

S1 TURBO
CALDAIA A LEGNA



UNITÀ PELLETT
ESPANDIBILE IN
QUALSIASI MOMENTO



A+

RISCALDARE MEGLIO
INNOVATIVO E COMODO

froling



RISCALDAMENTO
ECOLOGICO,
INTERESSANTE SUL
PIANO ECONOMICO



Il legno è un combustibile locale ed ecologico che si rigenera in grandi quantità, con combustione a CO₂ neutra, e non dipende dai centri di crisi internazionali. Inoltre, grazie all'uso di legno locale,

vengono garantiti e conservati numerosi posti di lavoro. Il legno rappresenta quindi il combustibile ottimale sia dal punto di vista economico sia da quello ecologico.

Froeling si occupa dell'uso efficiente del legno come fonte di energia da quasi sessant'anni. Oggi il marchio Froeling 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 nostristabilimenti in Austria e in Germania. La nostra fitta rete di assistenza tecnica è garantita da rapido intervento.

QUALITÀ E
SICUREZZA
GARANTITA
DALL'AUSTRIA

- All'avanguardia a livello internazionale per la tecnica e il design
- Sofisticato funzionamento completamente automatico
- Eccellente compatibilità ambientale
- Efficienza energetica eco-responsabile
- Combustibile rinnovabile a CO₂ neutro
- Ideale per tutte le ambientazioni domestiche

Due sistemi perfettamente combinati

La nuova caldaia a legna Froeling (15 - 20 kW) riunisce in sé tutte le caratteristiche di un moderno impianto di riscaldamento a biomassa. Il ventilatore a tiraggio indotto a velocità variabile garantisce una combustione sempre perfetta e l'aspirazione dei gas sopra la porta di caricamento impedisce qualsiasi uscita di fumo anche durante la ricarica.

La nuova S1 Turbo è caratterizzata da rendimenti elevati, lunghi intervalli di ricarica, basse emissioni e ridotti consumi elettrici. Grazie alla nuova concezione dei condotti d'aria, nella caldaia a legna Froeling S1 Turbo l'aria di accensione, l'aria primaria e secondaria vengono regolate automaticamente tramite un unico servomotore. La conduzione speciale dell'aria di accensione permette che lo sportello di accensione può venire chiuso pochi attimi dopo l'innescamento della legna. Il riscaldamento a legna può essere davvero confortevole!

Unità pellet espandibile in qualsiasi momento

Per chi al momento desidera soltanto la combustione a legna, Froeling offre la soluzione flessibile per il futuro: Nella S1 Turbo F con flangia pellet, l'unità pellet è espandibile in un qualsiasi momento successivo.



CALDAIA A LEGNA S1 TURBO

Ventilatore a tiraggio indotto
a velocità variabile

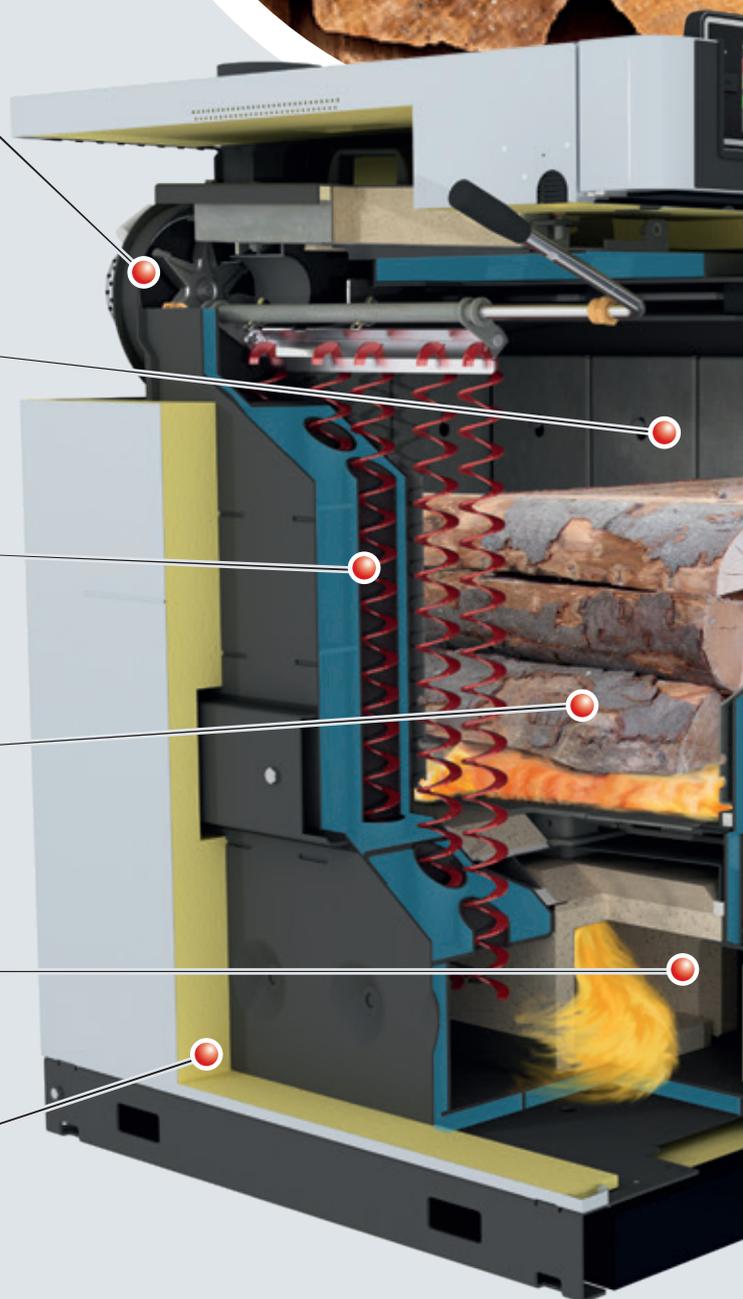
Profili in acciaio per la protezione della parete
interna della caldaia per una lunga durata

