



Tecnica e progettazione

**KWB POWERFIRE**

Caldaia a cippato e pellet

*Forniamo  
energia  
per la vita!*



valido a partire da marzo 2015

# KWB POWERFIRE

**Caldaia a cippato e pellet 130–300 kW**

*Concentrato di energia silenziosa per un riscaldamento sicuro*

**clean<sup>+</sup> EFFICIENCY**  
Tecnologia di combustione

# Partnership di valore

**O**ltre 2.000 installatori e oltre 60.000 clienti ci hanno dato fiducia scegliendo di sottoscrivere una partnership con KWB. Questo "bene prezioso" è anche parte integrante della nostra filosofia aziendale e base delle nostre relazioni commerciali. Oltre a ciò, del cuore di KWB fanno parte stima, affidabilità e un alto livello di consapevolezza della responsabilità verso il nostro ambiente e le generazioni future. Questo è garantito dal mio nome e simbolizzato anche attraverso il marchio KWB: l'albero della vita.



## Sommario

---

### Introduzione

- 2 Premessa e sommario
- 3 L'azienda KWB
- 4-5 **KWB Powerfire**: concentrato di energia silenziosa per un riscaldamento sicuro
- 6-7 La nostra **offerta** – i **vantaggi** per voi
- 8-9 Utilizzo **semplice**

### Sistemi di alimentazione ed esempi di installazione

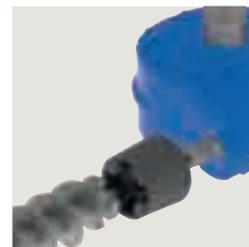
- 10-11 KWB agitatore
- 12 Sistemi di estrazione per il modello TDS 130-150 kW
- 13 Sistemi di estrazione per il modello TDS 240-300 kW
- 14 Sistema di estrazione a rastrelli
- 15-22 Esempi di installazione

### Montaggio e collegamento

- 23-31 Dimensioni di montaggio e di collegamento

### Dati tecnici

- 32-33 Panoramica tabellare
- 34-38 Requisiti architettonici
- 39 Garanzie e sicurezze





**KWB** è forza e calore dalla biomassa ed è sinonimo di riscaldamenti a biomassa innovativi. Infatti, ad esempio, è stata sviluppata la prima caldaia a cippato con pulizia dello scambiatore termico completamente automatica e sono stati registrati numerosi brevetti. Nel 2006 è nato presso la sua sede sociale in Austria il più grande centro di ricerca e sviluppo per la biomassa privato in Europa. Servono altre ragioni per una partnership?

### Il 97% dei nostri clienti consiglia KWB ad altri

Secondo un attuale sondaggio tra i clienti, il 97% di tutti i clienti KWB consiglia ad altri i prodotti e l'azienda KWB. I clienti soddisfatti sono il massimo riconoscimento per un'azienda: una prova di fiducia impagabile!

### Vantaggi percettibili grazie allo sviluppo prodotti

Per il continuo sviluppo della linea di prodotti KWB, l'attenzione principale è focalizzata sui vantaggi tangibili e percettibili per partner e clienti finali con un elevato funzionamento sicuro. Si presuppone un prodotto di alta tecnologia solido e di pregiata qualità.

### Sicurezza grazie al servizio premiato

Raggiungibilità, flessibilità e vicinanza ai clienti sono le esigenze che il servizio clienti deve soddisfare. Il servizio di assistenza tecnica proprio di KWB supera queste aspettative ed è già stato premiato più volte.

### Risparmio di tempo grazie ad un comfort agevole

Grazie alle strette collaborazioni con installatori e uffici di pianificazione, negli sviluppi dei prodotti convogliamo preziose esperienze garantendo così il massimo comfort di montaggio e uso che aiutano a risparmiare la risorsa più preziosa: il tempo.



# CONCENTRATO DI ENERGIA SILENZIOSO

In virtù delle sue **particolari caratteristiche** KWB Powerfire si presta **ottimamente** per l'approvvigionamento termico di reti di teleriscaldamento a breve distanza, **aziende produttive e commerciali, edifici abitativi a più piani e aree residenziali**. Anche per quanto riguarda l'impiego dei combustibili KWB Powerfire è **decisamente flessibile**. La sua grande flessibilità per quanto riguarda l'impiego dei combustibili è sorprendente.



## Sonda Lambda a banda larga

misurazione esatta dell'ossigeno, alto grado di rendimento

## Camera di combustione a ciclone

Innovativa, con corrente d'aria ottimizzata, dotata di efficace sistema di eliminazione della fuliggine, a basse emissioni

## Combustione perfetta

Grazie al sistema a griglia girevole con alimentazione di aria primaria graduale, dispositivo di controllo della combustione e camera di combustione a ciclone adiacente.



## Ricircolazione dei gas di scarico

Grazie alla progettazione intelligente dei sistemi meccanici, alla tecnica di estrazione libera e all'impiego di una valida tecnica di azionamento.

## Sistema a griglia girevole

robusto, letto del combustibile privo di turbolenze, condizioni di gasificazione ottimali, autopulente

## Ricircolazione dei gas di scarico

Indispensabile per TDS 130-300 kW per i combustibili con un contenuto in acqua < 20% (pellet e cippato molto secco)



A



### Scambiatore termico

struttura compatta, efficienza elevata, efficace sistema di eliminazione della fuliggine

### Regolazione KWB Comfort 3

Comando a 2 pulsanti con manopola girevole e ampio display grafico



### Turbolatori ad alta efficienza

Garantiscono uno scambio di calore ottimale, basse temperature dei gas di scarico e un alto grado di rendimento costante.



### silenziosa e a risparmio energetico

Per un grado di rendimento ottimale, basse emissioni, protezione durevole garantita con l'utilizzo di combustibili asciutti.

### Estrazione della cenere

spia del livello di riempimento integrata; disponibile come optional anche nella versione con rimozione della cenere in contenitore a parte (240 l)

# LA NOSTRA OFFERTA

## KWB POWERFIRE NOVITÀ



### Efficiente grazie all'elevato grado di rendimento

Le speciali molle integrate nello scambiatore termico garantiscono uno scambio termico ottimale e temperature dei gas di scarico basse.



### semplice Montaggio

Grazie alla struttura modulare è possibile trasportare in modo straordinariamente facile e montare rapidamente anche caldaie con questa classe di rendimento.



### Pulita grazie alla combustione perfetta

La combustione secondaria con effetto ciclone assicura un perfetto ricircolo dei gas combusti e una combustione completa.



### Pulita grazie alla separazione delle polveri

**clean<sup>+</sup> EFFICIENCY** – La combinazione di KWB Powerfire e filtro elettrostatico abbassano il valore delle polveri sottili al di sotto di 10 mg/Nm<sup>3</sup> (13% O<sub>2</sub>), scendendo così al di sotto di tutti i valori limite attuali per quanto riguarda le polveri sottili – anche con le misurazioni sul campo!

# I VANTAGGI PER VOI

## CONCENTRATO DI ENERGIA SILENZIOSA PER UN RISCALDAMENTO SICURO



### Svuotamento semplice della cenere

La caldaia a pellet e cippato presenta lo svuotamento della cenere completamente automatico dello scambiatore termico in contenitori mobili. Questo consente il massimo comfort grazie ai lunghi intervalli di svuotamento e al tempo minimo richiesto per rimuovere la cenere.



### semplice Manutenzione

L'unità del bruciatore può essere estratta in posizione di manutenzione, assicurando così un'elevata facilità di manutenzione a lungo termine e tempi di fermo ridotti al minimo.



### Elevata flessibilità nell'im- piego dei combustibili

Adatta per combustibili asciutti e di pezzatura piccola, ma anche per diversi tipi di cippato di grandi dimensioni, ricco di ceneri e con un elevato contenuto di umidità.



### Eccellente efficienza dell'impianto

Il massimo sfruttamento del combustibile, il ridotto assorbimento di corrente proprio e l'elevato grado di sfruttamento assicurano un'economicità ottimale.

# FACILITÀ D'USO

## La regolazione KWB Comfort 3 con microprocessore

**KWB Comfort 3** è un sistema modulare concepito per gestire e regolare la caldaia a biomassa KWB.

Tutte le impostazioni possono essere eseguite attraverso il comando a 2 pulsanti e la manopola girevole sull'innovativo e chiaro display grafico. Grazie alla loro struttura logica i menu permettono di configurare agevolmente i parametri della caldaia, del circuito calorico, dell'accumulatore dell'acqua calda sanitaria e del serbatoio tampone. La potenza della caldaia è regolata in modo completamente automatico e in maniera precisa e graduale in base al fabbisogno di calore, dalla moda-

lità di attesa fino al funzionamento a pieno carico. Il sistema di regolazione consente di creare condizioni di combustione ideali, garantendo al contempo un livello di emissioni minimo e la massima economicità.

Oltre alla regolazione del sistema di combustione è disponibile anche un'ampia gamma di soluzioni per regolare la gestione termica, dalla villetta monofamiliare alla microrete. Grazie alle possibilità di ampliamento modulare, KWB Comfort 3 può gestire fino a 32 circuiti calorici, 16 serbatoi tampone e 16 accumulatori di acqua calda sanitaria.

Allo stesso modo è possibile collegare in rete più dispositivi di comando a distanza analogici.

## La piattaforma di regolazione è costituita dai seguenti componenti:



### Scheda madre

Contiene l'insieme delle entrate e delle uscite del sistema di regolazione della caldaia, inclusi i sensori e la morsettiera a listello per i cablaggi esterni. Essa presenta, inoltre, un dispositivo di comando per un accumulatore di acqua calda sanitaria e un serbatoio tampone con due termosensori.



### Dispositivo di comando della caldaia

questo modulo permette di controllare e regolare la caldaia e la gestione termica.



### Modulo di espansione dei circuiti calorici

consente di controllare un massimo di 2 circuiti calorici, un accumulatore per acqua calda sanitaria e un serbatoio tampone (dotato di 2 sensori) per ciascun modulo. Il comando e il monitoraggio si effettuano tramite il dispositivo di comando della caldaia o, in alternativa, mediante comandi a distanza digitali.



### Comando a distanza analogico

Comando di semplice utilizzo per un singolo circuito calorico con sensore ambiente. Si compone di manopola girevole per l'impostazione della temperatura ambiente desiderata, con scarto di +/-5° C, e di un selettore a 4 posizioni per scegliere il programma di riscaldamento: funzionamento automatico, antigelo, diurno e notturno.



### Comando a distanza digitale

permette di gestire dalla propria abitazione uno o più circuiti calorici con sensore ambiente e di configurare e controllare il funzionamento del circuito calorico, dell'accumulatore di acqua calda sanitaria e del serbatoio tampone.



### KWB Comfort Solar

il regolatore KWB Comfort Solar permette di regolare l'impianto solare in modo che l'energia solare gratuita giunga nell'accumulatore in maniera ottimale. Oltre che per funzionalità e design, il registro solare si contraddistingue soprattutto per la guida utente semplice e autoesplicativa. Per l'installatore è quindi disponibile un comodo ausilio per la messa in funzione.

## KWB Comfort SMS

Tramite il cellulare è possibile conoscere le condizioni operative attuali e controllare attivamente il proprio riscaldamento (ad es. programma vacanza, modalità serata).

Oltre alle funzioni di accensione e spegnimento del riscaldamento, è possibile consultare lo stato operativo oppure effettuare impostazioni per i circuiti calorici, gli accumulatori dell'acqua calda sanitaria e i serbatoi tampone ecc. Inoltre i

messaggi di allarme sono inviati al telefono cellulare. L'avvenuta esecuzione dei comandi è confermata al mittente tramite SMS. Per semplificare le operazioni di invio comandi e di consultazione dello stato ci si può avvalere dei modelli di SMS che possono essere inviati dal sistema KWB Comfort 3 al cellulare dell'utente. KWB Comfort SMS è disponibile nelle lingue tedesco, inglese, italiano, francese, spagnolo e sloveno.



## KWB Comfort Visio

KWB Comfort Visio è un altro componente della serie KWB Comfort finalizzato alla consultazione, al monitoraggio e alla gestione a distanza mediante PC dei sistemi di riscaldamento KWB.

KWB Comfort Visio è davvero rivoluzionario in termini di progettazione e facilità d'uso: basta collegare, accendere e via, KWB Comfort Visio si conforma automaticamente al sistema di riscaldamento. KWB Comfort Visio è disponibile nelle lingue tedesco ed inglese.

### Controllo e gestione

Con KWB Comfort Visio vengono visualizzati i valori d'esercizio della caldaia, dei circuiti calorici, degli accumulatori dell'acqua calda sanitaria e dei serbatoi tampone. Tutti

i parametri di configurazione dell'impianto di riscaldamento compaiono sull'interfaccia di visualizzazione e possono essere modificati. Inoltre KWB Comfort Visio offre un sistema di gestione allarmi completo, comprendente statistiche e protocolli degli allarmi nonché un ampio sistema di aiuti relativo alle singole problematiche.

### Archiviazione

Utilizzando un computer sul posto si possono sfruttare le ampie funzioni di registrazione e analisi dei dati offerte da KWB Comfort Visio.

### Manutenzione a distanza

L'accesso all'impianto di riscaldamento può aver luogo da qualsiasi sede tramite modem. Esso permette di controllare e, se necessario, di intervenire sull'impianto. Ciò offre all'assistenza tecnica KWB la possibilità di effettuare la manutenzione a distanza dell'impianto di riscaldamento.



**Soluzione 1:** PC di visualizzazione nelle vicinanze dell'impianto



**Soluzione 2:** nessun PC nelle vicinanze dell'impianto

## KWB Comfort InterCom

KWB Comfort InterCom è un'interfaccia per l'interscambio di dati tra la regolazione KWB Comfort e i sistemi esterni.

Come ad es. i sistemi di regolazione o visualizzazione sovraordinati, o i sistemi tecnici di comando degli edi-

fici. L'interscambio dei dati avviene mediante collegamento seriale, collegamento di rete o connessione via modem analogico. Tutti i parametri relativi al funzionamento della caldaia nonché i singoli allarmi possono essere letti dalla regolazione KWB Comfort. Inoltre dal sistema esterno è possibile modificare alcuni parametri della regolazione KWB Comfort.

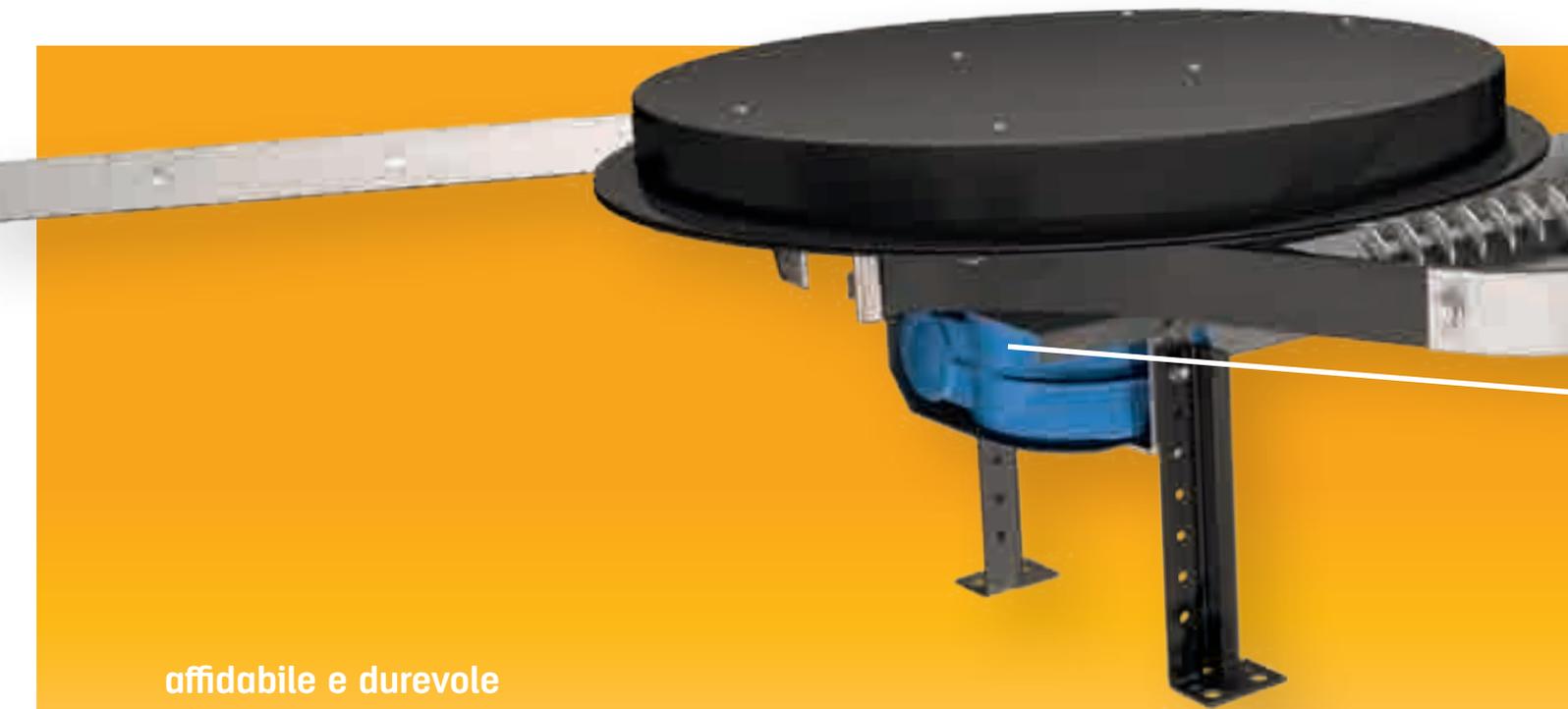
# AGITATORE KWB

## AFFIDABILE E DUREVOLE

Il sistema di alimentazione KWB con agitatore (diametri dell'agitatore compresi tra 2,5 e 5,5 m) e coclea di trasporto su albero cavo massiccio e con doppio supporto viene adattato alle esigenze del cliente rispetto a diametro e lunghezza. I depositi possono essere quadrati, rettangolari o circolari, e trovarsi allo stesso livello, sopra o sotto il vano caldaia.

### Ampia flessibilità nella varietà dei combustibili

Il sistema di alimentazione è adatto a cippato di classe A1, A2 e B1 fino alla grana P16S (G30), P31S (G50) ai sensi della norma ISO 17225-4 e al trasporto di pellet di legno di livello qualitativo A1 e A2 ai sensi della norma ISO 17225-4.



### affidabile e durevole

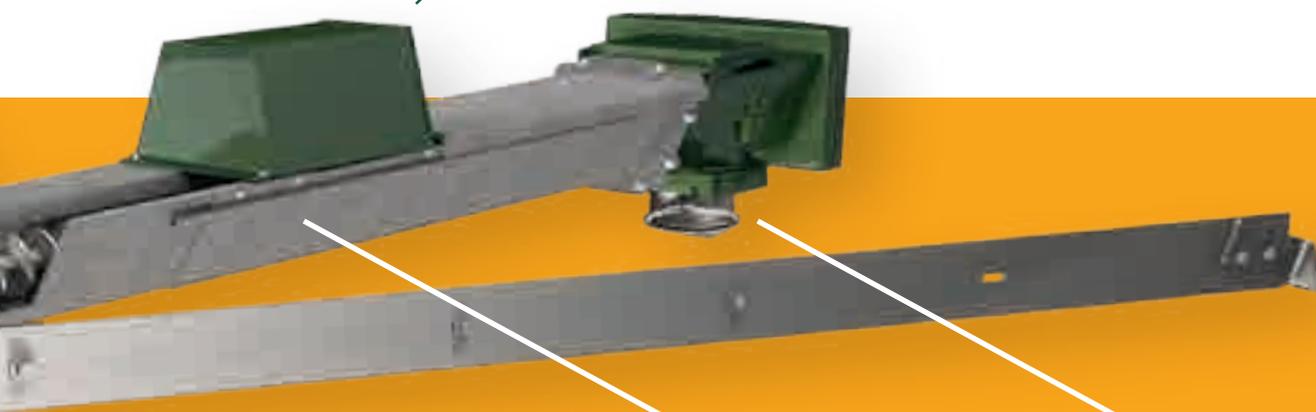
- ✓ **Lunga durata e grande resistenza all'usura** della coclea grazie alla spirale in acciaio inossidabile in ingresso, nonché grazie al nuovo ingranaggio a vite per carichi pesanti che non richiede alcuna manutenzione, dotato di doppia guarnizione a forma di vaschetta.
- ✓ **Assoluta stabilità della coclea di trasporto** grazie alla forma ottimizzata del canale.
- ✓ **Nessun pericolo di sovraccarico del canale della coclea di trasporto** grazie alla particolare spirale progressivamente ascendente, all'apertura asimmetrica e alla coclea di trasporto controrotante.

