

SOLZAIMA

SOLUZIONI DI RISCALDAMENTO A BIOMASSA

Caldaia a *legna*

Manuale di istruzioni Italiano

Modello

Caldaia a legna SZM W 35 kW

Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di procedere all'installazione, all'utilizzo e alla manutenzione dell'apparecchio.

Il manuale di istruzioni è parte integrante del prodotto.

Mod. 515-D

Grazie per aver acquistato un apparecchio SOLZAIMA.

Si raccomanda di leggere attentamente il presente manuale e conservarlo per future necessità.

* Tutti i prodotti sono conformi ai requisiti del Regolamento sui prodotti da costruzione (Reg. UE n°305/2011) e sono quindi omologati con il marchio di conformità CE;

* La caldaia a legna è stata costruita secondo la Norma EN12809:2001;

* SOLZAIMA declina ogni responsabilità per qualsivoglia danno all'apparecchiatura qualora l'installazione venga eseguita da personale non autorizzato;

* SOLZAIMA declina ogni responsabilità per danni cagionati all'apparecchio da un'installazione non corretta e da un uso improprio rispetto alle indicazioni del presente manuale;

*L'installazione, il funzionamento e la manutenzione dell'apparecchio devono essere eseguiti in conformità alle normative locali, nazionali ed europee vigenti;

* Per l'assistenza tecnica contattare il rivenditore o l'installatore dell'apparecchio. Fornire il numero di matricola della caldaia riportato sulla targhetta di identificazione collocata sul retro dell'apparecchio e sull'etichetta incollata sulla copertina in plastica del presente manuale;

* L'assistenza tecnica sarà generalmente prestata dall'Installatore o Fornitore della soluzione, salvo casi particolari che saranno valutati dall'installatore o dal tecnico responsabile dell'assistenza, il quale contatterà SOLZAIMA se necessario.

Recapiti per l'assistenza tecnica:

www.solzaima.pt

apoio.cliente@solzaima.pt

Tel. 00 351 234 650 650

Indirizzo: Rua dos Outarelos; n° 111;

3750-362 Belazaima do Chão

Águeda – Portogallo

Índice

1.	Contenuto della confezione	2
1.1	Disimballaggio della caldaia.....	2
2.	Precauzioni di sicurezza 	2
3.	Specifiche tecniche.....	4
4.	Installazione della caldaia a legna	7
5.	Requisiti di installazione	7
6.	Installazione dei tubi e dei sistemi di scarico dei fumi:	9
7.	Collegamento idraulico	10
7.1	Calcolo del volume minimo del serbatoio inerziale.....	11
7.2	Metodo di calcolo del volume del vaso di espansione.....	12
8.	Combustibile	13
9.	Prima accensione	15
10.	Accensione	15
11.	Manutenzione e pulizia 	16
12.	Schemi di installazione.....	17
13.	Fine vita di una caldaia a legna.....	20
14.	Sostenibilità	20
15.	Glossario	21
16.	Garanzia	23

Solzaima

L'obiettivo di Solzaima è sempre stato quello di produrre energia pura, rinnovabile ed economica. Per questa ragione, da oltre 35 anni che ci dedichiamo alla produzione di apparecchi e soluzioni per il riscaldamento a biomassa.

Grazie alla determinazione e al sostegno incondizionato della sua rete di partner, Solzaima è oggi leader nella produzione di soluzioni di riscaldamento a biomassa; i recuperatori di riscaldamento centrale ad acqua e la sua linea di stufe e caldaie a pellet e a legna ne sono l'esempio migliore.

Ogni anno forniamo soluzioni di riscaldamento a biomassa a più di 20.000 abitazioni, segno che i consumatori sono attenti alle soluzioni più ecologiche ma anche alle più economiche.

Solzaima ha ottenuto la certificazione di Qualità ISO9001:2008 e la certificazione Ambientale ISO 14001:2004.

1. Contenuto della confezione

L'apparecchio viene spedito dagli impianti Solzaima con il seguente contenuto:

- Caldaia a legna SZM W 35 kW;
- Manuale di istruzioni;
- Attizzatoio.

1.1 Disimballaggio della caldaia

Per disimballare l'apparecchio, rimuovere l'involucro retrattile e la tela che avvolgono la caldaia.

2. Precauzioni di sicurezza

Solzaima declina ogni responsabilità in caso di mancata osservanza delle precauzioni, avvertenze e norme di funzionamento.

Solzaima produce apparecchi facili da utilizzare e pone una speciale attenzione ai componenti al fine di proteggere l'utente e l'installatore da eventuali incidenti.

L'installazione deve essere eseguita solo da tecnici autorizzati, che consegneranno all'acquirente una dichiarazione di conformità e si assumeranno la completa responsabilità dell'installazione definitiva e, quindi, del buon funzionamento del prodotto.

Questo apparecchio deve essere utilizzato secondo lo scopo per il quale è stato realizzato. Solzaima declina ogni responsabilità contrattuale o extracontrattuale per lesioni a persone, animali o cose causate da errori di installazione, di manutenzione o da uso improprio.

Dopo aver rimosso l'imballo, assicurarsi che il contenuto sia intatto e completo. Qualora il contenuto dell'imballo non corrispondesse a quanto indicato al punto 1, contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato l'apparecchio.

Tutti gli elementi che compongono l'apparecchio ne garantiscono la funzionalità e l'efficienza energetica e dovranno essere sostituiti con ricambi originali rivolgendosi a un centro di assistenza tecnica autorizzato.

