porta non si trova direttamente davanti all'impianto, lo spazio richiesto davanti ad esso aumenta a  $\geq 225$  cm.
- W** Area di manutenzione

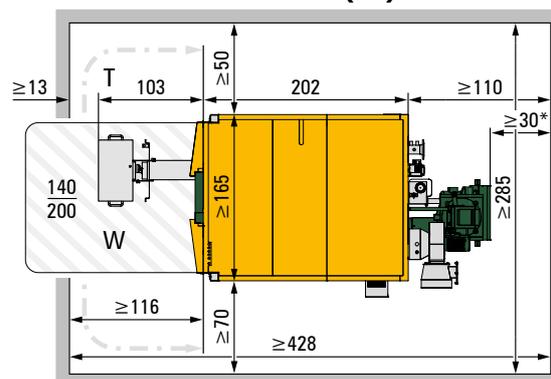
### CONTENITORE DELLA CENERE ESTERNO DA 240 L A DESTRA E RIMOZIONE CENERE SCAMBIATORE DI CALORE IN VERSIONE COMFORT (A3)



Attraversamento muro per l'area di oscillazione del sistema di alimentazione



### CONTENITORE DELLA CENERE PICCOLO ESTERNO DA 66 L DAVANTI (A4)



## MISURE MINIME DEL VANO

Dimensioni minime del vano per le varianti di montaggio del contenitore della cenere (cm)

	Posizione contenitore della cenere				
	sinistra	davanti	destra	davanti (66 L)	qualunque
Esecuzione:	A1	A2	A3	A4	
Larghezza vano (B)	360	285	285	285	370
Lunghezza vano (L)	487	537	507	428	560
Altezza vano (H)	240	240	240	240	240

\* Se il sistema di alimentazione viene montato in posizione obliqua (area di oscillazione: da -105° a +115°), è necessario prevedere un'ulteriore distanza  $\geq 20$  cm dalla parete posteriore! Tenere presente anche la posizione dell'ingranaggio e del motore.

RE190 secondo ÖNORM EN 13501, E12 30-C secondo ÖNORM EN 13501, E30 secondo ÖNORM EN 13501

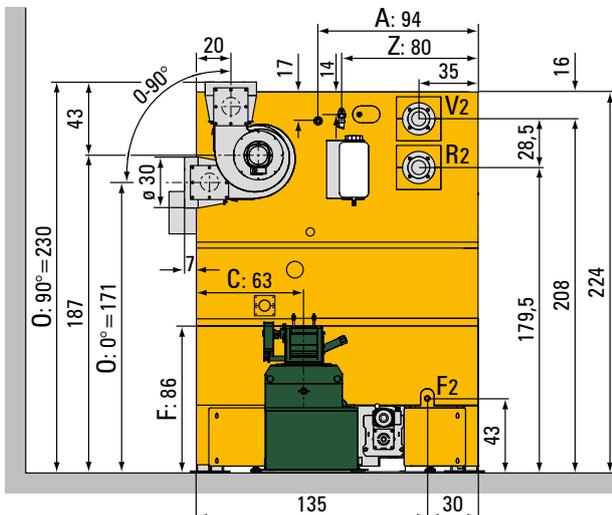
Tutte le distanze indicate sono da intendersi quali misure minime e valgono soltanto per le varianti di installazione raffigurate! Per l'ingombro fare attenzione anche alla tubazione dei fumi e alla posizione del camino - lo spazio richiesto per riduttori e curve può influenzare le distanze minime! L'intero rivestimento deve potere essere smontato in qualunque momento.



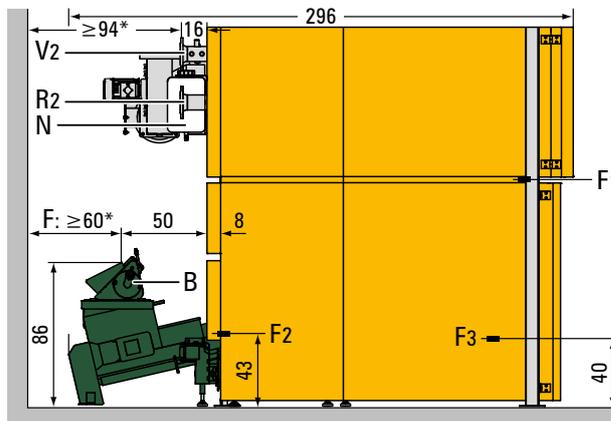
# KWB POWERFIRE 240 / 300 kW

## MISURE PER IL COLLEGAMENTO

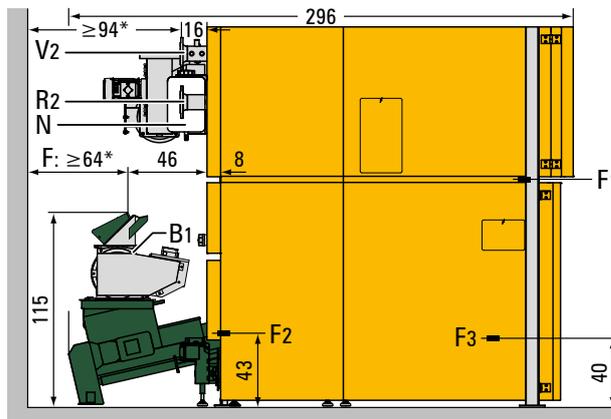
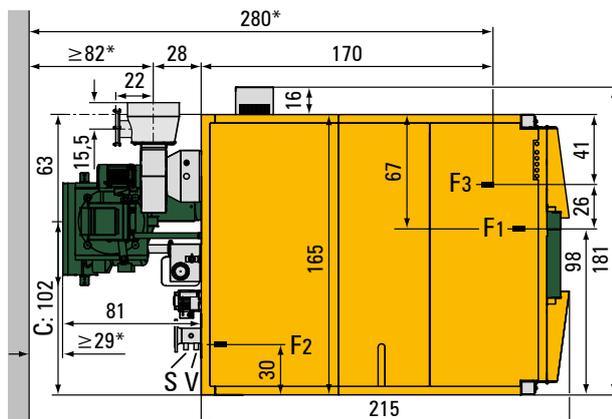
VISTA VERTICALE



VISTA LATERALE



PIANTA



## LEGENDA

<b>A</b>	Scarico sicurezza di scarico termico ¾" (filettatura interna)
<b>B</b>	Saracinesca antincendio
<b>B1</b>	Valvola stellare (in alternativa alla saracinesca antincendio)
<b>C</b>	Asse del sistema di alimentazione
<b>EF</b>	Elettrofiltro E
<b>F</b>	Collegamento sistema di alimentazione
<b>F1</b>	Svuotamento caldaia ¾" (filettatura interna) - Area scambiatore di calore (davanti sopra lo sportello della camera di combustione)
<b>F2</b>	Svuotamento caldaia ¾" (filettatura interna) - area tubo focolare

<b>F3</b>	Caricamento e svuotamento caldaia ¾" (filettatura interna) - area scocca bruciatore (davanti sotto lo sportello della camera di combustione)
<b>N</b>	Dispositivo di estinzione d'emergenza
<b>O</b>	Tubo dei fumi
<b>R2</b>	Ritorno DN 80, PN 6
<b>S</b>	Sensore per limitazione temperatura di sicurezza
<b>V</b>	Sensore per temperatura di mandata
<b>V2</b>	Mandata DN 80, PN 6
<b>Z</b>	Entrata sicurezza di scarico termico ¾" (filettatura interna)

\* Collegamento sistema di alimentazione: distanza valida soltanto se il sistema di alimentazione è montato orizzontalmente e verticalmente con 0°. Se il sistema di alimentazione è montato ruotato (da -105° a +115° o con il elettrofiltro E da -105° a +90°) e/o inclinato (≤25°), la distanza dalla muratura deve essere aumentata di ≥20 cm.

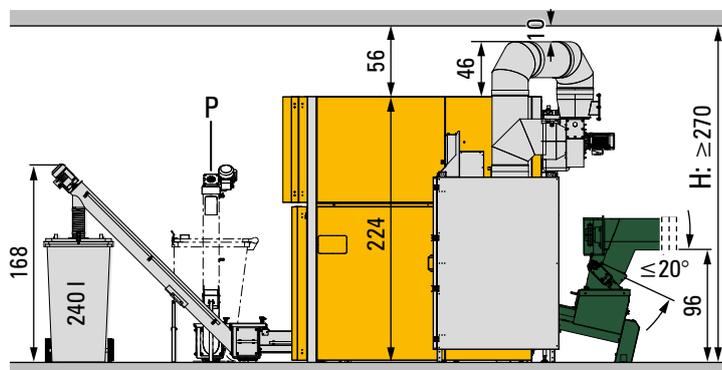
Tutte le raffigurazioni non comprendono l'estrazione della cenere esterna. Tutte le distanze indicate sono da intendersi quali misure minime e valgono soltanto per le varianti di installazione raffigurate! Per l'ingombro fare attenzione anche alla tubazione dei fumi e alla posizione del camino - lo spazio richiesto per riduttori e curve può influenzare le distanze minime! L'intero rivestimento deve potere essere smontato in qualunque momento.

Tutte le misure in cm

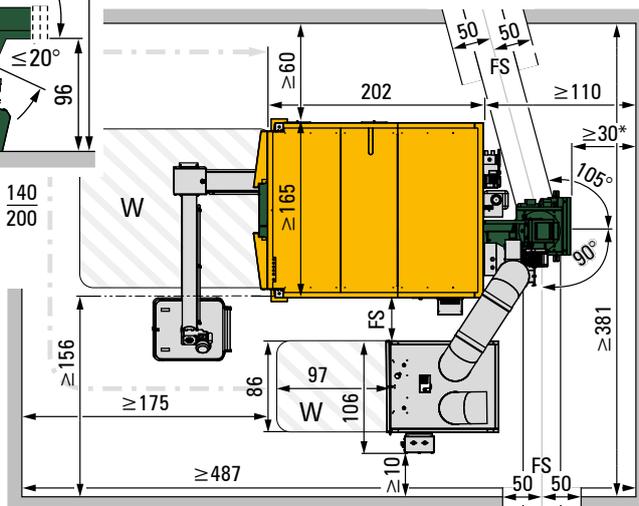


# KWB POWERFIRE 240 / 300 KW CON KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>

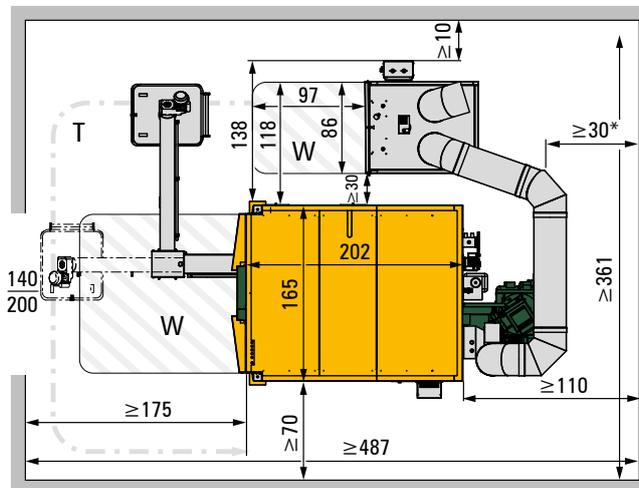
## MISURE PER L'INSTALLAZIONE



### VERSIONE STANDARD CON KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> A DESTRA



### VERSIONE STANDARD CON KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> A SINISTRA



## LEGENDA

<b>FS</b>	Si consiglia di montare il sistema di alimentazione sempre sul lato del elettrofiltro E per mantenere libero l'accesso alle aree di manutenzione. In questo caso la distanza raccomandata tra elettrofiltro E e caldaia è $\geq 40$ cm invece di $\geq 60$ cm.
<b>H</b>	Se si pensa di installare un'alzata per bypass, l'altezza minima del vano aumenta di $\geq 40$ cm.

<b>P</b>	Posizione alternativa
<b>T</b>	Area della porta: valida per tutte le versioni. La porta deve rientrare nell'area indicata; eventuali differenze sono ammesse soltanto previo accordo con KWB! Se la porta non si trova direttamente davanti all'impianto, lo spazio richiesto davanti ad esso aumenta a $\geq 225$ cm.
<b>W</b>	Area di manutenzione

\* Se il sistema di alimentazione viene montato in posizione obliqua, è necessario prevedere un'ulteriore distanza  $\geq 20$  cm dalla parete posteriore! Tenere presente anche la posizione dell'ingranaggio e del motore.

REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI2 30-C secondo ÖNORM EN 13501, E30 secondo ÖNORM EN 13501

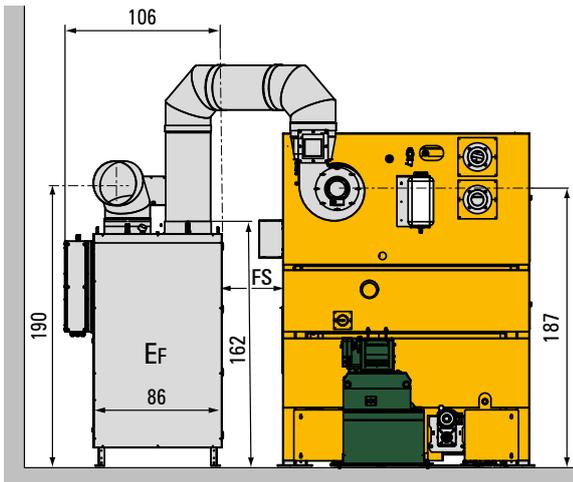
Tutte le distanze indicate sono da intendersi quali misure minime e valgono soltanto per le varianti di installazione raffigurate! Per l'ingombro fare attenzione anche alla tubazione dei fumi e alla posizione del camino - lo spazio richiesto per riduttori e curve può influenzare le distanze minime! L'intero rivestimento deve potere essere smontato in qualunque momento. Dimensioni minime del vano per contenitore della cenere come raffigurato nel grafico. Progettazione individuale possibile previo accordo con KWB.



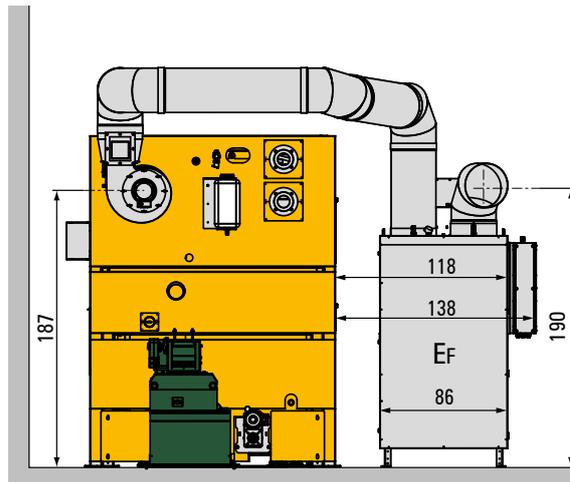
# KWB POWERFIRE 240 / 300 KW CON ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>

## MISURE PER IL COLLEGAMENTO CON ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>

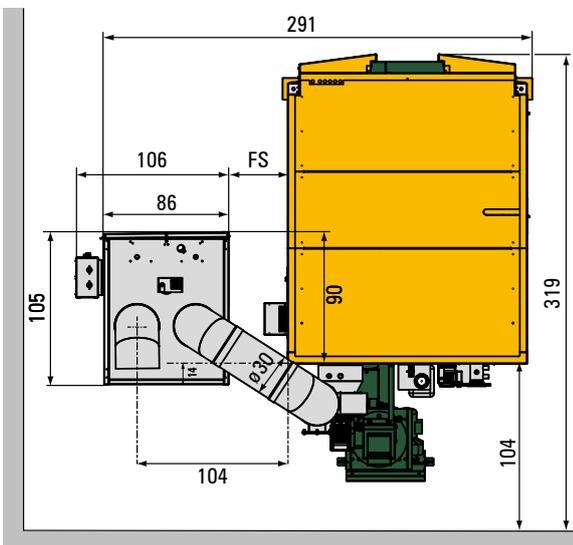
VERSIONE STANDARD CON KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> A DESTRA



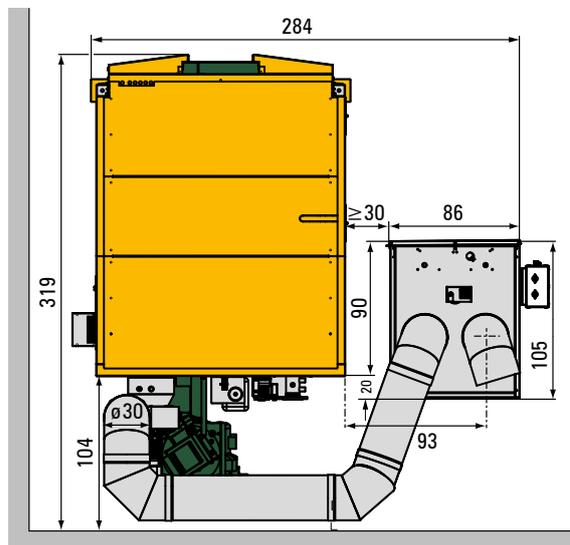
VERSIONE STANDARD CON KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> A SINISTRA



VERSIONE STANDARD CON KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> A DESTRA



VERSIONE STANDARD CON KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> A SINISTRA



# KWB POWERFIRE 240 / 300 kW

## DATI TECNICI

TDS	Unità	TDS 240		TDS 300	
		Pellet	Cippato	Pellet	Cippato
Potenza nominale	kW	240	240	300	300
Carico parziale	kW	72	72	72	72
Rendimento caldaia a potenza nominale	%	96,0	95,8	95,7	95,5
Rendimento caldaia a carico parziale	%	96,1	95,7	96,1	95,7
Potenza calorifica a potenza nominale	kW	250,0	250,5	313,5	314,1
Potenza calorifica a carico parziale	kW	74,9	75,2	74,9	75,2
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012 + filtro anti-polvere KWB	-	5	5	5	5
<b>Dati idraulici</b>					
Contenuto d'acqua	l	610	610	610	610
Diametro del condotto dell'acqua mandata/ritorno (flangia)	-	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6
Sicurezza di scarico termico: Diametro	Pollici	3/4	3/4	3/4	3/4
Sicurezza di scarico termico: Temperatura <sup>1</sup>	°C	10	10	10	10
Sicurezza di scarico termico: Pressione <sup>1</sup>	bar	2	2	2	2
Caricamento e svuotamento caldaia sul bruciatore (filettatura interna)	Pollici	3/4	3/4	3/4	3/4
Svuotamento caldaia sul tubo focolare (filettatura interna)	Pollici	3/4	3/4	3/4	3/4
Svuotamento caldaia sullo scambiatore termico (filettatura interna)	Pollici	3/4	3/4	3/4	3/4
Resistenza idraulica a 20 K <sup>2</sup>	Pa	22	22	32	32
Resistenza idraulica a 10 K <sup>2</sup>	Pa	88	88	129	129
Temperatura di ingresso in caldaia ≤w30	°C	55-70	55-70	55-70	55-70
Temperatura di ingresso in caldaia >w30	°C	-	65-70	-	65-70
Temperatura di esercizio	°C	90	90	90	90
Temperatura massima ammissibile	°C	110	110	110	110
Pressione d'esercizio massima	bar	4	4	4	4
<b>Dati relativi al gas combusto (per il calcolo della configurazione del camino)</b>					
Temperatura della camera di combustione	°C	900-1200	900-1000	900-1200	900-1000
Pressione della camera di combustione	mbar	-0,2.. -0,3	-0,2.. -0,3	-0,2.. -0,3	-0,2.. -0,3
Pressione di trasporto a potenza nominale / carico parziale	mbar	0,10 0,06	0,10 0,06	0,10 0,06	0,10 0,06
Tiraggio per aspirazione necessario	-	✓	✓	✓	✓
Temperatura del gas combusto a potenza nominale / carico parziale	°C	160 80	160 80	160 80	160 80
Altezza di condotto del tubo di gas di scarico: lato caldaia	mm	-	-	-	-
Altezza di condotto del tubo di gas di scarico: Variante alto	mm	1.970	1.970	1.970	1.970
Altezza di condotto del tubo di gas di scarico: Variante destra (tubo centro, 0-90° girabile) <sup>7</sup>	mm	1.380	1.380	1.380	1.380
Diametro condotto gas di scarico	mm	300	300	300	300
Pendenza della canna fumaria	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Diametro del camino (valori indicativi)	mm	350	350	350	350
Tipo di camino: Refrattario all'umidità	-	✓	✓	✓	✓
Contenuto d'acqua massimo	-	M10	M30/M45	M10	M30/M45
Portata di gas scarico a potenza nominale <sup>3</sup>	kg/s	0	0,176 0,192	0	0,215 0,234
Portata di gas scarico a carico parziale <sup>3</sup>	kg/s	0	0,055 0,060	0	0,055 0,060
Volume dei gas scarici a potenza nominale <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	446	555	538	674
Volume dei gas scarici a carico parziale <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	133	155 173	133	155 173
<b>Impianto elettrico</b>					
Allacciamento: 5 poli	-	400 VAC 50 Hz 16 A			
Interruttori dispositivi e interruttore principale: presenti	-	✓	✓	✓	✓
Potenza di allacciamento caldaia	W	3600	3600	3600	3600
Potenza di allacciamento totale incl. sistema di trasporto	W	5100	5100	5100	5100
Fabbisogno di corrente ausiliaria di prova alla potenza nominale <sup>5</sup>	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	1,76	1,80	1,65	1,66
Fabbisogno di corrente ausiliaria di prova al carico parziale <sup>5</sup>	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	3,53	2,66	3,53	2,66
Fabbisogno di corrente ausiliaria alla potenza nominale <sup>5</sup>	W	418	428	470	477
Fabbisogno di corrente ausiliaria al carico parziale <sup>5</sup>	W	238	182	238	182
Potenza standby	W	34	34	34	34

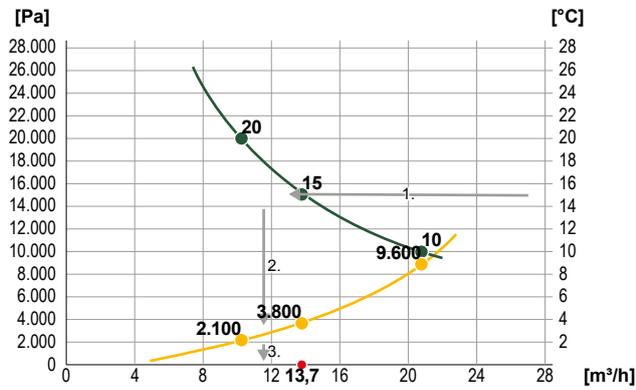


TDS	Unità	TDS 240		TDS 300	
		Pellet	Cippato	Pellet	Cippato
<b>Cenere</b>					
Volume del serbatoio della cenere volatile	l	20+44	20+44	20+44	20+44
Volume del serbatoio della cenere della griglia	l	66	66	66	66
Contenitore della cenere della griglia pieno	kg	75	75	75	75
Volume del serbatoio della versione comfort (opzionale)	l	66+125	66+125	66+125	66+125
Estrazione della cenere	-	✓	✓	✓	✓
Volume serbatoio cenere maggiorato (opzionale)		120	120	120	120
Peso contenitore della cenere pieno		~140	~140	~140	~140
Volume serbatoio cenere maggiorato (opzionale)	l	240	240	240	240
Peso contenitore della cenere pieno	kg	~265	~265	~265	~265
<b>Pesi</b>					
Scambiatore termico inclusa griglia di pulizia	kg	900	900	900	900
Scocca bruciatore, chamotte inclusa	kg	866	866	866	866
Tubo di fiamma, chamotte inclusa	kg	965	965	965	965
Canale di alimentazione	kg	137	137	137	137
Peso complessivo a vuoto	kg	2868	2868	2868	2868
Cassa di montaggio	kg	288	288	288	288
Peso degli imballi per il trasporto (singolarmente)	kg	25	25	25	25
<b>Emissioni acustiche<sup>6</sup></b>					
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)	63	63	63	63
Picchi di esercizio	dB(A)	65	65	65	65
<b>Verbale di collaudo</b>					
N° del foglio di collaudo	-	O-B-00575-21	O-B-00581-21	O-B-00575-21	O-B-00581-21
N° del foglio di collaudo	-	O-B-00578-21	O-B-00584-21	O-B-00578-21	O-B-00584-21

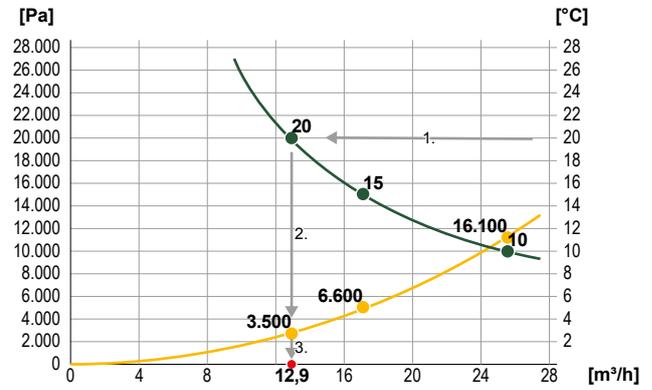
<sup>1)</sup> secondo EN 303-5; temperatura maggiore rispettivamente livelli minimi di pressione iniziale più bassi disponibili su richiesta  
<sup>2)</sup> La resistenza idraulica è sempre indicata e determinata sull'interfaccia della caldaia (flangia CA/CR).  
<sup>3)</sup> riferito al gas combusto umido  
<sup>4)</sup> Cippato: Ottenimento della potenza nominale fino a M30, sopra riduzione della potenza erogata.  
<sup>5)</sup> Le misure acustiche sono state eseguite nell'esercizio normale con cippato. Laq(A) a 1 m di distanza secondo ISO 11202:2010  
<sup>6)</sup> Valori indicati per esecuzioni standard. Non per volvola stellare, ciclone o filtro elettrostatico (misure specifiche a parte) mg/Nm³ ... Milligrammi per metro cubo normalizzato (Nm³... sottoposto a 1013 ettopascal a 0°C)

# RESISTENZA IDRAULICA

## TDS 240



## TDS 300



### LEGENDA

1. Leggere da destra a sinistra fino all'intersezione del differenziale
2. Leggere verso il basso fino all'intersezione della resistenza
3. Leggere verso il basso fino a portata in volume

- Resistenza sul lato acqua calda
- Resistenza sul lato acqua calda
- Differenziale sul lato acqua calda
- Differenziale sul lato acqua calda

## DATI TECNICI CONSIGLIATI POMPE DI CIRCOLAZIONE, VALVOLE DI REGOLAZIONE OVVERO MISCELATRICI DI RITORNO

DATI TECNICI POMPE DI CIRCOLAZIONE		VALVOLA DI REGOLAZIONE O MISCELATRICE DI RITORNO
POTENZA DELLA CALDAIA [KW]	MIN. Ø MANDATA, RITORNO	KVS [M3/H]
240	DN80	63
300	DN80	63



# ANNOTAZIONI

A large grid area for annotations, consisting of a 30x40 grid of small squares, intended for handwritten notes.



# REGOLAZIONE KWB

LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022



# KWB COMFORT 4

## REGOLAZIONE

La piattaforma di regolazione KWB C4 garantisce una semplice regolazione delle caldaie a biomassa KWB tramite manopola girevole e display touch. I componenti C4 possono essere integrati in caldaia oppure installati esternamente.

Configurazione standard caldaie a biomassa KWB con regolazione C4

- Gestione accumulo e acqua calda sanitaria
- Interfaccia di rete per integrazione con Comfort Online
- Interfaccia ModBus

Opzioni integrabili in caldaia

- Modulo integrato di gestione del calore per 1 circuito di riscaldamento
- Modulo integrato di gestione del calore per 2 circuiti di riscaldamento. Questo modulo consente in aggiunta:
  - Comando seconda caldaia
  - Integrazione impianto solare (per attivazione necessaria licenza solare)

Opzioni esterne per montaggio a parete

- Modulo esterno di gestione del calore KWB Comfort 4 per 2 circuiti di riscaldamento.

Questo modulo consente in aggiunta:

- Comando seconda caldaia
- Integrazione impianto solare
- Modulo esterno di gestione del calore KWB Comfort 4 Exclusive incl. dispositivo di comando integrato per 2 circuiti di riscaldamento. Questo modulo consente in aggiunta:
  - Comando seconda caldaia
  - Integrazione impianto solare
  - Interruttore a sequenza per fino a 8 caldaie a biomassa KWB più generatore di calore di terzi
  - Regolatore autonomo (regolatore master nella centrale termica, per attivazione necessaria licenza autonomo)



### Ulteriori accessori:

- Comando a distanza analogico
- Comando a distanza digitale
- Box di sicurezza
- Cavo dati
- Switch
- Amplificatore e ripartitore WLAN
- Modulo SMS
- Modulo M-Bus
- Adattatore PowerLan

### Dispositivo di comando KWB Basic

Il dispositivo di comando KWB Basic è dotato di un sensore di temperatura ambiente integrato, manopola girevole e un tasto di selezione dei programmi con indicatori LED a due colori. Con la semplice pressione di un tasto si ottiene un caricamento rapido dell'acqua calda. Un ulteriore punto di forza è rappresentato dai pannelli decorativi disponibili in diversi colori, che consentono un adattamento all'arredamento dell'abitazione.



### Dispositivo di comando KWB Exclusive

Il dispositivo di comando KWB Exclusive dispone, oltre che della collaudata manopola girevole, di un touch-screen a colori da 4,3 pollici, offrendo così la possibilità di un duplice comando. Gli aggiornamenti del software possono essere semplicemente installati mediante scheda SD. Attraverso l'interfaccia Ethernet è possibile collegare l'impianto di riscaldamento KWB anche a una rete locale e a Internet.



I modelli di caldaia KWB Easyfire 1 e KWB Powerfire dispongono della piattaforma di regolazione C3. L'utilizzo dei servizi è possibile con opzioni di potenziamento con costi aggiuntivi.



# KWB COMFORT ONLINE

## PIATTAFORMA ONLINE

**La piattaforma online KWB Comfort Online consente un comando semplice e flessibile dell'impianto di riscaldamento KWB a distanza.** Con Comfort Online è possibile monitorare e comandare a distanza l'impianto di riscaldamento tramite smartphone, tablet o portatile/PC da qualsiasi luogo. A tale scopo occorre solo registrarsi su [www.comfort-online.com](http://www.comfort-online.com) e disporre di una connessione Internet dell'impianto di riscaldamento (cavo LAN con connettore RJ45).

### Possibilità di monitoraggio e regolazione a distanza

- Comfort Online: ogni dispositivo di comando C4 dispone di un'interfaccia di rete
- Pacchetto funzioni KWB Basic: utilizzo gratuito della piattaforma Comfort Online per ciascuna caldaia, messaggi via e-mail
- KWB Connect: inoltro di messaggi della caldaia tramite e-mail supplementare e/o SMS
- Pacchetto funzioni KWB Professional: portale a pagamento per assistenza di parecchie caldaie
- Pacchetto funzioni KWB Expert: portale a pagamento per assistenza di parecchie caldaie con gestione utenti supplementare
- KWB Data: prenotazione a pagamento di pacchetti dati per registrazione dati per ciascuna caldaia



#### DISPONIBILE PER

##### KWB Easyfire 1

con Comfort 3 (dall'anno di produzione 2015)

##### KWB Easyfire modello EF2

con Comfort 3 e Comfort 4

##### KWB Classicfire modello CF1

con Comfort 4

##### KWB Classicfire modello CF2

con Comfort 4

##### KWB Combifire modello CF2

con Comfort 4

##### KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2

con Comfort 3 e Comfort 4

##### KWB Multifire modello MF2

con Comfort 3 e Comfort 4

##### KWB Powerfire modello TDS

con Comfort 3 (dall'anno di produzione 2008\*)

##### KWB Multifire modello USV

con Comfort 3 (dall'anno di produzione 2008\*)

\* Nelle caldaie prodotte prima del 2008 è necessaria una sostituzione del dispositivo di comando.



# REGOLAZIONE KWB COMFORT C4

## ACCESSORI DI REGOLAZIONE GENERALI

Lo standard per tutte le regolazioni delle caldaie è rappresentato dalla piattaforma di regolazione KWB Comfort 4. Come versione precedente, la regolazione KWB Comfort 3 è ancora attiva sul modello di caldaia KWB Powerfire. Installando una scheda di rete con costi aggiuntivi, anche per questo tipo di caldaia è possibile raggiungere lo standard Comfort 4. In impianti a più caldaie su base Comfort 3, ciò avviene in aggiunta attraverso il modulo di gestione del calore KWB Exclusive. Per maggiori dettagli al riguardo rivolgersi al proprio interlocutore KWB.

# REGOLAZIONE KWB COMFORT C3

## ACCESSORI DI REGOLAZIONE GENERALI

Come predecessore della piattaforma di regolazione KWB Comfort 4, la versione KWB Comfort 3 è ancora attiva sul modello di caldaia KWB Easyfire 1. Le espansioni del volume di regolazione per tali modelli di caldaia continuano ad essere realizzate con la tecnologia C3. Installando una scheda di rete con costi aggiuntivi, anche KWB Easyfire 1 può essere integrata in Comfort Online. Per maggiori dettagli al riguardo rivolgersi al proprio interlocutore KWB.

## SPIEGAZIONI DELLE PRESTAZIONI DEI PACCHETTI DATI E FUNZIONI KWB

### PACCHETTI DI FUNZIONI KWB COMFORT ONLINE

**Pacchetto di funzioni KWB "Basic"** (durata di validità del pacchetto: illimitata)

- Più lingue
- Negozio online integrato per l'espansione delle funzionalità
- Accesso a massimo 1 impianto di riscaldamento per account, sicurezza tramite sistema TAN SMS
- Indicatore di stato della connessione fra impianto di riscaldamento e Comfort Online, e indicatore di stato dell'impianto di riscaldamento
- Esecuzione di ordini di comando e modifica di parametri di funzionamento
- Visualizzazione diagrammi per parametro dell'ultima ora
- Visualizzazione degli allarmi attuali e della cronologia allarmi (solo per Comfort 4)
- Invio degli allarmi per e-mail
- Creazione di un accesso al supporto limitato a 24 ore
- Creazione e gestione di max. 3 autorizzazioni per altri utenti registrati

**Pacchetto di funzioni KWB "Connect"** (durata di validità del pacchetto: illimitata)

- Inoltro allarmi fino a 3 ulteriori indirizzi e-mail e come SMS a 1 ulteriore numero di cellulare

**Pacchetto di funzioni KWB "Professional"** (durata di validità del pacchetto: illimitata)

- Comprende tutte le funzioni presenti nel pacchetto "Basic"
- Accesso a un numero illimitato di impianti di riscaldamento e a impianti di riscaldamento di supporto
- Pagina iniziale chiaramente strutturata con tutti gli impianti di riscaldamento in caso di più impianti
- Selezione del livello di autorizzazione per l'utente e per il tecnico della regolazione KWB tramite inserimento codice
- Creazione e gestione di autorizzazioni illimitate per ulteriori utenti registrati
- Protocollo di modifica dettagliato di tutte le attività sull'impianto di riscaldamento su Comfort Online

**Pacchetto di funzioni KWB "Expert"** (durata di validità del pacchetto: illimitata)

- Contiene tutte le funzioni dei pacchetti di funzioni "Basic" e "Professional"
- Selezione del livello di autorizzazione di assistenza per la regolazione KWB tramite inserimento codice
- Amministrazione gruppi, l'utente può suddividere in gruppi al massimo 5 ulteriori utenti registrati.

### PACCHETTI DI DATI KWB COMFORT ONLINE

Prerequisito per l'utilizzo di un pacchetto di dati sono il pacchetto di funzioni "Professional" o "Expert".

Obiettivo: raffigurazione dei dati di funzionamento in diagrammi

- Ogni pacchetto di dati è utilizzabile per un solo impianto di riscaldamento
- La registrazione dei dati e la loro visualizzazione inizia con l'acquisto del pacchetto di dati e termina alla scadenza della durata del pacchetto
- Durata dei pacchetti di dati 1 mese, 3 mesi, 12 mesi, 24 mesi
- Memorizzazione dati per la durata di validità
  - Ogni ultima settimana, i dati sono disponibili negli intervalli di campionatura più piccoli possibili
  - I dati più vecchi di una settimana sono disponibili come valori medi per intervalli di 15 minuti
- Prima della scadenza di un pacchetto di dati può essere acquistato max. 1 pacchetto di estensione
- I dati registrati restano memorizzati per la rispettiva durata del pacchetto di dati, in seguito vengono eliminati definitivamente.



## KWB COMFORT 4 SOLAR



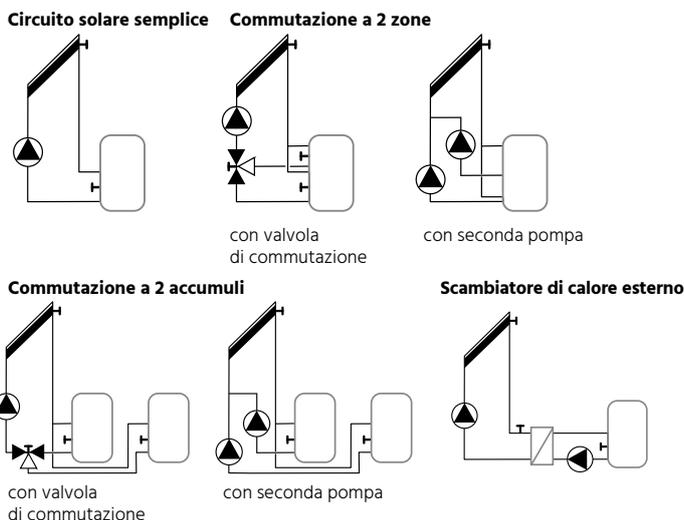
DISPONIBILE PER  
KWB Comfort 4

La regolazione KWB Comfort 4 Solar richiede un modulo di gestione del calore KWB con 2 circuiti di riscaldamento, che può essere installato nella caldaia (cod. art. 13-2000387) o nell'alloggiamento decorativo a parete (cod. art. 13-2000282 o 13-2000283). In tal modo la regolazione solare può essere utilizzata in aggiunta alle funzioni disponibili nel modulo di gestione del calore (regolazione di 2 circuiti di riscaldamento, 1 accumulo di acqua calda sanitaria, 1 accumulo termico, 1 pompa di circolazione, 1 seconda fonte di calore).

La regolazione KWB Comfort 4 Solar copre i più comuni circuiti solari, che sono:

- Circuito solare semplice (con accumulo termico o accumulo di acqua calda sanitaria)
- Commutazione a 2 zone (con accumulo termico)
- Commutazione a 2 accumuli (con accumulo termico o accumulo di acqua calda sanitaria)
- Scambiatore di calore esterno (con accumulo termico o accumulo di acqua calda sanitaria)

Grazie all'intelligente modalità di ottimizzazione energetica, la regolazione KWB Comfort 4 Solar consente di utilizzare al massimo la resa del solare e di evitare inutili avvii della caldaia.



## INTERRUTTORE A SEQUENZA



DISPONIBILE PER  
KWB Comfort 3  
KWB Comfort 4

**L'interruttore a sequenza KWB viene utilizzato negli impianti a più caldaie per comandare l'esercizio in sequenza delle caldaie a copertura del fabbisogno di calore in una rete di distribuzione del calore.**

È possibile il funzionamento di una cascata di caldaie comprendente da 2 a max. 8 caldaie, nonché in aggiunta di una caldaia per carico di picco. Nella cascata possono essere presenti caldaie sia con regolazione Comfort 4 che con regolazione Comfort 3, anche in composizione mista. Il presupposto è la presenza di un accumulo termico con 5 sensori di temperatura.

Sono possibili le seguenti configurazioni:

- Caldaia principale fissa: non ha luogo nessun cambio della caldaia principale, in caso di necessità viene attivata la seconda caldaia e le successive.
- Con cambio della caldaia principale: la caldaia principale cambia in base alle ore di funzionamento
- Cambio della caldaia principale in base alla temperatura esterna

Le caldaie con regolazione Comfort 4 e le Powerfire (con Comfort 3) vengono richieste attraverso un collegamento Modbus in modo modulante. Altri tipi di caldaie con regolazione Comfort 3 e caldaie di terzi vengono richieste tramite contatto di commutazione. In caso di più di 2 caldaie che vengono integrate mediante contatto di richiesta, è necessario un ulteriore modulo di gestione del calore. È necessario un modulo di gestione del calore KWB Comfort 4 Exclusive (cod. art. 13-2000283). In aggiunta una scheda di rete C3 (13-2000395) per ogni KWB Powerfire.

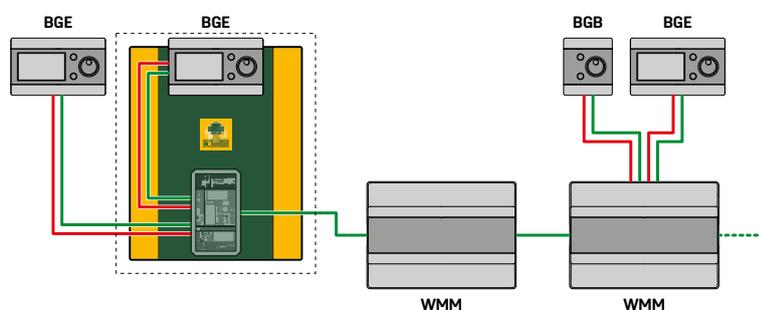


# SISTEMA BUS

## KWB COMFORT 4

**Il sistema bus collega i singoli moduli della piattaforma di regolazione KWB Comfort 4 tra loro, consentendo di realizzare una rete di riscaldamento completa ed espandibile in modo flessibile.**

- Espansione massima della rete: 800 m
- Per reti bus fino a max. 100 m: cavo bus CAT.5e, S/FTP; 4x2x AWG24, (per posa sotterranea: CAT.5e, 4x2x0,5mm<sup>2</sup>)
- Per reti bus oltre i 100 m: cavo bus LAP Unitronic 2170345
- La posa va effettuata in un tubo dedicato (non insieme a 230/400 V<sub>CA</sub>)!
- Posa/cablaggio delle utenze bus in un circuito lineare o ad anello, non è possibile una configurazione a stella (ramificazioni).
- Per ciascun modulo circuito di riscaldamento possono essere collegati max. 2 dispositivi di comando.
  - 2 dispositivi di comando Basic o 2 dispositivi di comando Exclusive, oppure 1 dispositivo di comando Basic e 1 dispositivo di comando Exclusive



### LEGENDA

	Sistema bus KWB
	Alimentazione elettrica 24 V <sub>cc</sub>
<b>BGB</b>	Dispositivo di comando Basic
<b>BGE</b>	Dispositivo di comando Exclusive
<b>MGC</b>	Modulo di gestione del calore

## KWB COMFORT SMS

**Tramite il proprio cellulare è possibile richiamare le attuali condizioni operative della propria caldaia, gestendola attivamente (ad es. programma vacanze, modalità party).**

KWB Comfort SMS disponibile per caldaie con i regolatori KWB Comfort 4 e KWB Comfort 3. Oltre ad accensione e spegnimento della caldaia, è possibile richiedere gli stati operativi attuali, oppure eseguire impostazioni per i circuiti di riscaldamento, gli

accumuli di acqua calda sanitaria, gli accumuli

termici, ecc. Inoltre, i messaggi di allarme vengono inviati al telefono cellulare. L'avvenuta esecuzione dei comandi è confermata al mittente tramite SMS. Semplifica le operazioni di invio comandi e di consultazione dello stato utilizzando modelli di SMS che possono essere inviati dalla regolazione al rispettivo telefono cellulare. KWB Comfort SMS è disponibile nelle lingue tedesco, inglese, italiano, francese, spagnolo, olandese e sloveno.



**DISPONIBILE PER**

**KWB Comfort 3**  
**KWB Comfort 4**

## KWB COMFORT INTERCOM

**• KWB Comfort Intercom è un'interfaccia ModBus per lo scambio dati tra la regolazione KWB Comfort 3 / Comfort 4 e sistemi di terzi, come ad es. sistemi di regolazione o visualizzazione sovraordinati, sistemi di gestione degli edifici, ecc.**

- Lo scambio dei dati avviene tramite protocollo ModBus attraverso collegamento TCP. Svartati parametri relativi al funzionamento della caldaia nonché i

singoli allarmi possono essere letti dalla rego-

lazione KWB Comfort. Inoltre, dal sistema esterno è possibile modificare alcuni parametri della regolazione KWB Comfort

Requisiti di sistema:

- Sistema esterno compatibile con Modbus
- Il cablaggio (Ethernet) è a cura del committente
- Per Comfort 3: scheda di rete KWB
- Per Comfort 4: integrazione in ModBus inclusa



**DISPONIBILE PER**

**KWB Comfort 3**  
**KWB Comfort 4**

KWB Comfort SMS è compatibile con la regolazione KWB Comfort 3/KWB Comfort 4. La scheda SIM NON è compresa nel volume di fornitura KWB, bensì deve essere messa a disposizione dal cliente! Requisiti: necessaria ricezione radiomobile del gestore di rete desiderato; necessaria presa da 230 VCA presso la caldaia.

# COLLEGAMENTI ELETTRICI C4

## KWB COMFORT 4

Tutto il cablaggio interno dell'impianto è realizzato in fabbrica o dai tecnici addetti al montaggio in modo che risulti pronto per l'uso. Sul posto dovranno essere eseguiti da una ditta di installazioni elettriche autorizzata soltanto l'allacciamento alla rete ed il cablaggio esterno all'impianto, nonché, nel caso sia previsto un collegamento in rete, il cablaggio bus dei moduli di gestione del calore e dei dispositivi di comando a distanza digitali. L'allacciamento alla rete elettrica avviene tramite l'interruttore principale della caldaia, e va eseguito secondo le prescrizioni previste dalla norma EN 60204-1 (Equipaggiamento elettrico per macchine – Requisiti generali). Protezione 13 A, cavo min. 1,5 mm<sup>2</sup>. Per il funzionamento indipendente dall'aria ambiente, deve essere prevista una presa di corrente per segnalatore di CO. Collegamenti necessari lato cliente:

- Allacciamento alla rete per Easyfire 2, Classicfire 2, Classicfire 1, Combifire
    - Collegamento monofase 230 VCA, alimentazione a 3 poli (L/N/PE), interruttore automatico 13A, tipo B nella cassetta di distribuzione domestica
    - Scaricatore di sovratensioni (tipo 2) e interruttore differenziale nella cassetta di distribuzione domestica
  - Allacciamento alla rete per Multifire 2 e Pelletfire<sup>Plus</sup>:
    - Se si utilizza un sistema di alimentazione per piccoli depositi (Pelletfire<sup>Plus</sup>):
      - Collegamento monofase 230 V<sub>CC</sub> alimentazione a 3 poli (L/N/PE), fusibile di linea 13 A
      - Consigliato scaricatore di sovratensioni tipo B presso la cassetta di distribuzione domestica come protezione anti-fulmini.
    - Se si utilizza un sistema di alimentazione cippato e pellet per depositi di grandi dimensioni (Pelletfire<sup>Plus</sup> o Multifire 2) e in caso di utilizzo di un modulo di sistema di alimentazione KWB:
      - Alimentazione con presa di corrente a 5 poli CEE (L1/L2/L3/N/PE), con interruttore differenziale e scaricatore di sovratensioni consigliato come parafulmini presso la cassetta di distribuzione domestica, 400 V<sub>CA</sub> interruttore automatico 13 A, scaricatore di sovratensioni, tipo B.
- Interruttore di emergenza "Arresto di emergenza" (arresto di emergenza secondo TRVB H 118) (230 VCA, sezione cavo min. 1,5 mm<sup>2</sup>)

### USCITE:

- Contatti senza potenziale con max. 10 A di corrente di commutazione, 230 VAC
- Uscita guasto
    - Contatto per segnalazione di guasto cumulativa (ad es. tramite allarme telefonico)
    - Guasto 1: contatto di apertura per indicazione di guasti
  - Uscita multifunzione 1: (le seguenti opzioni sono rispettivamente selezionabili in modo alternativo):
    - Guasto 2: contatto di chiusura per indicazione di guasti
    - Caldaia automatica: per richiesta di una seconda caldaia automatica
    - Richiesta sistema di alimentazione (Easyfire/Combifire)
  - Uscita multifunzione 2: (le seguenti opzioni sono selezionabili solamente per Easyfire, Multifire e Pelletfire<sup>Plus</sup> e rispettivamente in modo alternativo): contatto di chiusura configurabile per
    - Indicatore dello stato operativo del bruciatore
    - Interruttore a sequenza per la richiesta di una seconda caldaia
    - Richiesta sistema di alimentazione
  - Aspiratore fumi (Easyfire/Combifire/Multifire/Pelletfire<sup>Plus</sup>)
    - Contatto di chiusura per il comando di un aspiratore fumi esterno

### INGRESSI:

- Alimentazione 24 VDC per il collegamento di contatti senza potenziale
- Esterno 1: per abilitazione della caldaia
  - Esterno 2: ingresso multifunzione (non con Classicfire 2)
    - Riscaldamento su Nominale 2: per la richiesta della caldaia con la seconda temperatura nominale della caldaia ovvero come contatto di richiesta per regolazioni terze esterne (la durata della richiesta deve ammontare almeno a 30 minuti).
    - Per comandare la caldaia a distanza nei periodi di vacanza (impossibile con richiesta caldaia esterna)
  - Esterno 3: per abilitazione della caldaia in caso di utilizzo di un aspiratore fumi (Easyfire/Combifire)
  - Arresto di emergenza: collegamento dell'interruttore per i casi di pericolo (arresto di emergenza) secondo TRVB H 118 vigente



# COLLEGAMENTI ELETTRICI C3

## KWB COMFORT 3

Il cablaggio interno dell'impianto è realizzato in fabbrica ovvero dai tecnici addetti al montaggio in modo che risulti pronto per l'uso.

Sul posto dovranno essere eseguiti da una ditta di installazioni elettriche autorizzata all'allacciamento alla rete e il cablaggio esterno all'impianto, nonché, nel caso sia previsto un collegamento in rete, il cablaggio bus dei moduli di espansione dei circuiti di riscaldamento e dei dispositivi di comando ambiente digitali (secondo le prescrizioni previste tramite l'interruttore principale della caldaia secondo EN 60204-1, fusibile 13 A, cavo min. 1,5 mm<sup>2</sup>).

Collegamenti necessari lato cliente:

- Allacciamento alla rete:
  - Collegamento monofase 230 V<sub>CA</sub>, alimentazione a 3 poli (L/N/PE), per sistemi di alimentazione pellet per piccoli depositi (Easyfire 1/Easyfire 1 Plus). Fusibile di linea 13 A, consigliato scaricatore di sovratensioni tipo C presso la cassetta di distribuzione domestica come protezione anti-fulmini
  - Per KWB Powerfire: presa di corrente CEE 400 VCA a 5 poli (L1/L2/L3/N/PE) 16 A con interruttore differenziale (tipo B) e scaricatore di sovratensioni di tipo "2" nella cassetta di distribuzione domestica, relè di riconoscimento del campo rotante in caso di alimentazione d'emergenza. Si consiglia l'installazione di un collegamento equipotenziale.
  - Interruttore di emergenza "Arresto di emergenza" (230 VCA, sezione min. cavo 1,5 mm<sup>2</sup>)
  - In caso di utilizzo di KWB Comfort SMS: presa 230 VCA

## USCITE

Contatti senza potenziale con max. 2 A di corrente di commutazione, 230 VAC

## USCITA GUASTO

- Guasto 1: contatto di apertura per indicazione di guasti
- Guasto 2: abilitazione della pompa di circolazione caldaia: se non sono presenti pompe di circolazione caldaia, l'indicatore serve come contatto di chiusura per la visualizzazione di guasti

**Uscita di potenza** (le opzioni seguenti sono selezionabili in modo rispettivamente alternativo): contatto di chiusura configurabile per

- Indicatore dello stato operativo del bruciatore
- Interruttore a sequenza per la richiesta di una seconda caldaia
- Richiesta del dispositivo di estrazione per azionamento comune dell'agitatore (Powerfire)
- Richiesta KWB EasyFlex (Easyfire 1/Easyfire 1 Plus)

## ASPIRATORE FUMI

- Contatto di chiusura per azionamento di un aspiratore fumi esterno, abilitazione della caldaia mediante comando esterno (esterno 1 senza potenziale)

## INGRESSI

Alimentazione a 24 V<sub>CC</sub> per il collegamento di contatti senza potenziale

## ESTERNO 1:

- Per l'accensione della caldaia, se questo ingresso non viene utilizzato, deve essere cortocircuitato.

