



D'ALESSANDRO TERMOMECCANICA
C.da Cerreto, 25/B - MIGLIANICO(CH)
Tel. +39 0871 950329 Fax +39 0871 950687



Viale Varallo 49/51 - 13011 Borgosesia (VERCELLI)

www.bioterm.it - email: info@bioterm.it



GENERATORI di CALORE
a
COMBUSTIBILI SOLIDI SMINUZZATI
SERIE CSA
Modelli da 130 a 2000

MANUALE d'USO e MANUTENZIONE





INDICE

0 - INFORMAZIONI GENERALI	PAG. 3
• Normativa di Riferimento	PAG. 3
• Marcatura	PAG. 3
• Uso Proprio e improprio	PAG. 4
• Garanzia e responsabilità	PAG. 4
1 SICUREZZA e RISCHI RESIDUI	PAG. 5
2 DESCRIZIONE della MACCHINA	PAG. 7
3 DATI GENERALI della MACCHINA	PAG. 8
4 TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE, INSTALLAZIONE	PAG. 9
5 ACCENSIONE ed AVVIAMENTO	PAG. 10
6 PULIZIA	PAG. 11
7 MANUTENZIONE	PAG. 12
8 RUMORE	PAG. 12
9 CESSAZIONE DI SERVIZIO	PAG. 12
10 INDICE dei RIFERIMENTI e RICAMBI	PAG. 13
11 PRESCRIZIONI D'INSTALLAZIONE	PAG. 14
12 COPIA della DICHIARAZIONE di CONFORMITÀ	PAG. 16

ALLEGATI

I numeri tra parentesi [] costituiscono il riferimento che permette di individuare, nelle illustrazioni allegate, gli elementi citati nel testo



0 - INFORMAZIONI GENERALI

0.1 Identificazione del documento

Questo manuale di istruzioni redatto dalla D'Alessandro Termomeccanica, è parte integrante della macchina. Non è ammesso copiare, anche parzialmente, il presente manuale

0.2 Scopo del documento

Scopo del presente documento è quello di descrivere e permettere agli utilizzatori della macchina, di utilizzarla nelle migliori condizioni di sicurezza per le persone, gli animali e le cose.

0.3 Norme di riferimento

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

1. Direttiva Europea **CEE 92/59** sulla sicurezza generale dei prodotti
2. Direttiva Europea **CEE 98/37** sulla Sicurezza delle Macchine
3. Direttive Europee **CEE 73/23-93/68** sulla Sicurezza del materiale elettrico
4. Direttive Europee **CEE 89/336-92/31-93/97** sulla Compatibilità elettromagnetica
5. Norma tecnica **UNI EN 292/1 e 292/2** sulla Sicurezza del macchinario (Fondamenti)
6. Norma tecnica **CEI EN 60204-1** sulla Sicurezza del macchinario (Quadri e impianti a bordo macchina)
7. Norma tecnica **UNI EN 563** sulla Sicurezza del macchinario (Temperature delle superfici di contatto)

0.4 Identificazione del costruttore

L'identificazione della D'Alessandro Termomeccanica, come **Costruttore** è resa manifesta, secondo quanto specificato nella direttiva 98/37 CEE per mezzo dei seguenti atti:

- a) **Dichiarazione di conformità**
- b) **Marcatura CE**
- c) **Manuale d'uso e manutenzione**

L'esatta ragione sociale del costruttore è:

**D'Alessandro Termomeccanica - C.da Cerreto 55/B
66016 Miglianico (CH) - Italia**

rilevabile sulla targa metallica apposta sulla macchina e recante il marchio **CE**

0.5 Identificazione della macchina

Dalla targa apposta sulla macchina si rilevano:

- ◆ Anno di fabbricazione
- ◆ Matricola
- ◆ Peso
- ◆ Caratteristiche elettriche

0.6 Marcatura **CE**

L'apposizione sulla macchina di una targa recante la esatta ragione sociale del Costruttore, i dati di identificazione della macchina ed il marchio CE, nonché l'allegata dichiarazione di conformità attestano la rispondenza, per quanto applicabile, della macchina alla Direttiva Macchine.



0.7 Uso proprio

La macchina è un generatore di calore per la produzione di acqua calda a bassa pressione adatto alla combustione di combustibili solidi con alimentazione meccanizzata.

