

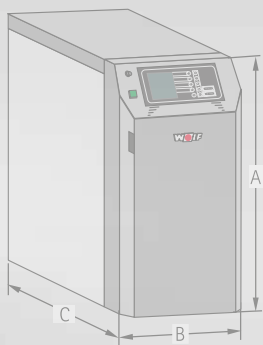
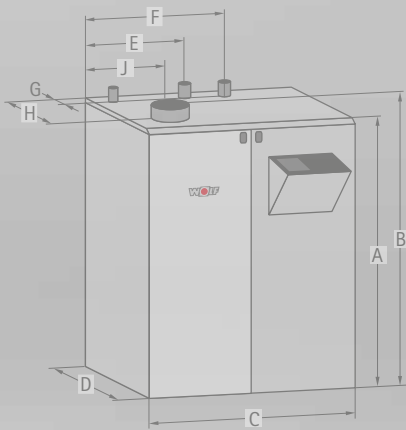


Risparmio energetico e tutela ambientale di serie

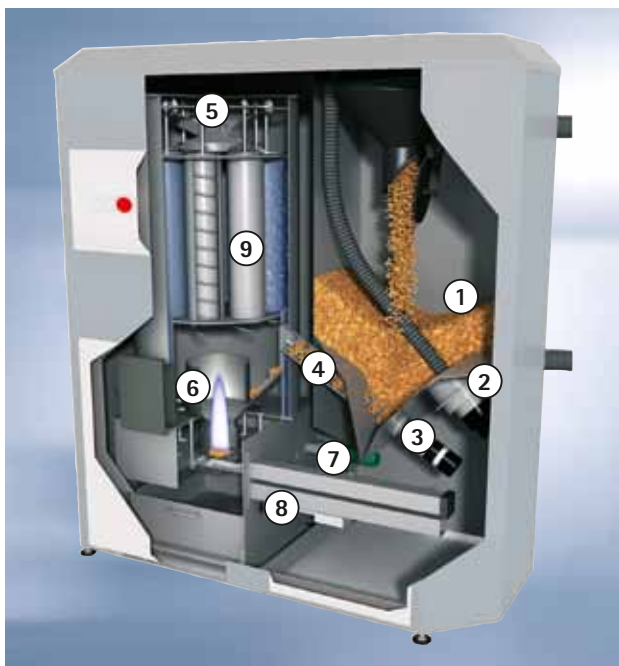
Documentazione tecnica

# Tecnica a biomassa

Caldaie a pellet BPH • Caldaie a gassificazione di legna BVG/BVG Lambda



# Caldaia a pellet BPH



1. Recipiente di stoccaggio
2. Turbina di aspirazione
3. Coclea
4. Vite senza fine
5. Sonda Lambda
6. Bruciatore in acciaio inossidabile
7. Accensione automatica
8. Sonda aria
9. Scambiatore di calore

## Programma di fornitura

4 grandezze caldaia con potenza termica da 2,4 a 35 kW.

