

Caldia a legna Paradigma

Loki



Istruzioni di installazione, uso e manutenzione

Indice

1. Cosa significa Nordic Ecolabel?	3	12. Descrizione menù	19
		12.1 Descrizione menù - versioni Lambda	19
2. Garanzia	4	12.2 Descrizione menù - versioni BASIC	20
2.1 Condizioni di garanzia	4		
2.2 La garanzia non copre	4	13. Prima accensione	21
3. Per la vostra sicurezza	5	13.1 Caldaia Loki con sonda Lambda	21
3.1 Informazioni sulla sicurezza	5	13.2 Caldaia Loki senza sonda Lambda	22
3.2 Disposizioni	6	14. Pulizia e manutenzione	23
3.3 Conformità CE	6	14.1 Intervalli di pulizia	23
4. Generale	7	14.2 Tubi	23
4.1 Combustione	7	14.3 Griglia	23
4.2 Descrizione del sistema	7	14.4 Camera di combustione e vano di combustione	23
5. Nota per l'installatore	8	14.5 Aria secondaria	24
5.1 Distanze minime	8	14.6 Ventilatore	24
5.2 Stanza caldaia	8	14.7 Sonda Lambda	24
5.3 Serbatoio di accumulo	8	14.8 Guarnizioni	24
5.4 Canna fumaria	8	14.9 Leva di pulizia	24
5.5 Collegamento camino	8	14.10 Pulizia	24
		14.11 Pulizia di manutenzione	24
6. Componenti	9	15. Regolazione dello sportello	25
6.1 Gruppo anticondensa	9	15.1 Regolazione laterale	25
6.2 Il combustibile	9	15.2 Regolazione dell'altezza	25
6.3 Conservazione del combustibile	9	15.3 Regolazione della chiusura dello sportello	25
6.4 Smontaggio e rottamazione	9	16. Kit elementi in ceramica	26
6.5 Accessori obbligatori	10	16.1 Componenti	26
6.6 Posizionamento	11	16.2 Sostituzione degli elementi in ceramica	26
7. Dimensioni e dati tecnici	12	17. Serranda aria	28
7.1 Dimensioni	12	17.1 Componenti	28
7.2 Dati tecnici	13	17.2 Regolazione della serranda dell'aria	28
8. Installazione idraulica	14	18. Smaltimento	28
8.1 Collegamento gruppo anticondensa	14	19. Risoluzione anomalie	29
8.2 Collegamento scarico di sicurezza termico	14	20. Dichiarazione di conformità CE	31
9. Funzione gruppo anticondensa	15		
10. Schemi	16		
11. Installazione elettrica	18		
11.1 Trasformatore	18		
11.2 Alimentazione	18		

Diritti d'autore

Tutte le informazioni riportate in questo documento tecnico, così come i disegni e le descrizioni tecniche da noi messi a disposizione, restano di nostra proprietà e non possono essere riprodotti senza autorizzazione scritta.

PARADIGMA è un marchio registrato di proprietà di Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG.

Con riserva di modifiche tecniche.

© Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG

Cosa significa Nordic Ecolabel?

1. Cosa significa Nordic Ecolabel?



Caldaia

Una caldaia a legna Nordic Ecolabel soddisfa elevati requisiti per le emissioni e l'efficienza. Ciò significa che viene prestata accurata attenzione all'utilizzo di materiali ecologici, come plastiche e vernici, e non dannosi per l'ambiente quando il prodotto verrà rottamato.

Viene pagata anche una tassa per il riciclaggio alla società REPA a garanzia della futura gestione del materiale. Come utente di un prodotto Ecolabel, potrete contribuire a migliorare l'ambiente intorno a voi.

Impianto a legna

Al fine di soddisfare la Nordic Ecolabel, il volume del serbatoio di accumulo deve essere almeno di 2000 litri.

In questo modo la caldaia può bruciare a potenza elevata per un tempo lungo.

Legna e impianto solare

Gli impianti solari che fanno parte del marchio Nordic Ecolabel hanno un ruolo molto importante, ma questo riconoscimento non è necessario per il marchio di qualità ecologica.

Installazione

Si consiglia l'installazione dell'impianto da parte di un installatore qualificato HVAC con buone conoscenze per quanto riguarda gli impianti con caldaia a legna. Tutto questo per assicurare un pieno sostegno al cliente.



2. Garanzia

Si garantisce l'assenza di difetti per i materiali e la manodopera dei prodotti Paradigma.

Con decorrenza dalle data d'installazione:

- garanzia corpo caldaia: 5 anni (modelli con sonda Lambda)
2 anni (modelli senza sonda Lambda)
- garanzia parti elettroniche: 2 anni
- garanzia parti ed elementi soggetti ad usura: 1 anno

La garanzia interessa anche i pezzi di ricambio originali. Qualsiasi prodotto difettoso viene sostituito o riparato in base alla valutazione del rivenditore interessato o di Paradigma. Quando si sostituisce un prodotto difettoso, Paradigma si riserva il diritto di sostituirlo con uno nuovo o uno rinnovato dello stesso tipo o equivalente.

In caso di reclamo, contattare Paradigma prima dell'inizio di qualsiasi attività di manutenzione. Effettuare i reclami immediatamente. Indicare nel reclamo il tipo di prodotto, la data di acquisto e il numero di serie.

Altrimenti, in caso di reclamo, si applicano le norme vigenti per il settore HVAC (riscaldamento, ventilazione e condizionamento).

2.1 Condizioni di garanzia

La garanzia richiede che:

- l'installazione del prodotto e dell'impianto di riscaldamento siano state effettuate nel rispetto delle istruzioni per l'installazione in modo professionale;
- il luogo in cui è stato installato il prodotto sia progettato in modo tale da essere adatto allo scopo.

2.2 La garanzia non copre

- Il funzionamento generale dell'impianto, i costi per il tempo di inattività o i costi per la sostituzione temporanea del prodotto.
- I danni causati da negligenza durante l'installazione e da un uso scorretto rispetto alle istruzioni allegate al prodotto.
- I danni causati da usura anormale, cura o manutenzione improprie.
- I danni derivanti dal posizionamento in luogo non idoneo.
- I danni dovuti al freddo/gelo.

Dati sull'installazione

Da completare una volta che l'impianto è installato (il numero di serie è riportato sulla targhetta nella parte posteriore della caldaia).

Data	
Installatore	
Numero di serie	
Elettricista	

3. Per la vostra sicurezza

3.1 Informazioni sulla sicurezza

L'installazione, la messa in funzione e la manutenzione sono di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.

Scossa elettrica

Negli allacciamenti elettrici è presente tensione di rete. Ciò può causare una scossa elettrica.

- Attenersi alle disposizioni vigenti in materia.

Comportamento in presenza di odore di gas di estrazione

I gas di estrazione possono causare intossicazioni letali.

- Mettere l'impianto fuori funzione.
- Ventilare il locale d'installazione.
- Evitare fiamme libere nel locale d'installazione della caldaia.

Rischio di deflagrazione ed esplosione

Una miscela di polvere e aria può deflagrare o esplodere.

- Non aprire in nessun caso il rivestimento durante il funzionamento della caldaia.

Rischio di lesioni da ustioni

Le superfici molto calde possono causare ustioni. Il condotto del gas di estrazione può raggiungere temperature superiori a 150°C. A seconda della temperatura di mandata, le superfici riscaldanti possono raggiungere temperature superiori a 80°C.

Evitare danni all'apparecchio e i rischi che ne conseguono

In condizioni sfavorevoli, gli spray, i solventi o i detersivi che contengono cloro, vernici, colle ecc. possono causare danni all'apparecchio o all'impianto dei gas di estrazione.

Protezione dal fuoco

- Osservare le leggi attuali e i regolamenti locali in materia di antincendio.
- Mantenere una distanza di sicurezza all'interno e all'esterno della zona di irraggiamento.

Garantire un funzionamento sicuro della caldaia

- Accertarsi che l'isolamento della caldaia sia integro, completo e montato correttamente.
- Far funzionare la caldaia solo con i rivestimenti completamente montati e il sistema dei gas di estrazione chiuso.
- Non conservare materiali combustibili o facilmente infiammabili nei pressi della caldaia.

Pericolo di gelo

Se la caldaia rimane inutilizzata per un periodo prolungato (ad esempio durante le vacanze) in un locale non riscaldato, l'acqua al suo interno e nelle tubazioni potrebbe gelare. L'acqua gelata può danneggiare la caldaia e le tubazioni e causare danni conseguenti.

3.2 Disposizioni

Attenersi alle seguenti disposizioni e direttive:

Prescrizioni di legge

- Requisiti legali per la prevenzione degli infortuni
- Disposizioni di legge per la tutela dell'ambiente
- Norme del commercio e di associazione
- Altre disposizioni vigenti in merito

Norme e direttive

- Requisiti di sicurezza delle norme UNI, EN, Decreti Ministeriali e Direttive vigenti
- UNI 10412 Requisiti di sicurezza specifici impianti con generatori di calore
- UNI 10683 Verifica, installazione, controllo e manutenzione generatori di calore a legna
- D.M. 37/2008 Disposizioni in materia di impianti negli edifici
- DPR n. 412 1993 integrato 551 Progettazione, installazione, esercizio e manutenzione impianti termici edifici UNI TS 11300 Calcolo fabbisogno energia primaria e rendimenti di climatizzazione invernale e ACS
- DM 01.12.75 Norme di sicurezza per apparecchi con liquidi caldi sotto pressione EN 13384 Camini - termico e fluido dinamico metodi di calcolo UNI 9182 Progettazione, collaudo impianti acqua fredda e calda UNI EN 1856 Camini, requisiti per camini metallici, parte 1 DIN plus pellet di legno per uso in stufe di piccole dimensioni (a DIN 51731-HP5) EN 14961-2 Norma europea per i pellet di legno, UNI 8065 Trattamento acque in impianti termici
- UNI 10683 Verifica, installazione, controllo e manutenzione generatori di calore a legna o altri bio combustibili solidi

3.3 Conformità

Il produttore dichiara con questo documento che il presente prodotto è conforme alle principali direttive per l'immissione in commercio nella UE.

4. Generale

Paradigma Loki è una caldaia a legna con ventilatore a tiraggio indotto. La caldaia viene alimentata con legna della misura fino a 50 cm. La caldaia deve essere collegata a uno o più serbatoi di accumulo, caricati con dispositivo di carico come i gruppi anticondensa o equivalenti. L'acqua calda viene presa dalla parte superiore della caldaia e viene condotta nel serbatoio di accumulo. L'acqua di ritorno dal serbatoio di accumulo viene condotta attraverso l'unità di carico posta sul fondo della caldaia.

4.1 Combustione

Nella parte anteriore della caldaia vi sono due prese d'aria.

Le serrande per le prese d'aria anteriori sono controllate:

- nei modelli con sonda Lambda, da due motori che ricevono un segnale sul livello di ossigeno dalla sonda Lambda, così da ottenere il miglior valore possibile e, di conseguenza, la maggiore efficienza

- nei modelli senza sonda lambda (modelli BASIC), tramite pomelli a rotazione manuale

Solitamente, i valori predefiniti non necessitano di una regolazione per i diversi tipi di legna o livelli di umidità.

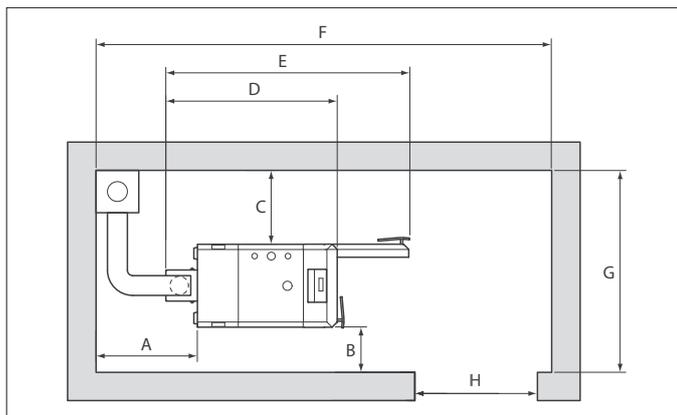
4.2 Descrizione del sistema

Paradigma Loki dispone di un volume raccomandato del serbatoio di accumulo (vedi tabella dati tecnici). Se viene installato un volume inferiore, la prestazione della caldaia potrebbe non essere più ottimale. Durante l'installazione, collegare sempre un gruppo anticondensa soprattutto per evitare danni non coperti da garanzia (formazioni di condensa e relativa corrosione dei corpi scaldanti). Una caldaia a legna collegata a uno o più serbatoi di accumulo presenta numerosi vantaggi:

- la camera di combustione della caldaia può essere sempre riempita di legna
- lunghi intervalli tra le accensioni
- una durata più lunga della caldaia e delle parti soggette a usura
- la caldaia è sempre alimentata con la massima uscita
- l'ambiente e l'efficienza ottengono i migliori livelli di prestazione

Provare sempre a selezionare un serbatoio di accumulo di una dimensione che consenta di effettuare non più di una accensione al giorno. Quando si avvia una nuova accensione, il ventilatore della caldaia si accende per fornire l'aria per la combustione ed evitare emissioni di fumo. Quando la caldaia raggiunge una temperatura di 65°C, il serbatoio di accumulo inizia a riempirsi e il dispositivo di carico fa sì che ciò avvenga mediante stratificazione. Una volta esaurita la carica della legna il ventilatore e la pompa di carico si fermano.