Qualsiasi altro uso ne costituisce uso improprio.

0.8 Uso improprio

Costituisce uso improprio l'eventuale utilizzo di combustibili di grande pezzatura caricati manualmente.

0.9 Combustibili

Sono ammessi combustibili quali: **cippato di legno, pellets, segatura, gusci di mandorle, di noci, e nocciole, sansa esausta di olive, nocciolo di oliva, noccioli di pesche, di albicocche e similari**, con umidità non superiore al 30% del peso.

0.10 Garanzia e responsabilità

La garanzia sulla macchina riguarda esclusivamente le parti meccaniche. La garanzia, salvo diversa indicazione, accettata in fase di stipulazione del contratto di acquisto, decorre dalla data di spedizione del Certificato di Garanzia che viene allegato a ciascuna macchina e che deve essere restituito al costruttore debitamente compilato.

La garanzia decade per danni alla macchina derivanti da:

- Trasporto e/o movimentazione (se a carico del Cliente);
- Errori di montaggio da parte dell'installatore;
- Mancata manutenzione prevista dal presente manuale;
- Guasti e/o rotture non imputabili al mal funzionamento della stessa;
- Cause non dipendenti dal costruttore.

La garanzia è valida solo nei confronti del cliente originale e solo quando sia divenuto completamente proprietario della macchina.

Le controversie fra la D'Alessandro Termomeccanica e l'acquirente saranno risolte mediante arbitrato; in caso di mancato accordo sul collegio arbitrale è competente il foro di Chieti.

I suddetti punti sono estratti dalle condizioni generali di vendita che costituiscono parte integrante e sostanziale del contratto di acquisto, ed alle quali si dovrà fare riferimento per le ulteriori considerazioni qui non riportate.

La garanzia o la responsabilità del costruttore non possono essere invocate in caso di danno alle persone e/o alle cose se il danno è conseguenza di una delle cause seguenti:

- 1) **Installazione non corretta della macchina**
- 2) **Uso improprio della macchina**
- 3) **Modifiche alla macchina**

0.11 Copia della DICHIARAZIONE di CONFORMITA'

L'ultima pagina del presente Manuale riproduce, in copia, la Dichiarazione di Conformità allegata in originale alla Macchina



1 - SICUREZZA e RISCHI RESIDUI

1.0 Rischi collegati all'uso della macchina

La macchina è costruita in conformità dei requisiti essenziali di sicurezza richiesti dalle Direttive Europee ad essa 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:

- 1) **La macchina viene usata in modo improprio.**
- 2) **La macchina viene installata da persone inesperte.**
- 3) **Le istruzioni relative all'uso in sicurezza contenute in questo manuale non vengono osservate.**

1.1 Rischi residui

La macchina 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:



fuoco

Rischio di **USTIONI** nella fase di accensione del focolare e/o di accesso ai portelli di ispezione e pulizia con focolare acceso o non completamente spento.



Temperatura elevata

Rischio di **ELETTROCUZIONE** per contatto indiretto.

La macchina è collegata e comandata da apposito quadro elettrico dotato di tutti i dispositivi necessari alla protezione dai sovraccarichi e dai cortocircuiti. Per la protezione dai contatti indiretti si raccomanda di alimentare il quadro con linea protetta da **interruttore differenziale** con soglia di intervento non superiore a **30 mA**.



230 V

Rischio di **LESIONI ALLE DITA** nelle operazioni di apertura per pulizia e/o manutenzione della coclea di alimentazione.



Si raccomanda l'uso di appropriati Dispositivi di Protezione Individuale (**guanti**).



schiacciamento

Rischio di **ASFISSIA** in caso di insufficiente evacuazione dei fumi (tiraggio). Si raccomanda una accurata e periodica pulizia dei condotti di fumo, del focolare e della canna fumaria.



2 - DESCRIZIONE della MACCHINA

2.0 Generalità

Generatore di calore di tipo "Marina" a tre giri di fumo, realizzato in acciaio idoneo alle sollecitazioni termiche, comprende un focolare [6] accessibile mediante portello coibentato [3], un fascio tubiero [7] anch'esso accessibile per le operazioni di pulizia attraverso il portello [4] ed il raccordo fumi [5].