### comodo e personalizzabile

- ✓ **Svuotamento ottimale del deposito del combustibile** grazie alla pressione omogenea esercitata su tutto il diametro dell'agitatore a lame articolate, anche se di grandi dimensioni.
- ✓ **Ridotto consumo di corrente** grazie alla prevenzione della resistenza meccanica.
- ✓ **Utilizzo ottimale del volume del deposito** grazie alla disponibilità di diverse varianti di coclea. La lunghezza della coclea di trasporto può essere accorciata in base alle esigenze del cliente.

## Modulo d'ispezione silos

Facilmente raggiungibile, permette di ispezionare il silos anche quando pieno.



### Ingranaggio a vite per carichi pesanti

Ingranaggio a vite per carichi pesanti dotato di doppia guarnizione, robusto, durevole e che non richiede manutenzione



### Canale con coclea di trasporto

Forma del canale ottimizzata – assoluta stabilità della coclea



### Valvola stellare monocamera

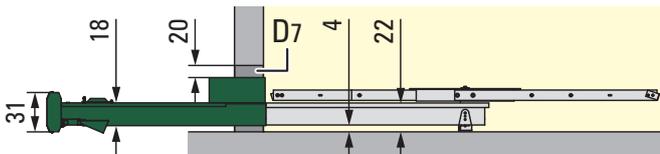
Camera interna con grande capienza per cippato di grandi dimensioni

# MODELLO TDS 130-150 kW

## Agitatore

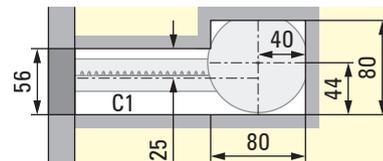
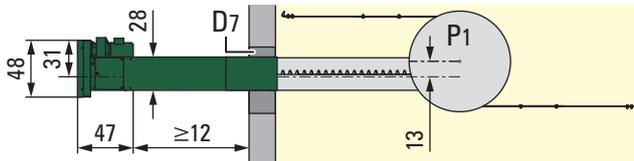
L'agitatore è disponibile in due versioni diverse a seconda delle esigenze: agitatore in acciaio per molle (diametro dell'agitatore variabile da 2,5 a 4,0 m) e agitatore a lame articolate (con diametro variabile da 4,0 a 5,5 m). L'agitatore a molle può essere utilizzato per il funzionamento a cippato fino a 150 kW e per l'esercizio esclusivamente a pellet fino a 300 kW.

### Sezione



Cavità per il pavimento  
(se il sistema di alimentazione viene posato sul pavimento).

### Pianta

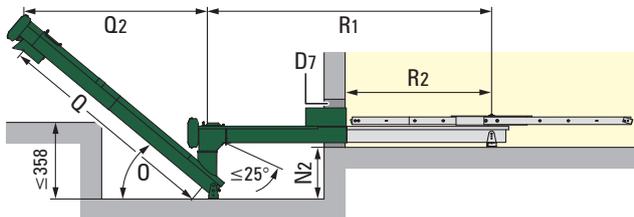


## Coclea ascendente

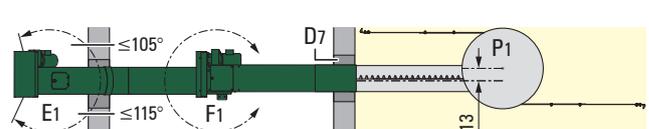
In caso di dislivello tra deposito e vano caldaia, oppure in caso di installazione in orizzontale dell'agitatore, sono disponibili anche due innovative varianti di coclee ascendenti KWB: **la coclea ascendente con trasferimento verso l'alto** (potenza della caldaia fino a 150 kW solo a pellet) e **la coclea ascendente con trasferimento verso il basso** (fino a 150 kW a cippato e 300 kW a pellet).

## Coclea ascendente con trasferimento verso il basso

### Sezione



### Pianta



## Legenda

<b>C1</b>	Il piano inclinato o il doppio fondo deve rimanere smontabile per 30 cm tutto attorno al canale!
<b>D7</b>	Apertura nel muro 56x60 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>E1</b>	Settore di movimento (collegamento con la saracinesca antincendio)
<b>F1</b>	Ruotabile liberamente
<b>N2</b>	Profondità del pozzetto: 0°-25°: ≥45 cm, 26°-35°: ≥50 cm, 36°-45°: ≥60 cm
<b>O</b>	Pendenza: 0°-≤45°

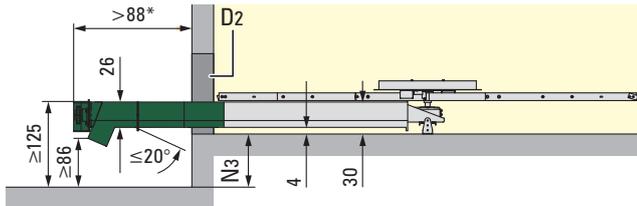
<b>P1</b>	Diametro del disco di copertura dell'agitatore: agitatore in acciaio per molle: Ø 85 cm, agitatore a lame articolate: Ø 110 cm. Diametro dell'agitatore: agitatore in acciaio per molle: Ø 2,5 m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m solo pellet), agitatore a lame articolate: Ø 4,0 m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m
<b>Q</b>	Lunghezza coclea (dal punto di raccordo; dalla stazione di testa del pozzetto di caduta alla saracinesca antincendio): 130-150 kW: fino a 15°: ≤12 m; 15°-45°: ≤6 m; 240-300 kW: fino a 15°: ≤10 m; 15°-40°: ≤5 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

# MODELLO TDS 240-300 kW

## Aggitatore

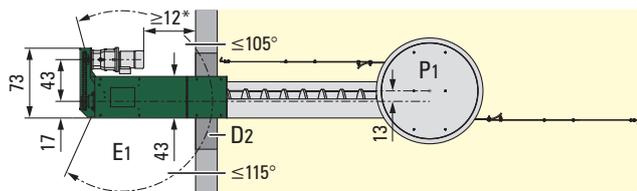
Per le esigenze di KWB Powerfire 240-300 kW è stato sviluppato un canale della coclea proprio con coclea di alimentazione che si contraddistingue per la particolare robustezza e resistenza all'usura. In combinazione con l'agitatore KWB è possibile realizzare diametri dell'agitatore compresi tra 2,5 e 5,5 m.

### Sezione

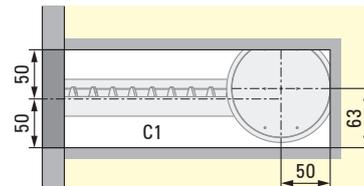


**Progettare accuratamente l'inclinazione e garantire la precisione dell'esecuzione durante la costruzione! Misure naturali divergenti ed errori di progettazione del dispositivo di estrazione possono infatti causare grossi problemi con conseguenti aumenti dei costi!**

### Pianta

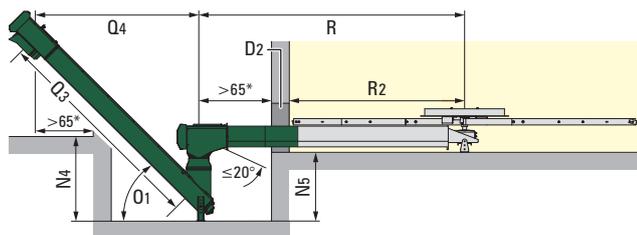


Cavità per il pavimento (se il sistema di alimentazione viene posato sul pavimento).

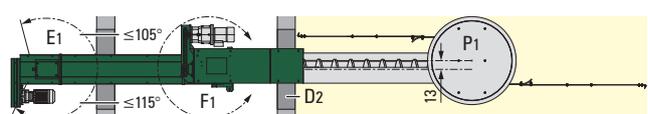


## Coclea ascendente con trasferimento verso il basso per 240-300kW con funzionamento a cippato

### Sezione



### 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)! Progettate aperture e spazi liberi sufficienti nelle pareti e sui soffitti: in caso contrario non saranno possibili la movimentazione, il montaggio e la manutenzione!

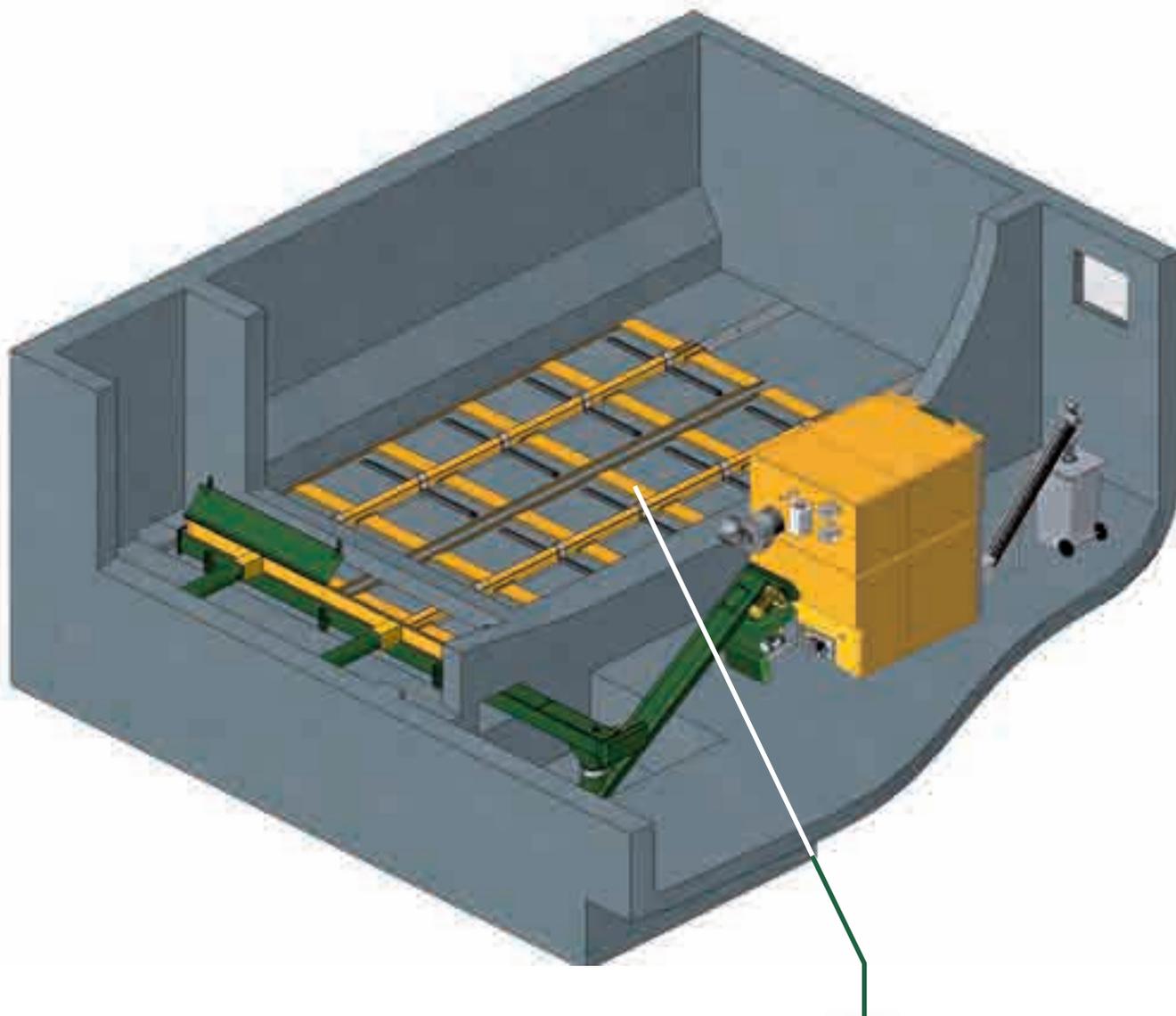
## Legenda

<b>C1</b>	Il piano inclinato o doppio fondo deve rimanere smontabile per 30 cm tutto attorno al canale!
<b>D2</b>	Apertura nel muro 100x80 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>E1</b>	Settore di movimento (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°- $\leq 40$ °
<b>P1</b>	Diametro del disco di copertura dell'agitatore: agitatore in acciaio per molle: $\varnothing 85$ cm, agitatore a lame articolate: $\varnothing 110$ cm. Diametro dell'agitatore: agitatore in acciaio per molle: 2,5 m, 3,0 m, 3,5 m, 4,0 m (4,5 m solo pellet), agitatore a lame articolate: $\varnothing 4,0$ m, 4,5 m, 5,0 m, 5,5 m

	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)
<b>Q3</b>	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 i motori da 1,5 kW, utilizzare contattori di controllo da 1,5 kW (N° articolo 13-1000655)!
<b>Q4</b>	$< 949$ cm (lunghezza della coclea 12 m, 40°)
<b>R</b>	Lunghezza della coclea: 0-6 m (0,75 kW motore) 6- $\leq 10$ m (1,5 kW motore)
<b>R2</b>	Lunghezza coclea aperta

# Modello 240–300 kW

con estrazione a rastrelli



**Riempimento del deposito**  
semplice e rapido

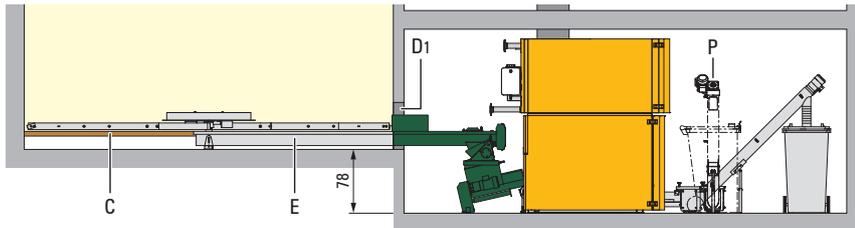


# MODELLO 130-300 kW

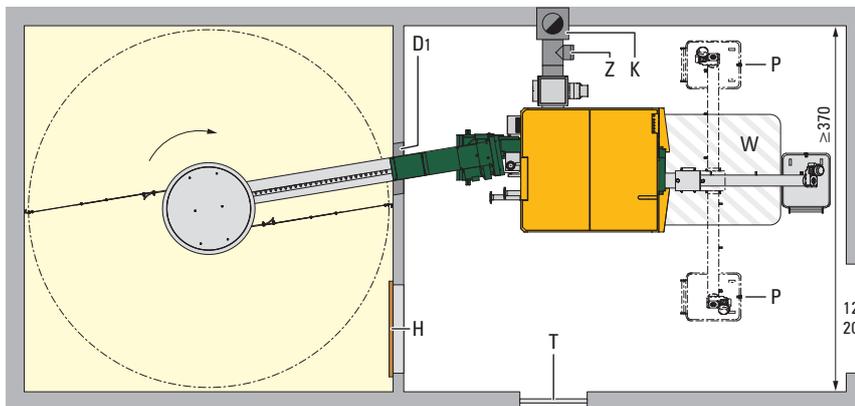
con sistema di alimentazione da deposito adiacente e trasporto della cenere in un contenitore esterno

## Esempio di installazione 130-150 kW

### Sezione

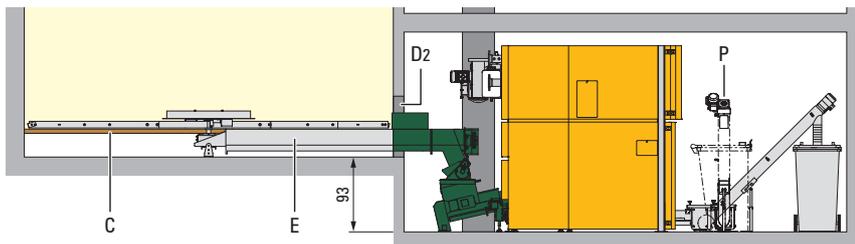


### Pianta



## Esempio di installazione 240-300 kW

### Sezione



## Legenda

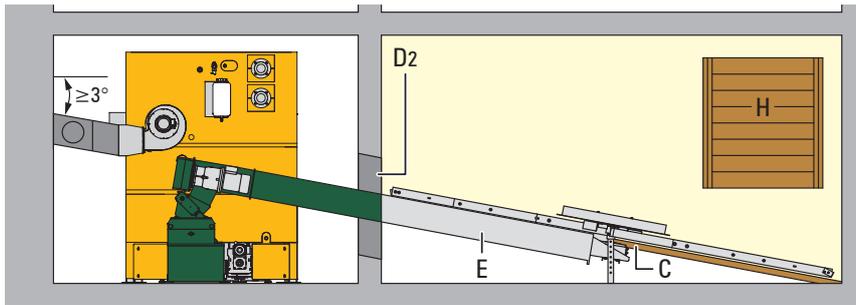
<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: l'apporto di calore continua!	<b>F</b>	Estintore
<b>C</b>	Doppio fondo: ventilazione posteriore raccomandata	<b>H</b>	Pannello di protezione per porta per ridurre la pressione
<b>D1</b>	Apertura nel muro 60x65 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente	<b>K</b>	Camino: canna fumaria e camino realizzati secondo la tabella "dati tecnici"
<b>D2</b>	Apertura nel muro 100x80 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente	<b>P</b>	Posizione alternativa del contenitore della cenere
<b>E</b>	Canale di alimentazione: incassato nel doppio fondo	<b>T</b>	Finestra: aerazione e sfiato 5 cm <sup>2</sup> per kW
		<b>W</b>	Settore di manutenzione
		<b>Z</b>	Regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola di sfogo

\* Dimensione consigliata della porta. Le misure minime della porta per il montaggio nello stato smontato sono pari a 1x2 m (con maggiorazione di prezzo). REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI, 30-C secondo ÖNORM EN 13501, E30 secondo ÖNORM EN 13501. Esecuzione dei vani caldaia e dei depositi conforme alle direttive tecniche per la prevenzione degli incendi TRVB H118 come illustrato nel capitolo „Requisiti architettonici“ e alle norme edili locali!

