METALTEK

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE

CE

CALDAIA A BIOMASSA BIOKALOR 28 IDRO

POTENZA 28 KW

MANUALE DI
USO E MANUTENZIONE

Sommario

INFORMAZIONI GENERALI....4
DICHIRAZIONE DI CONFORMITA'....5
Identificazione e scopo del documento....6
NORMATIVA DI RIFERIMENTO....6
TARGA DATI DEL GENERATORE....7
VALUTAZIONE DEI RISCHI....8
Rischi collaterali all'uso della caldaia....8
Rischi residui....8
Precauzioni....9
Avvertenze per l'installatore....9
Avvertenze per il manutentore....10
Avvertenze per l'utilizzatore....10
Scheda tecnica del prodotto....11
PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO....12
CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE....13
Locale caldaia....14
La canna fumaria....15
Allacciamento elettrico....16
Allacciamento all'impianto di riscaldamento....16
Riempimento dell'impianto e della caldaia....17
NORME DI PRIMA ACCENSIONE....17
Regolazione....18
Attenzione....18
SCHEMI D'INSTALLAZIONE....19
Schema funzionale solo riscaldamento....19
Inconvenienti che possono provocare un irregolare funzionamento della caldaia....20
Manutenzione periodica....20
Rottamazione....21

La Vostra nuova caldaia è costruita con tecnologie avanzatissime e materiali robusti e sicuri.

Vi raccomandiamo di seguire attentamente i nostri consigli e siamo certi che la Vostra caldaia durerà a

lungo. Tra i documenti nella busta che correda questo apparecchio, troverete:

- Manuale di uso e manutenzione
- Istruzioni centralina
- Certificato di Garanzia

Vi preghiamo di seguire i consigli che Vi proponiamo, ai fini di una corretta installazione.

Vi informiamo che l'installazione e la manutenzione di queste macchine devono essere eseguite soltanto da Ditte o persone qualificate, nel rispetto della legge n. 10 del 09 gennaio 1991, del suo regolamento di attuazione e dei dettami delle norme UNI-CIG 7129/92 e successive norme e direttive CE sulla sicurezza.

La ns. Azienda, attraverso una rete di servizi Assistenza Tecnica ai Clienti assicura un pronto intervento su tutto il territorio nazionale.

Nel rinnovarVi i ns. ringraziamenti, ci teniamo a Vs. disposizione per ogni ulteriore informazione.

Distinti saluti.

Metaltek SAS
L'amministratore

Dichiarazione di Conformità

Ai sensi della Direttive Europee:

- 2014/35 UE, Direttiva Bassa Tensione (LVD)
- 2011/65/UE, Direttiva RoHS 2
- 2006/42/CE, Direttiva Macchine (MD)
- 2014/30 UE (ex 2004/108/CE), Direttiva Compatibilità Elettromagnetica (EMCD)

La normativa armonizzata applicata in accordo con le regole della buona arte in materia di sicurezza in vigore nella CEE è:

UNI EN 303-5

"Caldaie per riscaldamento - Parte 5: Caldaie per combustibili solidi, con alimentazione manuale o automatica, con una potenza termica nominale fino a 500 kW - Terminologia, requisiti, prove e marcatura"

La ditta Metaltek, sotto la sua esclusiva responsabilità dichiara che le caldaia di seguito identificata:

GENERATORE DI CALORE **BIOKALOR 28 IDRO**
MATRICOLA **_____**

È stata progettata e realizzata in conformità ai requisiti di sicurezza richiesti dalla normativa per la marcatura CE.

Licata, lì _____

Metaltek SAS
L'amministratore

Identificazione e scopo del documento

Questo manuale di istruzioni, redatto dalla METALTEK, è parte integrante del generatore di calore, ne è proibita la riproduzione, anche parziale. Scopo del presente documento è di fornire agli utilizzatori del generatore tutte le informazioni necessarie ad un suo corretto utilizzo, nelle migliori condizioni di sicurezza per le persone, gli animali e le cose.

L'identificazione della Metaltek SAS è resa manifesta, secondo quanto specificato nella direttiva 2006/42/CE per mezzo dei seguenti atti:

- Dichiarazione di conformità
- Marcatura CE
- Manuale d'uso e manutenzione

L'esatta ragione sociale del costruttore è:

Metaltek s.a.s. Di Antona Cristoforo & C. - S.S. 115 KM 232 SNC - 92027 Licata
Tel.: 0922805079 - Cell. 3270718065 Fax: 0922805079 - www.metalteksas.it - info@metalteksas.it

Questo Manuale è stato redatto in relazione a quanto stabilito dalle seguenti Direttive, Leggi e Norme:

1. Direttiva 85/374/CEE sulla responsabilità del danno da prodotto difettoso
2. Direttiva 2001/95/ CE sulla sicurezza generale dei prodotti
3. Direttiva 2006/42/CE sulla Sicurezza Macchine
4. Direttive 2006/95/CE sulla Sicurezza del materiale elettrico
5. Direttive 2004/108/CE sulla Compatibilità elettromagnetica delle macchine
6. Norma tecnica UNI EN 12100-1/2 sulla Sicurezza del macchinario (Fondamenti)
7. Norma tecnica UNI EN 1050 sulla Sicurezza del macchinario (Principi per la valutazione del rischio)
8. Norma tecnica CEI EN 60204-1 sulla Sicurezza del macchinario (Equipagg. elettrico)
9. Norma tecnica UNI EN 303-5 Caldaie per combustibili solidi con alimentazione manuale e automatica, con potenza termica fino a 300 kW –