Eseguire almeno una volta all'anno la manutenzione dell'apparecchio. Per farlo, contattare un tecnico specializzato.

Il manuale di istruzioni fa parte integrante del prodotto. Accertarsi che sia sempre vicino all'apparecchio.

Per motivi di sicurezza, ricordiamo che:

- La caldaia a legna è un apparecchio di riscaldamento a biomassa. Prima di maneggiarla, leggere integralmente il presente manuale;
- Assicurarci che il circuito idraulico sia stato installato correttamente e sia collegato all'acqua prima di accendere la caldaia a legna.
- È vietato l'uso della caldaia da parte di bambini o persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o prive di esperienza e informazioni, a meno che non siano sorvegliate o istruite sul funzionamento.
- Non toccare mai la caldaia a piedi scalzi o con parti del corpo umide o bagnate;
- È vietato modificare la caldaia senza l'autorizzazione del costruttore;
- Non ostruire o ridurre le dimensioni delle prese d'aria nel locale d'installazione;
- La caldaia a legna ha bisogno di aria per effettuare una combustione corretta, pertanto se il locale di installazione è a tenuta stagna o se sono presenti altre fonti di estrazione dell'aria all'interno dell'abitazione, il funzionamento dell'apparecchio potrebbe risentirne;
- Le prese d'aria sono fondamentali per una corretta combustione. Si raccomanda l'installazione di questo apparecchio in locali adeguatamente arieggiati. Eventuali griglie di presa d'aria devono essere installate in una posizione non soggetta a ostruzioni, in modo che nel luogo di installazione vi sia aria sufficiente, evitando un tiraggio insufficiente;
- Non lasciare il materiale di imballaggio nelle mani dei bambini;
- Durante il normale funzionamento dell'apparecchio, lo sportello deve rimanere chiuso; lo sportello della caldaia può essere aperto solo per il rifornimento di legna;
- Evitare il contatto diretto con le parti dell'unità che tendono a surriscaldarsi durante il funzionamento;
- Verificare la presenza di eventuali ostruzioni nel tubo di scarico dei fumi, prima di collegare la stufa dopo un lungo periodo di inutilizzo;
- La caldaia a legna è stata progettata per il funzionamento all'interno di abitazioni in ambienti protetti.

3. Specifiche tecniche

La caldaia a legna SMZ W 35 kW è un apparecchio destinato al riscaldamento di acqua per l'uso in impianti di riscaldamento centrale e per uso domestico. A questo riguardo, è necessario integrarla in un impianto di riscaldamento già esistente e collegarla a un accumulatore con scambiatore di calore (qualora sia richiesta la produzione di acqua calda ad uso sanitario).

La caldaia a legna W35 è stata progettata con l'intenzione di dotarla di una camera di combustione con grande capacità di legna (Fig. 1a e 1b), robusta e di facile utilizzo. Questo apparecchio funziona con tiraggio naturale.

La caldaia dispone di 3 sportelli:

- Sportello inferiore: dà accesso alla zona in cui cade la cenere attraverso le griglie, per consentire la pulizia, e che contiene il coperchio per il collegamento alla valvola automatica di regolazione della combustione; questo evita che la temperatura dell'acqua all'interno dell'apparecchio raggiunga livelli troppo elevati, qualora sia rilasciata una potenza termica inferiore rispetto a quella prodotta.
- Sportello centrale: è la zona in cui si inserisce il carico di legna e in cui avviene la combustione.
- Sportello superiore: dà accesso al tubo di uscita fumi, per consentire la pulizia periodica.

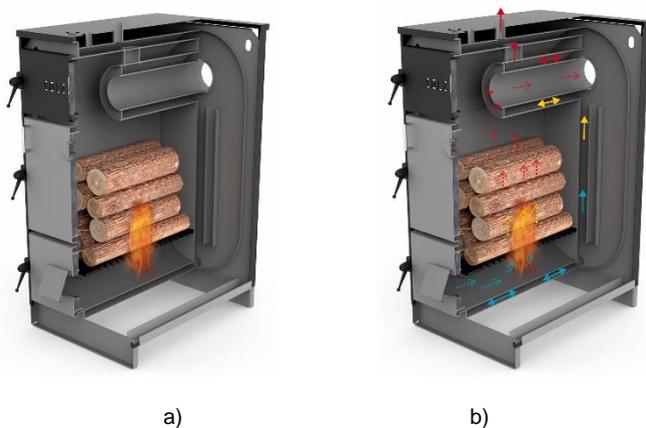


Figura 1 – Vista in sezione della camera di combustione della caldaia a legna

Specifiche	Caldaia a legna W 35 kW	Unità
Peso	301	kg
Altezza	1280	mm
Larghezza	604	mm
Profondità	950	mm
Diametro del tubo di uscita fumi	140	mm
Volume massimo riscaldabile	727	m ³
Larghezza massima della legna	700	mm
Potenza termica globale massima (acqua)	32	kW
Consumo di combustibile	10,5	Kg/h
Rendimento termico alla potenza termica nominale	77	%
Temperatura max. dei gas	256	°C
Pressione massima di funzionamento	3	bar
Depressione nella canna fumaria	25	Pa
Volume di acqua	80	L

Tabella 1 - Specifiche tecniche

Test effettuati usando legna di faggio con potere calorifico di 4,2 kWh/kg. I dati sopra riportati sono il risultato di test di omologazione del prodotto effettuati da laboratori indipendenti e accreditati per la realizzazione di test su apparecchi di combustione a biomassa.

