

PT4e

CALDAIA A PELLETT



RISCALDARE MEGLIO

INNOVATIVO E COMODO

froling 



RISCALDAMENTO
ECOLOGICO,
INTERESSANTE
SUL PIANO
ECONOMICO



Negli ultimi anni l'andamento dei prezzi delle singole fonti energetiche mostra i vantaggi del pellet di legna: il modo di riscaldamento ecologico è anche interessante sul piano economico. Il legno è una fonte energetica rinnovabile e quindi a CO₂ neutro. Il pellet è un prodotto di legno naturale. Gli scarti come i trucioli e la segatura dell'industria del legno vengono compressi

e pellettizzati senza aggiunta di altri materiali. Grazie all'elevata densità energetica e alle semplici possibilità di fornitura e deposito, il pellet si rivela il combustibile ideale per gli impianti di riscaldamento completamente automatici. Il rifornimento del pellet avviene mediante un'autocisterna che riempie direttamente il deposito.

Froling si occupa da quasi sessant'anni dell'utilizzo efficiente del legno come fonte di energia. Oggi il marchio Froling è sinonimo di moderna tecnica per il riscaldamento a biomassa. Le nostre caldaie a pellet, legna e cippato sono utilizzate in tutta Europa con successo. Tutti i prodotti sono realizzati nei nostri stabilimenti in Austria e in Germania. La nostra fitta rete di assistenza tecnica è garanzia di rapido intervento.

QUALITÀ E
SICUREZZA
GARANTITA
DALL'AUSTRIA

- All'avanguardia a livello internazionale per la tecnica e il design
- Funzionamento sofisticato completamente automatico
- Eccellente compatibilità ambientale
- Efficienza energetica eco-responsabile
- Combustibile rinnovabile a CO₂ neutro
- Ideale per tutti gli ambienti domestici
- Più comfort e sicurezza
- Fino a 10 anni di Froling-garanzia, inclusi i pezzi soggetti a usura, secondo le condizioni di garanzia

Robusta, comoda, sicura e versatile:
La nuova caldaia a pellet PT4e convince per la perfezione sotto tutti gli aspetti.

L'uso, studiato nei minimi dettagli, di azionamenti a risparmio energetico garantisce consumi elettrici estremamente bassi. La camera di combustione ad alta temperatura di lunga durata in carburo di silicio permette alla PT4e di raggiungere rendimenti elevati con emissioni minime. Inoltre, la PT4e può essere dotata come optional di un separatore elettrostatico di particelle.

Grazie alla struttura modulare, la PT4e Froling è particolarmente facile da introdurre e installare.
Alla consegna, la caldaia è completamente assemblata, dotata di collegamenti elettrici e testata.



CALDAIA A PELLET PT4e PER UN COMFORT ANCORA MAGGIORE

Touchscreen da 7" con indicazione di stato
a LED per un utilizzo facile e intuitivo

NOVITÀ!

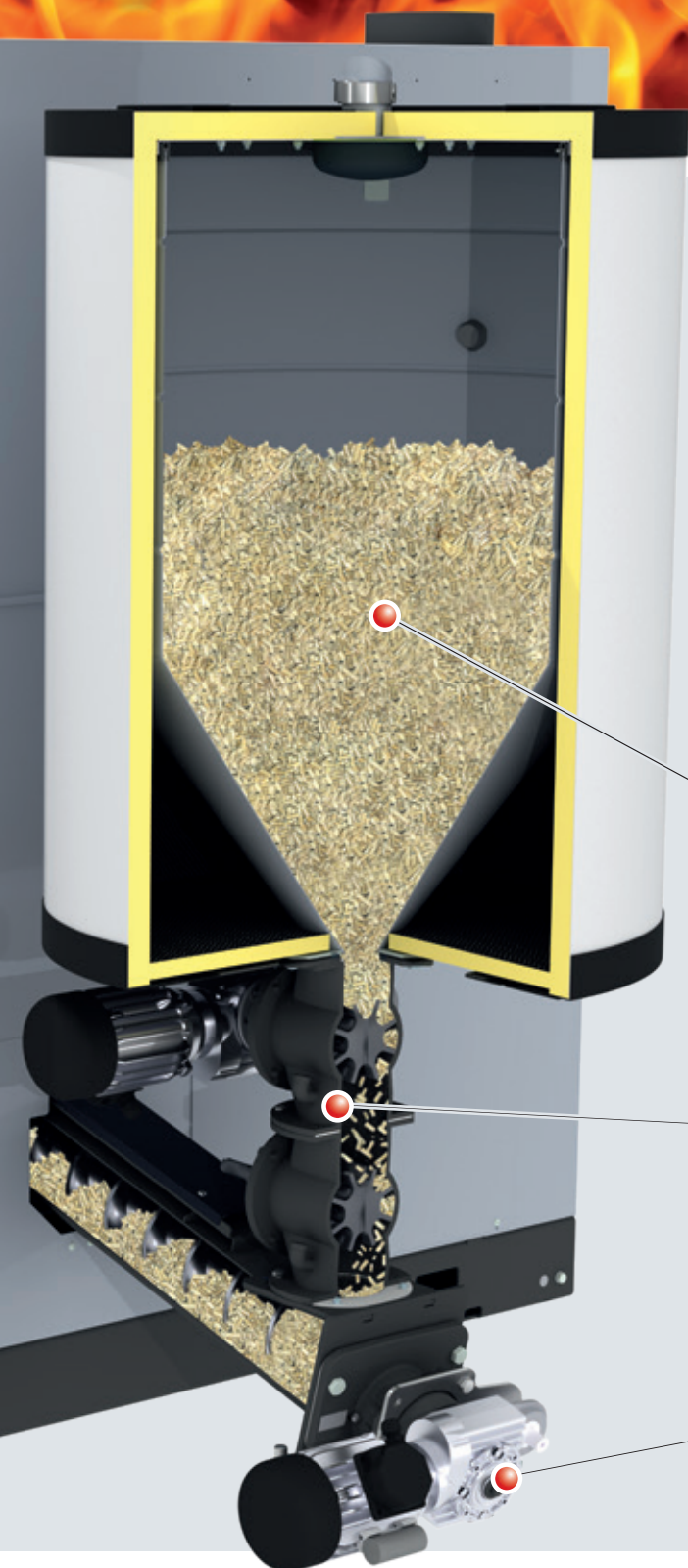
Caldaia a pellet con
separatore di particelle
(elettrofiltro) integrato
espandibile in qualsiasi momento

Ampio contenitore cenere
per lunghi intervalli di svuotamento

NOVITÀ!

Touchscreen da 7"
con illuminazione di
stato a LED





Griglia di combustione a più componenti
costituita da una zona fissa di spinta e da una griglia
inclinabile automatica a 2 componenti

Serbatoio pellet di grandi dimensioni

Due valvole a stella a più camere

Motoriduttore per coclea stoker

FUNZIONAMENTO INTERNO STUDIATO NEI MINIMI DETTAGLI PER UN MAGGIORE COMFORT

Facile montaggio sul posto

La PT4e è fornita assemblata e cablata. Richiede soltanto il montaggio dell'unità stoker e il collegamento del rispettivo sistema di estrazione al serbatoio sacchetti. Questo accorgimento fa risparmiare tempo e denaro. Grazie alla disposizione dei gruppi, studiata nei minimi dettagli, e alla forma costruttiva compatta, la PT4e può essere utilizzata anche in spazi molto ristretti.

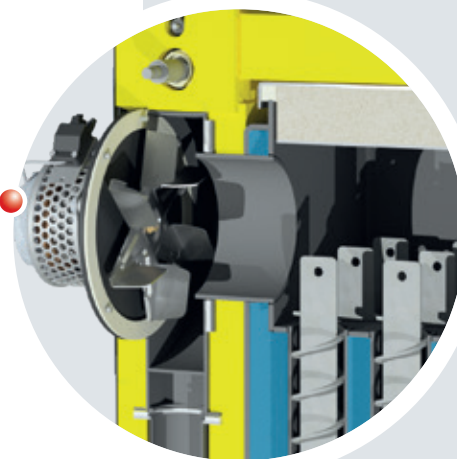
- Vantaggi:**
- montaggio rapido
 - cablaggio completo
 - dispositivo anticondensa già integrato (di serie)



ventilatore di estrazione EC a velocità variabile

Il ventilatore di estrazione EC a velocità variabile apporta con precisione la quantità d'aria necessaria durante la combustione. La velocità variabile del ventilatore di estrazione stabilizza quindi la combustione per l'intera durata di funzionamento, adattando la quantità d'aria alla potenza e al singolo materiale. Se abbinato al sistema di regolazione Lambda, crea condizioni di combustione ottimali. Il ventilatore fumi EC ha un rendimento decisamente superiore rispetto ai ventilatori fumi tradizionali con motori AC. Ne deriva un considerevole risparmio energetico soprattutto nel funzionamento a carico parziale.

