# **NEVA BIOT**





Generatore di calore per biomasse legnose

Serie CSI / CSI compact Modelli da 20 a 100

MANUALE D'USO e MANUTENZIONE

### **INDICE**

1	INFORMAZIONI GENERALI	4
1.1	Identificazione e scopo del documento	4
1.2	Targa dati tecnici	4
1.3	Marcatura CE	4
1.4	Normativa di riferimento	5
1.5	Convenzioni tipografiche	5
1.6	Garanzia e responsabilità	5
2	SICUREZZA E RISCHI RESIDUI	6
2.1	Rischi collegati all'uso del generatore	6
2.2	Rischi residui	6
2.3	Uso proprio del generatore	7
2.4	Uso improprio del generatore	7
3	FUNZIONAMENTO, CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI	8
3.1	Illustrazione del funzionamento del generatore	8
3.2	Descrizione del funzionamento del generatore	8
3.3	Caratteristiche tecniche	9
3.4	Elenco componenti e ricambi	10
3.5	Dimensioni generali	12
3.6	Collegamenti idraulici	13
4	COMBUSTIBILI	14
4.1	Combustibili utilizzabili	14
4.2	Altri combustibili	14
4.3	Diagramma di declassamento	14
5	TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE	15
5.1	Generalità	15
5.2	Trasporto e movimentazione	15
6	INSTALLAZIONE E COLLAUDO	18
6.1	Prescrizioni generali di installazione	18
6.2	Adempimenti dell'installatore ( Italia )	18
6.3	Adempimenti dell'installatore ( Paesi Esteri )	18
6.4	Locali di installazione	18
6.5	Canna fumaria e tiraggio	19
6.6	Impianto elettrico e connessioni	20
6.7	Collaudo finale	20
7	AVVIAMENTO, ACCENSIONE e CONTROLLO	21
7.1	Controlli al primo avviamento	21
7.2	Prima accensione	21
7.3	Funzionamento a regime	22

7.4	Condizione di frequente richiesta di calore	22
7.5	Carburazione	22
7.6	Regolazione aria comburente	22
7.7	Regolazione del combustibile	23
7.8	Spegnimento	23
8	PULIZIA	24
8.1	Generalità	24
9	MANUTENZIONE	26
9.1	Generalità	26
10	ANOMALIE GUASTI E MALFUNZIONAMENTI, Domande e Risposte	27
10.1	Tabella Anomalie e Guasti	27
10.2	Tabella malfunzionamenti	28
11	RUMORE	28
11.1	Generalità	28
11.2	Valori dell'emissione sonora	28
12	CESSAZIONE DI SERVIZIO E ROTTAMAZIONE	28
12.1	Generalità	28
12.2	Rottamazione	28
Α	APPENDICE "A" - Collegamenti elettrici	29
A.1	Connessioni della scheda di controllo per modelli CSI Standard	29
A.2	Istruzioni d'uso scheda di controllo standard	30
В	ACCESSORI OPZIONALI	32
B.1	Istallazione valvola idrica	35
C	FAC -SIMILE delle DICHIARAZIONI DI CONFORMITA'	36
D	FAC -SIMILE della DICHIARAZIONE DISINSERIMENTO PARZIALE	37

#### ALLEGATI

Allegato "A": Manuale d'uso del quadro di controllo.

Nota: L'allegato "A" è soggetto a variazione in funzione del particolare quadro di controllo scelto al momento dell'acquisto della caldaia

#### 1. INFORMAZIONI GENERALI

#### 1.1 Identificazione e scopo del documento

Questo manuale di istruzioni, redatto dalla XXXXXXXXXXXXXX, 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 XXXXXXXXXXXXXXXXX come Costruttore 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:

#### 

rilevabile sulla targa dati apposta sul pannello sinistro del generatore, recante il marchio CE.

#### 1.2 Targa

Dalla 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



#### 1.3 Marcatura CE

L'apposizione sul generatore della targa dati tecnici recante l'esatta ragione sociale del costruttore, i dati di identificazione ed il marchio CE, nonché l'allegata dichiarazione di conformità, attestano la rispondenza, del generatore alle Direttive europee ad esso applicabili.