5. Nota per l'installatore



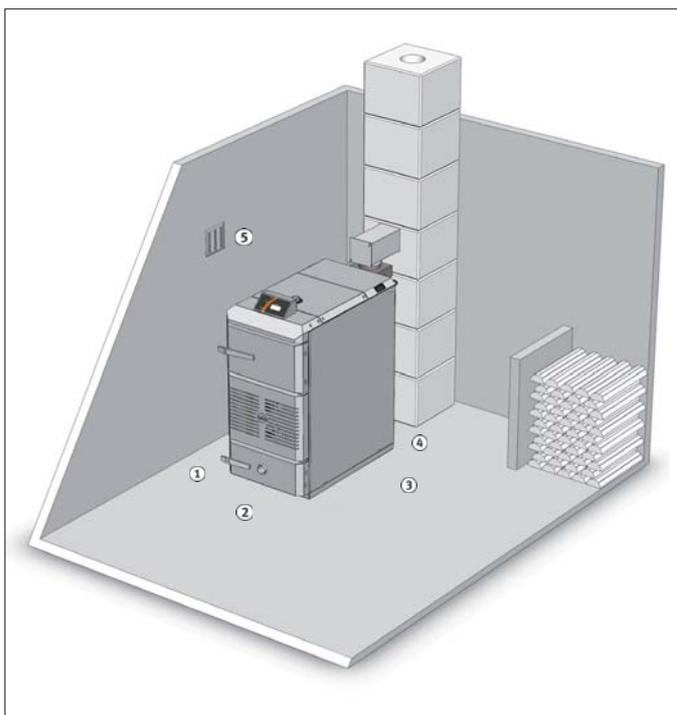
Mis.	Valore (cm)	Descrizione
A	75	Distanza dalla parete posteriore
B	20 (80)	Distanza dalla parete laterale
C	80 (20)	Distanza dalla parete laterale
D	105/126/133	Profondità compreso gas scarico fumi
E	158	Lunghezza tot. con porta aperta (Loki 25 kW)
E	180	Lunghezza tot. con porta aperta (Loki 35 kW)
E	206	Lunghezza tot. con porta aperta (Loki 60 kW)
F	280	Lunghezza locale caldaia
G	145	Larghezza locale caldaia

Altezza stanza

Altezza minima richiesta: 195 cm

Altezza consigliata per il soffitto: 230 cm

Dimensione minima apertura H	Valore (cm)
Loki 25 kW	57
Loki 35 kW	60
Loki 60 kW	75



5.1 Distanze minime

Rispettare le distanze minime richieste necessarie per l'installazione e la rimozione della caldaia a legna.

Indicazione

Lasciare una distanza minima di 1 m frontalmente alla caldaia per poter aprire lo sportello ed effettuare interventi di pulizia e manutenzione.

5.2 Stanza caldaia

La caldaia deve essere installata in una stanza o in un edificio apposito. Il soffitto e i muri devono essere dotati di copertura di protezione dall'ignizione e il pavimento deve essere realizzato in materiale non infiammabile. L'altezza minima del soffitto vicino alla caldaia deve essere di 2 metri. La stanza della caldaia deve essere dotata di presa d'aria aperta (5) con dimensioni minime di 150 x 150 mm o di una sezione sufficientemente ampia da evitare basse pressioni nella stanza della caldaia. Deve essere impossibile poter chiudere la presa d'aria.

5.3 Serbatoio di accumulo

Assicurarsi che i serbatoi di accumulo siano sufficientemente isolati. Per un funzionamento ottimale delle caldaie Loki, occorre installare un serbatoio di accumulo apposito (vedere tabella dati tecnici).

5.4 Canna fumaria

Il camino deve avere un diametro pari alla sezione della caldaia. Se il camino è più piccolo, consultare Paradigma prima dell'installazione. Il tiraggio del camino dovrebbe essere di circa 15 Pa a basse temperature. È importante che il camino sia testato e approvato da uno spazzacamino certificato prima di installare una nuova caldaia. Se la canna fumaria ha un forte tiraggio, per un buon funzionamento della caldaia potrebbe essere necessario installare un regolatore di tiraggio. Se si ha un camino lungo e una temperatura del gas combusto in uscita sotto i 70°C oppure un camino "freddo", vi è il rischio di condensa nel camino, per cui sul lungo termine il camino potrebbe subire danni. La temperatura adatta è di 70-80°C, un metro all'interno del camino prima dello sbocco. Per misurare la temperatura chiedere assistenza al proprio spazzacamino. Se il camino è alto e ha un'area ampia, un tiraggio troppo forte potrebbe comportare elevati livelli di gas combusto. In tal caso, installare un regolatore di tiraggio.

5.5 Collegamento camino

Rispettare le seguenti indicazioni prima di collegare la canna fumaria:

- Rispettare le norme vigenti
- Prima dell'installazione, effettuare un calcolo appropriato del camino nel caso in cui vi fossero altezze inferiori ai 5-6 metri. In caso di interruzione dell'alimentazione, la canna fumaria consente l'evacuazione sicura del gas di scarico della caldaia. La canna fumaria deve essere dimensionata correttamente.
- Installare un regolatore di tiraggio se la pressione di mandata (camino) è troppo alta. La pressione di mandata richiesta (camino) è di 15 Pa.
- Verificare che nel raggio di almeno 20 cm dal tubo di scarico non ci sia materiale infiammabile.
- Prevedere sempre un collegamento al camino con fondamenta, oppure nel caso di canna fumaria nuova, prevedere un elemento a Tee con scarico per eventuali condense dal camino.

6. Componenti

Legno	Potere calorifico (kWh/m ³)	Potere calorifico (kWh/kg)
Acero	1900	4,1
Betulla	1900	4,3
Faggio	2100	4,0
Quercia	2100	4,2
Ontano	1500	4,1
Frassino	2100	4,2
Abete	1700	4,4
Larice	1700	4,4
Pioppo	1200	4,1
Rubino	2100	4,1
Abete	1400	4,5
Olmo	1900	4,1
Salice	1900	4,1

6.1 Gruppo anticondensa

Il gruppo anticondensa deve sempre essere installato tra la caldaia e il serbatoio di accumulo.

6.2 Il combustibile

Paradigma Loki è testata con un'alimentazione a legna. La scelta del tipo di legna non ha un impatto significativo sul funzionamento della caldaia, fatta eccezione per il faggio, la betulla e la quercia, che hanno un maggior valore energetico rispetto al legno dolce. Ciò significa che il serbatoio di accumulo viene riscaldato più velocemente con il legno duro rispetto al legno dolce. Il faggio, la betulla e la quercia sono leggermente più pesanti del legno dolce, il che significa che il legno è pressato meglio nella camera di combustione, comportando una produzione di gas più densa e uniforme che, a sua volta, rende la caldaia più stabile durante il funzionamento. Alimentando la caldaia solamente a quercia, si crea una maggiore usura del piatto in ceramica. Pertanto consigliamo di mescolare la quercia con altri tipi di legno.

Brucciare pezzi di legno sia grandi che piccoli, ponendo i pezzi più grandi nella parte superiore della griglia. Non bruciare solamente legno tagliato in piccoli pezzi, o viceversa. Se si bruciano solamente piccoli pezzi di legna, la caldaia potrebbe raggiungere un livello di efficienza maggiore di quello testato, comportando una minore durata sulle parti soggette a usura, come quelle in ceramica.

Se si bruciano solo pezzi di legna grandi, la caldaia probabilmente funzionerà a una potenza minore con conseguenti ridotti livelli di gas combusto. Ciò può comportare danni al camino a causa della formazione di condensa.

Non bruciare mai rifiuti pericolosi come legno trattato o colorato, rifiuti domestici, plastica o gomma, ecc.

6.3 Conservazione del combustibile

Al fine di utilizzare Paradigma Loki nel miglior modo possibile, la qualità della legna deve essere buona. È importante che la legna sia conservata in modo tale che il contenuto di umidità sia tra il 15% e il 20%. Tagliare la legna in pezzi di 5-15 cm di diametro.

Ricordarsi che l'efficienza si riduce sensibilmente se la legna è troppo bagnata.

6.4 Smontaggio e rottamazione

Rispettare le norme attualmente vigenti per lo smontaggio e la rottamazione della caldaia.



6.5 Accessori obbligatori

Gruppo di sicurezza caldaia

Il gruppo di sicurezza della caldaia protegge il circuito di riscaldamento. Il gruppo di sicurezza della caldaia è composto da una valvola di sicurezza, un manometro e uno sfiato d'aria automatico.



Vaso di espansione

Il vaso di espansione deve essere progettato per l'impianto di riscaldamento.



Gruppo anticondensa

Il gruppo anticondensa è composto da valvola miscelatrice e pompa. L'aumento della temperatura di ritorno evita la condensazione dei gas di scarico e quindi una corrosione della caldaia a legna dovuta ad un'elevata acidità.

Il gruppo anticondensa miscela la temperatura di ritorno dell'accumulo finché viene raggiunta la temperatura minima della caldaia. Solo così il calore della caldaia viene estratto e destinato all'accumulo inerziale.



Scarico di sicurezza termico

Lo scarico di sicurezza termico è una valvola di sicurezza per una caldaia a combustibile solido. Questa valvola si apre meccanicamente ad un certo valore di temperatura del sensore immerso nel corpo caldaia. Lo scopo è quello di raffreddare il corpo caldaia aggiungendo acqua fredda dell'acquedotto.

Scambiatore di calore di sicurezza (compreso nella caldaia)

Lo scambiatore di calore di sicurezza serve per proteggere la caldaia a legna contro il surriscaldamento essendo tale caldaia un generatore a disinserimento parziale.

Lo scambiatore di calore di sicurezza può essere utilizzato solo in abbinamento ad uno scarico di sicurezza termico.

Tale scambiatore di calore di sicurezza è stato dimensionato e progettato in base alla potenza della caldaia ed è in grado di dissipare la potenza residua del generatore stesso.

Accumulo inerziale

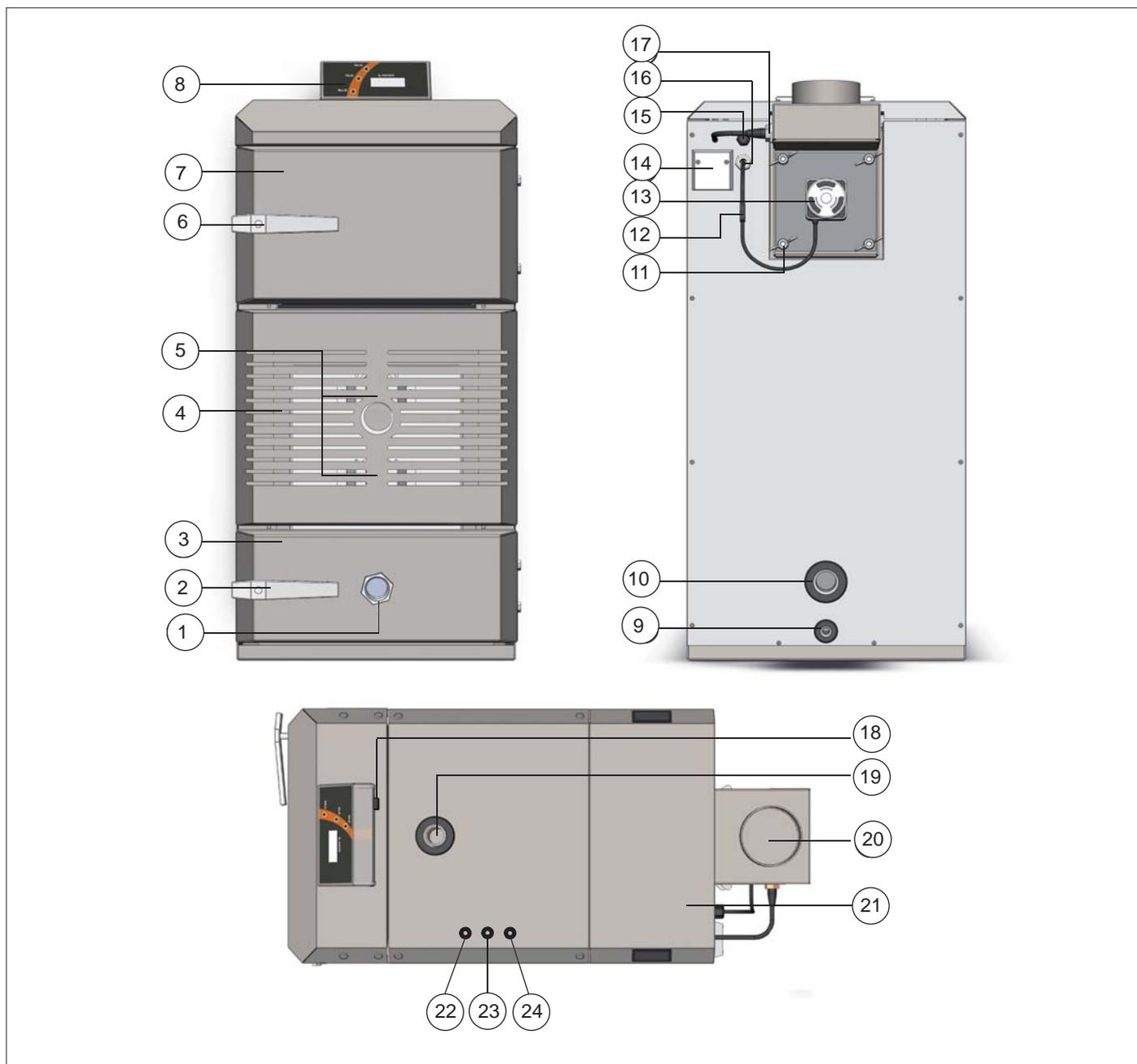
L'accumulo inerziale è riempito con acqua di riscaldamento. La quantità di calore che può contenere assicura che venga compensata la differenza temporale tra la produzione e la perdita di calore.