- Vantaggi:**
- massima comodità d'uso
 - ottimizzazione continua della combustione
 - consumi elettrici ridotti fino al 40 %



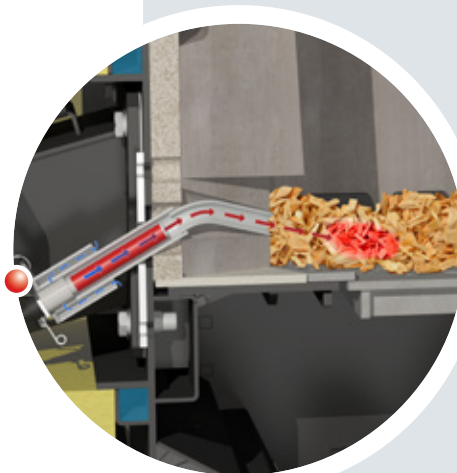
Regolazione precisa dell'aria primaria e secondaria

La combustione della PT4e, a depressione controllata, assicura la massima sicurezza di funzionamento in abbinamento al ventilatore di estrazione EC. La novità è rappresentata dall'innovativa regolazione della distribuzione dell'aria nella zona di combustione. Tramite un solo attuatore è possibile regolare in maniera ottimale l'aria primaria e secondaria in base alle rispettive condizioni della camera di combustione. Abbinato al sistema di regolazione Lambda di serie, assicura minime emissioni.

Accensione rapida a risparmio energetico

L'accenditore in ceramica silenzioso garantisce un'accensione del combustibile sicura e a risparmio energetico. Attraverso la zona di combustione calda, dopo brevi pause, il materiale combustibile viene bruciato automaticamente dalla brace residua. L'accenditore deve essere avviato solo dopo pause di combustione prolungate.

- Vantaggi:**
- accenditore in ceramica silenzioso per un'accensione affidabile
 - accensione automatica con la brace residua
 - Non è necessario un ventilatore separato



Pulizia di tutti i tubi dello scambiatore di calore



Scambiatore di calore con pulizia automatica (SOR) di tutti i giri di fumo e azionamento inferiore

Il sistema di ottimizzazione del rendimento SOR costituito da speciali turbolatori inseriti nei tubi dello scambiatore di calore **(NOVITÀ! Già dal 1° giro di fumo)**, consente la pulizia automatica delle superfici riscaldanti. Le superfici riscaldanti pulite garantiscono un maggiore rendimento e quindi un risparmio di combustibile.

- Vantaggi:**
- maggiore rendimento
 - risparmio di combustibile
 - meccanismo di azionamento nella zona fredda (carico termico ridotto)

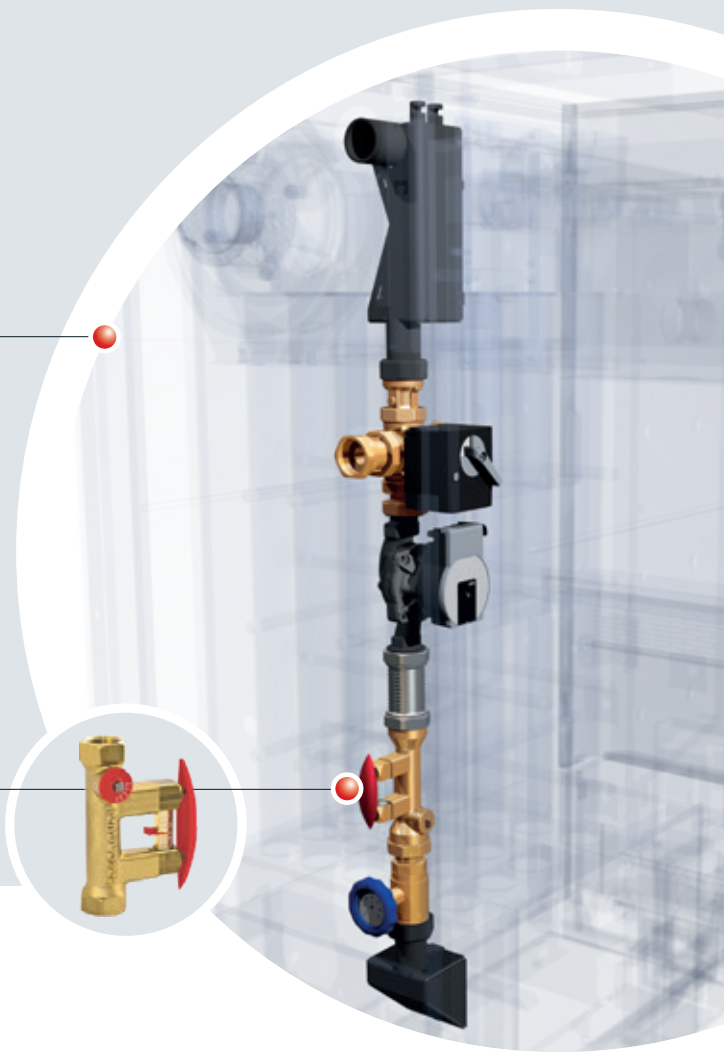
Dispositivo anticondensa integrato in modo fisso

Il dispositivo anticondensa integrato di serie evita inutili dispersioni termiche per irradiazione e questa particolarità garantisce il massimo di efficienza. Per questo motivo non è più necessario un dispositivo anticondensa esterno, con conseguente risparmio di tempo di installazione. I componenti sono montati in modo intelligente e le parti fondamentali (per es. pompa) sono visibili dall'esterno e facilmente accessibili.

- Vantaggi:**
- dispersioni termiche per irradiazione minime
 - massima efficienza
 - dispositivo anticondensa esterno non necessario
 - minore ingombro nel locale caldaia

Valvola di bilanciamento (opzionale)

- Vantaggi:**
- espandibile in qualsiasi momento
 - compensazione idraulica ottimale dell'impianto di riscaldamento



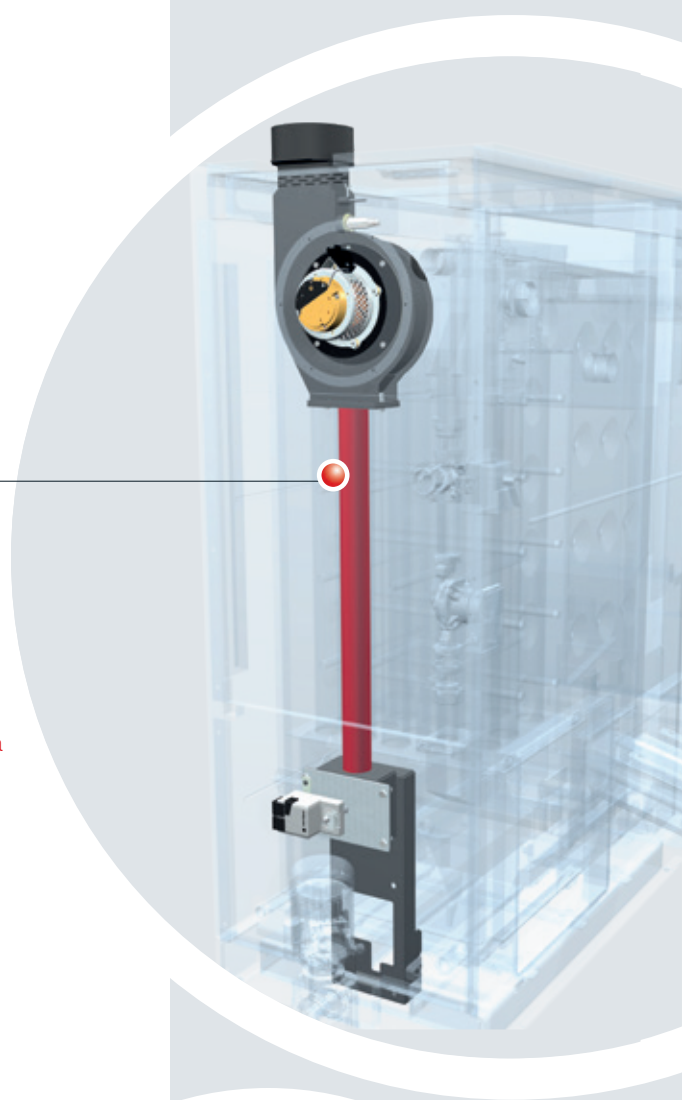
DESIGN INTELLIGENTE FIN NEI MINIMI DETTAGLI

Ricircolo gas combusti RGC

Grazie al ricircolo dei gas combusti RGC, parte dei fumi viene miscelata all'aria comburente e nuovamente convogliata alla zona di combustione.