Sistema di ottimizzazione del rendimento SOR

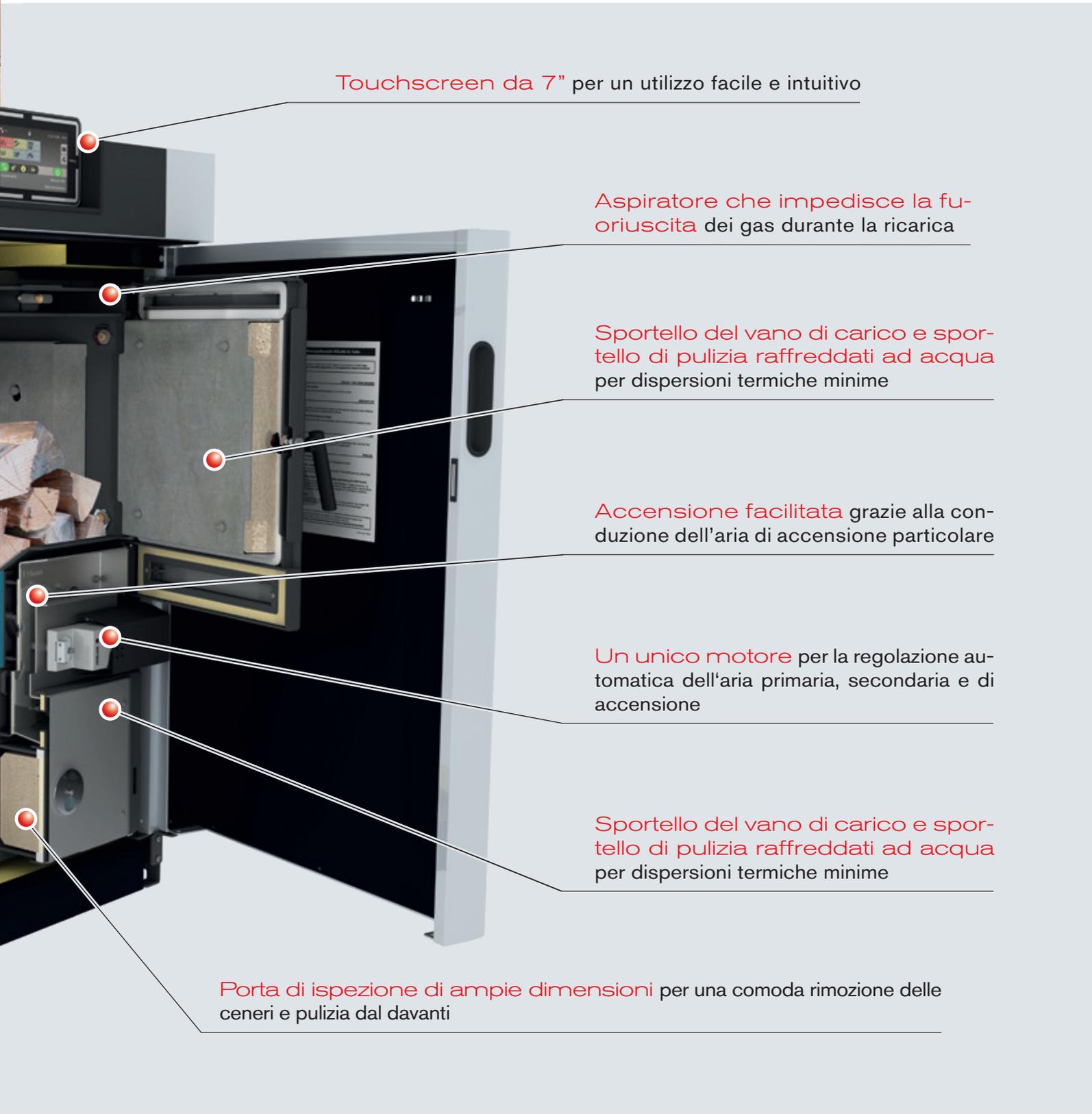
L'ampio vano di carico per pezzi
lunghi mezzo metro (fino a 56 cm)