Terminologia, requisiti, prove e marcatura della targa apposta sul generatore si rilevano, oltre alla ragione sociale del costruttore, i seguenti dati del generatore:

- Anno di fabbricazione
- Serie
- Modello
- Matricola
- Potenza nominale
- Pressione massima di esercizio
- Temperatura massima di esercizio
- Contenuto acqua
- Peso a vuoto
- Potenza elettrica assorbita
- Tensione di rete

Metaltek SAS di Antona Cristoforo & C.
S.S. 115 KM 232 SNC - 92027 Licata Tel.: 0922805079 - Cell. 3270718065 Fax: 0922805079 - www.metalteksas.it - info@metalteksas.it

CE

GENERATORE DI CALORE	ANNO 2021	MODELLO BIOKALOR 28 IDRO
POTENZA NOMINALE		25Kw
POTENZA AL FOCOLARE		28Kw
RENDIMENTO TERMICO		88,7%
PRESSIONE MASSIMA DI ESERCIZIO		3bar
PRESSIONE MASSIMA DI COLLAUDO		4,5bar
TEMPERATURA MASSIMA DI ESERCIZIO		90°C
CONTENUTO ACQUA		120Lt
MASSA A VUOTO		270Kg
ASSORBIMENTO UTENZA ELETTRICA		0,27kw/h
ASSORBITA TENSIONE 50 Hz		230V
CLASSIFICAZIONE CALDAIA		4 stelle

Figura 1 - Dati di targa del generatore

Rischi collaterali all'uso della caldaia

La caldaia è costruita in conformità dei requisiti essenziali di sicurezza richiesti dalle Direttive Europee ad esso applicabili.

In sede di progettazione sono state considerate, tenendo conto dello stato dell'arte, le Norme Europee e Nazionali relative alla sicurezza concernenti detto tipo di macchina.

Ciò malgrado possono presentarsi condizioni di pericolo se:

- **La caldaia viene usato in modo improprio.**
- **La caldaia viene installato da persone inesperte.**
- **Le istruzioni relative all'uso in sicurezza contenute in questo manuale non vengono osservate**

Rischi residui

La caldaia è stata concepita, progettata e costruita tenendo conto di tutte le Norme relative alla Sicurezza attualmente in essere e ad essa applicabili. Pur avendo valutato ogni possibile causa di rischio confrontandola con quanto previsto dalla Normativa vigente, si può ragionevolmente pensare che possano presentarsi, oltre a quelli derivanti da uso improprio, i seguenti rischi residui:

	Pericolo ustioni Nella fase di accensione del focolare, di accesso ai portelli di ispezione e pulizia con focolare acceso o non completamente spento alta temperatura.
	Pericolo elettrocuzione Il generatore è collegato e comandato da un apposito quadro elettrico dotato di tutti i dispositivi necessari alla protezione dei sovraccarichi e dai cortocircuiti. Per la protezione dai contatti indiretti si raccomanda di alimentare il quadro con lenea protetta da interruttore differenziale con soglia di intervento non superiore a 30 mA.
	Pericolo lesione alle mani Nelle operazioni di pulizia e/o manutenzione della coclea di alimentazione del combustibile.
	Pericolo lesione alle dita Nelle operazioni di controllo e manutenzione degli organi di trasmissione a catena posti in corrispondenza del motoriduttore.

	Pericolo d'incendio In caso di installazione in locali contenenti materiali infiammabili e/o combustibili provvedere all'inserimento di serrande tagliafuoco fra la macchina e la canalizzazione di distribuzione.
	Pericolo carichi sospesi Nelle operazioni di trasporto e movimentazione dei generatori.
	Pericolo asfissia In caso di insufficiente evacuazione dei fumi (tiraggio). Si raccomanda una accurata e periodica pulizia della canna fumaria, del fascio tubiero e del focolare del generatore.

Precauzioni

	Obbligo guanti protettivi In tutte le operazioni di manutenzione e pulizia si raccomanda l'impiego di guanti protettivi.
	Obbligo elmetto di protezione In tutte le operazioni di movimentazione e trasporto dei generatori.
	Obbligo maschera protettiva In tutte le operazioni di manutenzione e pulizia dei condotti fumari.

Avvertenze per l'installatore

Osservare le prescrizioni indicate nel presente manuale.

Le istruzioni di montaggio e smontaggio della caldaia sono riservate ai soli tecnici specializzati.

È sempre consigliabile che gli utenti si rivolgano al nostro servizio assistenza per le richieste di tecnici qualificati. Nel caso in cui intervengano altri tecnici si raccomanda di accertarsi sulle loro reali capacità.

La responsabilità delle opere eseguite nello spazio di ubicazione della caldaia è, e rimane, a carico dell'utilizzatore; a quest'ultimo è demandata anche l'esecuzione delle verifiche relative alle soluzioni d'installazione proposte.

L’utilizzatore deve ottemperare a tutti i regolamenti di sicurezza locali, nazionali ed europei.
L’apparecchio dovrà essere installato su pavimenti con adeguata capacità portante.