## ESTERNO 2: INGRESSO MULTIFUNZIONE

- Riscaldamento su nominale 2
- Per comandare la caldaia a distanza nei periodi di vacanza (impossibile con richiesta caldaia esterna)



# SOLUZIONI IN CASCATA

LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022



# IMPIANTI IN CASCATA

## IMPIANTI A PIÙ CALDAIE KWB CON VANTAGGI IMBATTIBILI

L'approvvigionamento di calore basato su combustibili neutrali sotto il profilo climatico, come cippato e pellet, avviene in modo crescente con impianti a più caldaie. Tali soluzioni in cascata presentano dei vantaggi per il gestore:

- Sicurezza contro avarie in caso di guasti.
- Sicurezza di pianificazione per interventi di manutenzione.
- Possibile unificazione di tubazioni dei fumi.
- Distribuzione della fornitura di calore totale sulle singole caldaie mediante l'interruttore a sequenza KWB con riduzione delle sollecitazioni dei materiali.
- Possibilità di modulazione in continuo su un'ampia gamma di potenza, all'occorrenza con azionamento di una caldaia di terzi per carico di picco.
- Vantaggi quanto a ingombro e introduzione dell'impianto in vani caldaia e depositi esistenti.
- Elevata flessibilità in sede di progettazione di vani caldaia e depositi di nuova costruzione.
- Interfaccia di rete per il collegamento online dell'impianto mediante PC o cellulare/tablet.
- L'interruttore a sequenza KWB può regolare fino a 8 caldaie a biomassa KWB in modo modulante in un sistema. In teoria sono così possibili potenze fino a 2,4 MW. In aggiunta può anche essere comandato un generatore di calore di terzi, ad esempio per la copertura del picco di carico.
- I circuiti di riscaldamento nella rete termica possono essere interconnessi tra di loro e regolati con moduli di gestione del calore esterni attraverso cavo bus.

## UNA BUONA CALDAIA PRODUCE SOLO QUANTO DEVE

Gli impianti a più caldaie KWB funzionano a modulazione, a prova di avaria e in modo efficiente.



### Regolazione perfetta

Gestione perfetta della modulazione e dell'accumulo per un modo di funzionamento efficiente e senza eccessive sollecitazioni.

Fino a 8 caldaie KWB più una caldaia di terzi.



### Sistema KWB divisibile e trasportabile

Introduzione delicata in cantina dei componenti della caldaia in singole parti.

- Pesi ridotti
- Piccole dimensioni
- Larghezza porta per Easyfire 70 cm
- Larghezza porta per Pelletfire 80 cm



### Struttura compatta

- Utilizzo flessibile della superficie del vano caldaia prevista
- Svariate possibilità di progettazione
- Sfruttamento ottimale dello spazio nei risanamenti
- Possibile anche con struttura in container F90/T30

# CONFORMAZIONE POSSIBILE

## POSSIBILITÀ DI COMBINAZIONE

Per soluzioni in cascata con funzionamento a coclea si prestano tutte le caldaie a pellet KWB da 8 a 300 kW.

A tale scopo possono essere realizzati differenti sistemi di estrazione con funzionamento a pellet o cippato:

- Ogni caldaia dispone di un proprio sistema di estrazione
- Ogni 2 caldaie con un deposito grande

Per soluzioni in cascata con funzionamento ad aspirazione si prestano tutte le caldaie a pellet KWB da 8 a 135 kW.

A tale scopo possono essere realizzati differenti sistemi di estrazione con funzionamento a pellet:

- Ogni caldaia dispone di un proprio sistema di estrazione
- Ogni 2 caldaie con un deposito grande e sistema di estrazione comune / separato
- Più caldaie con più depositi, vani o serbatoi in tessuto, realizzazione con unità di commutazione aspiratore

Tutte le combinazioni possono essere previste di regola sia in edifici esistenti che in nuove costruzioni. In alternativa è sempre possibile realizzare container in cemento armato.

## INTERRUTTORE A SEQUENZA



DISPONIBILE PER

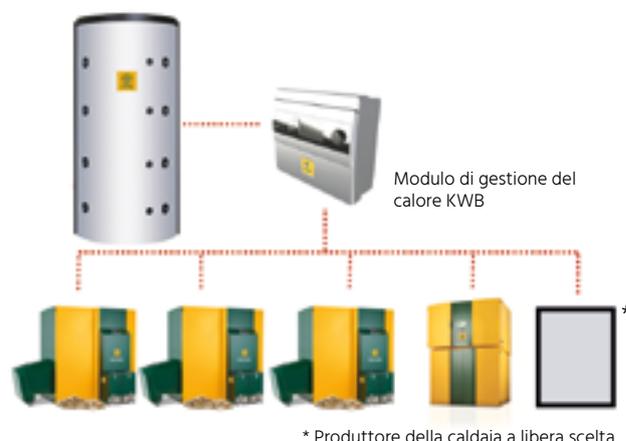
KWB Comfort 3

KWB Comfort 4

**L'interruttore a sequenza KWB viene utilizzato negli impianti a più caldaie per comandare l'esercizio in sequenza delle caldaie a copertura del fabbisogno di calore in una rete di distribuzione del calore.**

È possibile il funzionamento di una cascata di caldaie comprendente da 2 a max. 8 caldaie, nonché in aggiunta di una caldaia per carico di picco. Nella cascata possono essere presenti caldaie sia con regolazione Comfort 4 che con regolazione Comfort 3, anche in composizione mista. Il presupposto è la presenza di un accumulo termico con 5 sensori di temperatura.

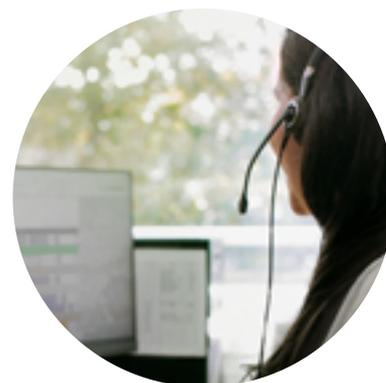
Le caldaie con regolazione Comfort 4 e le Powerfire (con Comfort 3) vengono richieste attraverso un collegamento Modbus in modo modulante. Le caldaie di terzi vengono richieste tramite contatto di commutazione.



## SERVIZI DI ASSISTENZA AI CLIENTI KWB

### CON FUNZIONAMENTO IN CASCATA

- ✓ Contratti di manutenzione completa per 10 anni
- ✓ Monitoraggio online – assistenza impianto da parte di KWB
- ✓ Svuotamento cenere e controllo vano caldaia
- ✓ Smaltimento della cenere certificato
- ✓ Monitoraggio del deposito
- ✓ Ottimizzazione dell'impianto

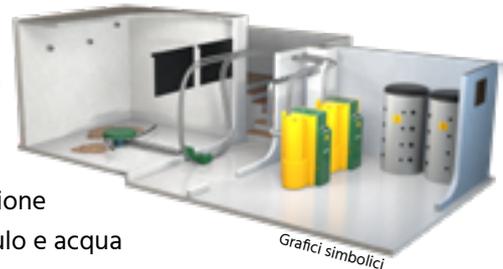


## PANORAMICA DEI PREZZI PER IMPIANTI IN CASCATA

I prezzi sottostanti sono il mero risultato della somma di prezzi di listino, riferiti solamente a caldaia e regolazione. Queste combinazioni non sono ordinabili in un pacchetto e devono essere configurate singolarmente con il corrispettivo sistema di estrazione.

### CALDAIA A PELLETTA KWB EASYFIRE

Volume di fornitura: caldaia predisposta per collegamento a sistema di estrazione selezionato, incl. contenitore della cenere mobile, aumento del ritorno con pompa PWM, valvola di bilanciamento, regolazione KWB Comfort 4 con interfaccia Comfort Online, regolazione sequenza caldaie con box di sicurezza, comando di gestione accumulo e acqua calda sanitaria, nonché di 2 circuiti di riscaldamento.



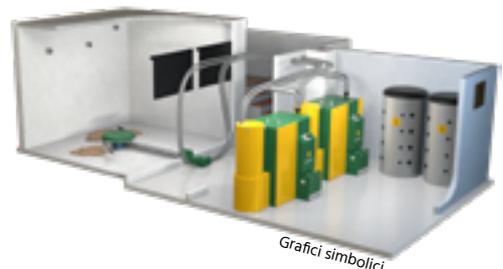
### OPZIONE CASCATA SEMI-AUTOMATIZZATA – LEGNA / PELLETTA

Volume di fornitura: 2 caldaie a pellet e 1 caldaia a legna, caldaie a pellet predisposte per collegamento a sistema di estrazione ad aspirazione, risp. incl. contenitore della cenere mobile, aumento del ritorno, valvola di bilanciamento, regolazione KWB Comfort 4 con interfaccia Comfort Online, regolazione sequenza caldaie con box di sicurezza, comando di gestione accumulo e acqua calda sanitaria, nonché di 2 circuiti di riscaldamento.

## PANORAMICA DEI PREZZI PER IMPIANTI IN CASCATA

### CALDAIA A PELLETTA KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

Volume di fornitura: caldaia a pellet KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>, incl. aumento del ritorno interno, pulizia dello scambiatore di calore Silent, riconoscimento combustibile Plus, ricircolo dei fumi, con funzionamento ad aspirazione turbina di aspirazione senza spazzole, regolazione KWB Comfort 4 con interfaccia Comfort Online, regolazione sequenza caldaie con box di sicurezza, comando di gestione accumulo e acqua calda sanitaria, nonché di 2 circuiti di riscaldamento.



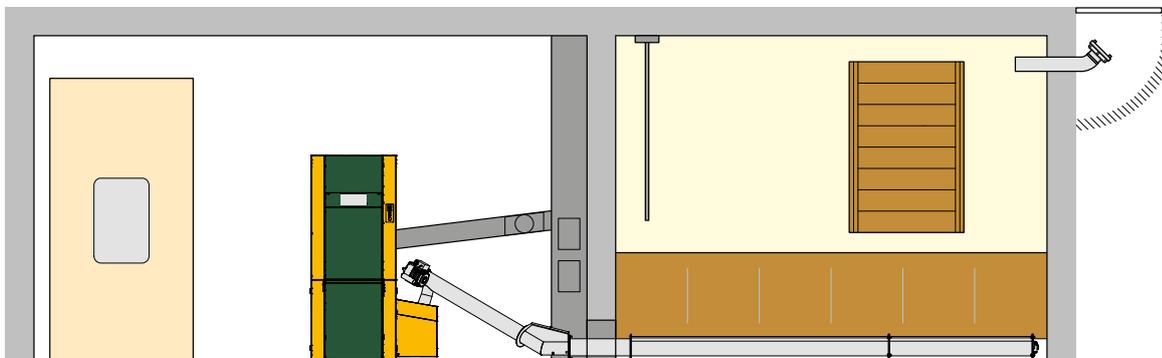
### CALDAIA A PELLETTA KWB POWERFIRE

Volume di fornitura: caldaia a pellet KWB Powerfire, incl. ricircolo dei fumi, estrazione della cenere in bidone da 240 L, regolazione KWB Comfort 3 con scheda di rete per collegamento a Comfort Online, modulo di gestione del calore autonomo, regolazione sequenza caldaie con box di sicurezza, comando di gestione accumulo e acqua calda sanitaria, nonché di 2 circuiti di riscaldamento.

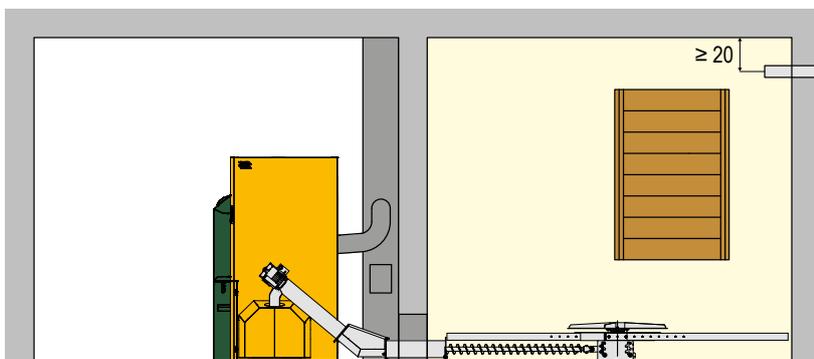
# SOLUZIONI IN CASCATA CON FUNZIONAMENTO A COCLEA

Con questa variante, per ogni caldaia deve essere configurato un proprio sistema di estrazione.

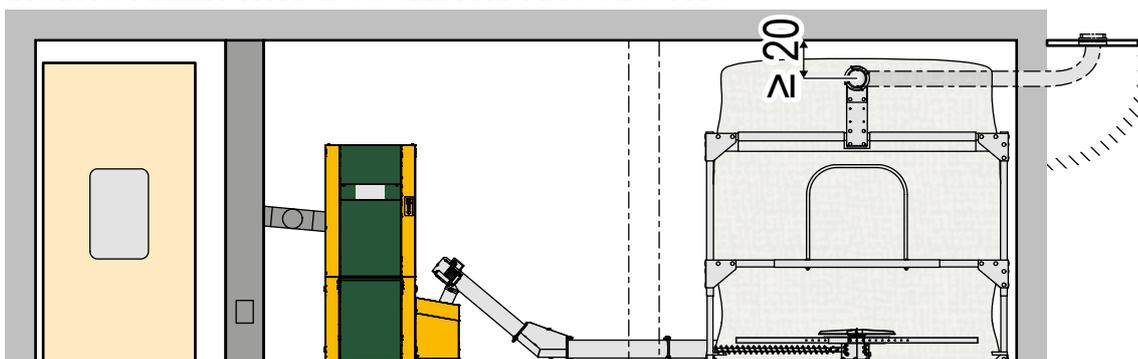
## COCLEA PELLET CON PIANI INCLINATI



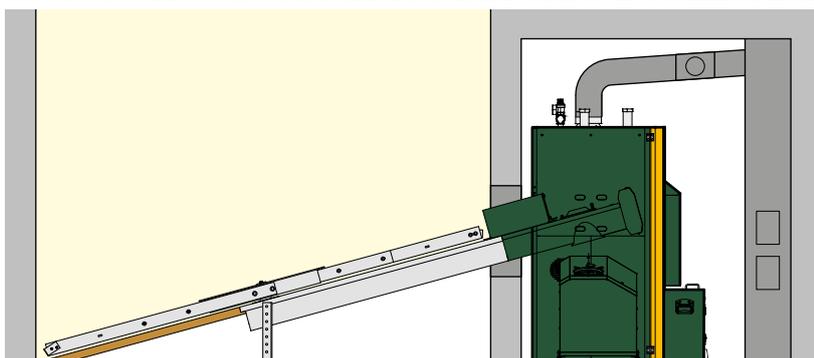
## AGITATORE PLUS KWB



## BIGBAG PELLET KWB E COCLEA AD ANGOLO VIVO

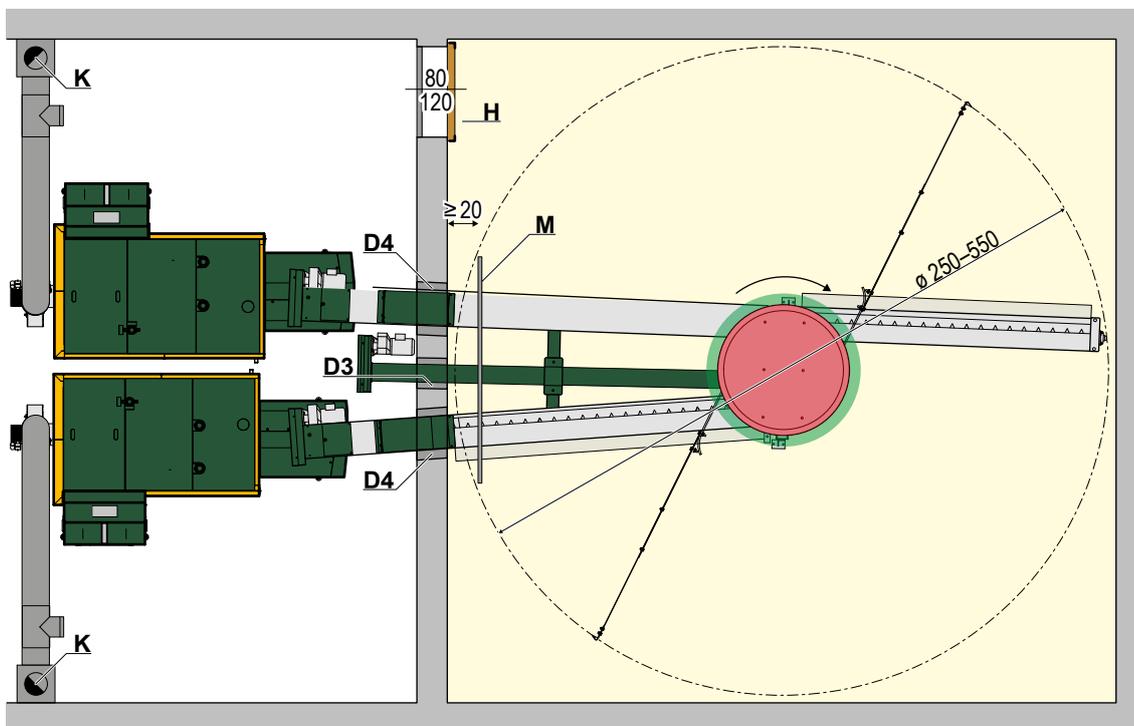


## AGITATORE CON CANALE DI TRASPORTO E COLLEGAMENTO DIRETTO



## AGITATORE CON CANALE DI TRASPORTO A Y E COLLEGAMENTO DIRETTO

Funzionamento a coclea parallelo per due caldaie e un sistema di estrazione.



**Indicazione di progettazione:** il canale di trasporto a Y dispone di un canale della coclea corto e di un canale della coclea lungo, che è chiuso fino a metà del percorso. L'apertura del canale lungo deve arrivare fino al di sotto del disco dell'agitatore, restando però nell'area verde dell'anello (larghezza anello 140 mm). Non deve arrivare nella zona di blocco (area in rosso, diametro 820 mm).

### LEGENDA

<b>D3</b>	Attraversamento muro 50 x 50 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)	<b>M</b>	Protezione contro gli urti
<b>D4</b>	Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)		Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione) Collocare il bocchettone di insufflazione al centro del vano e il bocchettone di aspirazione a $\geq 50$ cm a lato del bocchettone di insufflazione in direzione della porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il più vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la grappa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a $\geq 50$ cm dalle pareti laterali e a $\geq 20$ cm dal soffitto.
<b>H</b>	Portello di accesso: tavole di protezione per porta per ridurre la pressione	<b>P</b>	
<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenere libero l'accesso al camino: min. 60 cm</li> <li>Tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici"</li> <li>Montare il regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione</li> </ul>		
<b>Avvertenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per la ventilazione del vano caldaia prevedere <math>\geq 400</math> cm<sup>2</sup>.</li> <li>Rispettare il carico sul soffitto/i carichi statici!</li> <li>Montare i motori fuori dal deposito</li> <li>È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!</li> <li>Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!</li> </ul>		

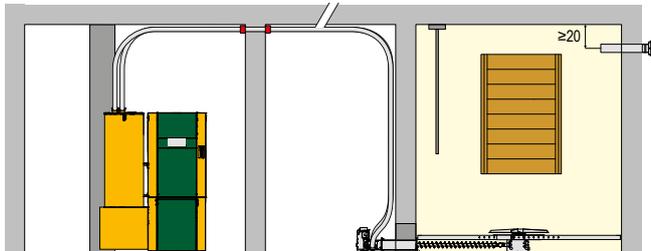
Ulteriori informazioni e prezzi sono reperibili nel modulo D "Caldaia a pellet 45 - 135 kW" a partire da pagina D|6|

Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza

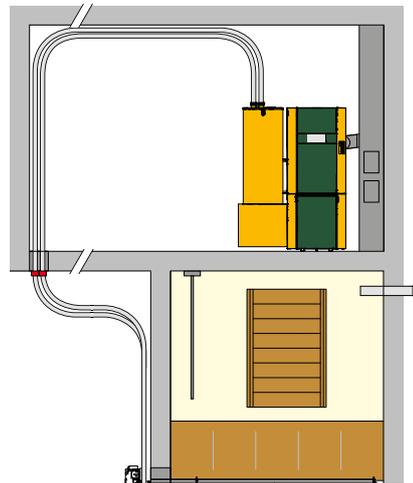
# SOLUZIONI IN CASCATA CON FUNZIONAMENTO AD ASPIRAZIONE

Con questa variante, per ogni caldaia deve essere configurato un proprio sistema di estrazione.

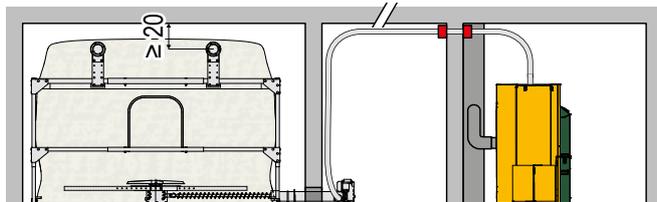
## AGITATORE PLUS KWB CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE



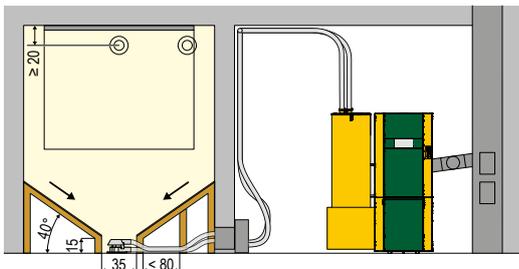
## COCLEA DI TRASPORTO CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE



## BIGBAG PELLETT KWB CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

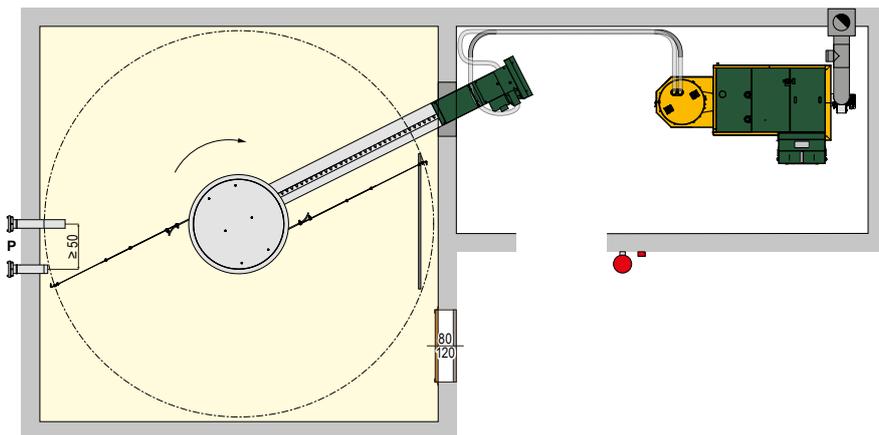


## SONDE DI PRELIEVO KWB CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE (SOLO FINO A 65 kW)



## AGITATORE M E ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE

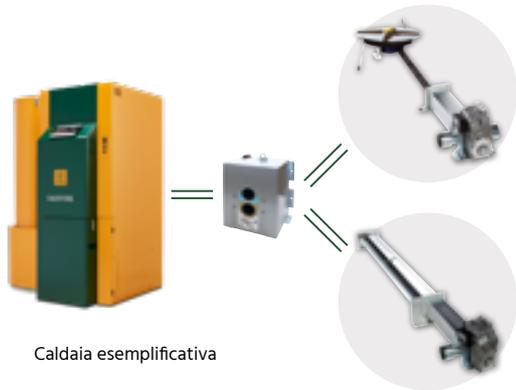
Con questa variante il sistema di estrazione può essere configurato per fino a 2 caldaie.



# COMMUTATORE PER SISTEMI AD ASPIRAZIONE

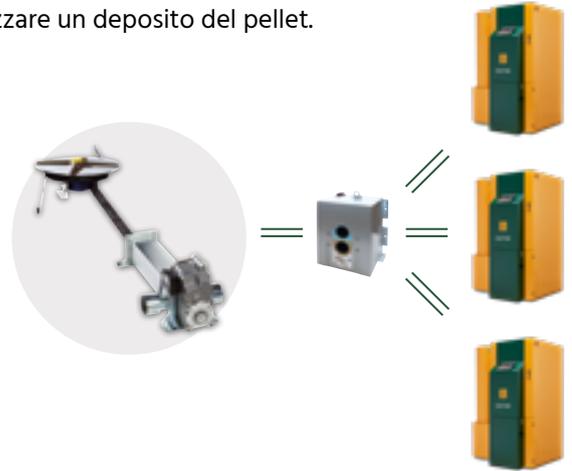
Con questa variante è possibile configurare più caldaie con più sistemi di estrazione con funzionamento a pellet.

Con l'unità di commutazione KWB una caldaia può utilizzare fino a 3 depositi del pellet con funzionamento ad aspirazione.



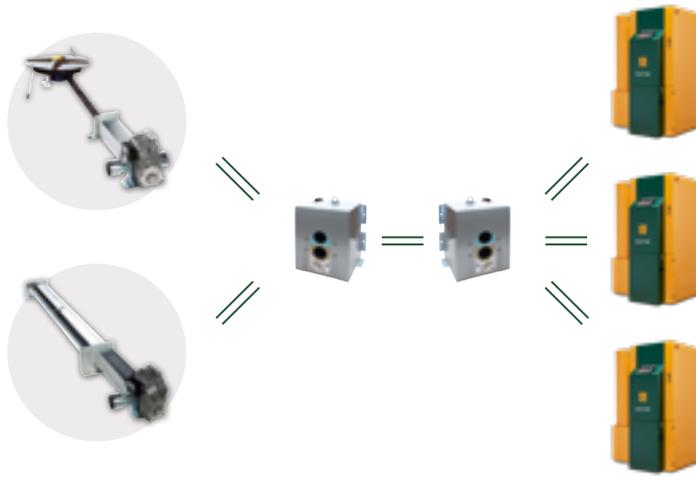
Caldaia esemplificativa

Con l'unità di commutazione KWB fino a 3 caldaie con funzionamento ad aspirazione possono utilizzare un deposito del pellet.



Caldaie esemplificative

Con l'unità di commutazione KWB fino a 3 caldaie possono utilizzare fino a 3 depositi del pellet con funzionamento ad aspirazione.



Caldaie esemplificative

ARTICOLO	COD. ART.	PREZZO IVA ESCL.
Unità di commutazione senza sonde di prelievo	12-2000284	€ 1.228,00
<b>Commutazione tra 1 sistema di alimentazione del pellet e 2 caldaie</b> Modulo di comando per azionamento (l'unità di commutazione va ordinata separatamente)	13-2000469	€ 1.437,00
<b>Commutazione tra 1 sistema di alimentazione del pellet e 3 caldaie</b> Modulo di comando per azionamento (l'unità di commutazione va ordinata separatamente)	13-2000470	€ 1.628,00
<b>Commutazione tra 2 sistemi di alimentazione del pellet e 1 caldaia</b> Modulo di comando per azionamento (l'unità di commutazione va ordinata separatamente)	13-2000467	€ 1.464,00
<b>Commutazione tra 3 sistemi di alimentazione del pellet e 1 caldaia</b> Modulo di comando per azionamento (l'unità di commutazione va ordinata separatamente)	13-2000468	€ 1.514,00
<b>Commutazione tra 2-3 sistemi di alimentazione e 2-3 caldaie</b> Modulo di comando per azionamento (le 2 unità di commutazione vanno ordinate separatamente)	13-2000523	€ 1.930,00
Set antincendio per unità di commutazione KWB <b>Attenzione:</b> assolutamente necessario se l'unità di commutazione KWB viene montata su una parete che delimita un compartimento antincendio.	12-2000122	€ 121,00

Prezzi validi dallo 01/04/2022, prezzi IVA escl., con riserva di modifiche, © KWB GmbH

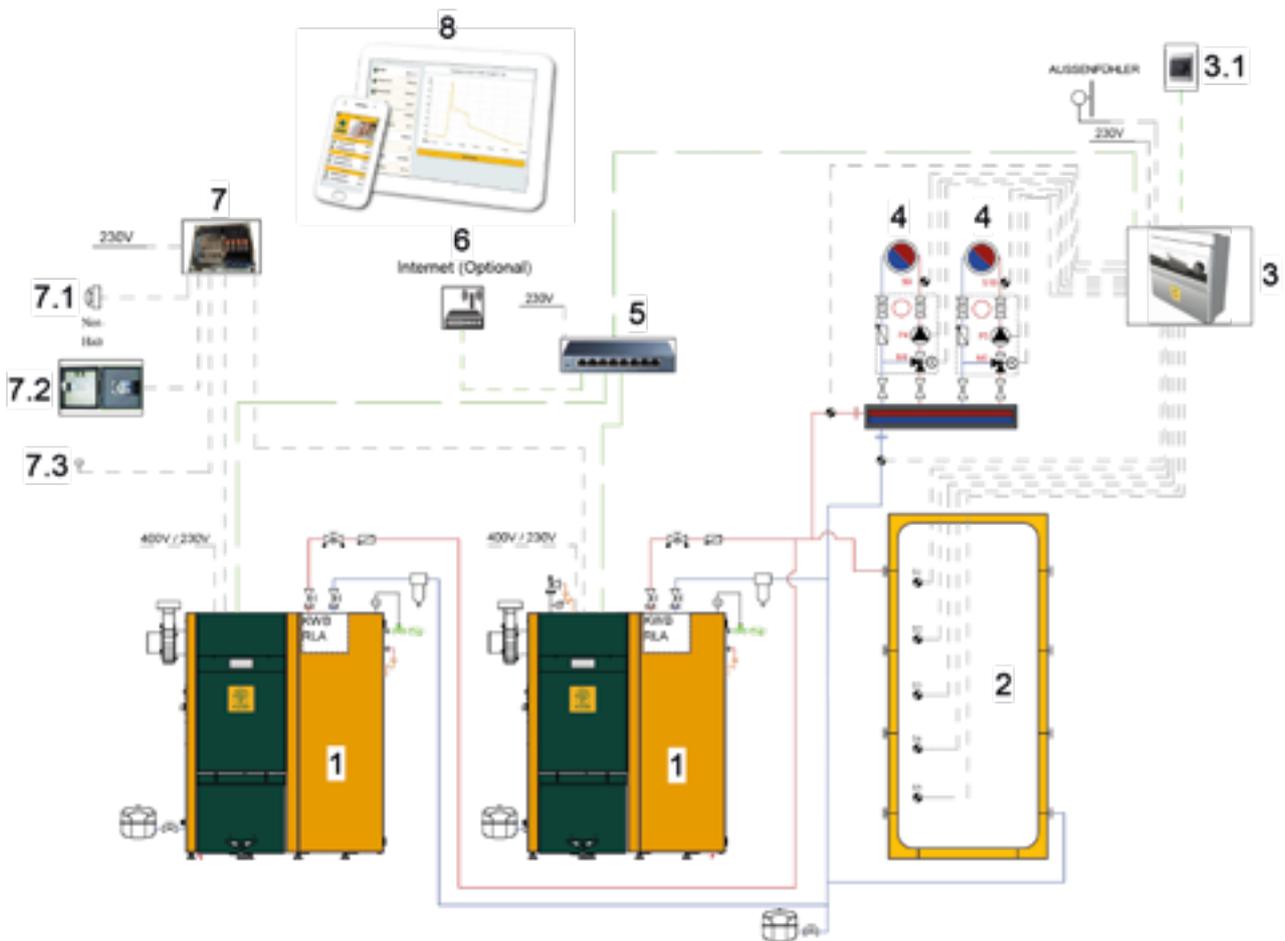
Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza

H18



# SISTEMA IDRAULICO

Nello schema idraulico sottostante, il calore viene fornito da una cascata con 2 caldaie a biomassa KWB. La cascata viene dotata dell'interruttore a sequenza KWB, che, con funzione autonoma, regola inoltre 2 circuiti di riscaldamento, nonché la gestione accumulo. La rete può essere raffigurata tramite KWB Comfort Online anche su Internet per il monitoraggio online gratuito. Un box di sicurezza controlla importanti funzioni nel vano caldaia. La funzione ModBus integrata nella regolazione apre la strada per la cooperazione con un sistema di gestione dell'edificio esterno.



## LEGENDA

<b>verde</b>	Cablaggio bus
<b>rosso</b>	Mandata
<b>blu</b>	Ritorno
<b>tratteggiato</b>	Cablaggio elettrico a cura del cliente
<b>S1 - S5</b>	Sensori di temperatura accumulo termico
<b>1</b>	Caldaia a biomassa
<b>2</b>	Accumulo termico
<b>3</b>	Modulo di gestione del calore autonomo KWB con interruttore a sequenza e azionamento Modbus (necessarie licenze)

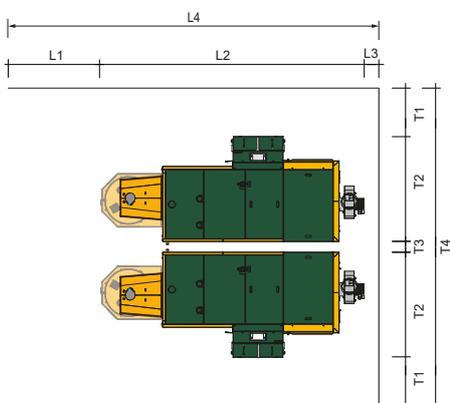
<b>3.1</b>	Dispositivo di comando nell'abitazione Basic o Exclusive, come opzione per ogni circuito di riscaldamento
<b>4</b>	Distribuzione regolata del calore
<b>5</b>	Switch Ethernet
<b>6</b>	Internet (accessori KWB)
<b>7</b>	Box di sicurezza
<b>7.1</b>	Arresto di emergenza
<b>7.2</b>	Cassetta di allacciamento domestico
<b>7.3</b>	Protezione da carenza d'acqua
<b>8</b>	KWB Comfort Online, portale clienti per il monitoraggio online dell'impianto



# MISURE PER L'INSTALLAZIONE COMPATTE

## KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup> E KWB MULTIFIRE

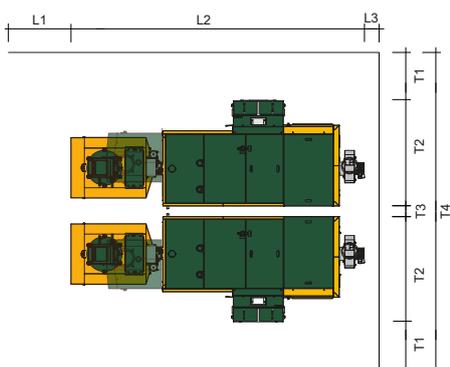
### KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>



KWB PELLETFIRE <sup>PLUS</sup>		45 – 65 kW		70 – 95 kW		100 – 135 kW	
		S	GS	S	GS	Modello R S	Modello R GS
L1	Spazio libero	42	18	47	23	47	23
L2	Lunghezza caldaia senza filtro	200	224	221	245	233	257
	Lunghezza caldaia con filtro	245	269	275	299	287	311
L3	Spazio libero	7	7	7	7	7	7
L4	Lunghezza minima del vano senza filtro	>250	>250	>276	>276	>288	>288
	Lunghezza minima del vano con filtro	>295	>295	>330	>330	>342	>342
T1	Spazio libero	40	40	40	40	40	40
T2	Profondità della caldaia	124	124	135	135	135	135
T3	Spazio libero	14	14	14	14	14	14
T4	Profondità totale	342	342	364	364	364	364

S ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 S GS ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 GS

### KWB MULTIFIRE



KWB MULTIFIRE		20 – 50 kW		60 – 80 kW		100 – 120 kW	
		D	ZI	D	ZI	D	ZI
L1	Spazio libero	42	18	47	23	47	23
L2	Lunghezza della caldaia senza filtro (P16S / P31S)	>212 / -	>252 / -	>234 / >243	>247 / -	>246 / >255	>286 / -
	Lunghezza della caldaia con filtro (P16S / P31S)	258 / -	298 / -	290 / 299	328 / -	301 / 310	340 / -
L3	Spazio libero	7	7	7	7	7	7
L4	Lunghezza minima vano senza filtro (P16S / P31S)	>254 / -	>284 / -	>276 / >275	>306 / -	>288 / >287	>318 / -
	Lunghezza minima vano con filtro (P16S / P31S)	>295	>327	>331	>356	>342	>368
T1	Spazio libero	40	40	40	40	40	40
T2	Profondità della caldaia	124	124	135	135	135	135
T3	Spazio libero	14	14	14	14	14	14
T4	Profondità totale	342	342	364	364	364	364

D ... KWB Multifire modello MF2 D ZI ... KWB Multifire modello MF2 ZI



# ACCESSORI PER DEPOSITO E VANO CALDAIA

LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022



# LINEE GUIDA ESECUTIVE GENERALI PER VANO CALDAIA E DEPOSITO DI COMBUSTIBILE

## REQUISITI ARCHITETTONICI

Rispettare assolutamente le normative nazionali e regionali sulla presentazione di domande/ progetti e le disposizioni in materia edilizia e di esecuzione dei lavori! Esse sono il presupposto per le prestazioni di garanzia commerciale e legale di KWB, nonché per la vostra copertura assicurativa. KWB esclude qualsiasi garanzia commerciale o legale in merito agli interventi architettonici o alle opere edili. La responsabilità della regolare realizzazione di tali interventi e opere spetta esclusivamente al proprietario dell'impianto. Informarsi tempestivamente sull'iter da seguire e sulle scadenze per il disbrigo delle pratiche per incentivi. Tenere conto delle dimensioni riportate negli esempi di installazione e nei dati tecnici. Nel caso di progetti complessi KWB consiglia di fissare un appuntamento in loco con il responsabile KWB competente. Senza pretese di completezza e senza sostituire le disposizioni amministrative, consigliamo:

## VANO CALDAIA

Il pavimento del vano caldaia dovrà essere realizzato in cemento, grezzo o piastrellato; piccole irregolarità possono essere compensate regolando i piedini dell'impianto. Tutti i materiali utilizzati per pavimento, pareti e soffitto devono presentare una resistenza al fuoco REI90\*; porta del deposito come porta antincendio (EI2-30-C\*) con apertura verso l'esterno e chiusura automatica, porta di collegamento fumi al deposito di combustibile come porta antincendio (EI2-30-C\*) a chiusura automatica. Finestra del vano caldaia non apribile E30\*; apertura dell'aria immessa non chiudibile di 5 cm<sup>2</sup> per ogni kW di potenza nominale dell'impianto di riscaldamento e comunque min. 400 cm<sup>2</sup>. Per potenze della caldaia > 60 kW va prevista un'apertura di ventilazione nei pressi del pavimento e una nei pressi del soffitto; l'apertura di ventilazione deve portare direttamente all'esterno. Se il condotto di ventilazione dovesse attraversare altri vani, esso deve presentare un rivestimento REI90\*; le aperture di ventilazione verso l'esterno vanno chiuse con una griglia di protezione a maglie Ø 5 mm. È inoltre opportuno installare un sistema di illuminazione fisso nonché una linea di alimentazione elettrica per l'impianto; gli interruttori per le situazioni a rischio contrassegnati come "arresto di emergenza", vanno posti all'esterno del vano caldaia, vicino alla porta e facilmente raggiungibili. Un estintore a mano (del peso netto di 6 kg, EN3) va posizionato all'esterno del vano caldaia, accanto alla porta d'accesso. Protezione dal gelo per vano caldaia, tubazioni dell'acqua e tubi di teleriscaldamento. È vietato depositare materiale infiammabile nel

vano caldaia al di fuori degli appositi contenitori di combustibile e di stoccaggio dell'impianto stesso; evitare qualsiasi collegamento fumi diretto a vani in cui siano depositati gas o liquidi infiammabili (garage). Per le dimensioni minime delle luci per l'introduzione della caldaia vedere esempi di installazione e tabelle delle misure della caldaia. Osservare le normative locali relative all'installazione.

## CAMINO

Il camino va eseguito in modo da risultare resistente all'umidità (FU). In tal modo, nonostante nel camino vi sia un permanente superamento in difetto del punto di rugiada dei fumi non si verifica alcuna penetrazione di umidità o danno alla muratura. I valori indicativi del diametro del camino sono riportati nei dati tecnici. Essi valgono in presenza di condizioni architettoniche normali, ovvero altezza utile del camino compresa tra 8 e 10 m, lunghezza del tubo dei fumi di 1,5 m, un massimo di 2 curve da 90° ciascuna, 1 restringimento, 1 raccordo a T da 90°. Osservare al riguardo i diagrammi delle sezioni forniti dal produttore del camino. In caso di condizioni di spazio meno favorevoli o differenti da quelle indicate, va effettuato un calcolo delle dimensioni del camino. Su richiesta i calcoli per il camino possono essere eseguiti, a pagamento, anche da KWB. È consigliabile coinvolgere lo spazzacamino del luogo già nella fase di progettazione, in quanto sarà poi lui a effettuare il collaudo dell'impianto di evacuazione dei fumi.

## RACCORDO DEL TUBO DEI FUMI AL CAMINO

Si consiglia di installare una valvola di scappamento antiesplorazione e un limitatore di tiraggio nel tubo dei fumi o, in alternativa, nel muriccio laterale del camino, in modo da escludere l'evenienza di pericoli per le persone. Il collegamento fumi del tubo dei fumi al camino deve essere il più corto possibile, risultare a tenuta e leggermente ascendente. Il tubo dei fumi dovrebbe essere dotato di un isolamento termico e di aperture di facile accesso per la pulizia. Si consiglia di scegliere una misura del raccordo al camino di 20 mm superiore al diametro del tubo dei fumi. Ciò permette infatti di realizzare un opportuno disaccoppiamento acustico tra tubo dei fumi e camino. L'impianto KWB è dotato di serie di un ventilatore di tiraggio con regolazione a depressione.

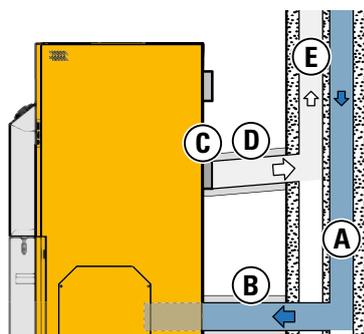
## FUNZIONAMENTO INDIPENDENTE DALL'ARIA AMBIENTE (EF2)

Se la tubazione dell'aria comburente e la tubazione di colle-



gamento fumi al sistema aria-fumi del camino sono a tenuta, e il materiale è corrispondentemente idoneo, a seconda della versione locale KWB Easyfire corrisponde al modello FC43x<sup>1</sup> e FC53x<sup>2</sup> secondo i principi di omologazione per la verifica e la valutazione dei focolari per combustibili solidi indipendenti dall'aria ambiente del Deutschen Instituts für Bautechnik (DIBt).

- A) Alimentazione aria comburente sistema aria-fumi (sistema LAS)
- B) Tubazione dell'aria comburente
- C) Raccordo tubazione di collegamento fumi – KWB Easyfire
- D) Tubazione di collegamento fumi
- E) Tubo dei fumi



Acquisto ed utilizzo di un focolare indipendente dall'aria ambiente vanno chiariti con lo spazzacamino competente, appurando se il sistema complessivo (comune funzionamento di focolare, impianto fumi e impianto condizionamento aria) sia sufficiente per soddisfare i requisiti tecnici per la sicurezza e quelli funzionali. Vanno rispettate le rispettive prescrizioni e i regolamenti vigenti localmente. Le indicazioni fungono da linee guida e non sostituiscono il calcolo delle dimensioni del camino.

#### Tubazione dell'aria comburente

Tubo flessibile in alluminio Ø100 mm, tasso di perdita < 0,1 m<sup>3</sup>/h, lunghezza massima: 15 m; riduzione della lunghezza per curva a 90°: 1 m; riduzione della lunghezza per curva a 45°: 0,5 m esecuzione a tenuta, termoisolato con min. 30 mm (in Germania, isolare conformemente a EnEV). La tubazione dell'aria deve essere tale da evitare che si formi condensa (isolamento termico, posa leggermente ascendente rispetto alla caldaia a pellet).

Se la tubazione conduce all'esterno deve essere dotata di un'adeguata protezione frangivento. Sulla sezione trasversale dell'ingresso della tubazione dell'aria deve essere posizionata una griglia (ampiezza maglie >1 cm). Per la tubazione dell'aria comburente dall'esterno ai focolari vale la direttiva dell'ispettorato all'edilizia relativa ai requisiti di protezione antincendio di impianti di ventilazione. Le tubazioni di ventilazione, nonché i relativi rivestimenti e isolanti, devono essere composti da materiali non infiammabili (EI90\*). Se la

tubazione dell'aria comburente passa per altri vani, deve essere dotata di un rivestimento I90\*. Se la tubazione dell'aria comburente viene collegata a un sistema aria-fumi (LAS), si devono osservare le documentazioni tecniche del rispettivo costruttore del sistema LAS.

#### Tubazione di collegamento (fumi)

Lunghezza max.: 2 m, max. 2 curve 90°; termoisolata con min. 30 mm; CE secondo DIN EN 1856-2; sistemi testati per KWB Easyfire modello EF2: sistema Schiedel Prima Plus (n. certificato 0036 CPD 9195 017/2006), sistema Raab EW Alkon (n. certificato 0432 BPR 219914).

#### Raccordo tubo di collegamento fumi a KWB Easyfire

- Sistema Schiedel Prima Plus: acquisto del raccordo presso Schiedel (materiale di tenuta: ICS anello di tenuta in silicone Ø 150 mm, KRS set di tenuta ES fino a 300 °C)
- Sistema Raab EW Alkon: acquisto del raccordo di collegamento fumi del tubo dei fumi presso KWB.
- In caso di funzionamento indipendente dall'aria ambiente è importante che il raccordo del tubo dei fumi sia installato a tenuta di pressione.

#### Sistema aria-fumi (LAS)

A tenuta di pressione, approvato dall'ispettorato all'edilizia per il collegamento fumi di focolari a combustibili solidi indipendenti dall'aria ambiente, resistente all'umidità; i sistemi aria-fumi con condotto anulare e tubo non isolato dei fumi non sono idonei in quanto raffreddano eccessivamente i fumi. Il calcolo delle dimensioni del camino comprensivo di alimentazione di aria comburente tramite sistema aria-fumi va eseguito da personale specializzato appositamente qualificato! Non deve verificarsi nessun cortocircuito tra i fumi e l'aria immessa.

#### Regolatore di tiraggio, valvola anti-deflagrazione

In caso di funzionamento indipendente dall'aria ambiente si deve rinunciare al regolatore di tiraggio e alla valvola anti-deflagrazione se è presente un impianto di condizionamento aria con raccordo d'aria con la caldaia a pellet. In linea di massima in Austria il regolatore di tiraggio è obbligatorio ai fini del risparmio energetico, di conseguenza l'assenza di tale dispositivo va concordata con lo spazzacamino!

#### DEPOSITO DI COMBUSTIBILE

Valgono gli stessi requisiti architettonici indicati per il vano caldaia. Se si utilizza come combustibile cippato P31S secondo ISO 17225-4, va previsto obbligatoriamente un doppio fondo retro-ventilato allo stesso livello del bordo superiore del sistema di alimentazione. Per cippato fino a grana P16S secondo ISO 17225-4 non è obbligatorio montare un doppio fondo provvisto di retro-ventilazione. L'attraversamento muro per canale della coclea tra il deposito e il vano caldaia va isolato con materiale ignifugo (ad es. con lana minerale). »

\* Secondo ÖNORM EN 13501

<sup>1</sup> Focolari con ventilatore dell'aria comburente per il collegamento a un sistema aria-fumi. La tubazione dell'aria comburente dal pozzetto dell'aria e il raccordo al camino sono elementi costitutivi del focolare.

<sup>2</sup> Focolari con ventilatore dell'aria comburente per il collegamento a un camino. La tubazione dell'aria comburente dall'esterno e il raccordo al camino sono elementi costitutivi del focolare.



Se il deposito di combustibile è rifornito di pellet tramite camion pompa è installare giunti per tubi flessibili e di tubazioni da mettere a terra, acquistabili presso KWB. Con tale tipo di riempimento il deposito di combustibile va isolato a tenuta di polvere. L'aria che fuoriesce viene aspirata attraverso un giunto per tubi flessibili e una seconda tubazione messa a terra. L'aspirazione dell'aria di trasporto è di competenza del fornitore del combustibile. Se i bocchettoni di insufflazione non danno verso l'esterno ma verso l'interno dell'edificio, allora vanno isolati REI90\*. Le pareti, le finestre e le porte del deposito devono resistere alla sovrappressione esercitata durante il riempimento. Se il combustibile è stoccato in forma sciolta non sono ammesse installazioni elettriche per evitare fonti di ignizione. Le caldaie a biomassa KWB sono già dotate di tutti i requisiti antincendio. A seconda delle condizioni locali di installazione e dei requisiti regionali antincendio, in base al tipo e alla quantità di combustibile in deposito può essere necessario predisporre un sistema di estinzione ad azionamento manuale (SEM) e/o un sistema di estinzione automatico (SEA) da collegarsi a una conduttura idrica sotto pressione. Il SEM (con inizio nel vano caldaia), un tubo di almeno 3/4" o DN 20, va posto allo scoperto riparato dal gelo e condotto nel deposito di combustibile attraverso il foro del canale del sistema di alimentazione. In corrispondenza della chiavetta di chiusura collocata nel vano caldaia deve essere apposta un'opportuna indicazione: "Dispositivo di estinzione deposito combustibile".

La direttiva tecnica austriaca TRVB H 118 (versione dicembre 2016) prevede quanto segue:

- In caso di stoccaggio di 50–200 m<sup>3</sup> di cippato, per impianti fino a 500 kW va installato un sistema SEM. Se un tale deposito viene costruito accanto ad un vano senza aperture e resistente agli incendi si può rinunciare a una esecuzione / un rivestimento REI90\* del deposito stesso.
- Per depositi del cippato in stabile agricolo separato tramite parete tagliafuoco dal tratto abitativo, è possibile rinunciare a una esecuzione / un rivestimento REI90\* del deposito di combustibile, se il compartimento antincendio è inferiore a 800 m<sup>2</sup>. Il combustibile va separato da altri beni (per esempio attraverso una pannellatura in legno).
- In caso di stoccaggio di altri residui di legno (con pulviscolo) fino a 200 m<sup>3</sup>, per gli impianti fino a 500 kW va previsto un sistema SEM.

- Per impianti che superano i 500 kW di potenza o quantitativi stoccati maggiori di 200 m<sup>3</sup> è in ogni caso necessario un sistema SEM.

In caso di domande rivolgersi al rappresentante KWB competente. I depositi di combustibile non interrati devono disporre di una porta di almeno 1,80 m<sup>2</sup> di diagonale con apertura verso l'esterno. Affinché il combustibile non fuoriesca dalla porta, in caso di apertura involontaria, nel lato interno del deposito va creata un'intercapedine con assi di legno estraibili dall'esterno. Sopra il canale del sistema di alimentazione va disposta un'apertura di ispezione REI90\*. A tale proposito vedere gli esempi di installazione. In caso di depositi di grandi dimensioni trovano applicazione le disposizioni legislative specifiche definite nella concessione edilizia.

## DIRETTIVE E CONSIGLI PER LA REALIZZAZIONE DEL DEPOSITO DEL PELLETT

In tempi di svolta energetica e di sempre più frequente sostituzione di caldaie a combustibili fossili con quelle a pellet, il ruolo decisivo è giocato da comfort e sicurezza di funzionamento. Il funzionamento senza intoppi della caldaia e la risultante soddisfazione del cliente dipendono da molti fattori, tra cui combustibile, procedura di insufflazione, nonché dalla struttura del deposito del pellet, inclusi sistema di estrazione e tubazione di riempimento. Perciò, con riguardo al deposito del pellet negli ultimi anni si sono imposti al centro dell'attenzione i fattori sicurezza, qualità e ventilazione. In tale ambito andrebbero soddisfatte svariate prescrizioni in fatto di accessibilità, protezione antincendio e da esplosioni, nonché ventilazione del deposito.

Raccomandazioni al riguardo sono riportate nella norma, valida a livello europeo, DIN EN ISO 20023 "Sicurezza di gestione del pellet – Movimentazione e stoccaggio in sicurezza del pellet di legno in applicazioni domestiche e in altre applicazioni di piccola scala" (fino a capacità del deposito di 100 t), apparsa a inizio 2019. Il suo contenuto viene riassunto in modo pregnante nell'opuscolo informativo dell'Associazione tedesca legno per energia e pellet (DEPV) „Lagerung von Holzpellets" (Stoccaggio del pellet di legno). L'opuscolo si rivolge a termotecnici, progettisti, nonché ingegneri e architetti.

# DIRETTIVE E CONSIGLI PER LA GESTIONE DEL PELLETT DI LEGNO

## PUNTI SALIENTI DELLA NORMA UE DIN EN ISO 20023

### **Punto saliente: raggiungibilità del deposito e accessibilità**

I depositi del pellet devono essere raggiungibili con tragitti brevi e in modo sicuro. Il tratto di insufflazione dovrebbe ammontare massimo a 30 m. I bocchettoni di riempimento e aspirazione non dovrebbero essere disposti a un'altezza superiore a 2 m. Se ciò non è possibile, devono essere presenti ausili di salita e discesa. Al fornitore del pellet deve essere garantito un collegamento sicuro e senza deformazioni da schiacciamento del tubo di insufflazione, evtl. con curva di 45°.

### **Punto saliente: struttura del deposito**

Da rispettare sono i requisiti statici per il deposito, poiché esso deve resistere alla pressione peso e ai picchi di pressione durante il riempimento, che ad es. possono darsi in concomitanza con il cambio di camera nel veicolo del fornitore. Pareti del deposito di nuova edificazione dovrebbero essere collegate saldamente con fondo e soffitto. Oltre che all'applicazione degli adesivi di sicurezza sulla porta di accesso al deposito, bisognerebbe prestare attenzione al corretto posizionamento dei bocchettoni di insufflazione, delle protezioni contro gli urti, nonché dei piani inclinati, qualora fossero necessari. Si dovrebbe anche tenere presente il disaccoppiamento acustico del sistema di estrazione.