Camera di combustione refrattaria ad alta
temperatura (parti facilmente sostituibili)

Isolamento d'alta qualità
per ridotte dispersioni termiche



LA TECNOLOGIA PIÙ MODERNA



Touchscreen da 7" per un utilizzo facile e intuitivo

Aspiratore che impedisce la fuoriuscita dei gas durante la ricarica

Sportello del vano di carico e sportello di pulizia raffreddati ad acqua per dispersioni termiche minime

Accensione facilitata grazie alla conduzione dell'aria di accensione particolare

Un unico motore per la regolazione automatica dell'aria primaria, secondaria e di accensione

Sportello del vano di carico e sportello di pulizia raffreddati ad acqua per dispersioni termiche minime

Porta di ispezione di ampie dimensioni per una comoda rimozione delle ceneri e pulizia dal davanti

Grande vano di carico per pezzi lunghi mezzo metro (fino a 56 cm)

La S1 Turbo consente la combustione di pezzi di legna lunghi fino a 56 cm. Con un pratico riempimento dal davanti, l'ampio vano di carico consente lunghi intervalli di ricarica. I profili in acciaio proteggono le pareti interne della caldaia e garantiscono una lunga durata.

- Vantaggi:
- Riempimento pratico
 - Lunga durata di combustione
 - Lunghi intervalli di ricarica

Conduzione dell'aria unica nel suo genere

Unica nel suo genere! Nella nuova S1 Turbo sia l'aria primaria, sia l'aria secondaria sia l'aria di accensione vengono regolate automaticamente da un solo motore. Così in ogni fase di riscaldamento - dall'accensione alla combustione - viene alimentata la quantità d'aria esatta, creando condizioni di combustione ottimali. Inoltre l'alimentazione controllata dell'aria di accensione permette la chiusura dello sportello già poco tempo dopo l'accensione. Il riscaldamento a legna può essere davvero semplice!

- Vantaggi:
- Alimentazione controllata dell'aria di accensione
 - Condizioni di combustione ottimali

Camera di combustione in refrattario adatto ad alte temperature

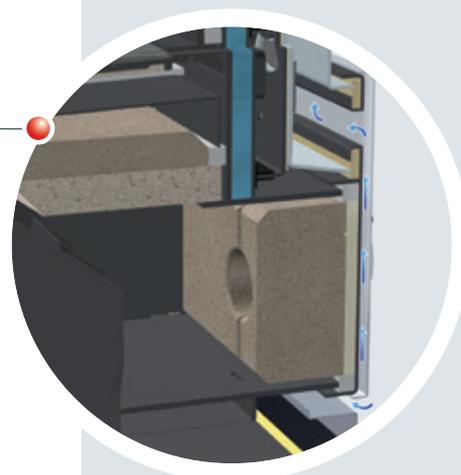
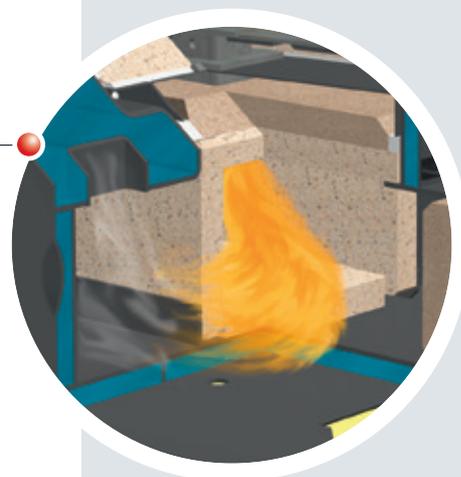
La zona di combustione ad altissime temperature nella camera di combustione assicura basse emissioni. La nuova geometria della camera di combustione permette una pulizia particolarmente facile. Inoltre la nuova struttura costruttiva della camera di combustione, con pietre in refrattario facilmente sostituibili, garantisce una grande facilità di manutenzione.

- Vantaggi:
- Emissioni ridotte
 - Pulizie facili
 - Lunga durata

Sportello del vano di carico e sportello di pulizia raffreddati ad acqua

Il nuovo sistema di conduzione dell'aria permette di aspirare l'aria di combustione attraverso lo sportello del vano di carico e quello della camera di combustione. Questo sistema di conduzione dell'aria assicura basse temperature sugli elementi di comando della caldaia, garantendo la massima comodità d'utilizzo. Inoltre grazie alle dispersioni termiche ridotte si ottiene un rendimento particolarmente elevato.