Verificare che le predisposizioni della canna fumaria e della presa d’aria siano conformi al tipo d’installazione.

Non effettuare collegamenti elettrici volanti con cavi provvisori o non isolati. Verificare che la messa a terra dell’impianto elettrico sia efficiente.

L’installatore prima di avviare le fasi di montaggio e/o smontaggio della caldaia, deve ottemperare alle precauzioni di sicurezza previste per legge ed in particolare:

- Non operare in condizioni avverse;
- Deve operare in perfette condizioni psicofisiche e deve verificare che i dispositivi antinfortunistici individuali e personali siano integri e perfettamente funzionanti;
- Deve indossare guanti antinfortunistici;
- Deve indossare scarpe antinfortunistiche;
- Deve usufruire di utensili muniti di isolamento elettrico;
- Deve accertarsi che l’area interessata alle fasi di montaggio e smontaggio sia libera da ostacoli.

Avvertenze per il manutentore

Osservare le prescrizioni indicate nel presente manuale.

Usare sempre i dispositivi di sicurezza individuale e gli altri mezzi di protezione.

Prima di iniziare qualsiasi operazione di manutenzione assicurarsi che la caldaia nel caso sia stata utilizzata, si sia raffreddata.

Qualora anche uno solo dei dispositivi di sicurezza risultasse starato o non funzionante, la caldaia è da considerarsi non funzionante.

Togliere l’alimentazione elettrica prima di intervenire su parti elettriche, elettroniche e connettori.

Avvertenze per l’utilizzatore

Predisporre il luogo di installazione della caldaia secondo i regolamenti locali, nazionali ed europei.

La caldaia, essendo un prodotto da riscaldamento, presenta delle superfici esterne particolarmente calde.
Per questo motivo si raccomanda la massima cautela durante il funzionamento, in particolare:

- Non toccare e non avvicinarsi allaa porta, potrebbe causare ustioni;
- Non toccare lo scarico dei fumi;
- Non eseguire pulizie di qualunque tipo; Non scaricare le ceneri;
- Non aprire la porta;
- Non aprire il cassetto cenere;
- Fare attenzione che i bambini non si avvicinino.

Osservare le prescrizioni indicate nel presente manuale.

Utilizzare solo il combustibile conforme alle indicazioni riportate sul capitolo relativo alle caratteristiche del combustibile stesso.

Seguire scrupolosamente il programma di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Non impiegare la caldaia senza aver prima eseguito l'ispezione giornaliera come prescritto nel capitolo "Manutenzione" del presente manuale.

Non utilizzare la caldaia in caso di funzionamento anomalo, sospetto di rottura o rumori insoliti. Non gettare acqua sulla caldaia in funzionamento o per spegnere il fuoco nel braciere.

Non spegnere la caldaia scollegando la connessione elettrica di rete.

Non appoggiarsi sulla porta aperta, potrebbe comprometterne la stabilità. Non usare la caldaia come supporto o ancoraggio di qualunque tipo. Non pulire la caldaia fino a completo raffreddamento di struttura e ceneri.

Toccare la porta solo a caldaia fredda.

Eseguire tutte le operazioni nella massima sicurezza e calma.

Non toccare le parti verniciate durante il funzionamento per evitare danneggiamenti alla

verniciatura. Si raccomanda di tenere lontano bambini ed inesperti dalle parti calde (sportelli, canna

fumi, ecc.) che potrebbero provocare ustioni.

Si raccomanda altresì che nell'uso dell'apparecchio vengano rispettate tutte le leggi nazionali e locali, nonché le norme europee.

L'eventuale presenza di residui all'interno della camera di combustione, delle stufe è dovuta esclusivamente al collaudo eseguito in fabbrica, durante il quale tutte le nostre apparecchiature sono provate e messe in funzione per circa 20÷30 minuti in modo da verificare, preliminarmente all'invio, il corretto funzionamento.

Di seguito sono descritti, in maniera semplificata, il funzionamento meccanico della caldaia, il sistema di trasferimento del calore e la logica di funzionamento della scheda elettronica che gestisce il prodotto.

Il combustibile, stoccato nel serbatoio dotato di agitatore posto accanto al corpo caldaia, viene prelevato automaticamente mediante un sistema a doppia coclea azionata da un motoriduttore e condotto nel bruciatore d'acciaio, all'interno della camera di combustione.

Una volta avutasi la combustione, il calore generato può essere idealmente diviso in due aliquote:

1. Diretta: viene fornita per irraggiamento dalla fiamma viva;
2. Indiretta: viene fornita dai fumi per convezione e conduzione;

I fumi seguono un percorso obbligato che inizia dalla parte bassa della caldaia, quindi dal bruciatore, per arrivare poi all'uscita del collegamento della canna fumaria, nella parte posteriore della macchina. Nel loro tragitto, i fumi passano attraverso una cupola e successivamente vanno all'interno di un tubo.

Questo percorso all'interno del corpo della caldaia, per scambio convettivo, permette di recuperare calore, che viene trasferito all'acqua.

Sarà poi proprio quest'ultima, ormai riscaldatasi, ad essere inviata attraverso il circolatore (non in dotazione) all'interno dell'impianto.