### **Punto saliente: ventilazione del deposito**

Decisivi per la tutela della salute nel deposito del pellet sono i requisiti relativi alla ventilazione dello stesso. Stando alla norma DIN EN ISO 20023 le tubazioni per l'aria immessa e quella espulsa andrebbero concepite in modo che sia garantito un ricambio d'aria naturale. Qui vanno tenuti in considerazione i bocchettoni di insufflazione e aspirazione ventilati. Nella norma sono anche previsti i requisiti dei vani di installazione di sili in tessuto permeabili all'aria e illustrate le possibilità di ventilazione del deposito attraverso vani adiacenti. In casi estremi è possibile una ventilazione meccanica mediante un ventilatore, che tuttavia può essere fatto funzionare solo nel rispetto di rigide prescrizioni. In sintesi, prima dell'edificazione del deposito del pellet tutti i parametri andrebbero raccolti in un piano di ventilazione, che dovrebbe fungere anche come base per la consegna dell'impianto al gestore.

### **Obbligo di consulenza dell'installatore**

Un'importanza maggiore viene da subito riconosciuta all'obbligo di consulenza del termotecnico. A tal fine la norma prescrive un verbale di consegna che, in combinazione con l'obbligo implicito di consulenza a voce del termotecnico, in occasione della consegna di un impianto di riscaldamento messo in funzione con deposito del pellet venga sottoscritto da ambedue le parti, rimanendo poi in possesso del cliente. Ciò vale indipendentemente dal chi abbia edificato il deposito del pellet. Nell'ambito della consegna, il termotecnico dovrebbe controllare il deposito e offrire la sua consulenza quanto ad avvertenze di sicurezza (ventilazione, prevenzione di fonti di ignizione) e ad aspetti del funzionamento del deposito del pellet. Il verbale di protocollo comprende l'intero impianto e i suoi parametri, e può essere d'aiuto in caso di guasti o reclami.

### **Sviluppo di un piano di ventilazione – si fa così!**

Il configuratore del deposito del pellet del DEPI serve per lo sviluppo di un piano di ventilazione personalizzato basato sulla norma DIN EN ISO 20023. Oltre a numero, lunghezza e posizione dei bocchettoni di insufflazione, nonché alla corretta installazione delle protezioni contro gli urti, vengono definiti i requisiti statici per le pareti e piani inclinati del deposito, come pure dimensionate le aperture di ventilazione supplementari. Il piano funge anche da base per un verbale di consegna correttamente compilato. Per quanto riguarda tale tema, siamo a vostra completa disposizione.

Opuscolo  
"Linee Guida" per pellet,  
[enplus-pellets.eu](http://enplus-pellets.eu)



# GENERALITÀ SULLA REALIZZAZIONE DEI DEPOSITI PELLET

Per il pellet l'altezza di gettata consentita ammonta a 3 m. Altezze di gettata maggiori vanno chiarite con riferimento allo specifico progetto.



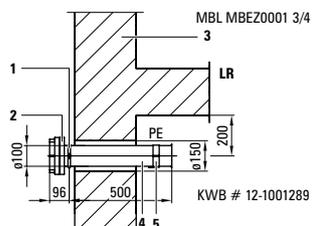
Fabbisogno termico dell'edificio [kW]	Consumo annuo [t/a]	Agitatore senza piano inclinato (altezza di riempimento supposta 2,5 m)		Sistema di estrazione con piano inclinato (altezza di riempimento supposta 2,5 m)	
		Volume deposito [m³]:	Superficie deposito [m²]:	Volume deposito incl. spazio vuoto [m³]:	Superficie deposito [m²]:
8	2,8	6,0	2,4	7,2	2,5
10	3,5	7,5	3,0	9,0	3,6
12	4,2	9,0	3,6	11	4,3
15	5,3	11	4,4	14	5,4
20	7,0	15	6,0	18	7,2
22	7,7	17	6,8	20	7,9
25	8,8	19	7,6	23	9,0
30	10,5	23	9,2	27	11
35	12,3	26	11	32	13
45	15,8	34	14	41	16
55	19,3	41	17	50	20
65	22,8	49	20	59	23
75	26,3	56	23	68	27
95	33,3	71	29	86	34
115	40,3	86	35	104	41
135	54	101	41	122	49

Basi di calcolo relative alla tabella: il calcolo è stato eseguito per un fabbisogno annuo corrispondente a 1.500 ore a pieno carico/anno

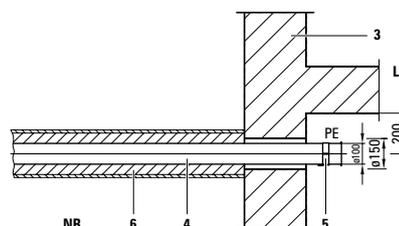
• Volume deposito necessario se viene utilizzato un agitatore: 0,75m³ per kW di fabbisogno termico • Volume deposito necessario se si utilizza un piano inclinato: 0,9m³ per kW di fabbisogno termico • Altezza di gettata massima: 3 m • Peso specifico apparente pellet: 650kg/m³ • Consumo per anno: 350kg per kW di fabbisogno termico

## VARIANTI DI INSTALLAZIONE DEI BOCCHETTONI DI INSUFFLAZIONE DEL PELLET

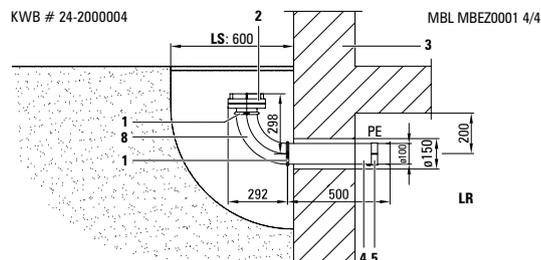
### VARIANTE STANDARD



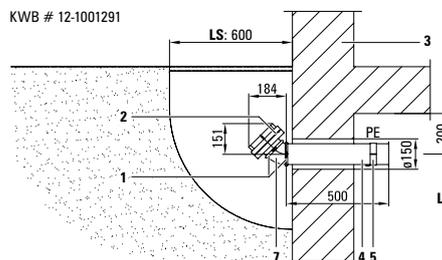
### IN CASO DI ATTRAVERSAMENTO DI ALTRI VANI



### VARIANTE PER LUCERNARIO 90°



### VARIANTE PER LUCERNARIO 45°



## LEGENDA

- 1** Anello elastico: collegare conduttivamente!  
Giunto per tubi flessibili sistema Storz "A" DN 110 con giunto cieco. Nel vano caldaia o in garage il giunto deve essere realizzato con copertura amovibile REI90!
- 2** Muratura
- 3** Tubo d'acciaio
- 4** Graffa per presa di terra: asportare la vernice e collegare conduttivamente!
- 5**

- 6** Rivestimento ignifugo EI 90, ad es.: 50 mm lana minerale + 15 mm lastra antincendio
- 7** Curva 45°
- 8** Curva 90°
- PE** Potenziale di terra
- LS** Lucernario
- LR** Deposito di combustibile
- NR** Vano adiacente



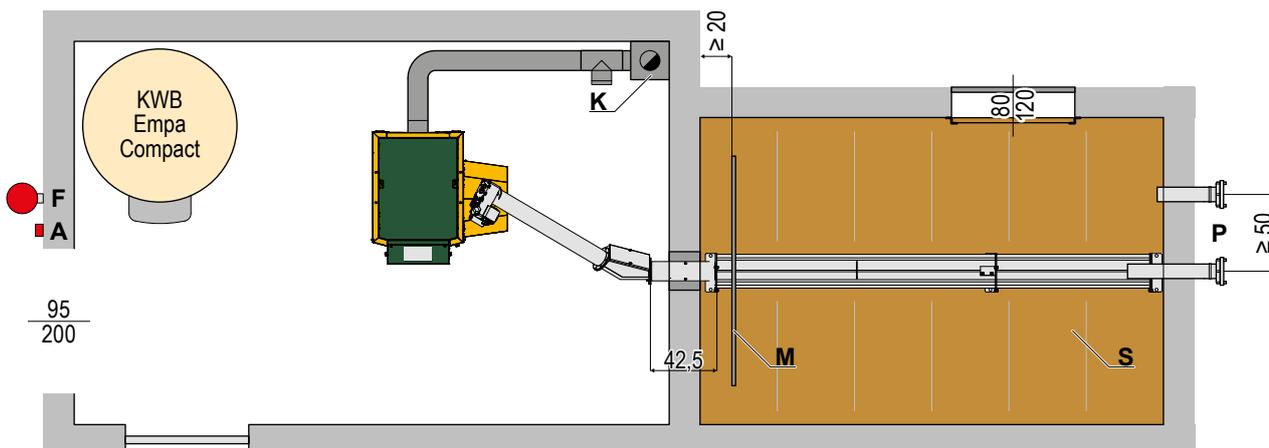
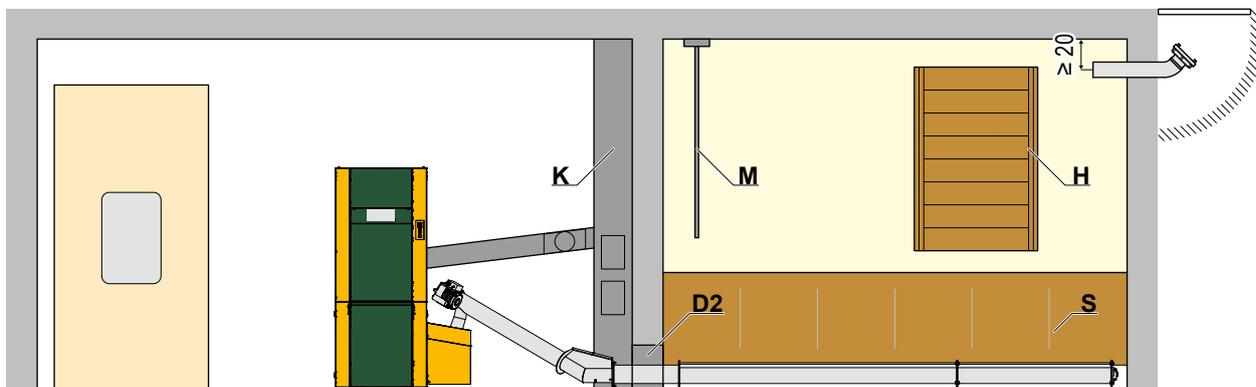
# ESEMPI PRATICI DEPOSITO DEL PELLETT



**DISPONIBILE PER**  
 KWB Combifire modello CF2 18 - 38 kW  
 KWB Easyfire modello EF2 2,4 - 38 kW  
 KWB Easyfire modello EF2 CC4 2,9 - 40 kW  
 KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 S 45 - 135 kW

## DEPOSITO DI COMBUSTIBILE ACCANTO AL VANO CALDAIA

### COCLEA PELLETT CON PIANI INCLINATI



Altezza di riempimento massima: 300 cm

### LEGENDA

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua!
<b>D2</b>	Attraversamento muro 35x35 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>F</b>	Estintore
<b>H</b>	Tavole di protezione porta per ridurre la pressione • Mantenere libero l'accesso al camino: min. 60 cm • Tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici"
<b>K</b>	Montare il regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione (tranne per EF2 con funzionamento indipendente dall'aria ambiente)

<b>M</b>	Protezione contro gli urti  Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione) Collocare il bocchettone di insufflazione al centro del vano e il bocchettone di aspirazione a $\geq 50$ cm a lato del bocchettone di insufflazione verso la porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il piú vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la graffa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a $\geq 50$ cm dalle pareti laterali e a $\geq 20$ cm dal soffitto.
<b>P</b>	
<b>S</b>	Piano inclinato di ameno 40° e superficie liscia (ad es. lastre di Betoplan o cassaforma)

<b>Avvertenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la ventilazione del vano caldaia prevedere <math>\geq 400</math> cm<sup>2</sup>.</li> <li>• Montare i motori fuori dal deposito.</li> <li>• Rispettare il carico sul soffitto / i carichi statici!</li> <li>• È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!</li> <li>• Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!</li> <li>• Le caldaie a pellet KWB Easyfire modello EF2 S e KWB PelletfirePlus modello MF2 S prevedono l'esecuzione sia a destra che a sinistra. La caldaia a legna e pellet KWB Combifire modello CF2 S prevede solamente l'esecuzione a sinistra.</li> </ul>
-------------------	---

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.



# ESEMPI PRATICI DEPOSITO DEL PELLETT



**DISPONIBILE PER**

KWB Combifire modello CF2 18 - 38 kW

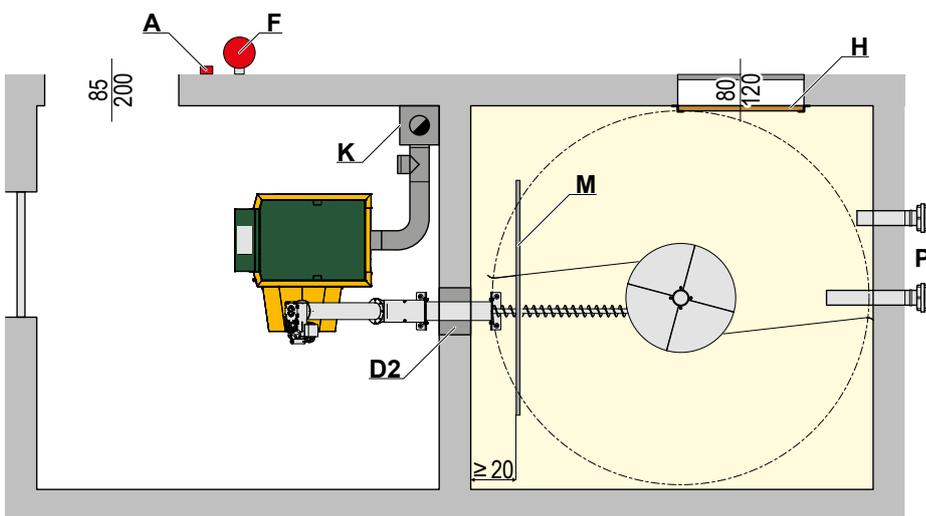
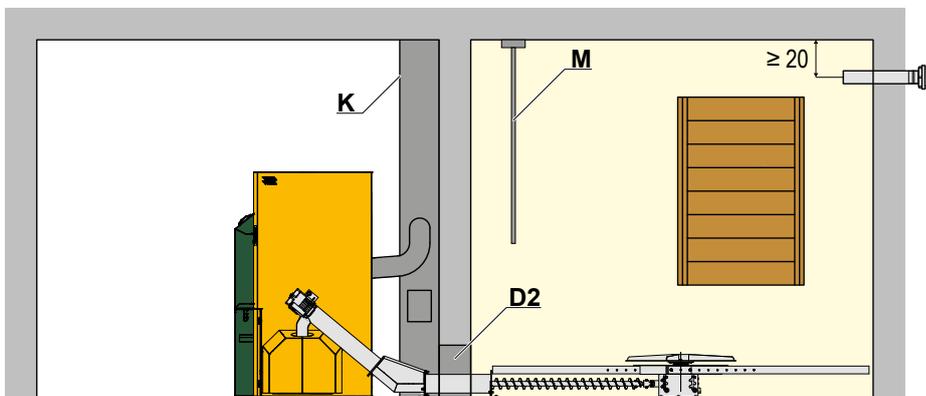
KWB Easyfire modello EF2 2,4 - 38 kW

KWB Easyfire modello EF2 CC4 2,9 - 40 kW

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 S 45 - 135 kW

## DEPOSITO DI COMBUSTIBILE ACCANTO AL VANO CALDAIA

### AGITATORE PLUS KWB



Altezza di riempimento massima: 300 cm

### LEGENDA

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua!
<b>D2</b>	Attraversamento muro 35 x 35 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>F</b>	Estintore
<b>H</b>	Tavole di protezione porta per ridurre la pressione <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenere libero l'accesso al camino: min. 60 cm</li> <li>Tube dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici"</li> </ul>
<b>K</b>	Montare il regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione (tranne per EF2 con funzionamento indipendente dall'aria ambiente)

<b>M</b>	Protezione contro gli urti
<b>P</b>	Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione) Collocare il bocchettone di insufflazione al centro del vano e il bocchettone di aspirazione a $\geq 50$ cm a lato del bocchettone di insufflazione verso la porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il piú vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la graffa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a $\geq 50$ cm dalle pareti laterali e a $\geq 20$ cm dal soffitto.

<b>Avvertenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per la ventilazione del vano caldaia prevedere <math>\geq 400</math> cm<sup>2</sup>.</li> <li>Montare i motori fuori dal deposito.</li> <li>Rispettare il carico sul soffitto / i carichi statici!</li> <li>È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!</li> <li>Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!</li> <li>La caldaia a pellet KWB Easyfire con coclea ad angolo vivo (modello EF2 S) supporta l'esecuzione a destra e a sinistra.</li> </ul>
-------------------	--

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.

# ESEMPI PRATICI SERBATOIO IN TESSUTO PER PELLETTI



## DISPONIBILE PER

KWB Combifire modello CF2 GS 18 - 38 kW

KWB Easyfire modello EF2 GS 2,4 - 38 kW

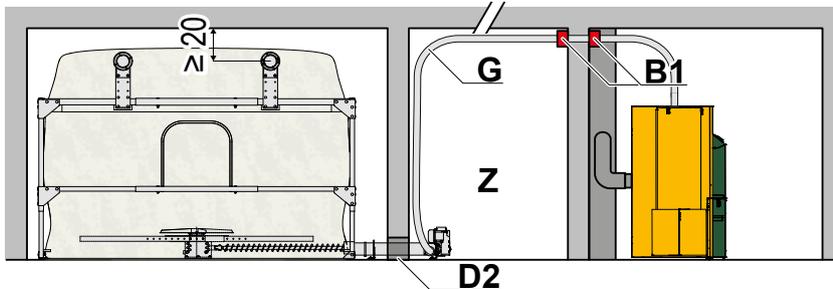
KWB Easyfire modello EF2 CC4 GS 2,9 - 40 kW

KWB Easyfire 1 Plus modello USP GS 10 - 20 kW

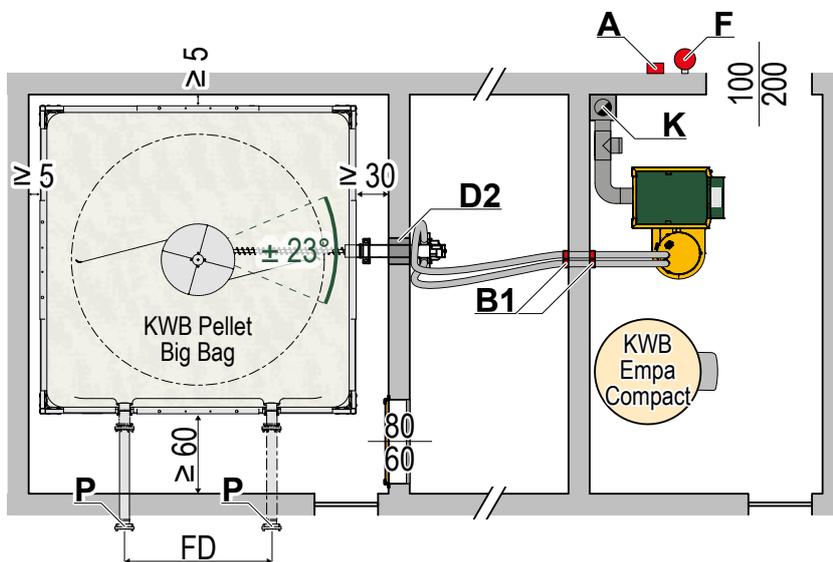
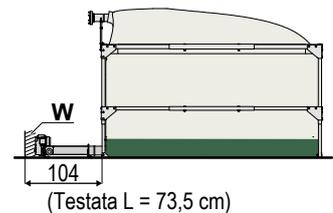
KWB PelletfirePlus modello MF2 GS 45 - 135 kW

## KWB PELLETTI BIGBAG

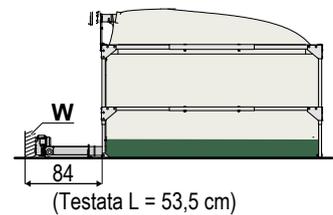
### KWB PELLETTI BIGBAG E ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE



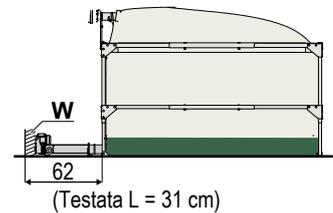
Versione standard



Variante media



Versione più breve



Altezza di riempimento massima: 212 cm

## LEGENDA

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua!	
<b>B1</b>	Collare antincendio tubi flessibili di alimentazione Ø 6 cm, foro rispettivamente Ø 7 cm - chiudere dopo il montaggio	
<b>D2</b>	Attraversamento muro 35 x 35 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente	
<b>F</b>	Estintore	
<b>G</b>	Posa dei tubi flessibili • Lunghezza di trasporto massima: 25 m • Altezza di trasporto massima senza gradino: 3 m • Altezza di trasporto totale massima con gradino: 5 m - montare il gradino al massimo dopo 3 m di dislivello • Per ogni gradino posare orizzontalmente i tubi flessibili per min. 1 m • Raggi di piegatura di tutti i tubi flessibili di alimentazione min. 40 cm	
<b>K</b>		• Mantenere libero l'accesso al camino: min. 60 cm • Tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici" • Montare il regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione (tranne per EF2 con funzionamento indipendente dall'aria ambiente)
<b>P</b>		Bocchettoni di insufflazione del pellet: 1 o 2 bocchettoni di insufflazione (a seconda delle dimensioni del BigBag KWB) - aspirazione non necessaria
<b>W</b>		Spazio libero per manutenzione
<b>Z</b>		Spazio intermedio

<b>Avvertenze</b>	• Per la ventilazione del vano caldaia prevedere $\geq 400 \text{ cm}^2$ . • Montare i motori fuori dal deposito. • Rispettare il carico sul soffitto/i carichi statici! • È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici! • Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge! • Le caldaie a pellet KWB Easyfire e KWB Combifire con sistema di alimentazione ad aspirazione prevedono solamente l'esecuzione a sinistra. • La caldaia a pellet KWB PelletfirePlus prevede l'esecuzione sia a destra che a sinistra.
-------------------	---

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.

Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza



# ESEMPI PRATICI DEPOSITO DEL PELLETT

DEPOSITO ACCANTO, SOPRA O SOTTO AL VANO CALDAIA

## SONDE DI PRELIEVO KWB CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE (SOLO FINO A 65 kW)



### DISPONIBILE PER

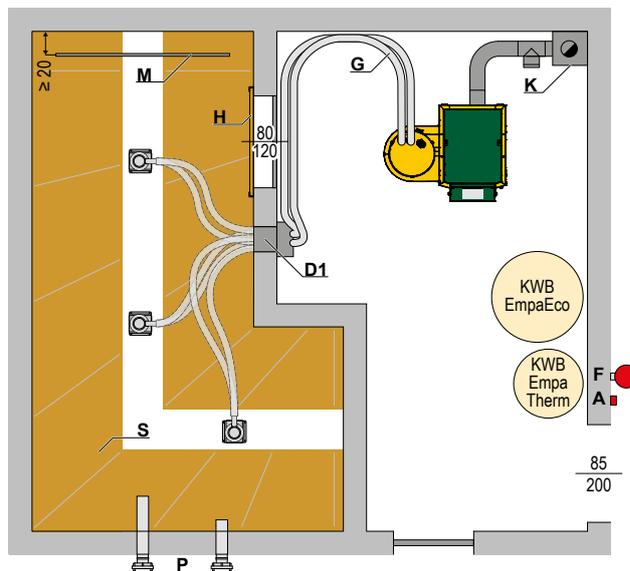
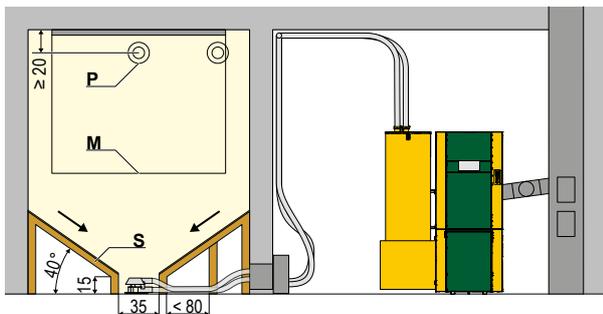
KWB Combifire modello CF2 GS 18 - 38 kW

KWB Easyfire modello EF2 GS 2,4 - 38 kW

KWB Easyfire modello EF2 CC4 GS 2,9 - 40 kW

KWB Easyfire 1 modello USP GS 10 - 20 kW

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 GS 45 - 65 kW



Altezza di riempimento massima: 300 cm

### LEGENDA

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua!
<b>D1</b>	Attraversamento muro Ø 25 cm, asse centrale: bordo superiore del pavimento + 14 cm, distanza dagli altri componenti ≥ 35 cm dall'asse centrale. L'attraversamento muro non deve avere cavità e deve essere liscio e pulito.
<b>F</b>	Estintore Posa tubi flessibili per Easyfire modello EF2 GS / Combifire modello CF2 GS / Pelletfire <sup>Plus</sup> modello MF2 GS • Lunghezza di trasporto massima dalle sonde di prelievo: 25 m • Altezza di trasporto massima senza gradino: 3 m • Altezza di trasporto totale massima con gradino: 5 m - montare il gradino al più tardi dopo 3 m di dislivello
<b>G</b>	Posa tubo flessibile per Easyfire 1 Plus modello USP GS • Lunghezza di aspirazione massima (lunghezza traccia tra serbatoio di aspirazione e unità di commutazione o parete): 10 m • Lunghezza di aspirazione massima nel deposito (da parete a sonda di prelievo): 4 m • Altezza di trasporto massima totale: 3,5 m • Con Easyfire 1 Plus NON è possibile integrare un gradino di dislivello!

<b>G</b>	Posa dei tubi flessibili generale • Per ogni gradino posare orizzontalmente i tubi flessibili per min. 1 m • Raggi di piegatura di tutti i tubi flessibili di alimentazione min. 40 cm
<b>H</b>	Tavole di protezione porta per ridurre la pressione • Mantenere libero l'accesso al camino: min. 60 cm • Tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici"
<b>K</b>	Montare il regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione (tranne per EF2 con funzionamento indipendente dall'aria ambiente)
<b>M</b>	Protezione contro gli urti Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione) Collocare il bocchettone di insufflazione al centro del vano e il bocchettone di aspirazione a ≥ 50 cm a lato del bocchettone di insufflazione in direzione della porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il più vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la graffa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a ≥ 50 cm dalle pareti laterali e a ≥ 20 cm dal soffitto.
<b>P</b>	Piano inclinato di ameno 40° e superficie liscia (ad es. lastre di Betoplan o cassaforma)
<b>S</b>	

<b>Avvertenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la ventilazione del vano caldaia prevedere ≥ 400 cm<sup>2</sup>.</li> <li>• Montare i motori fuori dal deposito.</li> <li>• Rispettare il carico sul soffitto / i carichi statici!</li> <li>• È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!</li> <li>• Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!</li> <li>• Le caldaie a pellet KWB Easyfire, KWB Easyfire 1 Plus e KWB Combifire con sistema di alimentazione ad aspirazione prevedono solamente l'esecuzione a sinistra.</li> <li>• La caldaia a pellet KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> prevede l'esecuzione sia a destra che a sinistra.</li> </ul>
-------------------	--

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.



# ESEMPI PRATICI DEPOSITO DEL PELLETT



**DISPONIBILE PER**

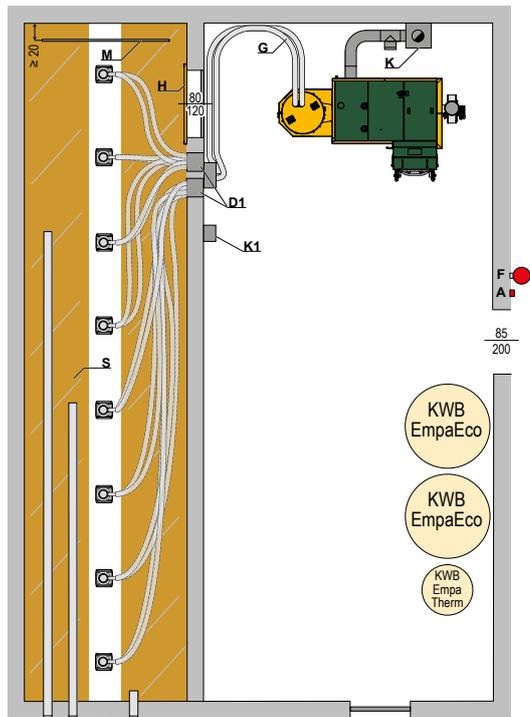
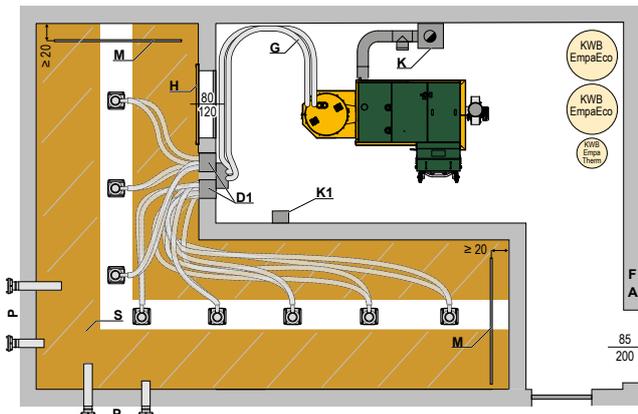
KWB Easyfire modello EF2 GS 2,4 - 38 kW

KWB Easyfire modello EF2 CC4 GS 2,9 - 40 kW

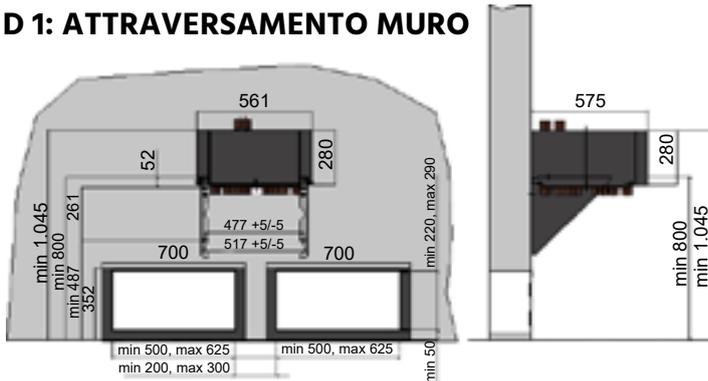
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 GS 45 - 135 kW

**DEPOSITO ACCANTO, SOPRA O SOTTO AL VANO CALDAIA**

**ESEMPI KWB UNITÀ DI COMMUTAZIONE 8 SONDE DI PRELIEVO  
CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE**



**D 1: ATTRAVERSAMENTO MURO**



Altezza di riempimento massima: 300 cm

**LEGENDA**

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua!
<b>F</b>	Estintore
<b>G</b>	Posa tubi flessibili per Easyfire modello EF2 G / Pelletfire <sup>Plus</sup> modello MF2 GS • Lunghezza di trasporto massima dalle sonde di prelievo: 25 m • Altezza di trasporto massima senza gradino: 3 m • Altezza di trasporto totale massima con gradino: 5 m - montare il gradino al più tardi dopo 3 m di dislivello
<b>G</b>	Posa dei tubi flessibili generale • Per ogni gradino posare orizzontalmente i tubi flessibili per min. 1 m • Raggi di piegatura di tutti i tubi flessibili di alimentazione min. 40 cm
<b>H</b>	Tavole di protezione porta per ridurre la pressione

<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenere libero l'accesso al camino: min. 60 cm</li> <li>Tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici"</li> </ul>
<b>K1</b>	KWB modulo di espansione (Comfort 4)
<b>M</b>	Protezione contro gli urti
<b>P</b>	Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione) Collocare il bocchettone di insufflazione al centro del vano e il bocchettone di aspirazione a $\geq 50$ cm a lato del bocchettone di insufflazione in direzione della porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il più vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la graffa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a $\geq 50$ cm dalle pareti laterali e a $\geq 20$ cm dal soffitto.
<b>S</b>	Piano inclinato di ameno 40° e superficie liscia (ad es. lastre di Betoplan o cassaforma)

<b>Avvertenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Per la ventilazione del vano caldaia prevedere <math>\geq 400</math> cm<sup>2</sup>.</li> <li>Montare i motori fuori dal deposito.</li> <li>Rispettare il carico sul soffitto / i carichi statici!</li> <li>È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!</li> <li>Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!</li> <li>Le caldaie a pellet KWB Easyfire, KWB Easyfire 1 Plus e KWB Combifire con sistema di alimentazione ad aspirazione prevedono solamente l'esecuzione a sinistra.</li> <li>La caldaia a pellet KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> prevede l'esecuzione sia a destra che a sinistra.</li> </ul>
-------------------	--

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.

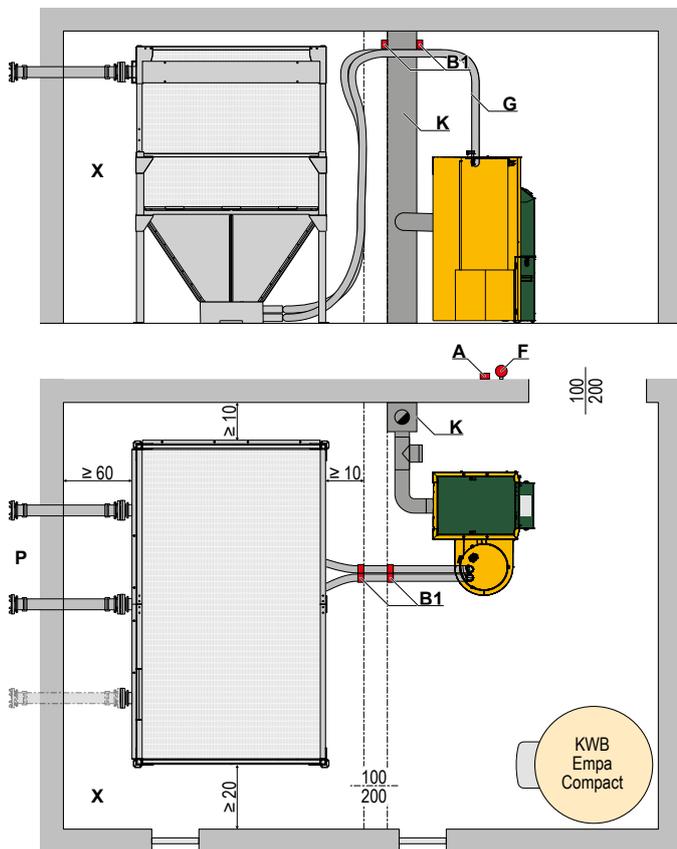
Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza



# ESEMPI PRATICI DEPOSITO DEL PELLETT

POSIZIONAMENTO ACCANTO, SOPRA/SOTTO  
AL VANO CALDAIA O ALL'APERTO AL RIPARO DA INTEMPERIE

## BOX PELLETT KWB



### DISPONIBILE PER

KWB Combifire modello CF2 GS 18 - 38 kW

KWB Easyfire modello EF2 GS 2,4 - 38 kW

KWB Easyfire modello EF2 CC4 GS 2,9 - 40 kW

KWB Easyfire 1 Plus modello USP GS 10 - 20 kW

Altezza di riempimento massima: 250 cm

## LEGENDA

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua!
<b>B1</b>	Collare antincendio tubi flessibili di alimentazione Ø 6 cm, foro risp. di Ø 7 cm, chiudere dopo il montaggio
<b>F</b>	Estintore
<b>G</b>	Posa dei tubi flessibili <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lunghezza di trasporto massima: 25 m</li> <li>• Altezza di trasporto massima senza gradino: 3 m</li> <li>• Altezza di trasporto totale massima con gradino: 5 m - montare il gradino al massimo dopo 3 m di dislivello</li> <li>• Per ogni gradino condurre i tubi flessibili orizzontalmente almeno 1 m</li> <li>• Raggi di piegatura di tutti i tubi flessibili di alimentazione min. 40 cm</li> </ul>

<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere libero l'accesso al camino: min. 60 cm</li> <li>• Tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici"</li> <li>• Montare il regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione (tranne per modello EF2 con funzionamento indipendente dall'aria ambiente, vedere pag. 128)</li> </ul>
<b>P</b>	Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di aspirazione e di scarico): 2 o 3 bocchettoni di riempimento (a seconda delle misure del Box pellet KWB)
<b>X</b>	<p>Vano di installazione del serbatoio in tessuto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la ventilazione del vano di installazione del serbatoio in tessuto prevedere <math>\geq 400 \text{ cm}^2</math></li> <li>• Nel vano di installazione del serbatoio in tessuto non devono essere presenti oggetti appuntiti o acuminati!</li> <li>• Il tessuto non deve entrare in contatto con pareti umide.</li> <li>• Nel vano di installazione del serbatoio in tessuto deve essere assolutamente evitata la luce UV (ad es. incollare sulla finestra della pellicola anti UV).</li> <li>• Poiché nel corso degli anni la polvere del pellet si deposita, se si utilizza il serbatoio in tessuto, KWB consiglia una pulizia ogni 3-5 anni.</li> </ul>

<b>Avvertenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la ventilazione del vano caldaia prevedere <math>\geq 400 \text{ cm}^2</math>.</li> <li>• Rispettare il carico sul soffitto / i carichi statici!</li> <li>• È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!</li> <li>• Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!</li> <li>• Le caldaie a pellet KWB Easyfire e KWB Combifire con sistema di alimentazione ad aspirazione prevedono solamente l'esecuzione a sinistra. La caldaia a pellet KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> prevede l'esecuzione sia a destra che a sinistra.</li> </ul>
-------------------	--

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.



# ESEMPI PRATICI DI SOLUZIONI SPECIALI CON FUNZIONAMENTO A PELLET



## DISPONIBILE PER

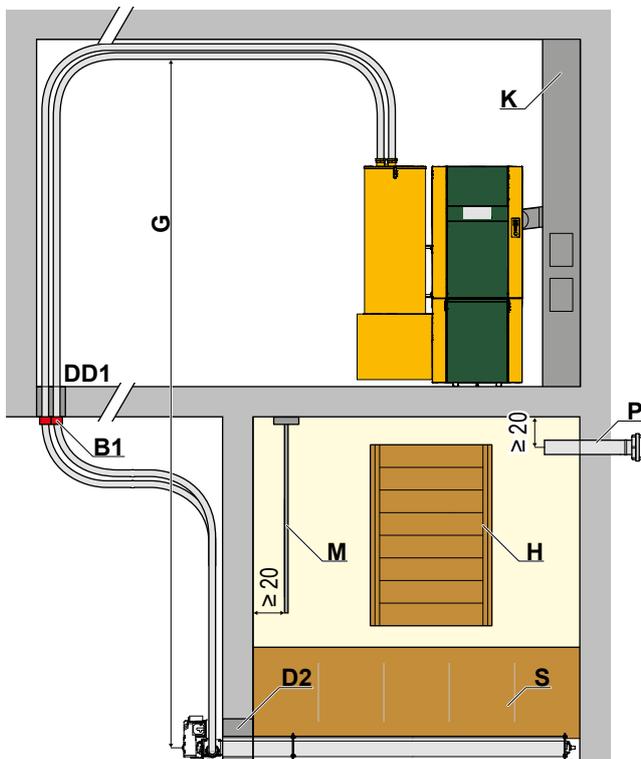
KWB Combifire modello CF2 GS 18 – 38 kW

KWB Easyfire modello EF2 GS 2,4 – 38 kW

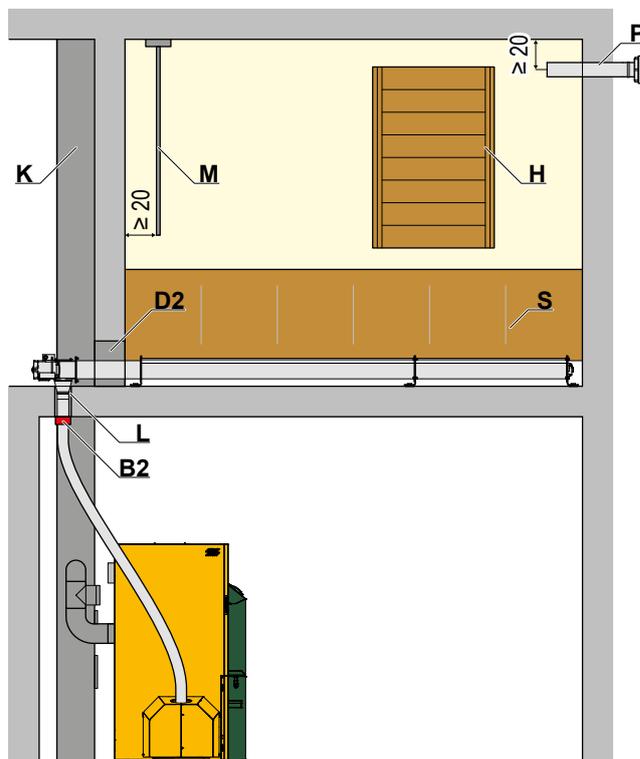
KWB Easyfire modello EF2 CC4 GS 2,9 – 40 kW

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 GS\* 45 – 135 kW

## COCLEA DI TRASPORTO CON ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE



## COCLEA DI TRASPORTO CON TUBO FLESSIBILE DI CADUTA



Altezza di riempimento massima: 300 cm

## LEGENDA

<b>B1</b>	Collare antincendio tubi flessibili di alimentazione Ø 6 cm, foro risp. di Ø 7 cm, chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>B2</b>	Collare antincendio tubo flessibile di caduta Ø 7,5 cm
<b>D2</b>	Attraversamento muro 35 x 35 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>FS</b>	Coclea di trasporto
<b>G</b>	Posa dei tubi flessibili <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lunghezza di trasporto massima: 25 m</li> <li>• Altezza di trasporto massima senza gradino: 3 m</li> <li>• Altezza di trasporto totale massima con gradino: 5 m - montare il gradino al massimo dopo 3 m di dislivello</li> <li>• Per ogni gradino condurre i tubi flessibili orizzontalmente almeno 1 m</li> <li>• Raggi di piegatura di tutti i tubi flessibili di alimentazione min. 40 cm</li> </ul>
<b>H</b>	Tavole di protezione porta per ridurre la pressione

<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere libero l'accesso al camino: min. 60 cm</li> <li>• Tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici"</li> <li>• Montare il regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione</li> </ul>
<b>DD1</b>	Attraversamento soffitto Ø 10 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>M</b>	Protezione contro gli urti <p>Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione)</p> <p>Collocare il bocchettone di insufflazione al centro del vano e il bocchettone di aspirazione a <math>\geq 50</math> cm a lato del bocchettone di insufflazione in direzione della porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il più vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la graffa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a <math>\geq 50</math> cm dalle pareti laterali e a <math>\geq 20</math> cm dal soffitto.</p>
<b>P</b>	
<b>S</b>	Piano inclinato di ameno 40° e superficie liscia (ad es. lastre di Betoplan o cassaforma)

<b>Avvertenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la ventilazione del vano caldaia prevedere <math>\geq 400</math> cm<sup>2</sup>. • Montare i motori fuori dal deposito.</li> <li>• Rispettare il carico sul soffitto/i carichi statici!</li> <li>• È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!</li> <li>• Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!</li> <li>• Le caldaie a pellet KWB Easyfire e KWB Combifire con sistema di alimentazione ad aspirazione prevedono solamente l'esecuzione a sinistra. La caldaia a pellet KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> prevede l'esecuzione sia a destra che a sinistra.</li> </ul>
-------------------	---

\* Indicazione di progettazione per KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: a partire da una potenza di 65 kW, per tutte le modifiche di direzione nei tubi flessibili di alimentazione pellet (eccetto che per quello dell'aria di ritorno) va previsto l'impiego di curve in acciaio.

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.



# ESEMPI PRATICI DI SOLUZIONI SPECIALI CON FUNZIONAMENTO A PELLETTA



## DISPONIBILE PER

- KWB Combifire modello CF2 GS 18 – 38 kW
- KWB Easyfire modello EF2 GS 2,4 – 38 kW
- KWB Easyfire modello EF2 CC4 GS 2,9 – 40 kW
- KWB Easyfire 1 Plus modello USP GS 10 – 20 kW
- KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 GS 45 – 135 kW

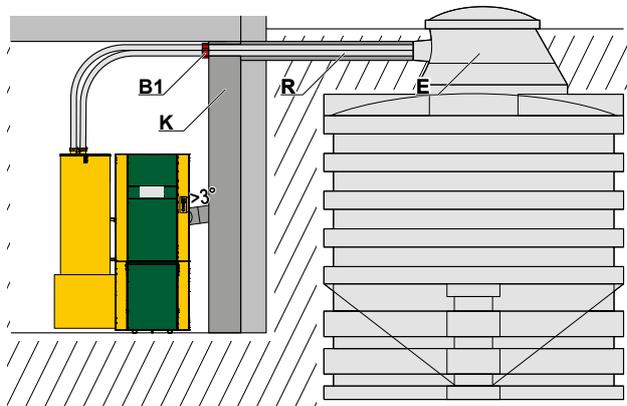
## ALIMENTAZIONE AD ASPIRAZIONE PER SERBATOIO INTERRATO

Il serbatoio interrato stesso nonché il prelievo dal medesimo non sono inclusi nella gamma di prodotti KWB. KWB raccomanda il sistema Geotank di Geoplast:

### Kunststofftechnik GmbH

A-2604 Theresienfeld, Bahnstraße 45

www.pelletstank.com



## LEGENDA

<b>B1</b>	Collare antincendio tubi flessibili di alimentazione Ø 6 cm, foro risp. di Ø 7 cm, chiudere dopo il montaggio	<b>K</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenere libero l'accesso al camino: min. 60 cm</li> <li>• Tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici"</li> <li>• Montare il regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione (tranne per EF2 con funzionamento indipendente dall'aria ambiente)</li> </ul>
<b>R</b>	Un tubo di protezione (Ø 15 o 20 cm) per la posa sotterranea dei tubi flessibili di aspirazione deve essere messo a disposizione dal cliente. Il tubo di protezione e l'attraversamento muro devono essere realizzati in modo da garantire l'ermeticità verso l'esterno.		
<b>E</b>	Serbatoio interrato		

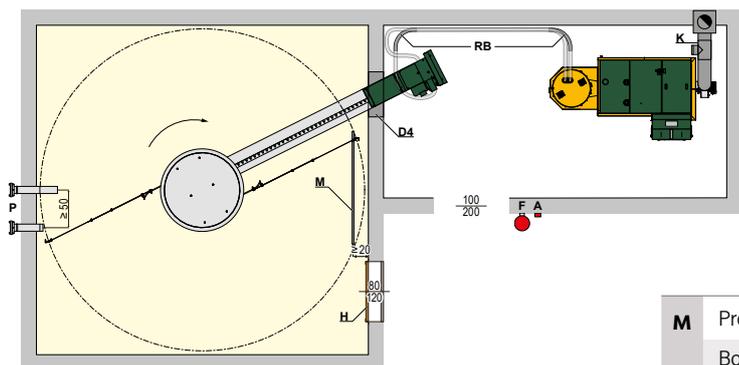
<b>Avvertenze</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Per la ventilazione del vano caldaia prevedere <math>\geq 400 \text{ cm}^2</math>.</li> <li>• Rispettare il carico sul soffitto/i carichi statici!</li> <li>• Montare i motori fuori dal deposito</li> <li>• È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!</li> <li>• Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!</li> <li>• La caldaia a pellet KWB Easyfire con sistema di alimentazione ad aspirazione prevede solamente l'esecuzione a sinistra.</li> <li>• La caldaia a pellet KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> prevede l'esecuzione sia a destra che a sinistra.</li> </ul>
-------------------	--

## SISTEMA DI ALIMENTAZIONE PER DEPOSITI GRANDI



## DISPONIBILE PER

- KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 GS\* 45 – 135 kW



Altezza di riempimento massima: 300 cm

## LEGENDA

<b>C</b>	Doppio fondo opzionale - il canale di trasporto può essere incassato nel pavimento. (Retro-ventilazione consigliata)	<b>M</b>	Protezione contro gli urti  Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione) Collocare il bocchettone di insufflazione al centro del vano e il bocchettone di aspirazione a $\geq 50 \text{ cm}$ a lato del bocchettone di insufflazione in direzione della porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il più vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la grappa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a $\geq 50 \text{ cm}$ dalle pareti laterali e a $\geq 20 \text{ cm}$ dal soffitto.
<b>D4</b>	Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)		
<b>G</b>	Posa dei tubi flessibili <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lunghezza di trasporto massima: 25 m</li> <li>• Altezza di trasporto massima senza gradino: 3 m</li> <li>• Altezza di trasporto totale massima con gradino: 5 m – montare il gradino al massimo dopo 3 m di dislivello</li> <li>• Per ogni gradino condurre i tubi flessibili orizzontalmente almeno 1 m</li> <li>• Raggi di piegatura di tutti i tubi flessibili di alimentazione min. 40 cm</li> </ul>	<b>P</b>	Indicazione di progettazione per KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> : a partire da una potenza di 65 kW o per un carico di base è necessario prevedere un tubo di alimentazione pellet rinforzato con raggio di curvatura R 500 (versione Longlife).
<b>RB</b>		<b>SK</b>	

\* Indicazione di progettazione per KWB Pelletfire<sup>Plus</sup>: a partire da una potenza di 65 kW, per tutte le modifiche di direzione nei tubi flessibili di alimentazione pellet (eccetto che per quello dell'aria di ritorno) va previsto l'impiego di curve in acciaio.

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.



# DIRETTIVE E CONSIGLI PER IL DEPOSITO DEL CIPPATO



## DEPOSITO DEL CIPPATO

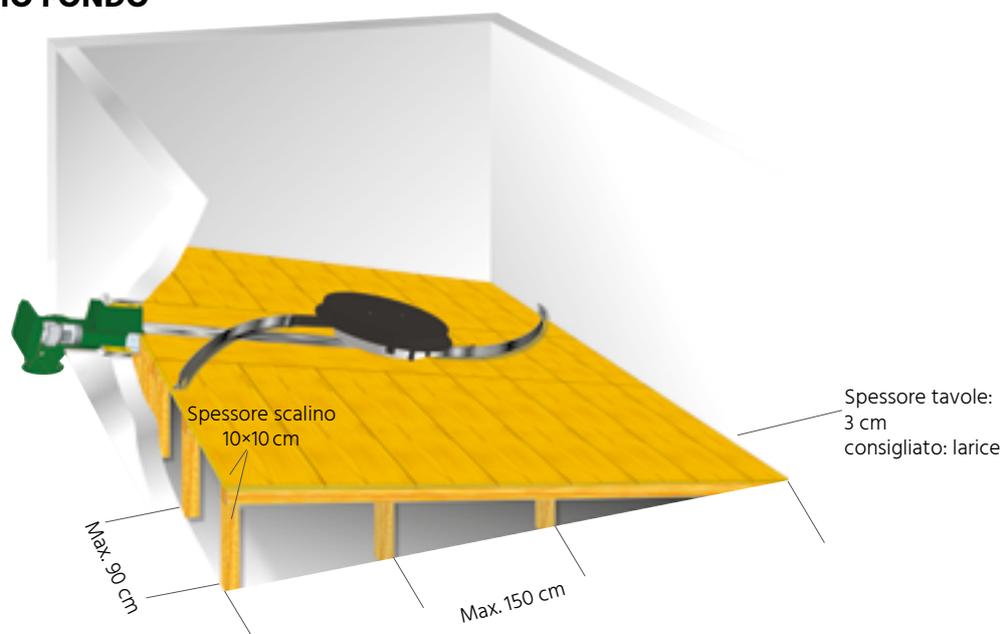
Attenersi alla regola secondo cui l'altezza di riempimento massima non può superare 1,5 volte il diametro del deposito. Per altezze di gettata superiori si generano ponti all'interno del cippato che a loro volta causano guasti al sistema di alimentazione del combustibile!

Fabbisogno termico dell'edificio [kW]	Consumo annuo [m <sup>3</sup> ]	Volume del deposito necessario [m <sup>3</sup> ]:
20	50	74
30	75	111
40	100	148
45	113	167
50	125	185
60	150	222
65	163	241
70	175	259
80	200	296
100	250	370
108	270	400
120	300	444

Basi di calcolo relative alla tabella:

- Cippato con contenuto in acqua del 25% e grana P16S a norma EN 14961-4
- Consumo: 2,5 m<sup>3</sup> cippato per kW di fabbisogno termico
- Volume deposito: 3,7 m<sup>3</sup> per kW di fabbisogno termico
- 1.500 ore a pieno carico per anno

## ESEMPIO DOPPIO FONDO



## LEGENDA

- A** Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua!
- D4** Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)
- F** Estintore

- H** Portello di accesso: tavole di protezione per porta per ridurre la pressione
- K** Camino: tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici", regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola anti-deflagrazione



# ESEMPI PRATICI PER DEPOSITO DEL CIPPATO

Grazie agli svariati sistemi di alimentazione flessibili di KWB è possibile trovare una soluzione per quasi ogni situazione architettonica.