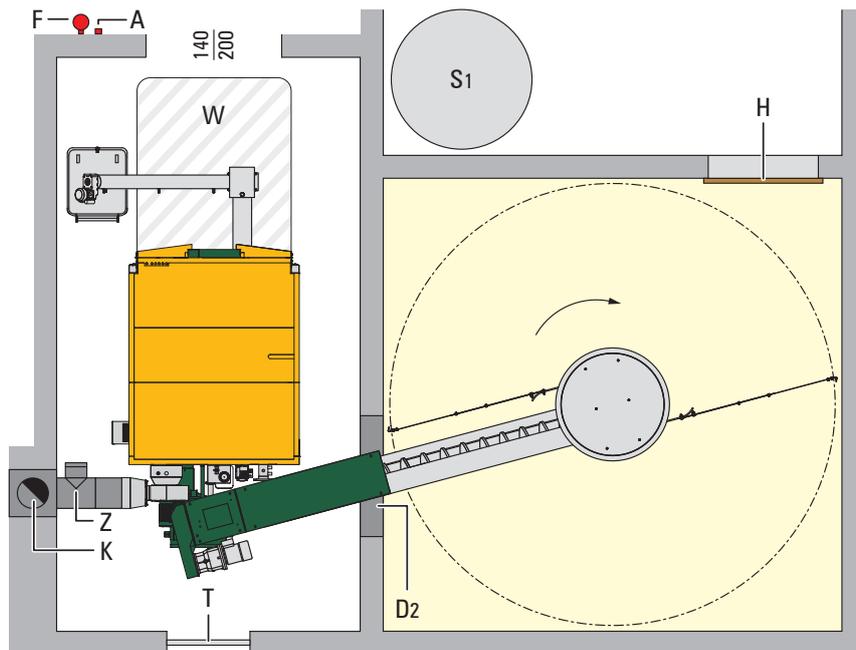
# Modello 240–300 kW

con sistema di alimentazione da deposito adiacente e trasporto della cenere in un contenitore esterno

## Sezione



## Pianta



## Legenda

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: l'apporto di calore continua!
<b>C</b>	Doppio fondo: ventilazione posteriore raccomandata
<b>D2</b>	Apertura nel muro 100×80 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>E</b>	Canale di alimentazione: incassato nel doppio fondo
<b>F</b>	Estintore
<b>H</b>	Pannello di protezione per porta per ridurre la pressione

<b>K</b>	Camino: canna fumaria e camino realizzati secondo la tabella "dati tecnici"
<b>S1</b>	Serbatoio tampone: con funzione di accumulatore termico $\geq 6.000$ l. Con funzione di semplice caricamento dell'accumulatore: $\geq 8000$ l
<b>T</b>	Finestra: aerazione e sfogo 5 cm <sup>2</sup> per kW
<b>W</b>	Settore di manutenzione
<b>Z</b>	Regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola di sfogo

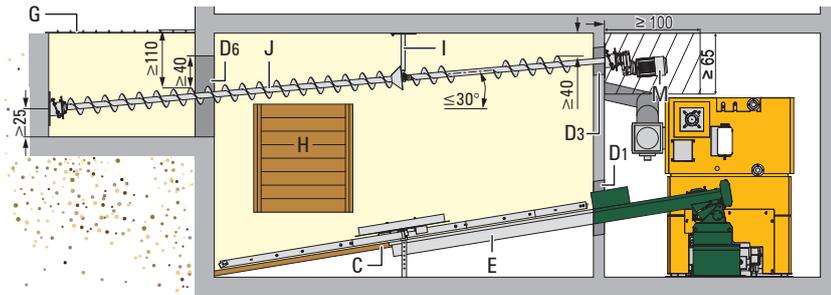
REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI, 30-C secondo ÖNORM EN 13501, E30 secondo ÖNORM EN 13501

Esecuzione dei vani caldaia e dei depositi conforme alle direttive tecniche per la prevenzione degli incendi TRVB H118 come illustrato nel capitolo „Requisiti architettonici” e alle norme edili locali! Un doppio fondo – come mostrato negli esempi di montaggio illustrati – dovrebbe essere previsto in ogni caso.

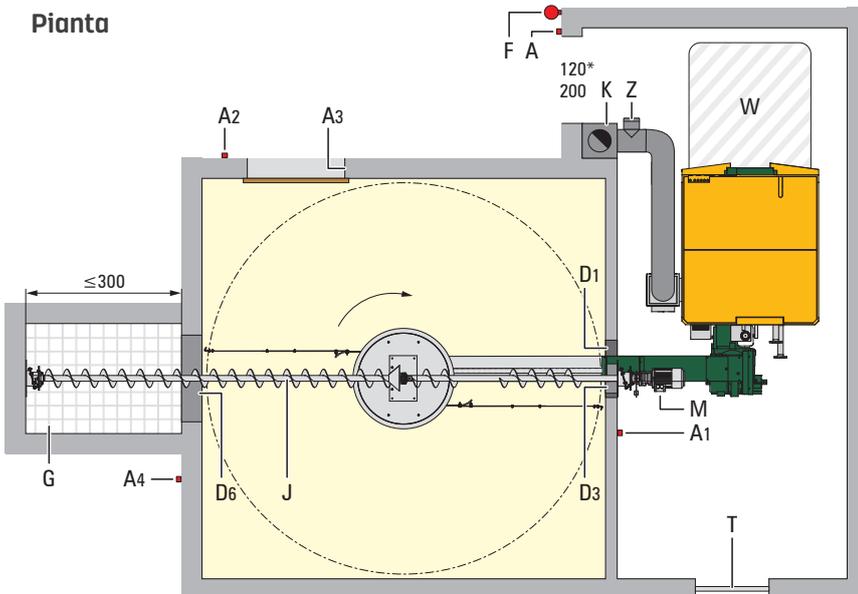
# MODELLO 130–150 kW

con sistema di alimentazione da deposito adiacente e coclea di riempimento

Sezione



Pianta



## Legenda

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: l'apporto di calore continua!
<b>A1</b>	Interruttore o tasto di arresto di emergenza: sul motore
<b>A2</b>	Interruttore o tasto di arresto di emergenza con chiave: presso la porta del deposito di combustibile
<b>A3</b>	Finecorsa contatto porta: sul telaio della porta del deposito di combustibile
<b>A4</b>	Interruttore di arresto di emergenza + tasto OFF: nel luogo di azionamento sul vano di riempimento
<b>C</b>	Doppio fondo: ventilazione posteriore raccomandata
<b>D1</b>	Apertura nel muro 60x65 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>D3</b>	Apertura nel muro Ø 10 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>D6</b>	Apertura nel muro >= 80x80 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente

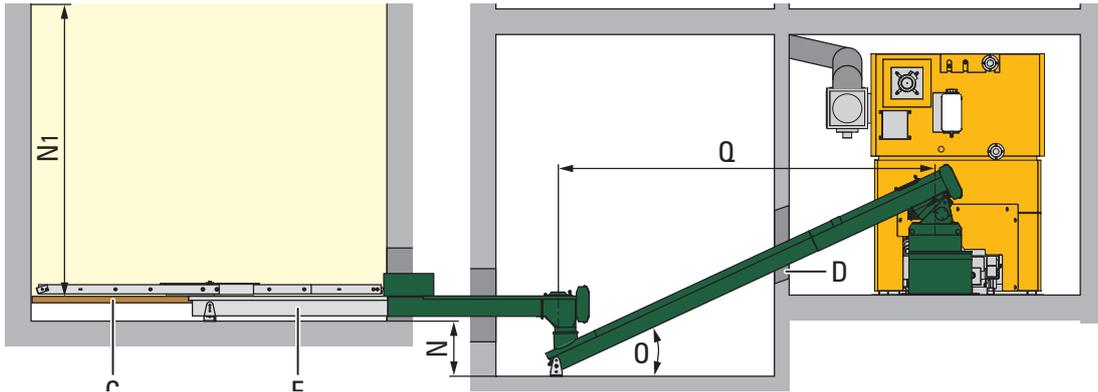
<b>E</b>	Canale di alimentazione: incassato nel doppio fondo
<b>F</b>	Estintore
<b>G</b>	Griglia di protezione: larghezza maglie: 15x15 cm, spessore: >=1 cm
<b>H</b>	Pannello di protezione per porta per ridurre la pressione
<b>I</b>	Supporto intermedio (le coclee di riempimento oltre gli 8 m richiedono 2 supporti intermedi)
<b>J</b>	Coclea di riempimento
<b>K</b>	Camino: realizzazione della canna fumaria e camino secondo la tabella "dati tecnici"
<b>M</b>	Motore di azionamento: deve trovarsi al di fuori del deposito di combustibile
<b>T</b>	Finestra: aerazione e sfiato 5 cm <sup>2</sup> per kW
<b>W</b>	Sette di manutenzione
<b>Z</b>	Regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola di sfogo

\* Dimensione consigliata della porta. Le misure minime della porta per il montaggio nello stato smontato sono pari a 1x2 m (con maggiorazione di prezzo).  
REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI, 30-C secondo ÖNORM EN 13501, E30 secondo ÖNORM EN 13501. Esecuzione dei vani caldaia e dei depositi conforme alle direttive tecniche per la prevenzione degli incendi TRVB H118 come illustrato nel capitolo „Requisiti architettonici“ e alle norme edili locali!

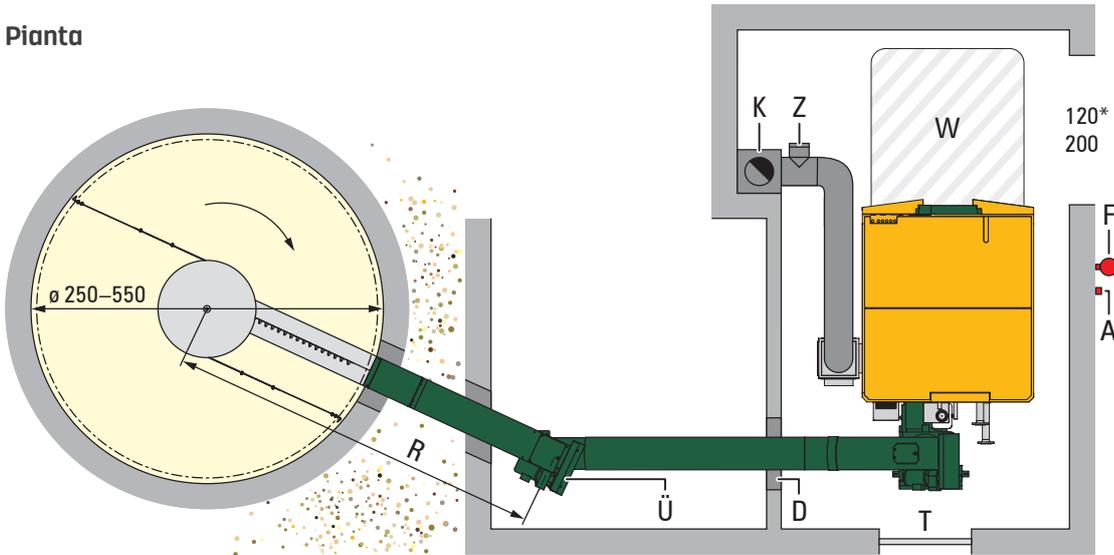
# MODELLO 130-150 kW

con sistema di alimentazione da deposito sottostante e coclea ascendente con trasferimento verso il basso

Sezione



Pianta



## Legenda

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: l'apporto di calore continua!
<b>C</b>	Doppio fondo: ventilazione posteriore raccomandata
<b>DI</b>	Apertura nel muro 60x65 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>E</b>	Canale di alimentazione: incassato nel doppio fondo
<b>F</b>	Estintore
<b>K</b>	Camino: canna fumaria e camino realizzati secondo la tabella "dati tecnici"
<b>N</b>	Dislivello: fino a 25°: ≥ 45 cm, 26°-35°: ≥ 50 cm, 36°-45°: ≥ 60 cm

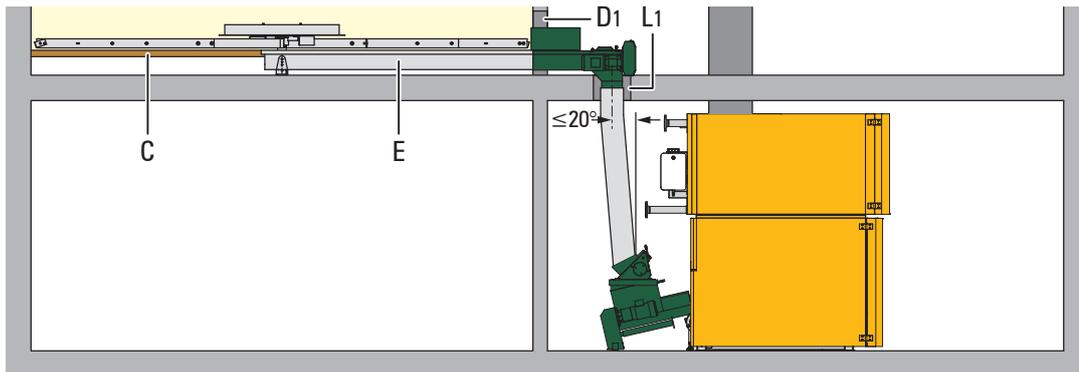
<b>NI</b>	Altezza di stoccaggio su richiesta (variabile a seconda della larghezza, della lunghezza e del combustibile)
<b>O</b>	Pendenza: 0°-≤ 45°
<b>Q</b>	45°: ≤ 439 cm, 15°: ≤ 1.160 cm
<b>R</b>	Lunghezza coclea: ≤ 1200 cm
<b>T</b>	Finestra: aerazione e sfiato 5 cm <sup>2</sup> per kW
<b>U</b>	Stazione di trasferimento: prevedere un'area di manutenzione
<b>W</b>	Settore di manutenzione
<b>Z</b>	Regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola di sfogo

\* Dimensione consigliata della porta. Le misure minime della porta per il montaggio nello stato smontato sono pari a 1x2 m (con maggiorazione di prezzo). REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI, 30-C secondo ÖNORM EN 13501, E30 secondo ÖNORM EN 13501. Esecuzione dei vani caldaia e dei depositi conforme alle direttive tecniche per la prevenzione degli incendi TRVB H118 come illustrato nel capitolo „Requisiti architettonici“ e alle norme edili locali! Per i componenti lunghi progettare uno spazio libero sufficiente (per il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione). Eventualmente possono essere necessarie aperture nel soffitto o nella parete.

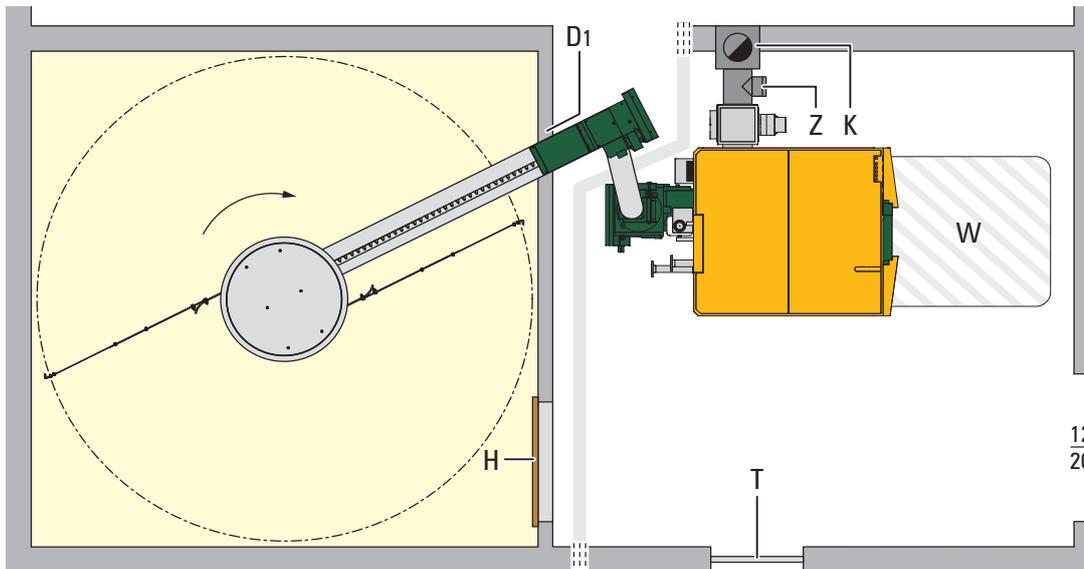
# MODELLOTDS 130–150 kW

con sistema di alimentazione da deposito sovrastante

## Sezione



## Pianta



## Legenda

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: l'apporto di calore continua!
<b>C</b>	Doppio fondo: ventilazione posteriore raccomandata
<b>D1</b>	Apertura nel muro 60×65 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>E</b>	Canale di alimentazione: incassato nel doppio fondo
<b>F</b>	Estintore

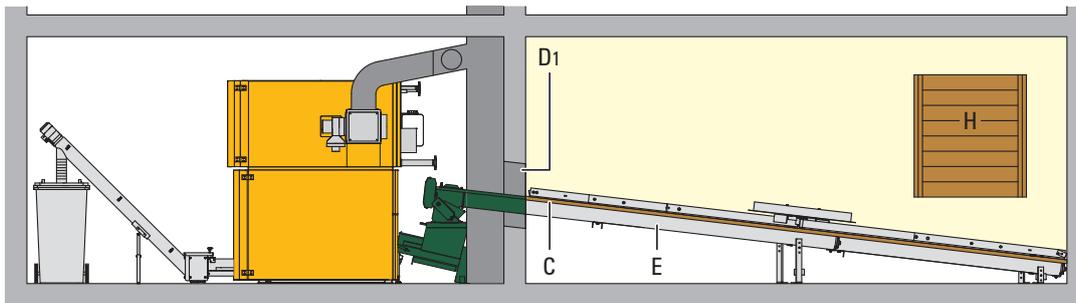
<b>K</b>	Camino: realizzazione della canna fumaria e camino secondo la tabella "dati tecnici"
<b>L1</b>	Apertura nel soffitto 30×30 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>T</b>	Finestra: aerazione e sfio 5 cm <sup>2</sup> per kW
<b>W</b>	Settore di manutenzione
<b>Z</b>	Regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola di sfogo

\* Dimensione consigliata della porta. Le misure minime della porta per il montaggio nello stato smontato sono pari a 1x2m (con maggiorazione di prezzo). REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI, 30-C secondo ÖNORM EN 13501, E30 secondo ÖNORM EN 13501. Esecuzione dei vani caldaia e dei depositi conforme alle direttive tecniche per la prevenzione degli incendi TRVB H118 come illustrato nel capitolo „Requisiti architettonici“ e alle norme edili locali!

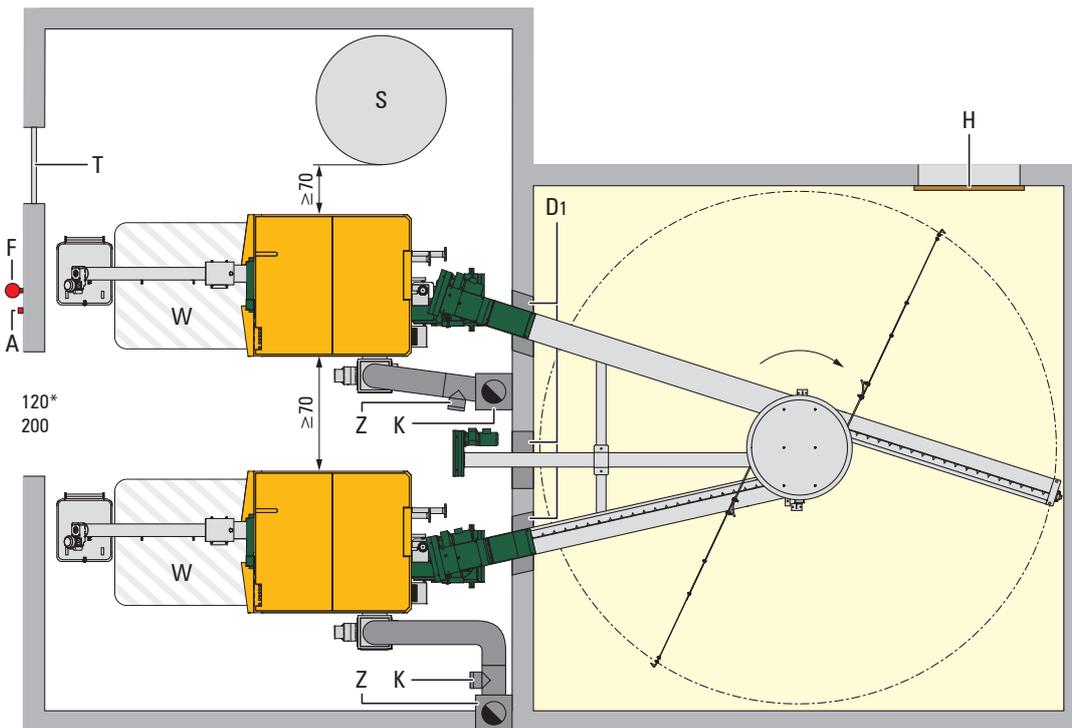
# Modello TDS 130-150 kW

Impianto gemellato con estrazione comune

Sezione



Pianta



## Legenda

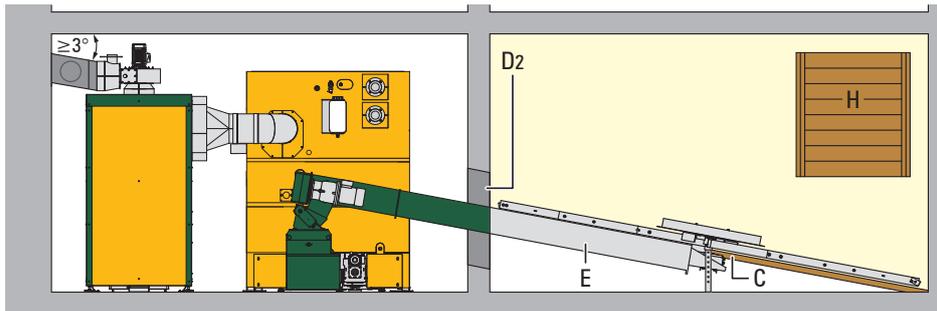
<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: l'apporto di calore continua!	<b>K</b>	Camino: canna fumaria e camino realizzati secondo la tabella "dati tecnici"
<b>C</b>	Doppio fondo: ventilazione posteriore raccomandata	<b>S</b>	Serbatoio tampone: con funzione di accumulatore termico $\geq 6.000$ l. Con funzione di semplice caricamento dell'accumulatore: $\geq 8000$ l
<b>D1</b>	Apertura nel muro 60x65 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente	<b>T</b>	Finestra: aerazione e sfiato 5 cm <sup>2</sup> per kW
<b>E</b>	Canale di alimentazione: incassato nel doppio fondo	<b>W</b>	Settore di manutenzione
<b>F</b>	Estintore	<b>Z</b>	Regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola di sfogo
<b>H</b>	Pannello di protezione per porta per ridurre la pressione		

\* Dimensione consigliata della porta. Le misure minime della porta per il montaggio nello stato smontato sono pari a 1x2m (con maggiorazione di prezzo). REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI, 30-C secondo ÖNORM EN 13501, E30 secondo ÖNORM EN 13501. Esecuzione dei vani caldaia e dei depositi conforme alle direttive tecniche per la prevenzione degli incendi TRVB H118 come illustrato nel capitolo „Requisiti architettonici“ e alle norme edili locali!