Dal corpo del generatore di calore [2] fuoriescono i raccordi di mandata [12] e di ritorno [13] dell'acqua calda.

Il corpo del generatore di calore è rivestito con materiale coibente protetto da lamiera di acciaio.

Il combustibile solido è estratto da un dispositivo rotante a pale [26] posizionato sulla base della tramoggia [16] e poi spinto nel focolare attraverso la coclea [24] e quella principale [14].

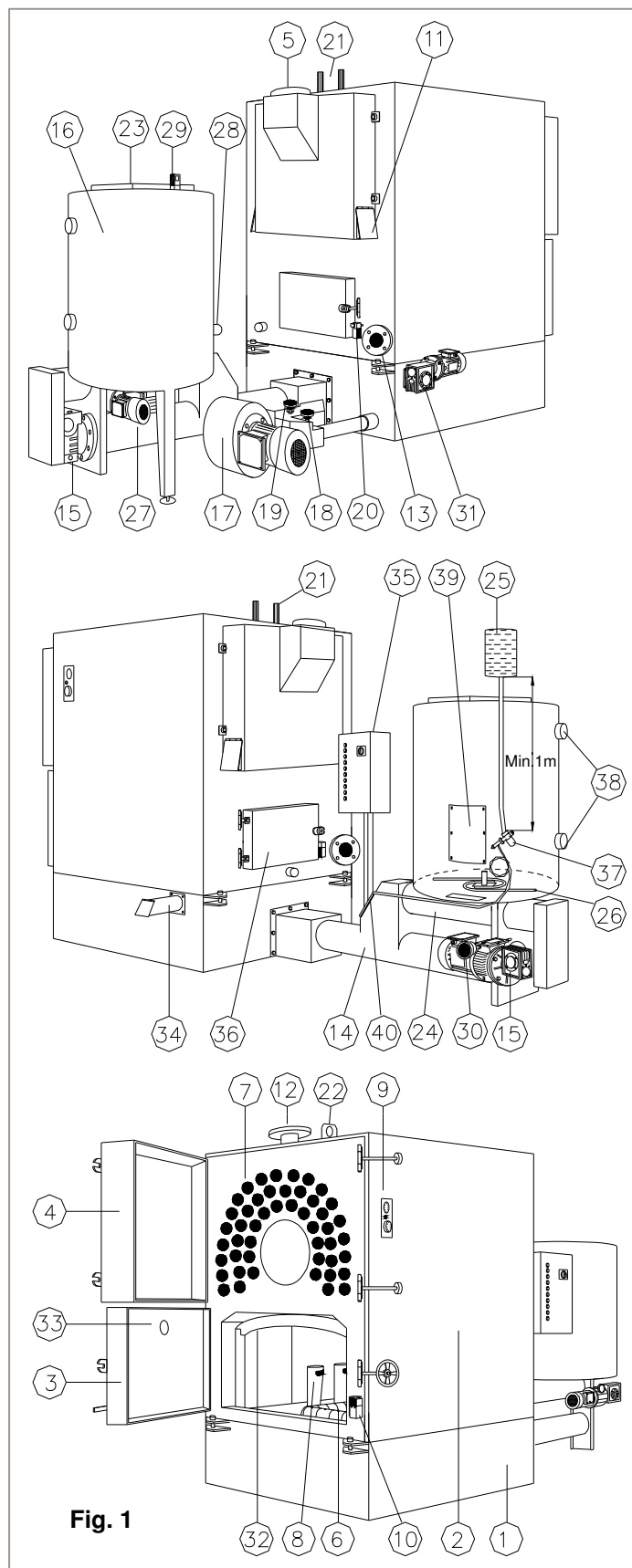
La prima accensione del combustibile nel focolare si effettua manualmente aprendo il portello [3], utilizzando i prodotti di commercio per l'accensione della legna nei caminetti.

L'aria comburente, primaria e secondaria necessaria alla combustione, è insufflata dal ventilatore [17].

L'aria primaria, che esce dai fori presenti nel focolare in ghisa, è regolata con la manopola [19], quella secondaria, insufflata dagli insufflatori posti sopra il focolare [8], è regolata con la manopola [18].