## CENTRALE FUORI TERRA CON CALDAIA E DEPOSITO ADIACENTE

KWB Multifire con agitatore e coclea di trasporto: riempimento diretto del deposito



## CENTRALE NELL'EDIFICIO + DEPOSITO ADIACENTE INTERRATO

Impianto doppio KWB Multifire con agitatore e 2 coclee di trasporto: riempimento diretto del deposito



## CENTRALE INTERRATA CON CALDAIA E DEPOSITO ADIACENTE

Impianto doppio KWB Multifire con agitatore e 2 coclee di trasporto: riempimento diretto del deposito



## CENTRALE NELL'EDIFICIO + DEPOSITO ADIACENTE + COCLEA CARICAMENTO DEPOSITO

KWB Multifire con agitatore e coclea di trasporto: riempimento diretto del deposito con coclea di riempimento



# DEPOSITO DEL CIPPATO ACCANTO AL VANO CALDAIA



## DISPONIBILE PER

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 S 45 - 135 kW

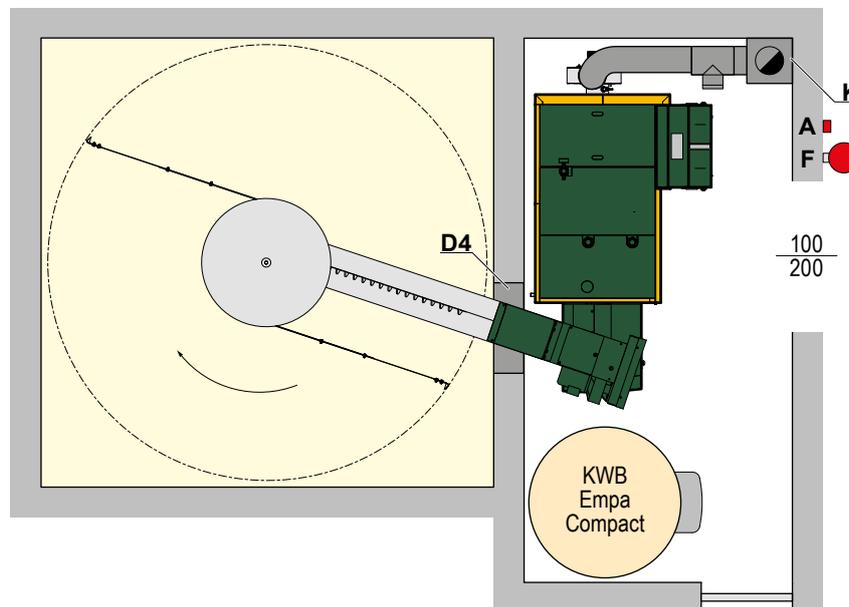
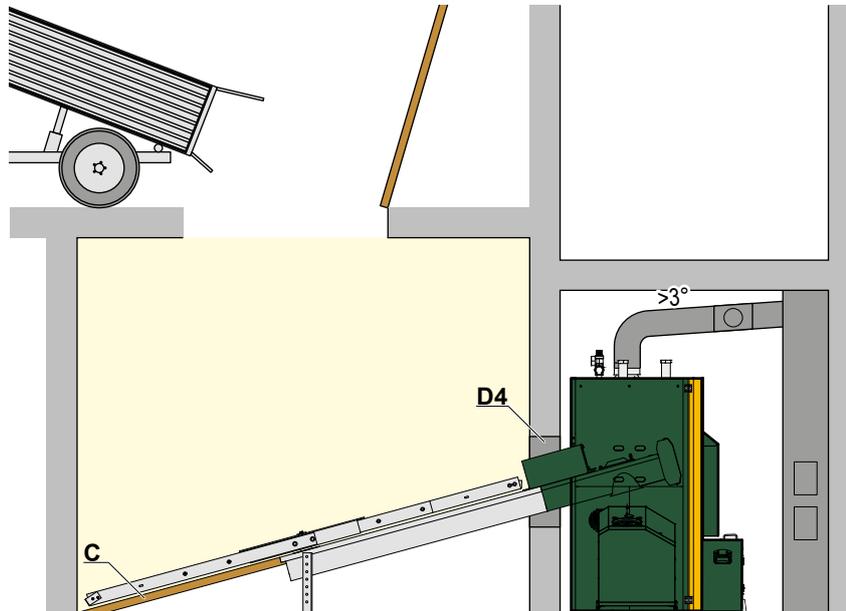
KWB Multifire modello MF2 D/ZI 20 - 120 kW

KWB Powerfire modello TDS 150 kW

KWB Powerfire modello TDS

200 - 300 kW solo con funzionamento a pellet

## AGITATORE CON CANALE DI TRASPORTO E COLLEGAMENTO DIRETTO



Altezza di riempimento massima: diametro agitatore x 1,5;  
con funzionamento a pellet è consentita un'altezza di gettata max. di 3 m.

### LEGENDA

- A** Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua!
- C** Doppio fondo opzionale - il canale di trasporto può essere incassato nel pavimento (retro-ventilazione e disaccoppiamento acustico consigliati)
- D4** Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm isolamento acustico)

- F** Estintore
- K** Camino: tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici", regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola anti-deflagrazione

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.

Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza



# DEPOSITO DEL CIPPATO ACCANTO AL VANO CALDAIA



**DISPONIBILE PER**

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 S 45 - 135 kW

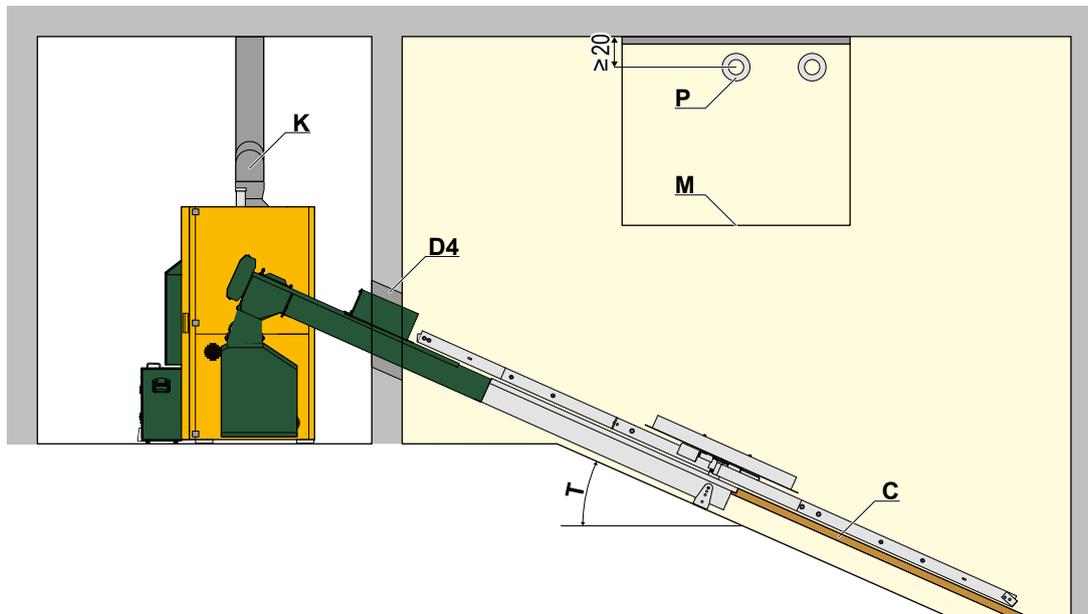
KWB Multifire modello MF2 D/ZI 20 - 120 kW

KWB Powerfire modello TDS 150 kW

KWB Powerfire modello TDS

200 - 300 kW solo con funzionamento a pellet

## AGITATORE CON CANALE DI TRASPORTO E COLLEGAMENTO FUMI DIRETTO



Altezza di riempimento massima: diametro agitatore x 1,5; con funzionamento a pellet è consentita un'altezza di gettata max. di 3 m.

### LEGENDA

- C** Doppio fondo opzionale - il canale di trasporto può essere incassato nel pavimento. (Retro-ventilazione consigliata)
- D4** Attraversamento muro 60 x 60 cm: richiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)
- K** Lasciare libero l'accesso al camino: >60 cm; tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici", regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione
- M** Protezione contro gli urti

<b>N1</b>	Valvola stellare P16S: 83 cm	Valvola stellare P31S: 93 cm
	Serbatoio intermedio ZI: 92 cm	modello MF2 S funzionamento a pellet: 73 cm
<b>N2</b>	Valvola stellare P16S: 88 cm	Valvola stellare P31S: 98 cm
	Serbatoio intermedio ZI: 97 cm	modello MF2 S funzionamento a pellet: 78 cm
<b>T</b>	Funzionamento a cippato: a partire da > 100 kW max. 15° fino a ≤ 100 kW max. 20°	
<b>T</b>	Funzionamento a pellet: fino a ≤ 135 kW max. 20°	
<b>P</b>	Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione) Collocare il bocchettone di insufflazione al centro del vano e il bocchettone di aspirazione a ≥ 50 cm a lato del bocchettone di insufflazione in direzione della porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il più vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la grappa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a ≥ 50 cm dalle pareti laterali e a ≥ 20 cm dal soffitto.	

**Avvertenze**

- Per la ventilazione del vano caldaia prevedere ≥ 400 cm<sup>2</sup>.
- Rispettare il carico sul soffitto/i carichi statici!
- Montare i motori fuori dal deposito
- È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!
- Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.



# DEPOSITO DEL CIPPATO SOPRA IL VANO CALDAIA



**DISPONIBILE PER**

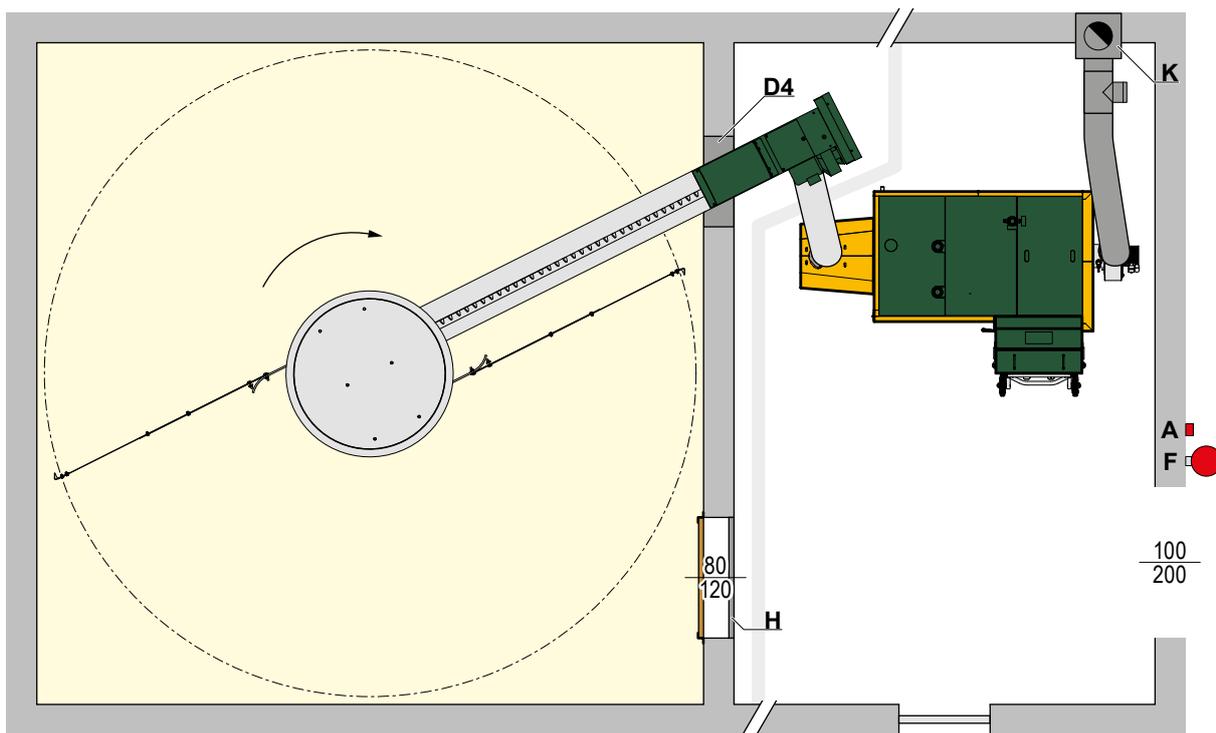
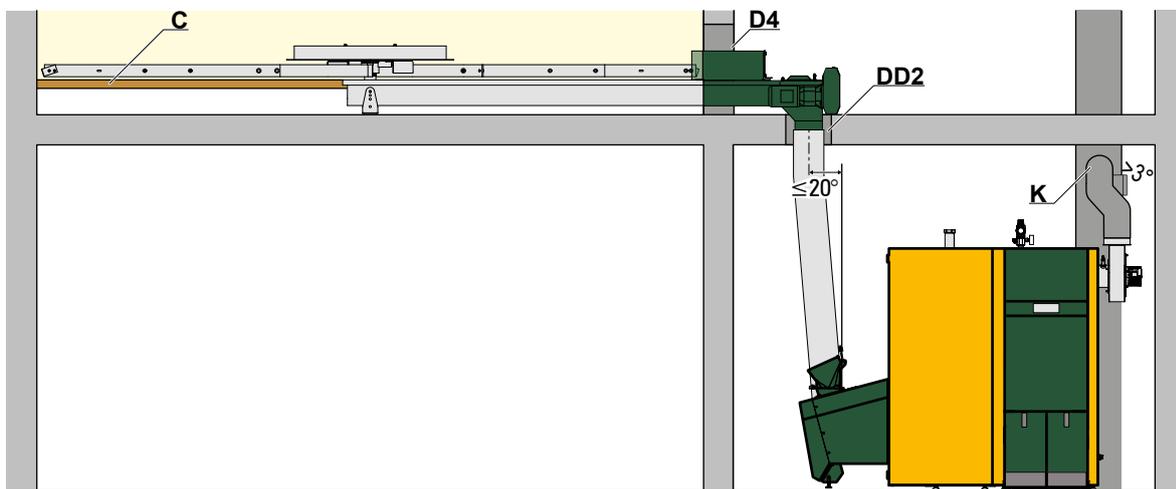
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 S 45 - 135 kW

KWB Multifire modello MF2 D/ZI 20 - 120 kW

KWB Powerfire modello TDS 150 kW

KWB Powerfire modello TDS

200 - 300 kW solo con funzionamento a pellet



Altezza di riempimento massima: diametro agitatore x 1,5;  
con funzionamento a pellet è consentita un'altezza di gettata max. di 3 m.

## LEGENDA

- A** Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua!  
Doppio fondo opzionale - il canale di trasporto può essere incassato nel pavimento. (Retro-ventilazione e disaccoppiamento acustico consigliati)
- C** Doppio fondo opzionale - il canale di trasporto può essere incassato nel pavimento. (Retro-ventilazione e disaccoppiamento acustico consigliati)
- D4** Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (> 2 cm di isolamento acustico)
- F** Estintore

- H** Portello di accesso: tavole di protezione per porta per ridurre la pressione
- K** Camino: tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici", regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola anti-deflagrazione
- DD2** Attraversamento muro 30 x 30 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente (> 2 cm isolamento acustico)

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.

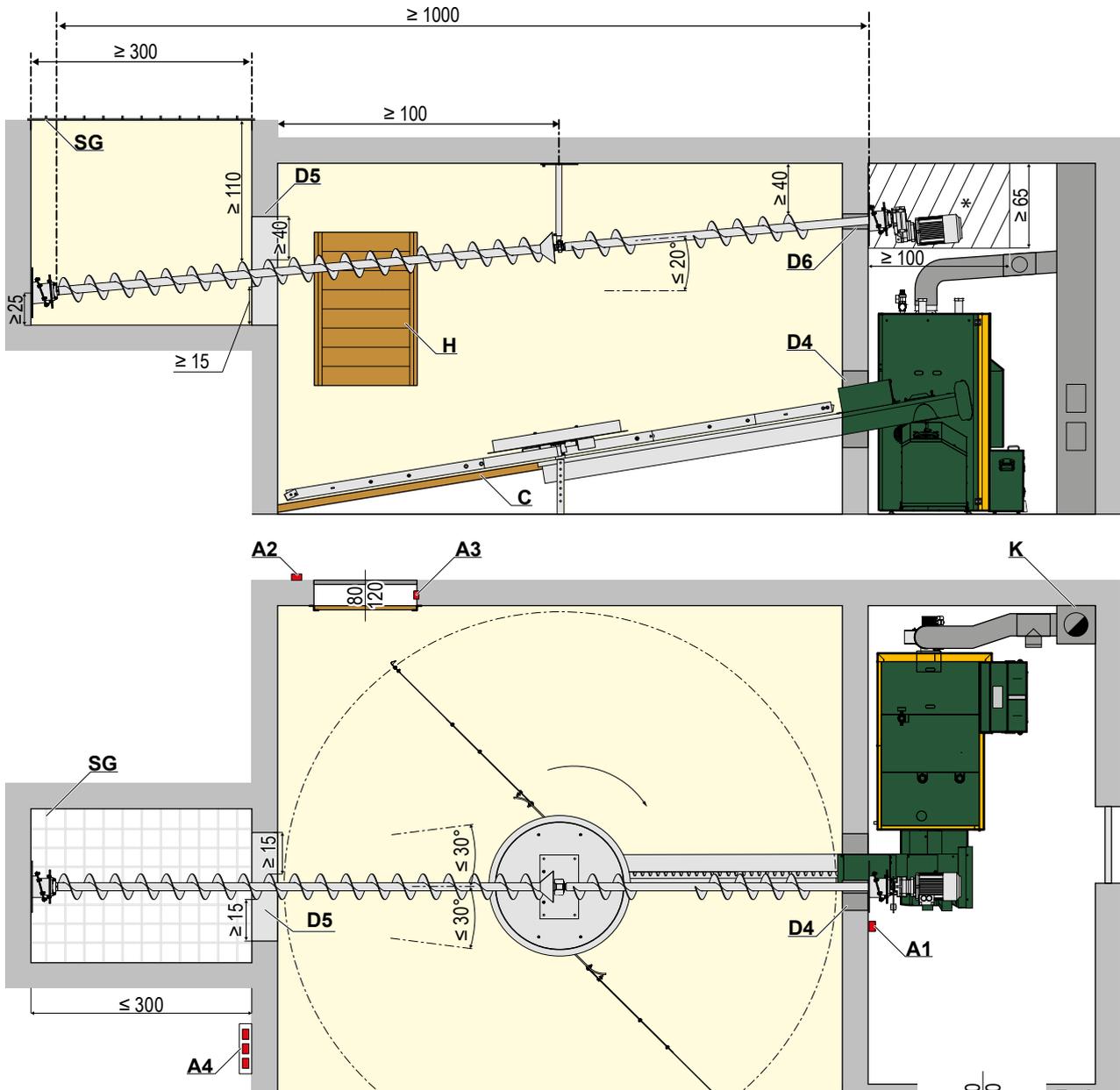
# AGITATORE CON COCLEA DI RIEMPIMENTO PER CIPPATO



DISPONIBILE PER

KWB Multifire modello MF2 D/ZI 20 - 120 kW

KWB Powerfire modello TDS 150 kW



Altezza di riempimento massima: diametro agitatore x 1,5;  
con funzionamento a pellet è consentita un'altezza di gettata max. di 3 m.

## LEGENDA

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: la cessione di calore continua!	<b>D4</b>	Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)
<b>A1</b>	Interruttore o tasto di arresto di emergenza: sul motore	<b>D5</b>	Attraversamento muro 80 x 80 cm
<b>A2</b>	Interruttore o tasto di arresto di emergenza con chiave: sulla porta del deposito di combustibile	<b>D6</b>	Attraversamento muro Ø10 cm; chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)
<b>A3</b>	Finecorsa contatto porta: sul telaio della porta del deposito di combustibile	<b>F</b>	Estintore
<b>A4</b>	Tasto di arresto di emergenza + tasto ON + tasto OFF: nel luogo di azionamento sul vano di riempimento	<b>H</b>	Portello di accesso: tavole di protezione per porta per ridurre la pressione
<b>C</b>	Doppio fondo opzionale - il canale di trasporto può essere incassato nel pavimento. (Retro-ventilazione e disaccoppiamento acustico consigliati)	<b>K</b>	Camino: tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici", regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola anti-deflagrazione
		<b>SG</b>	Griglia di protezione avvitata fissa. Ampiezza maglie 20 cm

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.

Tutte le misure in cm | Larghezza x Altezza



# SISTEMI DI ALIMENTAZIONE PER IMPIANTI A DOPPIA CALDAIA



## DISPONIBILE PER

KWB Pelletfire<sup>plus</sup> modello MF2 S 45 – 135 kW

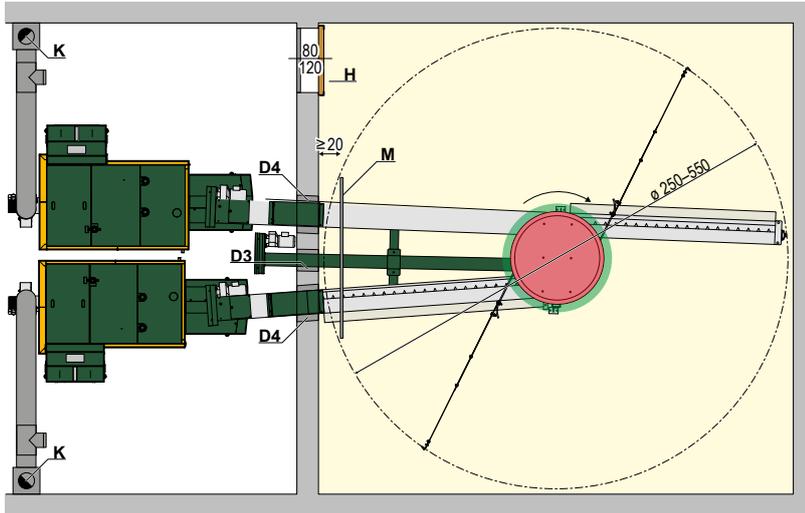
KWB Multifire modello MF2 D/ZI 20 – 120 kW

KWB Powerfire modello TDS 150 kW

KWB Powerfire modello TDS

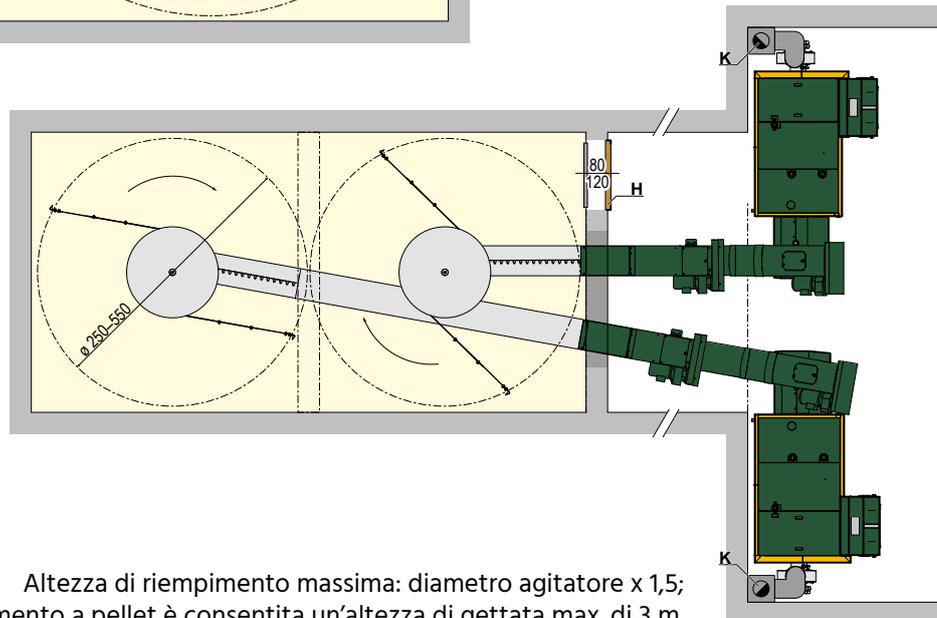
200 – 300 kW solo con funzionamento a pellet

## AGITATORE CON CANALE DI TRASPORTO A V / CANALE DI TRASPORTO A Y E RACCORDO DIRETTO



**Indicazione di progettazione:** il canale di trasporto a Y dispone di un canale della coclea corto e di un canale della coclea lungo, che è chiuso fino a metà del percorso. L'apertura del canale lungo deve arrivare fino al di sotto del disco dell'agitatore, restando però nell'area verde dell'anello (larghezza anello 140 mm). Non deve arrivare nella zona di blocco (area in rosso, diametro 820 mm).

## IMPIANTO A DOPPIA CALDAIA CON AGITATORI DISPOSTI IN SUCCESSIONE



Altezza di riempimento massima: diametro agitatore x 1,5; con funzionamento a pellet è consentita un'altezza di gettata max. di 3 m.

## LEGENDA

<b>D3</b>	Attraversamento muro 50 x 50 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)
<b>D4</b>	Attraversamento muro 60 x 60 cm: chiudere dopo il montaggio; canale disaccoppiato acusticamente (min. 2 cm di isolamento acustico)
<b>H</b>	Portello di accesso: tavole di protezione per porta per ridurre la pressione
	• Mantenere libero l'accesso al camino: min. 60 cm
<b>K</b>	• Tubo dei fumi e camino realizzati secondo la tabella "Dati tecnici"
	• Montare il regolatore di tiraggio a risparmio energetico con valvola anti-deflagrazione

<b>M</b>	Protezione contro gli urti
	Bocchettoni di riempimento ventilati (bocchettoni di insufflazione e di aspirazione)
	Collocare il bocchettone di insufflazione al centro del vano e il bocchettone di aspirazione a $\geq 50$ cm a lato del bocchettone di insufflazione in direzione della porta del deposito. Il bocchettone di aspirazione dovrebbe essere il più vicino possibile alla parete (deve essere possibile montare la graffa per presa di terra!). I due bocchettoni devono essere disposti a $\geq 50$ cm dalle pareti laterali e a $\geq 20$ cm dal soffitto.

- Avvertenze**
- Per la ventilazione del vano caldaia prevedere  $\geq 400$  cm<sup>2</sup>.
  - Rispettare il carico sul soffitto/i carichi statici!
  - Montare i motori fuori dal deposito
  - È assolutamente necessario rispettare le norme antincendio locali nonché i requisiti architettonici!
  - Osservare le distanze dai materiali infiammabili stabilite per legge!

Per la conformazione a norma del deposito del pellet, KWB consiglia l'applicazione della norma europea DIN EN ISO 20023.



# SOLARE TERMICO

LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022





## LA FORZA DEL SOLE

### COLLETTORE PREMIUM KWB

Il sole è un affidabile fornitore di energia gratuita, rendendo solo così possibile la vita sulla terra. Con cielo sereno, nell'Europa Centrale il sole esercita una potenza di irraggiamento di 1.000 kWh per metro quadrato di superficie terrestre.

### RIDUZIONE EFFICIENTE DEI COSTI

Con i nostri impianti solari termici è possibile coprire fino al 60% del fabbisogno per il riscaldamento dell'acqua calda sanitaria. Nel caso dell'integrazione al riscaldamento addirittura fino al 20% del fabbisogno totale di riscaldamento. Un sistema a energia solare KWB accresce, quindi, l'efficienza totale del sistema di riscaldamento.

Il sole non emette fatture ma energia gratuita per i suoi utilizzatori. Pertanto, un sistema solare termico è un componente del riscaldamento particolarmente economico.

### I vantaggi in sintesi

- ✓ Installabili in verticale o in orizzontale grazie ai set di fissaggio flessibili
- ✓ Diversi sistemi di montaggio per un ampio campo d'impiego

### RIDURRE LA CO<sub>2</sub> CON CALORE PULITO

Il riscaldamento climatico globale continua ad aumentare con le crescenti emissioni di gas serra. Utilizzando l'energia irraggiata dal sole per la preparazione dell'acqua calda o per l'integrazione del riscaldamento, si può evitare del tutto in tale ambito l'emissione del gas serra anidride carbonica.

Il solare termico rappresenta il modo più pulito di produrre calore, e così un contributo attivo alla protezione del clima.



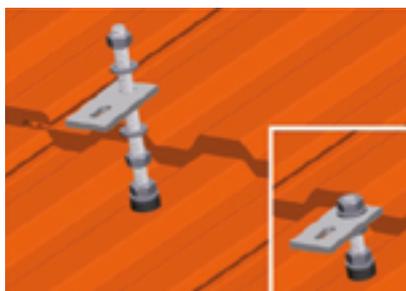
# SET DI FISSAGGIO

## PER COLLETTORI SOLARI

Diversi set permettono un fissaggio dei moduli solari KWB **semplice** e **flessibile**. In caso di **copertura del tetto con tegole**, si raccomanda di utilizzare le **staffe per tetto**. Per **tetti piani** e tutte le **altre tipologie di coperture del tetto**, si raccomanda di utilizzare **viti prigioniere**.



Montaggio staffe per tetto (DB 0°)



Montaggio viti prigioniere (SS 0°)

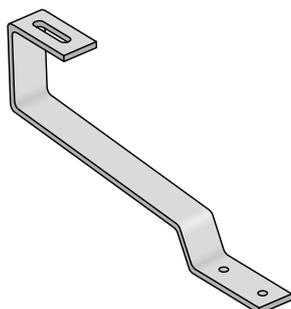


Angolo di inclinazione su tetto piano/  
pavimento (SS 45°)

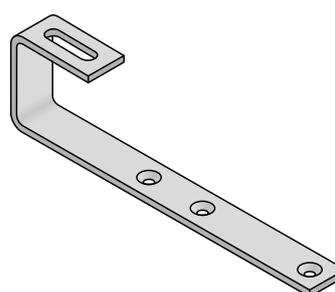
# SET DI FISSAGGIO

## PER TETTI IN ARDESIA O A CODA DI CASTORO

Oltre alle già conosciute e comprovate **varianti di fissaggio** con staffe per il tetto e viti prigioniere, ora sono anche disponibili staffe per il tetto ottimizzate **appositamente per** le coperture di tetti **in ardesia e a coda di castoro**. Ad eccezione delle staffe per tetto, l'intero contenuto del pacchetto di fissaggio per i singoli pacchetti solari è identico ai già noti set DB0°.



Dettagli staffe per tetto a coda di castoro



Ganci per tetto per il tetto di ardesia



# DATI TECNICI

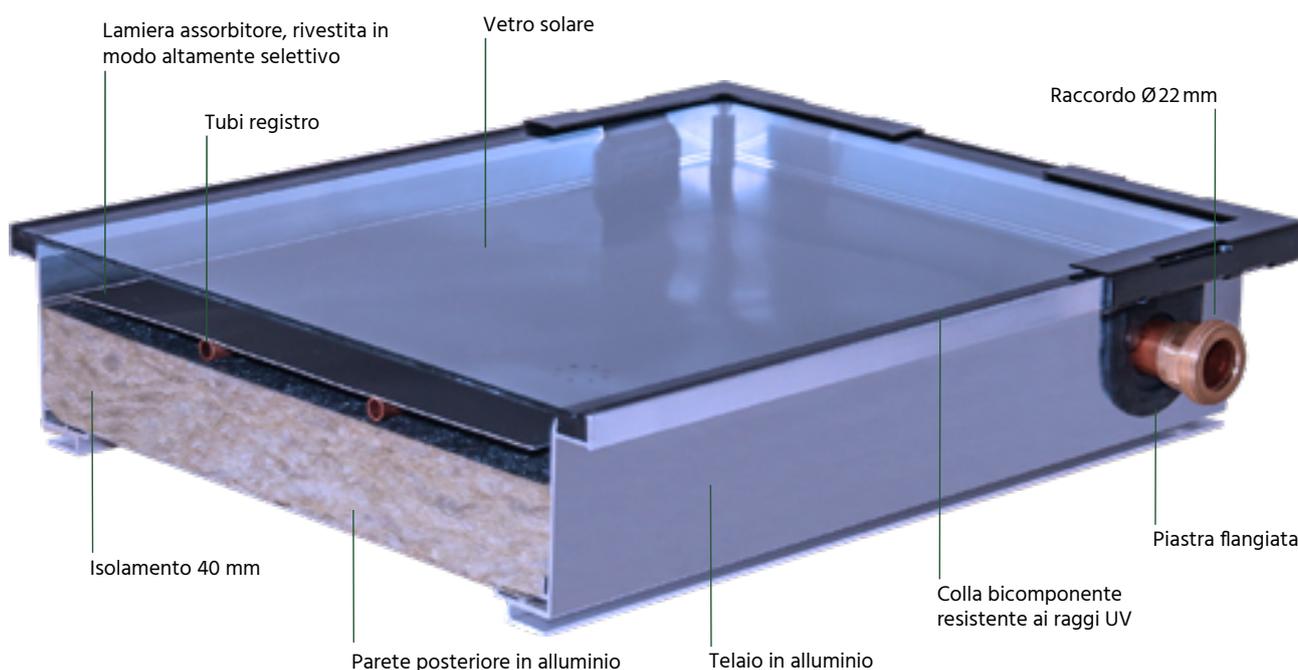
## COLLETTORE SOLARE TERMICO KWB

### TECNICA

I collettori solari termici KWB nascono da una produzione robotizzata ad alta tecnologia. L'assorbitore viene prodotto con una moderna tecnologia a ultrasuoni e a saldatura laser. Una speciale tecnica di cablaggio garantisce il 100% di ermeticità del collettore.



011-7S1917 F e 011-7S1939 F

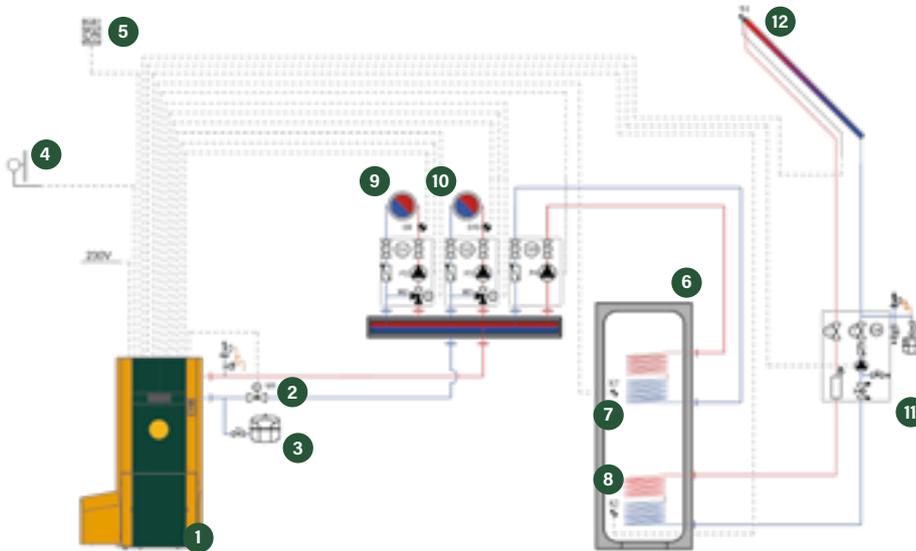


### DATI TECNICI DEI COLLETTORI

	KWB FLEXISUN	UNITÀ	KWB FLEXISUN FK 8250 N	KWB FLEXISUN FK 8250 L
Tipo di collettore	-		Collettore da tetto	Collettore da tetto
Assorbitore	-		Assorbitore alluminio	Assorbitore alluminio
Superficie lorda	m <sup>2</sup>		2,51	2,51
Superficie di apertura	m <sup>2</sup>		2,40	2,39
Superficie assorbitore	m <sup>2</sup>		2,31	2,31
Grado di efficienza ottica	-		0,780	0,759
Coefficiente di trasmissione del calore lineare	$\frac{W}{m^2/C}$		3,12	3,48
Coefficiente di trasmissione del calore quadrato	$\frac{W}{m^2/C}$		0,019	0,016
Fattore di correzione dell'angolo di incidenza	-		0,94	0,95
Copertura in vetro (vetro di sicurezza indurito)	mm		3,2	3,2
Alloggiamento	-		Telaio in alluminio	Telaio in alluminio
Lu x La x A	mm		2.150x1.170x84	2.150x1.170x84
Peso a vuoto	kg		39,5	39,5
Contenuto	L		1,7	1,7
Isolamento termico (lana minerale rivestita con feltro di fibra di vetro nero)	mm		40	40
Temperatura di inattività max.	°C		234	234
Pressione di esercizio max.	bar		10	10
Angolo d'installazione	°		15 - 75	15 - 75

# ESEMPI DI SISTEMI E REGOLAZIONE

## PROPOSTA DI SOLUZIONE: KWB EASYFIRE CON KWB EASYSUN E KWB EMPATHERM



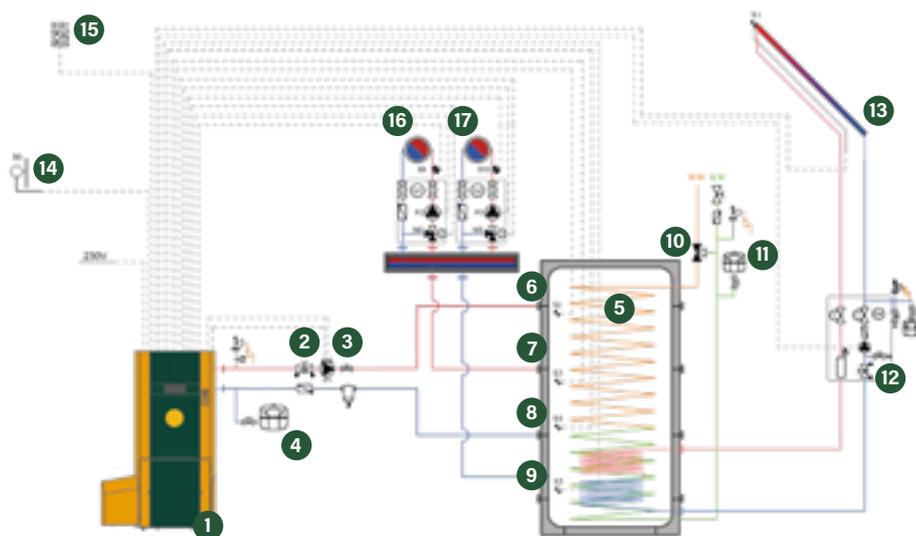
### LEGENDA

1	KWB Easyfire
2	Valvola a 2 vie con servomotore
3	Vaso di espansione a membrana
4	Sensore temperatura esterna
5	Dispositivo di comando a distanza Basic
6	Accumulo di acqua calda sanitaria KWB EmpaTherm Solar
7	Sensore di temperatura accumulo di acqua calda sanitaria
8	Sensore di temperatura solare accumulo di acqua calda sanitaria
9	Circuito di riscaldamento 1
10	Circuito di riscaldamento 2
11	Gruppo pompa solare
12	Collettore

Un sistema per la preparazione dell'acqua calda con energia solare. Tale sistema può essere impiegato su superfici del tetto con una inclinazione compresa tra 15° e 60°. L'orientamento verso Sud non dovrebbe

discostarsi più di -50° Sud-est o +50° Sud-ovest. La superficie del collettore consigliata per persona ammonta a 1,5 – 2 m<sup>2</sup>. Per il volume dell'accumulo andrebbero previsti 60 – 90 L/m<sup>2</sup>.

## PROPOSTA DI SOLUZIONE: KWB EASYFIRE CON KWB MULTISUN E KWB EMPAWELL



### LEGENDA

1	KWB Easyfire
2	Valvola di bilanciamento
3	Pompa di caricamento accumulo termico PWM
4	Vaso di espansione a membrana
5	Accumulo stratificato con tubo ondulato KWB EmpaWell
6	Sensore di temperatura accumulo termico 1
7	Sensore di temperatura accumulo termico 3
8	Sensore di temperatura accumulo termico 4
9	Sensore di temperatura accumulo termico 5
10	Miscelatrice acqua calda sanitaria
11	Vaso di espansione acqua calda sanitaria
12	Gruppo pompa solare
13	Collettore
14	Sensore temperatura esterna
15	Comando a distanza Basic
16	Circuito di riscaldamento 1
17	Circuito di riscaldamento 2

Sistema per la preparazione dell'acqua calda e l'integrazione al riscaldamento con energia solare. Tale sistema può essere impiegato su superfici del tetto con una inclinazione compresa tra 15° e 60°. L'orientamento verso Sud non dovrebbe ammontare a più di

-50° Sud-est o +50° Sud-ovest. Un tale impianto KWB MultiSun con cinque collettori risponde alle disposizioni previste dalla legge tedesca sul riscaldamento con energie rinnovabili (EEWärmeG) per case unifamiliari o bifamiliari fino a 277 m<sup>2</sup> di superficie.

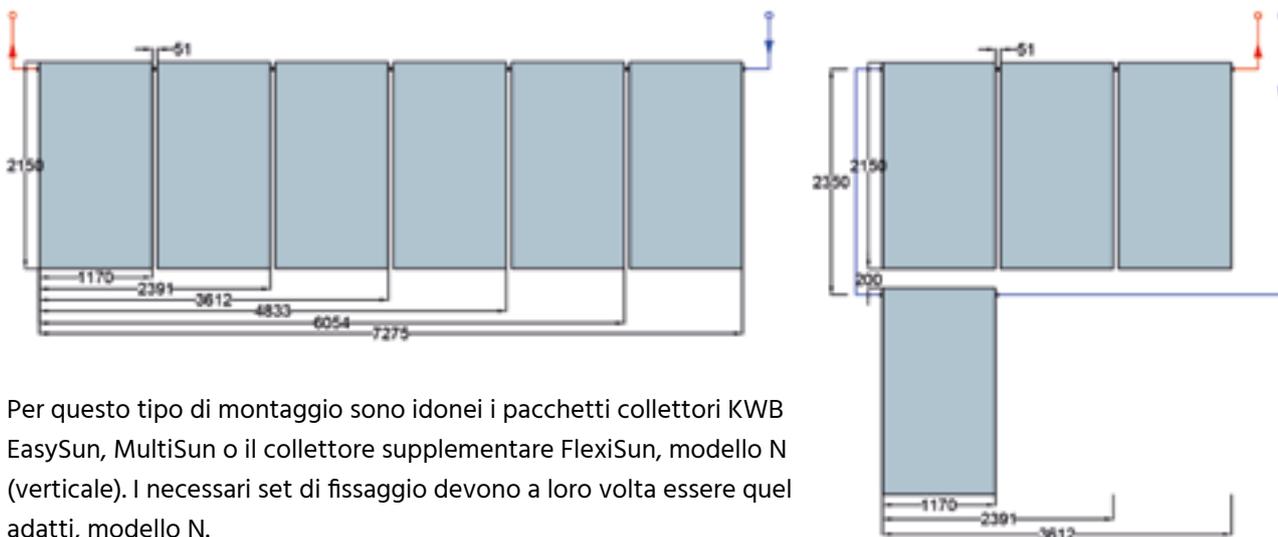


# RIDOTTO INGOMBRO

## CIRCUITO COLLETTORI

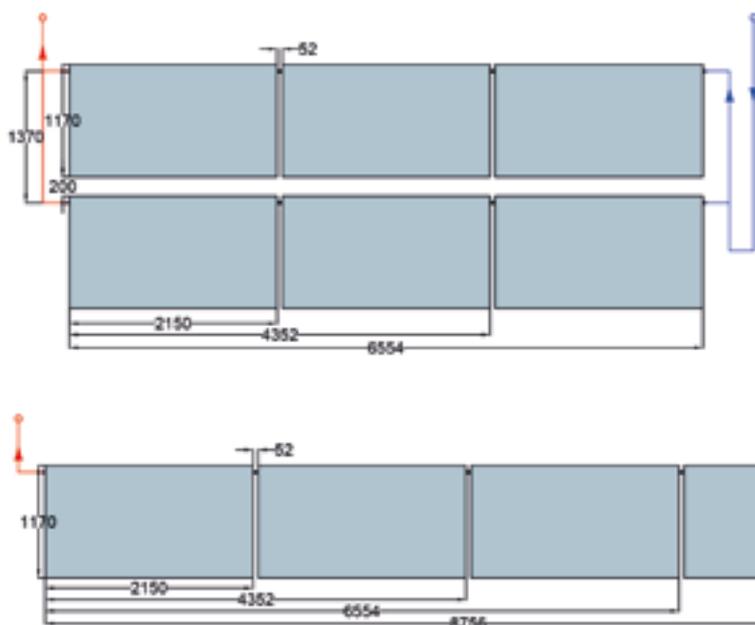
Una proposta possibile di circuito può essere reperita nel seguente schizzo. A causa delle caratteristiche edilizie, la situazione in pratica può discostarsi da quanto raffigurato. Se un campo collettori consiste in più di 6 collettori (orientamento verticale) ovvero 4 collettori (orientamento orizzontale) in serie, devono essere previste misure preventive a compensazione della dilatazione termica provocata dalle oscillazioni di temperatura (curve dilatibili o tubazioni flessibili) o il campo deve essere avviato in parallelo più volte.

### COLLETTORI VERTICALI (N)



Per questo tipo di montaggio sono idonei i pacchetti collettori KWB EasySun, MultiSun o il collettore supplementare FlexiSun, modello N (verticale). I necessari set di fissaggio devono a loro volta essere quelli adatti, modello N.

### COLLETTORI ORIZZONTALI (L)



Per questo tipo di montaggio sono idonei i pacchetti collettori KWB EasySun, MultiSun o il collettore supplementare FlexiSun, modello L (orizzontale). I necessari set di fissaggio devono a loro volta essere quelli adatti, modello L.

Il collettore modello N (verticale) non è idoneo al montaggio orizzontale.  
Il collettore modello L (orizzontale) non è idoneo al montaggio verticale.



# PARAMETRI DI DIMENSIONAMENTO

PACCHETTO SOLARE KWB	SUPERFICIE [M <sup>2</sup> ]	AUSILIO DI DIMENSIONAMENTO	DIMENSIONE TUBO TUBO IN RAME/ONDULATO	SELEZIONE ACCUMULO
EasySun 2	5,02	1-4 persone	15x1 (18x1) / 16	EmpaTherm Solar 300
EasySun 3	7,53	2-6 persone	15x1 (18x1) / 16	EmpaTherm Solar 300/500
MultiSun 4	10,04		18x1 (22x1) / 20	EmpaCompact 800/1000 EmpaWell Solar 800/1000
MultiSun 5	12,55		18x1 (22x1) / 20	EmpaCompact 800/1000 EmpaWell Solar 1000/1500
MultiSun 6	15,06		18x1 (22x1) / 20	EmpaCompact 1000/1500 EmpaWell Solar 1000/1500

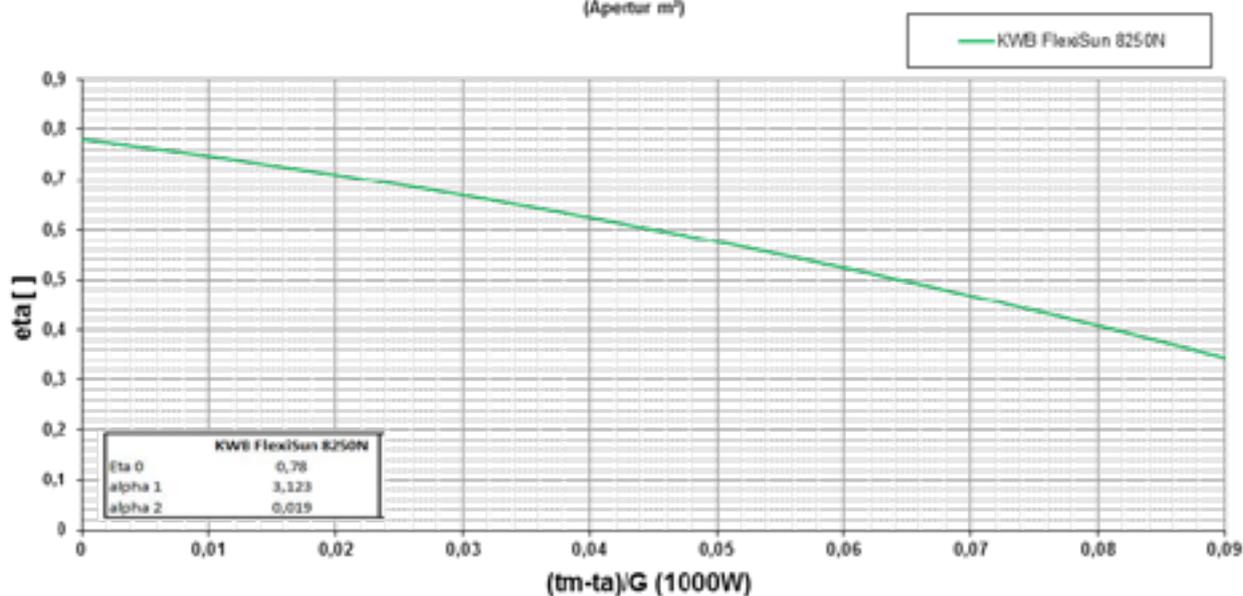
## Avvertenze:

Con lunghezza massima delle tubazioni tra accumulo termico e collettore di 20 m è necessaria la dimensione indicata del tubo. Per tubazioni più lunghe è necessario eseguire un calcolo. I valori della dimensione dei tubi sono valori minimi, i valori fra parentesi sono quelli consigliati. Per un dimensionamento esatto è necessario eseguire una simulazione e dei calcoli.

# DIAGRAMMA PRESTAZIONI

## CURVA DI POTENZA

(Apertura m<sup>2</sup>)



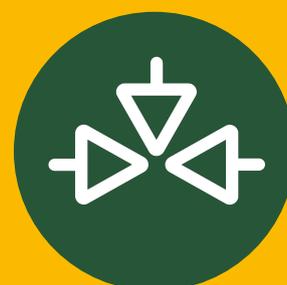
# ANNOTAZIONI

A large grid of graph paper for taking notes, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.



# ACCESSORI SISTEMA IDRAULICO

LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022



# CONDIZIONI QUADRO DI NATURA IDRAULICA

## INSTALLAZIONE DELLA CALDAIA

L'installazione va eseguita solamente da personale qualificato di KWB o da ditte partner di KWB autorizzate. I collegamenti dell'impianto di riscaldamento al camino, alla rete idrica e a quella elettrica vanno eseguiti da termotecnici ed elettricisti autorizzati, e vanno comprovati per diversi motivi, ad es. per ottenere un incentivo.

## SISTEMA IDRAULICO

Con il pellet è necessaria una temperatura d'ingresso nel ritorno nella caldaia di almeno 50 °C (TDS: 55 °C); altrimenti vi è un maggiore pericolo di corrosione, con conseguente decadenza dei diritti di garanzia commerciale e legale. La regolazione della caldaia può comandare una regolazione della miscelatrice per l'aumento del ritorno. Le valvole e la rubinetteria necessarie a tal fine possono essere acquistate presso KWB. L'impianto di riscaldamento in generale deve essere dotato di un sistema di distribuzione non pressurizzato (deviatore, collettore, accumulo di compensazione del carico, accumulo termico...) e di un gruppo di sicurezza conforme alle norme (ad es. ÖNORM EN 12828 o EN 303). Anche il gruppo di sicurezza è prescritto per legge. Attenzione: KWB Easyfire modello EF2 dispone di aumento della temperatura di ritorno integrato – la valvola a 2 vie con servomotore necessaria a tal fine è compresa nel volume di fornitura e deve essere collegata da un termotecnico o elettricista autorizzato. In sostituzione della valvola a 2 vie è anche possibile realizzare un aumento esterno del ritorno con la pompa PWM disponibile da KWB.

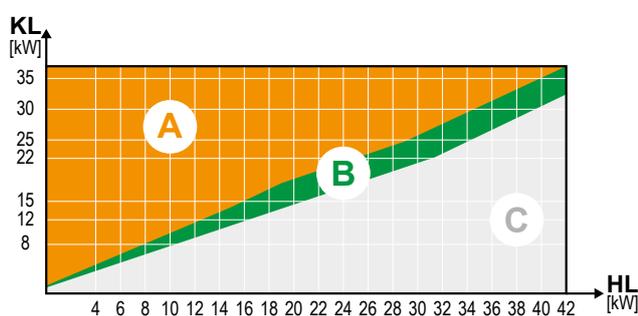
KWB consiglia, anche in sede di installazione di una caldaia a biomassa, l'installazione di un accumulo termico intelligente, che può essere considerato come centro energetico in un sistema di riscaldamento. Consente di risparmiare sui costi di riscaldamento grazie a un consumo di combustibile molto ridotto, aumenta il grado di sfruttamento annuo e l'econo-

micità dell'impianto di riscaldamento, assicurando soluzioni di sistema perfette ed emissioni minime. Il motivo è dato dal fatto che un impianto di riscaldamento è progettato per essere usato nel periodo più freddo dell'anno, tuttavia nella realtà tale potenza è necessaria solo di rado e nelle mezze stagioni non è quasi mai utilizzata. Questo causa frequenti avvii della combustione, che hanno un effetto negativo sul consumo di combustibile e sulla durata totale della caldaia. Un accumulo termico o di compensazione del carico è in ogni caso necessario per:

- Sovradimensionamento: se la potenza nominale della caldaia supera il fabbisogno termico totale dell'immobile del 50%, è necessario un accumulo termico (spesso in caso di ampliamenti successivi dell'edificio o in case a basso consumo energetico). In caso di progetti simili gran parte del tempo di funzionamento è al di sotto del grado di modulazione minimo della caldaia.
- Fabbisogni termici molto ridotti in estate / nelle mezze stagioni, ad esempio funzionamento di uno solo o di 2 radiatori nelle mezze stagioni, preparazione dell'acqua calda in estate in una rete termica senza caricamento a blocchi, ...
- Se vengono spesso disattivate parti del sistema di cessione del calore, ovvero in caso di elevato apporto di energia solare passiva
- Grande fabbisogno di acqua calda, ad es. hotel, docce di impianti sportivi, grandi case plurifamiliari
- Copertura dei carichi di picco al mattino, ad es. stabilimenti produttivi, scuole
- Integrazione di un impianto solare o di una caldaia a legna
- Impianti a più caldaie (interruttore a sequenza)

Affinché in caso di disattivazione di tutte le utenze termiche i dispositivi di sicurezza contro il surriscaldamento non scattino, si deve procedere a una disattivazione scaglionata delle utenze oppure si deve assicurare un tempo di arresto differito sufficiente di circuiti delle utenze con carico sufficiente.