Regolatore di tiraggio del camino

Il regolatore di tiraggio del camino è un dispositivo per evitare un tiraggio elevato nella canna fumaria. Il regolatore di tiraggio consente un tiraggio costante del camino e serve a mantenerlo asciutto.

Prevedere un regolatore di tiraggio nel caso in cui vi fossero più di 20 Pa con caldaia e camino "freddi".

6.6 Posizionamento

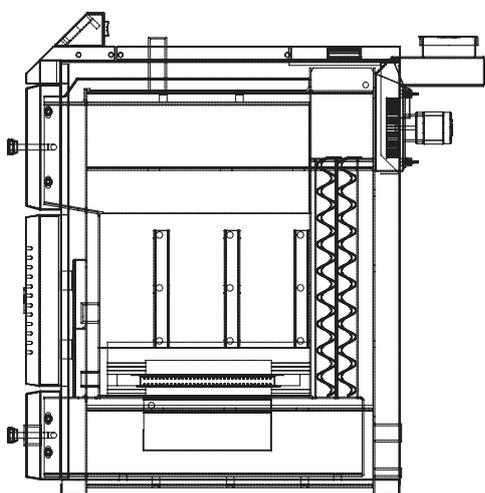
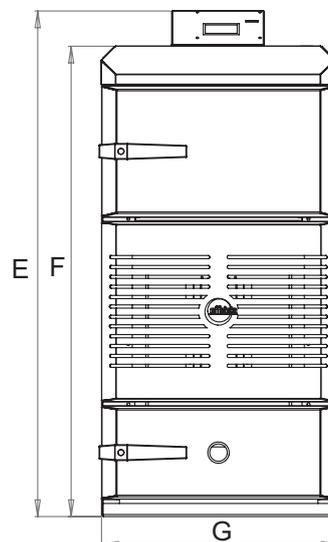
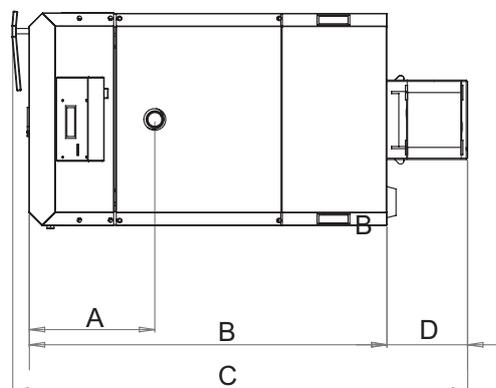


	Lato frontale	Lato posteriore	Lato superiore
1	Vetro d'ispezione	9 Rubinetto di scarico ½"	18 Interruttore di comando
2	Maniglia sportello pulizia	10 Tubo di mandata	19 Tubo di mandata
3	Sportello cassetto cenere	11 Dado con alette per smontaggio ventilatore	20 Valvola fumi
4	Ingresso aria	12 Collegamento ventilatore	21 Piastra sportello di pulizia
5	Serranda motore	13 Ventilatore	22 Entrata acqua fredda (Sicurezza termica*)
6	Maniglia sportello camera di combustione	14 Scatola di collegamento	23 Attacco per pozzetto e sensore (Sicurezza termica*)
7	Sportello camera di combustione	15 Protezione termica	24 Scarico acqua calda (Sicurezza termica*)
8	Pannello di controllo	16 Imbocco ventilatore	
		17 Sonda Lambda (se presente)	

* non fornita con la caldaia

7. Dimensioni e dati tecnici

7.1 Dimensioni



Misure in mm	25 kW	35 kW	60 kW
A	345	345	345
B	792	982	1092
C	1050	1260	1330
D	221,5	221,5	221,5
E	1170	1280	1330
F	1080	1190	1260
G	570	600	750

7.2 Dati tecnici

		Loki Basic (versione senza sonda Lamba)		Loki (versione L con sonda Lambda)		
		25	35	25	35	60
Potenza termica nominale	kW	26	34,8	26	34,8	60
Rendimento	%	85 (stimata)	85 (stimata)	92,6	90,8	91
Profondità	mm	1050	1260	1050	1260	1330
Larghezza	mm	570	600	570	600	750
Altezza	mm	1170	1280	1170	1280	1340
Sonda Lambda	-	No	No	Sì	Sì	Sì
Dimensioni apertura camera combustibile (larghezza x altezza)	mm	380 x 245	400 x 260	380 x 245	400 x 260	490 x 260
Peso	kg	300	400	300	400	540
Contenuto d'acqua	l	70	90	70	90	135
Volume camera combustibile	l	95	145	95	145	195
Lunghezza max legna	cm	40	50	40	50	50
Collegamento M / R	DN	25	32	25	32	32
Resistenza a $\Delta T = 10^{\circ}C$	mbar	35	27	35	27	11
Resistenza a $\Delta T = 20^{\circ}C$	mbar	9	7	9	7	2
Volume accumulo raccomandato (55 l/ kW)	l	~ 1300	~ 2000	~ 1300	~ 2000	~ 3000
Temperatura d'esercizio	$^{\circ}C$	100	100	100	100	100
Temperatura min. ritorno caldaia	$^{\circ}C$	> 60	> 60	> 60	> 60	> 60
Pressione d'esercizio max	bar	3	3	3	3	1,5
Tiraggio min. pot. nominale	mbar	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15	-0,15
Temperatura gas combusto pot. max	$^{\circ}C$	138	138	138	138	153
Massa nominale gas combusto	kg/h	48,5	67,7	48,5	67,7	117
Collegamento canna fumaria	cm	13	15	13	15	18
Classe caldaia EN 303-5 vers. 2012	-	-	-	5	5	5
CO al 10%	mg/m ³	-	-	97	153	509
CO al 11%	mg/m ³	-	-	88	139	463
CO al 13%	mg/m ³	-	-	70,5	111	370
Polveri al 10% O ₂	mg/m ³	-	-	20,0	15,7	48
Polveri al 11% O ₂	mg/m ³	-	-	18,3	14,4	43,7
Polveri al 13% O ₂	mg/m ³	-	-	15,0	11,6	35
OGC al 10%	mg/m ³	-	-	16	25,5	25
OGC al 11%	mg/m ³	-	-	14,7	23,3	22,6
OGC al 13%	mg/m ³	-	-	12	19	18
PPBT al 13%	mg/m ³	-	-	20,0 ^(*)	19,6 ^(*)	43 ^(*)
Collegamento elettrico	V/Hz	230-50	230-50	230-50	230-50	230-50

(*) Calcolati secondo la formula: PP (polveri al 13%) + 0,42 * OGC (composti organici gassosi al 13%)

8. Installazione idraulica

8.1 Collegamento gruppo anticondensa

Con basse temperature di esercizio si riduce notevolmente la durata di vita della caldaia a legna. Con temperature basse (< 60°C) c'è la formazione di condensa nella caldaia e successivamente nella canna fumaria.

Questa condensazione può causare, in relazione alla corrosione, residui di combustione. Pertanto, è necessario collegare un gruppo antincondensa alla caldaia a legna.

Indicazione

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alle istruzioni del produttore relative al gruppo antincondensa.

8.2 Collegamento scarico di sicurezza termico

Lo scambiatore di calore di sicurezza viene utilizzato per proteggere la caldaia a legna dal surriscaldamento. Può essere utilizzato solo come scarico di sicurezza.

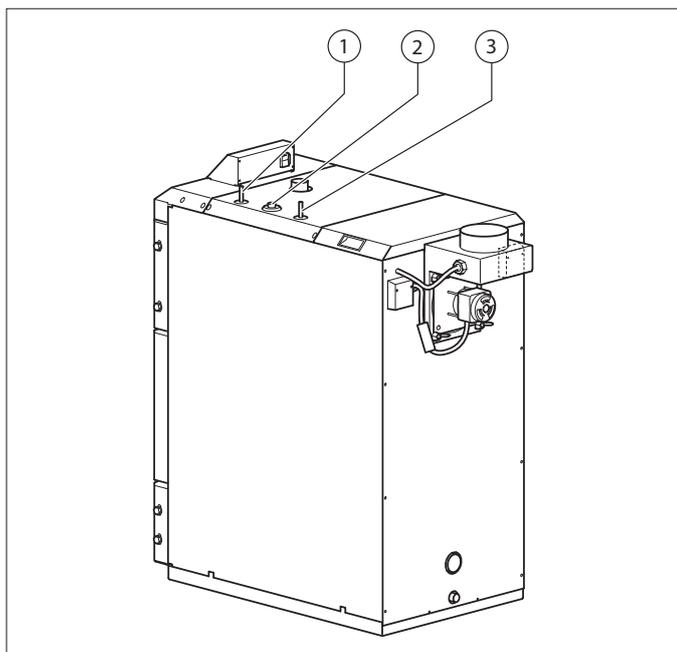
Nel caso di una cessazione improvvisa della quantità di calore prelevata, la produzione di calore non può essere subito fermata. Se viene superata la temperatura massima della caldaia a legna, si attiva la sicurezza termica. Così passa acqua fredda attraverso lo scambiatore di calore di sicurezza.

Devono essere rispettati i seguenti requisiti:

- pressione di flusso minimo 2 bar all'entrata dell'acqua fredda dello scambiatore di calore di sicurezza
- il diametro interno del tubo di ingresso e di uscita dello scambiatore di calore di sicurezza deve essere maggiore del diametro nominale dello scambiatore di calore di sicurezza
- deve poter esserci un buon drenaggio

Per collegare lo scarico di sicurezza termico, procedere come segue:

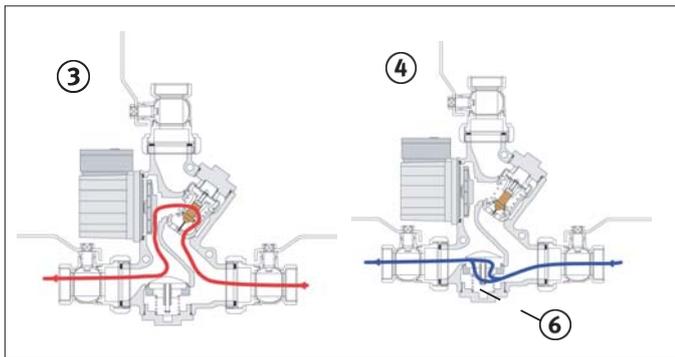
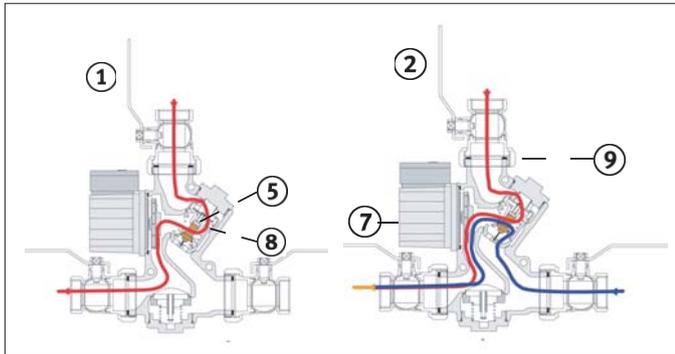
1. Avvitare la sonda temperatura della valvola di sicurezza termica nel raccordo filettato da 1/2"
2. Collegare l'entrata acqua fredda attraverso la valvola di intercettazione della valvola di sicurezza termica
3. Realizzare tubazione di scarico a perdere all'uscita dello scambiatore di sicurezza caldaia



1	Entrata acqua fredda (da acquedotto)	3	Acqua calda (da convogliare in scarico a perdere)
2	Manicotto filettato (per sensore scarico di sicurezza termico)		

Funzione gruppo anticondensa

9. Funzione gruppo anticondensa



1. **Avvio** quando la temperatura della caldaia è sotto i 65°C, la valvola miscelatrice è chiusa verso l'accumulo e la ritegno per la circolazione naturale è chiusa a causa della pressione della pompa (1).