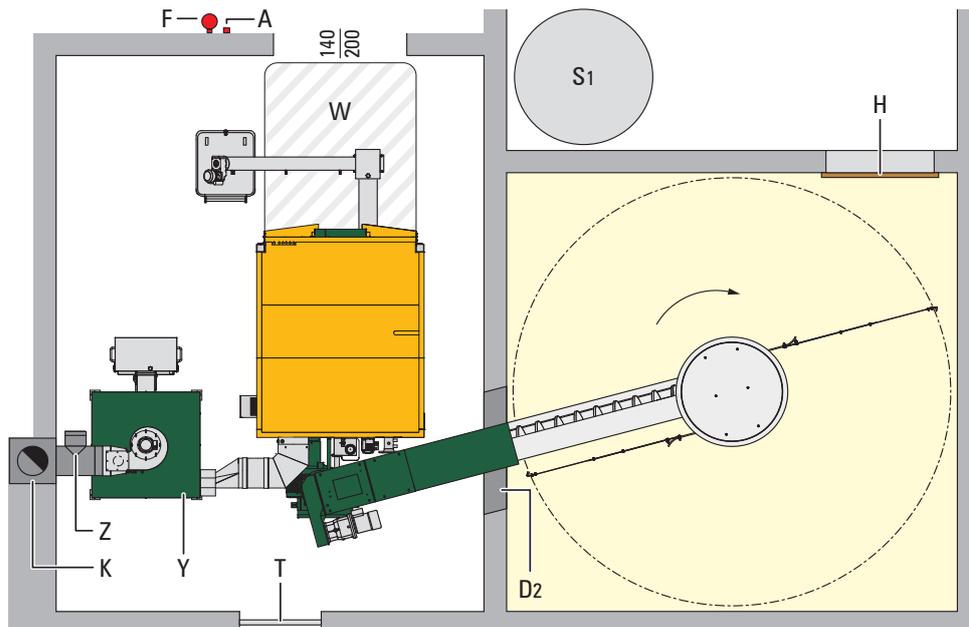
# Modello TDS 240-300 kW

con sistema di alimentazione da deposito adiacente e separatore di polvere a ciclone

Sezione



Pianta



## Legenda

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: l'apporto di calore continua!
<b>C</b>	Doppio fondo: ventilazione posteriore raccomandata
<b>D2</b>	Apertura nel muro 100x80 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>E</b>	Canale di alimentazione: incassato nel doppio fondo
<b>F</b>	Estintore
<b>H</b>	Pannello di protezione per porta per ridurre la pressione

<b>K</b>	Camino: canna fumaria e camino realizzati secondo la tabella "dati tecnici"
<b>S1</b>	Serbatoio tampone: con funzione di accumulatore termico $\geq 6.000$ l. Con funzione di semplice caricamento dell'accumulatore: $\geq 8.000$ l
<b>T</b>	Finestra: aerazione e sfiato $5 \text{ cm}^2$ per kW
<b>W</b>	Settore di manutenzione
<b>Y</b>	Separatore di polvere a ciclone
<b>Z</b>	Regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola di sfogo

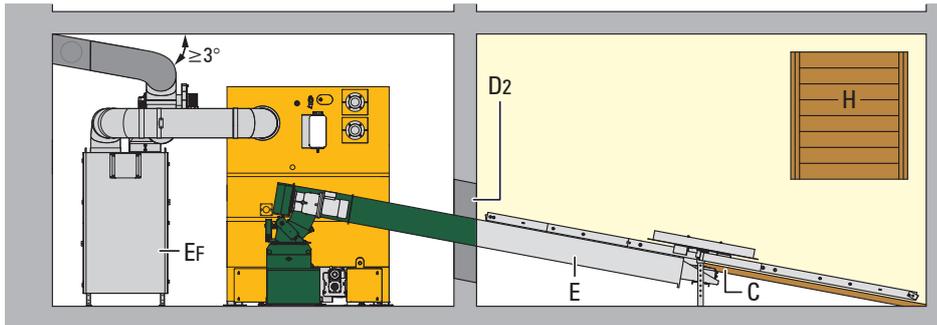
Peso del ciclone (incl. canale della cenere, del motore e della coclea): 346 kg

REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI, 30-C secondo ÖNORM EN 13501, E30 secondo ÖNORM EN 13501. Esecuzione dei vani caldaia e dei depositi conforme alle direttive tecniche per la prevenzione degli incendi TRVB H118 come illustrato nel capitolo „Requisiti architettonici” e alle norme edili locali!

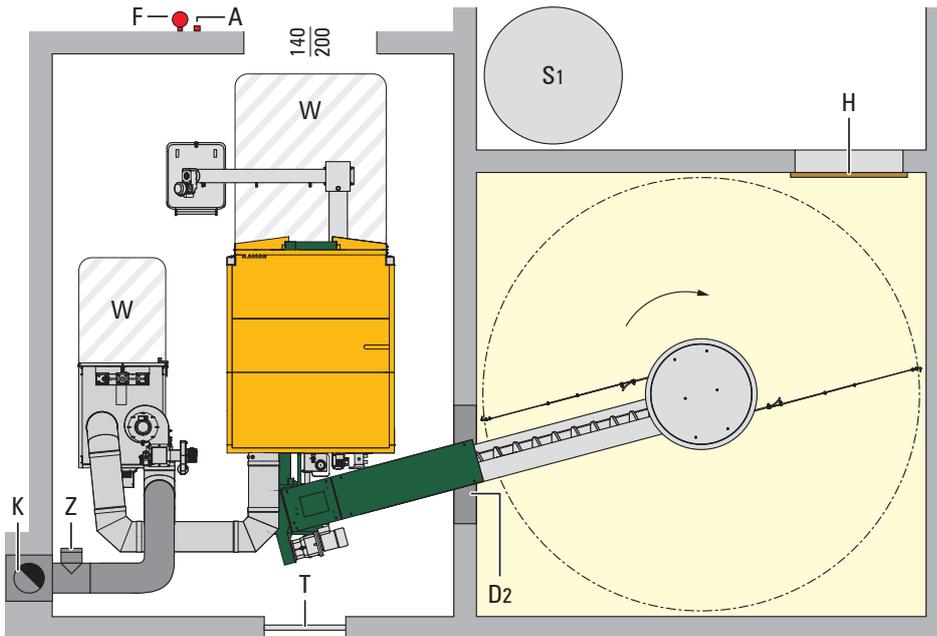
# Modello TDS 240-300 kW

con sistema di alimentazione da deposito adiacente ed E-Filter

## Sezione



## Pianta



## Legenda

<b>A</b>	Interruttore di arresto di emergenza: caldaia SOTTO tensione, ma combustione arrestata: l'apporto di calore continua!
<b>C</b>	Doppio fondo: ventilazione posteriore raccomandata
<b>D2</b>	Apertura nel muro 100x80 cm: chiudere dopo il montaggio, canale disaccoppiato acusticamente
<b>E</b>	Canale di alimentazione: incassato nel doppio fondo
<b>F</b>	Estintore
<b>EF</b>	E-Filter

<b>H</b>	Pannello di protezione per porta per ridurre la pressione
<b>K</b>	Camino: canna fumaria e camino realizzati secondo la tabella "dati tecnici"
<b>S1</b>	Serbatoio tampone: con funzione di accumulatore termico $\geq 6.000$ l. Con funzione di semplice caricamento dell'accumulatore: $\geq 8000$ l
<b>T</b>	Finestra: aerazione e sfiato 5 cm <sup>2</sup> per kW
<b>W</b>	Settore di manutenzione
<b>Z</b>	Regolatore di tiraggio a risparmio energetico: montaggio con valvola di sfogo

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

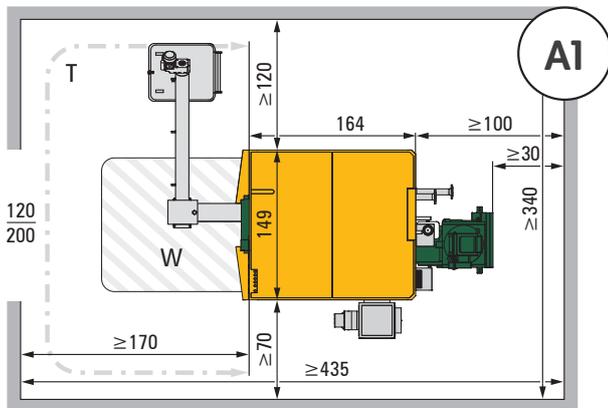
Esecuzione dei vani caldaia e dei depositi conforme alle direttive tecniche per la prevenzione degli incendi TRVB H118 come illustrato nel capitolo „Requisiti architettonici“ e alle norme edili locali! Un doppio fondo – come mostrato negli esempi di montaggio illustrati – dovrebbe essere previsto in ogni caso.

# Misure per l'installazione

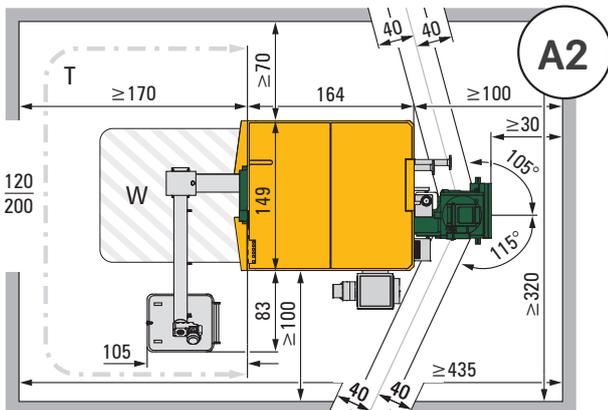
## Modello TDS 130-150 kW

Per entrare con una caldaia già pre-montata l'apertura della porta dovrà essere di almeno 1,2 m. L'altezza della porta deve essere pari a 2 m. Per permettere operazioni di montaggio veloci e senza problematiche è necessario che le ampiezze delle porte vengano comunicate a KWB già in sede di pianificazione. A fronte del peso del contenitore della cenere se si deve accedere al vano caldaia tramite scale si raccomanda di usare un sollevatore.

### Realizzazione A1: contenitore della cenere esterno a sinistra



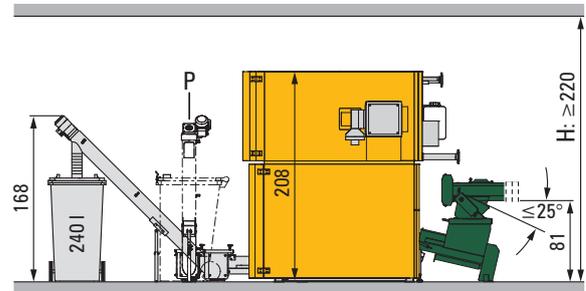
### Realizzazione A2: contenitore della cenere esterno a destra (con settore di movimento del sistema di alimentazione e apertura nel muro)



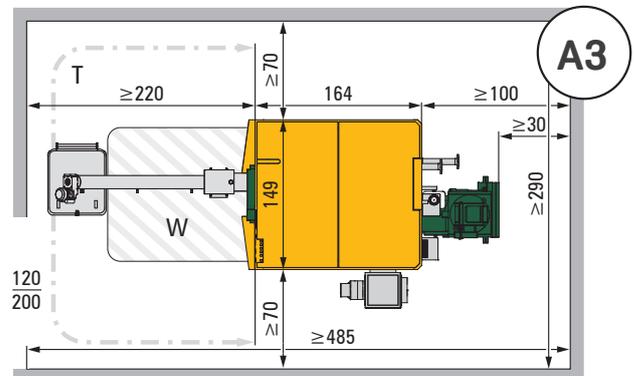
### Legenda

<b>H</b>	Altezza ambiente: in caso di locali di altezza inferiore ai 280 cm il cliente deve predisporre mezzi di sollevamento adeguati (carrelli elevatori, caricatori frontali su ruote ecc.).
<b>P</b>	Posizione alternativa
<b>T</b>	Settore porta: valido per tutte le esecuzioni. 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.
<b>W</b>	Settore di manutenzione

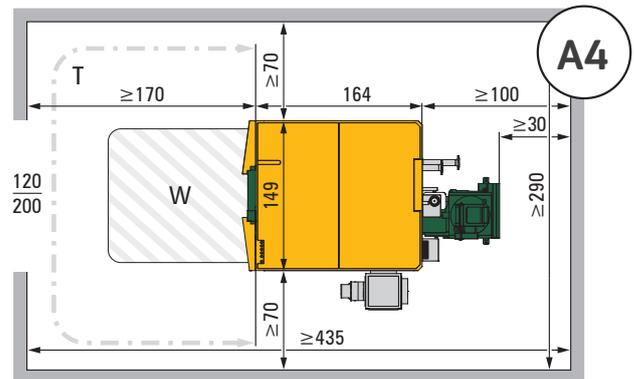
### Esecuzione: vista da destra



### Realizzazione A3: contenitore della cenere anteriore esterno



### Realizzazione A4: contenitore della cenere interno



### Misure minime degli spazi

	Misure minime degli spazi delle varianti di montaggio del contenitore della cenere (cm)				
	Posizione del contenitore della cenere				
	sinistra	destra	davanti	interna	qualunque
<b>Esecuzione:</b>	A1	A2	A3	A4	
<b>Larghezza ambiente (largh.)</b>	340	320	290	290	370
<b>Lunghezza ambiente (lungh.)</b>	435	435	485	435	485
<b>Altezza ambiente (alt.)</b>	220	220	220	220	220

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

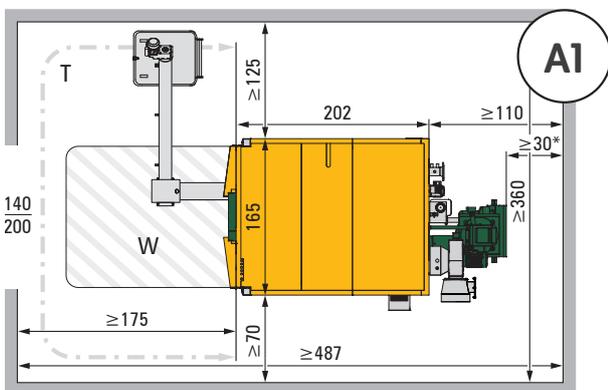
Tutte le distanze indicate sono da intendersi quali misure minime e valgono soltanto per le varianti di montaggio raffigurate! Per quanto riguarda lo spazio richiesto fare attenzione anche alla condotta della canna fumaria e alla posizione del camino - lo spazio richiesto per riduttori e gomiti può influenzare le misure minime! L'intero rivestimento deve poter essere smontato in qualunque momento.

# Misure per l'installazione

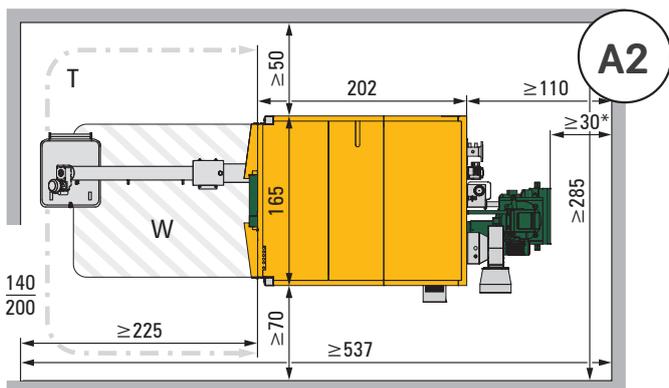
## Modello TDS 240-300 kW

Per la movimentazione deve essere prevista un'apertura minima della porta di 1,4 m. L'altezza libera della porta deve essere di 2 m. Misure di passaggio per apertura nel soffitto 1,40 x 2,2 m. Per permettere operazioni di montaggio veloci e non problematiche è necessario che le ampiezze delle porte vengano comunicate a KWB già in sede di pianificazione. A fronte del peso del contenitore della cenere se si deve accedere al vano caldaia tramite scale si raccomanda di usare un sollevatore.

### Realizzazione A1: contenitore della cenere esterno a sinistra



### Realizzazione A2: contenitore della cenere anteriore esterno

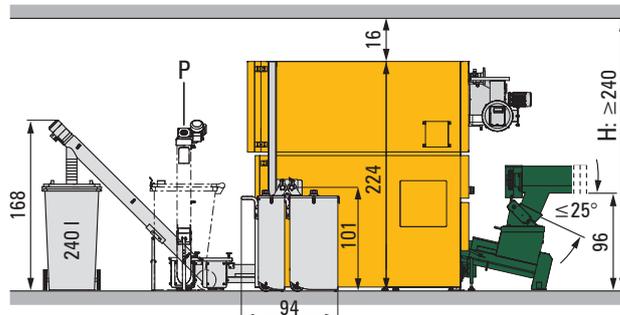


### Legenda

<b>H</b>	Altezza ambiente: in caso di locali di altezza inferiore ai 280 cm il cliente deve predisporre mezzi di sollevamento adeguati (carrelli elevatori, caricatori frontali su ruote ecc.).
<b>P</b>	Posizione alternativa
<b>T</b>	Settore porta: valido 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 $\geq 225$ cm.
<b>W</b>	Settore di manutenzione

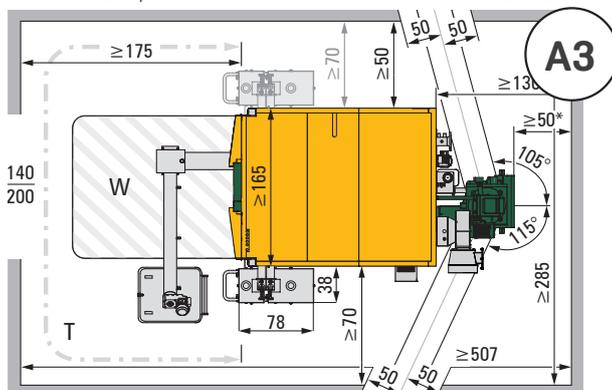
\* Se il sistema di alimentazione viene montato in posizione obliqua (area di spostamento: da -105° a +115°), è necessario prevenire un'ulteriore distanza  $\geq 20$  cm dalla parete posteriore! Tenere presente anche la posizione dell'ingranaggio e del motore. REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI, 30-C secondo 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 montaggio raffigurate! Per quanto riguarda lo spazio richiesto fare attenzione anche alla condotta della canna fumaria e alla posizione del camino - lo spazio richiesto per riduttori e gomiti può influenzare le misure minime! L'intero rivestimento deve poter essere smontato in qualunque momento.