Per KWB Easyfire modello EF2 è obbligatorio un accumulo termico di dimensioni sufficienti, se il fabbisogno termico medio dell'edificio è inferiore alla potenza nominale della caldaia di più del 20%. Il fabbisogno termico medio dell'edificio si calcola dal fabbisogno termico dell'edificio calcolato secondo norma, meno la copertura per i carichi di picco. Come ausilio per la progettazione si può utilizzare il grafico seguente.



KL: potenza caldaia

HL: fabbisogno termico dell'edificio

A: accumulo termico richiesto

B: accumulo termico non richiesto

C: possibile caldaia di dimensioni successive maggiori

Per KWB Classicfire e KWB Combifire va sempre utilizzato un accumulo termico! I dati sul dimensionamento sono reperibili nella tabella a pagina L | 6.

Per una consulenza sull'allacciamento idrico rivolgetevi al vostro installatore!

Effettuando il disaccoppiamento acustico degli allacciamenti idraulici si raccomanda di verificare che gli elementi utilizzati siano impermeabili all'ossigeno; in

caso contrario sussiste un forte rischio di corrosione, non coperto da garanzia.

Se si collegano tubazioni in plastica per riscaldamenti a pavimento o tubazioni di teleriscaldamento, esse vanno protette da temperature troppo alte usando inoltre un termostato di limitazione della temperatura per la pompa di circolazione.

### Sicurezza di scarico termico

La sicurezza di scarico termico funge da protezione da surriscaldamento della caldaia e apre a una temperatura di 95°C. Le caldaie delle serie Classicfire, Combifire, PelletfirePlus, Multifire e Powerfire necessitano di una sicurezza di scarico termico. Essa va ordinata separatamente presso KWB.

### Integrazione di impianto solare / pompa di calore per acqua calda sanitaria

Un impianto solare rende la caldaia a biomassa ancora più efficiente. A seconda del dimensionamento, in estate e nelle mezze stagioni viene riscaldata acqua calda sanitaria e acqua di riscaldamento. In tal modo si risparmia combustibile e si salvaguarda la caldaia a biomassa.

Risulta interessante anche l'impiego di una pompa di calore per acqua calda sanitaria, particolarmente in combinazione con caldaia a legna. Qui si può rinunciare a ricaricare legna in estate. La pompa di calore utilizza in questo caso l'aria della cantina o, se richiesto, quella esterna.



### INFORMAZIONE

Quanto alle caratteristiche dell'acqua della caldaia va assolutamente rispettata la norma VDI 2035 ovvero ÖNORM H 5195 T1 e T2, così da evitare il rischio di corrosione con conseguente decadenza dei diritti di garanzia commerciale e legale. In merito alla corrosione, oltre ad evitare assolutamente l'ingresso di ossigeno occorre soprattutto considerare la conduttanza dell'acqua.

Per prevenire i depositi di calcare e ruggine si raccomanda di montare un separatore di fanghi nel ritorno e un separatore di microbolle nella mandata.



# PARAMETRI DI DIMENSIONAMENTO

## DIMENSIONAMENTO DEI VASI DI ESPANSIONE A MEMBRANA

Nella tabella sottostante sono riportate le dimensioni dei vasi di espansione a membrana riferiti alla corrispettiva potenza caldaia.

Avvertenza: valvola di sicurezza da 3,0 bar fino a temperatura di mandata di 90°C (per mantenimento della pressione di aspirazione).

MODELLO	Altezza statica: ≤ 5 metri Pressione impianto con 10°C / 1,0 bar Pressione all'entrata impostabile: 0,7 bar			Altezza statica: ≤ 10 metri Pressione impianto con 10°C / 1,5 bar Pressione all'entrata impostabile: 1,2 bar		
	Senza accumulo termico	Con accumulo termico (consiglio KWB)	Accumulo termico consiglio KWB	Senza accumulo termico	Con accumulo termico (consiglio KWB)	Accumulo termico consiglio KWB
KWB Classicfire 1 modello CF1 15 / 20 kW	X	Vaso di espansione a membrana 150 L	1.000 L	X	Vaso di espansione a membrana 150 L	1.000 L
KWB Classicfire 2 modello CF2 18 - 38 kW	X	Vaso di espansione a membrana 400 L	3.000 L	X	Vaso di espansione a membrana 400 L	3.000 L
KWB Combifire 2 modello CF2 18 - 38 kW	X	Vaso di espansione a membrana 400 L	3.000 L	X	Vaso di espansione a membrana 400 L	3.000 L
KWB Easyfire 1 modello EF1 10 - 20 kW	Vaso di espansione a membrana 35 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	500 L	Vaso di espansione a membrana 35 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	500 L
KWB Easyfire 2 modello EF2 8 - 15 kW	Vaso di espansione a membrana 35 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	500 L	Vaso di espansione a membrana 35 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	500 L
KWB Easyfire 2 modello EF2 22 kW	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	500 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	500 L
KWB Easyfire 2 modello EF2 25 - 38 kW	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 100 L	800 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 100 L	800 L
KWB Easyfire 2 CC4 modello EF2 10 - 15 kW	Vaso di espansione a membrana 35 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	500 L	Vaso di espansione a membrana 35 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	500 L
KWB Easyfire 2 CC4 modello EF2 22 kW	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	500 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	500 L
KWB Easyfire 2 CC4 modello EF2 25 - 40 kW	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 100 L	800 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 100 L	800 L
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> modello MF2 45 - 75 kW	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 150 L	1.000 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 150 L	1.000 L
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> modello MF2 95 - 100 kW	Vaso di espansione a membrana 100 L	Vaso di espansione a membrana 200 L	1.500 L	Vaso di espansione a membrana 100 L	Vaso di espansione a membrana 200 L	1.500 L
KWB Multifire modello MF2 20 - 70 kW	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 150 L	1.000 L	Vaso di espansione a membrana 80 L	Vaso di espansione a membrana 150 L	1.000 L
KWB Multifire modello MF2 80 - 100 kW	Vaso di espansione a membrana 100 L	Vaso di espansione a membrana 200 L	1.500 L	Vaso di espansione a membrana 100 L	Vaso di espansione a membrana 200 L	1.500 L



### INFORMAZIONE

Gli accumuli a stratificazione e gli accumuli termici possono essere installati direttamente l'uno accanto all'altro!

## DIMENSIONAMENTO DELL'ACCUMULO TERMICO

MODELLO	VOLUME ACCUMULO CONSIGLIATO
KWB Easyfire 2 modello EF2 (caldaia a pellet)	
KWB Multifire modello MF2 (caldaia a cippato e pellet)	Ottimale: volume accumulo = 1,5 litri * kW * 400 / K
KWB Pelletfire <sup>Plus</sup> modello MF2 (caldaia a pellet)	Minimo: volume accumulo = 1,0 litri * kW * 400 / K
KWB Powerfire TDS (caldaia a cippato e pellet)	
KWB Classicfire e KWB Combifire modello CF2 (caldaia a legna e pellet)	Ottimale: 16 litri di accumulo termico per ogni litro del vano di carico Minimo: 10 litri di accumulo termico per ogni litro del vano di carico

$kW$  = potenza nominale della caldaia in [kW]  $K$  = differenza di temperatura tra inizio e fine del caricamento dell'accumulo termico ( $t_{max} - t_{min}$ ) in Kelvin [K]

Differenza nazionale per la Svizzera: caldaia a legna automatica fino a 500 kW di potenza termica naturale: volume accumulo termico min. 25L/kW (con l'eccezione di: caldaie per pellet di legno fino a 70kW); disposizione in materia di incentivi Germania: pellet e cippato 30L/kW di volume accumulo termico, legna 55L/kW di volume accumulo termico

## DIMENSIONAMENTO DELL'ACCUMULO DI ACQUA CALDA SANITARIA

DIMENSIONE NUCLEO ABITATIVO	ACCUMULO KWB CONSIGLIATO
3 - 4 persone	KWB EmpaTherm (Solar) 300 litri
5 - 6 persone	KWB EmpaTherm (Solar) 500 litri



# DATI TECNICI AUMENTO DEL RITORNO

## PER POMPA DI CIRCOLAZIONE CALDAIA E AUMENTO DELLA TEMPERATURA DI RITORNO KWB COMBIFIRE, KWB CLASSICFIRE CF1, CF2 E CF1.5

		Portata in volume min. necessaria V – set di aumento della temperatura di ritorno consigliato dalla gamma di prodotti KWB <sup>1</sup>					
Differenziale ΔT sulla caldaia		10		15		20	
Potenza caldaia [kW]	Modalità boost kW	V [m <sup>3</sup> /h]	Codice articolo	V [m <sup>3</sup> /h]	Codice articolo	V [m <sup>3</sup> /h]	Codice articolo
<b>KWB Classicfire modello CF1</b> Aumento della temperatura di ritorno consigliato: gruppo ATR / Kvs 6,3							
15	fino a 25	2,15	24-2001436	1,43	24-2001436	1,10	€ 755,00
20							
<b>KWB Classicfire modello CF1.5 e CF2, KWB Combifire modello CF2</b> Aumento della temperatura di ritorno consigliato: gruppo ATR / Kvs 12							
18/22	fino a 38	3,26	24-2001424	2,17	24-2001424	1,63	€ 780,00
28/30							
32							
38							

<sup>1</sup> Il valore consigliato si riferisce a condizioni standard – generatore di calore nel vano caldaia

<sup>2</sup> In modalità boost viene raggiunta una potenza di picco fino a 25kW ovvero 38kW. L'ATR deve essere regolato di conseguenza su tale potenza di picco di 25 kW o di 38 kW.

## PER POMPA DI CIRCOLAZIONE CALDAIA E AUMENTO DELLA TEMPERATURA DI RITORNO KWB EASYFIRE 1

		Portata in volume min. necessaria V – set di aumento della temperatura di ritorno consigliato dalla gamma di prodotti KWB <sup>1</sup>							
Differenziale ΔT sulla caldaia		10			15			20	
Aumento della temperatura di ritorno consigliato		Valvola /Kvs 9	Unità valvola di caricamento con pompa		Valvola /Kvs 9	Unità valvola di caricamento con pompa		Valvola /Kvs 9	Unità valvola di caricamento con pompa
Potenza caldaia [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	Codice articolo	Codice articolo	V [m <sup>3</sup> /h]	Codice articolo	Codice articolo	V [m <sup>3</sup> /h]	Codice articolo	Codice articolo
10	0,86	24-2001093	24-2001135	0,57	24-2001093	24-2001135	0,43	24-2001093	€ 115,00
15	1,29	24-2001093	24-2001135	0,86	24-2001093	24-2001135	0,64	24-2001093	€ 115,00
20	1,72	24-2001093	24-2001135	1,15	24-2001093	24-2001135	0,86	24-2001093	€ 115,00

<sup>1</sup> Il valore consigliato si riferisce a condizioni standard – generatore di calore nel vano caldaia

## PORTATA IN VOLUME KWB EASYFIRE EF2/EF2 CC4

Differenziale ΔT sulla caldaia	10 K	15 K	20 K	25 K	30 K
Potenza caldaia [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]				
8	0,69	0,46	0,34	0,28	0,23
10 (solo modello EF2 CC4)	0,86	0,57	0,43	0,34	0,29
12	1,03	0,69	0,52	0,41	0,34
15	1,29	0,86	0,64	0,52	0,43
22	1,89	1,26	0,95	0,76	0,63
25	2,15	1,43	1,07	0,86	0,72
30	2,58	1,72	1,29	1,03	0,86
35	3,01	2,00	1,50	1,20	1,00
38	3,26	2,17	1,63	1,30	1,09
40 (solo modello EF2 CC4)	3,34	2,29	1,72	1,37	1,15



# DATI TECNICI AUMENTO DEL RITORNO

## AUMENTO DELLA TEMPERATURA DI RITORNO PRECONFEZIONATO KWB PELLET FIRE<sup>PLUS</sup>

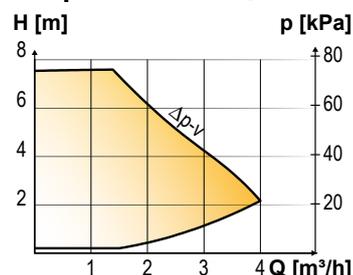
Differenziale $\Delta T$ sulla caldaia	Portata in volume V - prevalenza utile [m WS = metri colonna acqua]											
	10				15				20			
	Potenza caldaia [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	Prevalenza utile [m WS]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> /h]	Prevalenza utile [m WS]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> /h]	Prevalenza utile [m WS]	Codice articolo
45	3,87	-	-	16	2,58	4,0	24-2000969	16	1,93	5,6	24-2000969	16
50	4,30	-	-	16	2,87	3,1	24-2000969	16	2,15	4,7	24-2000969	16
55	4,73	-	-	16	3,15	2,1	24-2000969	16	2,36	4,2	24-2000969	16
65	5,59	-	-	16	3,73	0,6	24-2000969	16	2,79	3,2	24-2000969	16
70	6,02	1,7	24-2000970	16	4,01	5,3	24-2000970	16	3,01	6,7	24-2000970	16
75	6,45	0,9	24-2000970	16	4,30	4,4	24-2000970	16	3,22	6,2	24-2000970	16
95	8,17	3,5	24-2000972	16	5,45	9,0	24-2000972	16	4,08	9,9	24-2000972	16
100	8,60	4,6	24-2000971	16	5,73	10,0	24-2000971	16	4,30	10,4	24-2000971	16
108	9,29	3,0	24-2000971	32	6,19	8,6	24-2000971	32	4,64	10,4	24-2000971	32
115	9,89	2,4	24-2000971	32	6,59	7,6	24-2000971	32	4,94	10,1	24-2000971	32
125	11,61	-	-	32	7,74	6,6	24-2000971	32	5,80	6,6	24-2000971	32
135	11,61	-	-	32	7,74	6,6	24-2000971	32	5,80	6,6	24-2000971	32

## DATI TECNICI POMPE DI CIRCOLAZIONE E AUMENTO DELLA TEMPERATURA DI RITORNO

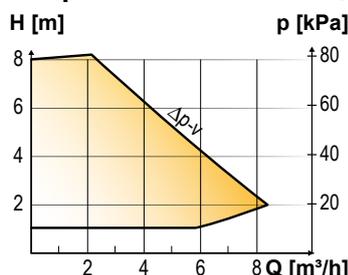
Differenziale $\Delta T$ sulla caldaia	Portata in volume minima richiesta V - set di aumento della temperatura di ritorno consigliato dalla gamma di prodotti KWB											
	10				15				20			
	Potenza caldaia [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	Set aumento della temperatura di ritorno consigliato		Perdita di pressione attraverso la valvola completamente aperta [mbar]	V [m <sup>3</sup> /h]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Perdita di pressione attraverso la valvola completamente aperta [mbar]	V [m <sup>3</sup> /h]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]
				Codice articolo								
45	3,87	24-2000344	18	46	2,58	24-2000343	12	46	1,93	24-2000343	12	26
50	4,30	24-2000345	24	32	2,86	24-2000343	12	32	2,15	24-2000343	12	32
55	4,73	24-2000345	24	39	3,15	24-2000344	18	31	2,36	24-2000343	12	39
65	5,58	24-2000345	24	54	3,72	24-2000344	18	43	2,79	24-2000343	12	54
70	6,01	24-2000345	24	63	4,01	24-2000345	24	28	3,01	24-2000344	18	28
75	6,44	24-2000264	40	26	4,30	24-2000345	24	32	3,22	24-2000344	18	32
95	8,16	24-2000264	40	42	5,44	24-2000345	24	51	4,08	24-2000345	24	29
100	8,59	24-2000264	40	46	5,73	24-2000345	24	57	4,30	24-2000345	24	32
108	9,28	24-2000264	40	54	6,19	24-2000264	40	24	4,64	24-2000345	24	37
115	9,88	-	-	-	6,59	24-2000264	40	27	4,94	24-2000345	24	42
135	11,60	-	-	-	7,73	24-2000264	40	37	5,80	24-2000264	40	21

## CURVE CARATTERISTICHE PER POMPE DI CIRCOLAZIONE

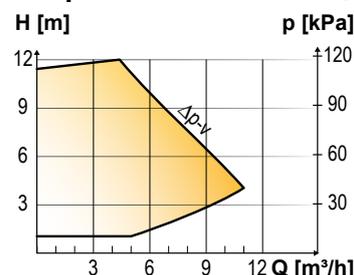
Pompa Wilo Para 25/8



Pompa Wilo Stratos Para 30/1-8



Pompa Wilo Stratos Para 30/1-12



# DATI TECNICI AUMENTO DEL RITORNO

## PER AUMENTO DELLA TEMPERATURA DI RITORNO PRECONFEZIONATO KWB MULTIFIRE

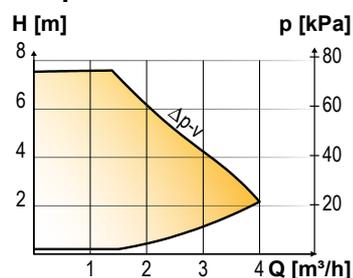
Differenziale $\Delta T$ sulla caldaia	Portata in volume V – prevalenza utile [m WS = metri colonna acqua]											
	10				15				20			
	Potenza caldaia [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	Prevalenza utile [m WS]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> /h]	Prevalenza utile [m WS]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> /h]	Prevalenza utile [m WS]	Codice articolo
20	1,72	5,8	24-2000968	10	1,15	7,2	24-2000968	10	0,86	7,3	24-2000968	10
30	2,58	3,6	24-2000968	10	1,72	5,9	24-2000968	10	1,29	7,1	24-2000968	10
40	3,44	1,5	24-2000969	16	2,29	4,7	24-2000969	16	1,72	6,0	24-2000969	16
45	3,87	-	-	16	2,58	4,0	24-2000969	16	1,93	5,6	24-2000969	16
50	4,30	-	-	16	2,87	3,1	24-2000969	16	2,15	4,7	24-2000969	16
60	5,16	3,2	24-2000970	16	3,44	5,8	24-2000970	16	2,58	7,3	24-2000970	16
65	5,59	2,5	24-2000970	16	3,73	5,5	24-2000970	16	2,79	7,0	24-2000970	16
70	6,02	1,9	24-2000970	16	4,01	5,3	24-2000970	16	3,01	6,8	24-2000970	16
80	6,88	0,5	24-2000970	16	4,59	4,3	24-2000970	16	3,44	5,8	24-2000970	16
100	8,60	4,6	24-2000971	32	5,73	10,0	24-2000971	32	4,30	10,4	24-2000971	32
108	9,29	3,0	24-2000971	32	6,19	8,6	24-2000971	32	4,64	10,4	24-2000971	32
120	10,32	1,0	24-2000971	32	6,88	7,6	24-2000971	32	5,16	10,1	24-2000971	32

## DATI TECNICI POMPE DI CIRCOLAZIONE E AUMENTO DELLA TEMPERATURA DI RITORNO

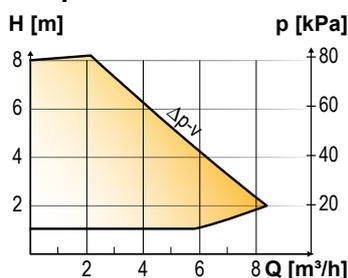
Differenziale $\Delta T$ sulla caldaia	Portata in volume minima richiesta V – set di aumento della temperatura di ritorno consigliato dalla gamma di prodotti KWB											
	10				15				20			
	Potenza caldaia [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	Set aumento della temperatura di ritorno consigliato		Perdita di pressione attraverso la valvola completamente aperta [mbar]	V [m <sup>3</sup> /h]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Perdita di pressione attraverso la valvola completamente aperta [mbar]	V [m <sup>3</sup> /h]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]
20	1,72	24-2000343	12	21	1,15	-	-	-	0,86	-	-	-
30	2,58	24-2000343	12	46	1,72	24-2000343	12	21	1,29	-	-	-
40	3,44	24-2000344	18	36	2,29	24-2000343	12	36	1,72	24-2000343	12	21
45	3,87	24-2000344	18	46	2,58	24-2000343	12	46	1,93	24-2000343	12	26
50	4,30	24-2000345	24	32	2,86	24-2000343	12	57	2,15	24-2000343	12	32
60	5,16	24-2000345	24	46	3,44	24-2000344	18	36	2,58	24-2000343	12	46
65	5,58	24-2000345	24	54	3,72	24-2000344	18	43	2,79	24-2000343	12	54
70	6,01	24-2000345	24	63	4,01	24-2000345	24	28	3,01	24-2000344	18	28
80	6,87	24-2000264	40	30	4,58	24-2000345	24	36	3,44	24-2000344	18	36
100	8,59	24-2000264	40	46	5,73	24-2000345	24	57	4,30	24-2000345	24	32
108	9,28	24-2000264	40	54	6,19	24-2000264	40	24	4,64	24-2000345	24	37
120	10,31	-	-	-	6,87	24-2000264	40	30	5,16	24-2000345	24	46

## CURVE CARATTERISTICHE PER POMPE DI CIRCOLAZIONE

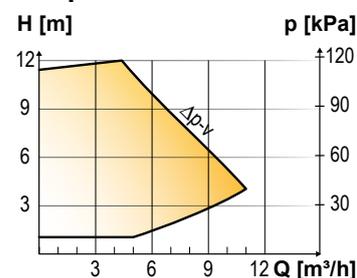
Pompa Wilo Para 25/8



Pompa Wilo Stratos Para 30/1-8



Pompa Wilo Stratos Para 30/1-12

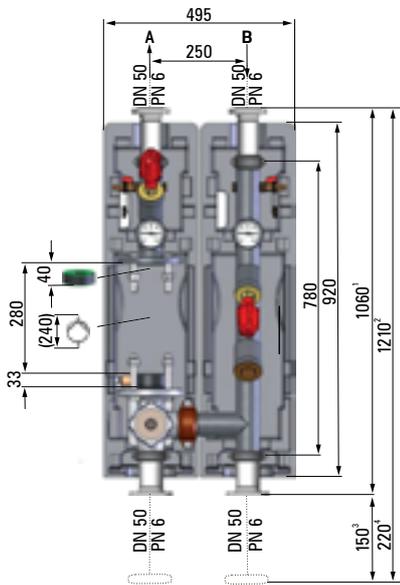


# DATI TECNICI AUMENTO DEL RITORNO

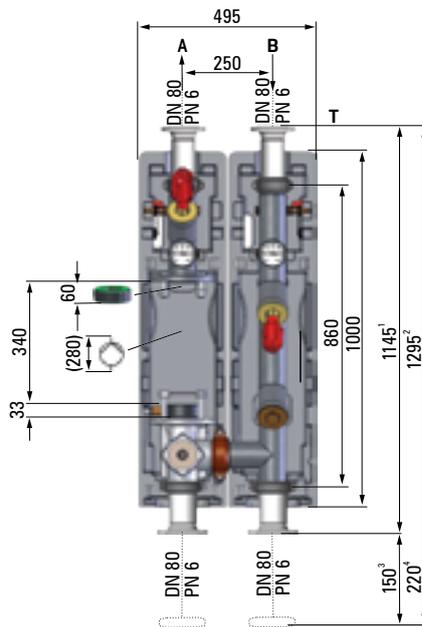
## GRUPPI AUMENTO DELLA TEMPERATURA DI RITORNO KWB POWERFIRE

Differenziale $\Delta T$ sulla caldaia	Portata in volume V - prevalenza utile [m WS = metri colonna acqua]											
	10				15				20			
Potenza caldaia [kW]	V [m <sup>3</sup> /h]	Prevalenza utile [m WS]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> /h]	Prevalenza utile [m WS]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	V [m <sup>3</sup> /h]	Prevalenza utile [m WS]	Codice articolo	Kvs [m <sup>3</sup> /h]
150	12,90	2,6	24-2002507	40	8,60	3,8	24-2002506	40	6,45	6,0	24-2002506	40
240	20,64	9,3	24-2002509	63	13,76	5,8	24-2002508	63	10,32	7,6	24-2002508	63
300	25,80	4,2	24-2002509	63	17,20	3,4	24-2002508	63	12,90	6,4	24-2002508	63

### KWB Powerfire 150 kW



### KWB Powerfire 240 / 300 kW



### LEGENDA

A ritorno (acqua fredda)

B flusso (acqua calda)

### MISURE

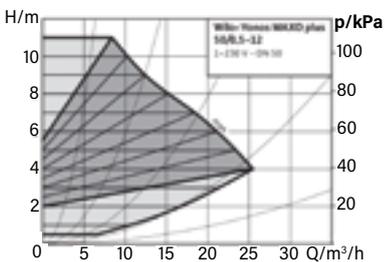
TDS 150	495x366x920
TDS 240 / 300	495x419x1.000

- <sup>1</sup> Tolleranza lunghezza d'ingombro: -0/+3 mm per ogni giunto di bloccaggio, nonché scostamento asse fino a 2°
- <sup>2</sup> con staffa a parete
- <sup>3</sup> staffa a parete
- <sup>4</sup> distanza muro

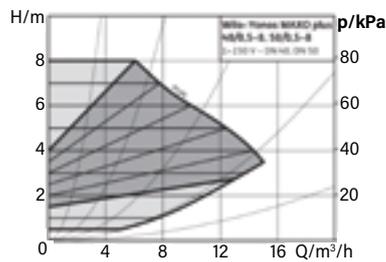
Tutte le misure in mm  
Lunghezza x Larghezza x Altezza

## CURVE CARATTERISTICHE PER POMPE DI CIRCOLAZIONE KWB POWERFIRE 150 kW

### Pompa Wilo-Yonos MAXO plus 10 K

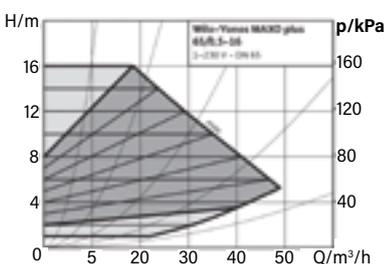


### Pompa Wilo-Yonos MAXO plus 15 - 20 K

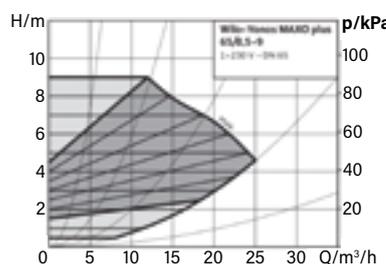


## CURVE CARATTERISTICHE PER POMPE DI CIRCOLAZIONE KWB POWERFIRE 240 / 300 kW

### Pompa Wilo-Yonos MAXO plus 10 K



### Pompa Wilo-Yonos MAXO plus 15 - 20 K



# IMPIANTI IDRAULICI MODELLO

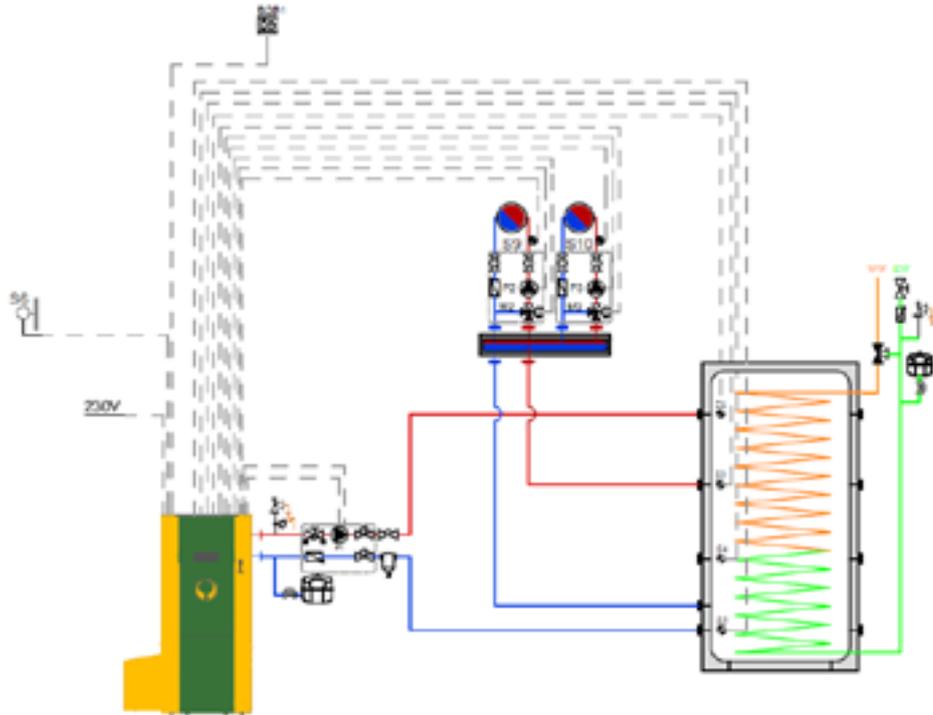
## KWB EASYFIRE CON ACCUMULO TERMICO EMPAWELL



### INFORMAZIONE

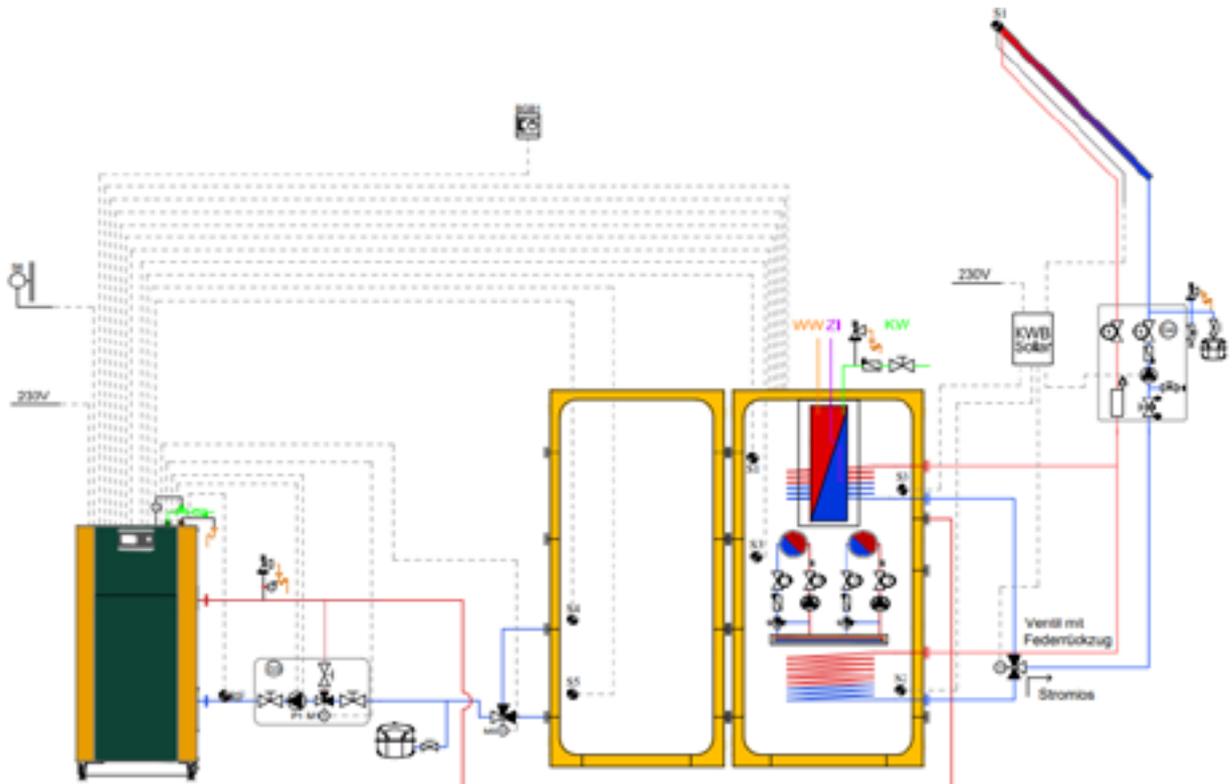
Per ulteriori schemi idraulici rivolgersi al proprio interlocutore KWB

Con 2 circuiti di riscaldamento e pompa PWM per aumento del ritorno e caricamento dell'accumulo termico



## KWB COMBIFIRE CON SOLAR E EMPACOMPACT

Con 2 circuiti di riscaldamento, aumento del ritorno, valvola di commutazione per una efficace integrazione



# ANNOTAZIONI

A large grid area for annotations, consisting of a 30x30 grid of small squares, intended for handwritten notes.



# SISTEMI DI ACCUMULO

LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022



# ACCUMULI KWB

## PER UN RISCALDAMENTO EFFICIENTE E PARSIMONIOSO

Gli accumuli KWB sono sinonimo di altissima qualità e consentono una perfetta gestione del calore con la massima efficienza. In occasione dell'installazione di una caldaia a biomassa è consigliabile installare anche un accumulo termico intelligente, che funge da centro energetico in un sistema di riscaldamento.

### ACCUMULO DI ACQUA CALDA SANITARIA KWB EMPATHERM

L'accumulo ha un'elevata potenza di erogazione e può quindi mettere a disposizione rapidamente una grande quantità di acqua. KWB EmpaTherm è un prodotto di qualità, particolarmente longevo. Grazie alla pregiata smaltitura, una sorta di strato in vetro all'interno dell'accumulo, dentro EmpaTherm non si formano incrostazioni di calcare. Non è sensibile alla durezza, alla conducibilità e al valore di PH dell'acqua.

#### Vantaggi di KWB EmpaTherm:

- ✓ Copertura rapida di un elevato fabbisogno di acqua calda
- ✓ Insensibile alla qualità oscillante dell'acqua
- ✓ Flangia di pulizia per una semplice manutenzione

### MODULO ACQUA CALDA SANITARIA EMPAFRESH

Negli stadi di potenza 30 L/min e 40 L/min; montato a parete o combinabile con KWB EmpaCompact. Negli stadi di potenza 80 L/min; montato a parete e come cascata fino a 160 L/min.

### POMPA DI CALORE PER ACQUA CALDA SANITARIA KWB EMPAAIR

La pompa di calore per acqua calda sanitaria pronta all'uso KWB EmpaAir mette a disposizione acqua calda in modo efficiente e confortevole per case da unifamiliari a trifamiliari. La preparazione igienica di acqua potabile è sempre garantita, in quanto essa fornisce elevate temperature dell'acqua calda di 65 °C nella efficiente modalità pompa di calore.

#### Vantaggi di KWB EmpaAir:

- ✓ Installazione interna veloce pronta all'uso
- ✓ Acqua calda sanitaria igienica grazie a temperature molto elevate di accumulo
- ✓ Autoconsumo di energia fotovoltaica ottimizzato grazie a interfaccia solare integrata
- ✓ Come opzione disponibile con registro di riscaldamento supplementare
- ✓ Disponibile in modo operativo a ricircolo d'aria o ad aria esterna





### ACCUMULO TERMICO KWB EMPAECO

Un accumulatore termico è la centrale di energia nel vano caldaia. Assorbe il calore in eccesso e lo cede nuovamente in caso di necessità. Con una capacità sufficientemente dimensionata, esso garantisce alla caldaia a biomassa tempi di funzionamento lunghi e ottimizzati.

#### Vantaggi di KWB EmpaEco:

- ✓ Il perfetto modello d'ingresso
- ✓ Particolarmente efficiente in virtù dell'isolamento ottimizzato
- ✓ Disponibile a scelta con scambiatore solare in versione EmpaEco Solar
- ✓ Disponibile a scelta con dispositivo di caricamento stratificato



### ACCUMULO A STRATIFICAZIONE KWB EMPACOMPACT

KWB EmpaCompact è una vera centrale energetica completa che occupa uno spazio ridotto. Installabile rapidamente, con solo 1m<sup>2</sup> di superficie di appoggio, raggruppa in sé gran parte dell'impianto di riscaldamento. L'accumulo a stratificazione aumenta l'efficienza del vostro intero impianto di riscaldamento tra l'altro perché l'accumulo è isolato con pregiato tessuto non tessuto, caratterizzandosi quindi per basse perdite da irraggiamento.

#### Vantaggi di KWB EmpaCompact:

- ✓ Superficie d'ingombro in 1m<sup>2</sup>
- ✓ Stazione acqua calda sanitaria annessa (disponibile in due classi di potenza e con ricircolo opzionale) per la preparazione di acqua calda
- ✓ Possibilità di collegamento per 2 circuiti di riscaldamento e gruppo solare
- ✓ Parecchi dispositivi di caricamento stratificato
- ✓ Disponibile come opzione con scambiatore solare
- ✓ Come opzione con dispositivo di caricamento stratificato integrato per 2 riscaldatori a immersione a 2 differenti altezze, per utilizzo di corrente elettrica solare eccedente



### ACCUMULATORE A STRATIFICAZIONE CON PRODUZIONE ACS ISTANTANEA KWB EMPAWELL

Con l'accumulo combinato KWB EmpaWell è sempre disponibile acqua calda in modo particolarmente igienico. Poiché EmpaWell è dotato di un dispositivo di caricamento stratificato, l'acqua calda sanitaria, che scorre attraverso lo scambiatore di calore integrato nell'accumulo termico, non viene a contatto con l'acqua di riscaldamento. Esse sono separate mediante un tubo ondulato in acciaio inox. L'ulteriore alimentazione di acqua calda sanitaria avviene senza pompa, quindi senza costi per la corrente.

#### Vantaggi di KWB EmpaWell:

- ✓ Ideale modello combinato
- ✓ Elevata trasmissione del calore e isolamento termico di alta qualità
- ✓ Disponibile a scelta con scambiatore solare in versione EmpaWell Solar



# ANNOTAZIONI

A large grid area for taking notes, consisting of a 30x30 grid of small squares. The grid is empty and occupies most of the page.



# TECNICA KWB 2022

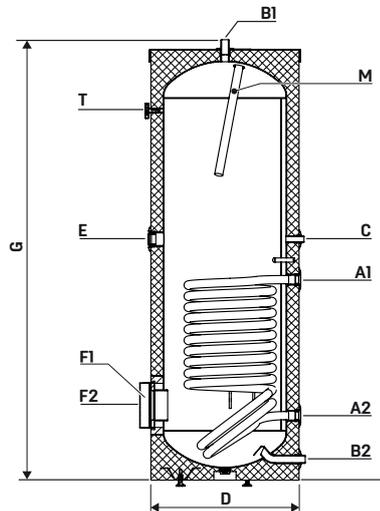
Sistemi di accumulo KWB



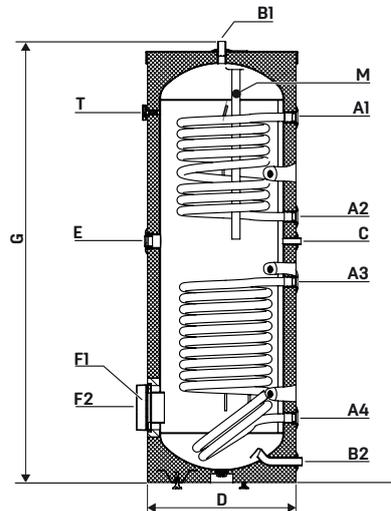
# KWB EMPATHERM

## ACCUMULI DI ACQUA CALDA SANITARIA

### KWB EMPATHERM



### KWB EMPATHERM SOLAR



EmpaTherm	Posizione	Unità	EmpaTherm			EmpaTherm Solar	
			200	300	500	300	500
Capacità nominale	-	litri	200	300	500	300	500
Peso incl. Confezione	-	kg	88	115	160	131	172
Pressione d'esercizio ammessa	-	bar	-	-	10	-	-
Pressione d'esercizio ammessa serpentino	-	bar	10	10	10	10	10
Temperatura d'esercizio ammessa	-	°C	95	95	95	95	95
Superficie serpentino superiore	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	1,00	1,00
Contenuto serpentino superiore	-	litri	-	-	-	5,9	6,2
Superficie serpentino inferiore	-	m <sup>2</sup>	0,91	1,40	2,00	1,40	2,00
Contenuto serpentino inferiore	-	litri	5,0	8,9	12,6	8,9	12,6
Magnesiumanode	M	-	-	-	✓	-	-
Termometro	T	-	-	-	✓	-	-
<b>Collegamenti</b>							
Mandata caldaia 1" filettatura interna	A1	mm	638	818	966	1488	1465
Ritorno caldaia 1" filettatura interna	A2	mm	263	263	221	1083	1150
Mandata solare 1" filettatura interna	A3	mm	-	-	-	818	930
Ritorno solare 1" filettatura interna	A4	mm	-	-	-	263	370
Circolazione (3/4" filettatura esterna con modello 200/300, 1" con modello 500)	C	mm	803	983	1265	983	1040
Alimentazione acqua fredda 1" filettatura esterna	B2	mm	85	85	55	85	85
Uscita acqua calda 1" filettatura esterna	B1	mm	1340	1797	1856	1797	1838
Attacco resistenza elettrica 6/4"	E	mm	803	983	1041	983	1095
Diametro flangia	-	-	180	180	180	180	180
Flangia media altezza	-	mm	305	305	370	305	370
<b>Misura</b>							
Diametro con isolamento	-	mm	610	610	760	610	760
Ampiezza del vano sportello per l'applicazione senza isolamento	-	mm	615	615	765	655	765
Altezza con isolamento	-	mm	1340	1797	1926	1797	1838
Altezza di ribaltamento	-	mm	1440	1860	1838	1860	1965
<b>Energia</b>							
Classe di efficienza energetica secondo EU-VO 812/2013	-	-	-	-	B	-	-
Perdite di calore	-	W	57	67	79	67	79
Perdita di calore [W] secondo EN 12897 (misurata)	-	kWh/24h	1,37	1,61	1,90	1,61	1,90
Coefficiente NL secondo DIN 4708 per registro superiore	-	-	-	-	-	1,8	3,7
Coefficiente NL secondo DIN 4708 per registro inferiore	-	-	4,0	9,2	17,7	7,5	15,0

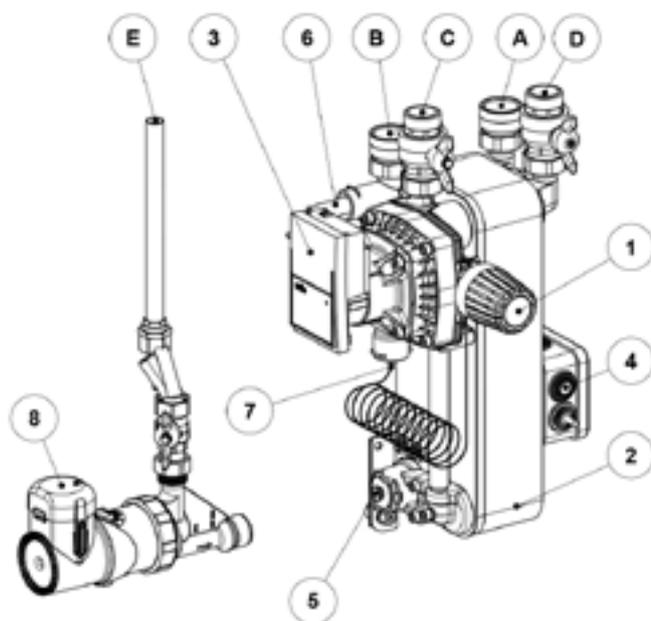
### MISURE PER L'INTRODUZIONE

MISURE	EMPATHERM 200 / 300 / 500	EMPATHERM SOLAR 300 / 500
Diametro con isolamento	610 / 610 / 760	610 / 760
Luca ampiezza porta per introduzione (con isolamento)	615 / 615 / 765	615 / 765
Altezza totale (con isolamento)	1.340 / 1.797 / 1.838	1.797 / 1.838
Misura di ribaltamento senza isolamento	1.440 / 1.860 / 1.965	1.860 / 1.965



# KWB EMPAFRESH 30

## MODULO ACQUA CALDA SANITARIA

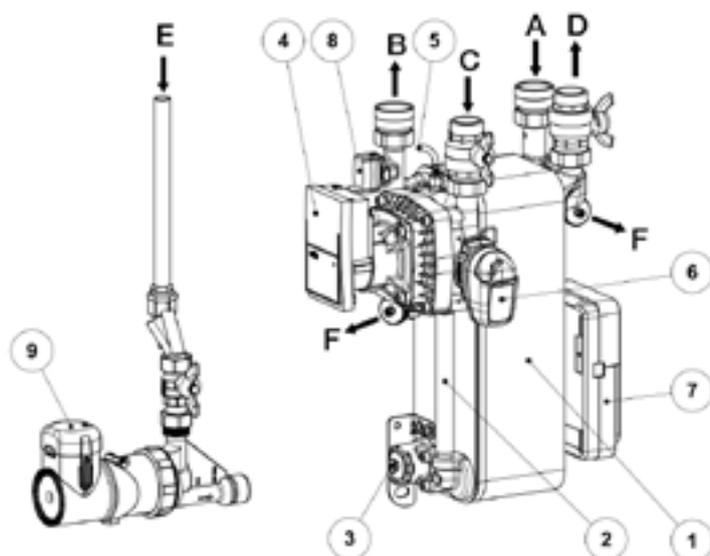


### LEGENDA

1	Pulsante selezione temperatura
2	Scambiatore di calore a piastre
3	Pompa primaria Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W
4	Scatola elettrica
5	Collegamento push-in per l'unità di circolazione
6	Interruttore flusso
7	Sensore elicoidale
8	Unità di circolazione opzionale con pompa e termostato elettrico di ritorno (per funzionamento a impulsi od orario)
A	Acqua fredda 1" filettatura interna
B	Acqua calda 1" filettatura interna
C	Mandata accumulo termico 1" filettatura esterna
D	Ritorno accumulo termico 1" filettatura esterna
E	Circolazione ½" filettatura interna

# KWB EMPAFRESH 40

## MODULO ACQUA CALDA SANITARIA



### LEGENDA

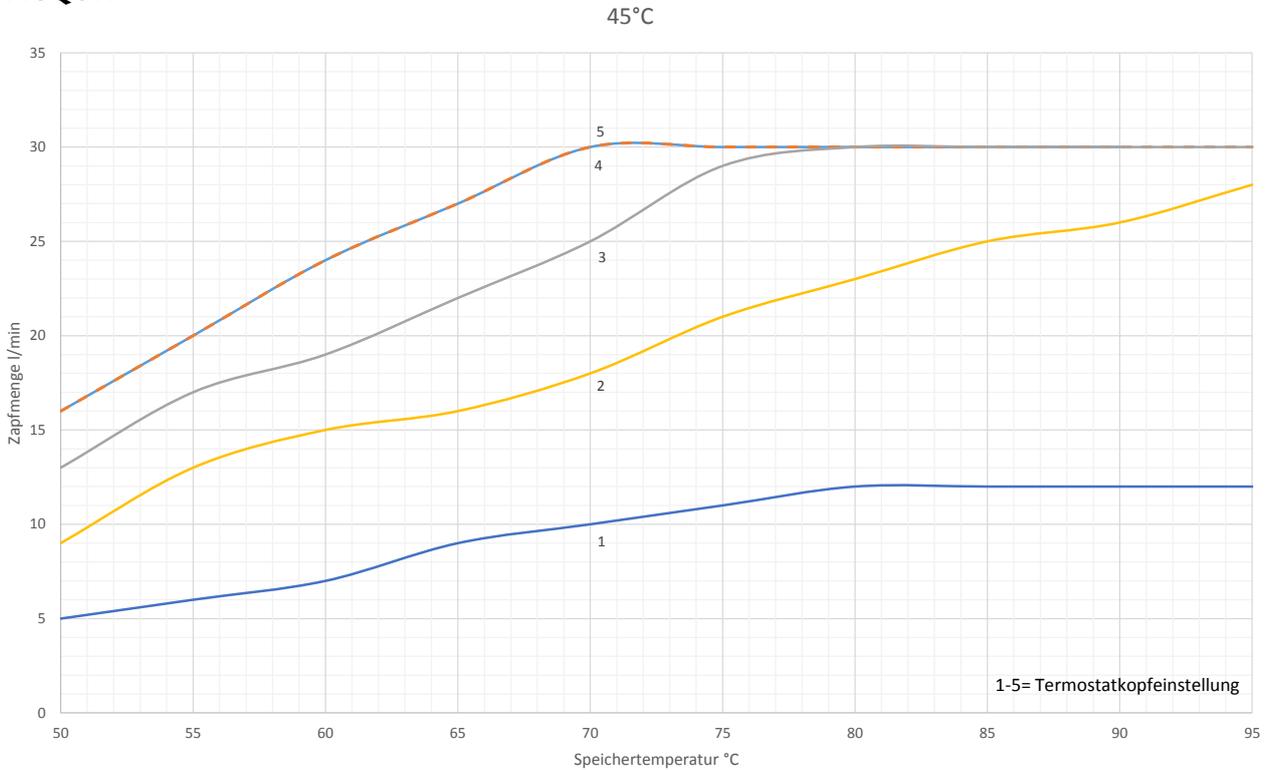
1	Scambiatore di calore a piastre
2	Tubo by-pass per la miscelazione dalla zona intermedia
3	Collegamento push-in per l'unità di circolazione
4	Pompa primaria Yonos PARA HU 25/7.0 PWM 1W
5	Sensore temperatura PT1000
6	Valvola superflow
7	Controllo FRESH
8	Sensore di portata
9	Unità di circolazione opzionale con pompa e termostato elettrico di ritorno (per funzionamento a impulsi od orario)
A	Acqua fredda 1" filettatura interna
B	Acqua calda 1" filettatura interna
C	Mandata accumulo termico 1" filettatura esterna
D	Ritorno accumulo termico 1" filettatura esterna
E	Circolazione ½" filettatura interna
F	Attacco per lavaggio



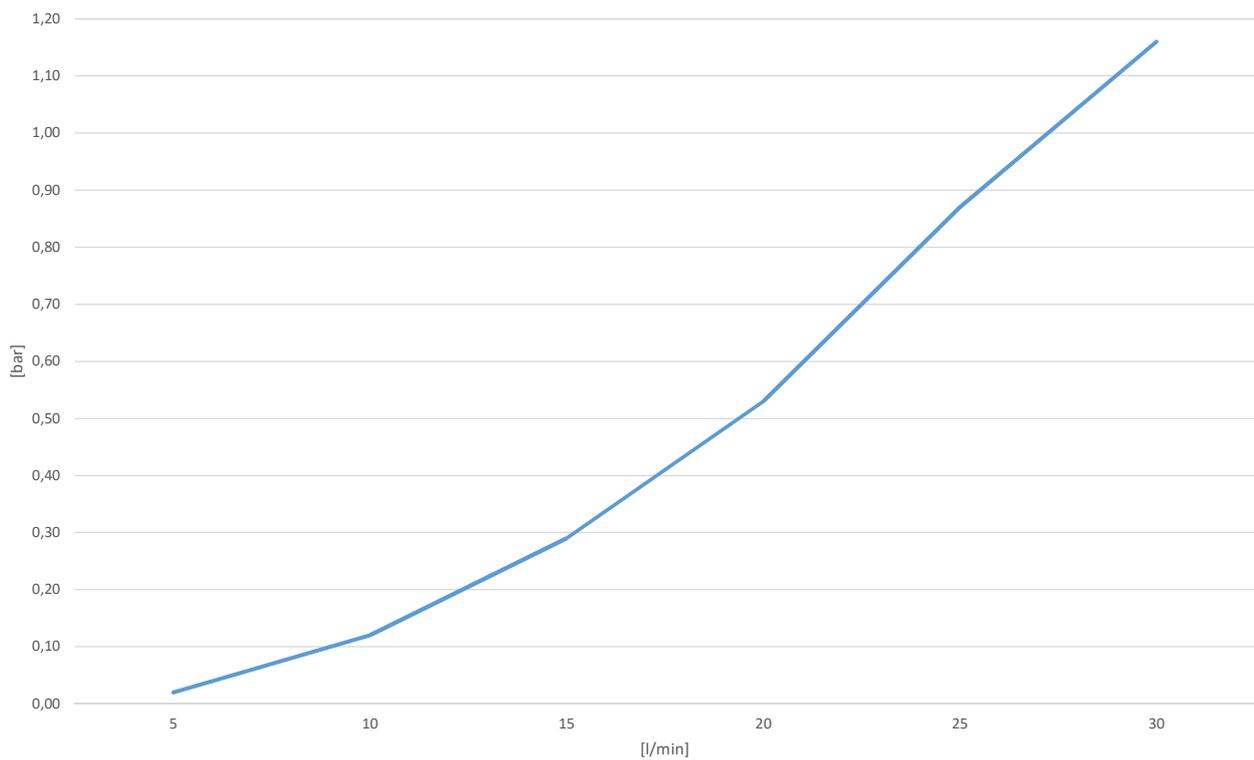
# DIAGRAMMI DI DIMENSIONAMENTO EMPAFRESH