2. **Fase di funzionamento**, quando la temperatura della caldaia supera i 65°C, la termostatica si apre e miscela l'acqua fredda del serbatoio d'accumulo. La temperatura dell'acqua di ritorno della caldaia solitamente è intorno ai 68.

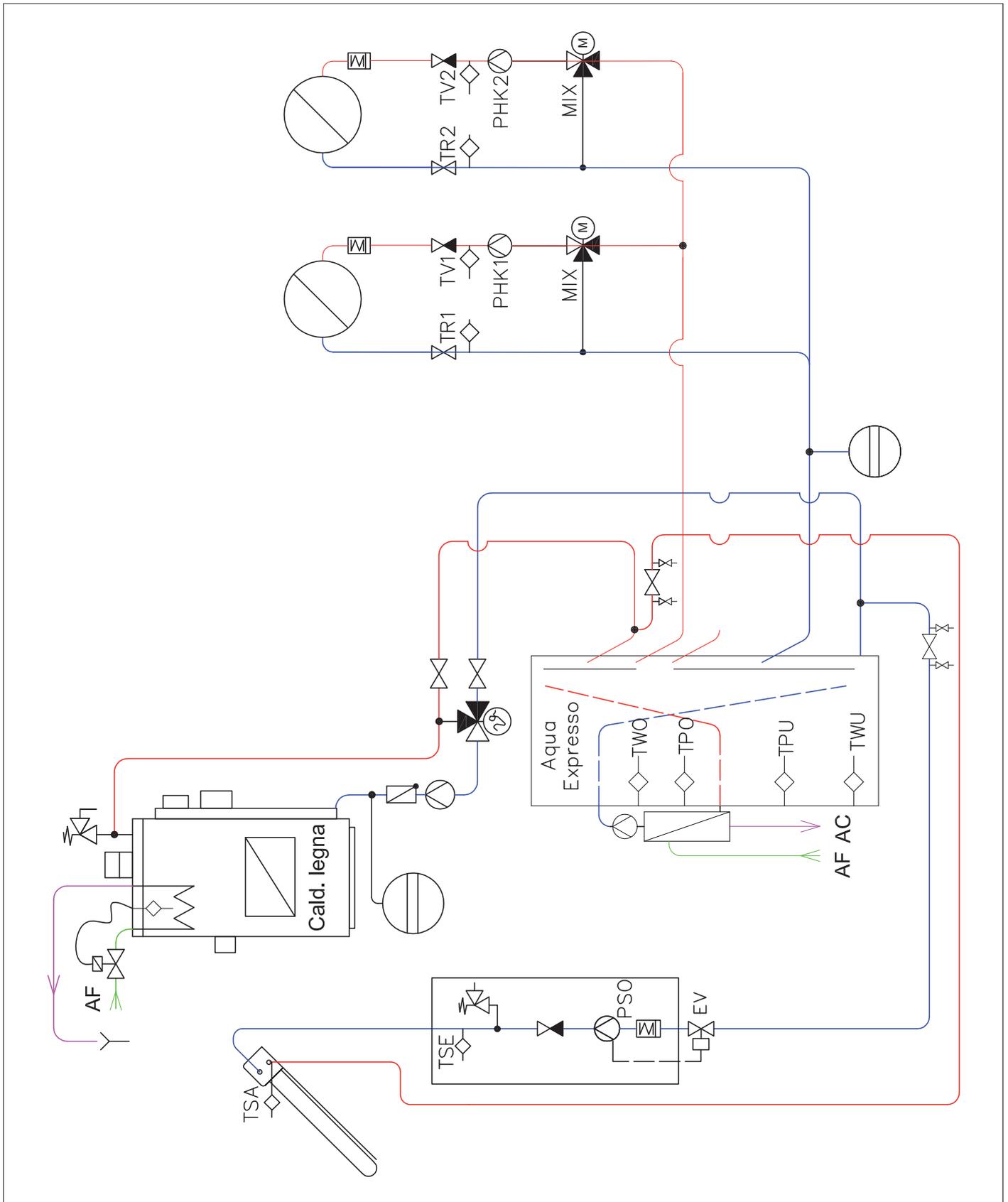
3. **Fase finale**, quando il serbatoio d'accumulo è completamente carico, l'acqua calda entra dalla tubazione di ritorno. Quindi lo stantuffo si apre completamente verso il serbatoio d'accumulo e chiude la tubazione di by-pass. Ora tutto il flusso è diretto verso il serbatoio d'accumulo (3). Questa caratteristica è importante affinché il serbatoio d'accumulo si riempi completamente.

4. **Autocircolazione**, nel caso in cui vi fosse un'interruzione di elettricità o un guasto alla pompa di circolazione, la valvola di controllo viene aperta per circolazione naturale. Ciò normalmente dovrebbe impedire l'ebollizione fino a quando gli accumulatori saranno completamente carichi o la tubazione rappresenterà un ostacolo per la circolazione.

5	Valvola termostatica
6	Valvola di ritegno per circolazione naturale
7	Pompa di circolazione
8	Molla con alloggiamento
9	Valvola di riempimento impianto

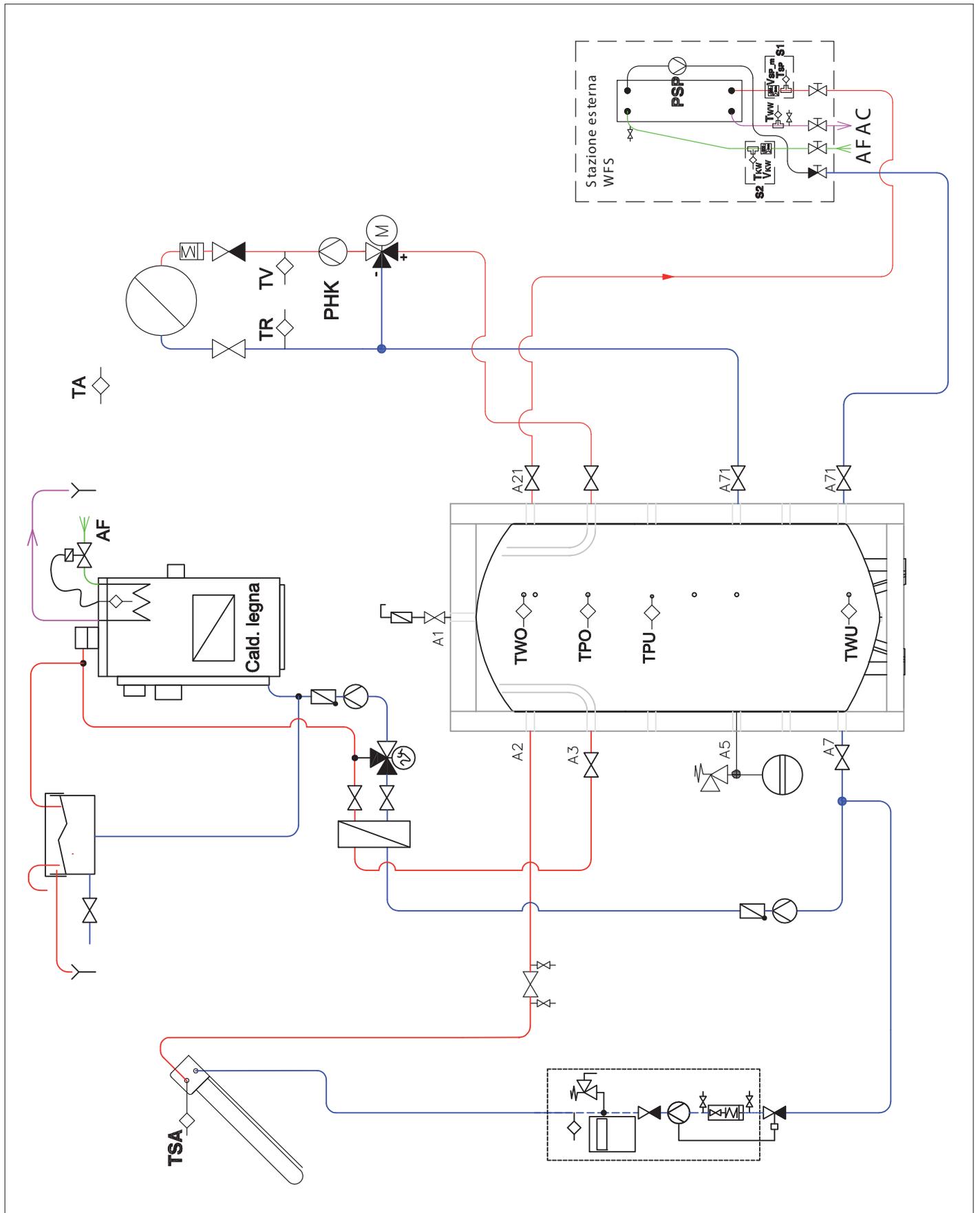
10. Schemi

Schema idraulico caldaia a legna Loki < 35 kW con bollitore Aqua Expresso, solare e circuito riscaldamento

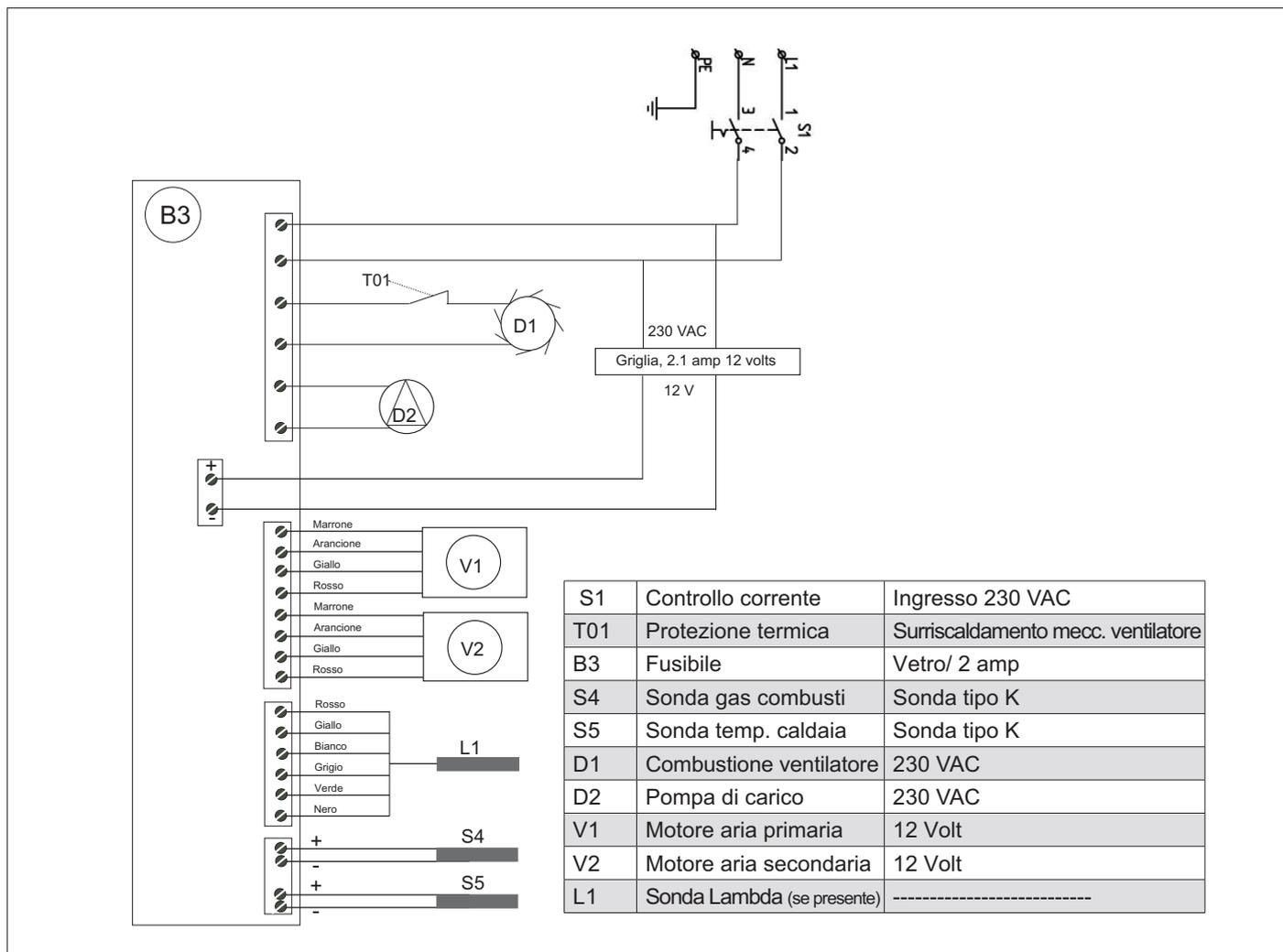


Schema

Schema idraulico caldaia a legna Loki 60 kW con accumulo PS, stazione WFS e un circuito miscelato



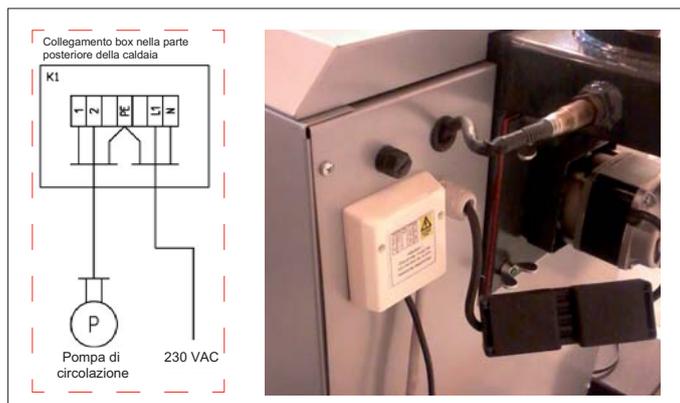
11. Installazione elettrica



11.1 Trasformatore

Sotto il coperchio intermedio della caldaia è presente un trasformatore che alimenta le schede elettroniche. Il livello di elettricità è preimpostato in fabbrica, ma talvolta potrebbero essere necessarie delle ulteriori regolazioni.