## Funzionamento

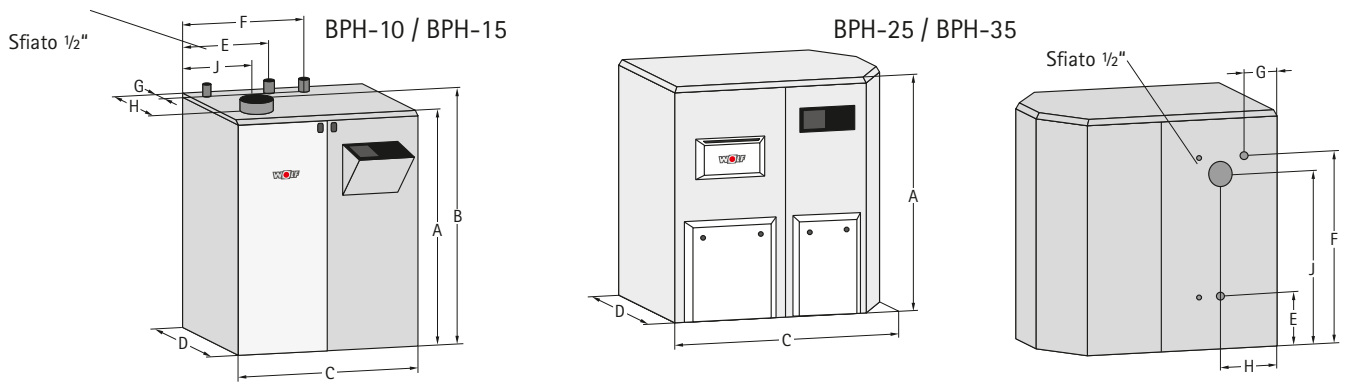
I pellet vengono trasportati dal locale di stoccaggio nel serbatoio di accumulo tramite un sistema aspirante. Il passaggio dei pellet dal serbatoio di accumulo nella camera di combustione viene eseguita mediante una coclea di alimentazione, l'aria di combustione necessaria viene aspirata e l'accensione avviene automaticamente. Grazie alla sonda lambda viene rilevata l'esatta quantità di aria comburente e viene adeguata alla relativa potenza di riscaldamento richiesta. In base ai dati rilevati viene azionato il comando a vite senza fine della coclea di alimentazione dei pellet ed il sensore di quantità d'aria primaria e secondaria per un dosaggio corretto. Questo funzionamento consente di raggiungere un rapporto stechiometrico aria/combustibile ottimale che garantisce un elevato rendimento e basse emissioni.

Il sistema integrato per la pulizia automatica rimuove quotidianamente i residui di cenere dallo scambiatore e dalla griglia del bruciatore che vengono raccolti in un contenitore capiente integrato in caldaia; lo svuotamento può essere effettuato anche una volta ogni 3 mesi grazie alla compressione automatica delle ceneri.

L'utilizzo della regolazione a microprocessore è semplificata grazie alla visualizzazione chiara del testo. Le funzionalità di base comprendono la gestione del riscaldamento, di un accumulatore sanitario e di un accumulatore inerziale.

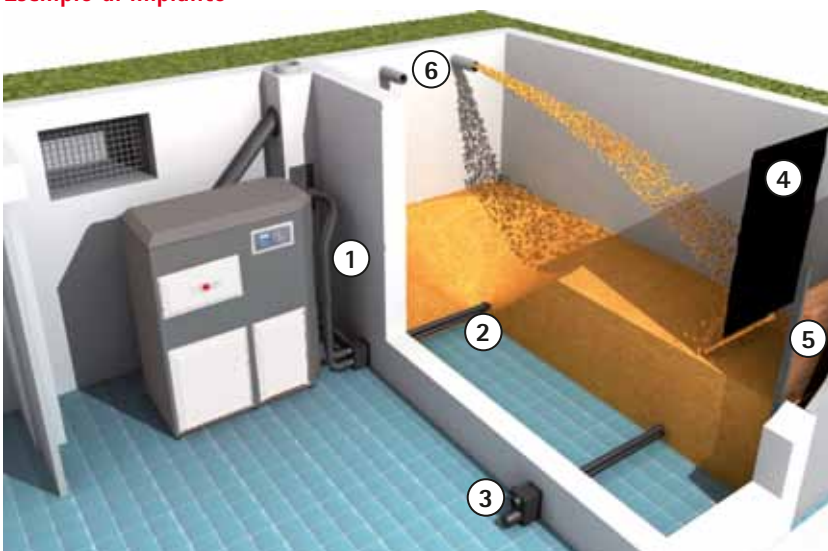
La costruzione modulare permette poi un ampliamento fino a 4 circuiti miscelati. Il sistema aspirante consente l'installazione della caldaia indipendentemente dalla posizione del locale di stoccaggio dei pellet, infatti la lunghezza del flessibile può arrivare fino a 20 metri. L'impianto di riscaldamento con la caldaia a pellet è idoneo per tutti i tipi di locali di stoccaggio comuni, come p.es. il prelievo tramite il sistema a coclea di alimentazione, sonda aspirante, serbatoio interrato, silo a sacco.