L'RGC ottimizza la combustione e la potenza e inoltre favorisce la riduzione delle emissioni di NOx. Un'ulteriore protezione delle parti a contatto con il fuoco è favorita dalle minori temperature di combustione.

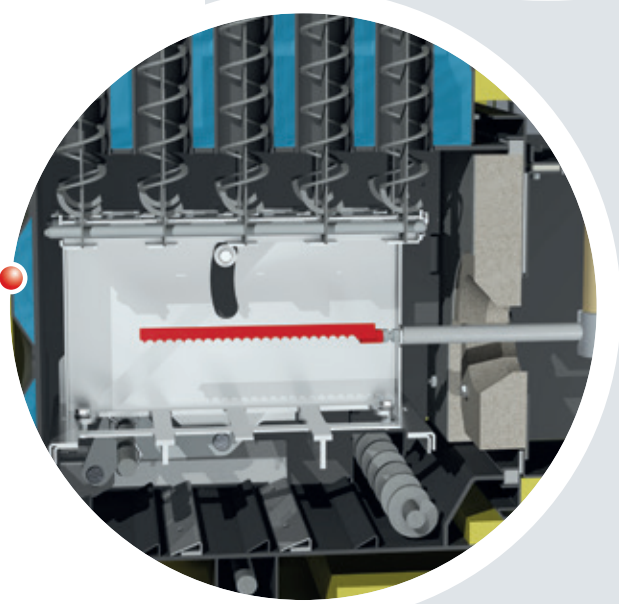
- Vantaggi:**
- impostazione precisa grazie a motori per la regolazione dell'aria
 - condizioni di combustione ideali
 - regolazione intelligente del volume d'aria



Separatore di particelle (elettrofiltro) integrabile come opzione

Il separatore di particelle (elettrofiltro) disponibile come opzione può essere installato in un secondo momento senza ingombro aggiuntivo, con notevole riduzione delle emissioni di polveri sottili della caldaia. La pulizia ha luogo in modo completamente automatico nel cassetto cenere comune sul lato anteriore della caldaia.

- Vantaggi:**
- possibilità di riequipaggiamento in loco
 - nessun ingombro aggiuntivo
 - pulizia combinata con sistema di ottimizzazione dello scambiatore di calore (SOR)



NOVITÀ!

Separatore di particelle (elettrofiltro) integrato installabile in qualsiasi momento



Camera di combustione per alte temperature in carburo di silicio e regolazione perfetta della combustione

I mattoni della camera di combustione sono completamente realizzati in materiale ignifugo di alta qualità (carburo di silicio). La zona di combustione calda assicura una combustione ottimale ed emissioni ridotte al minimo.

Mattoni della camera di combustione brevettati!

La forma brevettata dei mattoni della storta rende particolarmente stagna la conduzione dell'aria nella camera di combustione senza dover utilizzare costose guarnizioni soggette a usura. Inoltre la nuova forma dei mattoni della storta accresce la facilità di manutenzione della camera di combustione poiché i mattoni si possono rimuovere agevolmente.

Vantaggi:

- massima termostabilità per una lunga durata
- valori di emissione ottimali
- adattamento automatico a combustibili di diversa qualità

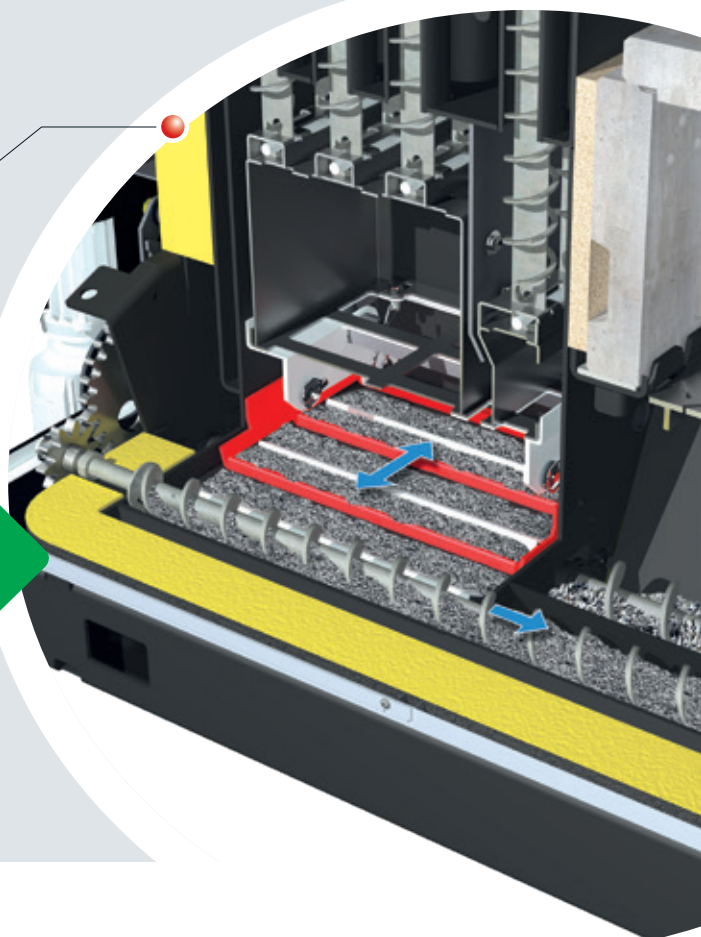
Estrazione cenere con estrattore cenere a rastrello e coclee cenere separate

La rimozione cenere automatica dalla storta e dallo scambiatore di calore nel contenitore cenere avviene con due coclee cenere separate azionate da un motoriduttore comune. In tal modo si garantiscono una netta separazione e una tenuta assoluta tra storta e scambiatore di calore escludendo il rischio di infiltrazioni d'aria. Le coclee cenere sono a velocità controllata. La caldaia genera automaticamente un messaggio di avvertimento quando il cassetto cenere è pieno.

Il motoriduttore **comune aziona contemporaneamente** il rastrello cenere (collaudato da anni nei grandi impianti Froeling) nella camera di inversione di fiamma inferiore che trasporta in modo affidabile la cenere che esce dallo scambiatore di calore verso la coclea cenere laterale.

Vantaggi:

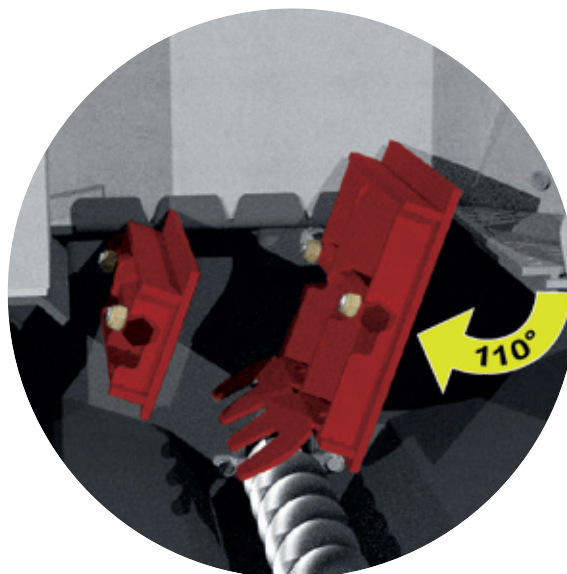
- svuotamento ottimale
- nessun rischio di infiltrazione d'aria grazie al contenitore cenere a due camere
- solo un azionamento congiunto



GRIGLIA INCLINABILE CON TECNOLOGIA SPECIALE E INCLINAZIONE A 110°



La griglia di combustione a due componenti costituita da una zona fissa di spinta e da una griglia inclinabile automatica garantisce un funzionamento a risparmio energetico ed emissioni ridotte al minimo.



Grazie all'inclinazione di 110°, la cenere viene svuotata completamente dalla griglia inclinabile e scaricata nel contenitore cenere mobile di grande volume con l'ausilio della coclea cenere.