#### 1.4 Normativa di riferimento

Il 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 92/59/ CEE 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. Direttive 89/106/CEE sui prodotti da costruzione
- 7. Norma tecnica UNI EN 12100 -1/2 sulla Sicurezza del macchinario (Fondamenti)
- 8. Norma tecnica UNI EN 1050 sulla Sicurezza del macchinario ( Principi per la valutazione del rischio)
- 9. Norma tecnica CEI EN 60204 -1 sulla Sicurezza del macchinario (Equipagg. elettrico)
- 10. Norma Europea 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
- 11. Norma tecnica UNI EN 12809 Caldaie domestiche indipendenti a combustibile solido. Potenza termica nominale non superiore a 50 kW Requisiti e metodi di prova.

#### 1.5 Convenzioni tipografiche

Nella lettura di questo manuale, particolare attenzione deve essere posta alle parti contrassegnate dai simboli sotto riportati:



#### 1.6 Garanzia e responsabilità

Sono coperte da garanza sia le parti meccaniche che elettriche del generatore, come regolamentato dalla direttiva della comunità europea 1999/44/CE che tutela l'utente in presenza di eventuali difetti di costruzione per un periodo di due anni.

La garanzia decade per danni al generatore derivanti da:

Trasporto e/o movimentazione (se a carico del Cliente);

Errori di montaggio da parte dell'installatore;

Mancata manutenzione e pulizia del generatore prevista nel presente manuale;

Guasti e/o rotture non imputabili al mal funzionamento del generatore;

Cause non dipendenti dal fabbricante.

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

Le controversie fra la 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:

Installazione non corretta del generatore Uso improprio del generatore Modifiche al generatore

#### 2. SICUREZZA E RISCHI RESIDUI

#### 2.1 Rischi collegati all'uso del generatore

Il generatore è costruito 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:

Il generatore viene usato in modo improprio.

Il generatore viene installato da persone inesperte.

Le istruzioni relative all'uso in sicurezza contenute in questo manuale non vengono osservate.

#### 2.2 Rischi residui

Il generatore è stato concepito, progettato e costruito 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.



#### 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 linea protetta da interruttore differenziale con soglia di intervento non superiore a 30 mA.



#### PERICOLO LESIONI ALLE MANI

Nelle operazioni di pulizia e/o manutenzione della coclea di alimentazione del combustibile.



#### PERICOLO LESIONI ALLE DITA

Nelle operazioni di controllo e manutenzione degli organi di trasmissione a catena posti in corrispondenza del motoriduttore



#### PERICOLO CARICHI SOSPESI

Nelle operazioni di trasporto e movimentazione dei generatori



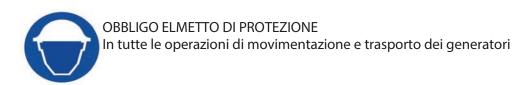
#### PERICOLO ASFISSIA

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.



#### OBBLIGO GUANTI PROTETTIVI

In tutte le operazioni di manutenzione e pulizia si raccomanda l'impiego di guanti protettivi.





OBBLIGO MASCHERA PROTETTIVA In tutte le operazioni di manutenzione e pulizia dei condotti fumari.

#### 2.3 Uso proprio del generatore



Il generatore produce acqua calda a bassa pressione, esso è adatto alla combustione di combustibili solidi non polverizzati con Qualsiasi altro uso ne costituisce uso improprio.

#### 2.4 Uso improprio del generatore



L'installazione del generatore in luoghi aperti esposti agli agenti atmosferici ne costituisce uso improprio.



Costituisce uso improprio l'eventuale utilizzo di legna e combustibili similari di grossa pezzatura.

#### ATTENZIONE !

La <u>canna fumaria</u> rappresenta uno degli elementi fondamentali del generatore di calore.

La corretta progettazione, nella forma e nelle dimensioni del sistema di evacuazione dei fumi garantisce il corretto e sempre efficiente funzionamento del generatore e previene situazioni potenzialmente pericolose per l'utente.