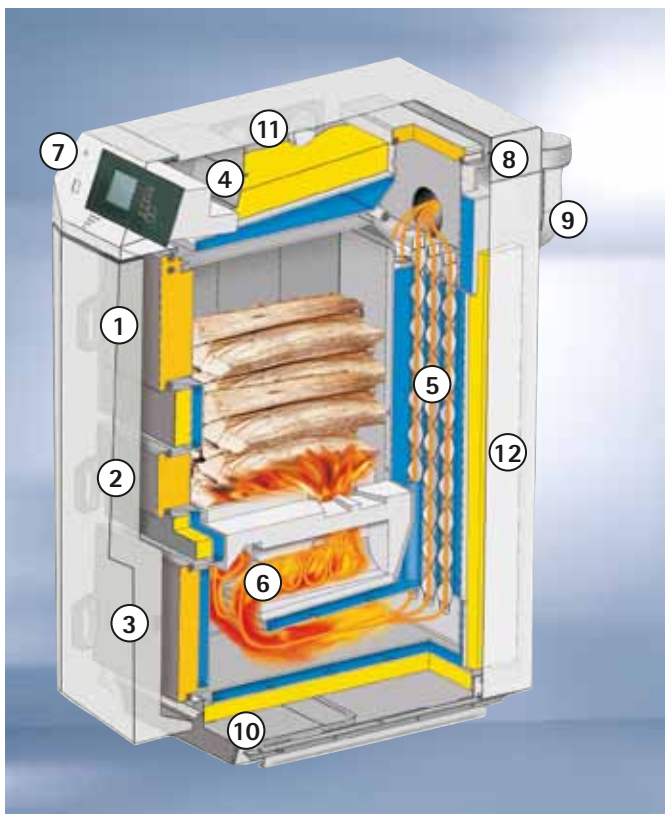
Caldaia a pellet		BPH-10	BPH-15	BPH-25	BPH-35
Potenza termica nominale	kW	9,2	14,9	25	35
Campo di modulazione	kW	2,4 - 9,2	4,5 - 14,9	6,7 - 25	8,3 - 35
Altezza caldaia	A mm	1400	1345	1520	1770
Altezza totale	B mm	1450	1450	1520	1770
Larghezza caldaia	C mm	900	1060	1300	1300
Profondità totale caldaia	D mm	480	685	650	650
Mandata caldaia	E mm	240	490	464	464
Ritorno caldaia	F mm	370	615	1190	1420
Attacco caldaia	G mm	25	58	180	180
Attacco caldaia / scarico fumi	H mm	320	530	325	325
Attacco scarico fumi	J mm	240	330	1090	1335
Diametro scarico fumi	mm	130	130	130	130
Minima altezza locale	mm	2000	2000	2200	2200
Mandata / ritorno	R	3/4"	1"	1"	1 1/4"
Sfiato		1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Contenuto d'acqua della caldaia	l	25	60	80	120
Pressione massima di esercizio caldaia	bar	3,0	3,0	3,0	3,0
Tiraggio necessario	Pa	0 - 5	0 - 5	0 - 5	0 - 5
Temperatura massima di mandata	°C	80	90	90	90
Temperatura fumi massima	°C	95	125	120	97
Portata fumi a potenza nominale	kg/h	19,1	32,4	54	79,2
Volume camera di stoccaggio pellet	kg	27	40	67	134
Peso	kg	245	330	335	390
Alimentazione elettrica		230 V / 50 Hz / 10 A			

## Esempio di impianto



1. Sistema di aspirazione
2. Sonda per l'aspirazione
3. Opzione per la sonda di aspirazione
4. Piastra di protezione
5. Porta resistente alla pressione
6. Riempimento / aspirazione