CALCOLO DEL FABBISOGNO DI COMBUSTIBILE

Il fabbisogno dipende dalla qualità del combustibile. Per una valutazione approssimativa si può utilizzare la seguente formula empirica: **1 m³ per kW di carico termico**

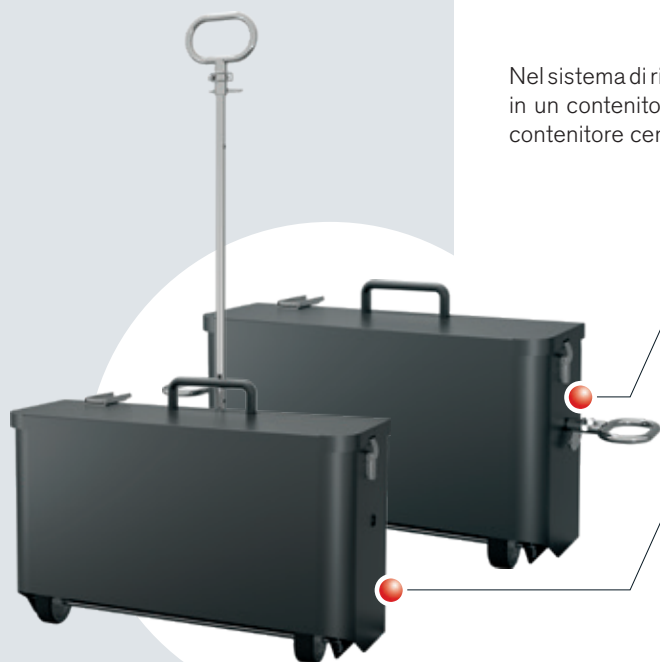
Dati sul combustibile a pellet

Lunghezza	3,15 - 40 mm
Diametro	6 mm
Contenuto d'acqua	max. 10 %
peso specifico apparente	ca. 650 kg/m ³
Percentuale di cenere	max. 0,5 %
Contenuto energetico	4,9 kWh/kg



COMFORT SUPERIORE CON CASSETTO CENERE ESTERNO

Nel sistema di rimozione cenere automatico, la cenere viene trasportata automaticamente in un contenitore esterno. Il meccanismo di blocco intelligente consente di smontare il contenitore cenere rapidamente e senza problemi.



Impugnature laterali per una rapida movimentazione

Evacuazione semplice tramite rulli di trasporto

Le impugnature laterali consentono inoltre di trasportare comodamente il cassetto cenere tramite forche per pallet (per es. un carrello elevatore, impilatore, ...)



Pratico dispositivo idraulico per il trasporto con il trattore e semplicità di svuotamento (ribaltamento)

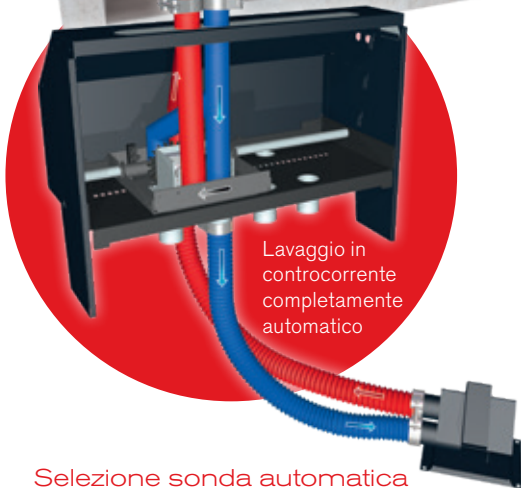


Opzionale: Estrazione cenere con bidone

Coloro che desiderano un comfort ancora maggiore, optano per l'estrazione cenere in un bidone dei rifiuti normalizzato da 240 l o in un contenitore a fondo apribile, disponibile come opzione. La cenere viene convogliata automaticamente al bidone dei rifiuti/al contenitore a fondo apribile e può essere svuotata facilmente. In tal modo si garantiscono lunghi intervalli di svuotamento e il massimo comfort.

Sistema di aspirazione a 4 sonde manuale

Il sistema di aspirazione manuale pellet RS 4 crea più spazio nel vostro deposito. Il montaggio flessibile e indipendente dalla posizione delle sonde di aspirazione consente di sfruttare al meglio la geometria del locale. La commutazione delle sonde di aspirazione avviene manualmente. Regola empirica: prevedere una sonda di aspirazione per ogni m² di superficie di deposito pellet.



Lavaggio in controcorrente completamente automatico

Selezione sonda automatica

La selezione delle 4 e/o 8 sonde di aspirazione ha luogo automaticamente a cicli determinati, il controllo avviene tramite la caldaia a pellet. Qualora, tuttavia, dovesse subentrare un guasto imprevisto della sonda di aspirazione, questo sarà eliminato grazie a un'inversione completamente automatica della conduzione dell'aria (lavaggio in controcorrente).



Modulo di aspirazione esterno

L'alimentazione autom. del combustibile dal deposito al serbatoio pellet è realizzata tramite un modulo di aspirazione esterno. Il modulo di aspirazione può essere montato nel condotto dell'aria di ritorno in una posizione a piacere.

Bocchettone di aspirazione pellet

Il pellet viene rifornito mediante un'autocisterna e, tramite il bocchettone di riempimento, immesso nel deposito. Il secondo bocchettone serve a scaricare l'aria di deflusso in maniera controllata e senza formazione di polvere.



RS 4

RS 8

Sistema di aspirazione pellet RS 4 / RS 8

Come sopra, ma con la differenza della commutazione automatica delle sonde di aspirazione.



I vantaggi in sintesi:

- facile montaggio
- non è necessario un pavimento inclinato nel silo
- maggiore volume del deposito (30%)
- commutazione automatica tra le sonde
- lavaggio automatico in controcorrente
- sistema che non richiede manutenzione

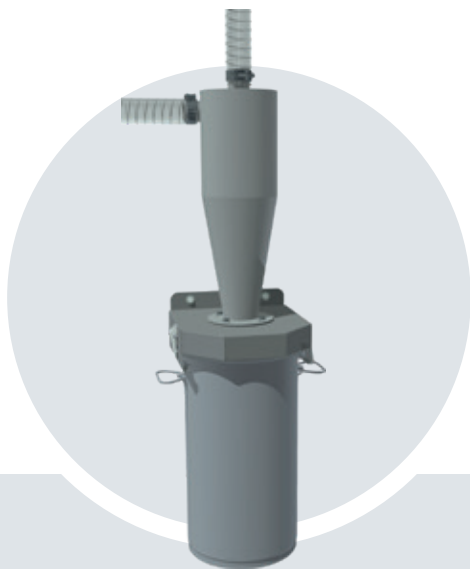
Silo a sacco

I sistemi con silo a sacco offrono una possibilità flessibile e semplice di deposito pellet. Sono disponibili con 9 diversi ingombri (da 1,5 m x 1,25 m a 2,9 m x 2,9 m) con una capacità a seconda della densità specifica apparente compresa tra 1,6 e 7,4 tonnellate. L'utilizzo di un silo a sacco comporta diversi vantaggi: facile montaggio, tenuta di polvere e, se necessario, esiste anche la possibilità di installazione all'aperto con la relativa protezione contro la pioggia e i raggi UV.



Sistema di estrazione a coclea con aspirazione

Il sistema di estrazione a coclea con aspirazione Froling rappresenta la soluzione ideale per locali rettangolari con prelievo frontale. La posizione della coclea di estrazione, collocata orizzontalmente in profondità, consente di sfruttare in maniera ottimale il volume del locale e di svuotare completamente il deposito. La combinazione con il sistema di aspirazione Froling permette inoltre un'installazione flessibile della caldaia.



Tuning del combustibile grazie al depolveratore pellet PST

Il pellet di legno è pulito e d'alta qualità. Eventuali quantità residue di polvere di legno possono essere filtrate dal combustibile con il depolveratore pellet PST. Questo accorgimento ottimizza l'economicità della zona di combustione per molti anni. Il depolveratore pellet PST è montato nel condotto dell'aria di ritorno del sistema di aspirazione pellet in una posizione a piacere. Grazie alla struttura del ciclone, le particelle di polvere vengono separate dall'aria di riflusso e precipitate verso l'interno. Il serbatoio può essere rimosso agevolmente e trasportato comodamente al punto di svuotamento. Il sistema è già compreso di serie nella fornitura ed è esente da manutenzione.



Talpa pellet E3®

La talpa pellet E3® fornisce alle caldaie a pellet da circa 50-300 kW un fabbisogno annuale di pellet pari a diverse tonnellate. Le tipiche dimensioni di stoccaggio arrivano fino a 40 tonnellate di pellet o a una capacità di 60 m³ con le più diverse geometrie - la talpa pellet E3® può essere utilizzata in maniera flessibile in locali rotondi, quadrati e rettangolari.