Sul contenitore del combustibile è installata una valvola termostatica [37], essa dovrà essere collegata ad un serbatoio [25] contenente circa 20 litri di acqua posto ad una altezza minima di 1 metro rispetto alla valvola per garantire lo spegnimento del combustibile in caso di ritorno accidentale di fiamma lungo la coclea, verso la tramoggia.

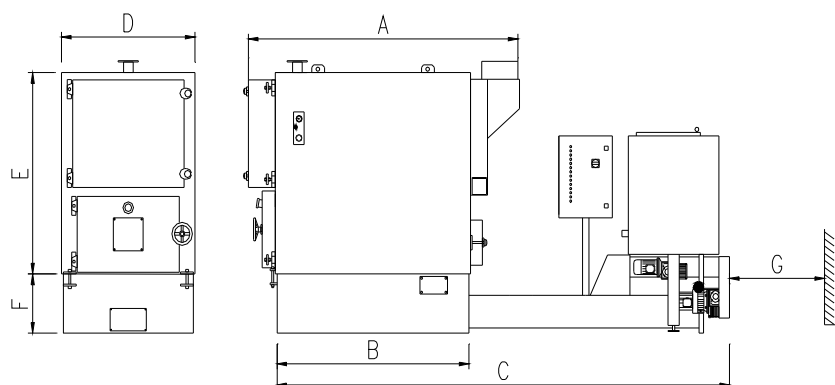
Il generatore di calore è provvisto di tutti i dispositivi [9] di regolazione e di sicurezza richiesti dalla Normativa Italiana per questo tipo di generatore di calore.



I dispositivi in **fig 1**, contraddistinti con i numeri [31] [34] [32] [35] [25] non sono in dotazione ma forniti su richiesta



3 - DATI GENERALI della MACCHINA



3.1 - DIMENSIONI

Modello	A mm	B mm	C mm	D mm	E mm	F mm	G mm	Ø Camino mm	Contenuto acqua (l.)	Attacchi acqua	
										Gas	DN
CSA130	1450	950	3300	970	1350	430	800	300	440	2" 1/2	65
CSA180	1750	1250	3400	970	1350	430	950	300	590	2" 1/2	65
CSA230	2050	1550	3400	970	1350	430	1300	300	740	2" 1/2	65
CSA300	2030	1480	4180	1250	1730	500	1000	350	810	3"	80
CSA400	2380	1830	4180	1250	1730	500	1400	350	1100	3"	80
CSA500	2730	2180	4180	1250	1730	500	1700	350	1390	3"	80
CSA650	2760	2040	5150	1500	2000	550	1600	450	1750	4"	100
CSA800	3210	2490	5150	1500	2000	550	2000	450	2200	4"	100
CSA950	3660	2940	5150	1500	2000	550	2500	450	2650	4"	100
CSA 1300	4000	3000	6500	2000	2500	600	2500	550	2980	5"	125
CSA 1650	4500	3500	6500	2000	2500	600	2600	550	3510	5"	125
CSA 2000	5000	4000	6500	2000	2500	600	3100	550	4150	5"	125

G corrisponde allo spazio minimo necessario per l'estrazione della coclea in caso di manutenzione

3.2 - POTENZIALITÀ

Modello	Potenza Focolare	Potenza Nominale	Pot. Install.	Tensione	Consumo massimo a regime
	kW	KW	Kw	V	daN/h(Kg/h)
CSA130	154	130	1,3	230/400	35
CSA180	218	180	1,3	230/400	49
CSA230	271	230	1,3	230/400	61
CSA300	353	300	2,3	230/400	80
CSA400	471	400	2,3	230/400	107
CSA500	589	500	2,3	230/400	133
CSA650	765	650	3,4	230/400	173
CSA800	942	800	3,4	230/400	213
CSA950	1118	950	3,4	230/400	253
CSA 1300	1530	1300	5,0	230/400	346
CSA 1650	1941	1650	5,0	230/400	440
CSA 2000	2354	2000	5,0	230/400	533

N.B. Nella colonna del consumo orario è indicata la quantità di combustibile necessario ad alimentare il generatore.

Il p.c.i. (potere calorifico inferiore) del combustibile è stato stimato approssimativamente pari a 16 MJ/daN (4,41 KW/Kg)



4 - TRASPORTO, MOVIMENTAZIONE e INSTALLAZIONE

4.1 Generalità

La macchina viene fornita completamente montata e pronta all'installazione.