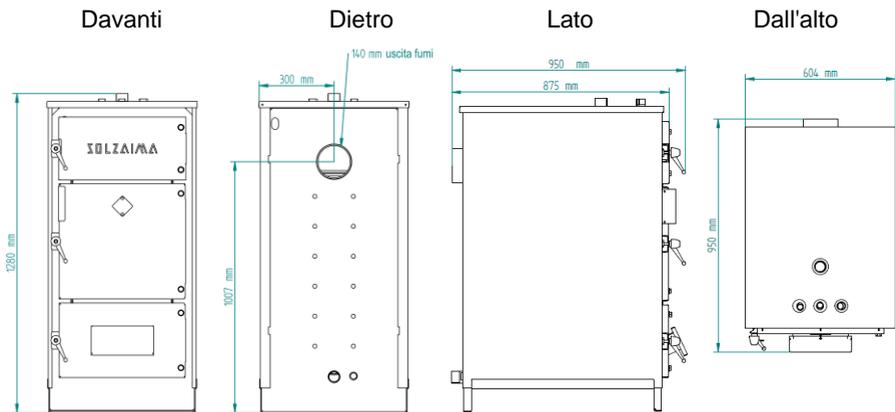


Figura 2 - Dimensioni della caldaia a legna

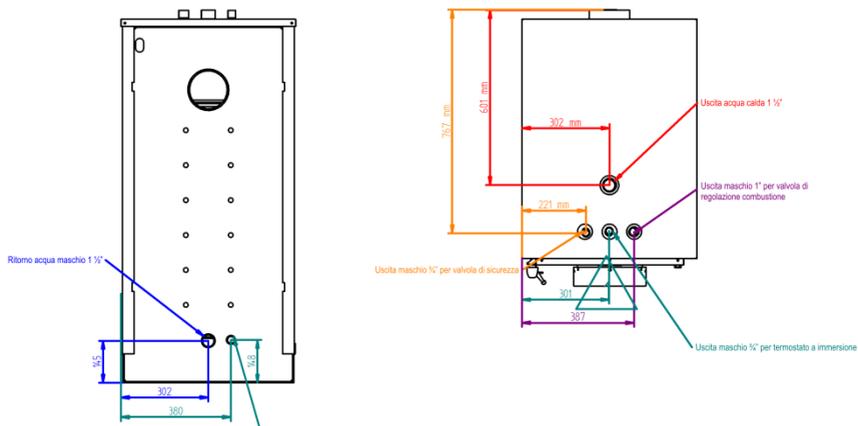


Figura 3 - Collegamenti idraulici della caldaia a legna

4. Installazione della caldaia a legna

Prima dell'installazione, eseguire le seguenti operazioni:

- Verificare all'atto del ricevimento che il prodotto sia completo e in buono stato. Eventuali difetti devono essere segnalati prima dell'installazione.
- Ritirare il manuale di istruzioni e consegnarlo al cliente
- Collegare un tubo di almeno 140 mm di diametro tra il foro di uscita dei gas di combustione e il condotto di scarico dei fumi all'esterno dell'edificio (p. es. canna fumaria).
- Realizzare l'installazione idraulica (vedere il punto 12).

5. Requisiti di installazione

Nella figura 4 sono indicate le distanze minime tra la caldaia a legna e le superfici infiammabili.

La distanza minima tra la parte superiore della caldaia e il soffitto della stanza dovrà essere di 100 cm, in particolare se sono presenti materiali infiammabili.

La base su cui poggia la caldaia non deve essere di materiale combustibile, ma deve essere sempre presente una protezione idonea.

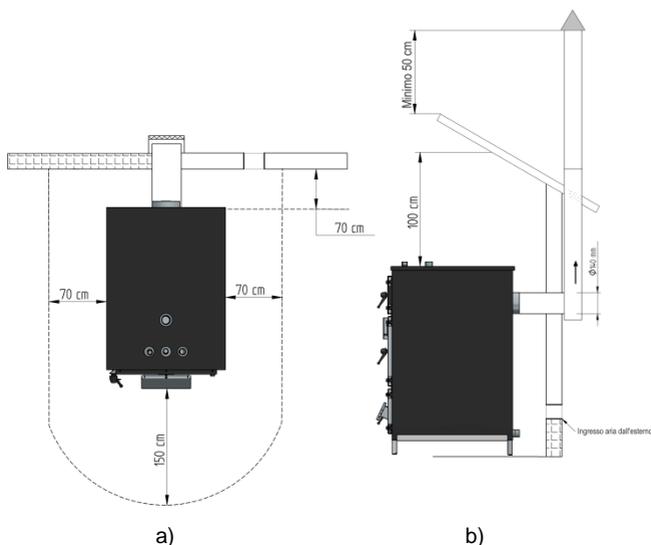


Figura 4 – Distanze minime da tutte le superfici: a) vista dall'alto dell'installazione dell'apparecchio; b) vista laterale dell'installazione dell'apparecchio

Nelle figure 5, 6a e 6b sono riportati i requisiti di base per installare la canna fumaria della caldaia. Prevedere alla base della tubazione un raccordo a T per le ispezioni periodiche e la manutenzione annuale, come mostrato nelle figure. Si devono utilizzare tubi isolati a doppia parete in acciaio inossidabile, adeguatamente ancorati per evitare fenomeni di condensa.