Infine per quanto riguarda il funzionamento della scheda, la logica è implementata in modo che la caldaia tenda a raggiungere la temperatura desiderata passando attraverso una serie di stati di funzionamento, che evolvono man mano che ci si avvicina al valore di temperatura impostato. Si parte quindi dalla fase di **Accensione** , all'interno della quale si gestisce la partenza della fiamma attraverso l'utilizzo di una candeletta di accensione. Alla fine del tempo impostato per l'accensione, si passa nello stato di **Stabilizzazione,** che serve per poter accendere tutta la parte alta del bruciatore. La stabilizzazione funge da stato transitorio prima di passare nello stato di **Potenza Massima (PW)**. La potenza termica sviluppata in quest'ultima fase è quella riportata sulla targhetta identificativa del prodotto e corrisponde proprio alla **Potenza Nominale**.

Al raggiungimento della temperatura impostata, la caldaia entrerà in una fase di funzionamento denominata **StandBy.**

Prima di arrivarci però, precisamente rispettando un delta di 5° C, la caldaia passerà per uno stato di funzionamento denominato **Modulazione**, dove la potenza della macchina viene ridotta rispetto alla nominale. Nello stato di StandBy, situazione nella quale sarà soddisfatta la condizione di raggiungimento della temperatura impostata, si fermerà sia il motore di avanzamento combustibile, sia la ventola per l'aria comburente.

Il corpo della caldaia viene fornito in un unico blocco, completo di tutti gli accessori e di centralina di comando, il tutto progettato, costruito e collaudato secondo le norme attualmente in vigore. Tutti i componenti sono realizzati in acciaio di adeguato spessore, il tutto viene poi saldato e sottoposto a prova di pressione. Il corpo caldaia, rivestito con materiale isolante ad alto potere coibente, è protetto da una pannellatura in lamiera verniciata.

I componenti principali della caldaia sono:

Corpo caldaia: con unico portellone che dà l'accesso al collettore di scambio termico e per la sua pulizia. I portelloni sono coibentati con uno spesso strato di materiale refrattario resistente alle sollecitazioni termiche;

Camera fumi: sita posteriormente con relativo raccordo per il collegamento alla canna fumaria del diametro di 160 mm;

Centralina: Elettronica per controllo combustione, con gestione del funzionamento a fasi successive. Il sistema permette inoltre di impostare 3 diverse configurazioni;

Focolare: composto da una base in acciaio resistente alle sollecitazioni termiche in cui è inserito il bruciatore realizzato in acciaio o a richiesta in ghisa fusa;

Coclea: le 2 coclee sono realizzate interamente in acciaio;

Motori Asincroni: azionano il riduttore che è collegato alle coclea tramite trasmissione a catena e 3 pignoni in acciaio temperato;

Condotto di afflusso del combustibile: realizzato con un dislivello tra la coclea alta e quella bassa; proprio su questo condotto;

Elettroventilatore: forza in un condotto a sé stante l'aria comburente che poi arriva alla camera di combustione;

Sensore livello pellet: posto nella parte interna della tramoggia, segnala la mancanza di combustibile;

Switch portello: posizionato sulla parte bassa, permette di far fermare le normali funzioni della macchina una volta che viene aperto il portello inferiore;

Serbatoio di stoccaggio: il tipo standard ha un volume di 150lt. A Richiesta è possibile personalizzare il serbatoio di stoccaggio.

Le modalità di installazione della caldaia e le caratteristiche del locale in cui avviene l'istallazione devono rispettare i requisiti definiti dal DM 28/04/2015.

Locale caldaia

- Tutte le caldaie della METALTEK sono costruite con misure di ingombro totali abbastanza contenute, in modo da agevolarne la posa in opera nell'apposito locale caldaia.
- Aperture di aerazione chiuse da griglie di protezione a maglie, di superficie minima pari a 5 cm^2/kW con un minimo di 400 cm_2;
- Almeno 2,5 metri di altezza, in modo che la distanza tra la superficie superiore della caldaia e il soffitto sia di circa 1 metro;
- Dimensioni minime tali che, ai lati della caldaia, rimanga un passaggio di circa 60 cm e che, nella parte anteriore, vi sia uno spazio minimo pari alla lunghezza dei tubi da fumo, consentendo le normali operazioni di pulizia e manutenzione periodica e la rotazione dei portelloni della caldaia di 90° senza difficoltà.

Essendo provvista di basamento la caldaia può essere appoggiata direttamente sul pavimento o, eventualmente, su uno zoccolo di cemento di 5-10 cm nel caso in cui il locale fosse molto umido.

Un estintore manuale da 6 kg di capacità estinguente non inferiore a 36A-89B-C va posizionato all'esterno del vano caldaia, vicino alla porta d'accesso. È severamente vietato depositare qualsiasi materiale o sostanza infiammabile nel vano caldaia.

Si richiede di rispettare sempre la distanza minima riportata dal lato del silos di stoccaggio, in quanto questa serve anche per poter estrarre la coclea (vite senza fine) di trasporto del combustibile per eventuali sostituzioni. Se questa distanza non fosse rispettata, l'estrazione della vite senza fine potrebbe richiedere lo spostamento dell'intera macchina.