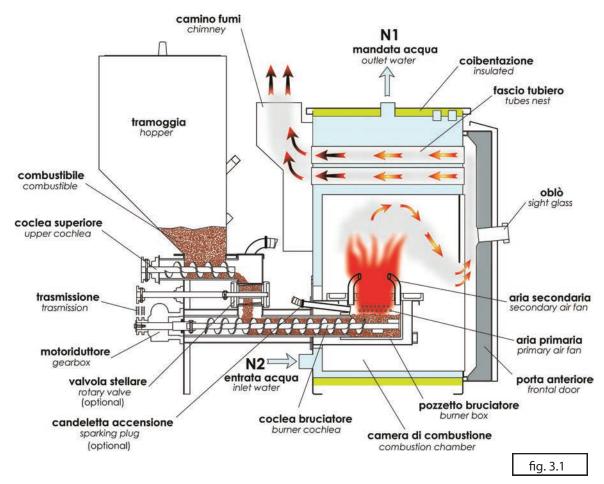
Per la corretta installazione riferirsi alla sezione 6.5 a pag 19 di questo manuale e comunque affidarsi a personale esperto.

#### 3. FUNZIONAMENTO, CARATTERISTICHE TECNICHE E DIMENSIONI

#### 3.1 Illustrazione del funzionamento del generatore

Il generatore è di tipo a due giri di fumo per produzione di acqua calda per riscaldamento civile ed industriale. Il funzionamento del generatore sia modello CSI STANDARD che CSI COMPACT è illustrato nella sezione sottostante.

#### SEZIONE LATERALE CSI SECTION LATERAL CSI



#### 3.2 Descrizione del funzionamento del generatore

Nel caso dei generatori di tipo CSI sia STANDARD che COMPACT, il combustibile scende per gravità dalla tramoggia nella coclea superiore e da questa viene spinto nella valvola stellare (optional per CSI STANDARD), oppure direttamente nella coclea di alimentazione del bruciatore. La valvola stellare, ha la duplice funzione di dosare il combustibile verso la coclea di alimentazione del bruciatore e di rompere la continuità del combustibile fra le due coclee, impedendo il ritorno dei fumi e di eventuali fiamme che potrebbero risalire fino alla tramoggia del combustibile. La velocità di rotazione della coclea inferiore, determina la corretta alimentazione del bracere ed è quindi fattore determinante per il corretto funzionamento del generatore.

Il combustibile presente nel braciere viene bruciato con l'immissione di aria primaria e secondaria.

Il calore sviluppato nella camera di combustione viene ceduto alle intercapedini piene d'acqua attraverso le pareti in acciaio del generatore.

I fumi caldi, risalendo dalla camera di combustione, passano per la cavità dello sportello anteriore, attraversano il fascio tubiero fino all'espulsione nel raccordo fumi posteriore, compiendo due giri di fumo che sono la peculiarità di questo tipo di generatore di calore.

Il controllo ottimale della combustione si ottiene effettuando le opportune regolazioni dell'aria primaria e secondaria e dell'apporto di combustibile. La qualità della combustione può essere verificata visivamente o con appositi analizzatori dei fumi.

#### 3.3 Caratteristiche tecniche

## Le tab.3.3.1 e tab.3.3.2 riporta in dettaglio tutte le caratteristiche tecniche dei generatori mod. CSI COMPACT e CSI STANDARD.