## KWB EMPAFRESH 30

### ACQUA



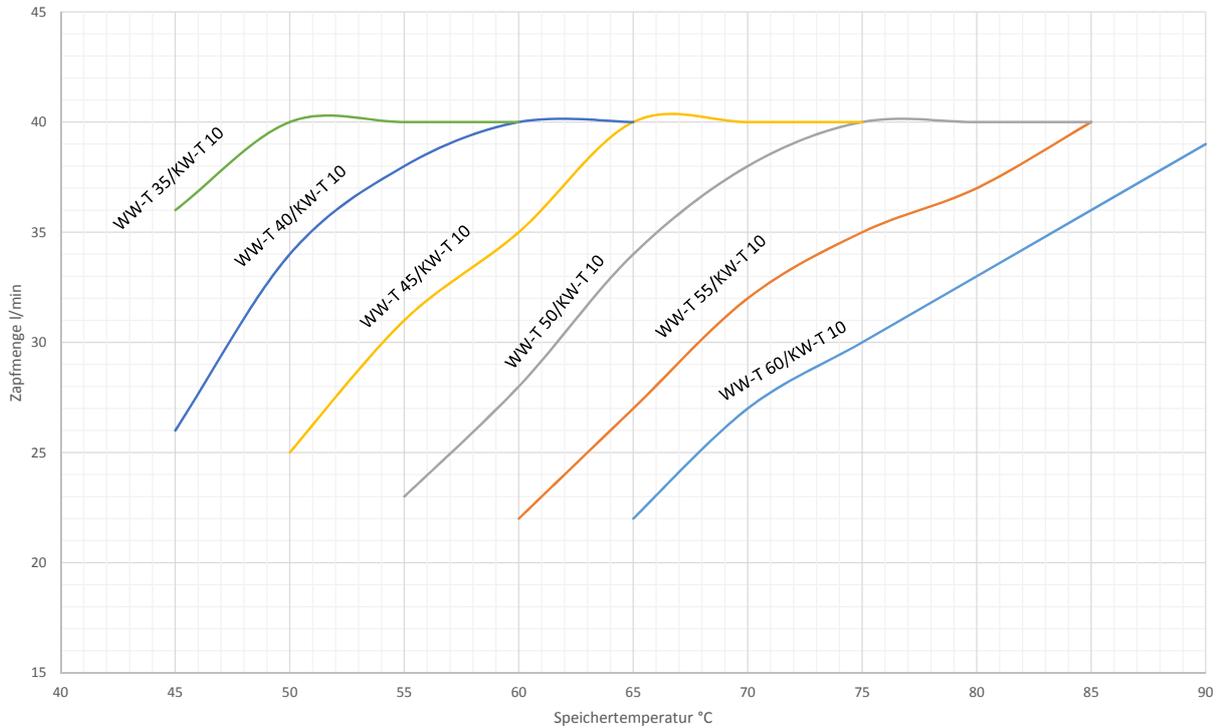
### PERDITA DI PRESSIONE



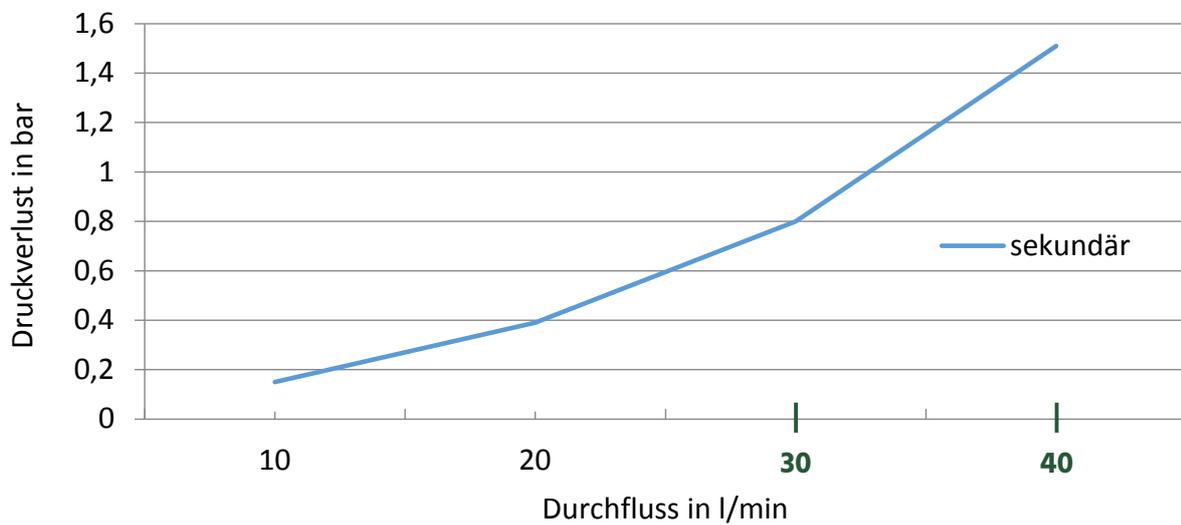
# DIAGRAMMI DI DIMENSIONAMENTO EMPAFRESH

## KWB EMPAFRESH 40

### ACQUA



### PERDITA DI PRESSIONE

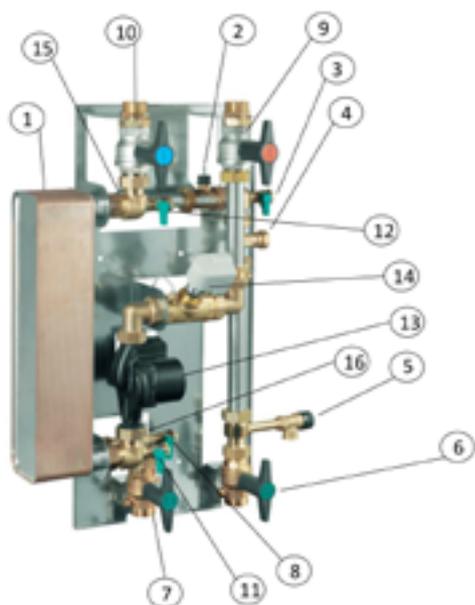


# DATI TECNICI EMPAFRESH

KWB EmpaFresh	Unità	30	40	40 Acciaio inossidabile
Portata di prelievo	l/min	30	4 - 40	4 - 40
Scambiatore di calore a piastre	piastre	29	41	41
Larghezza × Altezza × Profondità	mm	400 x 800 x 302		
Copertura	-		✓	
Peso	kg	17	20	20
<b>Raccordi</b>				
Acqua fredda (A)	Pollice		G 1	
Acqua calda (B)	Pollice		G 1	
Mandata tampone (C)	Pollice		G 1	
Ritorno tampone (D)	Pollice		G 1	
Ricircolo (E)	Pollice		G 1/2	
Attacco per la pulizia (F)	-		-	
Temperatura d'esercizio minima	°C		2	
Temperatura di esercizio massima	°C		95	
<b>Pressione d'esercizio massima</b>				
Acqua calda sanitaria	bar		10	
Caldaia	bar		3	
Pompa per primario PARA HU 25/7-50/IPWM	✓		✓	
Allacciamento elettrico per pompa primaria	-		230 V / 50 Hz	
Velocità	rmp		800 - 4650	
Potenza assorbita	W		3 - 45	
Corrente nominale	A		0,028 - 0,44	
Pompa di ricircolo	✓		✓	
Allacciamento elettrico per pompa di ricircolo	-		230 V / 50 Hz	
Potenza assorbita	W		27,3	
Corrente nominale effettiva (RMS)	A		0,2	
Valvola superflow	-	-	✓	✓
Alimentazione elettrica	-	-	12V DC	12V DC
Potenza assorbita	W	-	0,6	0,6
Corrente nominale	A	-	0,5	0,5
<b>Valori limiti delle sostanze contenute nell'acqua</b>				
Valore pH (osservando l'indice SI)	-	7 - 9	7 - 9	6 - 10
Indice di saturazione SI (valore pH delta)	-	-0,2 < 0 < +0,2	-0,2 < 0 < +0,2	-
Durezza complessiva	°dH	6 - 15	6 - 15	6 - 15
Conduttanza	µS/cm	10 - 500	10 - 500	-
Sostanze filtrabili	mg/l	< 30	< 30	< 30
Cloro libero	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	mg/l	< 0,05	< 0,05	-
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> /NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	mg/l	< 2	< 2	-
solfato	mg/l	< 100	< 100	< 300
Idrogenocarbonato	mg/l	< 300	< 300	-
Idrogenocarbonato/solfato	mg/l	> 1,0	> 1,0	-
Solfuro	mg/l	< 1	< 1	< 5
nitrito	mg/l	< 100	< 100	-
nitrito	mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Ferro disciolto	mg/l	< 0,2	< 0,2	-
manganese	mg/l	< 0,1	< 0,1	-
Acido carbonico libero aggressivo	mg/l	< 20	< 20	-

# KWB EMPAFRESH X80

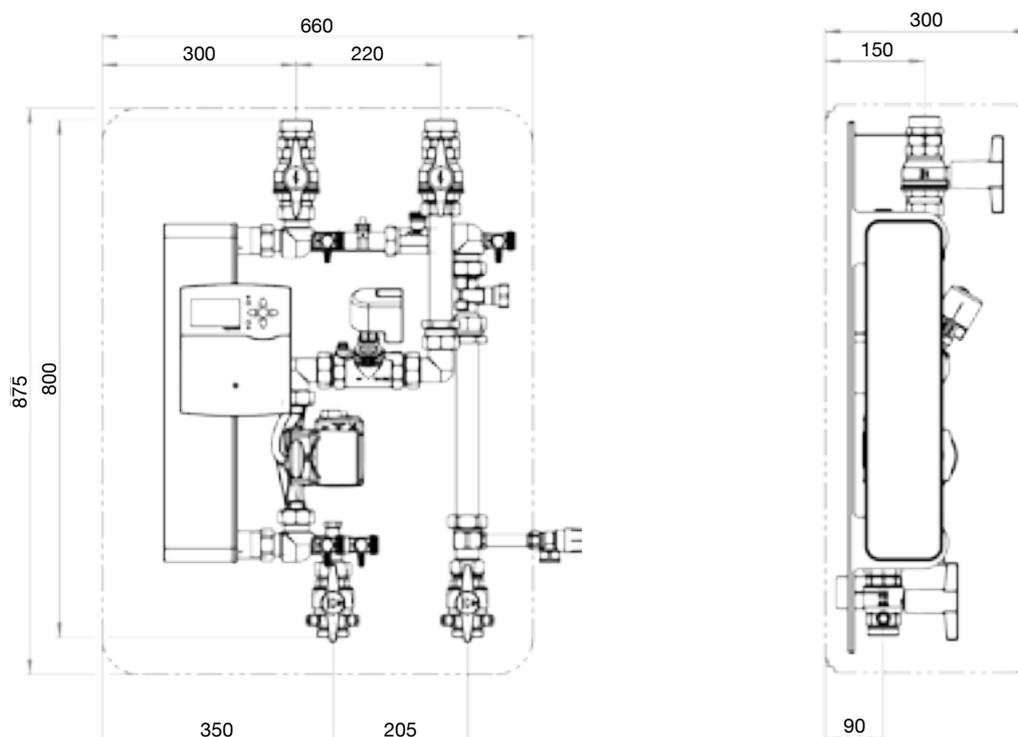
## MODULO ACQUA CALDA SANITARIA



### LEGENDA

1	Scambiatore di calore a piastre
2	Sensore di portata in volume circuito acqua potabile
3	Attacco di lavaggio, riempimento, svuotamento con valvola a sfera (acqua potabile fredda)
4	Attacco tubazione di ricircolo
5	Valvola di sicurezza circuito acqua potabile (10 bar)
6	Valvola a sfera di intercettazione acqua potabile fredda
7	Valvola a sfera di intercettazione acqua potabile calda
8	Attacco di lavaggio, riempimento, svuotamento con valvola a sfera (acqua potabile calda)
9	Valvola a sfera di intercettazione mandata circuito accumulo
10	Valvola a sfera di intercettazione ritorno circuito accumulo
11	Attacco di lavaggio, riempimento, svuotamento con valvola a sfera (circuito accumulo mandata)
12	Attacco di lavaggio, riempimento, svuotamento con valvola a sfera (circuito accumulo ritorno)
13	Pompa di circolazione circuito accumulo
14	Valvola a farfalla, con sensore di temperatura circuito accumulo
15	Sensore di temperatura (acqua potabile fredda / ricircolo)
16	Sensore di temperatura (acqua potabile calda)

### DIMENSIONI DI INSTALLAZIONE



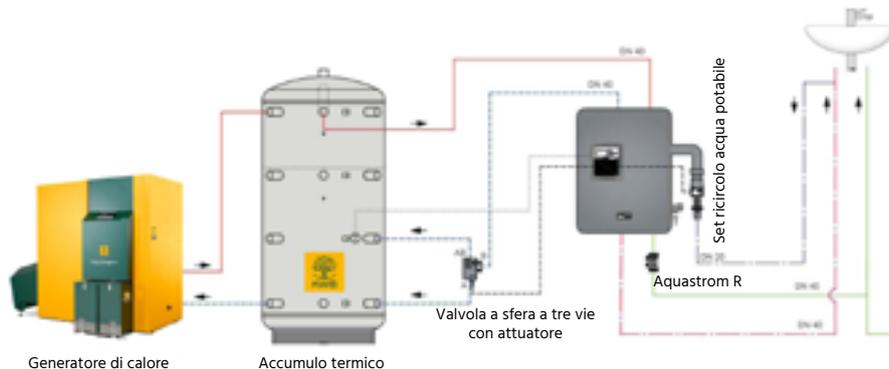
# DATI TECNICI EMPAFRESH X80

KWB EmpaFresh	Unità	X80 acciaio inox	
Scambiatore di calore a piastre	Piastre	46	
Larghezza x Altezza x Profondità	mm	660 x 875 x 300	
Diametro nominale	-	DN 32	
Peso	kg	42,0	
Pressione d'esercizio max. acqua sanitaria	bar	10	
Pressione d'esercizio max. riscaldamento	bar	3	
Temperatura di esercizio max.	°C	95	
Temperatura ambiente	°C	2-35	
Potenza assorbita max. stazione (regolatore)	W	960	
Collegamento elettrico	-	230 V / 50 Hz	
<b>Collegamenti</b>			
Circuito primario e circuito secondario (filettatura esterna a tenuta piatta)	Pollici	G 1 1/2 fil. est.	
Circolazione (filettatura esterna a tenuta piatta)	Pollici	G 1 fil. est.	
KFE-valvole a sfera di lavaggio e riempimento (filettatura esterna per collegamento a vite tubo flessibile)	Pollici	G 3/4 fil. est.	
<b>Circuito accumulo</b>			
Fluido di lavoro acqua di riscaldamento	✓	✓	
Valore kv	-	6,9	
Pompa di caricamento Grundfos UPML 25-105 PWM	✓	✓	
Potenza assorbita in esercizio (pompa di caricamento)	W	3-140	
<b>Circuito acqua potabile</b>			
Fluido di lavoro acqua potabile	✓	✓	
Potenza di punta (con $\Delta T = 20K$ )	L/min	1-80	
Valore kv	-	6,6	
Valvola di sicurezza	bar	10	
Intervallo di temperatura generale	°C	20-75	
Preimpostato nel regolatore	°C	20-60	
Pompa di circolazione Wilo Yonos PARA Z 15/7,0 RKC 130	✓	✓	
<b>Materiali</b>			
Raccorderia ottone / ottone resistente alla dezincatura / bronzo allo stagno	✓	✓	
Guarnizione EPDM	✓	✓	
Isolamento EPP	✓	✓	
Tubi acciaio inox 1.4404	✓	✓	
Scambiatore di calore acciaio inox 1.4401 / brasatura a rame / sigillatura completa sealix	✓	✓	
<b>Requisiti per la qualità dell'acqua</b>			
<b>Componenti</b>	<b>Concentrazione (mg/L o ppm)</b>	<b>Scambiatore di calore in acciaio inox saldobrasato con: sigillatura completa rame *</b>	
Cloruri (Cl) a 60 °C	< 100	+	
	100 - 150	+	
	> 150	0	
Idrogeno carbonato (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 70	+	
	70 - 300	+	
	> 300	+	
Solfato (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	< 70	+	
	> 70	+	
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	< 1,0	+	
	> 1,0	+	
Conducibilità elettrica a 20°C	< 50 µS/cm	+	
	50 - 500	+	
	> 500 µS/cm	+	
pH	< 6,0	+	
	6,0 - 7,5	+	
	In generale un valore del pH_x0002 più basso (sotto a 6)	7,5 - 9,0	+
	aumenta il rischio di corrosione e un valore del pH più alto (oltre a 7,5)	9,0 - 9,5	+
	riduce il rischio di corrosione.	>9,5	0
Cloro libero (Cl <sub>2</sub> )	< 1	+	
	> 1	0	
Ammonio (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	< 2	+	
	2 - 20	+	
	> 20	-	
Acido solfidrico (H <sub>2</sub> S)	< 0,05	+	
	> 0,05	0	
Anidride carbonica libera (aggressiva) (CO <sub>2</sub> )	< 5	+	
	5 - 20	+	
	> 20	+	
Nitrate (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	< 100	+	
	> 100	+	

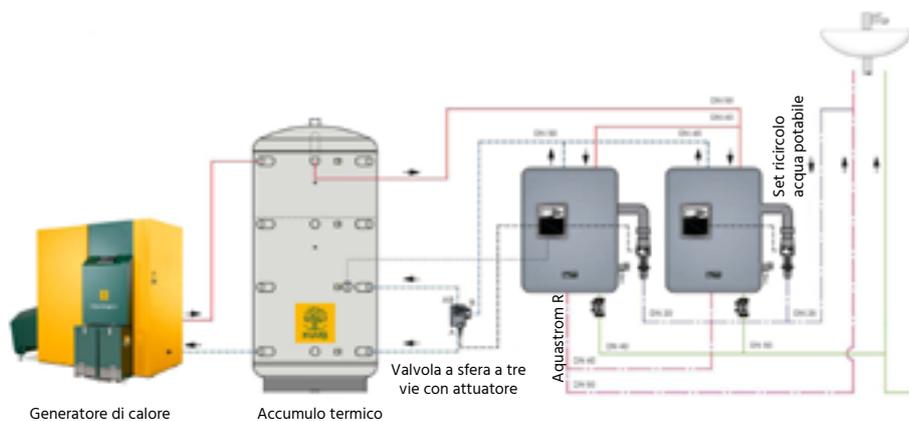
\* ... + buona resistenza in condizioni normali 0 può verificarsi corrosione - utilizzo sconsigliato

# SCHEMA DELL'IMPIANTO EMPAFRESH X 80

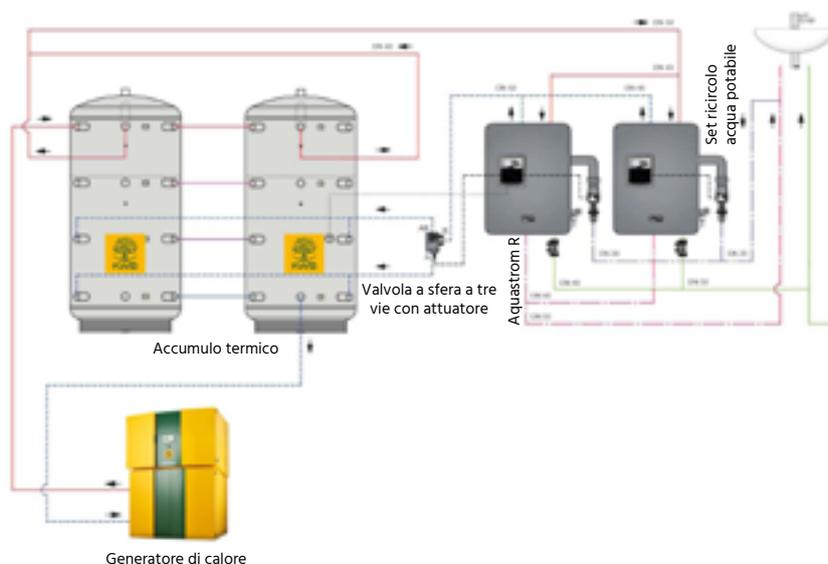
## UN ACCUMULO TERMICO E UNA STAZIONE ACQUA CALDA SANITARIA



## CASCATA CON UN ACCUMULO TERMICO E DUE STAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA



## CASCATA CON DUE ACCUMULI TERMICI E DUE STAZIONE ACQUA CALDA SANITARIA



### LEGENDA

<span style="color: red;">—</span>	Mandata riscaldamento
<span style="color: blue;">—</span>	Ritorno riscaldamento
<span style="color: green;">—</span>	Acqua potabile fredda (PWC)
<span style="color: red; border-bottom: 1px dashed red;">—</span>	Acqua potabile calda (PWH)

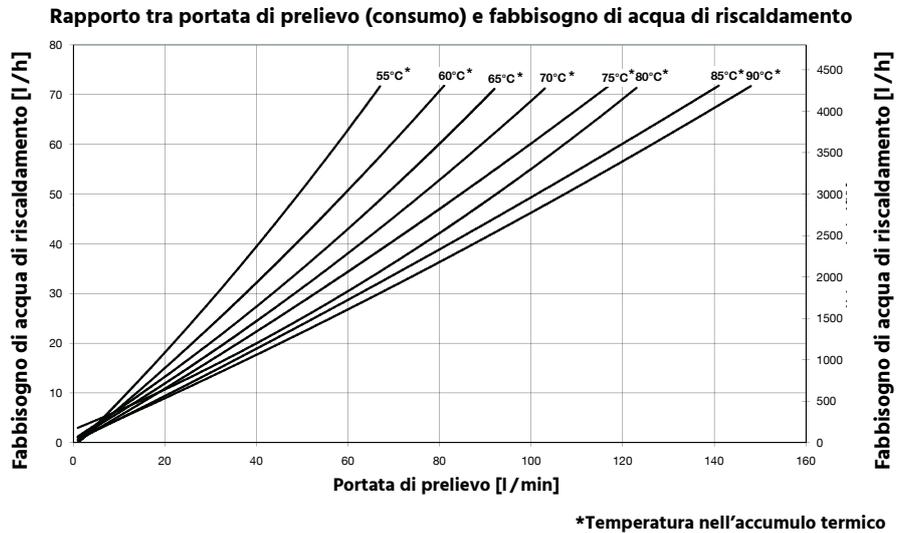
<span style="color: blue; border-bottom: 1px dashed blue;">—</span>	Acqua potabile ricircolo (PWH - C)
<span style="background-color: lightgrey; width: 20px; height: 10px; display: inline-block;"></span>	Direzione di flusso
<span style="border-bottom: 1px dotted black;">—</span>	Sensore di temperatura
<span style="border-bottom: 1px dotted black;">—</span>	Uscita a relè



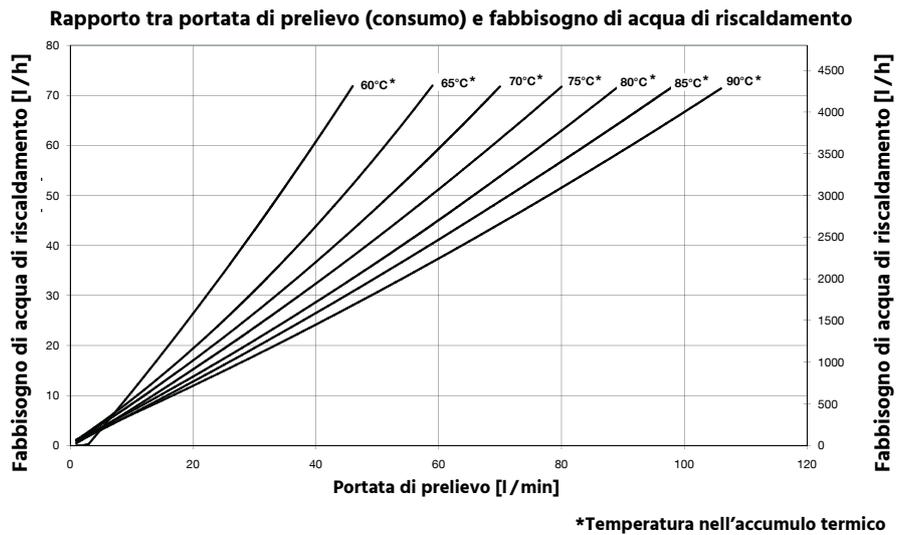
# DIAGRAMMI DI DIMENSIONAMENTO EMPAFRESH

## KWB EMPAFRESH X80

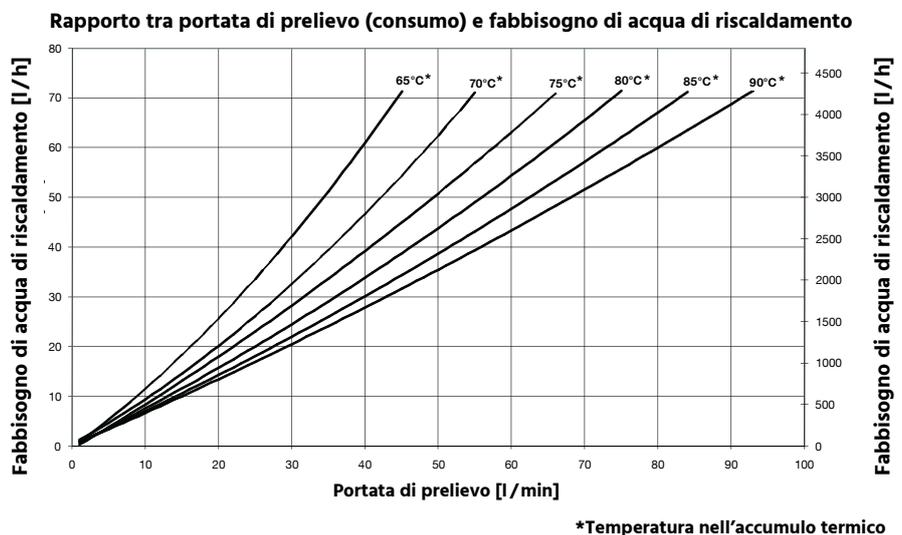
**RISCALDAMENTO  
DELL'ACQUA POTABILE  
DA 10°C A 45°C**



**RISCALDAMENTO  
DELL'ACQUA POTABILE  
DA 10°C A 55°C**



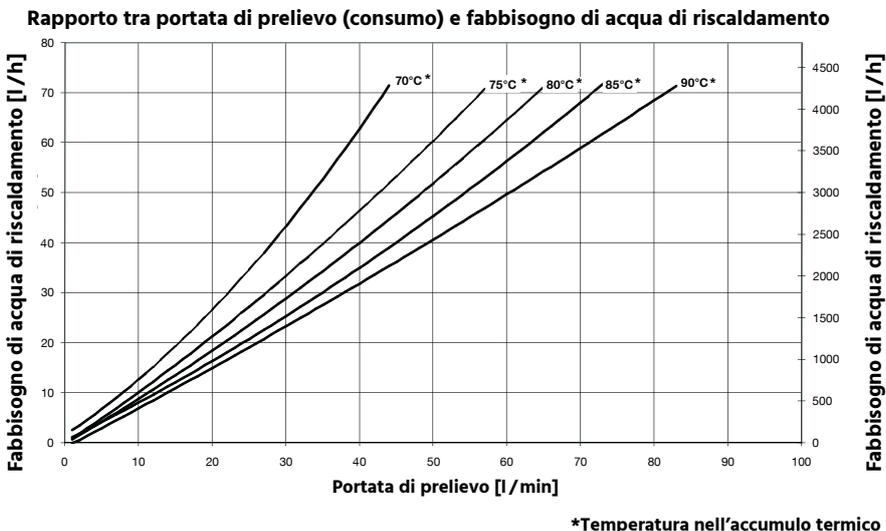
**RISCALDAMENTO  
DELL'ACQUA POTABILE  
DA 10°C A 60°C**



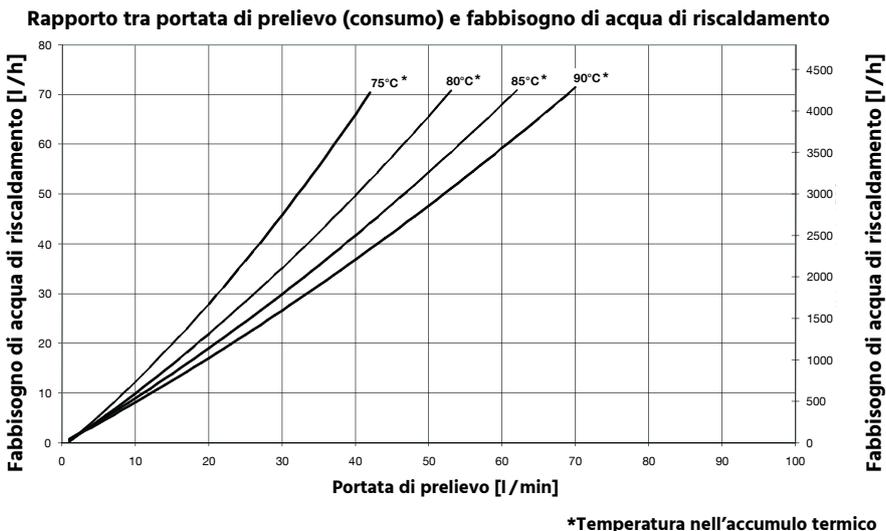
# DIAGRAMMI DI DIMENSIONAMENTO EMPAFRESH

## KWB EMPAFRESH X 80

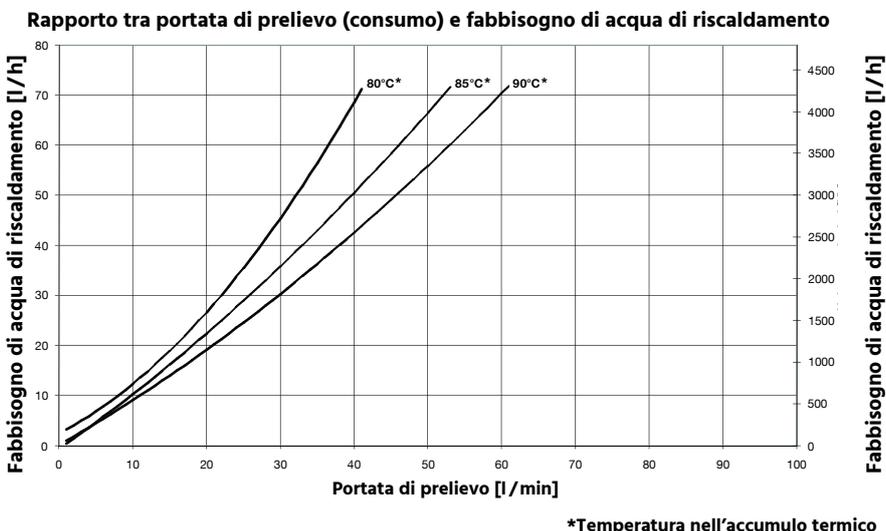
### RISCALDAMENTO DELL'ACQUA POTABILE DA 10°C A 65°C



### RISCALDAMENTO DELL'ACQUA POTABILE DA 10°C A 70°C



### RISCALDAMENTO DELL'ACQUA POTABILE DA 10°C A 75°C

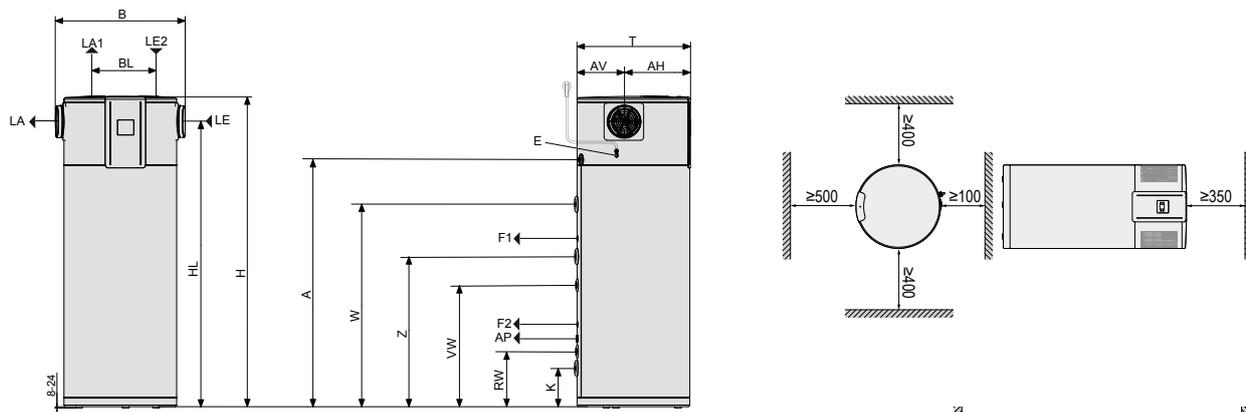


# POMPA DI CALORE PER ACQUA CALDA SANITARIA KWB EMPAIR

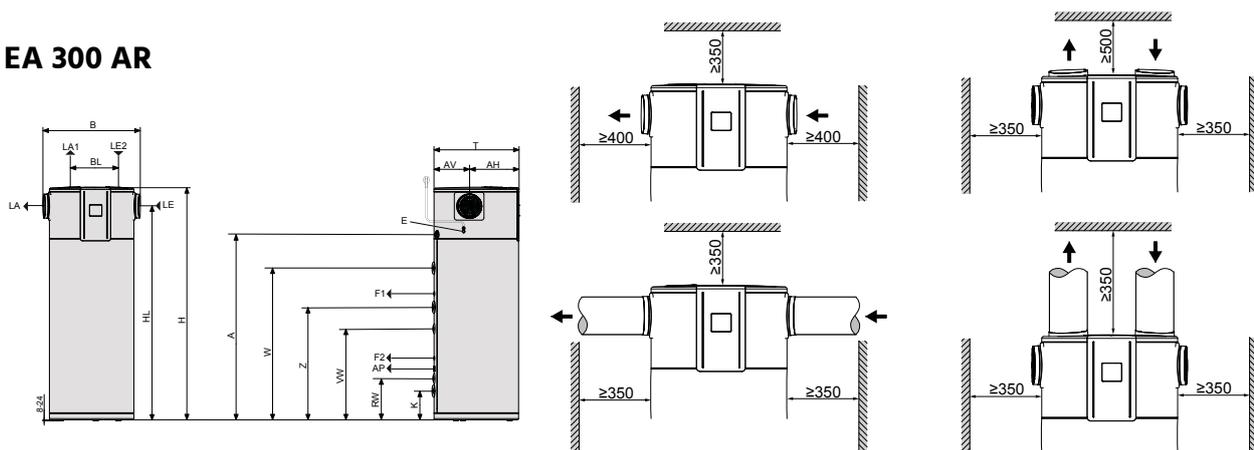
## MISURE PER L'INSTALLAZIONE E IL COLLEGAMENTO

Il volume minimo del vano di installazione di KWB EmpaAir è di 13m<sup>3</sup>.

### EA 220 ED EA 300 R



### EA 300 AR



## LEGENDA

	EA 220	EA 300 R	EA 300 AR
<b>B</b>	Larghezza totale		
	690	690	770
<b>LA</b>	Uscita aria DN200 (DN160 mediante riduttore accluso in fornitura)		
			200/160
<b>LE</b>	Ingresso aria DN200 (DN160 mediante riduttore accluso in fornitura)		
			160
<b>LA1</b>	Uscita aria opzionale DN160		
			160
<b>LE2</b>	Ingresso aria opzionale DN160		
<b>HL</b>	Altezza centro ingresso/uscita aria		
			1750
<b>H</b>	Altezza totale		
	1545	1913	1905
<b>A</b>	Scarico condensa filettatura esterna G 3/4 "		
	1160	1520	1525
<b>W</b>	Scarico acqua calda; filettatura esterna G 1"		
	880	1250	1290
<b>Z</b>	Circolazione filettatura esterna G 1/2"		
	700	930	968
<b>VW</b>	Generatore di calore mandata filettatura interna G1"		
	-	-	730
<b>RW</b>	Generatore di calore ritorno filettatura interna G1"		
	-	-	325
<b>K</b>	Acqua fredda alimentazione filettatura esterna G1 "		
	240	240	220
<b>T</b>	Profondità		
			695
<b>AV</b>	Distanza dal davanti fino al centro ingresso/uscita aria		
			290
<b>AH</b>	Distanza dal dietro fino al centro ingresso/uscita aria		
			405
<b>E</b>	Passaggio linee elettriche		
<b>F1</b>	Sensore generatore di calore opzionale Ø 9,6 mm		
<b>F2</b>	Sensore generatore di calore Ø 9,6 mm		
<b>AP</b>	Copertura apertura produzione		

# POMPA DI CALORE PER ACQUA CALDA SANITARIA KWB EMPAAIR

## DATI TECNICI

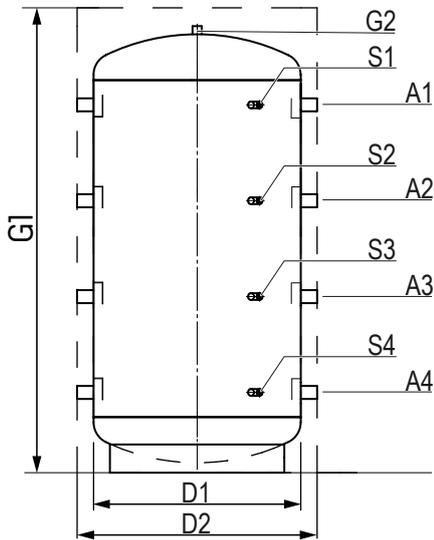
KWB EmpaAir 220/300	Unità	EA 220	EA 300 R	EA 300 AR
Capacità nominale	l	220	291	291
Superficie scambiatore di calore	m <sup>2</sup>	-	1,30	1,30
<b>Limiti d'impiego</b>				
Temperatura dell'acqua calda max.	°C	65	65	65
Temperatura dell'acqua calda con riscaldamento di emergenza / supplementare max.	°C	65	65	65
Temperatura dell'acqua calda nel serbatoio max. ammessa	°C	-	70	70
Limite di impiego della fonte di calore min./max.	°C	-6/+42	-6/+42	-8/+42
Distanza minima davanti alle connessioni dell'aria / condotto dell'aria nel sito	mm	400	400	≤350/400
Distanza minima dai collegamenti dell'aria / condotto dell'aria nel sito	mm	350	350	≤350/500
Superficie min. del locale di installazione	m <sup>2</sup>	6	6	6
Volume min. del locale di installazione	m <sup>3</sup>	13	13	13
Pressione di esercizio dell'acqua fredda/calda max. ammessa	MPa	0,8	0,8	0,8
<b>Dati prestazionali secondo EN 16147</b>				
Temperatura nominale dell'acqua calda (EN 16147)	°C	55 / 65	55	55
Profilo di carico nominale (EN16147)	-	L / XL	XL	XL
Temperatura di riferimento dell'acqua calda (EN 16147 / A15)	°C	53,8 / 63,1	53,8	-
Temperatura di riferimento dell'acqua calda (EN 16147 / A14)	°C	-	-	54,3
Temperatura di riferimento dell'acqua calda (EN 16147 / A7)	°C	53,2 / 63,2	53,2	54,3
Quantità di acqua calda a 40 °C utilizzabile max. (EN 16147 / A15)	l	288 / 365	404	-
Quantità di acqua calda a 40 °C utilizzabile max. (EN 16147 / A14)	l	-	-	399
Quantità di acqua calda a 40 °C utilizzabile max. (EN 16147 / A7)	l	289 / 365	405	394
Tempo di riscaldamento (EN 16147 / A15)	h	6,98 / 8,70	9,75	-
Tempo di riscaldamento (EN 16147 / A14)	h	-	-	9,56
Tempo di riscaldamento (EN 16147 / A7)	h	10,02 / 11,97	13,41	12,24
Potenza assorbita nel periodo di attesa (EN 16147 / A15)	kW	0,033 / 0,062	0,045	-
Potenza assorbita nel periodo di attesa (EN 16147 / A14)	kW	-	-	0,029
Potenza assorbita nel periodo di attesa (EN 16147 / A7)	kW	0,046 / 0,075	0,063	0,027
Coefficiente di prestazione COP (EN 16147 / A15)	-	3,22 / 2,95	3,27	-
Coefficiente di prestazione COP (EN 16147 / A14)	-	-	-	3,6
Coefficiente di prestazione COP (EN 16147 / A7)	-	2,61 / 2,22	2,65	2,99
<b>Potenza termica</b>				
Potenza termica media (EN 16147 / A15)	kW	1,68 / 1,62	1,69	-
Potenza termica media (EN 16147 / A14)	kW	-	-	1,7
Potenza termica media (EN 16147 / A7)	kW	1,23 / 1,17	1,23	1,3
<b>Potenza assorbita</b>				
Potenza assorbita media dalla pompa di calore (EN 16147 / A15)	kW	0,52 / 0,55	0,52	-
Potenza assorbita riscaldamento di emergenza / supplementare	kW	1,5	1,5	-
Potenza assorbita dalla pompa di calore + riscaldamento di emergenza / supplementare max.	kW	2,15	2,15	2,15
<b>Dati energetici</b>				
Classe di efficienza energetica della preparazione dell'acqua calda (profilo di carico), aria interna/aria esterna	-	A+ (L) / -	A+ (XL) / -	A+ (XL) / A+ (XL)
<b>Dati prestazionali secondo EN 255</b>				
Coefficiente di prestazione per A 15/W 15-55 (EN 255)	-	3,42	3,82	-
Coefficiente di prestazione per A 15/W 15-45 (EN 255)	-	3,78	4,22	-
<b>Dati elettrici</b>				
Allacciamento alla rete	-	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz	1/N/PE ~ 220/230V 50Hz
Corrente di esercizio max.	A	8,54	8,54	8,54
Corrente di entrata max.	A	23,44	23,44	23,44
Protezione	A	C16	C16	C16
<b>Dati acustici</b>				
Livello di potenza sonora senza condotto dell'aria (EN 12102)	dB(A)	60	60	60
Livello di potenza sonora con condotto dell'aria (EN 12102)	dB(A)	-	-	52
Livello di potenza sonora esterna (aria esterna)	dB(A)	-	-	48
Livello di potenza sonora medio a 1 m di distanza in spazio libero senza condotto dell'aria	dB(A)	45	45	45
Livello di potenza sonora medio a 1 m di distanza in spazio libero con condotto dell'aria di 4 m	dB(A)	-	-	37
<b>Versioni</b>				
Tipo di protezione (IP)	-	IP21	IP21	IP24
Refrigerante	-	R134a	R134a	R134a
Quantità a pieno del refrigerante	kg	0,85	0,90	0,85
Lunghezza dell'allacciamento alla rete circa	mm	2200	2200	2000
<b>dimensioni</b>				
Peso a vuoto	mm	120	156	156
Altezza	mm	1545	1913	1905
Diametro	mm	690	690	690
Misura diagonale	mm	1692	2034	2034
Misura diagonale della confezione	mm	1895	2230	2244
Dimensioni della singola confezione altezza/larghezza/profondità	mm	1740/740/740	2100/740/740	2100/790/790
<b>Raccordi</b>				
Collegamento per la condensa	-	G 3/4	G 3/4	G 3/4 A
raccordo di circolazione	-	-	G 1/2 A	-
Collegamento al circuito idraulico	-	-	G 1 A	-
Raccordo scambiatore di calore	-	-	G 1	G 2
<b>Valori</b>				
Tipo di anodo: Anodo con energia esterna	-	-	✓	-
Portata dell'aria	m <sup>3</sup> /h	550	550	350
Max. lunghezza del condotto dell'aria a 160/200 mm (incl. 3x curve a 90°)	m	-	-	20/40
Compressione esterna disponibile	Pa	-	-	120



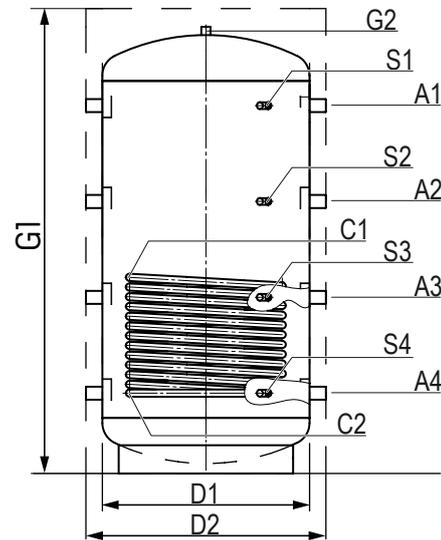
# KWB EMPAECO

## ACCUMULO TERMICO

### KWB EMPAECO



### KWB EMPAECO SOLAR



### MISURE PER L'INTRODUZIONE

MISURE PER EMPAECO ETICHETTA C	EMPAECO 500	EMPAECO 800	EMPAECO 1.000	EMPAECO 1.500
Diametro con isolamento	650 / 850	790 / 990	790/990	1.000 / 1.200
Luce ampiezza porta per introduzione (senza isolamento)	655	795	795	1.005
Altezza totale (con isolamento)	1.725	1.785	2.135	2.235
Misura di ribaltamento senza isolamento	1.670	1.750	2.090	2.270

MISURE PER EMPAECO ETICHETTA C	EMPAECO 2.000	EMPAECO 3.000	EMPAECO 4.000	EMPAECO 5.000
Diametro con isolamento	1.100 / 1.300	1.250 / 1.450	1.400 / 1.600	1.600 / 1.800
Luce ampiezza porta per introduzione (senza isolamento)	1.105	1.255	1.405	1.605
Altezza totale (con isolamento)	2.465	2.681	2.754	2.855
Misura di ribaltamento senza isolamento	2.460	2.650	2.740	2.893

MISURE PER EMPAECO ETICHETTA C	EMPAECO SOLAR 800	EMPAECO SOLAR 1000	EMPAECO SOLAR 1.500
Diametro con isolamento	790 / 990	790 / 990	1.000 / 1.200
Luce ampiezza porta per introduzione (senza isolamento)	795	795	1.005
Altezza totale (con isolamento)	1.785	2.135	2.235
Misura di ribaltamento senza isolamento	1.750	2.090	2.270



# KWB EMPAECO

## DATI TECNICI EMPAECO ETICHETTA C

EmpaEco	Posizione	Unità	500	800	1000	1500	2000	3000
Capacità nominale	-	litri	491	746	916	1.531	2.061	3.000
Peso incl. Confezione	-	kg	87	109	130	205	251	367
Pressione d'esercizio ammessa accumulatore	-	bar	4	4	4	4	4	4
Pressione d'esercizio ammessa serpentino solare	-	bar	-	-	-	-	-	-
Temperatura d'esercizio ammessa accumulatore	-	°C	95	95	95	95	95	95
Temperatura d'esercizio ammessa serpentino solare	-	°C	-	-	-	-	-	-
Superficie serpentino solare	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	-	-	-
Capacità serpentino solare	-	litri	-	-	-	-	-	-
<b>Collegamenti</b>								
Altezza degli 8 collegamenti di riscaldamento	A1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	2.020	2.205
filettatura interna 6/4": EmpaEco 500/800/1000/1500/2000	A2	mm	1.010	1.030	1.250	1.350	1.490	1.600
DN65 flangia: EmpaEco 3000/4000/5000	A3	mm	620	630	745	825	900	985
	A4	mm	220	260	310	380	320	375
Circuito di mandata solare per KWB EmpaEco Solar • 1" filettatura interna: KWB EmpaEco Solar 1.000	C1	mm	-	-	-	-	-	-
Circuito di ritorno solare per KWB EmpaEco Solar • 1" filettatura interna: EmpaEco Solar 1.000	C2	mm	-	-	-	-	-	-
<b>Collegamento sfiato</b>								
• 6/4" filettatura interna: EmpaEco 500/800/1000/1500/2000	G2	mm	1.640	1.700	2.050	2.150	2.380	2.596
• 2" filettatura interna: EmpaEco 3000/4000/5000								
	S1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	2.020	2.205
	S2	mm	1.010	1.030	1.250	1.350	1.490	1.600
Portasonde con fermi	S3	mm	620	630	745	825	900	985
	S4	mm	220	260	310	380	320	375
<b>Energia</b>								
Classe di efficienza energetica EU-VO 812/2013	-	-	C	C	C	C	C	-
Perdita di calore [W] secondo EN 12897 (misurata)	-	W	85	108	126	153	180	230

EmpaEco	Posizione	Unità	4000	5000	800 Solar	1000Solar	1500Solar
Capacità nominale	-	litri	4.000	5.000	746	916	1.531
Peso incl. Confezione	-	kg	435	508	133	149	256
Pressione d'esercizio ammessa accumulatore	-	bar	4	4	4	4	4
Pressione d'esercizio ammessa serpentino solare	-	bar	-	-	10	10	10
Temperatura d'esercizio ammessa accumulatore	-	°C	95	95	95	95	95
Temperatura d'esercizio ammessa serpentino solare	-	°C	-	-	110	110	110
Superficie serpentino solare	-	m <sup>2</sup>	-	-	2,4	3,0	3,6
Capacità serpentino solare	-	litri	-	-	15	19	22
<b>Collegamenti</b>							
Altezza degli 8 collegamenti di riscaldamento	A1	mm	2.255	2.285	1.430	1.710	1.760
filettatura interna 6/4": EmpaEco 500/800/1000/1500/2000	A2	mm	1.639	1.680	1.030	1.250	1.350
DN65 flangia: EmpaEco 3000/4000/5000	A3	mm	1.022	1.065	630	745	825
	A4	mm	405	455	260	310	380
Circuito di mandata solare per KWB EmpaEco Solar • 1" filettatura interna: KWB EmpaEco Solar 1.000	C1	mm	-	-	845	1.030	1.175
Circuito di ritorno solare per KWB EmpaEco Solar • 1" filettatura interna: EmpaEco Solar 1.000	C2	mm	-	-	260	310	380
<b>Collegamento sfiato</b>							
• 6/4" filettatura interna: EmpaEco 500/800/1000/1500/2000	G2	mm	2.669	2.770	1.700	2.050	2.150
• 2" filettatura interna: EmpaEco 3000/4000/5000							
	S1	mm	2.255	2.285	1.430	1.710	1.760
	S2	mm	1.639	1.680	1.030	1.250	1.350
Portasonde con fermi	S3	mm	1.022	1.065	630	745	825
	S4	mm	405	455	260	310	380
<b>Energia</b>							
Classe di efficienza energetica EU-VO 812/2013	-	-	-	-	C	C	C
Perdita di calore [W] secondo EN 12897 (misurata)	-	W	272	306	108	126	153



# KWB EMPAECO

## DATI TECNICI EMPAECO ETICHETTA B

EmpaEco (Classe di efficienza energetica B)	Posizione	Unità	500	800	1000	800 Solar	1000Solar
Capacità nominale	-	litri	491	746	916	746	916
Peso incl. Confezione	-	kg	111	142	154	173	196
Pressione d'esercizio ammessa accumulatore	-	bar	4	4	4	4	4
Pressione d'esercizio ammessa serpentino solare	-	bar	-	-	-	10	10
Temperatura d'esercizio ammessa accumulatore	-	°C			95		
Temperatura d'esercizio ammessa serpentino solare	-	°C	-	-	-	110	110
Superficie serpentino solare	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	2,4	3
Capacità serpentino solare	-	litri	-	-	-	15	19
<b>Collegamenti</b>							
	A1	mm	1390	1430	1710	1430	1710
Altezza degli 8 collegamenti di riscaldamento filettatura interna 6/4"	A2	mm	1010	1030	1250	1030	1250
	A3	mm	620	630	745	630	745
	A4	mm	220	260	310	260	310
	C1	mm		-		845	1030
Circuito di ritorno solare per KWB EmpaEco Solar 1" filettatura interna	C2	mm	-	-	-	260	310
Collegamento sfiato 6/4" filettatura interna	G2	mm	1640	1700	2050	1700	2050
	S1	mm	1390	1430	1710	1430	1710
	S2	mm	1010	1030	1250	1030	1250
Portasonde con fermi	S3	mm	620	630	745	630	745
	S4	mm	220	260	310	260	310
	<b>Energia</b>						
Classe di efficienza energetica EU-VO 812/2013	-	-			B		
Perdita di calore [W] secondo EN 12897 (misurata)	-	W	83	95	103	95	103

## MISURE PER L'INTRODUZIONE

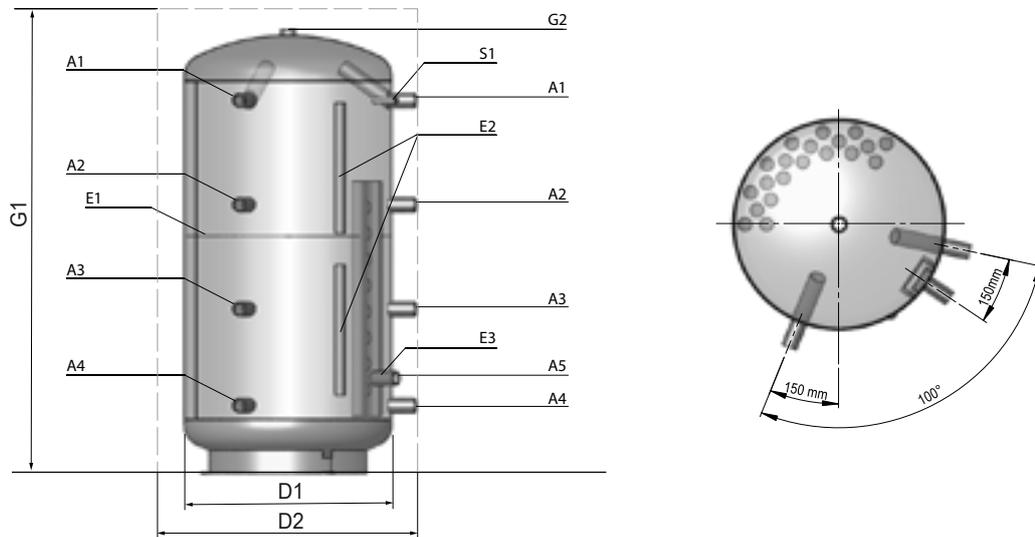
MISURE PER EMPAECO ETICHETTA B	EMPAECO 500	EMPAECO 800	EMPAECO 1.000
Diametro con isolamento	650 / 930	790 / 1.070	790 / 1.070
Luce ampiezza porta per introduzione (senza isolamento)	655	795	795
Altezza totale (con isolamento)	1.725	1.785	2.135
Misura di ribaltamento senza isolamento	1.670	1.750	2.090