La canna fumaria

Per garantire un corretto funzionamento della caldaia è necessario che la canna fumaria rispetti i requisiti definiti nel D.Lgs. 152/06 PARTE II Allegato IX, nella norma UNI 11528/14 e nella norma UNI 10683:2012.

La caldaia, inoltre, si basa sul funzionamento a tiraggio naturale per cui si raccomanda di realizzare la canna fumaria a regola d'arte, sia per garantire il tiraggio ottimale che il buon rendimento di combustione.

La canna fumaria è di diametro 160 mm, può essere realizzata in acciaio, a sezione circolare, con superficie interna liscia, coibentata in maniera opportuna per impedire un eccessivo raffreddamento dei fumi e quindi la creazione di condense acide. Un'ottima soluzione per la realizzazione delle canne fumarie, è quella di utilizzare il tipo in acciaio inox AISI 304/316 doppia parete (con isolamento interposto).

In alternativa al sistema in acciaio a doppia parete, la canna fumaria può essere realizzata anche con tubo-camicia realizzata con tubo mono parete metallico o in materiale ceramico, posizionata in blocchi di materiale refrattario, con interposizione di materiale isolante con:

- Spessore 30 mm di lana di roccia per camini interni;
- Spessore 50 mm di lana di roccia per camini esterni.

- Si consiglia di non utilizzare innesti con inclinazione maggiore di 45° per i raccordi. I canali da fumo dovranno avere una pendenza non inferiore al 5%, evitando cambiamenti di sezione e curve di piccolo raggio.
- La dimensione della sezione della canna fumaria deve essere conforme alla sezione di uscita dei fumi dalla caldaia.

N.B.

La corretta realizzazione della canna fumaria è compito dell'installatore che, presa visione dei luoghi, potrà individuare il sistema più adatto per ottenere una corretta evacuazione dei fumi, nel rispetto delle normative vigenti ed ai fini del regolare funzionamento del sistema.

Allacciamento elettrico

Il cavo elettrico di alimentazione della caldaia, del tipo H05VV-F (FROR per il mercato Italiano) di sezione 1.5 mm_2 deve essere allacciato alla rete elettrica a 220-240 Volt, 50 Hz; deve essere disposto in maniera da evitare il contatto con parti metalliche a temperatura elevata (per es. lamiere del circuito scarico fumi); la sua eventuale sostituzione per danneggiamento può essere realizzata esclusivamente dal costruttore o dal suo servizio di assistenza tecnica o da personale con qualifica similare.

La scheda elettronica è composta da un display e da un corpo sul quale si hanno tutti i collegamenti elettrici.

Quest'ultimo si trova nel cassettino di derivazione, posto nella parte laterale-bassa della caldaia. Qui è dove si allacciano tutti i componenti elettrici per il funzionamento del sistema ed è dove si dovrà collegare la pompa dell'impianto e gli eventuali altri dispositivi a seconda della configurazione impostata.

Il display e la scheda comunicano grazie ad un cavo flat.

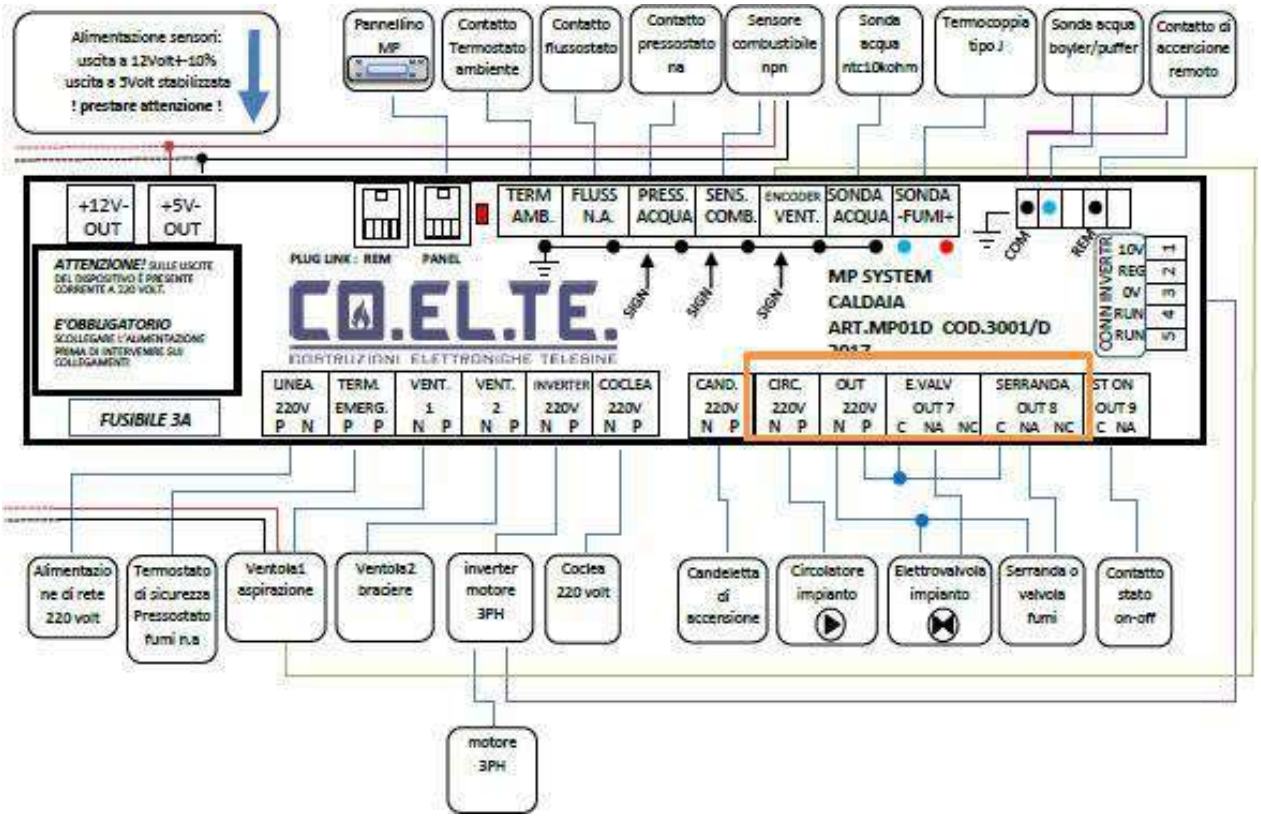
Altri requisiti minimi dell'impianto elettrico della sala caldaia sono i seguenti:

All'esterno del vano caldaia, vicino alla porta e in un luogo di facile accesso, deve essere installato un interruttore di emergenza con distanza di apertura dei contatti di almeno 3 mm, da posizionare in una scatola con vetro frangibile;

All'interno del locale caldaia deve essere installato un quadro elettrico di alimentazione, in cui sia presente almeno una protezione generale differenziale con corrente di intervento differenziale 0,03 A;

Le parti metalliche devono essere collegate all'impianto di messa a terra;

Di seguito è riportato lo schema elettrico della centralina elettronica e dei relativi collegamenti:



Allacciamento all'impianto di riscaldamento

Il corretto dimensionamento della caldaia e dell'impianto di riscaldamento, nonché la scelta della tipologia di impianto da realizzare, è compito dell'installatore e/o del progettista.

Si può consigliare l'uso della valvola miscelatrice come mezzo per la regolazione della temperatura sia dell'impianto che della caldaia e l'installazione di una pompa di ricircolo (da sistemare tra mandata e

ritorno prima della valvola miscelatrice) in modo da aumentare la temperatura dell'acqua di ritorno in caldaia, salvaguardando le membrature da pericolosi sbalzi termici causa di condense nei tubi da fumo.

La caldaia non necessita di un accumulatore inerziale, poiché la potenza minima di funzionamento è impostata ad un valore inferiore al 30% della potenza nominale, ma può essere utile l'installazione, specialmente se il circuito di caldaia (primario) è diviso dal resto dell'impianto di riscaldamento (secondario), mediante uno scambiatore di calore e/o se la caldaia deve rimanere in servizio anche d'estate per la produzione di acqua calda sanitaria. Collegando infatti l'accumulatore ad un bollitore è possibile ricaricare quest'ultimo senza dover riaccendere la caldaia. Infine, anche per il collegamento della caldaia con un impianto a pavimento, è consigliabile installare un puffer d'accumulo.

Si ricorda che i generatori termici a combustibile solido devono essere installati con le apparecchiature di sicurezza previste dalle vigenti leggi in materia.

Riempimento dell'impianto e della caldaia

Dopo aver completato i collegamenti agli impianti elettrici e idraulici, occorre riempire l'impianto e la caldaia. Preventivamente bisogna valutare la durezza dell'acqua e dei residui fissi, installando se necessario (ad es. in presenza di acqua con residuo fisso a 180 °C maggiore di 300 mg/l) un addolcitore a monte della tubazione mandata.

In particolare è buona norma assicurarsi che il PH dell'acqua sia compreso tra 7 e 8 alla temperatura di 25°C. E' necessario trattare l'acqua dell'impianto con opportuni additivi chimici, secondo quanto previsto dalla Norma UNI CTI 8065/89 e dalla legge 37/08, dal DPR 412 del 28/08/93 e dal DPR 551 del 21/12/99. Questa operazione assicura non solo un'ottimale conservazione delle superfici interne del corpo caldaia, ma dell'intero impianto.

Si consiglia di controllare periodicamente il reintegro di acqua, accertandosi di eventuali perdite lungo l'impianto. Possiamo, in modo schematico, analizzare le operazioni da eseguire per il riempimento:

- Aprire le eventuali valvole di sezionamento dell'impianto;

- Aprire completamente gli sfiati di tutti i radiatori, in modo che l'aria possa uscire senza possibilità che si creino sacche d'aria;

- Riempire l'impianto molto lentamente attraverso il rubinetto di scarico sito nella parte inferiore della caldaia;

- Continuare a tenere gli sfiati dei radiatori aperti anche quando inizia a scorrere un filo d'acqua, in modo da essere sicuri di non creare sacche d'aria.

A installazione ultimata, è buona norma verificare la tenuta delle giunzioni idrauliche e della caldaia, per almeno 2 o 3 giorni.

Se parte delle tubazioni dell'impianto si trovano all'esterno o se l'impianto rimane inattivo per diverso tempo nel periodo invernale, è opportuno usare come fluido termovettore nell'impianto acqua additivata con glicole monoetilenico (il comune Antigelo), in percentuale derivante dalla minima temperatura riscontrata nella zona di installazione.