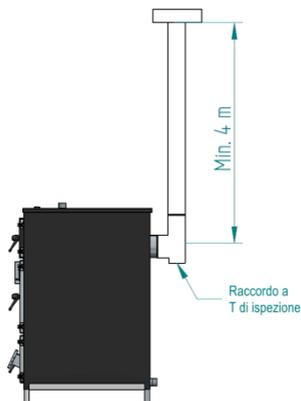


Figura 5 - Vista laterale dell'installazione, con un esempio di punto di ispezione.

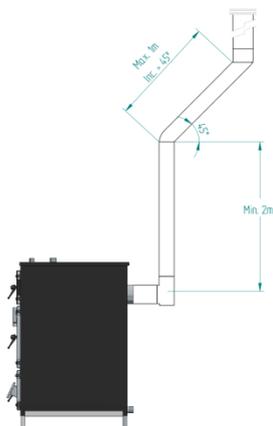


Figura 6 – Esempio di installazione tipo.

⚠ AVVISIO!

Mantenere i materiali combustibili e infiammabili a distanza di sicurezza.

6. Installazione dei tubi e dei sistemi di scarico dei fumi:

- Il tubo di scarico dei gas deve essere realizzato in maniera idonea allo scopo, conformemente alle esigenze del locale e nel rispetto delle normative vigenti.
-  Importante! Dovrà essere inserita all'uscita del tubo di scarico della caldaia a legna un raccordo a T di ispezione, con tappo ermetico, per consentire l'ispezione regolare o lo scarico del pulviscolo e della condensa.
- Il tubo di scarico deve essere realizzato in modo da assicurare la pulizia e la manutenzione attraverso l'inserimento di punti di ispezione.
- In condizioni di efficienza nominale, il tiraggio dei gas di combustione deve creare una depressione di 25 Pa misurata a 1,5 metro dall'uscita dei gas di scarico della canna fumaria.
- La canna fumaria della caldaia non deve essere condivisa con altri apparecchi.
- La canna fumaria esterna deve essere un tubo isolato a doppia parete in acciaio inossidabile, del diametro interno di 140 mm.
- **Il tubo di scarico può creare condensa, in questo caso è consigliabile installare idonei sistemi di raccolta della condensa.**

 L'inosservanza di questi requisiti può compromettere il corretto funzionamento della caldaia. Seguire attentamente tutte le indicazioni degli schemi.

 Le caldaie funzionano con la camera di combustione in depressione, pertanto è fondamentale disporre di un tubo di scarico dei fumi che estragga adeguatamente i gas di combustione.

Materiale del tubo di scarico dei fumi: Installare tubi rigidi, in acciaio inossidabile con spessore minimo di 0,5 mm, dotati di raccordi per la giunzione con i diversi elementi e accessori.

Isolamento: I tubi di scarico dei fumi devono essere isolati e a doppia parete per evitare la dispersione dei fumi durante lo scarico verso l'esterno, che influirebbe negativamente sul tiraggio e causerebbe condensa, con conseguenti danni all'unità.

Raccordo a "T" di uscita: All'uscita della caldaia, utilizzare sempre un raccordo a "T" dotato di valvola.

Terminale antivento: Installare sempre un terminale antivento per evitare il ritorno dei fumi.

Depressione nella canna fumaria: Installazioni diverse da queste dovranno garantire la creazione di una depressione di 25 Pa (0,25 mbar) misurata a caldo e alla massima potenza.

7. Collegamento idraulico

* Nel capitolo 12 (schemi di installazione) sono illustrati gli schemi di collegamento possibili nel caso di un impianto di riscaldamento con o senza produzione di acqua calda sanitaria;

* La temperatura minima di collegamento della pompa di circolazione deve essere di 60°C; si consiglia di installare una valvola anticondensa per evitare l'accumulo di condensa nella caldaia;

* La pompa deve essere montata sul circuito di ritorno, dove la temperatura è inferiore;

* Il termostato deve essere a immersione e, come la valvola di regolazione della combustione, deve essere montato sul tubo di uscita dell'acqua calda;

* Solzaima consiglia un impianto a vaso aperto, nel quale il tubo che collega il vaso al ritorno della caldaia dovrà avere un diametro non inferiore a 20 mm. Non collegare nessuna valvola di sfiato;

* Se l'impianto è a vaso di espansione chiuso, dovrà essere dimensionato in rapporto all'impianto e le valvole di sicurezza dovranno essere di 3 bar (idonee per temperature fino a 90°C). Si consiglia l'inserimento di una valvola supplementare di sicurezza per il controllo della pressione e della temperatura (3bar / 90°C).

* Per scaricare l'apparecchio, applicare un rubinetto su una delle uscite previste nella parte inferiore dello stesso;

* Il fluido termico deve essere acqua miscelata a una sostanza anticorrosiva e atossica, presente nelle quantità raccomandate dal produttore;

* La valvola automatica di regolazione della combustione evita che la temperatura dell'acqua all'interno dell'apparecchio raggiunga livelli troppo elevati, qualora sia

rilasciata una potenza termica inferiore rispetto a quella prodotta. L'apporto di aria primaria viene infatti dosato riducendo in tal modo l'intensità di combustione. E' un dispositivo di sicurezza importante per evitare che l'acqua vada in ebollizione e/o che la pressione aumenti eccessivamente causando l'intervento dei dispositivi di emergenza. La valvola di regolazione deve essere installata nell'apposita filettatura, indicata nello schema, e deve essere regolata in modo da chiudere la porta di ingresso aria primaria alla temperatura di 80 °C – **per ottenere un buon funzionamento di tutti gli apparecchi menzionati in questo manuale, occorre sempre installare una valvola automatica di regolazione della combustione.**

* Qualora vi sia il rischio di temperature eccessivamente basse nell'ambiente in cui è installato il recuperatore o nel condotto di circolazione del fluido, l'installatore deve aggiungere al fluido del circuito un anti-gelo nelle proporzioni raccomandate dal rispettivo produttore, per evitare il congelamento dell'impianto alla temperatura minima assoluta.