CONTROLLO PERSONALIZZATO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Sistema di regolazione Lambdatronic 3200

Con il sistema di regolazione caldaia Lambdatronic 3200 e il nuovo touchscreen da 7", Froling avanza verso il futuro. La gestione del calore intelligente consente di integrare fino a 18 circuiti di riscaldamento, fino a 4 accumulatori e fino a 8 accumulatori di acqua sanitaria. L'unità di controllo garantisce la visualizzazione intuitiva delle condizioni di funzionamento. La struttura a menu ottimizzata consente un facile utilizzo. Le funzioni principali possono essere selezionate comodamente tramite le icone sul grande display a colori.

- Vantaggi:**
- Regolazione precisa della combustione grazie alla regolazione Lambda mediante la sonda Lambda
 - Collegamento di fino a 18 circuiti di riscaldamento, 8 boiler e fino a 4 sistemi di gestione accumulatori
 - Possibilità di collegare l'impianto solare
 - Incorniciatura LED per la segnalazione di stato con riconoscimento di presenza illuminato
 - Utilizzo semplice e intuitivo
 - Diverse possibilità SmartHome (per es. Loxone)
 - Comando a distanza dal soggiorno (comando a distanza RBG 3200 e RGB 3200 Touch) oppure via Internet (froeling-connect.com)



UTILIZZO SEMPLICE E INTUITIVO

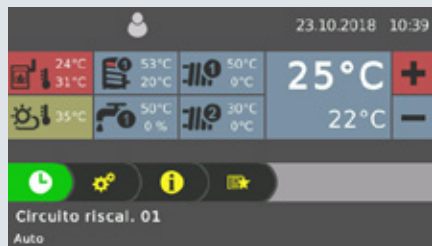


Fig. 1 Vista d'insieme generale del circuito di riscaldamento (videata iniziale)

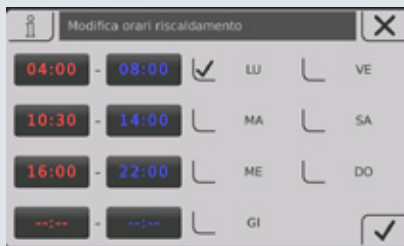


Fig. 2 Videata dei tempi di riscaldamento (impostabili singolarmente)



Fig. 3 Vista d'insieme della nuova modalità vacanza

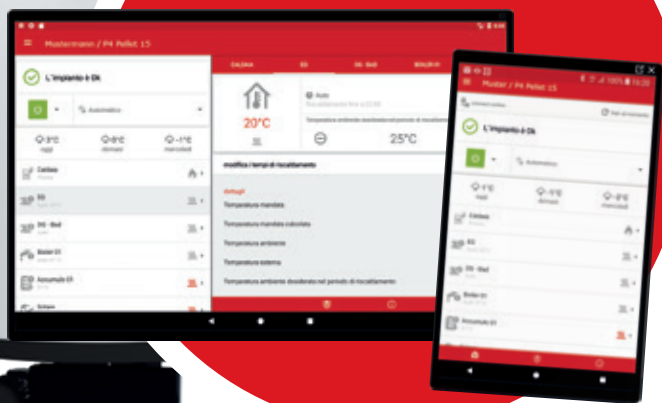


SEMPRE TUTTO SOTTO CONTROLLO CON L'APP FROLING

Con l'App Froling è possibile controllare e comandare online la vostra caldaia Froling in qualsiasi momento, ovunque vi troviate. Le impostazioni principali e i valori di stato possono essere letti o modificati via Internet in modo semplice e pratico. Inoltre potete stabilire tramite quali messaggi di stato desiderate essere informati via SMS oppure via e-mail (per es. quando si deve svuotare il cassetto cenere oppure anche in caso di una segnalazione di guasto). I presupposti sono costituiti da caldaia

Froling (modulo base software a partire dalla versione V50.04 B05.16) con touchscreen della caldaia (a partire dalla versione V60.01 B01.34), una connessione a Internet (a banda larga) e un tablet / smartphone con sistema operativo iOS oppure Android. Dopo aver creato il collegamento Internet ed aver acceso la caldaia, tramite un dispositivo in grado di navigare su Internet (cellulare, tablet, PC, ..) è possibile accedere al sistema in qualsiasi momento e da qualsiasi luogo. L'App è disponibile su Android Play Store e iOS App Store.

NUOVO! Versione desktop
con ancora più opzioni.



- Utilizzo semplice e intuitivo della caldaia
- Valori di stato richiamabili e modificabili in pochi secondi
- Denominazione individuale dei circuiti di riscaldamento
- Le modifiche di stato vengono trasmesse direttamente all'utente (per es. via e-mail o tramite notifiche Push)
- Nessun hardware supplementare necessario (per es. Internet-Gateway)

SMART HOME

Le possibilità di collegamento Smart Home offerte da Froling consentono un'esperienza abitativa intelligente, confortevole e sicura.

Loxone

Abbinando il riscaldamento Froling al Loxone Miniserver e alla nuova Extension Froling è possibile realizzare un comando caldaia individuale basato sulla regolazione del singolo ambiente del Loxone Smart Home.

Vantaggi: Facilità di utilizzo e ispezione del circuito di riscaldamento tramite il Loxone Miniserver, segnalazione immediata di variazioni di stato e modalità operative individuali per ogni situazione (modalità risparmio, vacanza, presenza,...)

Modbus

Tramite l'interfaccia Modbus di Froling l'impianto può essere inserito in un sistema di gestione dell'edificio.



ACCESSORI PER UN COMFORT ANCORA MAGGIORE

Sonda ambiente FRA

La sonda ambiente FRA delle dimensioni di appena 8x8 cm consente di impostare o selezionare in maniera assai semplice i principali modi operativi del circuito di riscaldamento assegnato. La sonda FRA può essere collegata sia con sia senza influenza sull'ambiente. La manopola di regolazione permette di variare la temperatura ambiente fino a $\pm 3^{\circ}\text{C}$.



Termostato RBG 3200

Con il comando a distanza RBG 3200 e il nuovo RBG 3200 Touch otterrete un comfort ancora maggiore. La navigazione all'interno dell'impianto di riscaldamento avviene dal soggiorno. È infatti possibile leggere in modo semplicissimo tutti i valori importanti e i messaggi di stato ed effettuare tutte le impostazioni con i tasti.



Comando a distanza RBG 3200 Touch

RBG 3200 convince grazie all'interfaccia touchscreen. La struttura a menu ben organizzata consente di gestire il comando a distanza in maniera particolarmente semplice e intuitiva. Il dispositivo di comando delle dimensioni di circa 17x10 cm provvisto di display a colori visualizza le funzioni principali in un colpo d'occhio e imposta automaticamente la retroilluminazione in funzione delle condizioni di luce. I comandi a distanza vengono collegati al sistema di regolazione della caldaia con un cavo bus.



Modulo circuito di riscaldamento

Con contenitore da parete e una sonda a contatto per la regolazione di massimo due circuiti di riscaldamento miscelati.



Modulo idraulico

Con contenitore da parete e due sonde a immersione per il comando di una o due pompe e una valvola di commutazione con un massimo di sei sonde.



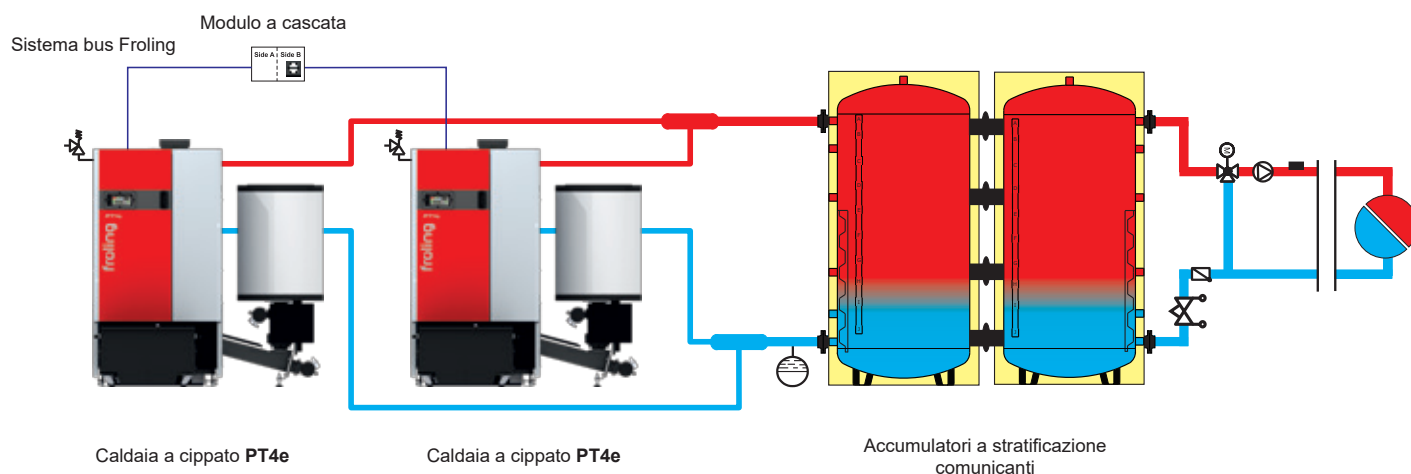
Pacchetto solare WMZ

Set per il conteggio della quantità di calore, costituito da un trasduttore di impulsi della portata volumetrica ETW-S 2,5, una sonda pannello solare e due sonde a contatto per il rilevamento della temperatura di mandata e ritorno.