In tal caso, la luce sul display lampeggia. Regolare la luminosità girando in senso orario di 1-3 mm la manopola (1) posta sul trasformatore. Se il LED (2) non è acceso, probabilmente il trasformatore non funziona.



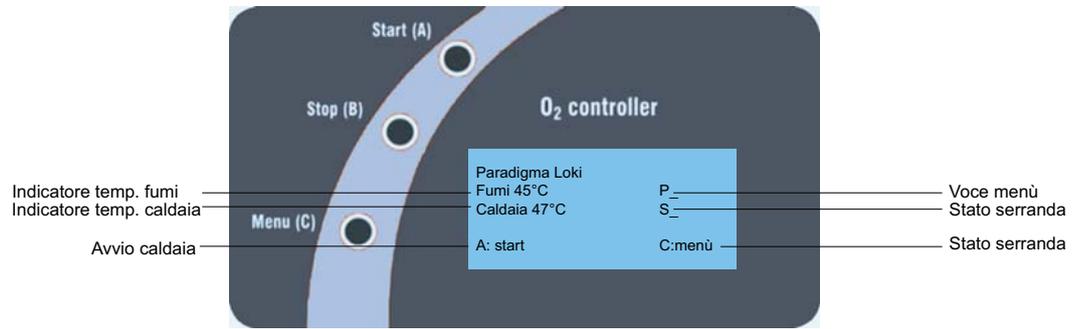
11.2 Alimentazione

Usare il collegamento per l'alimentazione caldaia e l'uscita pompa nella parte posteriore a sinistra dell'uscita camino.

N.B.: non usare il box elettrico a destra dell'uscita camino.

Descrizione menù

12.1 Descrizione menù versioni Lambda



CO₂ = _%
 Fumi 45°C
 Caldaia 47°C
 B: stop

p_
 S_
 C:menù

Visualizzazione concentrazione di anidride carbonica, diventa attiva ad una temperatura di combustione di 100°C
 Serranda dell'aria primaria aperta al 70%
 Serranda aria secondaria aperta al 30%
 Spegnimento della caldaia

Sonda Lambda
 calibrazione?

B:Si C:No

Taratura in corso

La taratura deve essere fatta prima della prima accensione.
 Non ci deve essere fuoco nella caldaia

Scegliere impostazione
 CO₂ 12.5%

A:- B:+ C:promosso

Normalmente la concentrazione non cambia. Se la legna è molto secca, può essere ridotta o viceversa in caso di legna più umida.

Tempo tot: 3 h
 Dopo la pulizia: 3h
 Pulizia effettuata?

A: - B: Si C:No

Italiano

B: >> C:Ok

MENU' LINGUA DISPLAY

Tempo totale di funzionamento della caldaia
 Premere per ripristinare
 Visualizza il tempo di funzionamento

Alimentazione / funzionamento
 con pellets

B: Si C:No

CO₂ = _%
 Fumi 45°C
 Caldaia 47°C
 B: stop

p_
 S_
 C:menù

12.2 Descrizione menù versioni Basic

Avvio caldaia

Indicatore temp. acqua in caldaia

Indicatore temperatura fumi

Indicatore delle ore alla prossima pulizia

Menù indietro

Avvio / spegnimento caldaia e scorrimento menù

Menù avanti

Scorrimento menù

Inizio accens.	(+)
Temp. caldaia	15°C
Temp. fumi	15°C
Tempo di pulizia	4h
🕒 14:45:00	

Fine accens. (+)

Temp. caldaia 81°C

Temp. fumi 150°C

Tempo di pulizia 0 h

🕒 18:45:00

Premendo il tasto (+) si accende il ventilatore per avviare la combustione. Premendo nuovamente il tasto (+), si arresta il ventilatore.

Impostazioni

→ Caldaia

Altre impostazioni

Premendo il tasto (>), si accede al menù impostazioni. Con il tasto (+) e (-) si scorrono le due voci del menù "Caldaia" e "Altre impostazioni".

Caldaia

→ Sonda Lambda NO

Tempo esec. 74h

Anni di pulizia NO

Tempo tra pulizia 0h

Utilizzare Pellet NO

Regolaz. Pompa NO

Premendo il tasto (>), si accede al menù "Caldaia", con il tasto (+) e (-) si scorrono le voci del sottomenù. E' possibile impostare il valore in ore del "Tempo tra pulizia" per ricevere l'avviso di eseguire la pulizia. NB: lasciare su "NO" le voci:

- Sonda lambda
- Utilizzare pellet
- Regolaz.Pompa

Altre impostazioni

Giorni sett. Lunedì

Ora 11:14

Calibrazione sensori

Funzione test

Allarmi

Italiano

Tornando indietro con il tasto (<) nel menù "Altre impostazioni", si possono impostare:

- Il giorno della settimana
- L'ora
- La lingua

Nel menù "Funzione test" si possono provare le uscite pompa e ventilatore. Non utilizzare il menù "Calibrazione sensori" e "Allarmi".

13. Prima accensione

Ricordare che durante la prima accensione la caldaia può sembrare lenta e difficile da accendere. Ciò è dovuto al fatto che tutte le superfici metalliche della caldaia sono pulite e fredde a contatto con l'acqua della caldaia. Le parti in ceramica inoltre hanno una leggera umidità da far asciugare. Durante la prima accensione, l'acqua contiene molto ossigeno, pertanto sembra che stia bollendo lentamente all'interno della caldaia. Questo suono scomparirà quando l'impianto sarà stato scaldato alcune volte. L'interruttore di comando deve sempre essere acceso. Inserire una manciata di legno tagliato in piccoli pezzi alla base della griglia. Quindi prendere una quantità abbondante di carta e posizionarla sopra al legno.

- Premere il pulsante (A / avvio oppure (+) nella BASIC) per avviare il ventilatore e la pompa di carico, quindi accendere.

Lo sportello inferiore deve essere chiuso e lo sportello della griglia può essere socchiuso o chiuso. Provare quale delle due soluzioni risulta più adatta.

A titolo d'esempio, nel caso in cui il camino non avesse sufficiente tiraggio perchè ad esempio "freddo", lasciare lo sportello superiore leggermente aperto per far alimentare la fiamma con maggior aria. Appena i fumi raggiungono una temperatura attorno ai 90-100°C, chiudere lo sportello.

Dopo l'accensione del legno, quando si crea un letto di brace, la griglia può essere alimentata con nuovo legno. Iniziare aggiungendo i pezzi di legno più piccoli alla base e aumentarne le dimensioni man mano che si arriva alla parte superiore della griglia. Ricordare di impilare il legno con cautela. Questo è importante al fine di ottenere il miglior effetto possibile durante l'accensione. Dopo 15 minuti di combustione, la fiamma riempirà il fornello visibile nel vetro di ispezione sullo sportello inferiore. La caldaia brucia meglio se la combustione avviene senza interferenze. Pertanto si sconsiglia di rimescolare la griglia durante la combustione. Se lo sportello viene aperto durante la combustione, vi è il rischio di una fiammata all'interno della griglia, facendo peggiorare il funzionamento. Se si brucia una grande quantità di legno secco e il camino ha un forte tiraggio, è possibile sentire un fruscio nelle serrande dell'aria. Ciò non ostacola la combustione o il funzionamento della caldaia, ma per evitarlo è necessario installare uno che mantenga stabile il tiraggio del camino.

NOTA: Nel caso di una nuova carica di legna a caldaia accesa, vi è un rischio limitato che venga emesso del fumo. Attendere quindi che il gas combusto raggiunga una temperatura appena sopra i 100°C e, se necessario, aprire lo sportello con cautela per qualche centimetro, attendere che le bocchette di aspirazione sopra la camera di combustione aspirino i fumi e successivamente aprire lo sportello.

13.1 Caldaia con sonda Lambda

Avvio

Premere il pulsante AVVIO. Il ventilatore e la pompa di carico si avviano, la sonda Lambda si scalda. Le serrande vengono collegate su "Primaria" 70% aperta e "Secondaria" 30% aperta.

Fase di funzionamento

Quando il gas combusto raggiunge i 100°C, le serrande iniziano a regolarsi per raggiungere il livello di CO₂ impostato. La sonda rileva un valore ogni 20 secondi e si regola quando la differenza è +/- 0,5% dal valore predefinito. Se il livello di CO₂ deve essere aumentato, la valvola primaria si apre del 10% e la secondaria si riduce del 10%. Se si riduce il livello di CO₂, avviene il contrario.

Riduzione della fiamma

Quando il livello di CO₂ scende sotto l'8%, la serranda secondaria si chiude completamente. Quando la temperatura del gas combusto è sotto i 90°C, il ventilatore e la pompa di circolazione si spengono. Le serrande si chiudono completamente per evitare tiraggi al camino a bruciatore spento.

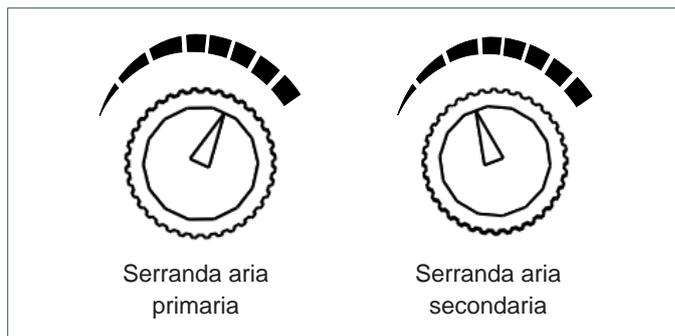
Sicurezza

Se l'acqua presente nella caldaia si surriscalda durante la combustione, la protezione fermerà elettronicamente il ventilatore a 95°C. Se la temperatura rimane alta, viene attivata una protezione termica. Tale protezione deve essere reimpostata manualmente.

NOTA: A tal proposito, svitare il tappo nero nella parte posteriore sinistra della caldaia e riarmare il tasto bianco premendolo a fondo (vedere pag. 11 "Protezione termica")

13.2 Caldaia senza sonda Lambda

Iniziare impostando le serrande: quella superiore regola l'afflusso di aria primaria che viene usata nella camera di combustione per gassificare il legno. La serranda inferiore regola invece l'aria secondaria per la combustione vera e propria. Il grado di apertura /chiusura delle serrande è diverso a seconda delle condizioni esistenti: l'immagine mostra l'impostazione di legna secca medio-grossa. Se si sta bruciando del legne secco tritato, l'impostazione può essere invertita. Si consiglia di iniziare ad accendere come da immagine e poi trovare la migliore impostazione.