* Non accendere mai il recuperatore se il circuito idraulico non è riempito di fluido e regolarmente in funzione.

* È fondamentale poter accedere ai diversi componenti dell'impianto idraulico durante la vita utile dell'apparecchio, per effettuare la regolare manutenzione e procedere alle sostituzioni di componenti che risultino necessarie nel corso del tempo.

7.1 Calcolo del volume minimo del serbatoio inerziale

Per calcolare il volume minimo del serbatoio inerziale, secondo la norma europea EN-303-5:2012, si applica la seguente formula:

$$VSP = 15 \cdot TB \cdot QN \cdot (1 - 0,3 \cdot QH / Qmin)$$

dove:

VSP = volume minimo serbatoio inerziale (l)

TB = tempo di combustione (h)

QN = potenza nominale (kW)

QH = fabbisogno dell'impianto (kW)

Qmin = potenza minima della caldaia (kW)

Esempio di serbatoio inerziale:

Tempo di combustione: 2 h (tempo necessario per la combustione del carico di legna)

Potenza nominale caldaia 32 kW

Potenza minima caldaia 32 kW

Carico termico dell'edificio: 25 kW

Volume minimo necessario = $15 \cdot 2 \cdot 32 \cdot (1 - 0,3 \cdot 25/32) \approx 735$ l

7.2 Metodo di calcolo del volume del vaso di espansione

Il volume di un vaso di espansione chiuso a membrana (diaframma), per un impianto di riscaldamento, si calcola utilizzando la seguente formula:

$$V = \frac{e \cdot C}{1 - \frac{P_i}{P_f}}$$

dove:

V = volume del vaso (l);

e = coefficiente di espansione dell'acqua. Calcolato in base alla massima differenza tra la temperatura dell'acqua nell'impianto a freddo e quella massima in esercizio. **In pratica, per il riscaldamento, si assume il valore convenzionale di 0,035;**

C = contenuto totale di acqua dell'impianto (l);

P_i = pressione assoluta iniziale (bar), alla quota a cui è installato il vaso, rappresentata dalla pressione idrostatica + 0,3 bar + pressione atmosferica (1 bar). In pratica, è la pressione di precarico del vaso aumentata di 1 bar;

P_f = pressione assoluta finale (bar) rappresentata dalla pressione massima di esercizio dell'impianto + pressione atmosferica (1 bar). In pratica, è la regolazione della valvola di sicurezza aumentata di 1 bar.

T (°C)	coef. "e"	T (°C)	coef. "e"	T (°C)	coef. "e"
0	0,00013	40	0,00782	75	0,02575
10	0,00025	45	0,00984	80	0,02898
15	0,00085	50	0,01207	85	0,03236
20	0,00180	55	0,01447	90	0,03590
25	0,00289	60	0,01704	95	0,03958
30	0,00425	65	0,01979	100	0,04342
35	0,00582	70	0,02269		

Tabella 2 – Coefficienti di espansione dell'acqua

Dimensionare un vaso di espansione per un impianto di riscaldamento con le seguenti caratteristiche:

C = contenuto di acqua = 600 l

Phid = pressione idrostatica nel luogo di installazione = 1 bar

Pseg = pressione di regolazione della valvola di sicurezza = 3 bar

Soluzione:

Si applica la formula sopra indicata, dove:

e = 0,035 valore convenzionale

Pi = Phid + 0,3 + Patm = 1 + 0,3 + 1 = 2,3 bar

Pf = Pseg + Patm = 3 + 1 = 4 bar

pertanto: $V = (0,035 \cdot 600) \div [1 - (2,3 \div 4)] \approx 49,41 \text{ l}$

Occorre quindi cercare nel catalogo di un produttore di vasi di espansione e scegliere un vaso con una capacità pari o superiore al volume calcolato.

8. Combustibile

*Attenzione: rispettare **tutte** le indicazioni e le normative previste per l'installazione di questo apparecchio.*

* Questo tipo di apparecchi deve essere alimentato esclusivamente a legna. Non utilizzare il camino come inceneritore, pertanto escludere altri materiali come il carbone, il legno con tracce di sostanze coloranti, vernici, diluenti, liquidi infiammabili, colle e plastiche. Evitare, inoltre, di bruciare materiali combustibili come cartone e paglia.

* Utilizzare legna con un basso tasso di umidità (inferiore al 20%) per avere una combustione efficiente, evitare depositi di creosoto nel condotto dei fumi e ridurre al minimo l'ossidazione dell'apparecchio;

* Vedere la tabella 3 (nella pagina al lato) con alcuni tipi di legna consigliati per questi camini;

Tabella 3 - Elenco dei tipi di legna che possono essere utilizzati in un apparecchio SOLZAIMA, con la distribuzione geografica e il potere calorifico/reazione.