### Realizzazione: vista da destra con estrazione della cenere dallo scambiatore termico in versione comfort

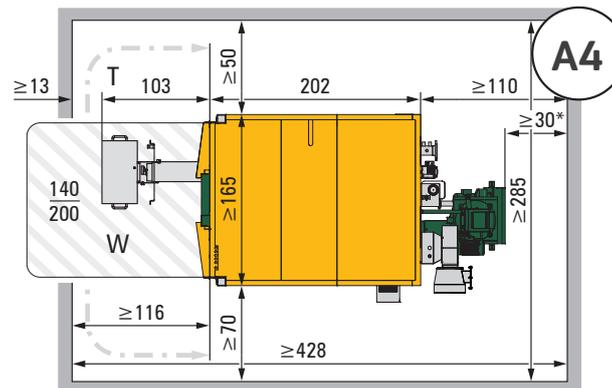


### Realizzazione A3: contenitore della cenere esterno a destra e estrazione della cenere dallo scambiatore termico in versione comfort

Apertura nel muro per il settore di movimento del sistema di alimentazione



### Realizzazione A4: contenitore della cenere piccolo esterno 66l lato anteriore



### Misure minime degli spazi

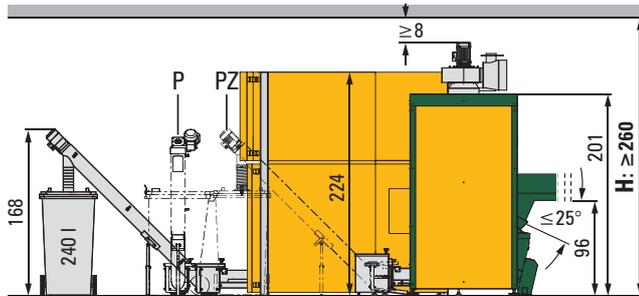
	Misure minime degli spazi delle varianti di montaggio del contenitore della cenere (cm)				
	Posizione del contenitore della cenere				
	sinistra	davanti	destra	davanti (66l)	qualunque
<b>Esecuzione:</b>	A1	A2	A3	A4	
<b>Larghezza ambiente (largh.)</b>	360	285	285	285	370
<b>Lunghezza ambiente (lungh.)</b>	487	537	507	428	560
<b>Altezza ambiente (alt.)</b>	240	240	240	240	240

# Misure per l'installazione

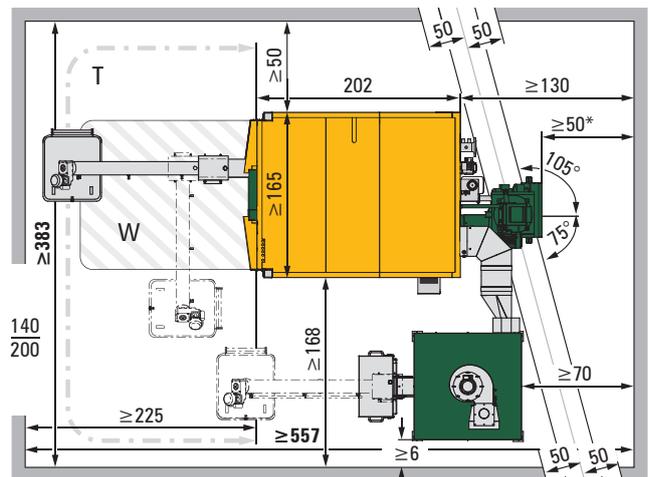
Modello TDS 240–300 kW con separatore di polvere a ciclone

**Realizzazione: variante standard con separatore di polveri a ciclone a destra**

**Sezione**

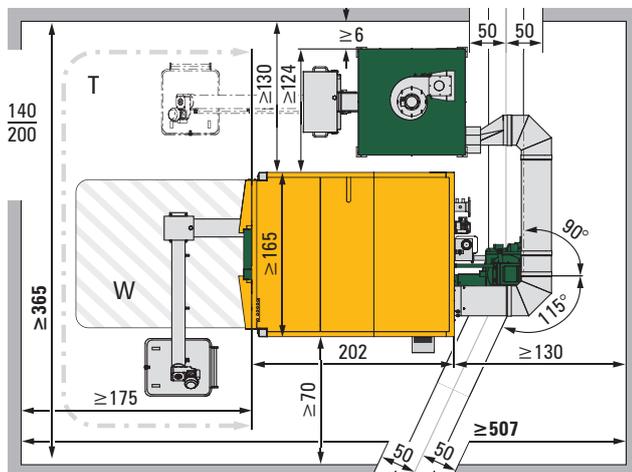


**Pianta**



**Realizzazione alternativa: versione standard con separatore di polvere a ciclone a sinistra**

**Pianta**



## Legenda

<b>H</b>	Altezza ambiente: in caso di locali di altezza inferiore ai 280 cm il cliente deve predisporre mezzi di sollevamento adeguati (carrelli elevatori, caricatori frontali su ruote ecc.).
<b>P</b>	Posizione alternativa
<b>PZ</b>	Posizione recipiente della cenere 240 l per separatore di polvere a ciclone

<b>T</b>	Settore porta: valido 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 ≥ 225 cm.
<b>W</b>	Settore di manutenzione

\* Se il sistema di alimentazione viene montato in posizione obliqua (area di spostamento: da -105° a +115°), è necessario preventivare un'ulteriore distanza ≥ 20 cm dalla parete posteriore!

Tenere presente anche la posizione dell'ingranaggio e del motore.

REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI, 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 montaggio raffigurate! Per quanto riguarda lo spazio richiesto fare attenzione anche alla condotta della canna fumaria e alla posizione del camino – lo spazio richiesto per riduttori e gomiti può influenzare le misure minime! L'intero rivestimento deve poter essere smontato in qualunque momento. Misure minime degli spazi del contenitore della cenere come si vede nella figura. Progettazione individuale possibile dopo colloquio con KWB.

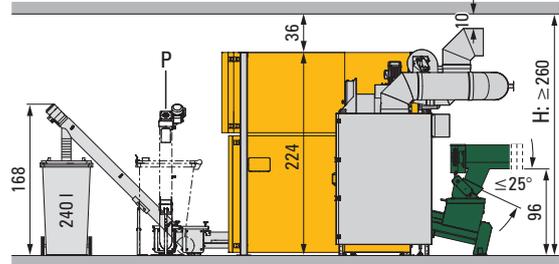
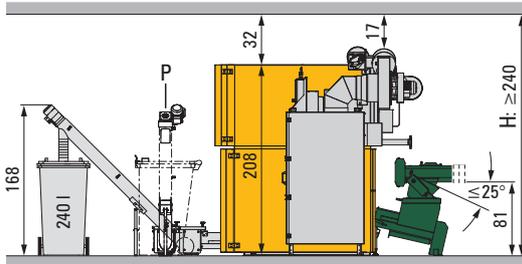
# Misure per l'installazione

Modello TDS 150 kW con E-Filter

Modello TDS 240-300 kW con E-Filter

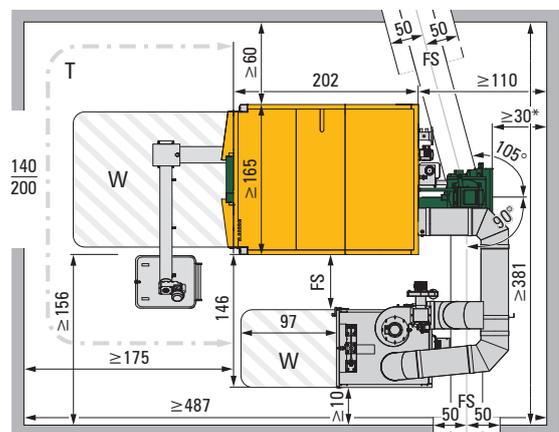
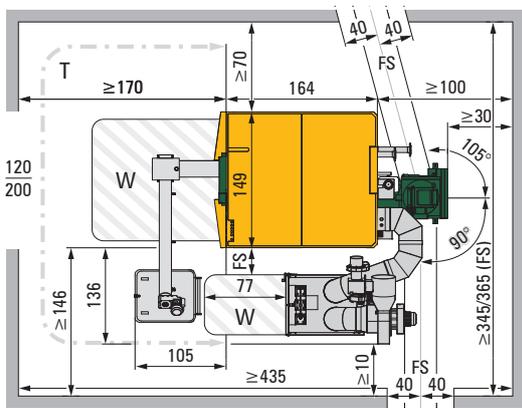
Realizzazione variante standard con E-Filter a destra

Realizzazione variante standard con E-Filter a destra



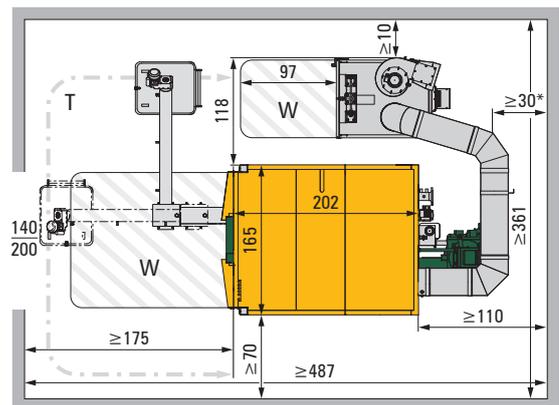
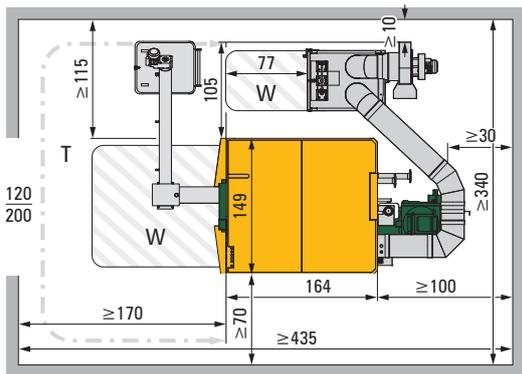
Realizzazione variante standard con E-Filter a destra

Realizzazione variante standard con E-Filter a destra



Realizzazione variante standard con E-Filter a sinistra

Realizzazione variante standard con E-Filter a sinistra



## Legenda

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

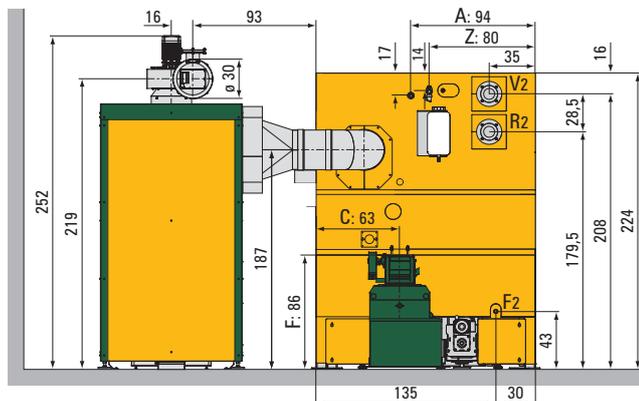
<b>P</b>	Posizione alternativa
<b>T</b>	Settore porta: valido per tutte le versioni. La porta deve rientrare nell'area indicata; eventuali differenze sono ammesse soltanto previo accordo con KWB! Se la porta non si trova direttamente davanti all'impianto, lo spazio richiesto davanti all'impianto aumenta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

\* Se il sistema di alimentazione viene montato in posizione obliqua, è necessario prevedere un'ulteriore distanza ≥ 20 cm dalla parete posteriore! Tenere presente anche la posizione dell'ingranaggio e del motore.  
 REI90 secondo ÖNORM EN 13501, EI, 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 montaggio raffigurate! Per quanto riguarda lo spazio richiesto fare attenzione anche alla condotta della canna fumaria e alla posizione del camino - lo spazio richiesto per riduttori e gomiti può influenzare le misure minime! L'intero rivestimento deve poter essere smontato in qualunque momento. Misure minime degli spazi del contenitore della cenere come si vede nella figura. Progettazione individuale possibile dopo colloquio con KWB.

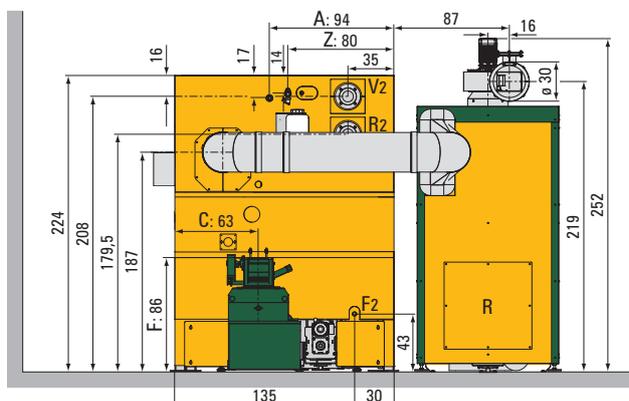
# Misure per il collegamento

## Modello TDS 240-300 kW con separatore di polvere a ciclone

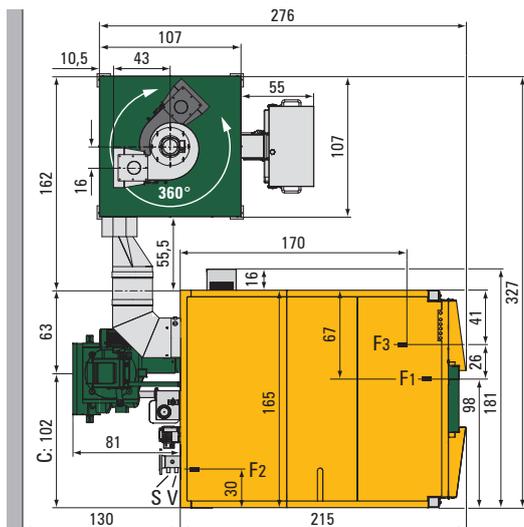
Realizzazione: variante standard con separatore di polvere a ciclone a destra



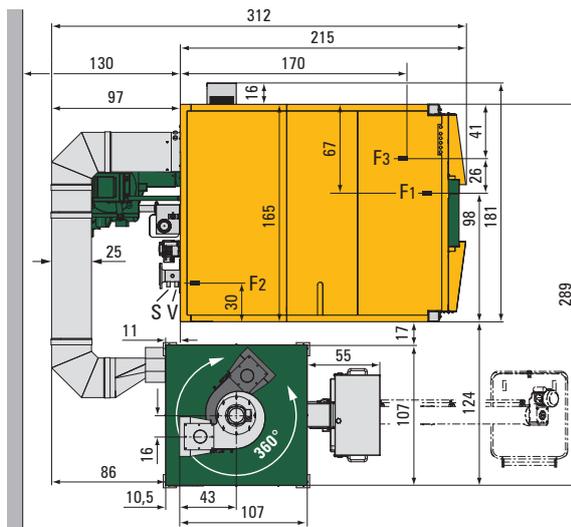
Realizzazione: variante standard con separatore di polvere a ciclone a sinistra



Realizzazione: variante standard con separatore di polvere a ciclone a destra



Realizzazione: variante standard con separatore di polvere a ciclone a sinistra



### Legenda

<b>A</b>	Scarico dispositivo di regolazione termica ¾" (filettatura interna)
<b>C</b>	Asse del sistema di alimentazione
<b>F</b>	Collegamento sistema di alimentazione:
<b>F1</b>	Svuotamento caldaia ¾" (filettatura interna) – area scambiatore termico (lato anteriore sopra la porta 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 (lato anteriore sotto le porte della camera di combustione)

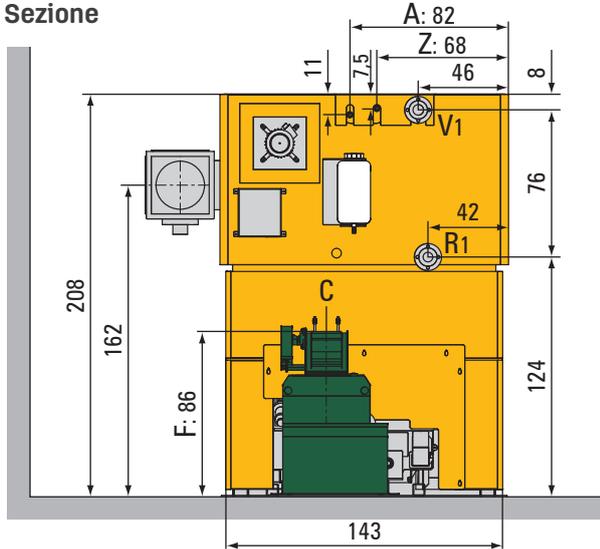
<b>R</b>	Coperchio manutenzione
<b>R2</b>	Ritorno DN 80, PN 6
<b>S</b>	Sensore per limitazione temperatura di sicurezza
<b>V</b>	Sensore per temperatura di mandata
<b>V2</b>	Mandata DN 80, PN 6
<b>Z</b>	Alimentazione dispositivo di regolazione termica ¾" (filettatura interna)

Tutte le rappresentazioni grafiche non comprendono l'estrazione della cenere esterna. Tutte le distanze indicate sono da intendersi quali misure minime e valgono soltanto per le varianti di montaggio raffigurate! Per quanto riguarda lo spazio richiesto fare attenzione anche alla condotta della canna fumaria e alla posizione del camino – lo spazio richiesto per riduttori e gomiti può influenzare le misure minime! L'intero rivestimento deve poter essere smontato in qualunque momento.

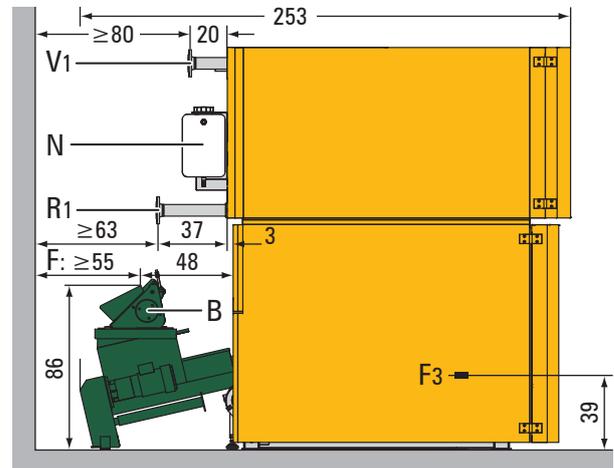
# Misure per il collegamento

## Modello TDS 130-150 kW

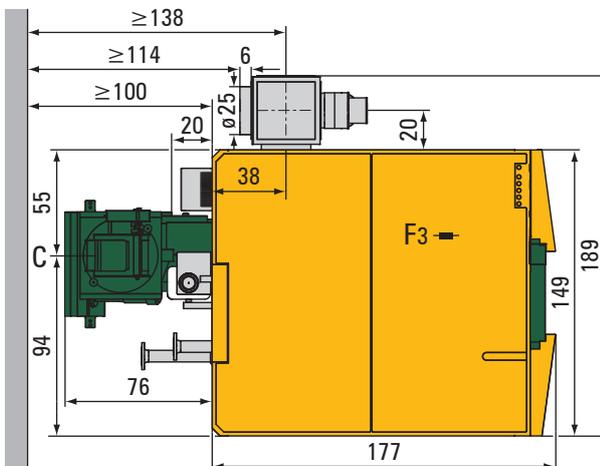
Sezione



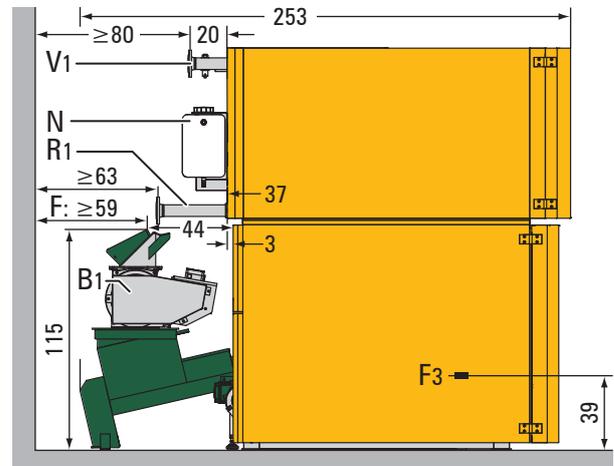
Vista laterale con saracinesca antincendio



Pianta



Vista laterale con valvola stellare



## Legenda

<b>A</b>	Scarico dispositivo di regolazione termica ¼" (filettatura interna)
<b>B</b>	Saracinesca antincendio
<b>BI</b>	Valvola stellare (in alternativa alla saracinesca antincendio)
<b>C</b>	Asse del sistema di alimentazione
<b>EF</b>	E-Filter
<b>F</b>	Collegamento sistema di alimentazione:

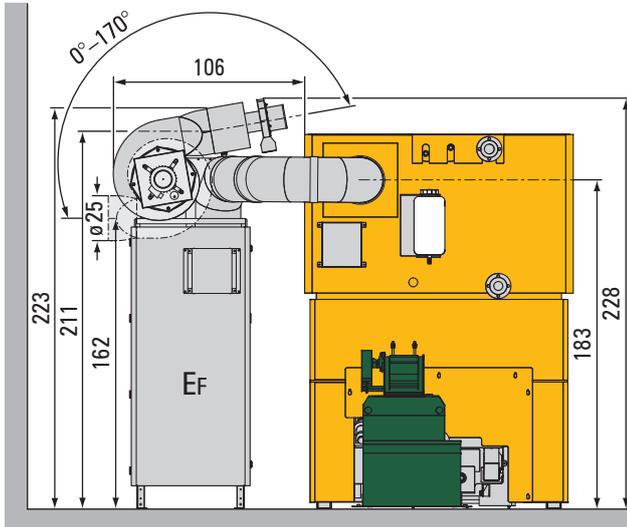
<b>F3</b>	Caricamento e svuotamento caldaia ¼" (filettatura interna) – area scocca bruciatore (lato anteriore sotto le porte della camera di combustione)
<b>N</b>	Dispositivo di estinzione d'emergenza
<b>R1</b>	Ritorno DN 50, PN 6
<b>VI</b>	Mandata DN 50, PN 6
<b>Z</b>	Alimentazione dispositivo di regolazione termica ¼" (filettatura interna)

Tutte le rappresentazioni grafiche non comprendono l'estrazione della cenere esterna. Tutte le distanze indicate sono da intendersi quali misure minime e valgono soltanto per le varianti di montaggio raffigurate! Per quanto riguarda lo spazio richiesto fare attenzione anche alla condotta della canna fumaria e alla posizione del camino – lo spazio richiesto per riduttori e gomiti può influenzare le misure minime! L'intero rivestimento deve poter essere smontato in qualunque momento.