4.2 Trasporto e Movimentazione

Le operazioni di trasporto e di spostamento devono essere effettuate con mezzi opportuni.

Il generatore di calore è dotato di robusti golfari [22] per l'aggancio con imbracature (fig. 1 - 2)

4.3 Installazione e collaudo

Solo quando la macchina sarà completamente installata e cioè posizionata e messa a livello, collegata al circuito idraulico, collegata al quadro elettrico e rifornita del combustibile idoneo, potrà esserne effettuato il collaudo.

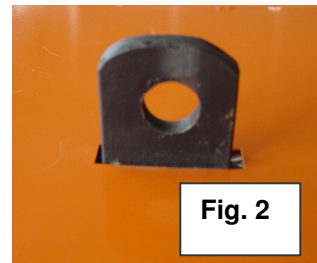


Fig. 2

**L'installazione del generatore di calore deve essere effettuata da personale specializzato ed in possesso di abilitazione all'installazione di impianti termici ed elettrici.
Le specifiche di installazione sono riportate al capitolo 11 del presente manuale**

5 - AVVIAMENTO ed ACCENSIONE

5.1 Controlli prima dell'avviamento

Prima di avviare il generatore di calore è indispensabile controllare che:

- L'installatore abbia rilasciato regolare Certificazione di Conformità
- L'impianto idrico sia regolarmente riempito con il giusto livello di acqua nel vaso di espansione aperto.
- I motori della coclea e dei ventilatori ruotino nel senso giusto
- La tramoggia sia riempita del combustibile adatto
- Il termostato di servizio (fig. 3) sia impostato su un valore di temperatura non superiore a 90 °C e inferiore a 60° C.

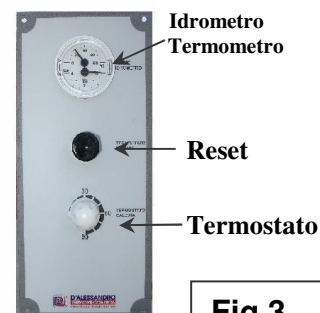


Fig.3

5.2 Avviamento

Dopo aver effettuato i controlli di cui al punto 5.1 è possibile avviare il generatore di calore.

Le operazioni da eseguire sono le seguenti:

1. Attivare l'interruttore generale del quadro.
2. Avviare la coclea di alimentazione e controllare, aprendo lo sportello [3], che il combustibile abbia riempito metà della vaschetta del bruciatore.
3. Riaprire il portello [3] di accesso al focolare (*la coclea ed il ventilatore si arrestano*)
4. Accendere il combustibile con l'ausilio di prodotti di commercio utilizzati per l'accensione della legna nei caminetti.
5. Attendere che il combustibile si accenda regolarmente
6. Chiudere il portello [3] del focolare
7. Riavviare la coclea ed i ventilatori dell'aria comburente primaria e secondaria
8. Eseguire la regolazione dell'aria primaria e secondaria rispettivamente con le manopole [19] e [18]

5.3 Funzionamento a regime

Dopo l'avviamento e la regolazione il funzionamento del generatore di calore è automatico



5.3.1 Condizione di frequente richiesta di calore

Nel funzionamento a regime, con richiesta di acqua calda, la portata del combustibile e dell'aria di combustione è regolata dal termostato dell'acqua..

- raggiunta la massima temperatura prefissata, la coclea ed il ventilatore si arrestano
- quando la temperatura dell'acqua si sarà abbassata di alcuni gradi, la coclea ed il ventilatore ripartono automaticamente fino al successivo raggiungimento della temperatura massima prefissata

Il funzionamento del generatore può essere comandato anche da un termostato ambiente (cronotermostato), che potrà essere collegato in serie agli strumenti di controllo del generatore.

5.3.2 Condizione di richiesta di calore saltuaria

In caso di mancanza di richiesta di acqua calda per lunghi periodi, per evitare lo spegnimento del combustibile nel focolare e le conseguenti operazioni di riaccensione (5.2) nel quadro comandi è installato un temporizzatore che ha la funzione di azionare la coclea ad intervalli di 1 ora circa, apportando un quantitativo di combustibile sufficiente a mantenere acceso il focolare.

5.4 Regolazioni

La corretta quantità di aria comburente primaria e di aria secondaria è condizionata dal tipo e dalla consistenza del combustibile utilizzato.