# Caldaia a gassificazione di legna BVG-Lambda



- 1 Portello di carico**  
è possibile caricare pezzi di legna lunghi fino a mezzo metro
- 2 Ampio portello per accensione**  
accensione rapida e veloce senza legna di piccole dimensioni
- 3 Portello per pulizia**  
facile pulizia e rimozione ceneri
- 4 Canale di aspirazione fumi**  
per evitare fuoriuscite quando si aprono il portello di carico
- 5 Scambiatore di calore a tubi di fumo**  
con turbolatori e pulizia completamente automatica
- 6 Camera di combustione a doppio canale di turbolenza**  
per lo sfruttamento ottimale del combustibile
- 7 Regolazione**  
unità centrale di controllo
- 8 Sonda Lambda**  
per il controllo continuo dei parametri di combustione
- 9 Ventilatore di estrazione fumi**  
massima affidabilità grazie al controllo della velocità
- 10 Cassetto raccolta cenere**  
pulizia semplice grazie al cassetto completamente estraibile
- 11 Serrande aria primaria e secondaria**  
gestiscono separatamente l'apporto di aria
- 12 Efficiente isolamento termico**  
minime dispersioni termiche

La gamma Wolf BVG Lambda è composta da cinque modelli da 15, 19, 20, 30 e 40 kW caratterizzati dalla tecnica di costruzione robusta, rendimento elevato e emissioni di CO e polveri ridotte.

La facile accessibilità al bruciatore e alla camera raccolta cenere consentono una facile manutenzione e pulizia.

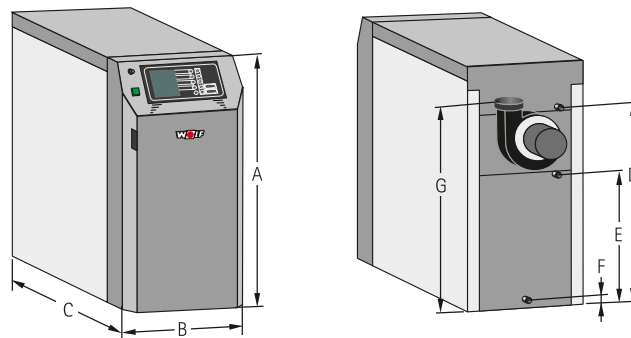
L'ampio vano di riempimento può essere caricato rapidamente e facilmente dalla parte anteriore e garantisce una combustione di lunga durata.

La caldaia a gassificazione di legna BVG Lambda viene fornita completamente preassemblata su pallet per la spedizione.

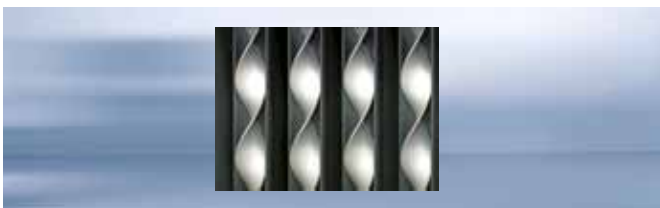


## I vantaggi delle caldaie a gassificazione di legna BVG-Lambda

- Caldaia a gassificazione con tecnologia innovativa con sonda Lambda che controlla il ventilatore di tiraggio
- Pulizia automatica delle superfici dello scambiatore di calore senza interrompere il funzionamento
- Camera di combustione di grandi dimensioni fino a 170 litri di capacità, per pezzature di legna fino a 50 cm di lunghezza
- Utilizzabile come caldaia autonoma oppure in combinazione con sistemi a gasolio, gas, energia solare, riscaldamento a pompa di calore e l'integrazione nel sistema di riscaldamento esistente
- Camera di combustione in refrattario resistente al calore per garantire la massima durata
- Aspirazione automatica dei fumi all'apertura del portello di carico
- Estrazione delle ceneri semplificata grazie al cassetto raccolta cenere integrato ed estraibile dalla parte anteriore
- Unità di controllo centrale per la gestione di 2 circuiti di riscaldamento, produzione acqua calda, gestione accumulatore inerziale, innalzamento della temperatura di ritorno, possibilità di gestire fino a 4 circuiti riscaldamento aggiuntivi
- Tecnica a sonda Lambda per garantire lo sfruttamento ottimale del combustibile e, basse emissioni anche a carico parziale. Il sensore dell'ossigeno monitora costantemente i parametri di combustione regolando l'apporto di aria primaria e secondaria e la modulazione del ventilatore di estrazione fumi.