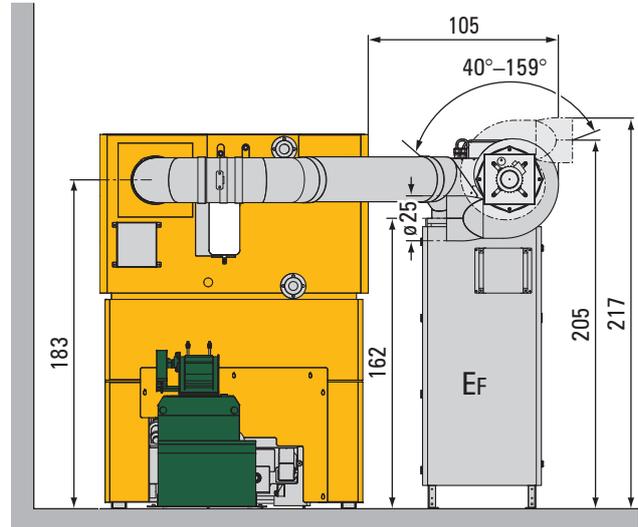
# Misure per il collegamento

## Modello TDS 150 kW con E-Filter

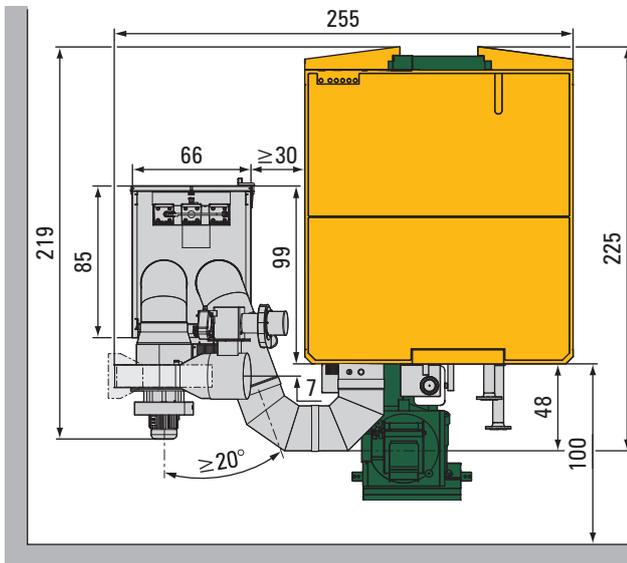
Realizzazione: variante standard con E-Filter a destra



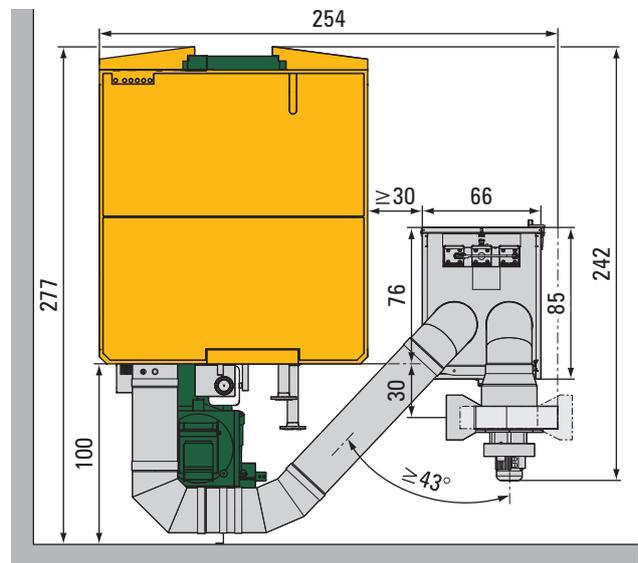
Realizzazione: variante standard con E-Filter a sinistra



Realizzazione: variante standard con E-Filter a destra



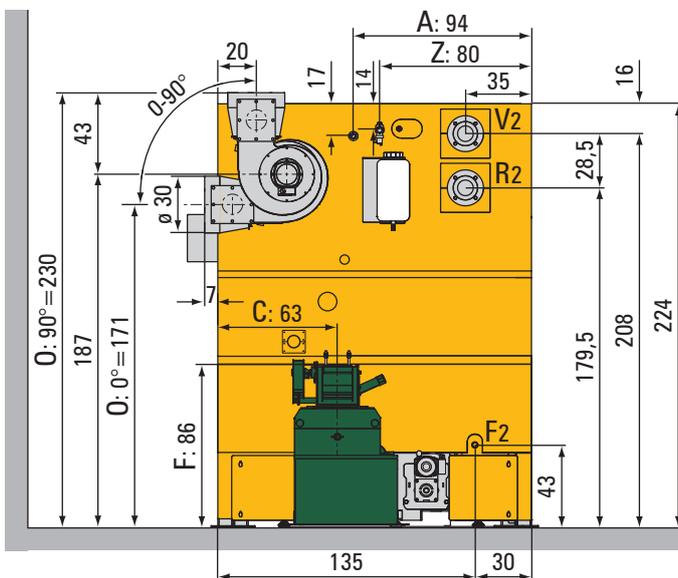
Realizzazione: variante standard con E-Filter a sinistra



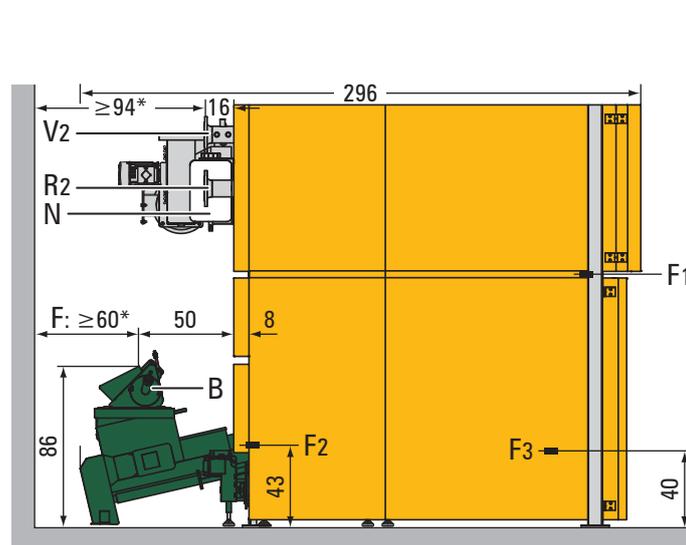
# Misure per il collegamento

## Modello TDS 240-300 kW

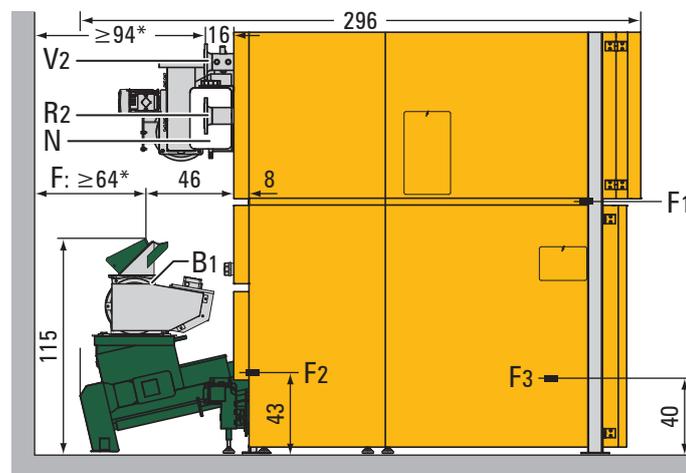
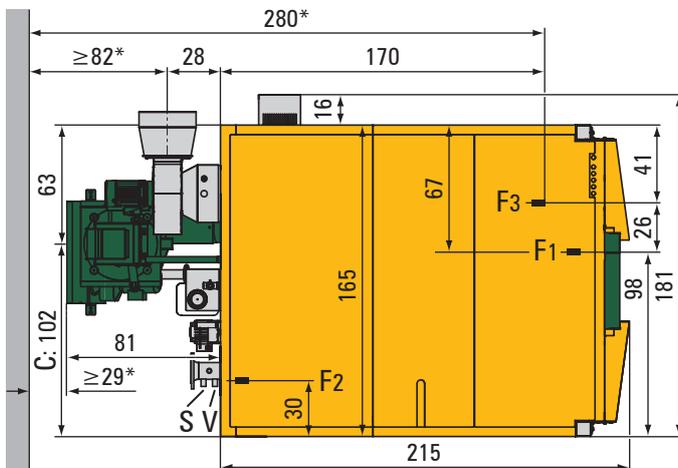
Sezione



Vista laterale



Pianta



### Legenda

<b>A</b>	Scarico dispositivo di regolazione termica ¾" (filettatura interna)	<b>N</b>	Dispositivo di estinzione d'emergenza
<b>B</b>	Saracinesca antincendio	<b>O</b>	Canna fumaria
<b>B1</b>	Valvola stellare (in alternativa alla saracinesca antincendio)	<b>R1</b>	Ritorno DN 50, PN 6
<b>C</b>	Asse del sistema di alimentazione	<b>R2</b>	Ritorno DN 50, PN 6
<b>EF</b>	E-Filter	<b>S</b>	Sensore per limitazione temperatura di sicurezza
<b>F</b>	Collegamento sistema di alimentazione:	<b>V</b>	Sensore per temperatura di mandata
<b>F1</b>	Svuotamento caldaia ¾" (filettatura interna) – area scambiatore termico (lato anteriore sopra la porta della camera di combustione)	<b>V2</b>	Mandata DN 80, PN 6
<b>F2</b>	Svuotamento caldaia ¾" (filettatura interna) – area tubo focolare	<b>Z</b>	Alimentazione dispositivo di regolazione termica ¾" (filettatura interna)
<b>F3</b>	Caricamento e svuotamento caldaia ¾" (filettatura interna) – area scocca bruciatore (lato anteriore sotto le porte della camera di combustione)		

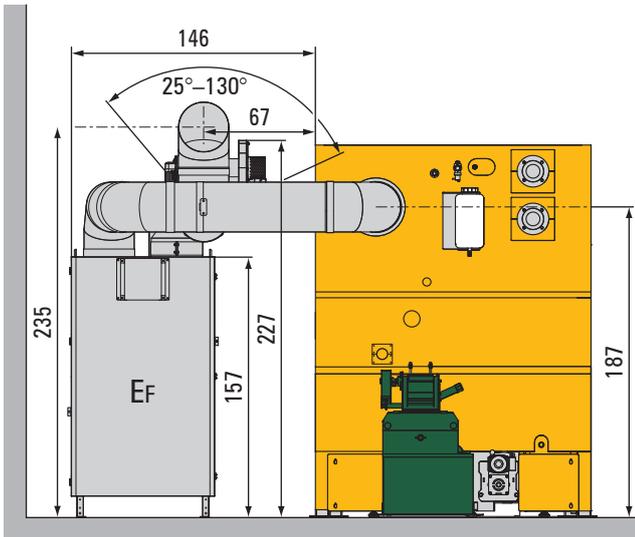
\* Collegamento sistema di alimentazione: distanza valida soltanto se il sistema di alimentazione è montato orizzontalmente e verticalmente con 0°. Se il sistema di alimentazione è montato ruotato (da -105° a +115° o con l'E-Filter da -105° a +90°) e/o inclinato (≤25°), la distanza dalla muratura deve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

Tutte le rappresentazioni grafiche non comprendono l'estrazione della cenere esterna. Tutte le distanze indicate sono da intendersi quali misure minime e valgono soltanto per le varianti di montaggio raffigurate! Per quanto riguarda lo spazio richiesto fare attenzione anche alla condotta della canna fumaria e alla posizione del camino – lo spazio richiesto per riduttori e gomiti può influenzare le misure minime! L'intero rivestimento deve poter essere smontato in qualunque momento.

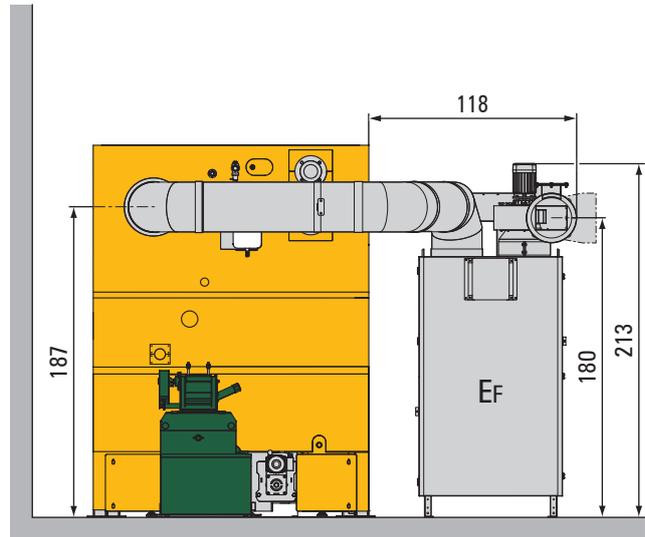
# Misure per il collegamento

## Modello TDS 240-300 kW con E-Filter

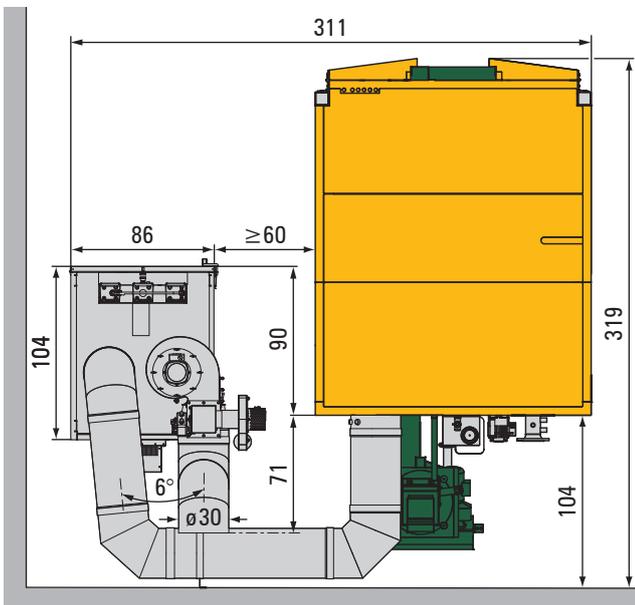
Realizzazione: variante standard con E-Filter a destra



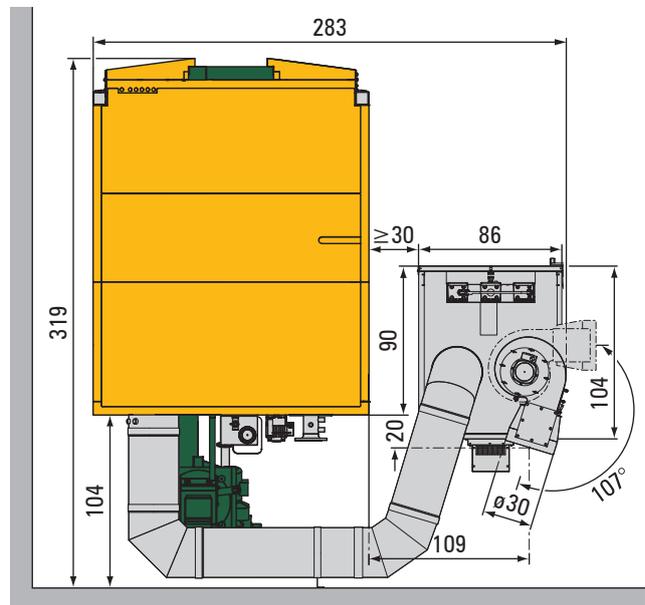
Realizzazione: variante standard con E-Filter a sinistra