- Vantaggi:
- Massima comodità d'uso
 - Dispersioni termiche ridotte
 - Rendimento elevato





Ventilatore a tiraggio indotto a velocità variabile

L'affidabilità della S1 Turbo è ottimizzata ulteriormente grazie al ventilatore a tiraggio indotto integrato di serie. Esso consente di avviare la caldaia senza problemi anche a camino freddo. Inoltre la velocità variabile del ventilatore a tiraggio indotto stabilizza la combustione per l'intera durata di funzionamento, adattando il rendimento alle singole esigenze.

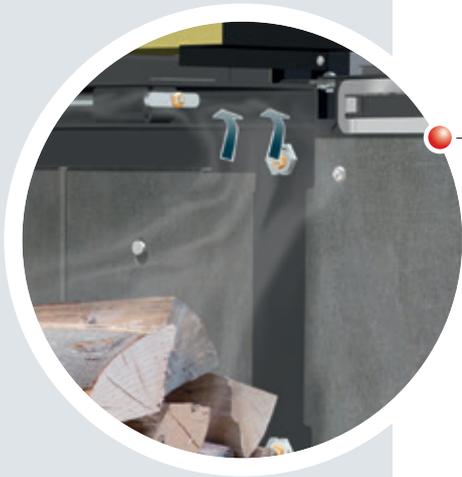
- Vantaggi:**
- Massima comodità d'utilizzo
 - Avviamento perfetto della caldaia
 - Stabilizzazione continua della combustione



Sistema di ottimizzazione del rendimento di serie (SOR)

Il confort non deve conoscere compromessi. Il sistema di ottimizzazione del rendimento (SOR) integrato di serie nella S1 Turbo è costituito da speciali turbolatori inseriti nei tubi dello scambiatore di calore. Il meccanismo a leva permette una pratica pulizia delle superfici riscaldanti dall'esterno. Le superfici riscaldanti pulite favoriscono maggiori rendimenti e quindi un risparmio di combustibile.

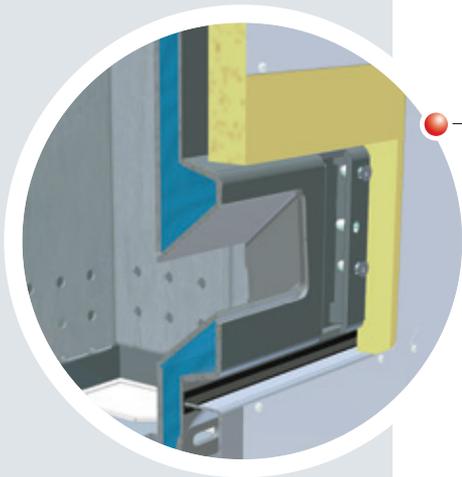
- Vantaggi:**
- Efficienza ancora maggiore
 - Pratica pulizia dall'esterno
 - Risparmio di combustibile



Particolare aspirazione dei gas sopra la porta di caricamento

Con la serranda integrata nel canale di aspirazione gas combusti, l'accensione è ancora più facile. La serranda si chiude manualmente prima dell'accensione assicurando così un miglior tiraggio in fase di accensione. La serranda nel canale di aspirazione gas combusti si apre automaticamente alla chiusura dello sportello del vano di carico. In questo modo viene riabilitata l'aspirazione dei gas da sopra la porta di caricamento, impedendo la fuoriuscita dei gas al momento della ricarica.

- Vantaggi:**
- Accensione facile
 - Nessuna fuoriuscita di fumi durante la ricarica
 - Massima pulizia nel locale caldaia



Flangia pellet per S1 Turbo F (opzionale)

Per chi in futuro desidera anche la combustione del pellet, Froeling offre la soluzione flessibile: Nella S1 Turbo F con flangia pellet, l'unità pellet è espandibile in un qualsiasi momento successivo.

- Vantaggi:**
- Unità pellet espandibile in qualsiasi momento
 - Combinazione perfetta di legna e pellet

CONTROLLO PERSONALIZZATO DELL'IMPIANTO DI RISCALDAMENTO

Sistema di regolazione Lambdastronic S 3200

Con il sistema di regolazione caldaia Lambdastronic S 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

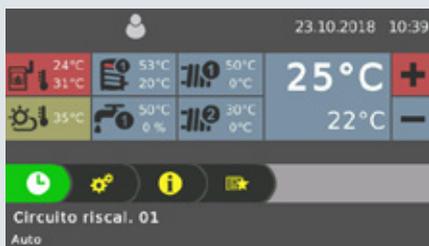


Fig. 1 Vista d'insieme generale del circuito di riscaldamento (videata iniziale)

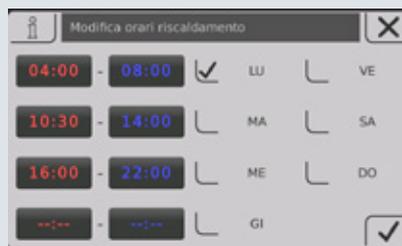


Fig. 2 Videata dei tempi di riscaldamento (impostabili singolarmente)