MODELLI CALDAIE (SERIE CSI STANDARD)			CSI 30	CSI 40	CSI 60	CSI 80	CSI 100
potenza nominale	(kW)	20	30	40	60	80	100
potenza al focolare	(kW)	24	34.9	47	71	94	115
pressione max esercizio	(bar)				3		
pressione di prova idraulica	(bar)			4	.5		
temperatura max esercizio	(°C)			Ġ	90		
tensione di rete	(V)			2	20		
assorbimento utenze elettriche (esclusi optional)	(kWh)		0.21			0.24	
comsumo combustibile a regime (¹)	(Kg/h)	4.41	5.81	9.38	13.9	18.6	23.17
volume tramoggia	(dm³)		140			190	•
perdita di carico lato acqua (10K)	(mbar)	13	20	32	58	72	87
perdita di carico lato acqua (20K)		7	8	13	16	31	49
temperatura minima attivazione pompa	(°C)	40			•		
contenuto acqua caldaia	(1.)	75	90	120	170	220	270
temperatura media fumi (a caldaia pulita)	(°C)	170 ( 20%)					
depressione tiraggio min. camino	(Pa)	-20 (±30%)					
diametro camino fumi	(mm)		160			200	
portata fumi a 180°C	(Nm³/h)	36	52	71	107	142	173
massa a vuoto caldaia (tolleranza 5%)	(Kg)	250	280	300	350	400	450
Portata valvola di scarico termico ( Δt=80°C a 1.5 bar)		320 1320					
classe caldaia	EN303 -5				3		

<sup>(</sup>¹) il p.c.i. (potere calorico inferiore) di riferimento del combustibile è pari a 17.6 MJ/Kg (4.9 kWh/kg), come da prospetto 8 d per il combustibile di prova di tipo "C"

fig. 3.3.1

MODELLI CALDAIE (SERIE CSI COMPACT)		CSI 20 COMPACT	CSI 30 COMPACT	CSI 40 COMPACT		
potenza nominale	(kW)	20	30	40		
potenza al focolare	(kW)	24	34.9	47		
pressione max esercizio	(bar)		3			
pressione di prova idraulica	(bar)		4.5			
temperatura max esercizio	(°C)		90			
tensione di rete	(V)		220			
assorbimento utenze elettriche (esclusi optional)	(kWh)		0.21			
comsumo combustibile a regime (¹)	(Kg/h)	4.41	5.81	9.38		
volume tramoggia	(dm³)	65				
perdita di carico lato acqua (10K)	(mbar)	13	20	32		
perdita di carico lato acqua (20K)	(mbar)	7	8	13		
temperatura minima attivazione pompa	(°C)					
contenuto acqua caldaia	(l.)	75	90	120		
temperatura media fumi (a caldaia pulita)	(°C)	170 ( 20%)				
depressione tiraggio min. camino	(Pa)	-20 (±30%)				
diametro camino fumi	(mm)		160			
portata fumi a 180°C	(Nm <sup>3</sup> /h)	36	52	71		
massa a vuoto caldaia (tolleranza 5%)	(Kg)	180	200	230		
Portata valvola di scarico termico ( Δt=80°C a 1.5 bar)		320				
classe caldaia	EN303 -5	3				

<sup>(</sup>¹) il p.c.i. (potere calorico inferiore) di riferimento del combustibile è pari a 17.6 MJ/Kg (4.9 kWh/kg), come da prospetto 8 d per il combustibile di prova di tipo "C"