Nome volgare	Denominazione scientifica	Distribuzione (totale: 18 distretti)	Osservazioni	Specifiche				
				Fumo	Calore	Accensione	Velocità di combustione	Durezza
Pino	Pinus	Bragança, Castelo Branco, Coimbra, Guarda, Leiria, Viana do Castelo, Vila real e Viseu	Albero predominante	Poco	Forte	Facile	Rapido	Morbido
Sughero (+)	Quercus suber	Évora, Faro, Portalegre, Santarém e Setúbal	Albero predominante	Poco	Molto forte	Facile	Medio	Duro
Eucalipto	Eucalyptus	Aveiro, Oporto e Lisbona	Albero predominante	Molto	Medio	Difficile	Lento	Duro
Leccio (+)	Quercus ilex	Beja e Évora	Albero predominante	Poco	Molto forte	Difficile	Lento	Duro
Ulivo	Olea	Tutto il paese tranne le zone alpine	Albero meno predominante rispetto ai precedenti	Poco	Molto forte	Difficile	Lento	Duro
Quercia	Quercus	<i>Tutto il paese con variazione della sottospecie</i>	Albero meno predominante rispetto ai precedenti	Poco	Forte	Difficile	Lento	Duro
Frassino	Fraxinus	<i>Zone fluviali (Basso Vouga)</i>	Distribuiti per tutto il paese in minore quantità	Medio	Forte	Difficile	Lento	Duro
Betulla	Betula	<i>Zone alte (Serra da Estrela)</i>	Distribuiti in tutto il paese in minore quantità	Poco	Molto forte	Facile	Rapido	Morbido
Faggio	Fagus	<i>Regioni a clima freddo e umido (Portogallo del Nord - Serra do Gerês)</i>	Distribuiti in tutto il paese in minore quantità	Poco	Forte	Difficile	Lento	Duro
Olmo	Ulmus	<i>Tutto il paese tranne le zone alpine (zone umide)</i>	Distribuiti in tutto il paese in minore quantità	Medio	Forte	Difficile	Lento	Duro
Acer / Falso platano	Acer	<i>Minho, Beira Litoral e Serra de Sintra</i>	Distribuiti in tutto il paese in minore quantità	Poco	Medio	Medio	Lento	Morbido
Pioppo	Populus	<i>Tutto il paese con predominanza al Centro</i>	Distribuiti in tutto il paese in minore quantità	Poco	Forte	Facile	Rapido	Morbido
Castagno	Castanea	<i>Portogallo settentrionale e centrale e catene montuose</i>	Distribuiti in tutto il paese in minore quantità	Medio	Forte	Difficile	Lento	Duro

[+]: maggior presenza di rivenditori di legna



AVVISO!

NON utilizzare l'apparecchio come inceneritore.

9. Prima accensione

Prima di procedere alla prima accensione dell'apparecchio, è necessario verificare i seguenti punti:

* Richiedere all'installatore di procedere alla prima accensione dopo aver verificato la fattibilità dell'installazione;

* Al primo utilizzo della caldaia, avviene l'indurimento della vernice, che può dare origine alla produzione di fumi aggiuntivi. In tal caso arieggiare il locale.



La camera di combustione della caldaia e gli sportelli sono realizzati in lamiera di ferro rivestita di una vernice resistente alle alte temperature; alle prime accensioni, l'asciugatura della vernice può causare la fuoriuscita di fumo.

Assicurarsi che il circuito idraulico sia correttamente montato e sia collegato all'acqua;

Accertarsi che il locale di installazione sia adeguatamente ventilato. In caso contrario, l'apparecchio non funzionerà correttamente. Per questo motivo, verificare se vi sono altri apparecchi di riscaldamento che consumano aria durante il loro funzionamento (p. es.: apparecchi a gas, caldaie a gas, ecc.), poiché se ne sconsiglia il funzionamento contemporaneo.

10. Accensione

* Aprire lo sportello centrale dell'apparecchio;

* Collocare pigne (preferibilmente) o accendifuoco sulla griglia cenere;

* Collocare legna di piccole dimensioni;

* Il periodo di accensione termina quando la struttura della caldaia ha raggiunto una temperatura stazionaria; la regolazione dell'ingresso di aria è effettuata automaticamente dalla valvola di regolazione della combustione;

* L'aria di combustione viene ritirata dal locale in cui si trova la caldaia, perché c'è consumo di ossigeno. L'utente deve accertarsi che le griglie di ventilazione o altri dispositivi di passaggio dell'aria esterna non siano otturati.

11. Manutenzione e pulizia

La principale misura da adottare consiste nel pulire la cenere all'interno della caldaia e nel tubo del fumo. Per accedere all'interno della camera di combustione è necessario aprire gli sportelli (Fig. 7a e 7b). Riguardo al tubo del fumo, occorre raschiarne l'interno con l'attizzatoio (Fig. 7c); la cenere deve essere raccolta nella zona inferiore della caldaia (Fig. 7d).



a)



b)



c)



d)

Figura 7 – Pulizia della camera di combustione.

Nota: peraltro, prima di procedere a qualsiasi operazione di pulizia, è fondamentale che la caldaia sia scollegata e sufficientemente fredda in modo da evitare incidenti.