Realizzazione: variante standard con E-Filter a destra



Realizzazione: variante standard con E-Filter a sinistra



# DATI TECNICI

TDS	Unità	TDS 130		TDS 150		TDS 200 <sup>7</sup>		TDS 240		TDS 300	
		Pellet	Cippato	Pellet	Cippato	Pellet	Cippato	Pellet	Cippato	Pellet	Cippato
Potenza nominale	kW	130	130	150	150	199	199	245	245	300	300
Carico parziale	kW	39,0	39,0	45,0	45,0	59,7	59,7	73,5	73,5	73,5	73,5
Rendimento caldaia a potenza nominale	%	91,9	91,0	93,2	92,5	93,7	93,9	93,8	92,7	94,4	92,9
Rendimento caldaia a carico parziale	%	91,6	90,6	92,1	92,4	91,6	91,8	93,4	91,8	93,4	91,8
Potenza calorifica a potenza nominale	kW	141	143	161	162	212	212	261	264	318	323
Potenza calorifica a carico parziale	kW	43	43	49	49	65	65	79	80	79	80
Classe caldaia secondo EN 303-5:2012	-	5	3	5	5	4	4	5	5	5	5
<b>Dati idraulici</b>											
Contenuto d'acqua	l	295	295	295	295	610	610	610	610	610	610
Diámetro del condotto dell'acqua mandata/ritorno (flangia)	-	DN 50 PN 6	DN 50 PN 6	DN 50 PN 6	DN 50 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6	DN 80 PN 6
Dispositivo di regolazione termica: Diámetro	Pollici mm	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05
Dispositivo di regolazione termica: Temperatura <sup>1</sup>	°C	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Dispositivo di regolazione termica: Pressione <sup>1</sup>	bar	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Caricamento e svuotamento caldaia sul bruciatore (filettatura interna)	Pollici mm	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05
Svuotamento caldaia sul tubo focolare (filettatura interna)	Pollici mm	-	-	-	-	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05
Svuotamento caldaia sullo scambiatore termico (filettatura interna)	Pollici mm	-	-	-	-	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05	3/4 19,05
Resistenza idraulica a 20 K <sup>2</sup>	Pa	26	26	28	28	15	15	22	22	32	32
	mbar	2600	2600	2800	2800	1450	1450	2200	2200	3200	3200
Resistenza idraulica a 10 K <sup>2</sup>	Pa	78	78	112	112	58	58	88	88	129	129
	mbar	7800	7800	11200	11200	5750	5750	8800	8800	12900	12900
Temperatura di ingresso in caldaia ≤w30	°C	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70	55-70
Temperatura di ingresso in caldaia >w30	°C	-	65-70	-	65-70	-	65-70	-	65-70	-	65-70
Temperatura di esercizio	°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Temperatura massima ammissibile	°C	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
Pressione d'esercizio massima	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
<b>Dati relativi al gas combusto (per il calcolo della configurazione)</b>											
Temperatura della camera di combustione	°C	900-1200	900-1000	900-1200	900-1000	900-1200	900-1000	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	-0,2...-0,3	-0,2...-0,3	-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	0,10 0,06	0,10 0,06	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	160 80	160 80	160 80	160 80	160 80	160 80
Altezza di condotto del tubo di gas di scarico: lato caldaia	mm	1.615	1.615	1.615	1.615	-	-	-	-	-	-
Altezza di condotto del tubo di gas di scarico: Variante alto	mm	-	-	-	-	1.970	1.970	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>8</sup>	mm	-	-	-	-	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380	1.380
Diámetro condotto gas di scarico	mm	250	250	250	250	300	300	300	300	300	300
Pendenza della canna fumaria	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Diámetro del camino (valori indicativi)	mm	300	300	300	300	350	350	350	350	350	350
Tipo di camino: Refrattario all'umidità	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		M10	M30 M45	M10	M30 M45	M10	M30 M45	M10	M30 M45	M10	M30 M45
Portata di gas scarico a potenza nominale <sup>3</sup>	kg/s	0,084	0,098 0,107	0,108	0,137 0,157	0,134	0,140 0,164	0,160	0,176 0,192	0,193	0,215 0,234
Portata di gas scarico a carico parziale <sup>3</sup>	kg/s	0,025	0,029 0,032	0,031	0,038 0,044	0,041	0,046 0,050	0,048	0,055 0,060	0,048	0,055 0,060
Volume dei gas scarici a potenza nominale <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	234	277 308	300	388 455	376	398 475	446	499 555	538	607 674
Volume dei gas scarici a carico parziale <sup>3</sup>	Nm <sup>3</sup> /h	70	83 93	87	130 180	115	131 145	133	155 173	133	155 173
<b>Combustibile secondo ISO 17225-2 / 17225-4</b>											
Contenuto d'acqua massimo	-	M10	M45	M10	M45	M10	M45	M10	M45	M10	M45
Granulometria massima	-	D89	P31S	D89	P31S	D89	P31S	D89	P31S	D89	P31S
Contenuto d'acqua (materia fresca) <sup>4</sup>	kg/kg MF	0,084	0,222	0,04	0,223	0,082	0,223	0,056	0,322	0,059	0,317

TDS	Unità	TDS 130	TDS 150	TDS 200 <sup>7</sup>	TDS 240	TDS 300
<b>Genere</b>						
Volume del serbatoio della cenere volatile	l	23	23	23	23	20+44
Volume del serbatoio della cenere della griglia	l	66	66	66	66	66
Contenitore della cenere della griglia pieno	kg	75	75	75	75	75
Volume del serbatoio della versione comfort (opzionale)	l	-	-	-	-	66+125
Estrazione della cenere	-	✓	✓	✓	✓	✓
Volume serbatoio cenere maggiorato (opzionale)	l	240	240	240	240	240
Peso contenitore della cenere pieno	kg	-265	-265	-265	-265	-265
<b>Impianto elettrico</b>						
Allacciamento: 5 poli	-	400 V <sub>AC</sub> 50 Hz 16 A				
Interruttori dispositivi e interruttore principale: presenti	-	✓	✓	✓	✓	✓
Potenza di allacciamento caldaia	W	3.010	3.010	3.010	3.600	3.600
Potenza di allacciamento totale incl. sistema di trasporto	W	4.510	4.510	4.510	5.100	5.100
Fabbisogno di corrente ausiliaria di prova alla potenza nominale <sup>5</sup>	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	2,00	3,10	1,43	2,23	1,53
Fabbisogno di corrente ausiliaria di prova al carico parziale <sup>5</sup>	kW <sub>el</sub> /MW <sub>th</sub>	3,40	5,00	3,01	5,13	2,19
Fabbisogno di corrente ausiliaria alla potenza nominale <sup>5</sup>	W	260	390	209	313	320
Fabbisogno di corrente ausiliaria al carico parziale <sup>5</sup>	W	130	190	132	220	130
Potenza standby	W	29	29	29	29	29
<b>Pesi</b>						
Scambiatore termico inclusa griglia di pulizia	kg	725	725	725	725	900
Scocca bruciatore, chamotte inclusa	kg	796	796	796	796	866
Tubo di fiamma, chamotte inclusa	kg	-	-	-	-	965
Canale di alimentazione	kg	113	113	113	113	137
Peso complessivo a vuoto	kg	1.634	1.634	1.634	1.634	2.868
Cassa di montaggio	kg	174	174	174	174	288
Peso degli imballi per il trasporto (singolarmente)	kg	25	25	25	25	25
<b>Emissioni acustiche<sup>6</sup></b>						
Rumore nel funzionamento normale con carico nominale	dB(A)	60	60	60	60	63
Picchi di esercizio	dB(A)	68	68	68	68	65
<b>Verbale di collaudo</b>						
N° del foglio di collaudo		07-UW/Wels-EX-269/3	14-UW/Wels-EX-321/4	07-UW/Wels-EX-269/2	14-UW/Wels-EX-321/5	14-UW/Wels-EX-321/6

**27.1.2015**

- 1 ... secondo EN 303-5; temperatura maggiore rispettivamente livelli minimi di pressione iniziale più bassi disponibili su richiesta
- 2 ... La resistenza idraulica è sempre indicata e determinata sull'interfaccia della caldaia (flangia CA/CR).
- 3 ... riferito al gas combusto umido
- 4 ... Cippato: Ottenimento della potenza nominale fino a M30, sopra riduzione della potenza erogata.
- 5 ... I valori di misura relativi al fabbisogno di corrente ausiliaria si intendono con dispositivi di estrazione tramite agitatore KWB incl. canale standard (NON con fondo mobile).
- 6 ... Le misure acustiche sono state eseguite nell'esercizio normale con cippato. Laq(A) a 1 m di distanza secondo ISO 11202:1995
- 7 ... Disponibile solo nel Regno Unito (UK)
- 8 ... Valori indicati per esecuzioni standard. Non per volvola stellare, ciclone o filtro elettrostatico (misure specifiche a parte)  
mg/Nm<sup>3</sup> ... Milligrammi per metro cubo normalizzato (Nm<sup>3</sup>... sottoposto a 1013 ettopascal a 0°C)

I dati relativi ai requisiti dell'impianto idraulico possono essere scaricati dai siti [www.kwb.it](http://www.kwb.it).

# REQUISITI ARCHITETTONICI

## Avviso

È assolutamente necessario osservare le normative nazionali e regionali concernenti la presentazione delle domande/dei progetti e le disposizioni in materia edile e di esecuzione dei lavori applicabili al proprio caso in quanto utenti di un impianto KWB! Per informazioni al riguardo rivolgetevi ad un ingegnere civile ed alle autorità competenti. Il rispetto e la comprova delle disposizioni delle normative vigenti sono condizioni fondamentali per usufruire della nostra garanzia e della copertura assicurativa. La KWB non assume alcuna responsabilità o garanzia in merito agli interventi architettonici o alle opere edili. La responsabilità attinente la regolare realizzazione di tali interventi e opere spetta esclusivamente al proprietario della caldaia. In qualità di utenti di una caldaia a biomassa potreste aver diritto a particolari contributi regionali. È quindi buona norma informarsi tempestivamente riguardo all'iter da seguire e alle scadenze per la presentazione della domanda. Raccomandiamo inoltre di tener conto delle dimensioni riportate negli esempi di installazione e nelle caratteristiche tecniche. Nel caso di progetti complessi KWB raccomanda di prendere urgentemente appuntamento in loco con il responsabile KWB competente. Le seguenti indicazioni, che non pretendono di essere esaurienti né possono in alcun modo sostituire le direttive amministrative e legali vigenti, sono derivate dalla Direttiva tecnica austriaca H 118 sulla prevenzione antincendio (TRVB) e dai bollettini n° 56 e 66 del Curatorio austriaco per le tecnologie e lo sviluppo rurali (ÖKL).

## Vano caldaia

Il pavimento del vano caldaia dovrà essere realizzato in cemento, grezzo o piastrellato; eventuali irregolarità del pavimento potranno essere compensate regolando i piedini della caldaia o inserendo elementi per livellare. Tutti i materiali utilizzati per la realizzazione del pavimento, delle pareti e del soffitto dovranno presentare una resistenza al fuoco di REI90\*; l'accesso al vano caldaia dovrà essere dotato di porta antincendio (EI<sub>2</sub>-30-C\*) con apertura verso l'esterno e chiusura automatica, porta di collegamento con il deposito del combustibile realizzata quale porta antincendio (EI<sub>2</sub>-30-C\*) a chiusura automatica. Finestra del vano caldaia non apribile E30\*; apertura di alimentazione dell'aria non chiudibile di 5 cm<sup>2</sup> per ogni kW di potenza nominale dell'impianto di riscaldamento e comunque almeno 750 cm<sup>2</sup>. Andranno previste due aperture di aerazione, rispettivamente nei pressi del pavimento e nei pressi del soffitto; l'apertura di aerazione dovrà portare direttamente all'esterno; qualora fosse necessario attraversare altre stanze con condotti di aerazione, questi dovranno essere avvolti in un rivestimento con una resistenza al fuoco di REI90\*; dall'esterno le aperture di aerazione dovranno es-

sere chiuse con una griglia di protezione a maglie inferiori ai 5 mm. Sarà 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", dovranno essere posti all'esterno del vano caldaia, vicino alla porta e in posizione facilmente raggiungibile. Un estintore a mano (del peso netto di 6 kg norma EN3) andrà posizionato all'esterno del vano caldaia, accanto alla porta d'accesso. Si dovrà inoltre fare in modo che il vano caldaia, le tubature dell'acqua e le condotte dell'impianto di teleriscaldamento siano opportunamente protetti dal gelo. È severamente vietato depositare qualsiasi materiale o sostanza infiammabile nel vano caldaia al di fuori degli appositi contenitori di combustibile e di stoccaggio dell'impianto stesso; evitare qualsiasi accesso diretto a locali in cui siano depositati gas o liquidi infiammabili (per esempio il garage). Per le dimensioni minime delle luci per il passaggio della caldaia vedere gli esempi di installazione. Attenersi alle istruzioni di montaggio ed installazione.

## Deposito del combustibile

Valgono gli stessi requisiti architettonici indicati per il vano caldaia. L'agitatore va installato nel mezzo della stanza ed ancorato con apposite viti al pavimento di cemento. Il doppio fondo/piano inclinato, provvisto di ventilazione posteriore, sarà da installarsi allo stesso livello del bordo superiore del canale di estrazione. L'apertura nel muro (vedere gli esempi di montaggio) per il passaggio del canale della coclea andrà isolata con materiale ignifugo (per es. con lana minerale). Se il deposito di combustibile (cippato o pellet) è rifornito tramite camion pompa sarà necessario dotare l'impianto di giunti per tubi flessibili e di tubi di raccordo da porre in opera sotto terra. Tali elementi sono acquistabili presso KWB. Durante questo tipo di operazioni di rifornimento il deposito del combustibile va isolato a tenuta di polvere. L'aria che fuoriesce nel corso del rifornimento viene aspirata oppure filtrata e poi fatta fuoriuscire all'esterno attraverso un giunto per tubi flessibili ed una seconda conduttura messa in opera sotto terra. L'aspirazione o il filtraggio dell'aria di trasporto sono, invece, di competenza del fornitore del combustibile. Le pareti, le finestre e le porte del deposito dovranno essere tali da resistere alla forte pressione esercitata durante il riempimento. Se il combustibile è stoccato in forma sciolta non sono ammesse installazioni elettriche nel deposito. Questo per evitare la presenza di fonti d'incendio. Le caldaie a biomassa KWB sono già dotate di tutti i requisiti antincendio. A seconda delle condizioni locali d'installazione e del tipo e della quantità di combustibile in deposito può essere necessario predisporre un sistema di estinzione ad azionamento manuale (SEM) e/o un sistema di estinzione integrato automatico (SEA) da collegar-

\* secondo ÖNORM EN 13501

si ad una condotta 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 fatto passare nel deposito del combustibile attraverso il foro del canale di estrazione. L'altezza di riempimento massima del deposito deve essere inferiore a 1,5 volte il diametro dell'agitatore al fine di assicurare uno sfruttamento del combustibile ottimale.

In corrispondenza della chiavetta di chiusura collocata nel vano caldaia deve essere apposta un'opportuna indicazione "Dispositivo di estinzione deposito combustibile". L'installazione di un SEM è obbligatoria per impianti di potenza fino a 400kW compresi, se nel deposito viene stoccata una quantità di cippato compresa tra 50 e 200 m<sup>3</sup>. Se il deposito viene costruito accanto ad un locale senza aperture e resistente agli incendi si può prescindere da una realizzazione/un rivestimento REI90\* del deposito stesso. Se il deposito di cippato è collocato in uno stabile agricolo separato tramite parete tagliafuoco dal tratto abitativo è possibile prescindere dalla realizzazione/dal rivestimento REI90\* del deposito del combustibile qualora la superficie del compartimento antincendio risulti inferiore a 500 m<sup>2</sup>. Il combustibile deve essere separato da altri beni (per esempio attraverso una pannellatura in legno). Vanno installati un SEM ed un SEA. Per impianti di potenza fino a 400kW inclusi va predisposto, accanto ad un SEM, anche un SEA quando in deposito siano presenti anche altri residui di legno (con pulviscolo) in quantitativi fino a 200 m<sup>3</sup>. Per impianti che superano i 400kW di potenza o quantitativi stoccati maggiori di 200 m<sup>2</sup> è ad ogni modo d'obbligo installare entrambi i sistemi (SEM e SEA) – vedi TRVB H118. Per depositi e silos che vengono costantemente riempiti di trucioli o pulviscolo tramite un sistema di aspirazione, nel pozzetto di caduta deve essere montata una valvola stellare da chiudere in maniera ermetica all'esercizio (o dispositivo analogo). Valgono le disposizioni di legge supplementari in materia di sicurezza e di collaudo. 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 di diagonale con apertura verso l'esterno. Affinché il combustibile non fuoriesca dalla porta, nel caso in cui qualcuno l'aprisse inavvertitamente, nel lato interno del deposito sarà utile creare un'intercapedine con assi di legno estraibili dall'esterno. Sopra il canale di estrazione va apportata un'apertura di controllo a norma 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.

## Camino

A causa dell'alto rendimento della caldaia il camino dovrà essere assolutamente resistente all'umidità. In questo caso si tratta di modelli di camino specifici nei quali, nonostante nella canna fumaria vi sia costantemente un passaggio di fumi inferiore al punto di condensazione (punto di rugiada) non si verifica alcuna penetrazione di umidità o danno alla muratura (vedere a tale proposito la norma EN 13384)! I valori indica-

tivi del diametro del camino sono riportati nei dati tecnici. Questi si riferiscono alle diverse dimensioni degli impianti in presenza di condizioni architettoniche normali, ovvero altezza utile del camino compresa tra 8 e 10m, lunghezza della canna fumaria 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 costruttore del camino. Nel caso in cui, per ragioni di spazio, le condizioni di realizzazione fossero meno favorevoli o presentassero valori differenti da quelli indicati, si dovrà effettuare un calcolo delle dimensioni del camino in base alla norma EN 13384. KWB mette a disposizione un modulo per il rilevamento dei dati (disponibile in formato elettronico). Su richiesta i calcoli per la realizzazione del camino potranno essere eseguiti, a pagamento, anche da KWB sulla base dei dati forniti nel modulo. In loco, il vostro interlocutore competente per questa materia è lo spazzacamino. Sarà in ogni caso opportuno coinvolgere lo spazzacamino già nella fase di progettazione, in quanto sarà poi lui a dover effettuare il collaudo.

## Montaggio della caldaia

### Installazione della caldaia

L'installazione del sistema deve essere effettuata esclusivamente da personale qualificato di KWB o dalle ditte partner di KWB autorizzate. Se le condizioni architettoniche lo permettono, la caldaia sarà montata ed installata pronta per l'uso; in caso contrario, verrà smontata e riassembleata nel vano caldaia. A causa del peso non indifferente della caldaia è consigliabile preparare già in anticipo il percorso del trasporto, per es. coprendo il pavimento piastrellato con pannelli o tavole. Assicurarsi che le vie di passaggio siano piane e le basi di appoggio stabili. Gli allacciamenti della caldaia al camino, alla rete idrica ed all'impianto elettrico dovranno essere eseguiti da professionisti autorizzati, il che andrà poi comprovato per diversi motivi, per es. ai fini di una sovvenzione.

### Raccordo della canna fumaria e del ventilatore di tiraggio

Le dimensioni della canna fumaria, che collega la caldaia e il camino, sono normalmente identiche a quelle utilizzate per il raccordo della caldaia. Il raccordo al camino deve avere come minimo un'altezza pari a quella del raccordo della canna fumaria alla caldaia. Il collegamento della canna fumaria al camino dovrà essere più corto possibile, dovrà risultare a tenuta e leggermente ascendente, preferibilmente con angolazione inferiore a 45°, ma min. del 3%. Nella canna fumaria o nella muratura laterale del camino andranno installati una valvola di scappamento antiesplorazione ed un regolatore di tiraggio, ciò in modo da non rappresentare un pericolo per le persone. La canna fumaria dovrà essere dotata di un isolamento termico e di idonee aperture di facile accesso per la pulizia. Si consiglia di scegliere una misura del raccordo del cami-

no di 20 mm superiore al diametro della canna fumaria. Ciò permette infatti di realizzare un opportuno disaccoppiamento acustico tra canna fumaria e camino. L'impianto KWB è dotato di un ventilatore di tiraggio a depressione di serie.

## Collegamento idraulico

Al fine di evitare danni da corrosione alla caldaia che non sono coperti da garanzia e copertura assicurativa, le caldaie richiedono una temperatura d'entrata di ritorno di almeno 55°C. Il comando della caldaia gestisce e regola un miscelatore motorizzato per assicurare il mantenimento della temperatura di ritorno. Il valvolame e la rubinetteria necessari a tal fine potranno essere acquistati presso KWB. La caldaia deve essere equipaggiata con un sistema di distribuzione non pressurizzato (deviatore, distributore, compensatore, serbatoio tampone). Per dissipare il calore in eccesso è integrato un dispositivo di regolazione termica che deve essere collegato come indicato nello schema dei collegamenti. Inoltre per i sistemi di riscaldamento dell'acqua calda chiusi, l'esecutore dell'impianto idraulico deve integrare i dispositivi di sicurezza prescritti dalla normativa (secondo la norma ÖNORM EN 12828 o ÖNORM EN 303).

Per quanto riguarda le caratteristiche dell'acqua presente nella caldaia vanno assolutamente rispettate le disposizioni della norma VDI 2035 ovvero delle norme austriache ÖNORM H 5195 T1 e T2, così da evitare il rischio di corrosione con conseguente decadere della garanzia. In merito alla corrosione, oltre ad evitare assolutamente l'ingresso di ossigeno occorre soprattutto considerare la conduttanza dell'acqua. Per lo scambiatore termico saldato in rame il livello non deve superare i 500 µS/cm. 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. Un serbatoio tampone di dimensioni sufficienti (vedere le dimensioni del serbatoio tampone in questa pagina) è necessario quando il fabbisogno di potenza calorifica continua non è costantemente superiore alla potenza minima della caldaia (vedere le caratteristiche tecniche) e non è possibile rispettare un esercizio con potenza continua media del 50% di almeno 60 min. (ad es. esercizio estivo, periodo di transizione). Anche per gli impianti a caldaia a biomassa doppi o in caso di collegamento di una caldaia a legna spaccata. Affinché al momento della disattivazione di tutti gli utenti di calore i dispositivi di sicurezza contro il surriscaldamento non scattino, si deve procedere ad una disattivazione scaglionata degli utenti oppure si deve assicurare un tempo di scia sufficiente con carico sufficiente. Un serbatoio tampone è necessario anche in caso di collegamento del solare, a seconda della progettazione dell'impianto. Per una consulenza ad hoc rivolgersi al proprio installatore/costruttore del riscaldamento o progettista!