MISURE PER EMPAECO ETICHETTA B	EMPAECO SOLAR 800	EMPAECO SOLAR 1.000
Diametro con isolamento	790 / 1.070	790 / 1.070
Luce ampiezza porta per introduzione (senza isolamento)	795	795
Altezza totale (con isolamento)	1.785	2.135
Misura di ribaltamento senza isolamento	1.750	2.090



# KWB EMPAECO

## ACCUMULO TERMICO CON DISPOSITIVO DI CARICAMENTO STRATIFICATO



EmpaEco con caricatore termico stratificato	Posizione	Unità	500	800	1000	1500
Capacità nominale	-	litri	491	746	916	1531
Peso incl. Confezione	-	kg	87	105	122	210
Pressione d'esercizio ammessa accumulatore	-	bar	4	4	4	4
Pressione d'esercizio ammessa serpentino solare	-	bar	-	-	-	-
Temperatura d'esercizio ammessa accumulatore	-	°C	-	-	95	-
lastra stratificata	E1	-	-	-	✓	-
canale sensori	E2	-	-	-	✓	-
dispositivo termico stratificato per il ritorno	E3	-	-	-	✓	-
<b>Collegamenti</b>						
Altezza degli 8 collegamenti di riscaldamento	A1	mm	1390	1430	1710	1760
	A2	mm	1010	1030	1250	1350
filettatura interna 6/4": EmpaEco 500   800   1000   1500	A3	mm	620	630	745	825
	A4	mm	220	260	310	380
	A5	mm	320	365	415	480
Collegamento sfiato	G2	mm	1640	1700	2050	2150
6/4" filettatura interna: EmpaEco 500   800   1000   1500	S1	mm	1390	1430	1710	1760
<b>Misura</b>						
Diametro senza/con isolamento	D1 / D2	mm	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1000 / 1200
Ampiezza del vano sportello per l'applicazione	-	mm	655	795	795	1005
Spessore isolamento mantello	-	mm	-	-	100	-
Spessore isolamento	-	mm	-	-	85	-
Altezza con isolamento	G1	mm	1725	1785	2135	2235
Altezza di ribaltamento	-	mm	1670	1750	2090	2270
<b>Energia</b>						
Classe di efficienza energetica EU-VO 812/2013	-	-	-	-	C	-
Perdita di calore [W] secondo EN 12897 (misurata)	-	W	85	108	126	153

### MISURE PER L'INTRODUZIONE

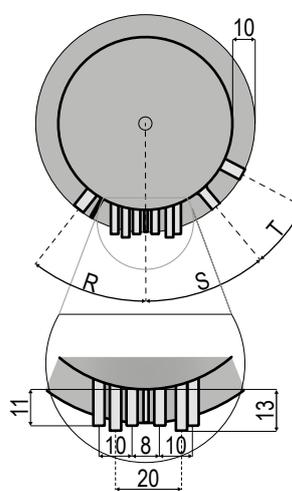
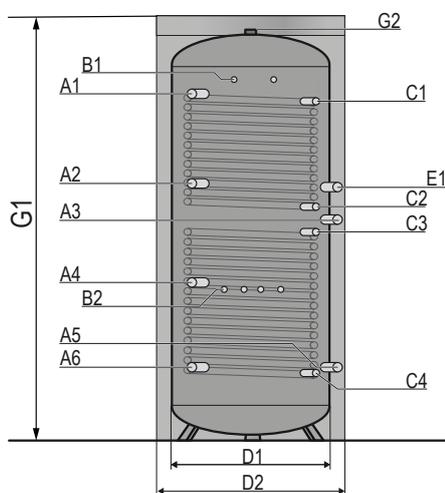
MISURE PER EMPAECO CON DISPOSITIVO DI CARICAMENTO STRATIFICATO	EMPAECO 500	EMPAECO 800	EMPAECO 1.000	EMPAECO 1.500
Diametro con isolamento	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1.000 / 1.200
Luca ampiezza porta per introduzione (senza isolamento)	655	795	795	1.005
Altezza totale (con isolamento)	1.725	1.785	2.135	2.235
Misura di ribaltamento senza isolamento	1.670	1.750	2.090	2.270



# KWB EMPACOMPACT

## ACCUMULO A STRATIFICAZIONE

## EMPACOMPACT PV



EmpaCompact	Posizione	Unità	500	800	1000	1500	800 Basic	1000 Basic	800 PV	1000 PV
Capacità nominale	-	litri	500	746	916	1.500	746	916	746	916
Peso senza isolamento	-	kg	101	149	182	277	95	105	108	118
Pressione d'esercizio consentita per serbatoio di accumulo	-	bar	4	4	4	4	4	4	4	4
Pressione d'esercizio ammessa serpentino solare	-	bar	10	10	10	10	-	-	-	-
Temperatura d'esercizio ammessa per serbatoio di accumulo	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Temperatura d'esercizio ammessa per serpentino solare	-	°C	110	110	110	110	-	-	-	-
Superficie serpentino superiore	-	m <sup>2</sup>	-	1,46	2,20	2,20	-	-	-	-
Contenuto serpentino superiore	-	litri	-	9,6	14,4	14,4	-	-	-	-
Superficie serpentino inferiore	-	m <sup>2</sup>	1,8	2,4	3,0	3,6	-	-	-	-
Contenuto serpentino inferiore	-	litri	11,8	15,6	19,8	23,5	-	-	-	-
<b>Collegamenti</b>										
	A1	mm	1.390	1.430	1.710	1.760	1.430	1.710	1.430	1.710
	A2	mm	1.010	1.030	1.250	1.360	1.030	1.250	1.030	1.250
6 Allacciamento caldaia 6/4" filettatura interna	A3	mm	800	870	1.065	1.170	870	1.065	-	-
	A4	mm	620	630	745	825	630	745	630	745
	A5	mm	220	260	310	380	260	310	260	310
	A6	mm	220	260	310	380	260	310	260	310
Collegamento caldaia 6/4" filettatura interna con caricatore termico stratificato	E1	mm	950	1.030	1.250	1.350	1.030	1.250	1.030	1.250
Modulo acqua fresca circuito mandata e ritorno 1" filettatura	B1	mm	1.370	1.455	1.750	1.780	1.455	1.750	1.455	1.750
Circuito di riscaldamento mandata e ritorno 1" filettatura esterna	B2	mm	340	425	720	750	425	720	415	710
Raccordo serpentino solare superiore mandata 1" filettatura	C1	mm	-	1.360	1.670	1.710	-	-	-	-
Raccordo serpentino solare superiore ritorno 1" filettatura interna	C2	mm	-	1.000	1.130	1.215	-	-	-	-
Raccordo serpentino solare inferiore mandata 1" filettatura interna	C3	mm	760	865	1.000	1.125	-	-	-	-
Raccordo serpentino solare inferiore ritorno 1" filettatura interna	C4	mm	220	280	280	315	-	-	-	-
Raccordo sfiato 6/4" filettatura interna	G2	mm	1.643	1.694	2.044	2.142	1.694	2.044	1.694	2.044
Riscaldamento elettrico 6/4" filettatura interna	A3	mm	800	870	1.065	1.170	870	1.065	-	-
Riscaldamento elettrico 6/4" filettatura interna, fotovoltaico superiore (PV1)	-	mm	-	-	-	-	-	-	870	1.250
Riscaldamento elettrico 6/4" filettatura interna, fotovoltaico inferiore (PV2)	-	mm	-	-	-	-	-	-	270	310
	S1	mm	1.200	1.446	1.631	1.750	1.446	1.631	1.446	1.631
	S2	mm	900	1.126	1.278	1.370	1.126	1.278	1.126	1.278
Bussole sensore con molle di fermo	S3	mm	800	1.026	1.170	1.310	1.026	1.170	1.026	1.170
	S4	mm	500	706	818	1.000	706	818	706	818
	S5	mm	360	360	360	480	360	360	360	360
Angolo	R	°	48	38	38	38	38	38	38	38
Angolo	S	°	45	40	40	45	40	40	40	40
Angolo	T	°	27	22	22	17	22	22	22	22
Somma angoli		°	120	100	100	100	100	100	100	100
<b>Energia</b>										
Classe di efficienza energetica secondo EU-VO 812/2013	-	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Perdita di calore [W] secondo EN 12897 (misurata)	-	W	85	108	126	153	108	126	108	126

## MISURE PER L'INTRODUZIONE

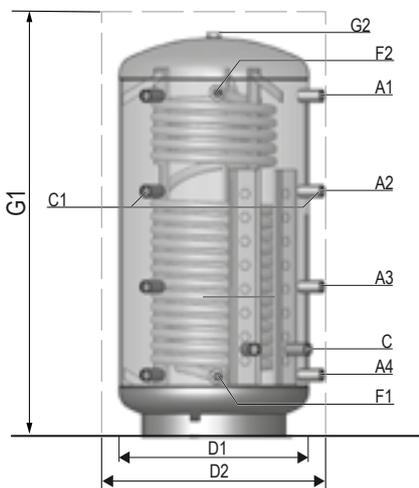
MISURE	EMPACOMPACT 500	EMPACOMPACT 800	EMPACOMPACT 1.000	EMPACOMPACT 1.500
Diametro con isolamento	650 / 850	790 / 990	790 / 990	1.000 / 1.200
Luce ampiezza porta per introduzione (senza isolamento)	655	795	795	1.005
Altezza totale (con isolamento)	1.725	1.785	2.135	2.235
Misura di ribaltamento senza isolamento	1.670	1.750	2.090	2.270



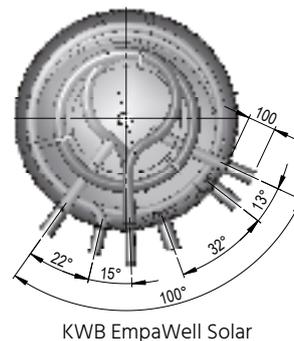
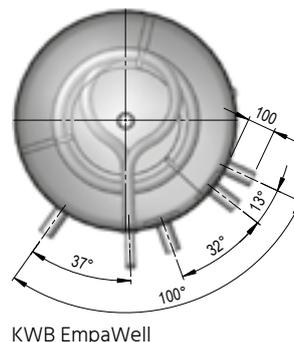
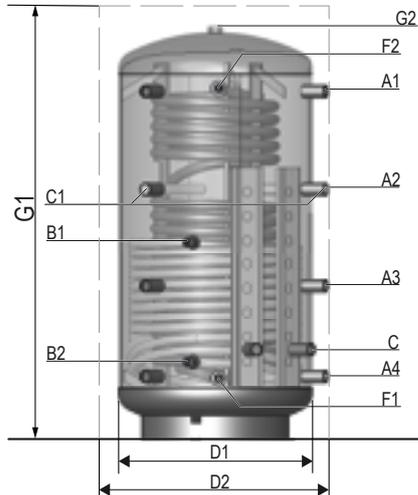
# KWB EMPAWELL

ACCUMULATORE A STRATIFICAZIONE  
CON PRODUZIONE ACS ISTANTANEA

## KWB EMPAWELL

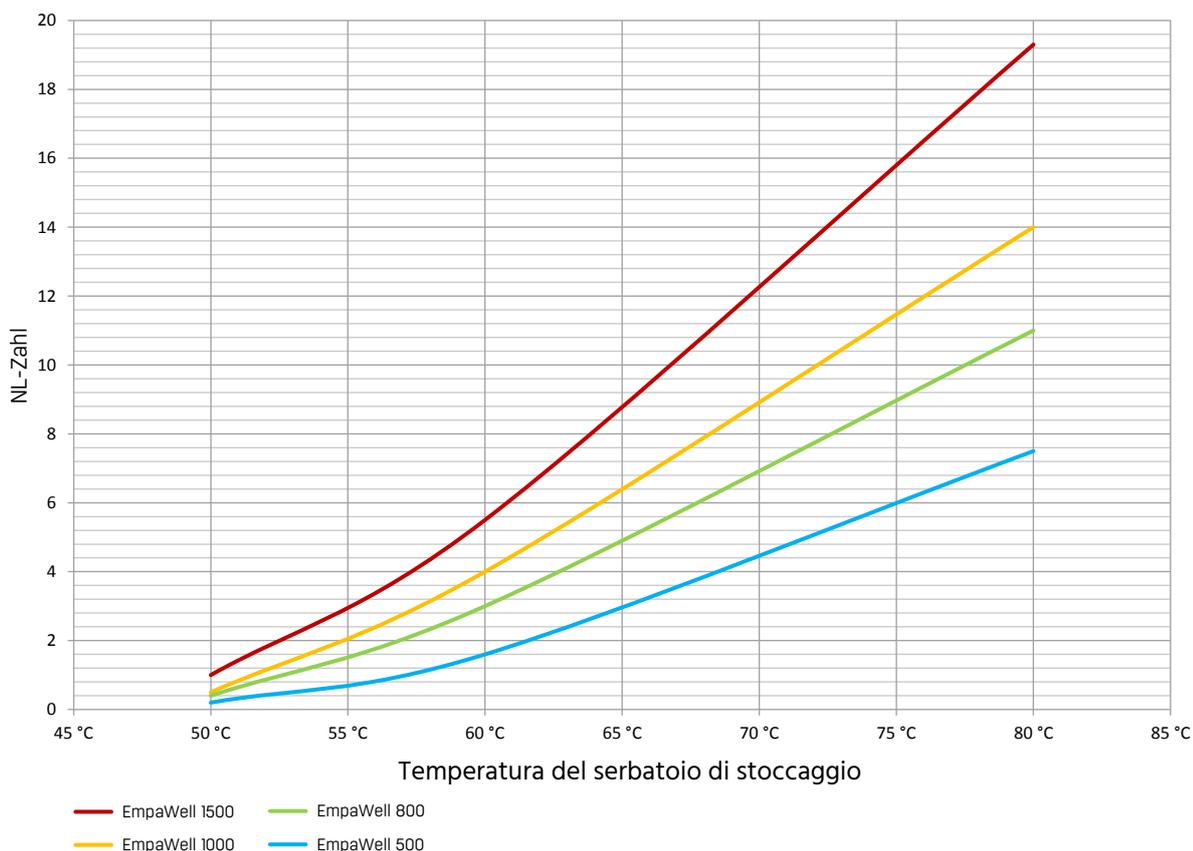


## KWB EMPAWELL SOLAR



La legenda relativa ai grafici è riportata nella prossima pagina.

## DIMENSIONAMENTO: COEFFICIENTI $N_L$ PER ACCUMULI KWB



Tutte le misure in mm



# KWB EMPAWELL

## DATI TECNICI ETICHETTA C

### DATI TECNICI

**Caricamento:** occorre necessariamente caricare o mettere sotto pressione prima il tubo ondulato e in seguito l'accumulo termico (zona acqua di riscaldamento).

**Svuotamento:** durante lo svuotamento del sistema occorre innanzitutto togliere pressione dall'accumulo termico (zona acqua di riscaldamento) e poi, in una seconda fase, togliere pressione al tubo ondulato. In caso di mancato rispetto delle regole di caricamento e

svuotamento sussiste il pericolo di distruzione del tubo ondulato. Ai sensi di DIN 1988-2 negli impianti con tubazioni in metallo occorre montare un filtro per l'acqua potabile.

Anche in caso di **tubazioni in plastica** ai sensi di DIN 1988 e come da nostro consiglio occorre montare un filtro per l'acqua potabile, in modo tale che non entrino impurità nell'impianto dell'acqua potabile.

**Circolazione:** per l'impiego di una tubazione di circolazione si raccomanda il montaggio di una lancia di circolazione.

EmpaWell	Posizione	Unità	500	800	1000	1500	500 Solar	800 Solar	1000 Solar	1500 Solar
Capacità nominale	-	litri	491	746	916	1531	491	746	916	1531
Peso incl. Confezione	-	kg	94	125	143	239	119	157	185	291
Pressione d'esercizio ammessa accumulatore	-	bar	4	4	4	4	4	4	4	4
Pressione d'esercizio ammessa tubo ondulato	-	bar	6	6	6	6	6	6	6	6
Pressione d'esercizio ammessa serpentino solare	-	bar	-	-	-	-	10	10	10	10
Temperatura d'esercizio ammessa accumulatore	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Temperatura d'esercizio ammessa acqua potabile	-	°C	95	95	95	95	95	95	95	95
Temperatura d'esercizio ammessa serpentino solare	-	°C	-	-	-	-	110	110	110	110
Superficie serpentina a.c.s	-	m <sup>2</sup>	5,0	6,5	7,5	7,5	5,0	6,5	7,5	7,5
Contenuto serpentina a.c.s	-	litri	25	33	39	39	25	33	39	39
Superficie serpentino solare	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	-	1,8	2,5	3,1	3,5
Capacità serpentino solare	-	litri	-	-	-	-	25	33	39	39
<b>Collegamenti</b>										
8 allacciamenti caldaia 6/4" filettatura interna	A1	mm	1390	1430	1710	1760	1390	1430	1710	1760
	A2	mm	1010	1030	1250	1350	1010	1030	1250	1350
	A3	mm	620	630	745	825	620	630	745	825
	A4	mm	220	260	310	380	220	260	310	380
Raccordo sfiato 6/4" filettatura interna	G2	mm	1640	1700	2050	2150	1640	1700	2050	2150
Ritorno circuito di riscaldamento con dispositivo di caricamento stratificato: Filettatura esterna 6/4"										
Dispositivo stratificazione termica ritorno riscaldamento	C	mm	335	253	310	380	335	253	310	380
2 x con 800/1.000l										
1 x con 500/1.500l										
Acqua fredda filettatura esterna 1", acciaio inox	F1	mm	220	253	253	306	220	253	253	370
Acqua calda filettatura esterna 1", acciaio inox	F2	mm	1425	1443	1743	1826	1425	1443	1743	1826
Mandata solare 1" filettatura interna	B1	mm	-	-	-	-	740	813	948	910
Ritorno solare 1" filettatura interna	B2	mm	-	-	-	-	290	318	318	370
Attacco resistenza elettrica 6/4"	C1	mm	1010	1030	1250	1350	1010	1030	1250	1350
Lunghezza di montaggio raccordo riscaldamento elettrico	-	mm	700	840	840	1050	700	840	840	1050
<b>Energia</b>										
Classe di efficienza energetica EU-VO 812/2013	-	-	C	C	C	C	C	C	C	C
Perdita di calore [W] secondo EN 12897 (misurata)	-	W	88	111	129	156	88	111	129	156

### MISURE PER L'INTRODUZIONE

MISURE PER EMPAWELL ETICHETTA C	EMPAWELL 500 / SOLAR	EMPAWELL 800 / SOLAR
Diametro con isolamento	650 / 850	790 / 990
Luce ampiezza porta per introduzione (senza isolamento)	655	795
Altezza totale (con isolamento)	1.725	1.785
Misura di ribaltamento senza isolamento	1.670	1.750

MISURE PER EMPAWELL ETICHETTA C	EMPAWELL 1.000 / SOLAR	EMPAWELL 1.500 / SOLAR
Diametro con isolamento	790 / 990	1.000 / 1.200
Luce ampiezza porta per introduzione (senza isolamento)	795	1.005
Altezza totale (con isolamento)	2.135	2.235
Misura di ribaltamento senza isolamento	2.090	2.270



# KWB EMPAWELL

## DATI TECNICI ETICHETTA B

EmpaWell (Classe di efficienza energetica B)	Posizione	Unità	500	800	1000	500 Solar	800 Solar	1000 Solar
Capacità nominale	-	litri	491	746	916	491	746	916
Peso incl. Confezione	-	kg	130	178	198	155	197	227
Pressione d'esercizio ammessa accumulatore	-	bar	4	4	4	4	4	4
Pressione d'esercizio ammessa tubo ondulato	-	bar	6	6	6	6	6	6
Pressione d'esercizio ammessa serpentino solare	-	bar	-	-	-	10	10	10
Temperatura d'esercizio ammessa accumulatore	-	°C	95	95	95	95	95	95
Temperatura d'esercizio ammessa acqua potabile	-	°C	95	95	95	95	95	95
Temperatura d'esercizio ammessa serpentino solare	-	°C	-	-	-	110	110	110
Superficie serpentina a.c.s	-	m <sup>2</sup>	5	7	8	5	7	8
Contenuto serpentina a.c.s	-	litri	25	33	39	25	33	39
Superficie serpentino solare	-	m <sup>2</sup>	-	-	-	2	3	3
Capacità serpentino solare	-	litri	-	-	-	25	33	39
<b>Collegamenti</b>								
8 allacciamenti caldaia 6/4" filettatura interna	A1	mm	1390	1430	1710	1390	1430	1710
	A2	mm	1010	1030	1250	1010	1030	1250
	A3	mm	620	630	745	620	630	745
	A4	mm	220	260	310	220	260	310
Raccordo sfiato 6/4" filettatura interna	G2	mm	1640	1700	2050	1640	1700	2050
Ritorno circuito di riscaldamento con dispositivo di caricamento stratificato: Filettatura esterna 6/4"								
Dispositivo stratificazione termica ritorno riscaldamento	C	mm	335	253	310	335	253	310
2 x con 800/1.000l								
1 x con 500/1.500l								
Acqua fredda filettatura esterna 1", acciaio inox	F1	mm	220	253	253	220	253	253
Acqua calda filettatura esterna 1", acciaio inox	F2	mm	1425	1443	1743	1425	1443	1743
Mandata solare 1" filettatura interna	B1	mm	-	-	-	740	813	948
Ritorno solare 1" filettatura interna	B2	mm	-	-	-	290	318	318
Attacco resistenza elettrica 6/4"	C1	mm	1010	1030	1250	1010	1030	1250
Lunghezza di montaggio raccordo riscaldamento elettrico	-	mm	700	840	840	700	840	840
Angolo	R	°	20	20	20	20	20	20
Angolo	S	°	30	30	30	30	30	30
Angolo	T	°	30	30	30	30	30	30
Angolo	U	°	20	20	20	20	20	20
<b>Energia</b>								
Classe di efficienza energetica EU-VO 812/2013	-	-	B	B	B	B	B	B
Perdita di calore [W] secondo EN 12897 (misurata)	-	W	83	95	103	83	95	103

## MISURE PER L'INTRODUZIONE

MISURE PER EMPAWELL ETICHETTA B	EMPAWELL 500 / SOLAR	EMPAWELL 800 / SOLAR	EMPAWELL 1000 / SOLAR
Diametro con isolamento	650 / 930	790 / 1.070	790 / 1.070
Luce ampiezza porta per introduzione (senza isolamento)	655	795	795
Altezza totale (con isolamento)	1.725	1.785	2.135
Misura di ribaltamento senza isolamento	1.670	1.750	2.090



# ANNOTAZIONI

A large grid of graph paper, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares, intended for taking notes.



# SISTEMI DI FILTRAGGIO

LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022



# DIMENSIONAMENTO PORTATE IN VOLUME DI ESERCIZIO

## QUALE ELETTROFILTRO PER QUALE CALDAIA

### KWB EASYFIRE CON ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E

Modello EF2 S/GS/V	Normali requisiti di separazione
EF2 8 kW	Modello 130
EF2 12 kW	Modello 130
EF2 15 kW	Modello 130
EF2 22 kW	Modello 130
EF2 25 kW	Modello 150
EF2 30 kW	Modello 150
EF2 35 kW	Modello 150

### KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup> CON ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E O E<sup>PLUS</sup>

Modello MF2 S/GS	Pellet (M8) Bm <sup>3</sup> /h	Normali requisiti di separazione	Elevati requisiti di separazione
PF+ 45 kW	128	Modello 150	Modello 1-200
PF+ 49,5 kW	141	Modello 150	Modello 1-200
PF+ 55 kW	156	Modello 150	Modello 1-200
PF+ 65 kW	185	Modello 150	Modello 1-200
PF+ 70 kW	198	Modello 180	Modello 1-1-200
PF+ 75 kW	213	Modello 180	Modello 1-1-200
PF+ 95 kW	270	Modello 180	Modello 1-1-200
PF+ 99 kW	281	Modello 200	Modello 1-1-200
PF+ 101 kW	287	Modello 200	Modello 1-1-200
PF+ 108 kW	307	Modello 200	Modello 1-1-200
PF+ 115 kW	327	Modello 200	Modello 1-1-200
PF+ 125 kW	384	Modello 200	Modello 1-1-200
PF+ 135 kW	384	Modello 200	Modello 1-1-200

### KWB CLASSICFIRE CON ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E

Modello CF2	Normali requisiti di separazione
CF2 18 kW	Modello 150
CF2 28 kW	Modello 150
CF2 32 kW	Modello 150
CF2 38 kW	Modello 150

### KWB MULTIFIRE CON ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>

Modello MF2 D/ZI	Pellet (M8) Bm <sup>3</sup> /h	Cippato (M30) Bm <sup>3</sup> /h	Normali requisiti di separazione
MF2 20 kW	57	62	Modello 1-200
MF2 30 kW	85	93	Modello 1-200
MF2 32,5 kW	92	101	Modello 1-200
MF2 40 kW	114	125	Modello 1-200
MF2 45 kW	128	140	Modello 1-200
MF2 49,5 kW /50 kW	141	154	Modello 1-200
MF2 60 kW	171	187	Modello 1-1-200
MF2 65 kW	185	202	Modello 1-1-200
MF2 70 kW	198	216	Modello 1-1-200
MF2 80 kW	227	249	Modello 1-1-200
MF2 99 kW	281	308	Modello 1-1-200
MF2 101 kW	287	314	Modello 1-1-200
MF2 108 kW	307	336	Modello 1-1-200
MF2 120 kW	341	374	Modello 1-1-200

### KWB POWERFIRE CON ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>

Modello TDS	Pellet (M8) Bm <sup>3</sup> /h	Cippato (M30) Bm <sup>3</sup> /h	Normali requisiti di separazione
TDS 150 kW	421	476	Modello 2-2-200
TDS 240 kW	717	811	Modello 2-2-300
TDS 300 kW	878	994	Modello 2-2-300

# KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E

## FILTRI ANTI-POLVERE ELETTROSTATICI

### Caratteristiche del Elettrofiltro anti-polvere E:

- Il Elettrofiltro anti-polvere E lavora secondo il principio della separazione elettrostatica
- La pulizia degli elettrodi va effettuata nel caso ideale in modo manuale o semiautomatico in concomitanza con lo svuotamento della cenere della caldaia ovvero degli interventi dello spazzacamino, al più tardi tuttavia non appena la capacità di raccolta della polvere è esaurita

**Installazione:** l'unità Elettrofiltro viene disposta nel vano caldaia in un tratto diritto della tubazione dei fumi tra caldaia e camino (modello 130, 150, 180 con montaggio con fascetta di fissaggio, modello 200 con tubo base)

- Posizione di installazione a 90° (verticale) preferibile per minimizzare il fabbisogno di manutenzione
- La posizione di installazione da 45° a <90° comporta un maggiore fabbisogno di manutenzione
- La posizione di installazione da 0° a <45° comporta un elevato fabbisogno di manutenzione (0° ovvero in orizzontale consigliata solo per esecuzione con pulizia semi-automatica e contenitore della cenere)
- La grandezza del Elettrofiltro deve corrispondere almeno al diametro del raccordo della caldaia (il sovradimensionamento aumenta la capacità di raccolta della polvere e riduce il fabbisogno di manutenzione)
- Versioni senza contenitore della cenere:  
l'estremità della tubazione sotto lo sbocco va eseguita come paraceneri  
A monte / a valle ovvero al di sotto dell'unità Elettrofiltro vanno previste aperture per la pulizia per la semplice rimozione della cenere depositata
- La tubazione dei fumi va eseguita quanto più possibile corta, in modo da favorire il flusso e a tenuta di sovrappressione (min. 10 Pa), e insieme al Elettrofiltro va isolata così bene e completamente in modo da evitare la formazione di condensa

### Regolazione:

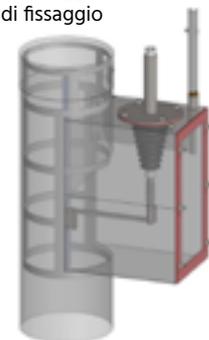
- Il Elettrofiltro anti-polvere E dispone di un proprio comando elettronico con regolatore e modulo ad alta tensione, che regola la ionizzazione con fino a 30 kV per garantire sempre la massima efficienza di separazione.
- La regolazione è eseguita per il montaggio a parete con un cavo di collegamento di 2,5 m all'unità Elettrofiltro

### Grado di separazione:

Il filtro anti-polvere elettrostatico può raggiungere un grado di separazione delle polveri dell'80% se utilizzato in modo conforme alla destinazione d'uso e se mantenuto secondo le istruzioni d'uso e manutenzione.



Montaggio con fascetta di fissaggio



con pulizia semiautomatica

## KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E – DATI TECNICI

KWB filtro anti-polvere E	Unità	Typ 130	Typ 150	Typ 180	Typ 200 <sup>3</sup>	Typ 200 <sup>4</sup>
Pressione di mandata disponibile <sup>1</sup>	Pa			8		
Portata in volume di progetto <sup>2</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	100	120	185	215	215
Diametro collegamento filtro	mm	130	150	180	200	200
Peso totale	kg	6	6	6	8	10
Alimentazione elettrica a 3 poli 230 VCA, protezione 13 A tipo B	-			50 Hz		
Potenza elettrica di allacciamento	W	30	30	30	30	30
Perdita di pressione	PA	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5
Temperatura ambiente	°C			≤ 40		
Livello di pressione acustica	dB(A)			≤ 70		
Lunghezza complessiva/tubo separatore	mm	340	340	390	570	570
Collegamento del filtro con riduzione						
Diametro 150 mm	mm	-	-	-	855	855
Diametro 180 mm	mm	-	-	-	835	835

<sup>1</sup> Pressione di mandata disponibile per il calcolo delle tubazioni di collegamento tra caldaia e filtro anti-polvere

<sup>2</sup> L'unità di misura "Bm<sup>3</sup>/h" sta per metri cubi di esercizio all'ora

<sup>4</sup> per installazione verticale

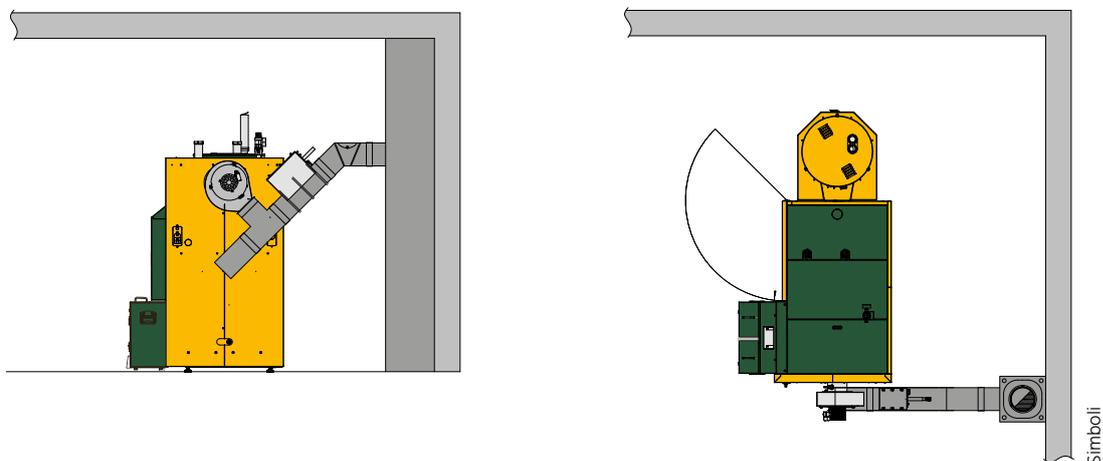
<sup>5</sup> per installazione orizzontale



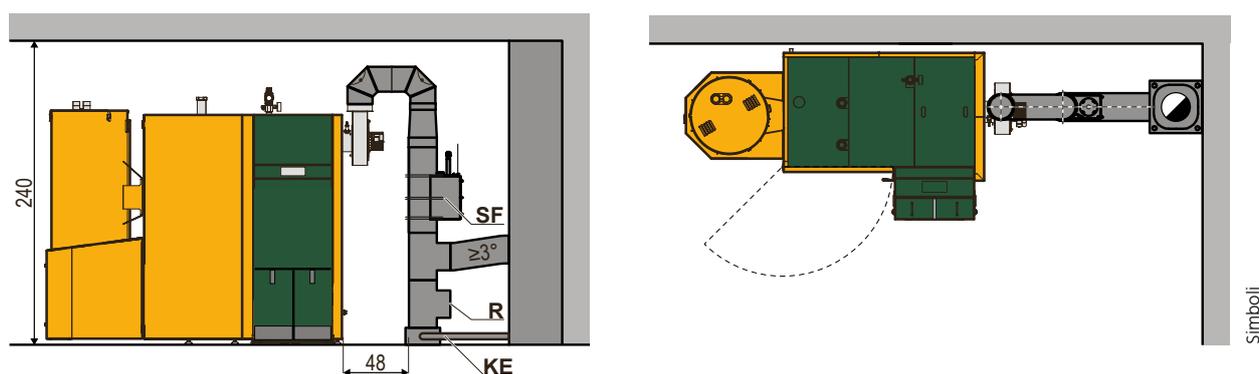
# ESEMPI DI INSTALLAZIONE KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E

## ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE SENZA PULIZIA AUTOMATICA

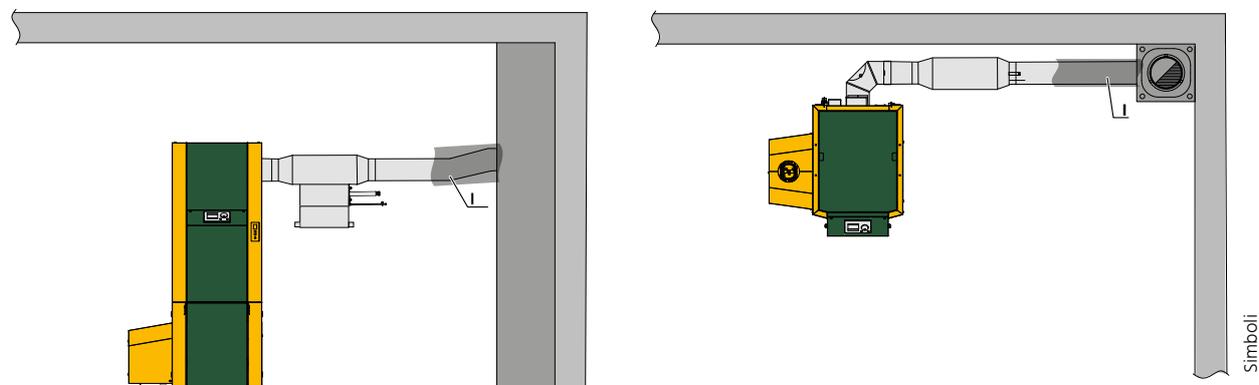
KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> o KWB Easyfire con Elettrofiltro anti-polvere, montaggio a 45°, senza pulizia automatica



KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> con Elettrofiltro anti-polvere, con pulizia semiautomatica, montaggio verticale



KWB Easyfire con Elettrofiltro anti-polvere, con pulizia semiautomatica, montaggio orizzontale



### LEGENDA

**KE** Svuotamento camino  
**SF** La scatola del Elettrofiltro anti-polvere deve essere inclinata di almeno 3° rispetto alla posizione orizzontale

**W** Spazio libero per manutenzione  
**R** Coperchio di pulizia  
**I** Isolamento

# KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> CON PULIZIA AUTOMATICA

## DATI TECNICI

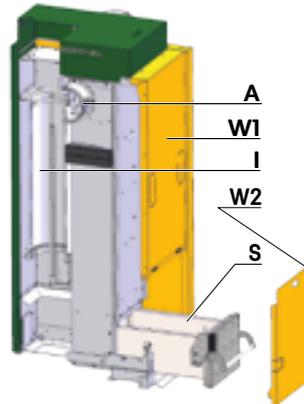
Questi filtri anti-polvere funzionano in base al principio della separazione elettrostatica delle particelle, e separano le polveri sottili contenute nei fumi (da PM 2,5 a PM 10) con un'efficienza che arriva fino al 90%. In questo modo, viene ridotta al minimo l'emissione di sostanze nocive nell'ambiente con combustibili contenenti un'elevata percentuale di elementi che generano aerosol.



### DISPONIBILE PER

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 45 - 135 kW

KWB Multifire modello MF2 20 - 120 kW



### LEGENDA

- A Raccordo fumi
- W1 Sportello di manutenzione
- I Tubo ionizzazione
- W2 Coperchio manutenzione
- S Cassetto della polvere

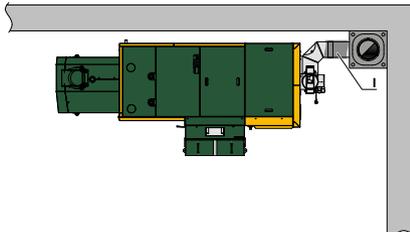
## KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> – DATI TECNICI

KWB filtro anti-polvere E <sup>Plus</sup> con pulizia automatica	Unità	Typ 1-200 20-65 kW	Typ 1-1-200 60-95 kW	Typ 1-1-200 100-135 kW
Pressione di mandata disponibile <sup>1</sup>	Pa		8	
Portata in volume di progetto <sup>2</sup>	Bm <sup>3</sup> /h	185	384	384
Diametro collegamento filtro	mm	150	150	150
Diametro raccordo fumi tiraggio	mm	150	180	200
Peso totale	kg	138 - 152	168 - 203	191 - 203
Alimentazione elettrica a 3 poli 230 VCA,	-		50 Hz	
Potenza elettrica di allacciamento	W	115	115	115
Perdita di pressione	PA		5-25	
Temperatura ambiente	°C		≤ 40	
Livello di pressione acustica	dB(A)		≤ 70	

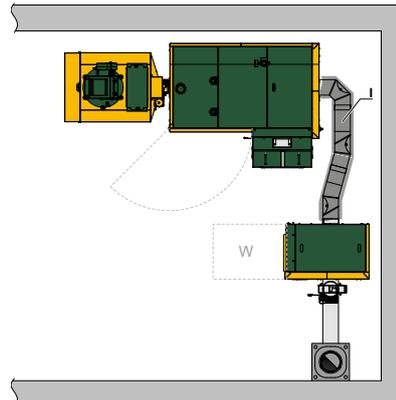
<sup>1</sup> Pressione di mandata disponibile per il calcolo delle tubazioni di collegamento tra caldaia e filtro anti-polvere

<sup>2</sup> L'unità di misura "Bm<sup>3</sup>/h" sta per metri cubi di esercizio all'ora

KWB Multifire con Elettrofiltro anti-polvere, installazione diretta, con pulizia automatica



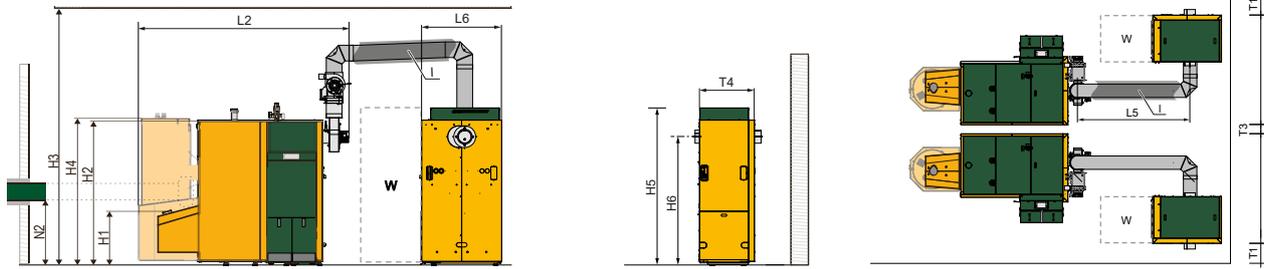
KWB Multifire con Elettrofiltro anti-polvere, stand-alone con funzionamento lato aspirazione, con pulizia automatica



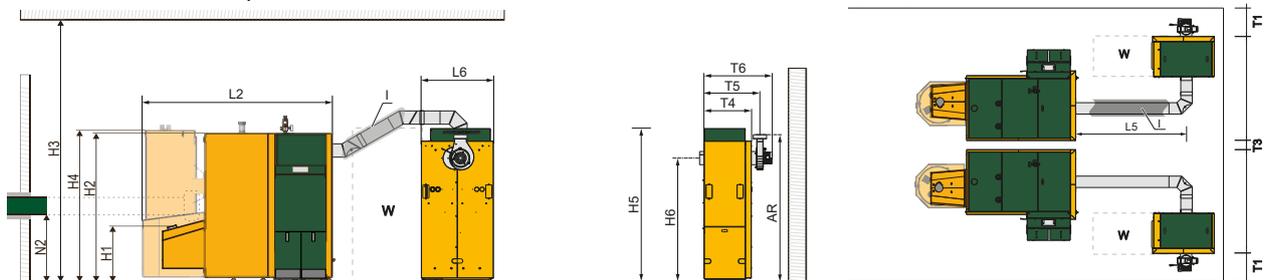
# ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>

## MISURE DI INSTALLAZIONE CON KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>

KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> MF2 con Elettrofiltro anti-polvere, stand-alone con funzionamento lato di mandata e ricircolo dei fumi



KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> MF2 con Elettrofiltro anti-polvere, stand-alone con funzionamento lato aspirazione



### LEGENDA

[cm]		Installazione diretta						Stand-alone	
		MF2 45 – 65 kW		MF2 70 – 95 kW		MF2 100 – 135 kW		MF2 45 – 65 kW	MF2 70 – 135 kW
		S	GS	S	GS	Modello R S	Modello R GS		
H1	Collegamento sistema di alimentazione caldaia: bordo di versamento superiore	62	-	62	-	62	-	-	-
H2	Altezza KWB Pelletfire <sup>Plus</sup>	159	159	167	167	167	167	-	-
H3	Altezza minima vano	198	198	200	200	206	206	-	-
	Altezza minima del vano - tubo dei fumi sopra lo scambiatore di calore	(cons. 210)	(cons. 210)	(cons. 215)	(cons. 215)	(cons. 215)	(cons. 215)	-	-
		219 (Ø 150)	219 (Ø 150)	231 (Ø 180)	231 (Ø 180)	233 (Ø 200)	233 (Ø 200)	-	-
H4	Altezza di collegamento serbatoio ad aspirazione	-	177	-	17 177 7	-	17 177 7	-	-
H5	Altezza Elettrofiltro anti-polvere	173	173	182	182	182	182	173	182
H6	Altezza centro collegamento Elettrofiltro anti-polvere	-	-	-	-	-	-	140	148
N2	Bordo inferiore canale di trasporto M	78	-	78	-	78	-	-	-
L1	Spazio libero	42	18	47	23	47	23	-	-
L2	Lunghezza della caldaia	245	269	275	299	287	311	-	-
L3	Spazio libero	8	8	8	8	8	8	-	-
L4	Lunghezza minima vano	>295	>293	>330	>330	>342	>342	-	-
L5	Lunghezza tubo dei fumi	-	-	-	-	-	-	< 400 cm lunghezza tubazioni	
L6	Lunghezza Elettrofiltro anti-polvere con rivestimento	53	53	63	63	75	75	82	92
L7	Lunghezza Elettrofiltro anti-polvere fino al centro raccordo fumi	63	63	75	75	86	86	-	-
L8	Lunghezza Elettrofiltro anti-polvere incl. raccordo fumi	76	76	92	92	103	103	-	-
T1	Spazio libero	40	40	40	40	40	40	-	-
T2	Profondità della caldaia	124	124	135	135	135	135	-	-
T3	Spazio libero	12	12	12	12	12	12	12	12
T4	Profondità Elettrofiltro anti-polvere con rivestimento	81	81	92	92	92	92	53	63
	Profondità Elettrofiltro anti-polvere fino centro raccordo fumi	-	-	-	-	-	-	63	75
T5	Profondità Elettrofiltro anti-polvere incl. raccordo fumi	-	-	-	-	-	-	76	91
T6	Profondità Elettrofiltro anti-polvere	-	-	-	-	-	-	76	91
W	Area di manutenzione	25	25	36	36	25	25	-	-
I	Isolamento	-	-	-	-	-	-	-	-

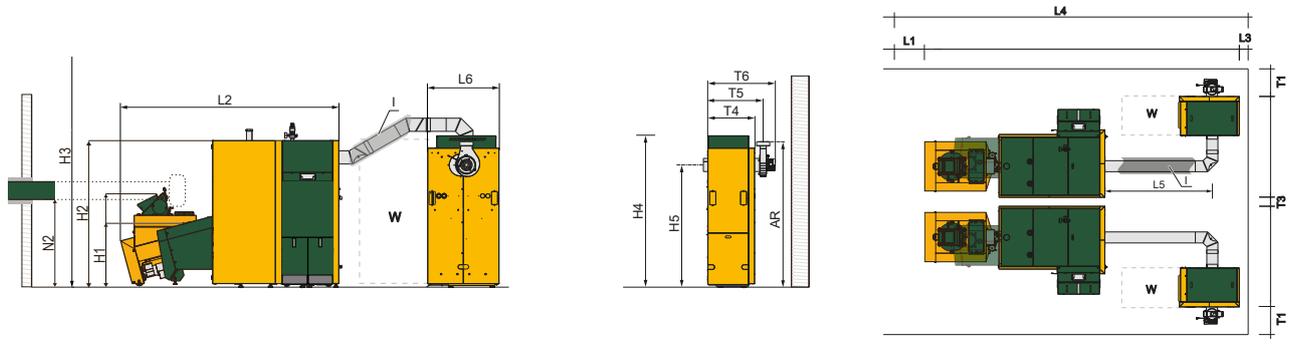
S ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 S GS ... KWB Pelletfire<sup>Plus</sup> modello MF2 GS



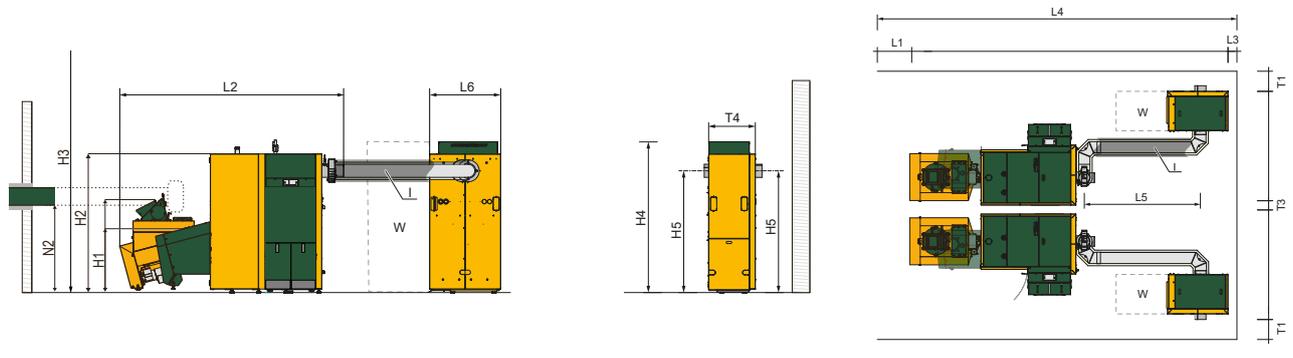
# KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E PLUS CON PULIZIA AUTOMATICA

## MISURE PER L'INSTALLAZIONE CON KWB MULTIFIRE

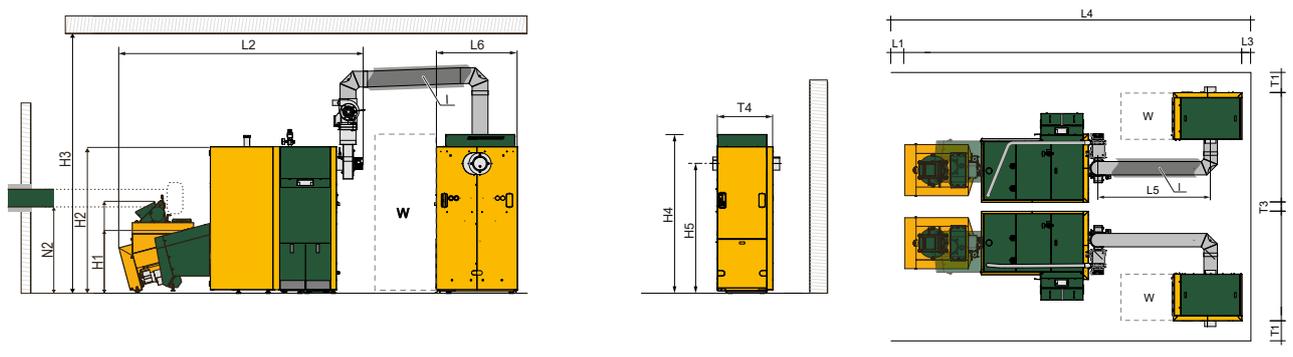
KWB Multifire con Elettrofiltro anti-polvere, stand-alone con funzionamento lato aspirazione



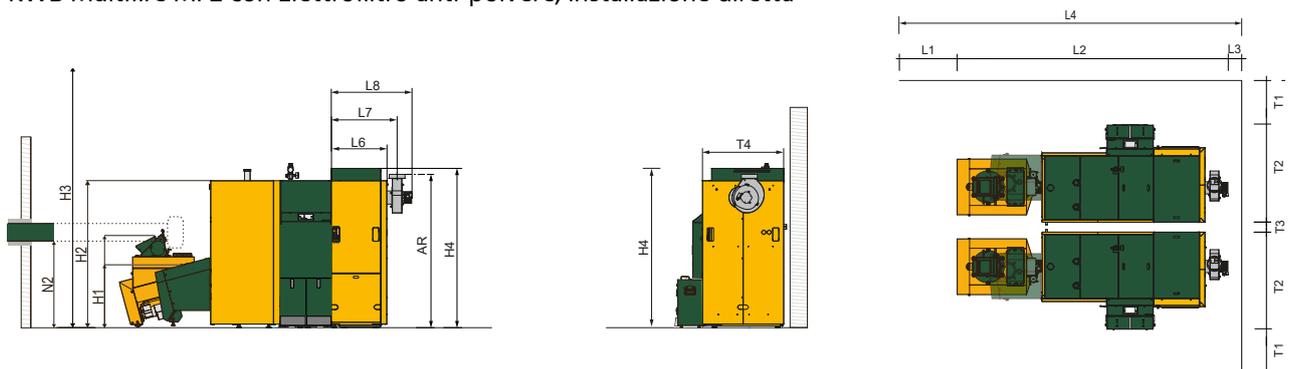
KWB Multifire con Elettrofiltro E, stand-alone con funzionamento lato di mandata



KWB Multifire MF2 con Elettrofiltro anti-polvere, stand-alone con funzionamento lato di mandata e ricircolo dei fumi



KWB Multifire MF2 con Elettrofiltro anti-polvere, installazione diretta



# ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>

## MISURE PER L'INSTALLAZIONE CON KWB MULTIFIRE

### LEGENDA

[cm]		Installazione diretta						Stand-alone	
		MF2 20 – 50kW		MF2 60 – 80 kW		MF2 100 – 120 kW		20 – 65 kW	60 – 120 kW
		D	ZI	D	ZI	D	ZI		
<b>H1</b>	Collegamento sistema di alimentazione-caldaia: bordo di versamento superiore valvola stellare P16S	92	-	92	-	92	-	-	-
	Collegamento sistema di alimentazione-caldaia: bordo di versamento superiore valvola stellare P31S	-	-	103	-	103	-	-	-
	Collegamento sistema di alimentazione-caldaia: bordo di versamento superiore saracinesca anticendio ZI	-	102	-	102	-	102	-	-
	Collegamento sistema di alimentazione-caldaia: bordo di versamento superiore valvola stellare ZI	-	134	-	134	-	134	-	-
<b>H2</b>	Altezza KWB Multifire	159	159	167	167	167	167	-	-
<b>H3*</b>	Altezza minima vano	198 (cons. 210)	198 (cons. 210)	200 (cons. 215)	200 (cons. 215)	206 (cons. 215)	206 (cons. 215)	-	-
	Altezza minima del vano - tubo dei fumi sopra lo scambiatore di calore	219 (Ø150)	219 (Ø150)	231 (Ø180)	231 (Ø180)	233 (Ø200)	233 (Ø200)	-	-
	Altezza minima del vano per ricircolo dei fumi con variante di installazione (1) verticale verso l'alto	225 (Ø150)	225 (Ø150)	234 (Ø180)	234 (Ø180)	235 (Ø200)	235 (Ø200)	-	-
<b>H4</b>	Altezza Elettrofiltro anti-polvere	173	173	182	182	182	182	173	182
<b>H5</b>	Altezza centro collegamento Elettrofiltro anti-polvere	-	-	-	-	-	-	140	148
<b>N2</b>	Bordo inferiore canale di trasporto M P16S/P31S	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -	88 / 98	97 / -	-	-
<b>L1</b>	Spazio libero P16S / P31S	30 / -	22 / -	34 / 25	21	34 / 25	21	-	-
<b>L2</b>	Lunghezza della caldaia P16S / P31S	258 / -	298 / -	290 / 299	328 / -	301 / 310	340 / -	-	-
<b>L3</b>	Spazio libero	7	7	7	7	7	7	-	-
<b>L4</b>	Lunghezza minima vano P16S / P31S	>295	>327	>331	>356	>342	>368	-	-
<b>L5</b>	Lunghezza tubo dei fumi	-	-	-	-	-	-	< 400 cm lunghezza tubazioni	
<b>L6</b>	Lunghezza Elettrofiltro anti-polvere con rivestimento	53	53	63	63	75	75	82	92
<b>L7</b>	Lunghezza Elettrofiltro anti-polvere fino al centro raccordo fumi	63	63	75	75	86	86	-	-
<b>L8</b>	Lunghezza Elettrofiltro anti-polvere incl. raccordo fumi	76	76	92	92	103	103	-	-
<b>T1</b>	Spazio libero	40	40	40	40	40	40	-	-
<b>T2</b>	Profondità della caldaia	124	124	135	135	135	135	-	-
<b>T3</b>	Spazio libero	7	7	7	7	7	7	7	7
<b>T4</b>	Profondità Elettrofiltro anti-polvere con rivestimento	81	81	92	92	92	92	53	63
<b>T5</b>	Profondità Elettrofiltro anti-polvere fino centro raccordo fumi	-	-	-	-	-	-	63	75
<b>T6</b>	Profondità Elettrofiltro anti-polvere incl. raccordo fumi	-	-	-	-	-	-	76	91
<b>AR</b>	Tubo dei fumi	Ø 15, B: 72	Ø 15, B: 72	Ø 18, B: 85	Ø 18, B: 85	Ø 20, B: 85	Ø 20, B: 85	-	-
	Tubo dei fumi verso l'alto	H: 166, T: 37	H: 166, T: 37	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39	H: 175, T: 39	-	-
	Tubo dei fumi verso l'alto con curva	H: 184	H: 184	H: 192	H: 192	H: 192	H: 192	-	-
	Tubo dei fumi verso l'alto con curva sopra lo scambiatore di calore	H: 196	H: 196	H: 206	H: 206	H: 215	H: 215	-	-
	Tubo dei fumi 90° dietro (con alimentazione del combustibile da sinistra)	H: 140, T: 11	H: 140, T: 11	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16	H: 144, T: 16	-	-
	Tubo dei fumi 90° davanti (con alimentazione del combustibile da sinistra)	H: 140, T: 64	H: 140, T: 64	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69	H: 152, T: 69	-	-
	Tubo dei fumi 90° dietro (con alimentazione del combustibile da destra)	H: 140, T: 11	H: 140, T: 11	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16	H: 152, T: 16	-	-
Tubo dei fumi 90° davanti (con alimentazione del combustibile da destra)	H: 140, T: 64	H: 140, T: 64	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	H: 144, T: 69	-	-	
<b>W</b>	Area di manutenzione	25	25	36	36	25	25	-	-
<b>I</b>	Isolamento	-	-	-	-	-	-	-	-

D... KWB Multifire modello MF2 D ZI... KWB Multifire modello MF2 ZI

\* Varianti di installazione del ricircolo dei fumi - vedere Tecnica KWB dei sistemi di riscaldamento

# KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> CON PULIZIA AUTOMATICA



DISPONIBILE PER

KWB Powerfire modello TDS 150 kW

KWB Powerfire modello TDS 240 / 300 kW

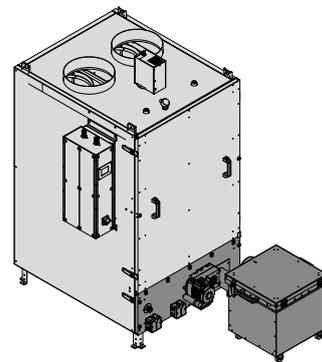
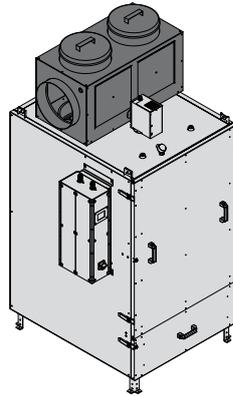
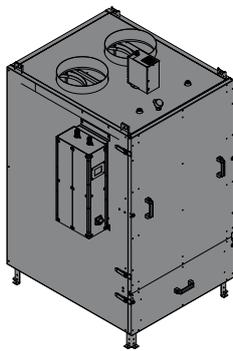
## DATI TECNICI

Questi filtri anti-polvere funzionano in base al principio della separazione elettrostatica delle particelle, e separano le polveri sottili contenute nei fumi (da PM 2,5 a PM 10) con un'efficienza che arriva fino al 90%. In questo modo, viene ridotta al minimo l'emissione di sostanze nocive nell'ambiente con combustibili contenenti un'elevata percentuale di elementi che generano aerosol.