N.B.

La temperatura dell'acqua di ritorno in caldaia deve essere sempre superiore a 50 °C per evitare che all'interno della caldaia si possano verificare fenomeni di condensazione dei fumi con conseguente danneggiamento delle membrature. A tal scopo è presente una valvola anticondensa.

Accendere il motore fino all'arrivo del combustibile al bruciatore situato all'interno della caldaia, ed attendere l'auto accensione della caldaia.

Attenzione verificare sempre visivamente l'avvenuta l'accensione in particolare nei modelli elettronici o con candeletta di accensione.

Regolazione

Per ottenere una buona resa l'aria comburente deve essere regolata in modo che non sollevi il combustibile, troppa aria lo disperde senza che venga sfruttato al cento per cento avendo, di conseguenza, un consumo maggiore.

Per una buona resa del bruciatore è importante che il combustibile fuoriesca dal bruciatore fino a traboccare.

Quando la caldaia non raggiunge la temperatura desiderata è necessario aumentare la mandata del combustibile, "Temperatura consigliata: acqua standby 67º - Circolatore 40". Quando si è raggiunta una buona combustione la caldaia arriva in breve tempo alla temperatura impostata. Se la temperatura dell'acqua impiega tempo a salire, oltre i 90 minuti dall'accensione, aumentare la mandata del combustibile, in quanto non sufficiente per le calorie richieste.

Attenzione

Quando si verifica un abbassamento di pressione dell'acqua sanitaria intervenire con il lavaggio chimico del tubo in rame, onde evitare la chiusura totale dello scambiatore.

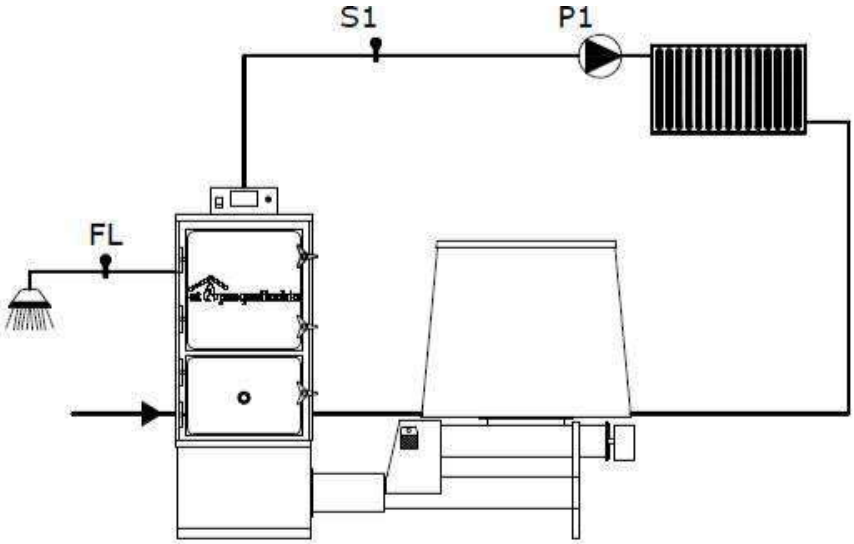
Ogni qualvolta si cambia tipo di combustibile si deve provvedere a una nuova regolazione.

Una buona regolazione del combustibile con l'aria comburente può incidere a un risparmio fino al 40%.

I passaggi di fumo vanno puliti, ogni qualvolta si ritiene necessario, per un buon funzionamento.

Inoltre, per la canna fumaria, si raccomanda di utilizzare tubi in acciaio inox con curve non superiori a 45º e per nessun motivo deve essere posizionata in orizzontale.

Schema funzionale solo riscaldamento



S1: Sonda Caldaia
P1: Pompa Impianto
P2: Uscita sotto termostato Sonda Caldaia (non riportata nello schema idraulico)
FL: Flussostato

Inconvenienti che possono provocare un irregolare funzionamento della caldaia.

EVENTUALI INCONVENIENTI	CAUSE	RIMEDI
La caldaia non funziona	Combustibile umido	Svuotare e riempire la tramoggia
La caldaia va in blocco	Termostato difettoso	Sostituire il termostato
	Ingestione di corpi estranei sul condotto di alimentazione	Rimuovere i corpi estranei sul condotto di alimentazione
	Canna fumaria ostruita	Pulire la canna fumaria
Il termostato riaccende con scarto di temperatura troppo elevato	Termostato difettoso	Sostituire il termostato
L'erogazione dell'acqua sanitaria è inferiore alla normale produzione	Aria nell'impianto	Spurgare l'aria
	Ostruzione di calcare dei tubi produzione acqua calda	Lavaggio chimico dei tubi

Manutenzione periodica

La caldaia deve essere sottoposta a regolare manutenzione. La manutenzione deve essere effettuata solo da personale qualificato.

Manutenzione periodica

II controllo e le operazioni di manutenzione da effettuare periodicamente sono:

Scarico ceneri

Lubrificazione catena, cuscinetti, riduttore

II moto-riduttore è lubrificato dal costruttore. Nel caso si dovessero presentare perdite e/o gocciolamenti di lubrificante dalle tenute, eseguire un rabbocco del lubrificante utilizzando olio del tipo indicato sulla targa dell'apparecchiatura, lubrificare anche la catena e ruote dentate.