NOVITÀ!

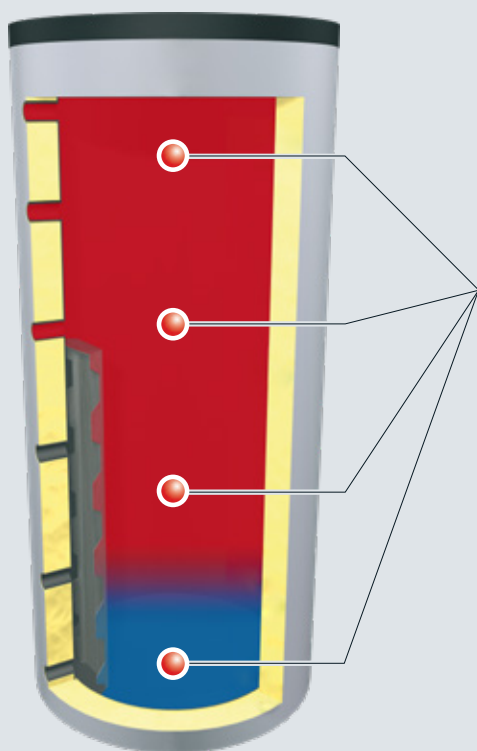
COMANDO A CASCATA FRÖLING



PT4e comunicante con accumulatore a stratificazione

Specialmente negli edifici di maggiori dimensioni, come ad esempio gli alberghi o gli edifici pubblici, il fabbisogno termico oscilla considerevolmente. In questo caso, Fröling offre la necessaria flessibilità con la cascata. Questa soluzione intelligente consente di collegare in maniera affidabile fino a quattro caldaie a cippato PT4e. I vantaggi della cascata sono evidenti anche nella stagione calda. Se il fabbisogno termico è scarso, spesso per la preparazione dell'acqua calda sanitaria è sufficiente una caldaia. Così facendo, si ottiene una soluzione di riscaldamento economica e ad alta efficienza. Un ulteriore vantaggio è dato dalla maggiore sicurezza di funzionamento, poiché la produzione di calore è ripartita tra più caldaie.

GESTIONE DEGLI ACCUMULATORI A PIÙ SONDE



Stato di accumulo esatto con quattro sonde

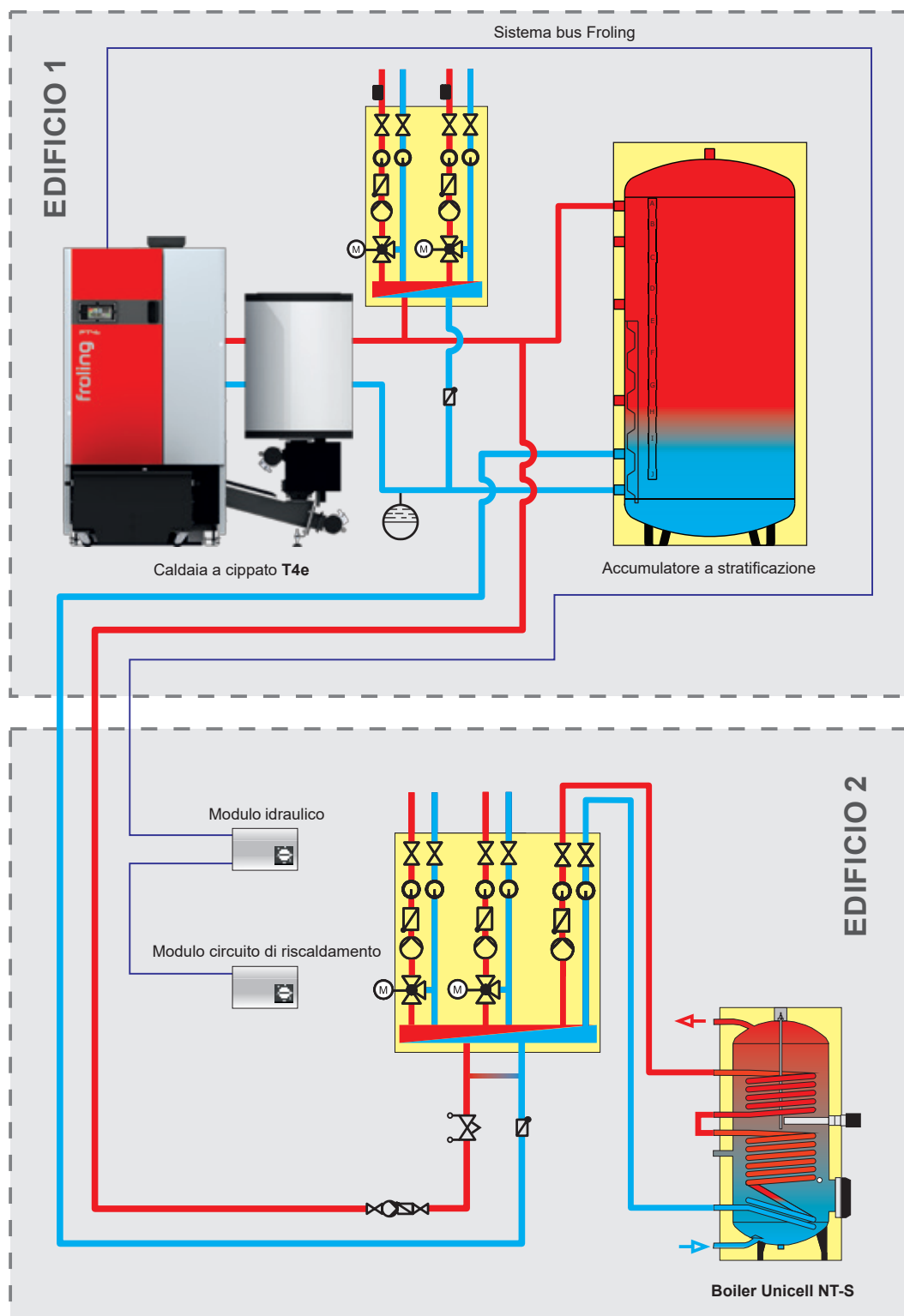
Oltre alla gestione convenzionale degli accumulatori a due sonde, Fröling offre la possibilità di gestire accumulatori a più sonde. Questa funzione permette di distribuire quattro sonde su tutta l'altezza dell'accumulatore e quindi di determinare lo stato di accumulo. Il sistema di regolazione può quindi rilevare velocemente il cambio di carico e adattare precocemente la potenza della caldaia. Il minor numero di cicli di start/stop consente lunghi tempi di funzionamento della caldaia e massimizza il rendimento dell'impianto.

- Pochi cicli di start/stop
- Rendimento elevato dell'impianto
- Ottimizzato per gli impianti a cascata

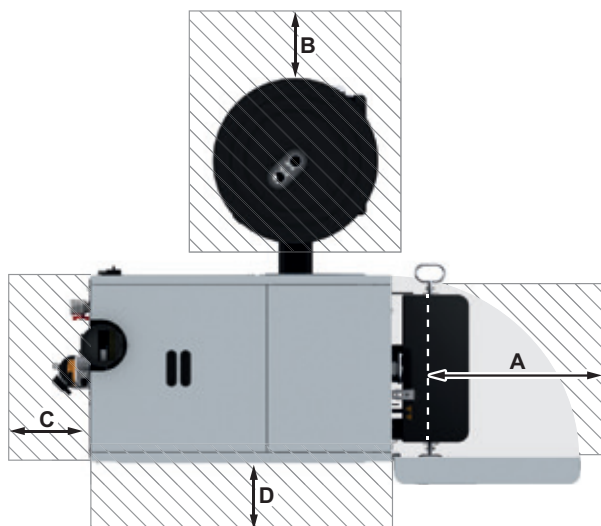
LA TECNOLOGIA FA RISPARMIARE DI PIÙ SISTEMA ENERGETICO A

Il bus Froling permette il montaggio di moduli di espansione indipendentemente dalla posizione. Ad esempio sulla caldaia, nel collettore di riscaldamento, nell'accumulatore, in soggiorno o nella casa attigua: gli elementi di controllo locali possono essere montati ove necessario. Un altro vantaggio è dato dal cablaggio elettrico ridotto al minimo.