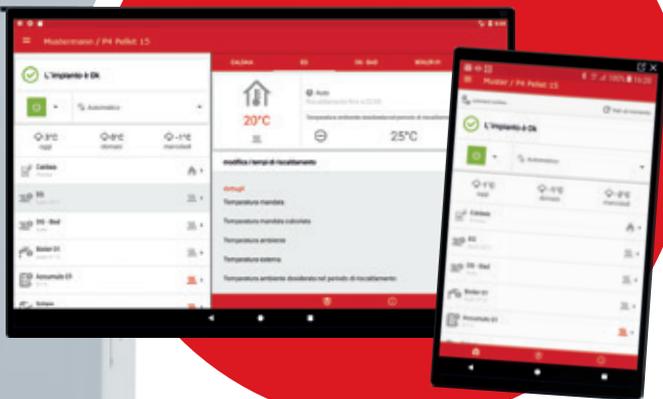
Fig. 3 Vista d'insieme della nuova modalità vacanza



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.



CALCOLO DELLA QUANTITÀ DI LEGNA DA AGGIUNGERE

Riscaldamento efficiente grazie alla funzione Froling di calcolo intelligente della quantità da aggiungere. Lo stato attuale dell'impianto può essere visualizzato in qualsiasi momento sul touchscreen da 7" e tale funzione può essere utilizzata tramite semplice programmazione del tipo e della capacità dell'accumulatore.

Il sistema di regolazione della caldaia calcola l'energia mancante tenendo conto dello stato di accumulo corrente. All'apertura dello sportello della caldaia, la quantità di combustibile necessaria viene visualizzata sul display in chilogrammi per il carico completo dell'accumulatore.

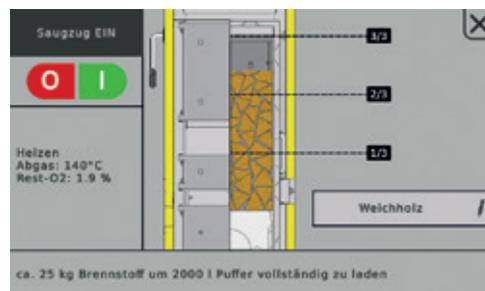
Tipi di legna

A parità di contenuto d'acqua, i diversi tipi di legna differiscono principalmente nel peso. Ci sono tipi più leggeri (legna dolce) e pesanti (legna dura). In termini di peso, tutti i tipi di legna hanno un potere calorifico quasi identico a parità di contenuto d'acqua.

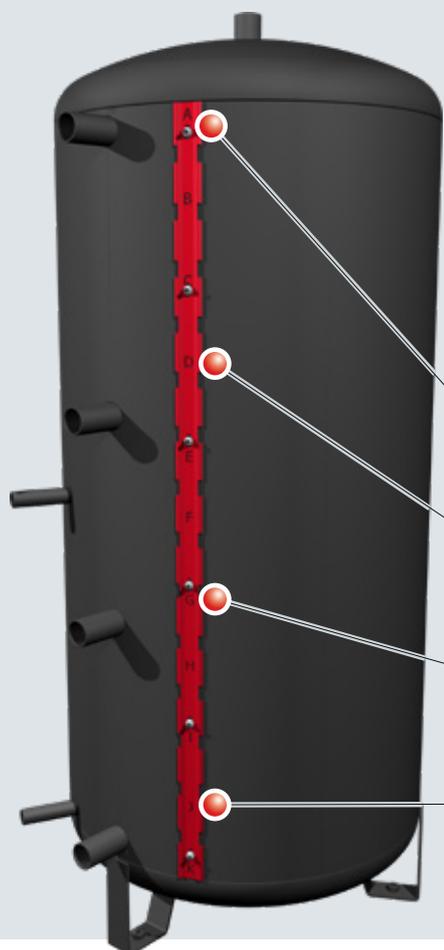
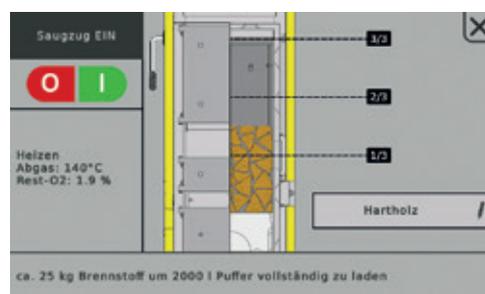
Per ottenere lo stesso potere calorifico è necessaria una maggiore quantità di legna dolce che di legna dura. La legna dura è quindi particolarmente adatta al riscaldamento per i clienti che hanno una capacità di immagazzinamento limitata.

Esempi di legna dolce: abete rosso, abete, pino, larice, pioppo, salice. Esempi di legna dura: quercia, faggio, frassino, acero, betulla, ciliegio a grappoli.

Display legna dolce



Display legna dura



Sistemi di accumulo Froling con canalina sonda

I sistemi di accumulo Froling sono dotati di una morsettiera per la disposizione ottimale delle sonde. Ciò consente di poter collocare più sonde a un'altezza qualsiasi e di spostarle senza dover svuotare l'accumulatore. Tramite diciture riportate sulla canalina sonda e schemi di allacciamento Froling corrispondenti, il posizionamento delle sonde è semplice e offre molteplici possibilità.