Ventilatore

Ad ogni inizio stagione pulire le pale del ventilatore. (L'accumulo di polvere sulle pale del ventilatore oltre a diminuirne il rendimento, ne compromette l'equilibratura).

Impianto elettrico

Ad ogni inizio stagione verificare lo stato dei contatti dei relé e degli interruttori del quadro elettrico; fare la prova dell'interruttore differenziale e controllare le connessioni all'impianto di terra.

Rumore

I livelli di pressione acustica della macchina non risultano significativi.

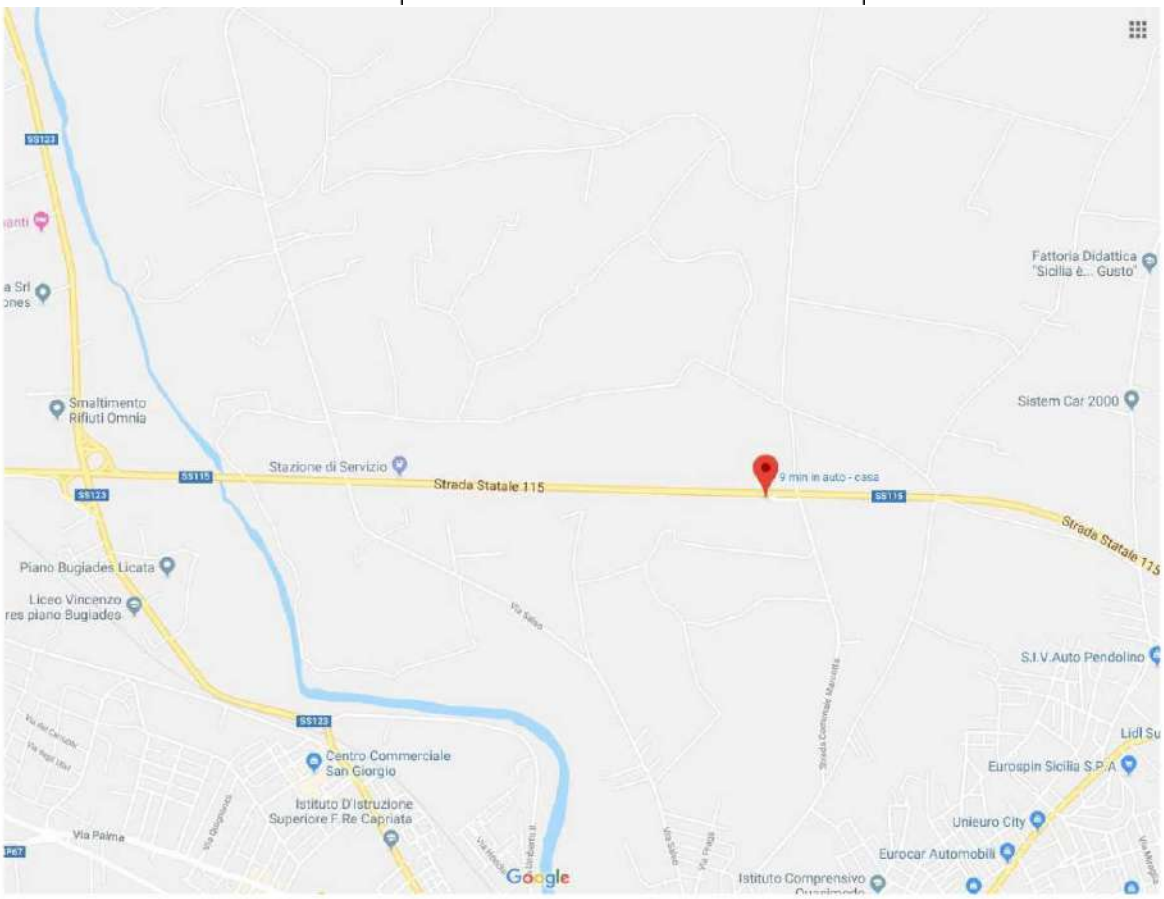
Misurazioni effettuate in ambiente tipo (centrale termica hanno evidenziato valori di pressione sonora continuativa Leq,d e di picco inferiori a 78 dB (A)

Rottamazione

La macchina è totalmente costruita con materiali ferrosi e non contiene materiali dannosi per l'ambiente, alla cessazione del servizio costituisce "rifiuto" come definito dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 e deve essere ceduta a ditte in possesso di Autorizzazione Regionale alla raccolta dei Rifiuti.

Data: _____

Timbro e firma costruttore	Firma del cliente	Timbro e firma del rivenditore


SS123
Fattoria Didattica "Sicilia è... Gusto"
Smaltimento Rifiuti Omnia
Sistem Car 2000
Stazione di Servizio
SS115
Strada Statale 115
9 min in auto - casa
SS115
Strada Statale 115
SS123
Piano Bugiades Licata
Liceo Vincenzo
S.I.V.Auto Pendolino
SS123
Centro Commerciale San Giorgio
Eurospin Sicilia S.P.A
Istituto D'Istruzione Superiore F.Re Capriata
Unieuro City
Via Palma
Eurocar Automobili
Google
Istituto Comprensivo