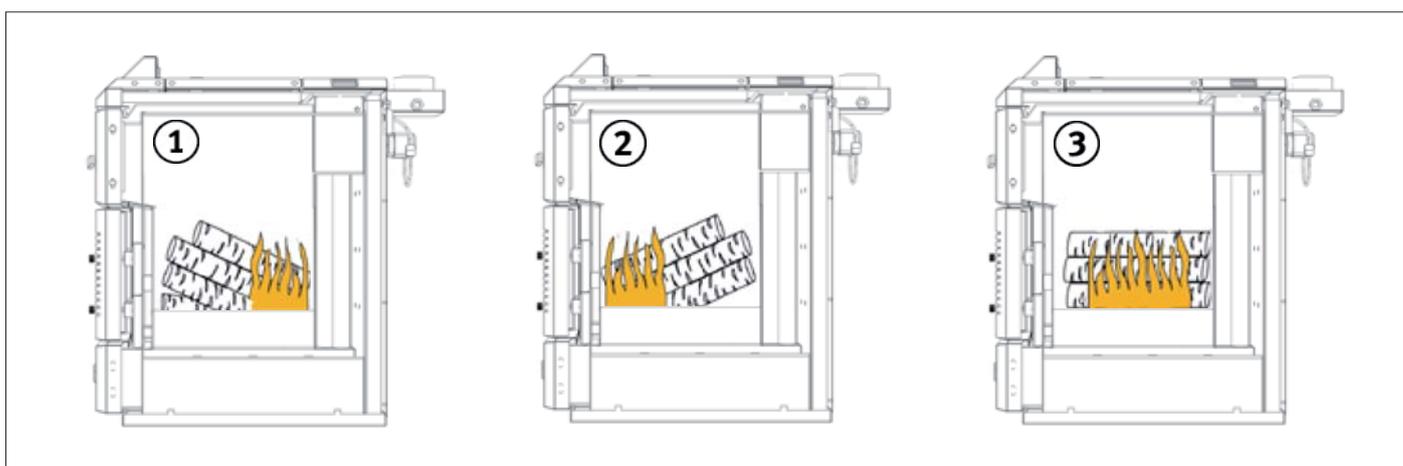


Valori tipici per una buona combustione sono (tramite analizzatore):

- CO₂ al 12,5%
- O₂ al 8%

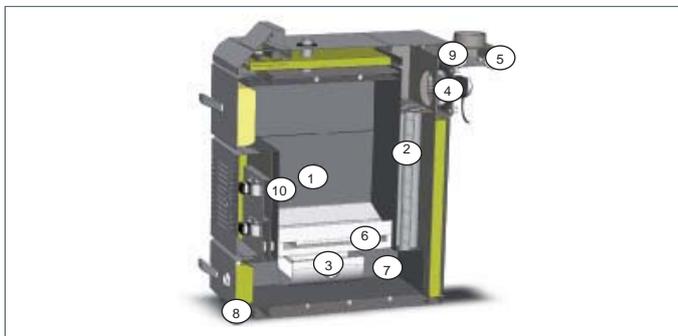
Afflusso d'aria

E' importante ottenere la giusta quantità d'aria nel camino. Nelle immagini seguenti sono indicati i modi più comuni di funzionamento. Nella foto 1, si deve fornire aria alla parte inferiore (aprire quindi la serranda secondaria). Nella foto 2, c'è troppa aria dalla serranda dell'aria primaria e nell'immagine 3 c'è la giusta quantità di aria.



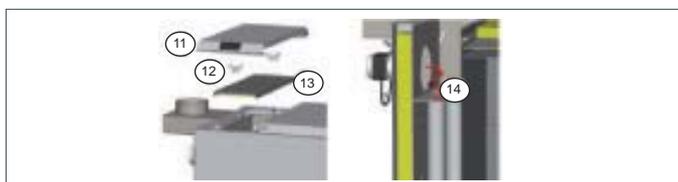
14. Pulizia e manutenzione

Le caldaie Paradigma devono essere sottoposte ad ispezione generale con controllo della combustione a cadenza annuale!



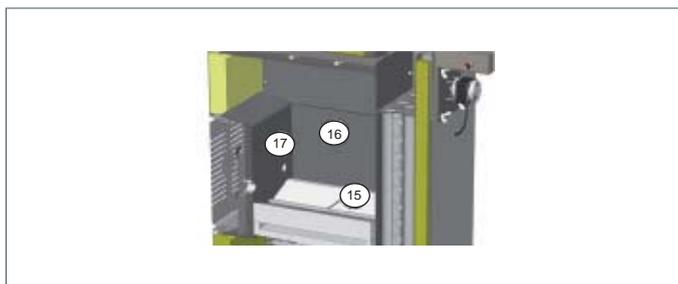
14.1 Intervalli di pulizia

1. Braciere: 40 ore di servizio
2. Tubi: 40 ore di servizio
3. Camera di combustione: 15 ore di servizio
4. Ventilatore circa 3 volte l'anno
5. Pulizia sonda Lambda una volta l'anno
6. Distributore aria secondaria: 40 ore di servizio
7. Camera combustione
8. Verificare le guarnizioni una volta l'anno
9. Curva di collegamento canna fumaria
10. Fori in cui viene rilasciata l'aria primaria una volta l'anno



14.2 Tubi

Per pulire i tubi, sollevare la piastra posteriore superiore (11), quindi svitare i dadi a farfalla (12) che tengono fermo lo sportello di pulizia (13). Rimuovere i turbolatori (14) e utilizzare la spazzola in dotazione per pulire i tubi.



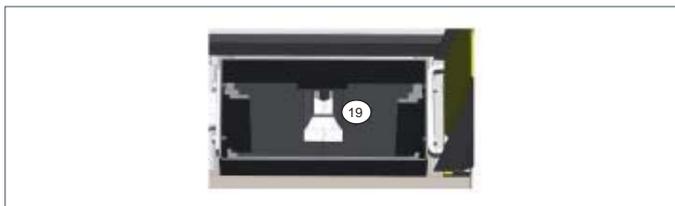
14.3 Braciere

Iniziare rimuovendo il barrotto (15) posto nella parte bassa dell'elemento in ceramica. Grattare via il carbone e la cenere nelle fessure dell'elemento in ceramica. Le pareti della griglia (16) solitamente sono ricoperte da un sottile strato di catrame, che è normale e non deve essere grattato via. Ricordarsi di verificare che non vi sia cenere nella fessura in cui viene rilasciata l'aria primaria (17) nel braciere.



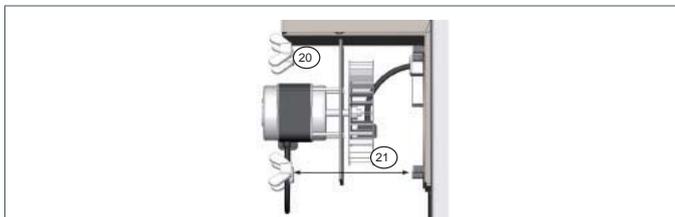
14.4 Camera di combustione e vano combustione

La camera di post-combustione (18) è posta dietro allo sportello inferiore. È importante mantenerla pulita per avere una prestazioni ottimale. Il vano scorre su due guide sotto il piatto in ceramica. Estrarre e svuotare il vano dalla fuliggine e dalle ceneri circa una volta ogni tre accensioni. Quando si effettua una pulizia più radicale, grattare e pulire lo spazio sotto l'elemento in ceramica e l'intera superficie della camera di combustione. Non dimenticarsi di pulire fino all'estremità posteriore in cui si accumulano le ceneri nei tubi e turbolatori.



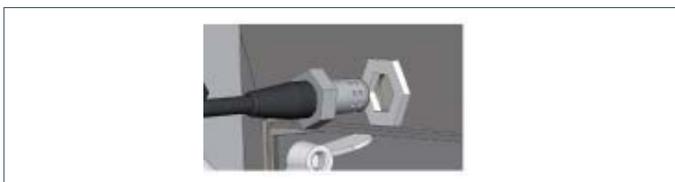
14.5 Aria secondaria

Nelle colonne in cui la fiamma viene rovesciata, è presente una piastra in metallo forata (19). Pulire la piastra circa ogni 40 ore di funzionamento. Spazzolare / grattare via la polvere e la cenere. Se i fori si otturano, la combustione peggiora sensibilmente. Nella figura la porta inferiore è vista dal basso.



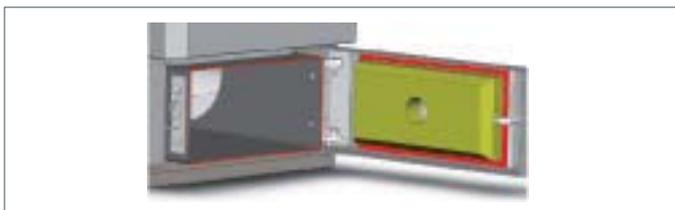
14.6 Ventilatore

Con un consumo di legna normale, si consiglia di pulire il ventilatore tre volte l'anno. Svitare i dadi a farfalla (20) posti sul retro dell'alloggiamento del ventilatore. Estrarre il ventilatore, pulire le alette (21) dalla polvere e dalla fuliggine. Se non viene pulito il ventilatore, la caldaia perde potenza comportando un riscaldamento più lento e una combustione minore.



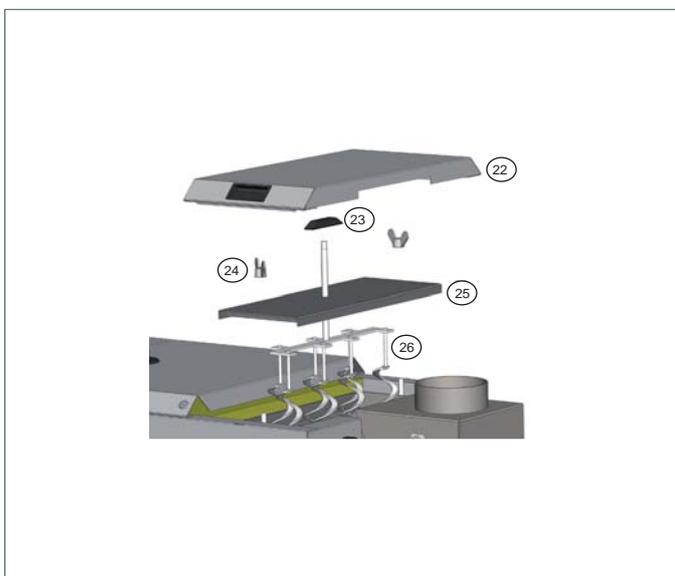
14.7 Sonda Lambda

La sonda Lambda è posta nel collegamento della canna fumaria e misura il contenuto di ossigeno nel gas combusto. Svitare la sonda Lambda dalla sua staffa una volta l'anno e pulirla dalla fuliggine che si è sedimentata.



14.8 Guarnizioni

Le guarnizioni dello sportello devono aderire con precisione alla struttura; se vi sono perdite, la caldaia scalda con minore efficienza. Assicurarsi che le guarnizioni degli sportelli abbiano una buona tenuta. Se è necessario regolare gli sportelli, vedere relativo paragrafo.

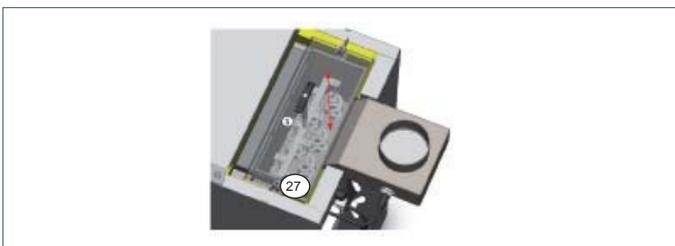


14.9 Leva di pulizia

La leva di pulizia facilita le operazioni di pulizia, dal momento che non è necessario pulire così spesso i tubi manualmente. La leva di pulizia deve avvenire di frequente, preferibilmente ogni volta che si accende la caldaia. In questo modo, la fuliggine non si accumula nei tubi e i livelli di gas combusto vengono mantenuti bassi.

14.10 Pulizia

Anche se si utilizza la leva di pulizia, è necessario pulire i tubi manualmente 2-3 volte l'anno. Un aumento dei livelli dei gas combusto di 20°-30°C può essere un buon indicatore. Per pulire i tubi con la pulizia a leva, rimuovere innanzitutto il coperchio posteriore (22), quindi svitare la leva (23) che viene tirata quando si pulisce la fuliggine nei tubi. Infine, svitare i dadi a farfalla (24) e rimuovere lo sportello di pulizia (25). Ora è possibile rimuovere il meccanismo di pulizia (26) con i turbolatori e pulire i tubi con la spazzola in dotazione.

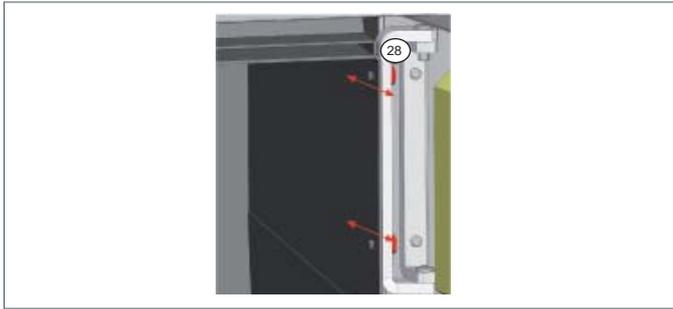


14.11 Pulizia di manutenzione

La leva (27) per la pulizia è posta sotto al coperchio posteriore. Ad ogni accensione, consigliamo di sollevare la leva nella sua posizione estesa 4-5 volte prima o durante la combustione. Quando si solleva la leva, la fuliggine e la cenere vengono grattate e movimentate all'interno dei tubi, consentendo di mantenere i gas combusto a una bassa temperatura costante.