Per consentire il calcolo esatto della quantità da aggiungere, sulla morsettiera sono montate complessivamente 4 sonde (posizioni A, D, G, I).

1. sonda, posizione A

2. sonda, posizione D

3. sonda, posizione G

4. sonda, posizione I



Il corretto posizionamento delle sonde sulla morsettiera è decisivo per il funzionamento ottimale dell'impianto!

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 $\pm 3^{\circ}\text{C}$.



Comando a distanza RBG 3200

Con il comando a distanza RBG 3200 otterrete un comfort ancora maggiore. La navigazione all'interno dell'impianto di riscaldamento avviene dal soggiorno. Sul dispositivo di comando di 19x8 cm è 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 alla nuova 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 a parete e 1 sonda a contatto per regolazione di massimo 2 circuiti di riscaldamento miscelati.



Modulo idraulico

Con contenitore a parete e 2 sonde a immersione per comando di 2 pompe o 1 pompa e 1 valvola di commutazione con massimo 6 sonde.



Pacchetto solare WMZ

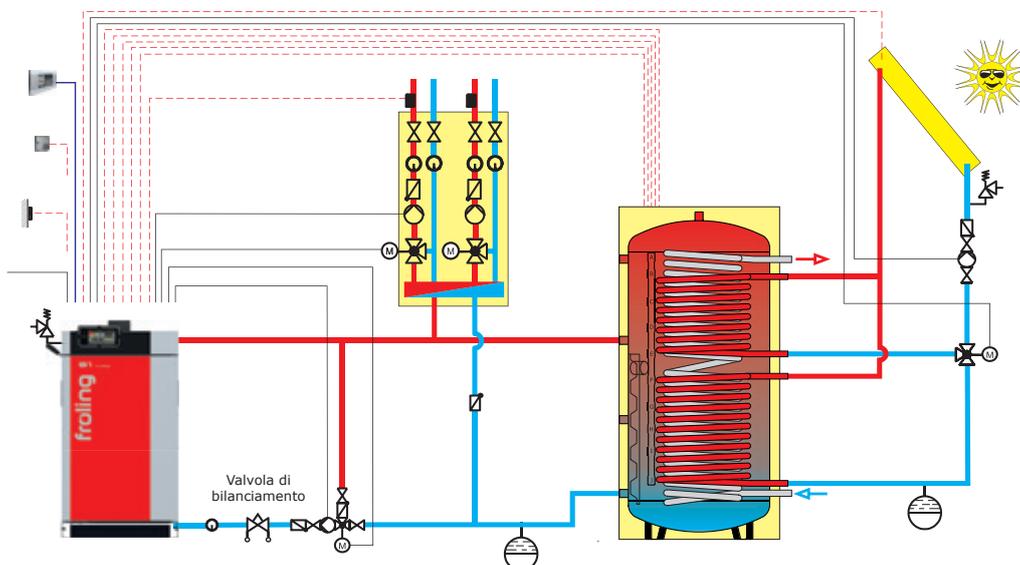
Set per il conteggio della quantità di calore, costituito da un trasduttore di impulsi della portata volumetrica VIG 2,5 una sonda pannello solare e due sonde a contatto per il rilevamento della temperatura di mandata e ritorno.

TECNICA DEI SISTEMI PER L'UTILIZZO OTTIMALE DELL'ENERGIA

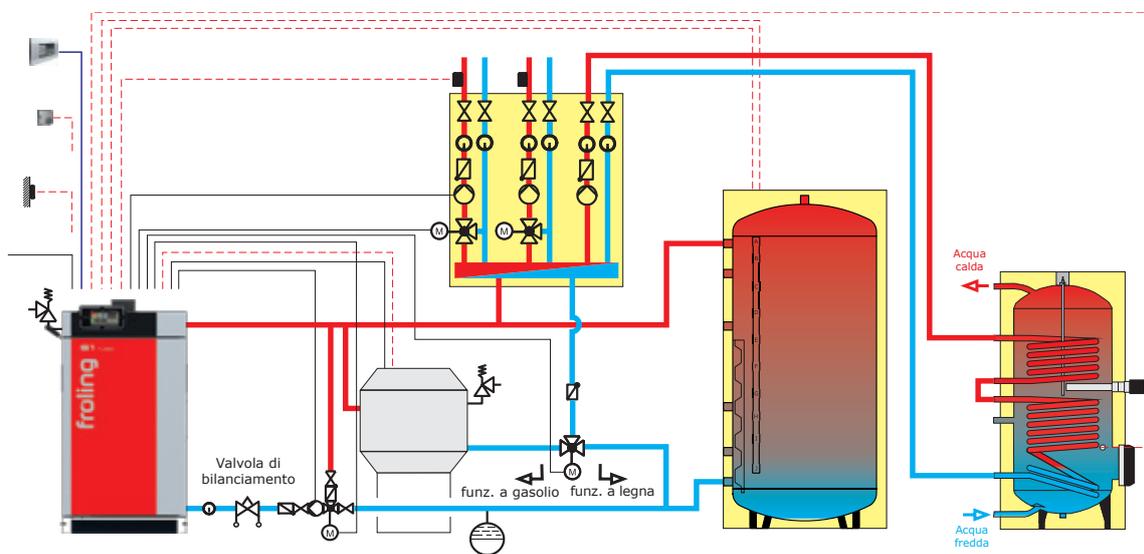
La tecnica dei sistemi Froling permette un'efficiente gestione dell'energia. Alla gestione del calore possono partecipare fino a 4 accumulatori, fino a 8 boiler dell'acqua sanitaria e fino a 18 circuiti di riscaldamento. Inoltre potrete approfittare delle possibilità di integrazione con altre forme di produzione di energia, come ad esempio gli impianti solari.