PT4e con sistema pluriresidenziale



AREE OPERATIVE E DI LAVORO

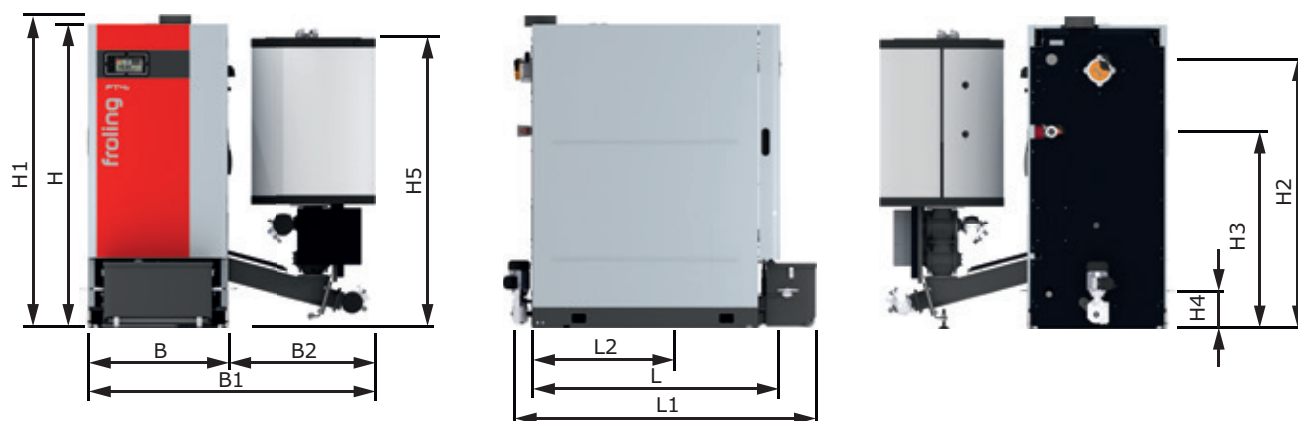


Distanze minime - PT4e [mm]	120	140	150	160	170
A Porta coibentata - parete	800	800	800	800	800
B Sistema di aspirazione - parete	300	300	300	300	300
C Retro - parete	500	500	500	500	500
D Lato caldaia - parete	150	150	150	150	150
E Area di manutenzione per smontare le molle del SOR verso l'alto	500	500	500	500	500
E1 Raggio minimo di curvatura dei tubi di aspirazione	300	300	300	300	300
Altezza minima del locale	2100	2350	2350	2350	2350

	180	200	230	250
A Porta coibentata - parete	800	900	900	900
B Sistema di aspirazione - parete	300	300	300	300
C Retro - parete	500	500	500	500
D Lato caldaia - parete	150	150	150	150
E Area di manutenzione per smontare le molle del SOR verso l'alto	500	500	500	500
E1 Raggio minimo di curvatura dei tubi di aspirazione	300	300	300	300
Altezza minima del locale	2350	2500	2500	2500

DIMENSIONI

CALDAIA A PELLET PT4e 120 - 180



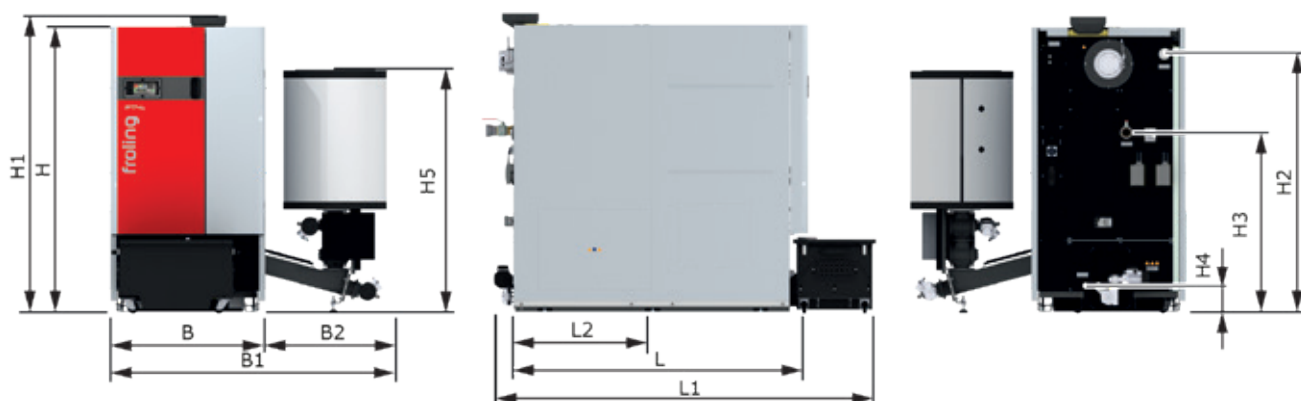
Dimensioni [mm]	120	140	150
H Altezza caldaia	1740	1840	1840
H1 Altezza totale, raccordo tubo fumi compreso	1790	1895	1895
H1* Raccordo tubo fumi opzionale	1210	1290	1290
H2 Altezza raccordo mandata	1545	1660	1660
H3 Altezza raccordo ritorno con valvola anticondensa integrata	1135	1210	1210
H4 Altezza scarico	200	200	200
H5 Altezza ciclone di aspirazione ¹	1705	1705	1705
B Larghezza caldaia	790	790	790
B1 Larghezza totale con sistema di aspirazione	1759	1759	1759
B2 Larghezza sistema di aspirazione	959	959	959
L Lunghezza caldaia	1420	1770	1770
L1 Lunghezza totale incl. raccordo tubo fumi	1790	2105	2105
L2 Lunghezza lato posteriore caldaia-raccordo stoker	890	1160	1160
Diametro tubo fumi	179	199	199
Diametro mandata caldaia / ritorno caldaia	2"	2"	2"
Svuotamento	1"	1"	1"

	160	170	180
H Altezza caldaia	1840	1840	1840
H1 Altezza totale, raccordo tubo fumi compreso	1895	1895	1895
H1* Raccordo tubo fumi opzionale	1290	1290	1290
H2 Altezza raccordo mandata	1660	1660	1660
H3 Altezza raccordo ritorno con valvola anticondensa integrata	1210	1210	1210
H4 Altezza scarico	200	200	200
H5 Altezza ciclone di aspirazione ¹	1705	1705	1705
B Larghezza caldaia	790	790	790
B1 Larghezza totale con sistema di aspirazione	1759	1759	1759
B2 Larghezza sistema di aspirazione	959	959	959
L Lunghezza caldaia	1770	1770	1770
L1 Lunghezza totale incl. raccordo tubo fumi	2105	2105	2105
L2 Lunghezza lato posteriore caldaia-raccordo stoker	1160	1160	1160
Diametro tubo fumi	199	199	199
Diametro mandata caldaia / ritorno caldaia	2"	2"	2"
Svuotamento	1"	1"	1"

¹ Il valore può essere incrementato registrando il piedino di regolazione di max. 40 mm

DIMENSIONI

CALDAIA A PELLET PT4e 200 - 250



Dimensioni [mm]	200	230	250
H Altezza caldaia	1950	1950	1950
H1 Altezza totale, raccordo tubo fumi compreso	2025	2025	2025
H1* Raccordo tubo fumi opzionale	1350	1350	1350
H2 Altezza raccordo mandata	1770	1770	1770
H3 Altezza raccordo ritorno con valvola anticondensa integrata	1240	1240	1240
H4 Altezza scarico	180	180	180
H5 Altezza ciclone di aspirazione	1805	1805	1805
B Larghezza caldaia	1060	1060	1060
Larghezza senza isolamento (larghezza d'introduzione)	980	980	980
B1 Larghezza totale con sistema di aspirazione	1865	1865	1865
B2 Larghezza sistema di aspirazione	805	805	805
L Lunghezza caldaia	2005	2005	2005
L1 Lunghezza totale incl. raccordo tubo fumi	2550	2550	2550
L2 Lunghezza lato posteriore caldaia-raccordo stoker	1310	1310	1310
Diametro tubo fumi	249	249	249
Diametro mandata caldaia / ritorno caldaia	2 1/2"	2 1/2"	2 1/2"
Svuotamento	1"	1"	1"