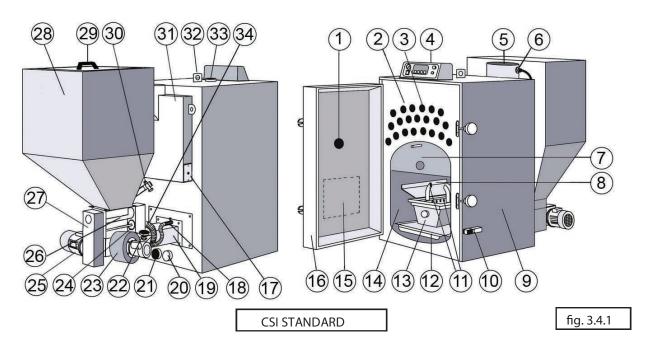
fig. 3.3.2

ella Norma EN303 -5

ella Norma EN303 -5

#### 3.4 Elenco componenti e ricambi

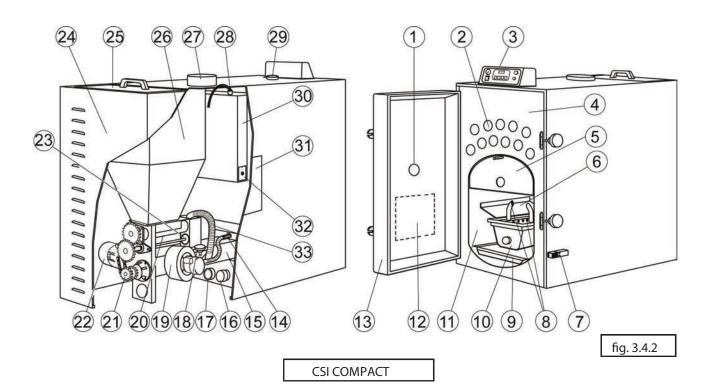
L'elenco dei componenti principali costituenti il generatore CSI COMPACT e CSI STANDARD viene illustrato nelle figure sottostanti:



POS	DESCRIZIONE
1	Oblò ispezione fiamma
2	Corpo caldaia
3	Fascio tubiero
4	Centralina elettronica
5	Camino uscita fumi
6	Sonda fumi
7	Paratia inox antifiamma
8	Alette inox
9	Pannello laterale
10	Finecorsa di sicurezza porta
11	Aria primaria e secondaria
12	Cassetto raccolta ceneri
13	Involucro inox focolare
14	Camera di combustione
15	Predisposizione per bruciatore a gasolio
16	Porta anteriore
17	Sportellino per pulizia ceneri
18	Candeletta accensione combustibile (optional) + tubo raffraddamento

19	Condotto aria e coclea di alimentazione
20	Predisposizione estrazione ceneri
21	Manicotto ritorno acqua da impianto
22	Pomello regolazione aria primaria e secondaria
23	Elettroventilatore aria primaria e secondaria
24	Valvola stellare (optional)
25	Motoriduttore coclea alimentazione
26	Coclea superiore
27	Carter protezione trasmissione
28	Tramoggia combustibile
29	Coperchio tramoggia
30	Valvola antincendio (optional)
31	Porta fumi
32	Golfare di sollevamento
33	Manicotto mandata acqua calda impianto
34	Tubo pressione aria antiritorno fumi

L'elenco delle parti qui elencato verrà successivamente citato per l'identificazione dei ricambi e per riferimento alle descrizioni dei capitoli successivi.



POS	DESCRIZIONE
1	Oblò ispezione fiamma
2	Fascio tubiero
3	Centralina elettronica
4	Corpo caldaia
5	Paratia inox antifiamma
6	Alette inox
7	Finecorsa di sicurezza porta
8	Aria primaria e secondaria
9	Cassetto raccolta ceneri
10	Involucro inox focolare
11	Camera di combustione
12	Predisposizione per bruciatore a gasolio
13	Porta anteriore
14	Candeletta accensione combustibile + tubo raffreddamento
15	Condotto aria e coclea di alimentazione
16	Predisposizione estrazione ceneri
17	Manicotto ritorno acqua da impianto
18	Pomello regolazione aria primaria e secondaria
	1

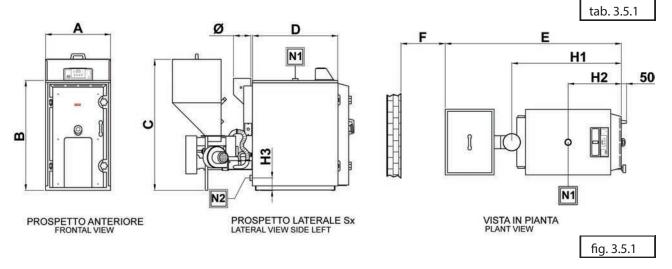
19 Elettroventilatore aria primaria e secondaria

20	Coclea superiore
21	Trasmissione
22	Motoriduttore coclea alimentazione bruciatore
23	Valvola stellare
24	Pannello posteriore
25	Coperchio tramoggia
26	Tramoggia combustibile
27	Camino uscita fumi
28	Sonda fumi
29	Manicotto mandata acqua calda impianto
30	Porta fumi
31	Sportello per accesso vano bruciatore
32	Sportellino per pulizia ceneri
33	Tubo pressione aria antiritorno fumi

L'elenco delle parti qui elencato verrà successivamente citato per l'identificazione dei ricambi e per riferimento alle descrizioni dei capitoli successivi.