12. Schemi di installazione

Schema di installazione per riscaldamento centrale

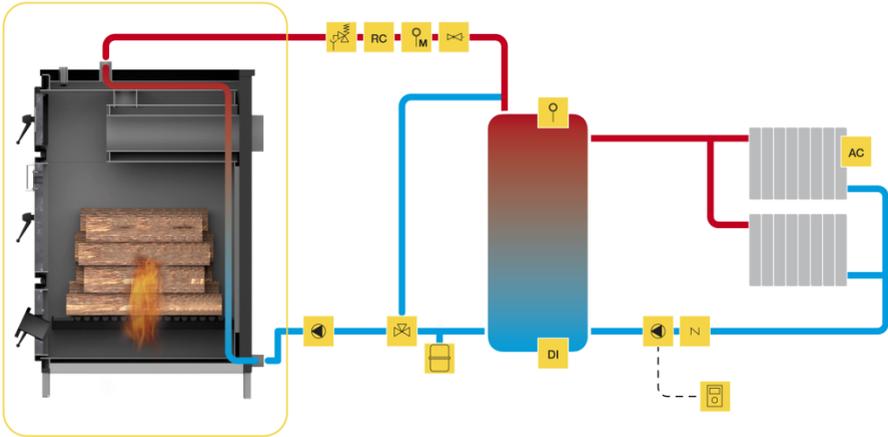


Figura 8 - Schema di installazione per riscaldamento centrale

Schema di installazione per riscaldamento centrale e acqua calda sanitaria

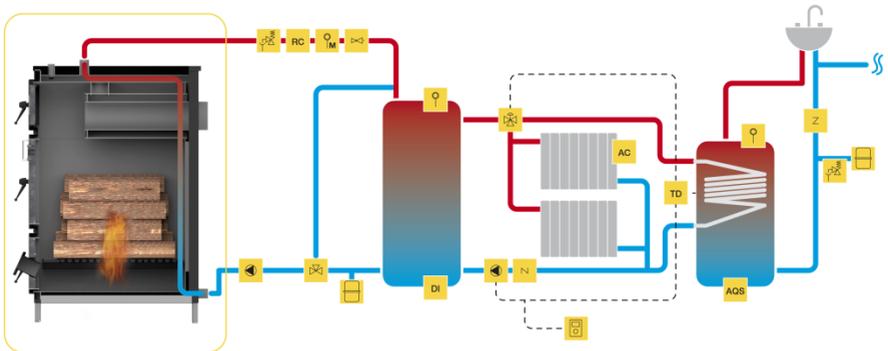


Figura 9 - Schema di installazione per riscaldamento centrale e acqua calda sanitaria

Schema di installazione per riscaldamento centrale, acqua calda sanitaria e pannello solare combinato con caldaia a pellet

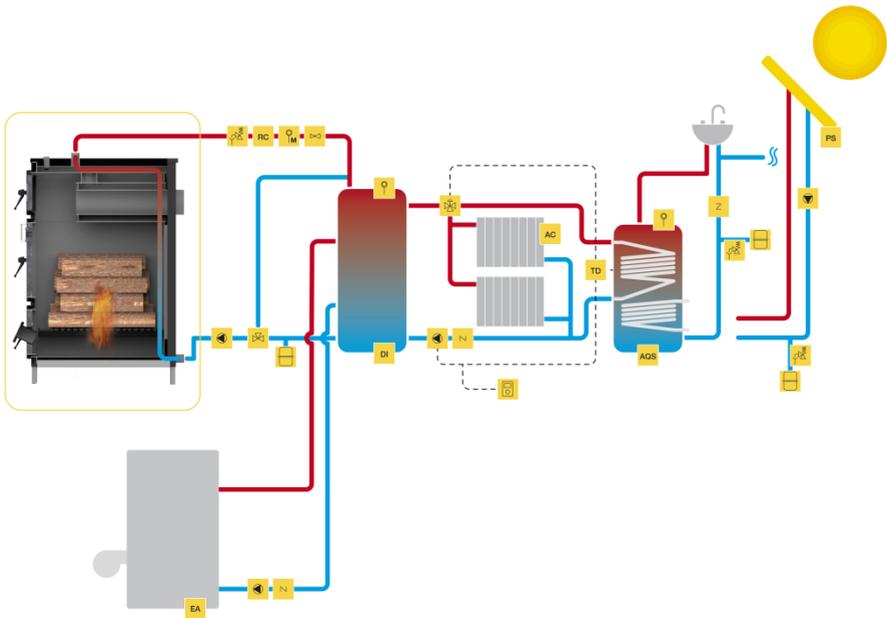


Figura 10 - Schema di installazione per riscaldamento centrale, acqua calda sanitaria e pannello solare combinato con caldaia a pellet

13. Fine vita di una caldaia a legna

Circa il 90% dei materiali impiegati nella fabbricazione degli apparecchi è riciclabile, in questo modo si contribuisce a ridurre l'impatto ambientale e si favorisce uno sviluppo sostenibile del pianeta. Pertanto, lo smaltimento dell'apparecchio a fine vita deve essere eseguito da operatori autorizzati; per questo consigliamo di contattare il proprio comune per procedere alla raccolta.

14. Sostenibilità

È in questo contesto che Solzaima concepisce e progetta soluzioni e apparecchi alimentati a biomassa come fonte primaria di energia. Questo è il nostro contributo allo sviluppo sostenibile del pianeta, un'alternativa economicamente praticabile e amica dell'ambiente, che rispetta le buone norme di gestione ambientale, fondate sull'efficienza del ciclo naturale del carbonio.