- Vantaggi:
- soluzioni complete per qualsiasi esigenza
 - componenti in perfetta sintonia
 - integrazione dell'energia solare

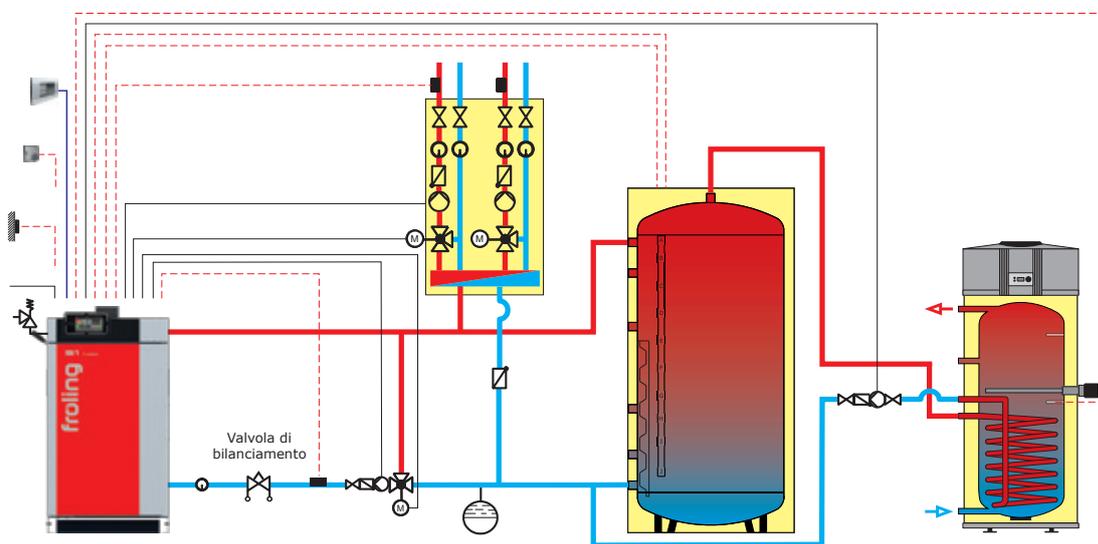
S1 Turbo con accumulatore igienico H3



S1 Turbo con caldaia a gasolio/gas, accumulatore a stratificazione e boiler



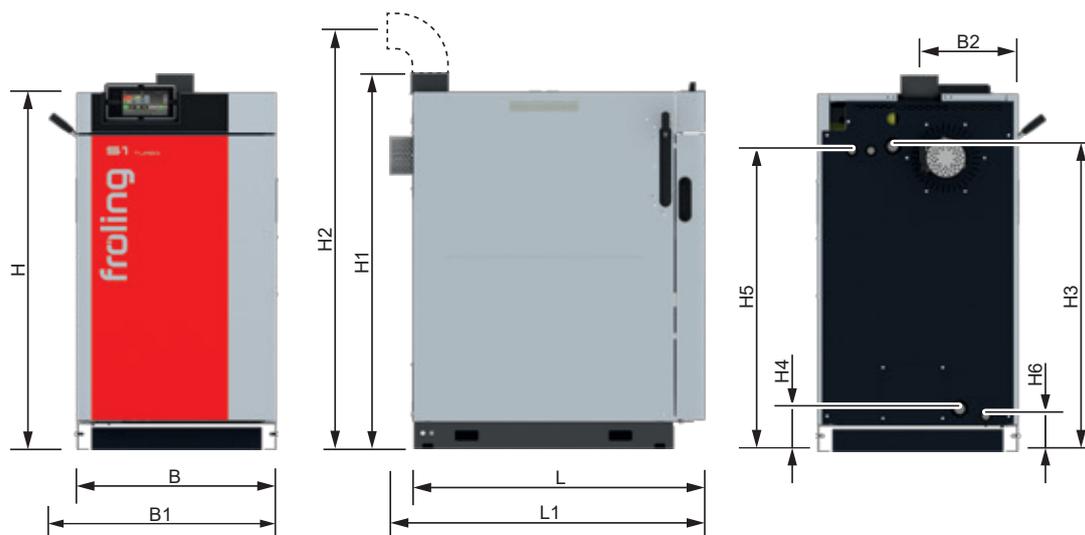
S1 Turbo con serbatoio di accumulo stratificato e pompa di calore per acqua sanitaria