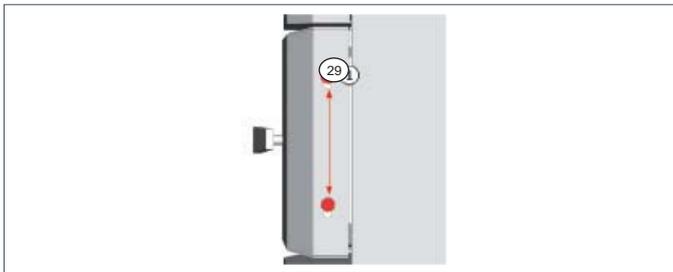
Regolazione dello sportello

15. Regolazione dello sportello



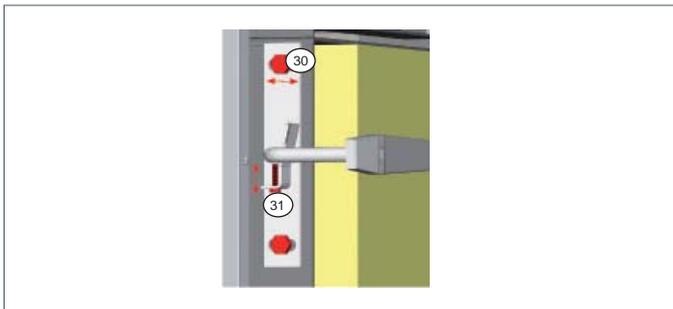
15.1 Regolazione laterale

Se la guarnizione non ha una buona tenuta sul lato della cerniera, allentare i due bulloni (28) che tengono in posizione le cerniere sulla struttura dello sportello. Per stringere lo sportello, svitare i bulloni di due giri e regolare lo sportello verso l'interno e fare il contrario per allentare la pressione sulla guarnizione.



5.2 Regolazione dell'altezza

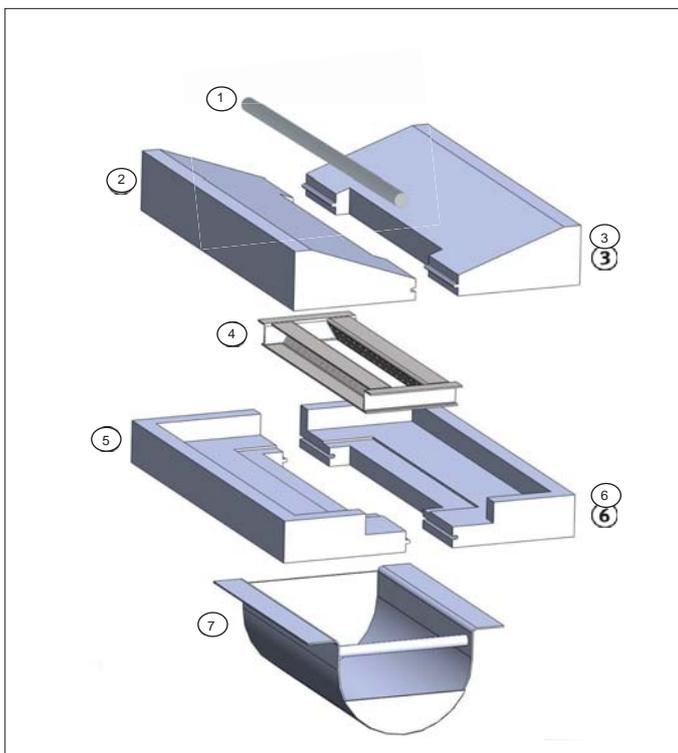
Per centrare la guarnizione nella struttura, svitare i due bulloni sul lato esterno dello sportello (29). Svitare i bulloni di due giri e regolare lo sportello.



15.3 Regolazione della chiusura dello sportello

Se la guarnizione non ha una buona tenuta sul lato della maniglia, allentare i due bulloni (30) che tengono in posizione la guarnizione. Svitare di due giri e spostare il gancio verso l'interno per stringere lo sportello e spostarlo verso l'esterno per rilasciare la pressione. Se la maniglia dello sportello non è in posizione verticale quando lo sportello è chiuso, regolare il bullone (31) verso l'alto o verso il basso per cambiare la posizione.

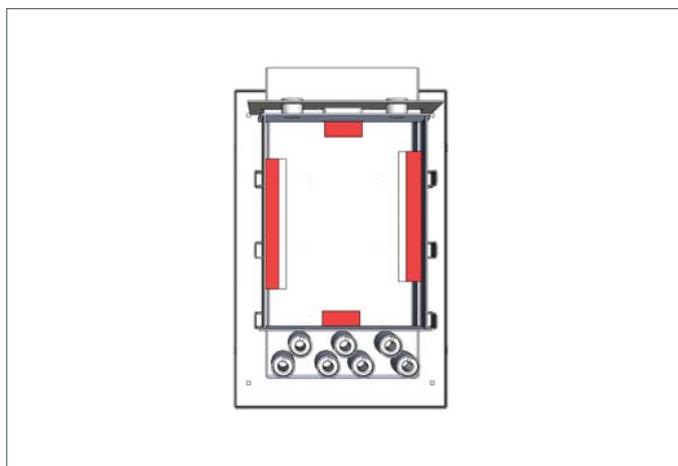
16. Kit elementi in ceramica



16.1 Componenti

Il piatto in ceramica viene installato nel braciere. Lo scopo degli elementi in ceramica è quello di separare le diverse zone di combustione nella griglia. È importante controllare il piatto dal momento che si tratta di una parte soggetta a usura. In condizioni normali, la durata del piatto in ceramica è di 6-8 anni. Quando è usurato, la combustione e l'efficienza peggiorano sensibilmente.

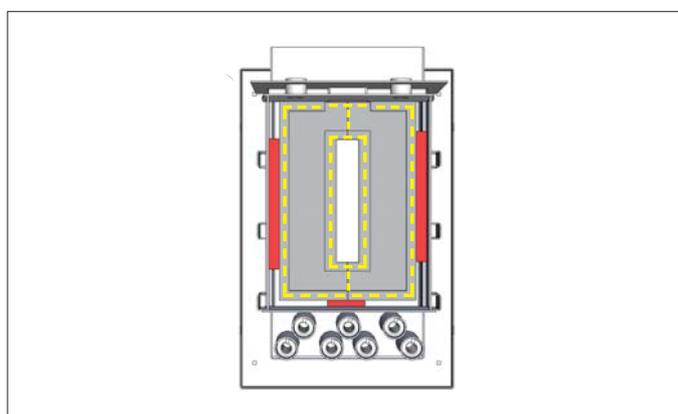
1	Barra della griglia
2	Parte superiore sinistra
3	Parte superiore destra
4	Piastra secondaria distribuzione aria
5	Parte inferiore sinistra
6	Parte inferiore destra
7	Camera post-combustione



16.2 Sostituzione degli elementi in ceramica

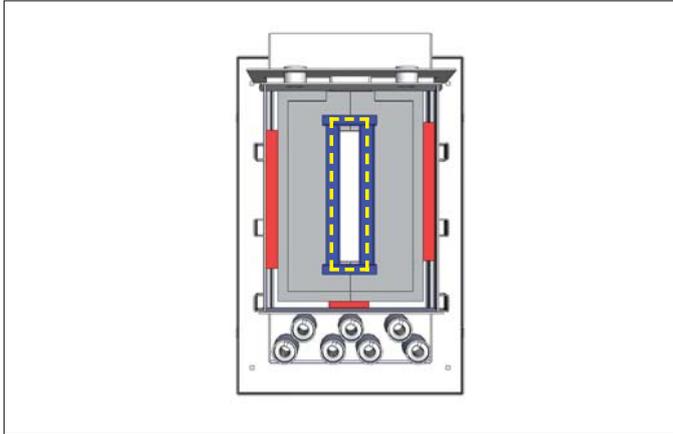
Nelle immagini a lato viene mostrata una sezione trasversale della caldaia Loki vista dall'alto. Seguire le istruzioni di seguito riportate per sostituire facilmente gli elementi. L'installazione avviene attraverso lo sportello della griglia.

Iniziare rompendo il vecchio piatto. Se non è possibile rimuovere facilmente i blocchi, utilizzare un martello. Utilizzare dispositivi di protezione contro il rumore. Una volta rimosso il piatto, pulire la griglia dalla fuliggine e dalla polvere.

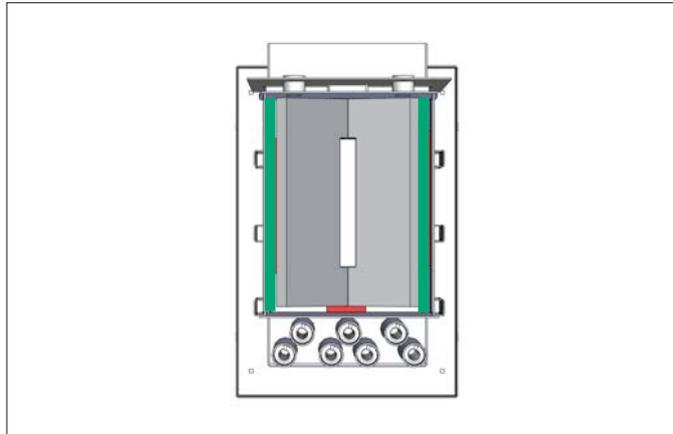


Il nuovo piatto si appoggerà ai supporti presenti nella griglia, segnalati in rosso nell'immagine (nel modello 25 kW, questi elementi non sono presenti). Centrare lateralmente i blocchi inferiori n. 4 e n. 5 e fissarli il più avanti possibile nella griglia. Posizionare una striscia di pasta di ceramica in dotazione alta circa 2 cm lungo le aree segnate in giallo. Ricordarsi di non sigillare il foro nella parte anteriore dove viene immessa l'aria secondaria.

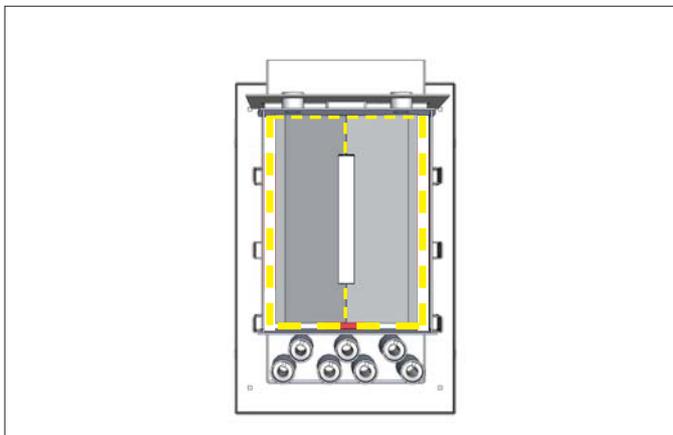
Kit elementi in ceramica



Posizionare la piastra di distribuzione nella sezione incassata dei blocchi inferiori. Posizionare anche una striscia di pasta di ceramica sopra la piastra.

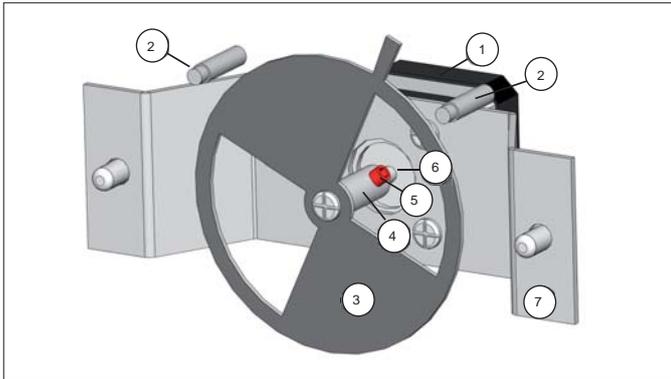


Inserire i blocchi superiori. Piegare in due il panno bianco in dotazione e premere sulla rientranza lungo i lati (segnata in verde).



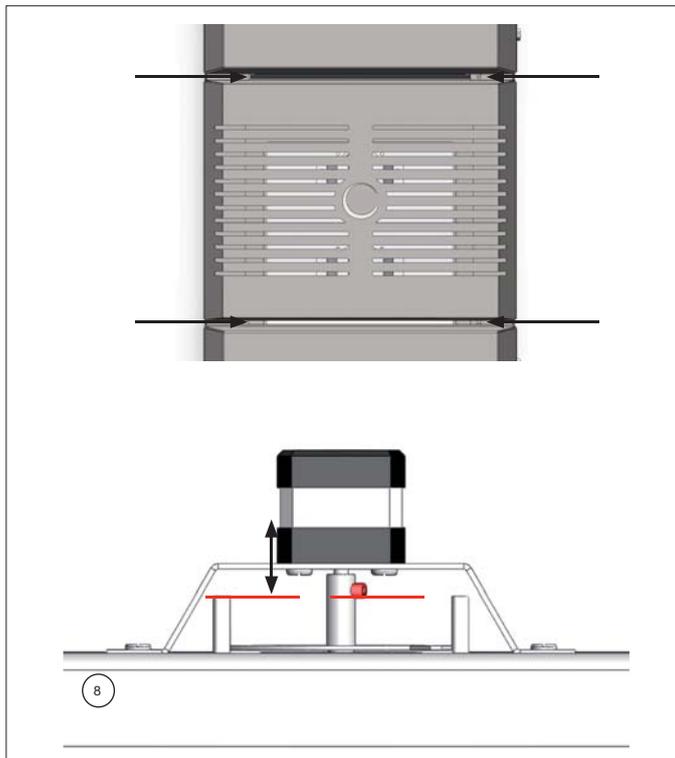
Posizionare la pasta di ceramica nell'area segnata in giallo per completare la sostituzione. Attendere 24 ore prima di accendere.