Caldaia a gassificazione di legna		BVG-Lambda 15	BVG-Lambda 19	BVG-Lambda 20	BVG-Lambda 30	BVG-Lambda 40
Campo di potenza nominale	kW	10,2 - 16,9	10,2 - 19,8	14,3 - 22,0	14,3 - 30,0	19,1 - 40,0
Altezza totale	A mm	1365	1365	1590	1590	1590
Larghezza totale	B mm	620	620	670	670	670
Profondità totale	C mm	1370	1370	1370	1370	1370
Mandata caldaia	D mm	1145	1145	1380	1380	1380
Ritorno caldaia	E mm	840	840	1065	1065	1065
Carico/scarico caldaia	F mm	135	135	135	135	135
Attacco scarico fumi	G mm	1220	1220	1450	1450	1450
Diametro scarico fumi	mm	150	150	150	150	150
Altezza minima locale	mm	2000	2000	2200	2200	2200
Mandata/ritorno caldaia	R	1"	1"	1"	1"	1"
Scarico	R	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
Contenuto d'acqua della caldaia	l	77	77	106	106	106
Pressione massima di esercizio caldaia	bar	3	3	3	3	3
Tiraggio necessario	Pa	5 - 20	5 - 20	5 - 20	5 - 20	5 - 20
Temperatura massima di mandata	°C	90	90	90	90	90
Impostazione temperatura caldaia	°C	85 - 90	85 - 90	85 - 90	85 - 90	85 - 90
Minima temperatura di ritorno	°C	60	60	60	60	60
Temperatura fumi	°C	ca. 140 / ca. 100	ca. 160 / ca. 100	ca. 140 / ca. 100	ca. 160 / ca. 100	ca. 170 / ca. 100
Portata fumi	kg/h	33,8 / 21,0	34,5 / 21,0	46,2 / 28,5	54,0 / 28,5	78,0 / 37,4
Rendimento alla potenza nominale	%	91,1 / 89,6	91,1 / 89,6	92,2 / 92,0	91,6 / 92,0	90,4 / 94,5
CO <sub>2</sub> alla potenza nominale	%	15,4 / 14,7	15,6 / 14,7	15,5 / 15,0	15,5 / 15,0	15,6 / 14,5
CO con 13% O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	234	234	246	220	234
Contenuto polveri con 13% O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	8	8	11	11	14
Lunghezza massima legna di carico	mm	500	500	500	500	500
Portella di carico legna	mm	206 x 400	206 x 400	305 x 460	305 x 460	305 x 460
Capacità camera di stoccaggio legna	l	90	90	170	170	170
Classe DIN 303-5		3	3	3	3	3
Peso	kg	515	515	612	612	612
Alimentazione elettrica		230 V / 50 Hz / 10 A				



### Pulizia automatica dello scambiatore di calore tubolare

Le superfici di scambio termico vengono pulite automaticamente dai turbolatori integrati, anche durante l'esercizio. rende superflua la pulizia manuale dello scambiatore di calore e ne aumenta ulteriormente l'elevata efficienza riducendo il consumo di combustibile. Le ceneri vengono poi raccolte nel cassetto frontale della caldaia.