Elettrofiltro anti-polvere E<sup>Plus</sup>

KWB Elettrofiltro anti-polvere E<sup>Plus</sup> soluzione a bypass

Filtro anti-polvere EPlus con automatico rimozione della cenere



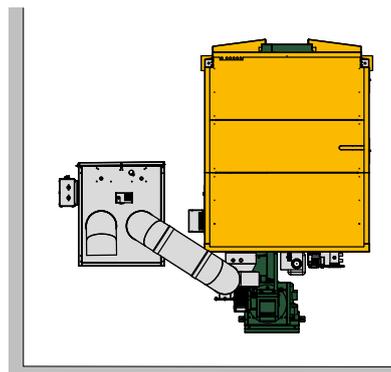
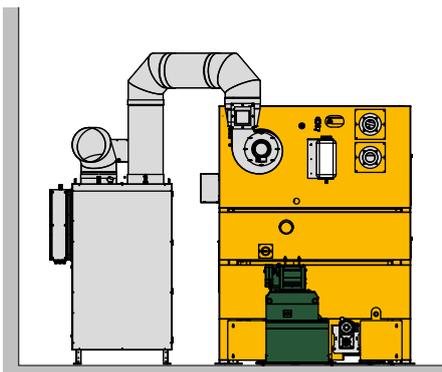
## KWB ELETTROFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup> – DATI TECNICI

KWB filtro anti-polvere E <sup>Plus</sup> con pulizia automatica	Unità	Typ 2-2-200 150 kW	Typ 2-2-300 240-300 kW
Pressione di mandata disponibile <sup>1)</sup>	Pa		8
Portata in volume	Bm <sup>3</sup> /h	450	600 - 900
Diametro collegamento filtro	mm	254	304
Diametro raccordo fumi tiraggio	mm	250	300
Peso incl. comando	kg	175	220
Peso Valvola bypass	kg	35	45
Peso rimozione cenere automatica	kg	60	70
Capacità del contenitore della cenere	l	64	64
Alimentazione elettrica a 3 poli 230 VCA, protezione 13 A tipo B	-		50 Hz
Potenza elettrica di allacciamento (max. con estrazione cenere)	W	100 (1.475)	100 (1.475)
Perdita di pressione	PA		5-25
Temperatura ambiente	°C		≤ 40
Livello di pressione acustica	dB(A)		≤ 70

<sup>1)</sup> Pressione di mandata disponibile per il calcolo delle tubazioni di collegamento tra caldaia e filtro anti-polvere

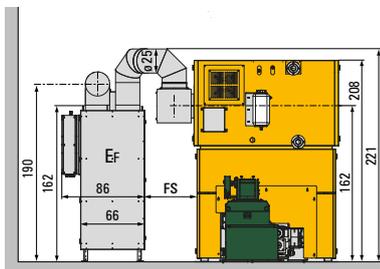
<sup>2)</sup> L'unità di misura "Bm<sup>3</sup>/h" sta per metri cubi di esercizio all'ora

KWB Powerfire con Elettrofiltro anti-polvere

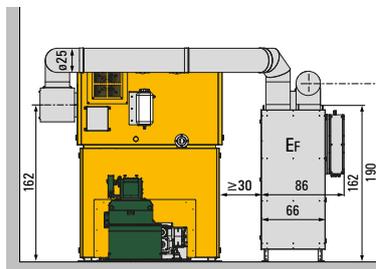


## MISURE PER IL COLLEGAMENTO CON KWB ELETTOFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>

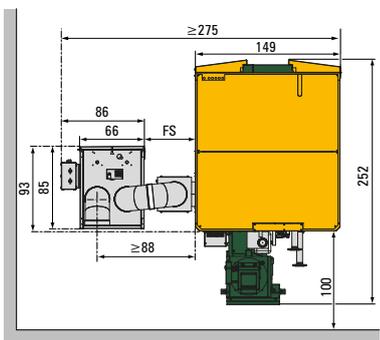
### KWB POWERFIRE 150 kW CON KWB ELETTOFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>



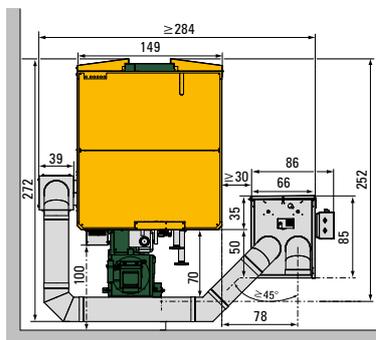
**VARIANTE STANDARD CON ELETTOFILTRO E A DESTRA**



**VARIANTE STANDARD CON ELETTOFILTRO E A SINISTRA**



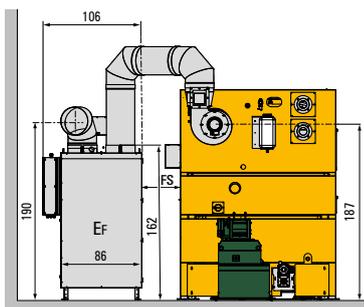
**VARIANTE STANDARD CON ELETTOFILTRO E A DESTRA**



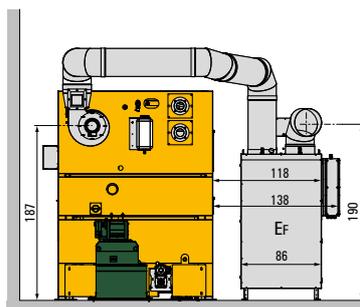
**VARIANTE STANDARD CON ELETTOFILTRO E A SINISTRA**

## MISURE PER IL COLLEGAMENTO CON KWB ELETTOFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>

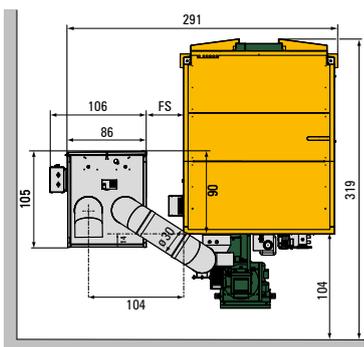
### KWB POWERFIRE 240/300 kW CON KWB ELETTOFILTRO ANTI-POLVERE E<sup>PLUS</sup>



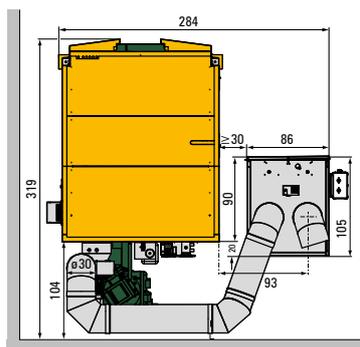
**VARIANTE STANDARD CON ELETTOFILTRO E A DESTRA**



**VARIANTE STANDARD CON ELETTOFILTRO E A SINISTRA**



**VARIANTE STANDARD CON ELETTOFILTRO E A DESTRA**



**VARIANTE STANDARD CON ELETTOFILTRO E A SINISTRA**



# CENTRALI TERMICHE PREFABBRICATE

LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022



# CENTRALI PREFABBRICATE KWB

## INFORMAZIONI TECNICHE

### DESCRIZIONE DELLE PRESTAZIONI E DEL PRODOTTO

**Struttura:** il container tecnico viene realizzato in cemento armato. Le pareti e la copertura della centrale prefabbricata sono prodotti come un pezzo unico e vengono collegati con il fondo liscio da cassero realizzato separatamente. Sono possibili scostamenti di 2cm nella lunghezza a causa di tolleranze di produzione.

**Classe di conglomerato:** cemento armato C30/37, secondo la norma EN 13978-1:2005

**Fondo:** fondo portante, a prova di gelo con superficie liscia da cassero. La capacità di carico del fondo viene adattata individualmente a seconda dei requisiti.

**Pareti:** pareti e soffitto interni con mano di idropittura picchiettata indelebile

**Intonaco esterno:** intonaco a spruzzo a dispersione, protettivo del cemento, idrorepellente su tutte le superfici visibili con grana 2-3 mm, in bianco.

**Tetto:** tetto piatto con scarichi di drenaggio verso il retro e bordatura orizzontale su tutto il perimetro. Carico sul tetto di regola 150 kg/m<sup>2</sup>.

**Trasporto e installazione:** ciascun componente è dotato di anima per gru. Deve essere garantita la percorribilità delle vie di accesso per una pressione delle ruote di circa 5t.

**Fondazioni:** le fondazioni a striscia o ad anello vanno realizzate a cura del committente in base alle nostre indicazioni ovvero ai nostri progetti. **Rinforzi pareti:** a seconda dei requisiti statici, antincendio o di protezione acustica, gli spessori delle pareti ammontano fino a max. 13,5 cm. Lavori di movimentazione terra possibili previo accordo. Le superfici a contatto con il terreno devono essere sigillate secondo DIN 18195 ad opera nostra o a cura del committente (mani di protezione, membrana a guaina alveolata, ecc.).

**Porte:** porte antincendio in lamiera di acciaio

**Installazione elettrica:** installazione sotto intonaco con cablaggio completo. Il collegamento deve essere realizzato a cura del committente ad opera di una ditta specializzata secondo le direttive VDE.



### TEMPI DI FORNITURA

Tempi di fornitura della centrale prefabbricata su richiesta. KWB declina qualsiasi responsabilità per proroghe della data di consegna su cui essa non ha alcuna influenza, come ad es. in caso di forza maggiore (ad es. eventi meteorologici quali forti piogge, tempeste), inoltre in caso di ritardi di trasporto o problemi tecnici presso i nostri fornitori. Inoltre, decliniamo qualsivoglia responsabilità in caso di ritardi dovuti a necessarie procedure di autorizzazione da parte delle autorità (ad es. autorizzazioni per il trasporto per la circolazione di automezzi pesanti).



# CENTRALE TERMICA PREFABBRICATA KWB

## INFORMAZIONI TECNICHE

### Vantaggi della centrale prefabbricata KWB:

- Fornitura chiavi in mano, predisposto per installazione dei componenti tecnici e del sistema idraulico
- Montaggio caldaia KWB ed estrazione ordinabili in aggiunta
- Montaggio finale container ordinabile in aggiunta
- Tramite classe di protezione antincendio realizzabile direttamente accanto a edificio preesistente (T30/F90 con attestato)
- Calcoli statici su richiesta
- Lavori di scavo terra e risistemazione possibili su richiesta
- Intonaco dentro e fuori, colori standard interno grigio, esterno bianco
- Tetto calpestabile, con drenaggio tetto integrato e bordatura su tutto il perimetro
- Porte, finestre e tutte le aperture nelle pareti configurabili
- Facile aggiornamento di componenti sul posto nelle pareti in cemento armato

### Prestazioni a cura del cliente:

- Autogru
- Realizzazione delle fondamenta (dati sulle fondamenta e sul peso disponibili dopo aggiudicazione dell'ordine, prima su richiesta)

Potenza tramite termotecnico

- Costruzione camino
- Riempimento
- Sistema idraulico secondo proposta di KWB
- Collegamento alle tubazioni di alimentazione
- Cablaggio elettrico secondo prescrizioni di KWB

### Responsabilità, tempi di fornitura e prestazioni a cura del cliente:

Tempi di fornitura della centrale prefabbricata su richiesta. KWB declina qualsiasi responsabilità per proroghe della data di consegna su cui essa non ha alcuna influenza, come ad es. in caso di forza maggiore (ad es. eventi meteorologici quali forti piogge, tempeste), inoltre in caso di ritardi di trasporto o problemi tecnici presso i nostri fornitori. Inoltre, decliniamo qualsivoglia responsabilità in caso di ritardi dovuti a necessarie procedure di autorizzazione da parte delle autorità (ad es. autorizzazioni per il trasporto per la circolazione di automezzi pesanti). Stato alla fornitura della centrale prefabbricata come descritto, vuoto e predisposto per il montaggio della caldaia in loco. A cura del committente devono essere messi a disposizione le fondamenta e l'autogru per lo spostamento.

### Su richiesta:

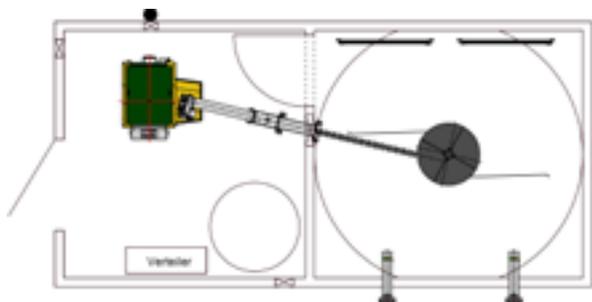
- Installazione container affiancato
- Installazione container separato spazialmente
- Solo container per riscaldamento, deposito a cura del cliente
- Solo container per deposito, vano caldaia a cura del cliente
- Lunghezze maggiorate fino a 9 m
- Altezza del soffitto fino a 3,20 m
- Larghezza maggiorata fino a 3,48 m
- Container misto con caldaia per carico di picco (generatore di calore di terzi)
- Grandi impianti fino a 600 kW con ulteriore container con componenti tecnici (2 KWB Powerfire o 3 Pelletfire<sup>Plus</sup> o 4 Pelletfire<sup>Plus</sup>)
- Soluzioni per cippato con trasportatore verticale, estrattore, apertura di scarico (portone a serranda avvolgibile), coclea di riempimento del bunker, tramoggia, apertura nel tetto.
- Pedane con scale per il container per deposito superiore
- Impianti con lavori di scavo
- Calcolo del camino



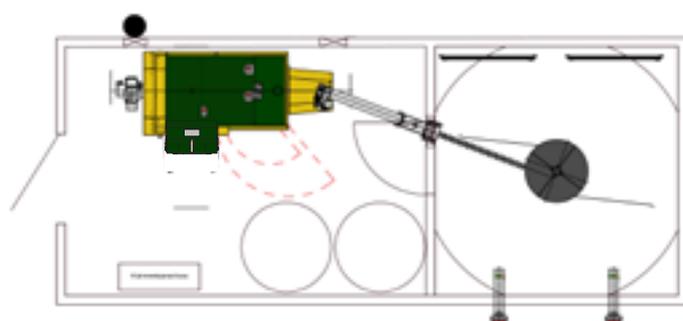
# CONTAINER PER RISCALDAMENTO KWB CON DEPOSITO INTEGRATO

## DATI TECNICI

### ESEMPIO CENTRALE PREFABBRICATA CON EASYFIRE



### ESEMPIO CONTAINER PER RISCALDAMENTO PELLETCON FINO A 70 kW



	Container per riscaldamento KWB EasyCon	Container per riscaldamento KWB PelletCon fino a 70 kW	Container per riscaldamento KWB PelletCon fino a 75-135 kW
Idoneo per modello di caldaia	KWB Easyfire 2 (8 - 35 kW)	KWB Pelletfire <sup>plus</sup> (45 - 70 kW)	KWB Pelletfire <sup>plus</sup> (75 - 135 kW) e KWB Multifire (20 - 120 kW)
Capacità stoccaggio pellet	ca. 11t	ca. 11t	ca. 11t (20 m <sup>3</sup> per cippato) possibile ulteriore container per deposito
Dimensioni esterno	Lu: 6 m, La: 2,98 m, A: 2,82 m	Lu: 7 m, La: 2,98 m, A: 2,82 m	Lu: 8 m, La: 2,98 m, A: 3,20 m
Spessore parete	10 cm	10 cm	12 cm
Altezza interno	2,41-2,46 m	2,41-2,46 m	2,81-2,86 m
Materiale	Cemento armato	Cemento armato	Cemento armato
Rinforzo parete e fondo	Sì	Sì	Sì
Parete intermedia deposito	Sì	Sì	Sì
Rivestimento tetto	Sì	Sì	Sì
Deflusso pioggia	Sì	Sì	Sì
Ventilazione vano caldaia incl. griglia anti-intemperie in alluminio	Sì	Sì	Sì
Dispositivo di messa a terra	Sì	Sì	Sì
Classe di protezione antincendio container	F 90	F 90	F 90
Classe di protezione antincendio porte	T 30	T 30	T 30
Porta ingresso vano caldaia	Larghezza 1,25 m	Larghezza 1,25 m	Larghezza 1,25 m
Porta deposito in parete intermedia	0,8 x 0,8 m	0,8 x 0,8 m	0,8 x 0,8 m
Aperture pareti per... (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubazioni di alimentazione</li> <li>• Camino</li> <li>• Ventilazione vano caldaia</li> <li>• Bocchettone di insufflazione</li> <li>• Collegamento coclea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubazioni di alimentazione</li> <li>• Camino</li> <li>• Ventilazione vano caldaia</li> <li>• Bocchettone di insufflazione</li> <li>• Collegamento coclea</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubazioni di alimentazione</li> <li>• Camino</li> <li>• Ventilazione vano caldaia</li> <li>• Bocchettone di insufflazione</li> <li>• Collegamento coclea</li> </ul>
2 prese di corrente 230 V*	Sì	Sì	Sì
1 presa di corrente 400 V*	No	Sì	Sì
Luce con interruttore *	Sì	Sì	Sì
Spazio per accumulo termico	1 x 1.500 L	2 x 1.000 L	3 x 1.000 L

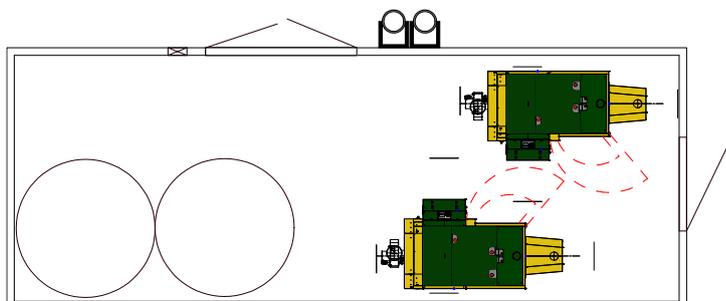
\* Posa sotto-intonaco



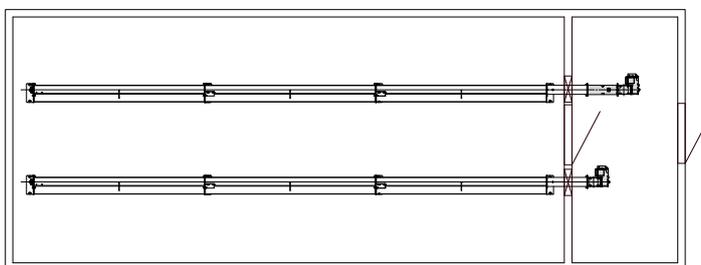
# CONTAINER PER RISCALDAMENTO A DUE PIANI KWB

## DATI TECNICI

### ESEMPIO CONTAINER PER RISCALDAMENTO A DUE PIANI CON 2 CALDAIE A PELLET KWB PELLETFIRE<sup>PLUS</sup>



Container per riscaldamento sotto



Container per deposito sopra

Container per riscaldamento a due piani KWB PelletCon 2		
Idoneo per modello di caldaia	Pelletfire <sup>PLUS</sup> da 2x 45 kW fino a 2x135 kW	
Capacità stoccaggio pellet	circa 24 t	
Dimensioni esterno	Lu: 8,00 m, La: 2,98 m, A: 3,20 m	
Altezza totale	6,40 m	
Spessore parete	12 cm	
Altezza interno	2,81 - 2,86 m	
Materiale	Cemento armato	
Classe di protezione antincendio container	F 90	
Classe di protezione antincendio porte	T 30	
	Container per riscaldamento	Container per deposito
Rinforzo parete e fondo	Sì	Sì
Rivestimento tetto	-	Sì
Deflusso pioggia	-	Sì
Dispositivo di messa a terra	Sì	-
Porta ingresso container	Larghezza 1,25 m + 1,0 m (2 porte separate)	Larghezza 1,0 m (porta esterna)
Parete con struttura in legno per delimitazione del deposito	-	Sì
Porta del deposito in parete con struttura in legno	-	0,8 x 0,8 m
Aperture nella parete con struttura in legno per collegamento coclea	-	Sì
Aperture pareti nel cemento armato per ... (*)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tubazioni di alimentazione</li> <li>• Camino</li> <li>• Ventilazione vano caldaia con griglia anti-intemperie in alluminio</li> <li>• Apertura nel soffitto per soluzione a caduta del pellet verso le caldaie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bocchettone di insufflazione</li> <li>• Ventilazione del deposito supplementare con griglia anti-intemperie in alluminio</li> <li>• Apertura nel fondo per soluzione a caduta del pellet verso le caldaie</li> </ul>
Prese di corrente*	2 x 230 V e 2 x 400 V	-
Luce con interruttore *	Sì	-
Spazio per accumulo termico	2 x 2.000 L	-

\* Posa sotto-intonaco



# ANNOTAZIONI

A large grid area for annotations, consisting of a 30x30 grid of small squares, intended for handwritten notes.



# CONDIZIONI CONTRATTUALI GENERALI E DEL SERVIZIO CLIENTI

**LISTINO PREZZI  
TECNICO 2022**



# CONDIZIONI GENERALI DI CONTRATTO

## KWB ITALIA SRL

### 1. PREMESSA

- 1.1 Le seguenti condizioni generali regolano tutti gli attuali e futuri contratti tra KWB Italia Srl (di seguito denominata "KWB") e l'acquirente (di seguito denominato "Cliente").
- 1.2 Le condizioni generali di contratto proposte dal Cliente e/o eventuali modifiche delle presenti condizioni sono applicabili solo se espressamente accettate per iscritto mediante sottoscrizioni di entrambe le parti.

### 2. CONCLUSIONE DEL CONTRATTO

- 2.1 Il Cliente dovrà effettuare gli ordini compilando l'apposito modulo (di seguito "Modulo") predisposto da KWB e consegnarlo a quest'ultima tramite raccomandata, fax, PEC o mail.
- 2.2 Ogni ordine si intende fermo e vincolante per il Cliente sino all'accettazione da parte di KWB mediante conferma scritta e, comunque, per un periodo di giorni 20 (venti) dal suo ricevimento da parte di KWB.
- 2.3 Gli ordini raccolti da KWB anche tramite rappresentanti/agenti non sono per KWB vincolanti fino a quando non siano confermati per iscritto da KWB.
- 2.4 In caso di offerta e/o preventivo emessi da parte di KWB, essi si riterranno validi per un periodo di 60 (sessanta) giorni dalla data in cui il Cliente ha ricevuto detta offerta e/o preventivo. Dopo tale data l'offerta e/o il preventivo saranno considerati inefficaci e decaduti.

### 3. OGGETTO

- 3.1 Con la sottoscrizione del sopra citato Modulo il Cliente si impegna ad acquistare i prodotti (di seguito denominati "Beni") come indicati e specificati nello stesso.
- 3.2 Si intendono per Beni tutti i prodotti, gli oggetti, gli elementi di collegamento, le unità tecniche e le combinazioni di oggetti, nonché i software che saranno consegnati da KWB al Cliente secondo quanto specificato nel Modulo.
- 3.3 Se espressamente indicato nel Modulo, KWB si impegna a prestare al Cliente i servizi ivi indicati, quali a titolo esemplificativo ma non esaustivo i servizi di installazione, manutenzione e riparazione (di seguito denominati "Servizi").
- 3.4 L'esecuzione di un test di verifica e collaudo dei Beni, eventualmente richiesto dal Cliente, sarà oggetto di un separato accordo scritto tra le parti.
- 3.5 Resta inteso che il luogo di installazione e/o manutenzione e/o collaudo deve essere aperto per l'accesso da parte di KWB o di un suo incaricato durante l'orario lavorativo.

### 4. AUTORIZZAZIONI AMMINISTRATIVE

- 4.1 Il Cliente si impegna a conseguire e mantenere le autorizzazioni amministrative, quali ad esempio licenze, certificazioni o altri permessi, che si rendessero necessari, prima del termine previsto nel Modulo per la consegna del Bene e/o per l'esecuzione dei Servizi.
- 4.2 A tal scopo, il Cliente provvederà a dotarsi, a proprie spese, di ogni documento richiesto dalla legge ai fini del rilascio delle autorizzazioni necessarie.
- 4.3 In caso di violazione di quanto previsto dal presente articolo, KWB sarà legittimata, a sua propria ed esclusiva discrezione, a risolvere il contratto a norma dell'art. 16 delle presenti condizioni generali di contratto od a sospendere l'esecuzione. In tal caso, ogni credito vantato da KWB nei confronti del Cliente dovrà considerarsi scaduto ed esigibile, e KWB potrà esigerne l'immediato pagamento.

### 5. PREZZI

- 5.1 I prezzi si intendono ex works e sono quelli indicati nel Modulo, non sono comprensivi di IVA se non espressamente indicata.
- 5.2 I prezzi dei Beni comprendono i costi di imballaggio e non quelli di trasporto, salvo diversa pattuizione.
- 5.3 La prestazione dei Servizi viene determinata a tempo al prezzo indicato nel Modulo.
- 5.4 Se non diversamente pattuito nel Modulo, sono a carico del Cliente: a) messa in funzione dei Beni; b) modifiche, per qualsiasi ragione, in relazione ai Beni e/o Servizi di cui al Modulo, come a titolo esemplificativo ma non esaustivo: motivi tecnici, richieste del Cliente ecc.; c) spostamento del termine di consegna dei Beni e/o di esecuzione dei Servizi per motivi attribuibili al Cliente.

### 6. PAGAMENTI

- 6.1 I pagamenti devono essere effettuati dal Cliente nei modi e alle scadenze concordate dalle parti e specificate nel Modulo. In mancanza di una specifica regolazione, il Cliente si impegna a pagare immediatamente a KWB gli importi dovuti al ricevimento della relativa fattura.
- 6.2 Eventuali pagamenti eseguiti dal Cliente ad agenti/rappresentanti e/o ausiliari di commercio di KWB non si intendono effettuati fino a quando le relative somme non saranno accreditate a KWB.
- 6.3 Se il Cliente ritarda in tutto o in parte qualsiasi pagamento, KWB ha diritto al pagamento degli interessi moratori ai sensi del DLGS 231/2002 che decorrono dal giorno in cui la somma è divenuta esigibile (scadenza termine pattuito) senza necessità di alcuna comunicazione in merito, oltre ad un eventuale rimborso spese per i costi di recupero del credito.

- 6.4 In caso di totale o parziale inadempimento dei pagamenti da parte del Cliente, anche relativi a precedenti forniture, fermo quanto previsto al punto 6.3, KWB potrà a propria discrezione risolvere il contratto ai sensi dell'art 16 delle presenti condizioni generali di contratto, oppure, previa comunicazione scritta inviata al Cliente, sospendere l'adempimento delle proprie obbligazioni fino al momento in cui il pagamento verrà eseguito. In quest'ultimo caso il rischio per il perimento/deterioramento del Bene è a carico del Cliente, che non è liberato dall'obbligo di eseguire la controprestazione.

- 6.5 Nel caso in cui le parti avessero concordato nel Modulo pagamenti dilazionati, il mancato pagamento anche di una sola rata o la diminuzione da parte del Cliente delle garanzie prestate, comporterà automaticamente la decadenza del Cliente dal diritto alla dilazione e, fermo restando quanto previsto al punto precedente, KWB è legittimata, a propria discrezione, a richiedere il saldo immediato oppure a risolvere il contratto ai sensi dell'art. 16 delle presenti condizioni generali di contratto.

### 7. COMPENSAZIONE

- 7.1 KWB è legittimata a porre in compensazione gli importi pagati dal Cliente con quelli dovuti da parte di KWB a quest'ultimo.
- 7.2 Quanto previsto al punto precedente si applica anche nel caso in cui il Cliente dovesse imputare in modo diverso i propri pagamenti.

### 8. DECADENZA DA SCONTI

- 8.1 Gli sconti eventualmente concessi da KWB e indicati sul Modulo sono condizionati alla regolarità e al buon fine dei pagamenti da parte del Cliente.
- 8.2 In caso di inadempimenti e/o ritardi, fermo restando quanto previsto all'art. 6, KWB si riserva la facoltà di comunicare al Cliente l'avvenuta decadenza da eventuali sconti effettuati.

### 9. SOLVE ET REPETE

- 9.1 Le parti concordano espressamente che la clausola di cui all'art. 1462 c.c. è pattuita a favore di KWB e che di conseguenza il Cliente non sarà legittimato a sospendere o ritardare i pagamenti dovuti adducendo contestazioni, eccezioni, reclami o ritardi nella consegna dei Beni e/o nell'esecuzione dei Servizi da parte di KWB.
- 9.2 Quanto previsto al punto precedente si applicherà anche nel caso in cui le contestazioni del Cliente dovessero riguardare vizi e difettosità del Bene e/o del Servizio, compresi quelli concernenti altre eventuali forniture di Beni e/o Servizi.

### 10. CONSEGNA E TERMINI DI ESECUZIONE/TRASPORTO/ASSICURAZIONE

- 10.1 Gli eventuali termini di consegna e/o di esecuzione dei Servizi indicati nel Modulo non rivestono carattere essenziale e perentorio e si intendono meramente indicativi e non vincolanti per KWB e sono da computare in giorni lavorativi.
- 10.2 Fermo restando quanto previsto al punto precedente, eventuali termini di consegna dei Beni e/o della prestazione dei Servizi concordati e indicati nel Modulo decorreranno dall'accettazione di KWB ai sensi dell'art. 2 delle presenti condizioni generali di contratto.
- 10.3 KWB potrà provvedere a consegne ripartite, secondo le disponibilità di magazzino, nonché ad eseguire, a propria discrezione, i Servizi parzialmente.
- 10.4 In caso di consegna dei Beni e/o di esecuzione dei Servizi oltre il termine indicato nel Modulo, il Cliente non è legittimato a far valere alcuna pretesa nei confronti di KWB.
- 10.5 Salvo che le parti non abbiano diversamente previsto nel Modulo la consegna del Bene sarà effettuata a spese e rischio del Cliente.
- 10.6 Fermo restando quanto previsto all'art. 5.2 delle presenti condizioni generali di contratto, la consegna sarà effettuata da un vettore/trasportatore che sarà scelto a discrezione di KWB.
- 10.7 Salvo diverso accordo scritto nel Modulo, KWB non è obbligata a stipulare un contratto di assicurazione per il trasporto/la consegna dei beni, i cui costi rimarranno ad esclusivo carico del Cliente.
- 10.8 Nel caso in cui la consegna dei Beni dovesse essere ritardata su richiesta del Cliente o comunque per sua causa, KWB potrà comunque chiedere il pagamento integrale e in un'unica soluzione del prezzo dei Beni, emettendo la relativa fattura ed esigendone la prestazione.
- 10.9 Il Cliente inoltre si obbliga a pagare una somma pari allo 0,5 % del prezzo pattuito (oltre I.V.A.), per ogni giorno solare o frazione di giorno solare di sosta dei Beni nei magazzini di KWB e/o nel luogo di custodia scelto da quest'ultima, oltre la data di consegna, a titolo di rimborso delle spese di custodia.
- 10.10 Nel caso in cui il tempo di custodia dei beni di cui al punto 10.8 dovesse superare i giorni 60 (sessanta) senza che il Cliente abbia ritirato i Beni e/o consentito la consegna degli stessi, KWB avrà il diritto di risolvere il contratto ai sensi dell'art. 16 delle presenti condizioni generali di contratto.

### 11. PROGETTI E DOCUMENTAZIONE/SOFTWARE OPERATIVO

- 11.1 KWB è proprietaria di tutti i cataloghi, disegni, programmi di controllo e regolazione, etc. 11.2 Qualsiasi uso, riproduzione, circolazione, pubblica-

- zione, presentazione o altra disposizione nei confronti del Cliente ed in ogni caso di terzi deve essere preventivamente approvato per iscritto da KWB.
- 12 RESPONSABILITA' - GARANZIA**
- 12.1 KWB garantisce i Beni secondo i dati descritti nei relativi prospetti tecnici ed i Servizi secondo quanto indicato nel Modulo per il periodo di 6 (sei) mesi dalla consegna del Bene e/o dall'esecuzione del Servizio, salvo le limitazioni e le esclusioni indicate nelle presenti condizioni generali di contratto.
- 12.2 Il Cliente deve controllare/verificare i Beni e/o i Servizi immediatamente dopo aver ricevuto il Bene e/o dopo l'esecuzione del Servizio e/o dopo la messa in funzione da parte di KWB e/o da terzi autorizzati da quest'ultima ai fini di accertare che siano esenti da vizi e siano completi.
- 12.3 Il Cliente deve denunciare senza ritardo a KWB dettagliatamente e per iscritto tutti i vizi. Nel caso in cui tali vizi non possano essere immediatamente riconosciuti, il Cliente deve denunciare i vizi a KWB per iscritto entro 8 (otto) giorni dalla loro scoperta.
- 12.4 Nel caso in cui il vizio sia tale da poter causare danni, il Cliente è obbligato a denunciare detto vizio con le modalità sopra indicate entro le 24 (ventiquattro) ore dalla sua scoperta.
- 12.5 In caso di violazione di quanto previsto ai punti precedenti del presente articolo, il Cliente perderà il diritto ad avere l'eliminazione del difetto e decade dalla garanzia.
- 12.6 A seguito della denuncia scritta di cui sopra, KWB ha il diritto a propria discrezione di ispezionare il Bene e/o il Servizio oggetto di contestazione. Se dall'accertamento dei fatti denunciati dovesse risultare che il vizio sia coperto dalla presente garanzia, KWB potrà provvedere, unicamente a propria scelta, alla riparazione o all'eliminazione dei vizi direttamente o a mezzo di terzi autorizzati da KWB, operando sul luogo di installazione oppure chiedendo che le vengano restituiti dal Cliente i Beni a spese dello stesso. Resta inteso che il luogo di riparazione deve essere aperto per l'accesso da parte di KWB o di un suo incaricato durante l'orario lavorativo.
- 12.7 KWB ha il diritto di determinare le modalità più adeguate per l'eliminazione dei vizi.
- 12.8 Resta inteso che la suddetta garanzia deve ritenersi assorbente e sostitutiva di ogni altra garanzia o responsabilità, sia contrattuale che extracontrattuale, prevista per legge in relazione ai Beni e/o Servizi forniti, rimanendo in particolare espressamente esclusa ogni responsabilità di KWB per danni, indiretti, incidentali, consequenziali che dovessero derivare dalla difettosità e/o non conformità del Bene e/o del Servizio fornito.
- 12.9 La garanzia non potrà in nessun caso essere sospesa, interrotta o prolungata in conseguenza del mancato utilizzo o ricezione del Bene e/o del Servizio da parte del Cliente, anche se dovuto ad interventi di riparazione in garanzia.
- 12.10 L'azione si prescrive in ogni caso entro il termine di un anno dalla consegna del Bene e/o dall'esecuzione del Servizio.
- 13 ESCLUSIONE DELLA GARANZIA DEI BENI E SERVIZI**
- 13.1 L'efficacia ed operatività della garanzia è subordinata all'assenza di insoluti verso KWB da parte del Cliente.
- 13.2 La garanzia copre unicamente i vizi dei Beni e/o dei Servizi manifestatisi in normali condizioni di utilizzo del Bene.
- 13.3. Durante il funzionamento del Bene il Cliente è obbligato a rispettare le norme di installazione e di operatività e le altre istruzioni tecniche fornite da KWB; il Cliente dovrà richiederne il rispetto anche ai propri clienti. Eventuali conseguenze negative derivanti dal mancato rispetto delle suddette istruzioni saranno a carico del Cliente.
- 13.4 La garanzia non si applica inoltre nei seguenti casi:
- a) quando il difetto sia causato dal cattivo montaggio/assemblaggio/posa in opera e/o modifica del Bene da parte del Cliente o di terzi non autorizzati da KWB;
  - b) quando il Cliente non abbia utilizzato e/o conservato e/o mantenuto il Bene secondo il manuale di istruzioni ricevute o secondo le istruzioni indicate nei cataloghi e/o da KWB;
  - c) quando il Cliente abbia provveduto a far riparare da terzi o a riparare direttamente il prodotto senza il preventivo consenso scritto di KWB;
  - d) quando i danni e /o i difetti siano stati causati nel corso del trasporto;
  - e) quando il difetto derivi da incidenti esterni, cattivo uso, da messa in funzione del Bene con accessori, prodotti, sistemi, attrezzature o parti di essi la cui compatibilità non è stata espressamente autorizzata per iscritto da KWB;
  - f) nel caso di impiego e/o messa in funzione non corretta del Bene, quali a titolo esemplificativo ma non esaustivo: uso di combustibile pellet a norma ISO 17225-2; ceppi di legna a norma ISO 17225-5; cippato a norma ISO 17225-4 e/o acqua non corrispondente allo standard VDI 2035 o ÖNORM H5195-1; 1 o UNI 8086 2019 per l'Italia per un periodo superiore a 1,500 ore di pieno carico operativo (full load operating hours) all'anno.
- 14. ESONERO E LIMITAZIONI DI RESPONSABILITA'**
- 14.1 Il Cliente esonera espressamente KWB da ogni responsabilità e conseguente risarcimento per danni dipendenti dall'uso improprio del Bene posto in essere dallo stesso Cliente o da terzi non autorizzati da KWB.
- 14.2 Le parti convengono che il Cliente sopporti tutti i rischi derivanti da eventi naturali eccezionali.
- 14.3 Le parti convengono che il Cliente non è legittimato ad agire per conseguire un risarcimento di valore complessivamente superiore all'im-
- porto corrispondente al valore netto dei Beni e/o dei Servizi, che in ogni caso non potrà eccedere complessivamente la somma di Euro 5.000,00 (cinquemila).
- 14.4 Le parti convengono che in ogni caso è esclusa la responsabilità di KWB per danni dovuti a mancato guadagno e/o per danni conseguenti di qualsiasi tipo.
- 14.5 Nel caso in cui il Bene sia realizzato da KWB sulla base di disegni e/o specifiche tecniche per la costruzione fornite dal Cliente, KWB non sarà obbligato a verificare la correttezza di tali specifiche con conseguente esonero da ogni garanzia e/o responsabilità.
- 14.6 E' esclusa ogni responsabilità di KWB per riparazioni e/o lavori effettuati su beni e/o prodotti e/o accessori e/o attrezzature usate o fabbricate da altri produttori.
- 15 FORZA MAGGIORE**
- 15.1 Nel caso in cui KWB non sia in grado di effettuare le consegne dei Beni e/o di eseguire i Servizi per un evento di forza maggiore, la stessa dovrà darne comunicazione al Cliente.
- 15.2 Nel caso di cui al punto precedente KWB è legittimata a risolvere il contratto senza obbligo di risarcimento di eventuali danni al Cliente.
- 15.3 Per tutta la durata dell'evento di forza maggiore, KWB non è obbligata ad adempiere i propri obblighi.
- 16 CLAUSOLA RISOLUTIVA ESPRESSA**
- 16.1 Il presente contratto si intenderà automaticamente risolto ai sensi e per gli effetti dell'art. 1456 c.c., previa comunicazione scritta da parte di KWB di avvalersi di questa facoltà, nel caso di inosservanza da parte del Cliente degli obblighi previsti negli art. 4.3, 6.4, 6.5 e 10.10 delle presenti condizioni generali di contratto.
- 16.2 Nel caso in cui KWB risolva il contratto nei termini sopra indicati, il Cliente è obbligato a restituire a KWB immediatamente ed a proprie spese e rischi i Beni già consegnati.
- 16.3 Nel caso in cui KWB risolva il contratto nei termini sopra indicati, il cliente è obbligato a pagare a titolo di penale ai sensi dell'art. 1382 c.c. un importo pari al 25 % del valore dell'ordine. KWB ha diritto a trattenere le somme eventualmente già versate dal Cliente a KWB che resteranno acquisite da KWB a copertura dell'importo dovuto a titolo di penale, salva comunque la richiesta da parte di KWB di risarcimento del maggior danno subito.
- 17 TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**
- 17.1 Le parti si prestano vicendevolmente il consenso al trattamento dei rispettivi dati personali, che si impegnano a trattare secondo la disciplina di cui al D.Lgs. 196/2003 s.m.
- 17.2 Il Cliente autorizza espressamente KWB a custodire i propri dati personali e ad utilizzarli in qualsiasi forma.
- 17.3 Il Cliente si impegna nei confronti di terzi a mantenere riservate tutte le informazioni di cui abbia avuto conoscenza in occasione del presente rapporto.
- 18 FORO COMPETENTE – LEGGE APPLICABILE – LUOGO DI ESECUZIONE**
- 18.1 Le Parti convengono espressamente che per ogni controversia e azione nascente dal presente contratto sarà esclusivamente ed inderogabilmente competente il Foro di Bolzano.
- 18.2 Per quanto non espressamente previsto nel Modulo e/o nelle presenti condizioni generali di contratto gli accordi conclusi tra KWB e il Cliente sono regolati dalla Legge Italiana.
- 18.3 L'eventuale nullità e/o inefficacia di una o più disposizioni delle presenti condizioni generali di contratto non comporterà la nullità e/o inefficacia delle restanti disposizioni che verranno sostituite da disposizioni che siano il più possibile corrispondenti alla volontà delle parti.
- 18.4 Le parti espressamente escludono l'applicazione della Convenzione ONU sulla vendita internazionale dei beni.
- 18.5 Le parti concordano che, indipendente dal luogo di consegna del Bene e/o della esecuzione dei Servizi, venga considerato quale luogo di esecuzione quello della sede della KWB (Bolzano).
- CLIENTE KWB ITALIA SRL
- Ai sensi e per gli effetti di cui agli Art. 1341 e 1342 del Codice Civile, il Cliente, lette le clausole contenute nelle presenti condizioni generali di contratto, approva espressamente ed in modo specifico le clausole previste nei seguenti articoli: 2.2 (Conclusione del contratto); 4.3 (Autorizzazioni amministrative); 6.4 (Pagamenti); 6.5 (Pagamenti); 8.2 (Decadenza da sconti); 9.1 (Solve et repete); 9.2 (Solve et repete); 10 (Consegna e termini di esecuzione – Trasporto – Assicurazione); 12 (Responsabilità – Garanzia); 13 (Esclusione della garanzia dei Beni e Servizi); 14 (Esonero e limitazioni di responsabilità); 17.2 (Trattamento dati personali); 18 (Foro competente – Legge applicabile – Luogo di esecuzione).
- Bolzano, li CLIENTE
- © KWB, Maggio 2020, Salvo errori di composizione e stampa

# ANNOTAZIONI

A large grid of graph paper for annotations, consisting of 20 columns and 40 rows of small squares.

# INDICE ANALITICO

DENOMINAZIONE	M.
Classicfire modello CF1	B
Classicfire modello CF2	B
Classicfire modello CF1.5	B
Combifire modello CF2	C
Combifire modello CF1.5	C
Pacchetti Comfort Online	G
Container, container per riscaldamento, container per deposito o in combinazione	O
Easyfire 1 modello USP	C
Easyfire 2 modello EF2	C
Easyfire 2 modello EF2 CC4	C
EmpaAir, pompa di calore per acqua calda sanitaria	L
EmpaCompact Basic, per installazione compatta	L
EmpaCompact per installazione compatta con registro solare	L
EmpaEco, accumulo termico	L
EmpaEco Solar, accumulo termico solare	L
EmpaFresh, stazione per acqua calda sanitaria	L
EmpaTherm, accumulo di acqua calda sanitaria	L
EmpaTherm Solar, accumulo di acqua calda sanitaria solare	L
EmpaWell, accumulatore a stratificazione con produzione ACS istantanea	L
EmpaWell Solar, accumulatore a stratificazione con produzione ACS istantanea solare	L
Agitatore con braccio a pacchetto di molle in acciaio, diametro agitatore fino a 4 m	D, E, F
Filtro, pulizia fumi	N
Serbatoio in tessuto BigBag, con agitatore Plus fino a 40 kW di potenza caldaia	C
Serbatoio in tessuto BigBag, con agitatore Plus fino a 135 kW di potenza caldaia	D
Serbatoio in tessuto box pellet, con agitatore Plus fino a 40 kW di potenza caldaia	C

DENOMINAZIONE	MODULO
Caldaia a cippato	E, F
Componenti idraulici	K
Camini	M
Soluzioni in cascata, impianti a più caldaie	H
Caldaia combinata	C
Accessori deposito	I
Licenze	G
Multifire Plus modello MF2	E
Soluzioni a pacchetto caldaie a biomassa	A
Pelletfire <sup>Plus</sup> modello MF2	D
Coclea di trasporto del pellet	C, D
Caldaie a pellet	C, D, E, F
Agitatore Plus fino a 40 kW di potenza caldaia	C
Agitatore Plus fino a 135 kW di potenza caldaia	D
Powerfire modello TDS	E, F
Componenti della regolazione, esterni	G
Componenti della regolazione, integrati nella caldaia	B, C, D, E, F
Sonde di aspirazione fino a 40 kW di potenza caldaia	C
Sonde di aspirazione fino a 65 kW di potenza caldaia	D
Prestazioni di assistenza	P
Pacchetto solare EasySun per riscaldamento di acqua calda sanitaria	J
Pacchetto solare MultiSun per integrazione al riscaldamento	J
Collettore solare FlexiSun	J
Agitatore con braccio a pacchetto di molle, diametro agitatore fino a 5,5 m	D, E, F
Coclea ascendente fino a 40 kW di potenza caldaia	C
Coclea ascendente fino a 135 kW di potenza caldaia	D
Caldaia a legna	B

# ELENCO DELLE ABBREVIAZIONI

SIGLA	SPIEGAZIONE
Spiegazione delle sigle in lettere dei modelli di caldaia	
CF1	Caldaia a legna Classicfire 1
CF2	Caldaia a legna Classicfire 2 / caldaia combinata per legna e pellet Combifire
EF1 (USP)	Caldaia a pellet Easyfire 1
EF2	Caldaia a pellet Easyfire 2
MF2	Caldaia a cippato e pellet Multifire 2 / caldaia a pellet Pelletfire <sup>Plus</sup>
TDS	Caldaia a cippato e pellet Powerfire
V	Serbatoio di stoccaggio con riempimento a mano
S	Estrazione a coclea del pellet (possibile anche riempimento a mano con serbatoio intermedio)
GS	Estrazione ad aspirazione del pellet
CC4	Utilizzo della condensazione
D	Estrazione a coclea diretta del combustibile (cippato o pellet)
ZI	Estrazione a coclea diretta del combustibile attraverso serbatoio intermedio (cippato o pellet)
E	Impiego filtro elettrico
R	Funzionamento con ricircolo
ER	Impiego filtro elettrico e funzionamento con ricircolo (opzione)

DENOMINAZIONE	SPIEGAZIONE
Sistemi di accumulo KWB	
KWB EmpaEco	Accumulo termico
KWB EmpaWell	Accumulatore a stratificazione con produzione ACS istantanea
KWB EmpaCompact	Accumulo a stratificazione
KWB EmpaTherm	Accumulo di acqua calda sanitaria
KWB EmpaAir	Pompa di calore per acqua calda sanitaria
KWB EmpaFresh	Stazione per acqua calda sanitaria
Sistemi a energia solare KWB	
EasySun	Impianto solare per la preparazione di acqua calda sanitaria
MultiSun	Impianto solare per l'integrazione del riscaldamento
Regolazione KWB	
C4	Comfort 4, attuale piattaforma di regolazione
C3	Comfort 3, versione precedente
KWB Comfort Online	Portale online per monitoraggio impianto
Sistemi di alimentazione KWB	
Small (S)	Sistemi di alimentazione per funzionamento a pellet
Medium (M)	Sistemi di alimentazione per funzionamento a cippato e pellet
Large (L)	Sistemi di alimentazione per funzionamento a cippato
Container per riscaldamento e per deposito KWB	
Easycon	Container per riscaldamento con deposito integrato fino a 40 kW con funzionamento a pellet
Pelletcon	Container per riscaldamento con deposito integrato fino a 270 kW con funzionamento a pellet



Technische Preisliste 04\_2022 IT  
Indice 0 | 01-04-2022

Con riserva di modifiche, nonché  
refusi ed errori di stampa.

## CONTATTATECI

ITALIA

+39 0471 05 33 33

[info@kwb.it](mailto:info@kwb.it)

**KWB GmbH**, Industriestrasse 235, 8321 St. Margarethen/Raab, Austria | [WWW.KWB.NET](http://WWW.KWB.NET)