La regolazione ottimale si otterrà dopo i necessari interventi di messa a punto, in funzione del combustibile utilizzato.

Occorrerà procedere con la regolazione dell'aria comburente (primaria e secondaria) e del combustibile fino ad ottenere un giusto equilibrio fra la combustione completa ed il consumo del combustibile, che dovrà corrispondere mediamente a quanto riportato nella tabella 3.2 di pag. 7.

5.5 Spegnimento

Lo spegnimento avviene per l'esaurimento totale del combustibile nel focolare. Per spegnere il focolare sarà sufficiente interrompere l'alimentazione della coclea e dei ventilatori.

Se il generatore deve essere fermato per un lungo periodo si consiglia di consumare tutto il combustibile contenuto nella tramoggia.

6 - PULIZIA

6.0 Generalità

Il focolare ed i condotti dei fumi devono essere periodicamente liberati dai residui solidi della combustione (ceneri).

Il mantenimento dei condotti fumari liberi da ceneri garantisce l'efficienza del tiraggio e quindi il miglior rendimento del generatore di calore.

6.1 Modo di operare e Periodicità

Focolare: Il controllo e la pulizia della quantità di residui della combustione nel focolare [6] devono essere effettuati ogni **2-3 giorni** aprendo il portello [3].

Fascio Tubiero: Il controllo e la pulizia dei residui della combustione nel fascio tubiero [7] vanno effettuati ogni **10-15 giorni** aprendo il portello [4] ed utilizzando l'apposita spazzola in dotazione del generatore di calore.

Raccordo fumi: Il controllo e la pulizia della quantità di residui della combustione nel raccordo fumi [5] vanno effettuati ogni **20-25 giorni** per mezzo della serranda di estrazione ceneri [11]

6.2 Pulizia della tramoggia del combustibile

La pulizia della tramoggia del combustibile [16], quando necessario, dovrà essere effettuata solo dopo aver arrestato la macchina.



ATTENZIONE!

PRIMA DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE E DI PULIZIA DISATTIVARE LA MACCHINA E ASSICURARSI CHE IL COMBUSTIBILE RESIDUO NEL FOCOLARE SIA SPENTO

7 - MANUTENZIONE

7.0 Generalità

Il generatore di calore deve essere sottoposto a regolare manutenzione. La manutenzione deve essere effettuata solo da personale qualificato.

7.1 Manutenzione periodica

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

7.1.1 Lubrificazione

I riduttori ed il varia-riduttore sono lubrificati 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.

7.1.2 Ventilatori

Ad ogni inizio stagione pulire le pale dei ventilatori (*L'accumulo di polvere e altro materiale sulle pale dei ventilatori, oltre a diminuirne il rendimento, ne compromette l'equilibratura portando come conseguenza vibrazioni e rumore*)

7.1.3 Impianto elettrico

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

8 - RUMORE

8.0 Generalità

I livelli di pressione acustica della macchina non risultano significativi.

8.1 valori dell'emissione sonora

Misurazioni effettuate in ambiente tipo (centrale termica di superficie superiore a 6 mq) hanno evidenziato valori di pressione sonora continuativa $L_{eq,d}$ e di picco inferiori a 76 dB(A)

9 - CESSAZIONE DI SERVIZIO e ROTTAMAZIONE

9.0 Generalità

La macchina è totalmente costruita con materiali ferrosi e non contiene materiali dannosi per l'ambiente.

9.1 Rottamazione

La macchina, 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.