Solzaima cerca di conoscere e studiare il patrimonio boschivo, rispondendo efficacemente alle esigenze energetiche, prestando attenzione a tutelare la biodiversità e le risorse naturali, imprescindibili per la vita qualitativa del pianeta.

SOLZAIMA aderisce alla **Società Punto Verde**, che gestisce i residui di imballaggio dei prodotti che l'impresa immette sul mercato. Pertanto, l'utente potrà portare i residui di imballaggio del suo apparecchio, come plastica e cartone, nell'ecopunto più vicino a casa.

15. Glossario

Ampere (A): unità di misura (SI) dell'intensità della corrente elettrica.

bar: unità di misura della pressione. Corrisponde a 100.000 Pa. Questo valore di pressione è molto prossimo a quello della pressione atmosferica campione.

cal (Caloria): esprime la quantità di calore indispensabile per aumentare di un grado centigrado la temperatura di un grammo di acqua.

cm (centimetri): unità di misura.

CO (monossido di carbonio): è un gas leggermente infiammabile, incolore, inodore ed estremamente pericoloso per l'elevata tossicità.

CO₂ (anidride carbonica): gas necessario alle piante per la fotosintesi che, se immesso in atmosfera, contribuisce all'effetto serra.

Combustione: è un processo che viene avviato per la produzione di energia. La combustione è essenzialmente una reazione chimica e affinché avvenga è fondamentale la presenza di tre elementi: combustibile, comburente e temperatura di innesco.

Comburente: è la sostanza chimica che alimenta la combustione (essenzialmente l'ossigeno), fondamentale nel processo di combustione.

Combustibile: ogni materiale suscettibile di andare in combustione, in questo caso la legna.

Creosoto: composto chimico elaborato attraverso la combustione. Questo composto si deposita a volte sul vetro e sulla canna fumaria del recuperatore.

Interruttore: dispositivo elettromeccanico che consente di proteggere una determinata installazione elettrica.

Efficienza energetica: capacità di generare elevate quantità di calore con il minor impiego di energia possibile - provoca un minor impatto ambientale e riduce i consumi energetici.

Emissioni de CO: immissione di monossido di carbonio nell'atmosfera.

Emissioni di CO (13% de O₂): tenore di monossido di carbonio corretto al 13% di O₂.

Interruttore differenziale: protegge persone o cose dai guasti verso terra, evitando scosse elettriche e incendi.

kcal (kilocaloria): unità di misura multipla della caloria. Equivale a 1000 calorie.

kW (kilowatt): Unità di misura che corrisponde a 1000 watt.

mm (millimetri): unità di misura.

mA (miliampere): unità di misura dell'intensità della corrente elettrica.

Pa (Pascal): unità campione di pressione e tensione nel Sistema Internazionale (SI).

Il nome di questa unità è un tributo a Blaise Pascal, eminente matematico, fisico e filosofo francese.

Potere calorifico: definito anche calore specifico di combustione. Rappresenta la quantità di calore rilasciato quando si brucia completamente una determinata quantità di combustibile. Il potere calorifico è espresso in calorie (o kilocalorie) per unità di peso di combustibile.

Potenza nominale: potenza elettrica consumata a partire dalla fonte di energia. È espressa in watt.

Potenza calorifica nominale: capacità di produrre calore, ossia l'energia della legna che l'apparecchio trasformerà in calore - è la misura per una carica di legna standard in un determinato intervallo di tempo.

Potenza di esercizio: è quella raccomandata dal produttore che ha testato il prodotto con una carica di legna attenendosi a parametri ragionevoli di funzionamento degli apparecchi al minimo e al massimo. Tale potenza di utilizzo minima e massima si ottiene modificando le cariche di legna.

Filo a piombo: verticale dell'installazione per determinare il punto più alto dell'installazione.

Rendimento: è la percentuale di "energia utile" che può essere ottenuta da un determinato sistema, tenendo conto dell'energia totale del combustibile utilizzato.

Temperatura di innesco: livello di temperatura a cui il combustibile brucia.

Termoresistente: resistente alle alte temperature e agli shock termici.

Vetroceramica: materiale ceramico di elevata resistenza prodotto dalla cristallizzazione controllata di materiali vitrei. Molto utilizzata nelle applicazioni industriali.

W (Watt): unità di misura della potenza utilizzata nel Sistema Internazionale (SI).

16. Garanzia

Tutte le caldaie a legna SOLZAIMA godono di una garanzia di 2 (due) anni a decorrere dalla data di emissione della fattura. Affinché la garanzia sia valida, è necessario conservare la fattura o la ricevuta di acquisto per l'intera durata della garanzia.

La garanzia si applica solo ai difetti dei materiali impiegati o a difetti di fabbricazione

Cause di esclusione della garanzia:

Il tipo di combustibile impiegato e le modalità di utilizzo dell'apparecchio sono sottratti al controllo di SOLZAIMA; per questo le parti usurabili a contatto diretto con la fiamma non sono coperte da garanzia;

Il cordone ermetizzante non è incluso nella garanzia;

Tutti i problemi e/o difetti che dovessero derivare dall'installazione sono di esclusiva responsabilità dell'installatore;

I costi relativi alla sostituzione, trasporto, manodopera, imballaggio, smontaggio e fermo dell'apparecchio per gli interventi di garanzia sono a carico del cliente;

Ogni malfunzionamento dovuto all'impiego di parti meccaniche o elettriche non fornite da SOLZAIMA, e non previste nel manuale utente, non rientra nei termini di applicazione della garanzia;