17. Serranda aria



17.1 Componenti

1	Motore serranda
2	Barra d'arresto
3	Serranda aria
4	Distanziale
5	Set vite
6	Albero motore
7	Supporto motore
8	Box aria



17.2 Regolazione della serranda dell'aria

Dopo un periodo di funzionamento, i materiali nel box dell'aria possono spostarsi di alcuni millimetri e la distanza dalla serranda dell'aria potrebbe non essere corretta. Ciò può contribuire ad un deterioramento della combustione. Per regolare la serranda, è necessaria una chiave da 4 mm e un cacciavite.

Iniziare allentando le quattro viti che tengono in posizione il coperchio sopra i motori della serranda. Aprire i due sportelli per accedere alle viti.

Allentare le viti di fissaggio (5). Regolare in profondità la serranda così da avere circa 1 mm tra la serranda e il box dell'aria posta sulla caldaia. La serranda deve effettuare una leggera resistenza contro il box dell'aria.

18. Smaltimento

L'apparecchio, gli accessori e gli imballaggi per il trasporto sono costituiti in massima parte da materie prime riciclabili. Apparecchio, accessori e imballaggio possono essere smaltiti attraverso i centri di raccolta.

- Attenersi alle disposizioni nazionali vigenti in materia.

20.1 Smaltimento dell'imballaggio

Lo smaltimento dell'imballaggio può essere affidato al tecnico specializzato che ha installato l'apparecchio.

20.2 Smaltimento dell'apparecchio

Apparecchio e accessori non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici.

- Accertarsi che l'apparecchio dismesso ed eventuali accessori vengano smaltiti in modo corretto.
- Attenersi alle disposizioni nazionali vigenti in materia.

Risoluzione anomalie

19. Risoluzione anomalie

Anomalia	Possibile errore	Risoluzione
Il display lampeggia	Bassa tensione alla scheda elettronica	Regolare il trasformatore
	Collegamento allentato	Controllare il cavo di collegamento del telecomando
	Scheda difettosa	Sostituire scheda
Fumo durante l'accensione	Il ventilatore è spento	Premere "Avvio nuova accensione"
	Nessuna pressione di mandata (camino non tira)	Se necessario, pulire il canale da fumo. In presenza di caldaia e camino "freddi", aprire di qualche centimetro lo sportello superiore per dare maggior aria al braciere per riscaldare così la canna fumaria e avere il tiraggio necessario. Se necessario, controllare e pulire la canna fumaria
	Errato dimensionamento del camino	Controllare che il dimensionamento del camino sia fatto secondo norma
	Perdita d'aria dal camino	Installare aspiratore o cappa a camino
Fumo durante il funzionamento	Legna umida	Utilizzare legna più secca
Il fumo fuoriesce dagli sportelli	Perdita d'aria	1. Controllare apertura sportello 2. Controllare la tenuta delle strisce di carta. Controllare che le strisce non rimangano bloccate quando si chiude lo sportello 3. Sostituire la guarnizione perimetrale se risulta danneggiata 4. Sostituire la guarnizione tra il ventilatore gas combusto e il raccordo uscita fumi se risulta danneggiata 5. Controllare che non ci siano perdite nel passaggio scarico fumi del tubo di collegamento del camino, eventualmente installare dei manicotti 6. Regolare lo sportello
Il ventilatore gas combusto non parte	Malfunzionamento elettronico Protezione termica accesa	Contattare il produttore
	Limitatore temperatura di sicurezza STB attivato	Effettuare un reset all'accensione della caldaia. Con temperatura dell'acqua di caldaia sotto i 90°C, svitare il tappo nero nella parte posteriore sinistra della caldaia e premere a fondo il tasto bianco della protezione termica.
	Pale del ventilatore piegate	Controllare le pale del ventilatore, sostituire se necessario.
Il ventilatore gas combusto non gira	Motore ventilatore gas combusto difettoso	Sostituire il ventilatore gas combusto
	Ventilatore gas combusto inclinato	Sostituire il ventilatore gas combusto
	Collegamento allentato	Controllare il collegamento del cavo al ventilatore gas combusto
Il ventilatore gas combusto non si ferma	La caldaia non ha raggiunto una temperatura dei gas combusti superiore a 100°C durante il funzionamento La temperatura della caldaia non ha superato i 60°C	Il fuoco si spegne La caldaia deve essere pulita Collegamento difettoso nel tubo Braciere senza legna
Rumore del ventilatore	L'elica di raffreddamento tocca contro la caldaia I cuscinetti nel ventilatore sono usurati	Verificare l'elica di raffreddamento sull'asse tra il motore e il ventilatore Contattare l'installatore Pulire dalla fuliggine se presente
Presenza di catrame	Griglia colma di fuliggine La sonda Lambda ha bisogno di pulizia Motore della serranda difettoso	Pulire la caldaia Pulire la sonda Lambda Contatta il produttore

Anomalia	Possibile errore	Risoluzione
Alta temperatura dei gas di scarico	Legna sporca	Pulizia della caldaia a legna: 1. Lasciar raffreddare la caldaia dopo l'utilizzo 2. Pulire la camera di combustione 3. Pulire il cassetto della cenere 4. Pulire le canne fumarie
Temperatura accumulo inerziale troppo bassa	Aria nell'impianto di riscaldamento	Sfiatare l'impianto di riscaldamento Controllare pressione impianto
	Legna umida	Utilizzare legna più secca; Utilizzare pezzi più piccoli.
Temperatura caldaia a legna troppo bassa	Caldaia a legna sporca	Pulizia della caldaia a legna: 1. Lasciar raffreddare la caldaia dopo l'utilizzo 2. Pulire la camera di combustione 3. Pulire il cassetto della cenere 4. Pulire le canne fumarie
	Legna umida	Utilizzare legna più secca
	Poca legna	Utilizzare una maggiore quantità di legna
	Legna brucia male	Posizionare meglio la legna
	Nessuna pressione di mandata (camino non tira)	Se necessario, pulire il canale da fumo Se necessario, controllare e pulire la canna fumaria. In presenza di caldaia e camino "freddi", aprire di qualche centimetro lo sportello superiore per dare maggior aria al braciere per riscaldare così la canna fumaria e avere il tiraggio necessario
	Cassetto cenere pieno	Svuotare il cassetto cenere
	Ventilatore gas combusto sporco	Pulire il ventilatore gas combusto
	Gruppo pompa anticondensa difettoso	Controllare gruppo pompa anticondensa, se necessario sostituire
Caduta di pressione nell'impianto	I cavi sonda sono troppo vicini ai cavi 220V	Controllare il cablaggio, modificare se necessario
	Perdita nell'impianto L'acqua nel serbatoio è evaporata.	Riempire con acqua e sfiatare Regolare la pressione
Rumori di scoppi	Legna troppo secca	Aggiungere legna più umida
	Legna accatastata troppo vicina	Posizionare meglio la legna
	Tiraggio della canna fumaria troppo elevato	Installare un regolatore di tiraggio, impostare la canna fumaria a 15-25 mbar
	Livello di CO ₂ troppo elevato	Abbassare il livello di CO ₂ Nel caso di caldaia BASIC, chiudere man mano la serranda dell'aria primaria
Livello di CO ₂ troppo elevato	Sonda Lambda sporca	Pulire la sonda Lambda
	Sonda Lambda difettosa	Sostituire la sonda Lambda
	Sonda Lambda non calibrata	Abbassare il livello di CO ₂ Nel caso di caldaia BASIC, chiudere man mano la serranda dell'aria primaria
Poco o nessun calore viene trasferito al serbatoio di accumulo	Probabilmente presenza di aria nel sistema Scarsa qualità del legno	Riempire completamente l'impianto Utilizzare altro tipo di legno o tagliarlo in pezzi più piccoli
La caldaia ha un rendimento basso ed è lenta	Legna umida o tiraggio insufficiente nel camino La caldaia necessita di pulizia	Utilizzare legna più asciutta Pulire la caldaia e il ventilatore
Il gruppo anticondensa è rumoroso e alcune volte smette di pompare	Probabilmente presenza di aria nel sistema Bassa pressione nell'impianto	Seguire le istruzioni Aumentare la pressione
Le serrande di regolazione aria non si avviano	Temperatura del gas combusto inferiore a 100 °C e il fuoco si spegne Sensore gas di scarico difettoso	Controllare il fuoco Sensore di misurazione Ohm

20. Dichiarazione di conformità CE



RAPPORT
Utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Handläggare, email
Henrik Persson
Energiökning
010-516 55 21, henrik.persson@sp.se

Lab. No. 1002
ISO/IEC 17025

SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
Postadress: Box 116, Västerås
Tel/Fax/E-mail: 033-10 50 00
Laboratorier ackrediterade av SgS/Isas för ackreditering och teknisk kontroll (SWECHAC) enligt svensk lag. Denna rapport får endast användas i sin helhet, om inte annat anges.

DECLARATION OF CONFORMITY:
Effecta Pannan AB
Västra rågdalsvägen 21
SE-434 96 Kungsbacka

THE DECLARATION REFERS TO THE RESPONSIBILITY OF THE PRODUCT:
Effecta Woody: Wood boiler
Number: 02-756697-02

DIRECTIVE:
89/336/EEC with supplements 92/31/EEC, 93/68/EEC (EMC)
73/23/EEC with the supplement 93/68/EEC (LVD)
97/23/EC (PED)

HARMONISED STANDARDS:
SS-EN 60204-1 Electrical equipment for industrial machines
Part 1: General requirements related to the machine and LVD.
SS-EN 50081-2 For emission industry (EMC standards)
SS-EN 50082-2 For immunity industry (EMC standards)

Kungsbacka 12-12-2004

Erik Andersson
Effecta AB



PROVNING AV VEDPANNAN EFFECTA WOODY
(4 bilagor)

UPPDRAG
Provning av vedpannan Effecta Woody enligt SS EN 303-5 avsnitt 5.7-5.14.

PROVBJEKT
Vedpanna med beteckning Effecta Woody med lambda reglering av förbränningsluften tillverkad av Effecta AB, Kungsbacka. Vedpannan levererades av tillverkaren och ankom SP den september 2007. Pannan var i begagnat skick.

TEKNISK BESKRIVNING
Pannan arbetar efter principen omvänd förbränning. Ved fylls på i ett vertikalt magasin i pannan. Förbränningsluften tillförs med en fläkt som är monterad efter pannan vilket innebär att förbränningsluften sugas in i pannan och rökgaserna trycks ut i skorstenen. Pannan är utrustad med lambda sond. Förbränningsluften fördelas som primär- respektive sekundärluft genom två motordrivna spjäll som är placerade på framsidan av pannan. På frontpanelen kan önskat CO₂-värde ställas in. Detta inställda värde strövar sedan pannan att hålla under eldningsgenom att justera spjällen. Primärluften tillsätts i vedmagasinet nedre del och sekundärluften tillsätts i rostspalten. Efter rosten passerar förbränningsgaserna en slutförbränningsdel i form av en skålad kanal, vänder runt nedåt/bakåt på utsidan av kanalen och passerar därefter konvektionsdelen. Pannans konvektionsdel består av 7 st. tuber som är bestyckade med turbulatorer. Pannans eldstadsrost är utförd i keramik. Pannan är konstruerad för att eldas med 50 cm vedlängd.

UNDERLAG
Bruks- och skötselanvisningar effecta lambda, rev. 07-01-07.
Ritningar saknades vid provningstillfället.

PROVUPPSTÄLLNING
Vedpannan anslöts till en provrigg bestående av cirkulationspump, flödesmätare, ventiler och värmeväxlare. Genom denna uppkoppling kunde cirkulationsfödet och fram- respektive returledningstemperaturen hållas vid önskad värden. Skorstensens diameter var 150 mm och hade en höjd över golvet på ca. 5 m.



Kungsbacka 2012-10-10

Hereby I declare that the log boiler "Loki", sold by Paradigma, is the same boiler as "Effecta Lambda", Produced by Effecta Energy Solutions,

and the log boiler "Loki Basic", sold by Paradigma, is the same as "Effecta Woody", produced by Effecta Energy Solutions.

CEO Effecta Energy Solutions

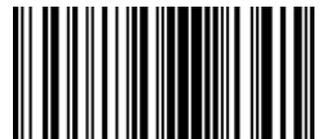


Erik Andersson

Effecta AB - Västra Rågdalsvägen 21 - 434 96 Kungsbacka - 0300 - 22320 - info@effecta.se

Paradigma Italia srl

Via C. Maffei, 3
38089 Darzo (TN)
Tel. +39-0465-684701
Fax +39-0465-684066
info@paradigmaitalia.it
www.paradigmaitalia.it



TM170163