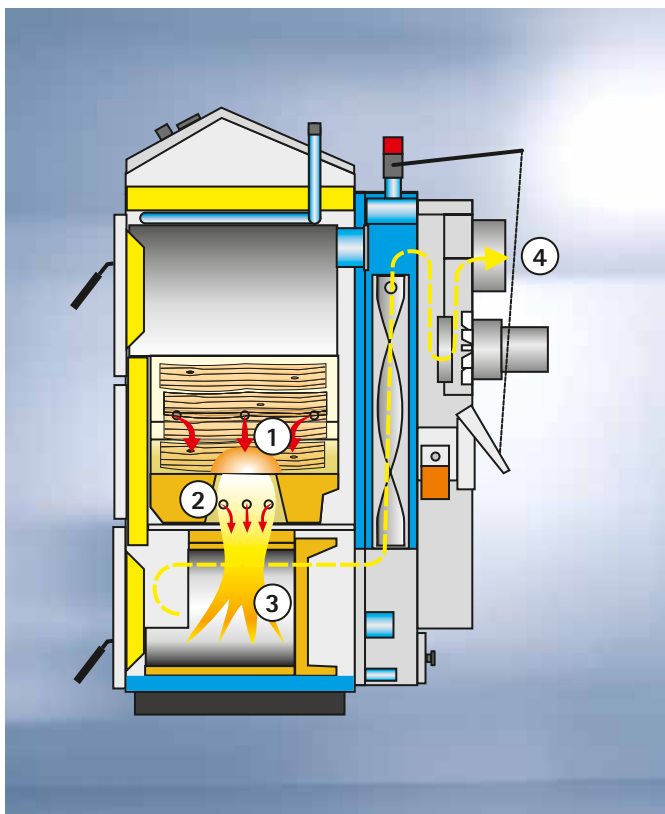


### Camera di combustione a doppio canale di turbolenza con turbolatori per una maggiore efficienza

La camera di combustione a doppio canale di turbolenza garantisce una miscelazione ottimale dei gas di combustione con l'ossigeno atmosferico. La fiamma viene convogliata in due canali, garantendo così una combustione ottimale. La camera di combustione è realizzata in refrattario termoresistente e di lunga durata.



# Caldaia a gassificazione di legna BVG



## Tecnica della gassificazione di legna

La combustione (gassificazione di legna) avviene in quattro fasi, secondo il principio della combustione a fiamma rovescia:

- 1 gassificazione della legna presente nel vano di riempimento a circa 450°C;
- 2 combustione del gas con aria secondaria a circa 560°C;
- 3 postcombustione con fiamma a circa 1200°C e cessione del calore all'acqua dell'impianto;
- 4 espulsione dei fumi attraverso il camino a circa 160°C.

La caldaia a gassificazione di legna BVG Wolf ha una struttura robusta, garantisce un'elevata efficienza e basse emissioni di CO e di emissioni di polveri.

La facile accessibilità al bruciatore e alla camera raccolta cenere semplificano manutenzione e pulizia.

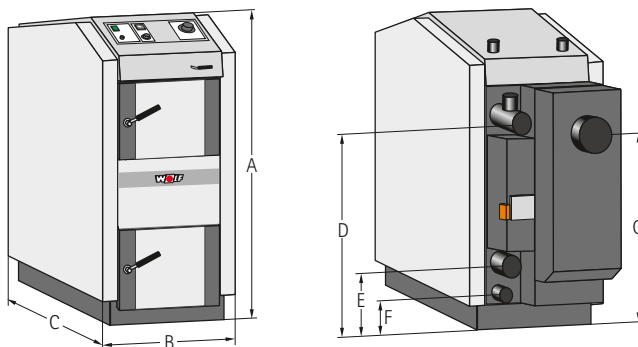
Il vano di riempimento può essere caricato rapidamente e facilmente dalla parte anteriore e consente una lunga durata della combustione.

La caldaia a gassificazione di legna BVG Lambda viene fornita completamente preassemblata su pallet per la spedizione.



## I vantaggi delle caldaie a gassificazione di legna Wolf BVG

- Caldaia a gassificazione di legna in due potenze da 23 kW (BVG 23) e 29,8 kW (BVG 30) per pezzatura della legna fino a 33 cm per BVG 23 o fino a 53 cm per BVG 30.
- Caldaia a gassificazione con ventilatore di estrazione fumi.
- Utilizzabile come caldaia autonoma oppure in combinazione con sistemi a gasolio, gas, energia solare, riscaldamento a pompa di calore e l'integrazione nel sistema di riscaldamento esistente.
- Corpo caldaia in acciaio con ampia superficie di scambio termico per lo sfruttamento ottimale dell'energia.
- Camera di combustione e di raccolta ceneri di ampie dimensioni rivestite di ceramica refrattaria.
- La combustione a fiamma rovescia (camera inferiore) nella camera di combustione in ceramica assicura una combustione completa ed ecologica con un rendimento superiore al 90% ed emissioni di CO < 250 mg/m<sup>3</sup>.
- Scambiatore di sicurezza integrato.
- Regolazione precablata e pronta all'uso con interruttore di funzionamento, termostato caldaia, termometro caldaia, termostato fumi fino a 150°C, termostato fumi fino a 200°C (per il controllo automatico della serranda aria), termostato di sicurezza 95°C per pompa di carico accumulatore inerziale, termostato di sicurezza (STB), collegamento per pompa di carico accumulatore inerziale.