**10 – INDICE dei RIFERIMENTI e RICAMBI**

#	DESCRIZIONE	FIG.
01	Basamento	1
02	Corpo del generatore di calore	1
03	Portello del focolare	1
04	Portello fascio tubiero	1
05	Raccordo fumi	1
06	Bruciatore	1
07	Fascio tubiero	1
08	Insufflatori aria secondaria	1
09	Strumenti di controllo	1-3
10	Finecorsa di sicurezza portello anteriore	1
11	Serranda pulizia ceneri	1
12	Mandata acqua calda	1
13	Ritorno acqua calda	1
14	Coclea di alimentazione	1
15	Motovarioriduttore	1
16	Serbatoio del combustibile	1
17	Ventilatore aria primaria e secondaria	1
18	Regolazione aria secondaria	1
19	Regolazione aria primaria	1
20	Finecorsa di sicurezza portello posteriore	1
21	Attacchi dissipatore di calore per valvola di scarico termico	1
22	Golfari di sollevamento	1- 2
23	Coperchio serbatoio	1
24	Coclea	1
25	Serbatoio acqua	1
26	Estrattore combustibile con pale	1
27	Motoriduttore estrattore	1
28	Sensore di livello minimo del combustibile	1
29	Finecorsa del coperchio tramoggia	1
30	Manopola regolazione portata del combustibile	1
31	Motoriduttore estrazione ceneri	1
32	Pannelli refrattari	1
33	Oblò d'ispezione	1
34	Coclea estrazione ceneri	1
35	Quadro elettrico	1
36	Portello focolare posteriore	1
37	Valvola termostatica	1
38	Manicotti per installazione sonde di livello combustibile min-max	1
39	Pannello per ispezione tramoggia	1
40	Sonda termica	1

NB. I dispositivi contraddistinti con i numeri 25, 31, 34, 35 non sono in dotazione ma forniti su richiesta.



11 – PROMEMORIA PER GLI INSTALLATORI (ITALIA)

11.1 PRESCRIZIONI GENERALI

11.1.1 Generalità

L'installazione elettrica e termo-idraulica del generatore di calore e qualsiasi altro intervento di assistenza e di manutenzione straordinaria devono essere eseguiti da **persone iscritte** all'Albo delle ditte installatrici istituito presso le C.C.I.A. come stabilito dalla **L. 46/90**.

L'installatore termo-idraulico e quello elettrico devono rilasciare Certificazione di Conformità ai sensi della **L.46/90** e relativo Regolamento di attuazione **D.P.R. 477/91**

Chiunque sia responsabile della conduzione di un impianto termico di potenzialità superiore a **200.000 kcal/h** (232,5 KW) deve essere munito di patentino.

11.1.2 Locali

I generatori di calore di potenza nominale superiore a **34,8 KW** (30.000 kcal/h) devono essere installati in locali appositi separati dagli altri locali mediante strutture REI 120.

Ciascun locale (Centrale termica) deve avere una superficie non inferiore a **6 mq**, con pavimento piano e ben levigato e con aperture permanenti non inferiori ad **1/30** della superficie in pianta del locale.

Il generatore di calore deve essere posizionato stabilmente e messo a bolla (in piano)

11.2 ADEMPIMENTI DELL'INSTALLATORE

11.2.1 Denuncia all'ISPESL

L'impianto termico, al servizio di generatori di calore di potenza nominale superiore a **34,8 KW** (30.000 Kcal/h), deve essere realizzato secondo un progetto redatto da personale qualificato iscritto ad un albo professionale.

A cura dell'installatore e prima dell'inizio della installazione deve essere presentata, all'ISPESL, territorialmente competente, una denuncia di impianto corredata di progetto.

11.2.2 Certificato di Prevenzione Incendi

Le Centrali termiche di potenzialità nominale del focolare complessiva superiore a **100.000 Kcal/ora** (115 KW) sono soggette a **C.P.I.** (Certificato di prevenzione incendi)

Prima dell'inizio dei lavori occorre presentare richiesta di Esame Progetto ai sensi del DPR 37/98 con le modalità previste nel D.M.Int. 4/05/98

11.2.3 Libretto di centrale

Al termine dei lavori di installazione e contestualmente al rilascio della Certificazione di Conformità l'installatore rilascerà il Libretto di Centrale o Libretto di impianto ai sensi del DPR 412/93

11.2.4 Impianto termo - idraulico

L'impianto termo-idraulico a servizio del generatore può essere realizzato sia con vaso di espansione aperto che con vaso di espansione chiuso. In ogni caso l'installatore è tenuto a rispettare le Norme dettate dalla Raccolta R dell'I.S.P.E.S.L.

Se il generatore viene alimentato anche manualmente con legna il vaso di espansione dovrà essere di tipo aperto.