## Collegamenti elettrici

L'allacciamento dell'impianto alla rete elettrica avviene per mezzo dell'interruttore generale della caldaia e va eseguito tenendo presenti tutte le norme di sicurezza (in particolare

secondo l'EN 60204-1: «Equipaggiamento elettrico per macchine – Requisiti generali»). Allacciamento alla rete: trifase con conduttore neutro (400 V<sub>CA</sub>, protezione 13 A, cavo min. 1,5 mm<sup>2</sup>). Allacciamenti da realizzarsi da parte del cliente: presa di corrente Euro a 5 poli (L1/L2/L3/N/PE) 16 A con interruttore differenziale (tipo B) e scaricatore di sovratensioni di tipo "2" montato sulla cassetta di distribuzione domestica, relè di riconoscimento del campo rotante in caso di alimentazione d'emergenza, e interruttore d'arresto di emergenza. Si consiglia anche l'installazione di uno stabilizzatore di potenziale. In caso di utilizzo della funzione KWB Comfort SMS: presa 230 V<sub>CA</sub>.

## Uscite

contatti senza potenziale con max. 2 A di corrente di accensione, 230 V<sub>CA</sub>

### Uscita guasto

Contatto per la segnalazione di guasto cumulativa (ad es. per allarme telefonico)

Guasto 1: contatto di apertura per la segnalazione dei guasti

Guasto 2: interruttore di chiusura per la segnalazione dei guasti

### Potenza (le seguenti opzioni sono alternative):

Interruttore di chiusura configurabile per:

indicatore dello stato operativo del bruciatore (grado di modulazione tra carico parziale e carico nominale) Interruttore a sequenza per il comando di una seconda caldaia Comando del dispositivo di estrazione per l'azionamento dell'agitatore comune

### Aspiratore fumi

- Interruttore di chiusura per il comando di un aspiratore fumi esterno
- La caldaia ottiene il consenso dal comando dell'aspiratore di fumi esterno tramite Esterna 1 (senza potenziale).

## Ingressi

24 V<sub>DC</sub> per il collegamento di contatti senza potenziale

### Esterna 1:

- Per accendere la caldaia. Qui è collegato l'interruttore dell'arresto d'emergenza. Se questa entrata non viene utilizzata si deve cortocircuitare.

### Esterna 2: entrata multifunzionale

- Riscaldamento a scelta 2: serve a sollecitare la caldaia utilizzando la seconda temperatura prescelta, nonché come contatto per richieste effettuate da un comando esterno. In caso di regolazione con un comando esterno, il circuito della caldaia deve disporre di un tampone sufficientemente grande ovvero tramite questa regolazione si deve impostare un tempo di scia sufficiente a prolungare l'azione dei circuiti consumatori (configurazione tramite comando esterno) di almeno 60 minuti.
- Comando a distanza vacanze: per comandare a distanza la caldaia nei periodi di vacanza (non funziona in presenza di un comando della caldaia esterno)

\* secondo ÖNORM EN 13501

## Dimensioni del serbatoio tampone - caso standard

(senza tenere in considerazione la copertura dei picchi di carico o la regolazione in sequenza delle caldaie in caso di impianti a più caldaie)

**Ottimale:** volume tampone = 1,5 litri \* kW \* K      **Minimo:** volume tampone = 1,0 litri \* kW \* K

kW ... potenza nominale della caldaia in [kW]

K ... differenza di temperatura tra inizio e fine del caricamento del serbatoio tampone ( $t_{Max} - t_{Min}$ ) in Kelvin [K]

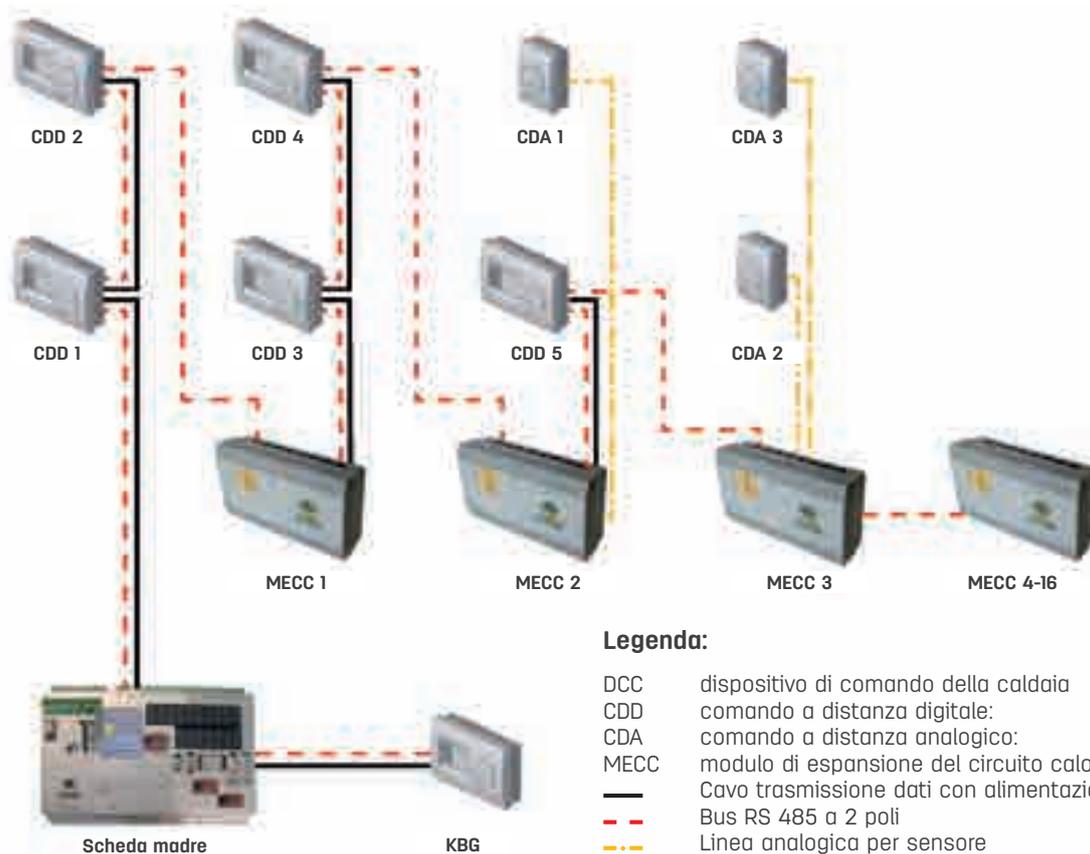
## Dati tecnici consigliati per pompe di circolazione della caldaia, valvole di regolazione o miscelatori di ritorno

Grandezze caratteristiche delle pompe di circolazione della caldaia		Valvola di regolazione o miscelatore di ritorno
Potenza della caldaia [kW]	min. Ø mandata e ritorno	Kvs [m <sup>3</sup> /h]
130	DN50	44
150	DN50	44
200*	DN80	63
240	DN80	63
300	DN80	63

\* Disponibile solo nel Regno Unito (UK)

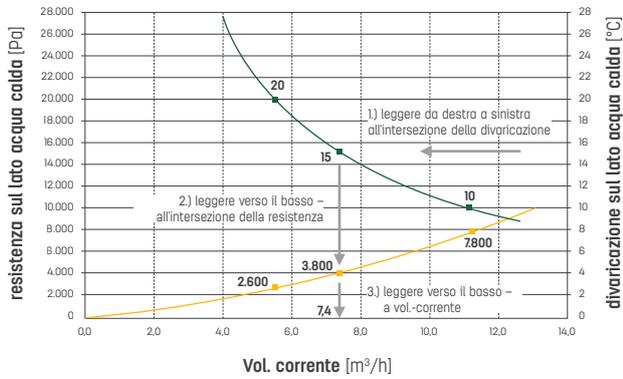
## Sistema bus – Requisiti

- Cavo bus: CAT.5e, S/FTP; 4 × 2 × AWG 24, lunghezza max. 850 m; in caso di posa sotterranea: CAT.5e, 4 × 2 × 0,5 mm<sup>2</sup>.
- La posa dovrà essere effettuata in un tubo predisposto (il cavo non dovrà essere posto assieme a cavi elettrici 230 / 400 V<sub>CA</sub>).
- Accostamento lineare di utenti rete (niente ramificazioni, niente anello).
- In caso di utilizzo del comando a distanza della caldaia in una stanza dell'abitazione si dovrà montare un apposito supporto con l'allacciamento bus CAT.5e (non possibile in combinazione con KWB Comfort SMS).
- Possono essere alimentati con tensione elettrica al massimo 2 comandi a distanza digitali posti dopo un modulo circuito calorico (MCC) o dopo la scheda madre dell'impianto di riscaldamento. Ciascun modulo del circuito calorico deve essere alimentato con una tensione di corrente pari a 230 V 50 Hz per il modulo stesso e per i comandi a distanza digitali, le pompe ed i miscelatori-servomotori ad esso connessi.
- Per ciascun circuito calorico può essere utilizzato un proprio telecomando analogico indipendentemente dal numero di utenti bus (il telecomando non rientra tra gli utenti bus). Il cablaggio si effettua come per un termosensore ambientale.

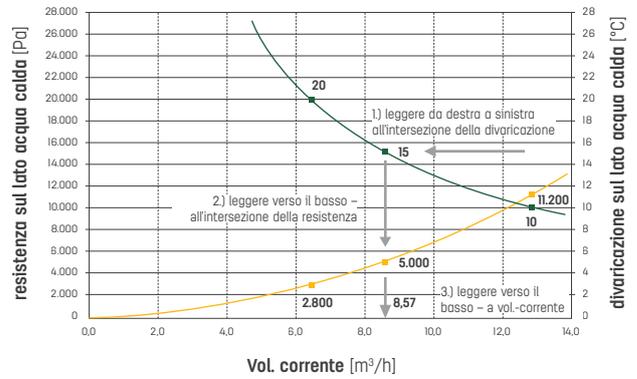


# Resistenza idraulica

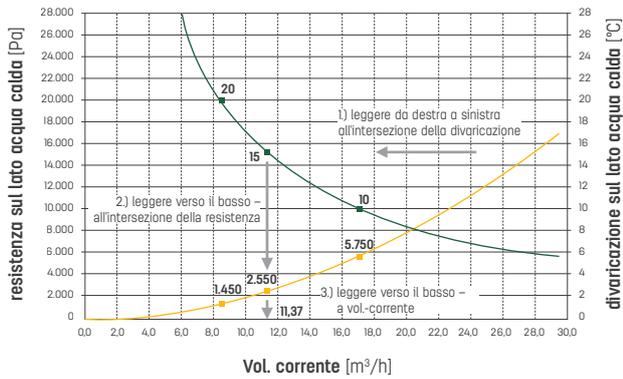
**TDS 130**



**TDS 150**

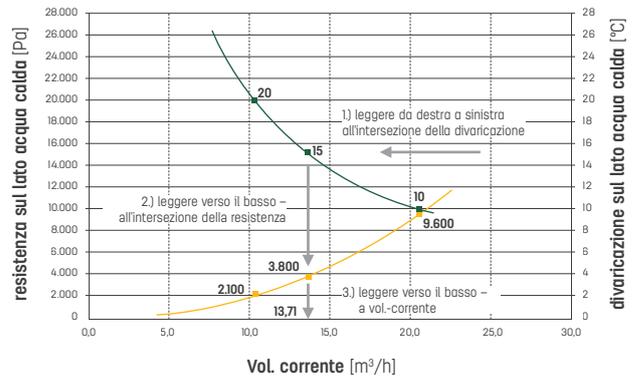


**TDS 200\***

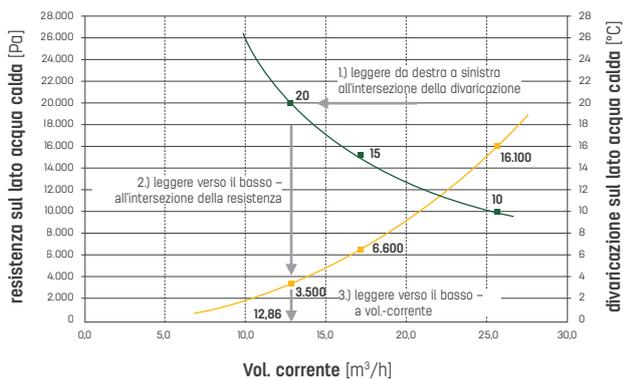


\* Disponibile solo nel Regno Unito (UK)

**TDS 240**



**TDS 300**



■ Resistenza sul lato acqua calda  
 — Potenziale (resistenza sul lato acqua calda)

■ Divaricazione sul lato acqua calda  
 — Potenziale (divaricazione sul lato acqua calda)

# GARANZIE E SICUREZZE

Dalla  
garanzia  
alla copertura  
totale

## I NOSTRI STANDARD



Garanzia  
commerciale



Garanzia sullo  
scambiatore termico



Garanzia sulla  
fornitura dei ricambi

## SERVIZI AGGIUNTIVI



Contratto di manutenzione

- ✓ 3 anni di garanzia
- ✓ Le inviamo un promemoria annuale
- ✓ Risparmio sui costi rispetto alla manutenzione singola



Tessera garanzia

- ✓ 6 anni di garanzia
- ✓ Su tutti i ricambi/componenti soggetti a usura
- ✓ I servizi relativi alla sostituzione di parti di ricambio o componenti soggetti a usura nel corso della manutenzione ordinaria sono gratuiti



Il pacchetto senza pensieri

- ✓ 10 anni di garanzia
- ✓ Costi fissi calcolabili
- ✓ Il pacchetto tutto incluso

# KWB LA CALDAIA A BIOMASSA

## KWB Italia

### KWB Italia Srl – GmbH

Via T.A. Edison 15, 39100 Bozen (BZ)  
Tel.: +39 0471 05 33 33, Fax: +39 0471 05 33 34  
info@kwb.it, [www.kwb.it](http://www.kwb.it)

## KWB Austria

### KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Industriestraße 235, 8321 St. Margarethen/Raab  
Tel.: +43 3115 6116-0, Fax: +43 3115 6116-4  
office@kwb.at, [www.kwb.at](http://www.kwb.at)

## KWB Germania

### KWB Deutschland – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

[www.kwbheizung.de](http://www.kwbheizung.de)

#### Filiale Sud

Gewerbepark Ost 41, 86690 Mertingen  
Tel.: +49 9078-9682-0, Fax: +49 9078-9682-79 99  
office-sued@kwbheizung.de

#### Filiale Sud-Ovest

Mercedesstraße 8, 72108 Rottenburg a.N.  
Tel.: +49 7457-6999-0, Fax: +49 7457-6999-5999  
office-suedwest@kwbheizung.de

#### Filiale Centro

Friedenbachstraße 9, 35781 Weilburg  
Tel.: +49 6471-91262-0, Fax: +49 6471-91262-3999  
office-mitte@kwbheizung.de

#### Filiale Ovest

Hansestraße 41, 48165 Münster  
Tel.: +49 2501-44 039-00, Fax: +49 2501-44 039-49 99  
office-west@kwbheizung.de

## KWB Francia

### KWB France S.A.R.L.

[www.kwb-france.fr](http://www.kwb-france.fr)

#### KWB France Oriente

68000 COLMAR, 13 rue Curie  
Tel.: +33 3 89 21 69 65, Fax: +33 3 89 21 69 83  
contact@kwb-france.fr

#### KWB France Sud-est

69800 ST PRIEST, 11 Rue Aimé Cotton  
Tel.: +33 4 78 67 04 54, Fax: +33 4 72 90 11 62  
contact@kwb-france.fr

#### KWB France Occidente

35530 NOYAL SUR VILAINE, Avenue du Général de Gaulle  
Tel.: +33 2 99 62 75 75,  
contact@kwb-france.fr

## KWB Slovenia

### KWB, moč in toplota iz biomase d.o.o.

Vrečerjeva 14, 3310 Žalec  
Tel.: +386 3 839 30 80, Fax: +386 3 839 30 84  
info@kwb.si, [www.kwb.si](http://www.kwb.si)

## Altre rappresentanze nazionali

### Svizzera, [www.kwb-swiss.ch](http://www.kwb-swiss.ch)

#### Jenni Energietechnik AG

Lochbachstraße 22, 3414 Oberburg bei Burgdorf  
Tel.: +41 34 420 30 00, Fax: +41 34 420 30 01  
info@jenni.ch, [www.jenni.ch](http://www.jenni.ch)

#### Energie Service Sörl Jurg Anken

1464 Chêne-Pâquier VD,  
Tel.: +41 24 430 16 16, Fax: +41 24 430 19 43  
info@energie-service.ch, [www.energie-service.ch](http://www.energie-service.ch)

### Paesi Bassi, [www.kwb-biomassaverwarming.nl](http://www.kwb-biomassaverwarming.nl)

#### Atechpro B.V.

Mercuriusweg 11, 3771NC Barneveld  
Tel.: +31 800-66 55 555  
info@atechpro.nl, [www.atechpro.nl](http://www.atechpro.nl)

### Belgio, [www.kwb-belgium.be](http://www.kwb-belgium.be)

#### Ökotech BeLux GmbH

Zum Hütel 19, 4770 Halenfeld  
Tel.: +32 80 571 98-7, Fax: +32 80 571 98-8  
info@oekotech.be, [www.oekotech.be](http://www.oekotech.be)

### Spagna, [www.kwb.es](http://www.kwb.es)

#### HC Ingeniería y Biomasa, S.L.

Av Comandante Franco, 6, 28016 Madrid  
Tel.: +34 91 548 30 25  
info@hcib.es, [www.hcib.es](http://www.hcib.es)

### Cile, [www.kwb.cl](http://www.kwb.cl)

#### Energía del Sur

Coquimbo con Santa Teresa, s/n, Colina – Santiago  
Tel.: +56 2 376 50 71, Fax: +56 2 443 54 21  
oficina@energiadelsur.com, [www.energiadelsur.com](http://www.energiadelsur.com)

### Irlanda, [www.kwb.ie](http://www.kwb.ie)

#### Original Heating Ltd.

67 Culmore Road, BT48 8JE L'Derry, Northern Ireland  
Tel.: +44 28 7135 3108, Fax: +44 28 7135 09 70  
info@originalheating.com, [www.originalheating.com](http://www.originalheating.com)

#### Technical Energy Solutions Ltd.

Four Piers, Cregg, Carrick on Suir, County Tipperary  
Tel.: +353 51 8332 82, Fax: +353 51 6411 22  
info@tes.ie, [www.tes.ie](http://www.tes.ie)

### Scozia, [www.kwb-heating.co.uk](http://www.kwb-heating.co.uk)

#### Original Heating Ltd.

Banchory Business Centre, Burn O Bennie Road  
AB31 5ZU Banchory, Aberdeenshire  
Tel.: +44 1330 8265 04, Fax: +44 1330 8206 70  
info@originalheating.com, [www.originalheating.com](http://www.originalheating.com)

### Inghilterra e Galles, [www.kwb-heating.co.uk](http://www.kwb-heating.co.uk)

### Canada, [www.kwb-canada.ca](http://www.kwb-canada.ca)

#### ESIM Green Heating Solutions inc.

149 J-A Bombardier, Boucherville (Qc) Canada  
J4B 8P1  
Tel.: +1 450 641 1344, Fax: +1 450 641 9141  
info@esimsolutions.ca, [www.esimsolutions.ca](http://www.esimsolutions.ca)

## TP Powerfire 2015 . Indice 0

Versione: gennaio 2015, con riserva di modifiche ed errori di composizione e stampa.

#### Colophon:

KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH  
Industriestraße 235, A-8321 St. Margarethen/Raab  
Tel.: +43 3115 6116-0  
Fax: +43 3115 6116-4  
E-mail: office@kwb.at  
Web: www.kwb.at

© Foto: KWB, Toni Muhr [www.tonimuhr.at](http://www.tonimuhr.at),  
Karl Schrotter, 1000ideen.at/Kasca