COMBINATO PERFETTAMENTE

Nota anche la nostra brochure
„Sistemi di accumulo“

DIMENSIONI E DATI TECNICI



Dimensioni - S1 Turbo [mm]		15 / 20
L	Lunghezza caldaia	1000
L1	Lunghezza totale incl. ventilatore a tiraggio indotto	1080
B	Larghezza caldaia	685
B1	Larghezza caldaia incl. leva SOR	790
B2	Distanza attacco tubo fumi al lato caldaia	340
H	Altezza caldaia	1235
H1	Altezza totale, incl. raccordo del tubo fumi	1300
H2	Altezza raccordo tubo fumi ¹	1395
H3	Altezza raccordo mandata	1055
H4	Altezza raccordo ritorno	150
H5	Altezza raccordo scambiatore di calore di sicurezza	1040
H6	Altezza raccordo svuotamento	125
Diametro tubo fumi		129

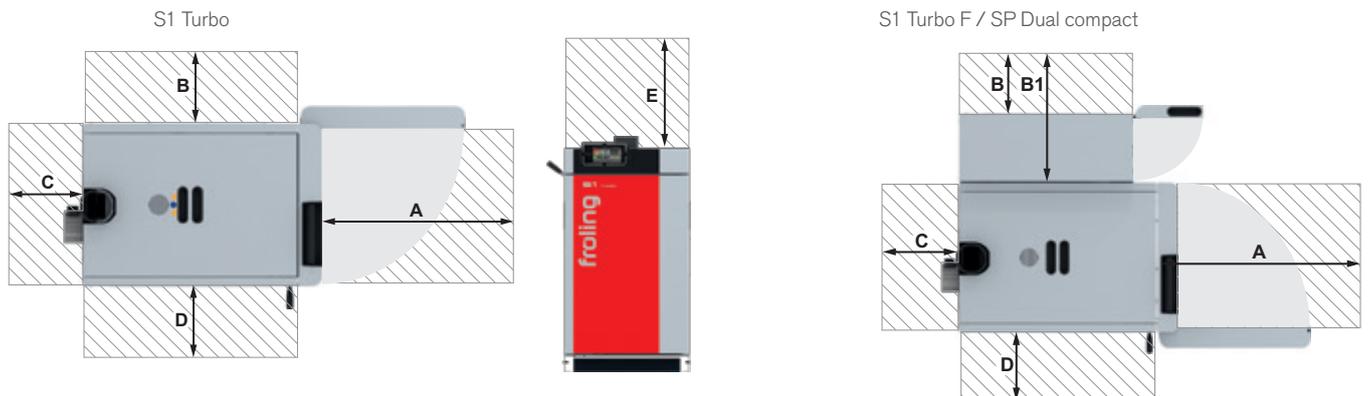
¹ In caso di utilizzo del raccordo del tubo fumi per allacciamenti bassi al camino

Dati tecn. - S1 Turbo		15	20
Potenza calorifica nominale	[kW]	15	20
Etichetta energetica*		A*	A*
Collegamento elettrico	[V/Hz/A]	230V / 50Hz / abgesichert C16A	
Potenza elettrica	[W]	37	42
Peso caldaia, incl. isolamento e sistema di regolazione	[kg]	455	465
Dimensioni sportello di alimentazione (larghezza / altezza)	[mm]	350 / 360	
Capacità vano di carico	[l]	80	

* Etichetta compositi (caldaia + centralina di regolazione)

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

AREE OPERATIVE E DI LAVORO



Distanze consigliati - S1 Turbo [mm]	15 / 20
A Distanza minima tra porta isolata e parete	800
B Distanza minima tra lato caldaia e parete	200
C Distanza minima tra retro caldaia e parete	400
D Distanza minima tra lato caldaia e parete	500 (200 ¹)
E Area di manutenzione sopra la caldaia ²	500

Distanze consigliati - S1 Turbo F (SP Dual compact) [mm]	15 / 20
A Distanza minima tra porta isolata e parete	800
B Distanza minima tra lato caldaia e parete	500
B1 Distanza minima tra caldaia e parete	815
C Distanza minima tra retro caldaia e parete	400
D Distanza minima tra lato caldaia e parete	500 (200 ¹)
E Area di manutenzione sopra la caldaia ²	500

¹ Gli interventi di manutenzione sullo scambiatore di calore della caldaia sono possibili solo dal davanti

² Area di manutenzione per smontare le molle del SOR verso l'alto



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 - 250 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