I generatori di calore sono dotati di un dissipatore di calore i cui attacchi, per l'installazione di una valvola di scarico termico, sono contraddistinti dal numero[31] disegno **fig.1**. L'installazione della valvola di scarico termico è obbligatoria sia in circuiti a vaso di espansione aperto che chiuso quando il carico è superiore a 20 m di c.a. e il generatore di calore è superiore a 100 Kw

Il circolatore (pompa) dell'acqua di riscaldamento deve essere sempre in moto prima dell'accensione della caldaia o in alternativa sarà comandato da un termostato quando la temperatura dell'acqua in caldaia avrà superato 40°C.



11.2.5 Impianto elettrico

La macchina è corredata di interruttore generale **non automatico**.

Si raccomanda di proteggere la linea di alimentazione dell'impianto mediante **interruttore automatico differenziale** con soglia di intervento non superiore a **30 mA**

Tutte le masse estranee e le tubazioni saranno collegate, mediante conduttore equipotenziale, ad un nodo di terra.

11.2.6 Camino

Le bocche dei camini devono essere più alte di almeno **1 m** rispetto al colmo dei **tetti** o di qualunque ostacolo o struttura distante meno di **10 m**.

11.3 Camino

In fase di installazione si raccomanda di realizzare il camino in base alle seguenti considerazioni.

11.3.1 Tiraggio naturale

La sezione e l'altezza del camino devono garantire che sulla bocca del raccordo fumi del generatore esista una depressione di almeno **10 Pa**.(1 mm di c.a.)

11.3.2 Tiraggio forzato

Qualora particolari condizioni non permettano di equipaggiare il generatore con un camino dotato della necessaria altezza e/o di sufficiente sezione tali da assicurare la leggera depressione richiesta, occorrerà dotare il camino di un sistema di aspirazione tale da garantire, sulla bocca del raccordo fumi del generatore di calore, una depressione di almeno **10 Pa**.(1 mm di c.a.)

11.3.3 Prodotti della combustione

Con l'utilizzo di combustibili di pezzatura particolarmente minuta è possibile che i prodotti della combustione (fumi) siano particolarmente carichi di residui solidi con conseguente emissione di polveri dal camino.

In questo caso il camino dovrà essere equipaggiato con un ciclone separatore.

12 – PROMEMORIA PER GLI INSTALLATORI ESTERI

Un generatore di calore è una macchina destinata ad essere inserita in una rete di tubazioni per il trasporto e/o l'utilizzo dell'acqua calda prodotta.

Le disposizioni di sicurezza internazionali, relative ai soli generatori di calore per acqua calda con temperature inferiori a quella di ebollizione a pressione atmosferica, sono ormai totalmente regolate da accordi e riconoscimenti fra gli organismi tecnici preposti al controllo in ciascun paese.

Per quanto sopra, salvo rari casi, per i generatori di calore sopra descritti è possibile la libera circolazione e vendita.

Per quanto riguarda la realizzazione di impianti di riscaldamento e/o produzione di acqua calda che utilizzano i generatori di cui sopra, non esiste uniformità di normativa fra i vari paesi, **per cui ciascun paese fa riferimento a quanto disposto dai propri organismi tecnici preposti**.

Viste le considerazioni fatte in precedenza, si raccomanda che l'installatore esegua l'impianto conformemente alla direttiva del paese in cui sarà realizzato l'impianto.

Pertanto il costruttore del generatore di calore non si ritiene responsabile di incidenti, rotture o malfunzionamenti conseguenti all'inserimento in un impianto realizzato senza conformità alla legislazione tecnica del paese dove è stato installato l'impianto.



DICHIARAZIONE di CONFORMITÀ

**La D'Alessandro Termomeccanica
C.da Cerreto,25/B - 66010 MIGLIANICO (CH)**

nella persona di D'ALESSANDRO RAFFAELE

DICHIARA

sotto la propria esclusiva responsabilità che il

GENERATORE di CALORE

Serie **CSA**

Modello **CSA XX**

con matricola

alla quale questa dichiarazione si riferisce è

CONFORME

al dettato, per quanto applicabile, delle Direttive CEE 98/37 CE (Sicurezza delle Macchine), 89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/97/CEE (Compatibilità Elettromagnetica), CEI EN 60204 (44-5) equipaggiamento elettrico a bordo macchina ed alla documentazione di progettazione contenuta nel **Fascicolo Tecnico** custodito nella sede della D'Alessandro Termomeccanica - MIGLIANICO (CH).

Miglianico il

D'Alessandro Raffaele