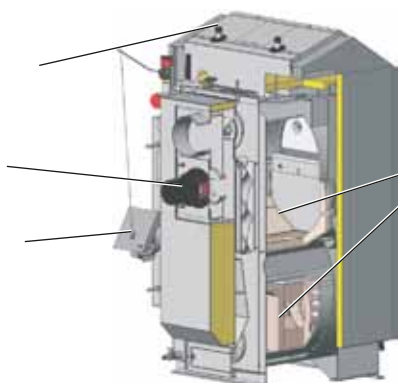


Caldaia a gassificazione di legna		BVG-23	BVG-30
Campo di potenza nominale	kW	23	29,8
Altezza totale	A mm	1282	1282
Larghezza totale	B mm	680	680
Profondità totale	C mm	830	1030
Mandata caldaia	D mm	1008	1008
Ritorno caldaia	E mm	185	185
Carico/scarico caldaia	F mm	65	65
Attacco scarico fumi	G mm	946	946
Diametro scarico fumi	mm	152	152
Mandata/ritorno caldaia	R	1½"	1½"
Scarico	R	½"	½"
Contenuto acqua caldaia	l	73	105
Perdite di carico lato acqua	mbar	0,22	0,22
Max. pressione di esercizio	bar	2,5	2,5
Tiraggio necessario	Pa	18	20
Temperatura massima di mandata	°C	95	95
Impostazione temperatura caldaia	°C	80 - 90	80 - 90
Minima temperatura di ritorno	°C	65	65
Temperatura fumi	°C	ca. 160	ca. 160
Portata fumi	kg/h	50	61
Rendimento alla potenza nominale	%	90,7	90,8
CO <sub>2</sub> alla potenza nominale	%	14,0	16,4
CO con 13% O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	140	73
Contenuto ceneri con 13% O <sub>2</sub>	mg/m <sup>3</sup>	14	10
Potenza elettrica massima	W	50	50
Lunghezza massima ceppi	mm	330	530
Portello di carico legna	mm	450 x 260	450 x 260
Capacità vano di riempimento	l	86	130
Classe caldaia secondo DIN 303-5		3	3
Peso	kg	391	456
Grado di protezione	IP	IP20	IP20
Alimentazione elettrica		230 V / 50 Hz / 10 A	

Scambiatore di sicurezza

Ventilatore estrazione fumi

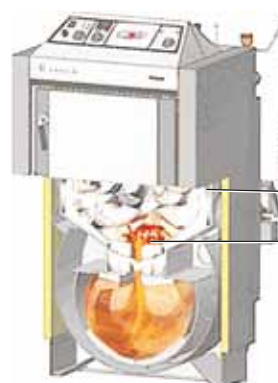
Regolazione serranda aria



Rivestimento ceramico

Aria primaria

Aria secondaria





Risparmio energetico e tutela ambientale di serie

La gamma completa di apparecchi Wolf permette di individuare la soluzione ideale per ogni tipo di intervento, sia esso relativo ad una nuova costruzione o ristrutturazione. I sistemi di termoregolazione Wolf sono in grado di coprire tutte le esigenze impiantistiche, garantendo sempre un comfort elevato. L'uso degli apparecchi è semplice ed il loro funzionamento affidabile, il tutto assicurando notevoli risparmi sui consumi e sui costi di gestione. Gli stessi impianti solari termici e fotovoltaici possono integrarsi perfettamente in sistemi esistenti. Il montaggio e la manutenzione di tutti i prodotti Wolf sono eseguibili facilmente, senza problemi ed in breve tempo.

Wolf GmbH | 84048 Mainburg | tel. +49 08751/74-0 | fax +49 08751/74-1600 | [www.wolf-heiztechnik.de](http://www.wolf-heiztechnik.de)

Wolf Italia S.r.l. | 20097 S. Donato Milanese (MI) | Via 25 Aprile, 17 | tel. +39 02.5161641 | fax +39 02.515216 | [www.wolfitalia.com](http://www.wolfitalia.com)



Il marchio competente nel risparmio energetico