DATI TECNICI

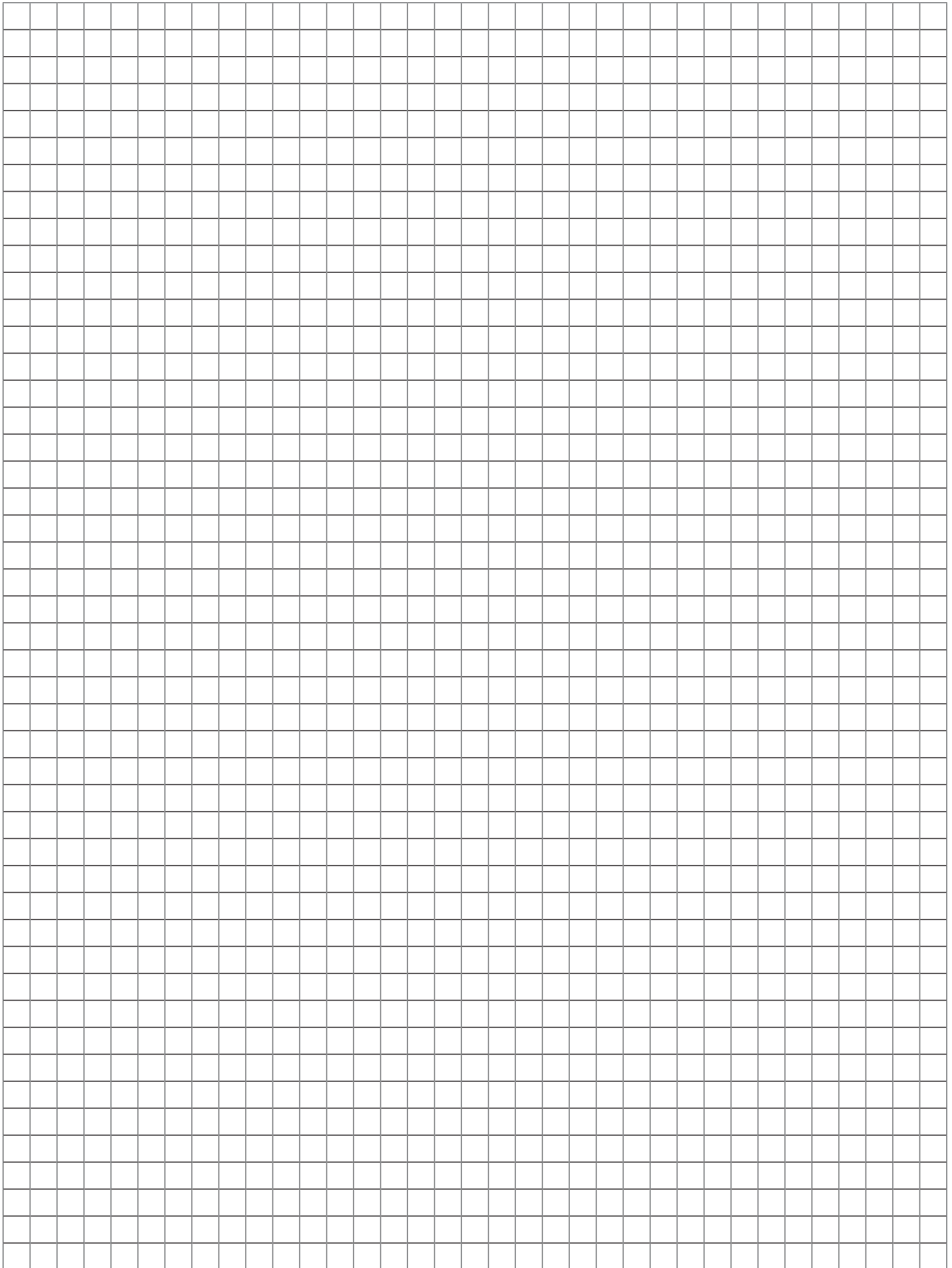
Dati tecnici - PT4e		120	140	150
Potenza calorifica nominale	[kW]	120	140	150
Range della potenza calorifica	[kW]	36 - 120	42 - 140	45 - 150
Collegamento elettrico	[V/Hz/A]	400 V / 50 Hz a prova di guasto C16A		
Potenza elettrica funzionamento a pellet CN / CP	[W]	127 / 49	125 / 51	124 / 52
Peso caldaia (incl. stoker senza contenuto d'acqua)	[kg]	1308	1641	1641
Capacità caldaia (acqua)	[l]	228	320	320
Massima temperatura caldaia regolabile	[°C]	90	90	90
Pressione di esercizio ammessa	[bar]	4	4	4
Combustibile ammesso a norma EN ISO 17225 ¹⁾		Parte 2: Pellet di legna classe A1 / D06		

		160	170	180
Potenza calorifica nominale	[kW]	160	170	180
Range della potenza calorifica	[kW]	48 - 160	51 - 170	54 - 180
Collegamento elettrico	[V/Hz/A]	400 V / 50 Hz a prova di guasto C16A		
Potenza elettrica funzionamento a pellet CN / CP	[W]	123 / 52	123 / 53	122 / 54
Peso caldaia (incl. stoker senza contenuto d'acqua)	[kg]	1641	1641	1641
Capacità caldaia (acqua)	[l]	320	320	320
Massima temperatura caldaia regolabile	[°C]	90	90	90
Pressione di esercizio ammessa	[bar]	4	4	4
Combustibile ammesso a norma EN ISO 17225 ¹⁾		Parte 2: Pellet di legna classe A1 / D06		

		200	230	250
Potenza calorifica nominale	[kW]	199	230	250
Range della potenza calorifica	[kW]	59 - 199	69 - 230	75 - 250
Collegamento elettrico	[V/Hz/A]	400 V / 50 Hz a prova di guasto C16A		
Potenza elettrica funzionamento a pellet CN / CP	[W]	120 / 55	146 / 55	162 / 55
Peso caldaia (incl. stoker senza contenuto d'acqua)	[kg]	2500	2500	2500
Capacità caldaia (acqua)	[l]	438	438	438
Massima temperatura caldaia regolabile	[°C]	90	90	90
Pressione di esercizio ammessa	[bar]	4	4	4
Combustibile ammesso a norma EN ISO 17225 ¹⁾		Parte 2: Pellet di legna classe A1 / D06		

¹⁾ Per informazioni dettagliate sul combustibile, si rimanda al capitolo "Combustibili consentiti" del manuale di istruzioni

I requisiti di progettazione ecocompatibile secondo VO (UE) 2015/1189, Allegato II, punto 1. sono soddisfatti.





Caldaia a pellet

PE1 Pellet	7 - 35 kW	P4 Pellet	48 - 105 kW
PE1c Pellet	16 - 22 kW	PT4e	120 - 250 kW



Caldaia a legna

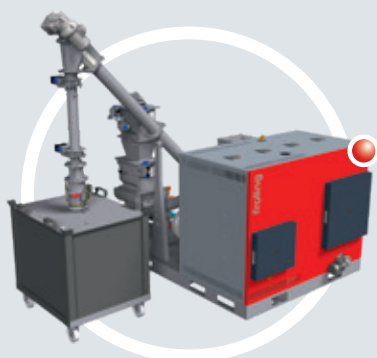
Caldaia mista

S1 Turbo	15 - 20 kW	SP Dual compact	15 - 20 kW
S3 Turbo	20 - 45 kW	SP Dual	22 - 40 kW
S4 Turbo	22 - 60 kW		



Caldaia a cippato / Grandi impianti

T4e	20 - 350 kW	TI	350 kW
Turbomat	150 - 550 kW	Lambdamat	750 - 1500 kW



Calore ed energia dal legno

Impianto di produzione di energia dal legno CHP	45 - 500 kWel
-------------------------------------------------	---------------

La vostra filiale Froling

Froling Srl

I-39100 Bolzano, via J. Ressel 2/H

IT: Tel +39 0471 / 060460

Fax +39 0471 / 060470

E-mail: info@froeling.com

Internet: www.froeling.com