#### 3.5 Dimensioni generali

MODELLI models	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)
CSI 20				485	1330		685	345	
CSI 30	600	1010	1210	635	1480		830	420	115
CSI 40				785	1630	500	980	495	
CSI 60				785	1690	300	1040		
CSI 80	700	1160	1410	1035	1940		1290	420	130
CSI 100			•	1285	2190		1540		



MODELLI models	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)
CSI 20 COMPACT				1060	920			340	610
CSI 30 COMPACT	600	1010	1125	1210	1070	900	120	410	760
CSI 40 COMPACT				1360	1220			490	910
									tab. 3.5.2

D E Н3 Ø N1 N2 C m Ξ N2 N1 PROSPETTO ANTERIORE FRONTAL VIEW VISTA IN PIANTA PLANT VIEW PROSPETTO LATERALE Sx LATERAL VIEW SIDE LEFT fig. 3.5.2

La quota "F" corrisponde allo spazio minimo necessario per l'estrazione della coclea in caso di manutenzione/sostituzione. Qualora tale spazio non sia ricavabile all'interno della centrale termica, si consiglia di effettuare una nicchia di estrazione forando la parete adiacente in corrispondenza della coclea

#### 3.6 Collegamenti idraulici

La tab.3.6.1 con riferimento alle fig.3.5.1 e fig.3.5.2 , rappresentano tutti gli attacchi idraulici presenti sui generatori a seconda del modello.

POS.	DESCRIZIONE	TIPO	Q.tà	DIMENSIONI (ISO7/1 - DN)
Pos.	description	type	Q.ty	dimension (ISO7/1 - DN)
N1	mandata outlet water	manicotto socket	1	40
N2	ritorno inlet water	manicotto socket	1	40

tab. 3.6.1

## **AVVERTIMENTO**

Come già esposto nella sezione "ALLEGATI" a pagina 3 di questo manuale, la documentazione di specifica e le istruzioni d'uso del quadro di controllo della caldaia vengono fornite a mezzo di un fascicolo (Allegato "A") consegnato a corredo della documentazione della caldaia.

Le caldaie CSI vengono commercializzate con vari tipi di quadro di controllo, a seconda della scelta effettuata dal cliente al momento dell'acquisto.

L'allegato "A" varia in funzione del particolare quadro di controllo fornito.

#### 4. COMBUSTIBILI

4.1 Combustibili utilizzabili dal modello CSI STANDARD

 $Sono\ ammessi\ all'utilizzo\ combustibili\ solidi\ triti\ di\ origine\ legnosa\ quali:$ 

pellets di legna

gusci macinati di mandorle, noci e nocciole

sansa di olive esausta

nocciolo di oliva macinato

noccioli macinati di pesche albicocche e similari

4.2 Combustibili utilizzabili dal modello CSI COMPACT

Sono ammessi all'utilizzo combustibili solidi triti di origine legnosa quali:

pellets di legna

gusci macinati di mandorle, noci e nocciole

sansa di olive esausta

nocciolo di oliva macinato

noccioli macinati di pesche albicocche e similari



4.3 Altri combustibili

Per l'utilizzo di combustibili non compresi nel punti 4.1 e 4.2 si prega di contattare il nostro ufficio tecnico.

#### 5. TRASPORTO E MOVIMENTAZIONE

#### 5.1 Generalità

Il generatore di calore viene fornito completamente montato e pronto per l'installazione, viene protetto con materiale da imballaggio e fissato su pedane di legno per la movimentazione con muletto a forche.

#### **ATTENZIONE!!**

IL TRASPORTO E LA MOVIMENTAZIONE DEI GENERATORI DEVE ESSERE EF-FETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO CON MEZZI DI SOLLEVAMENTO OPPORTUNI E PROTEZIONI INDIVIDUALI





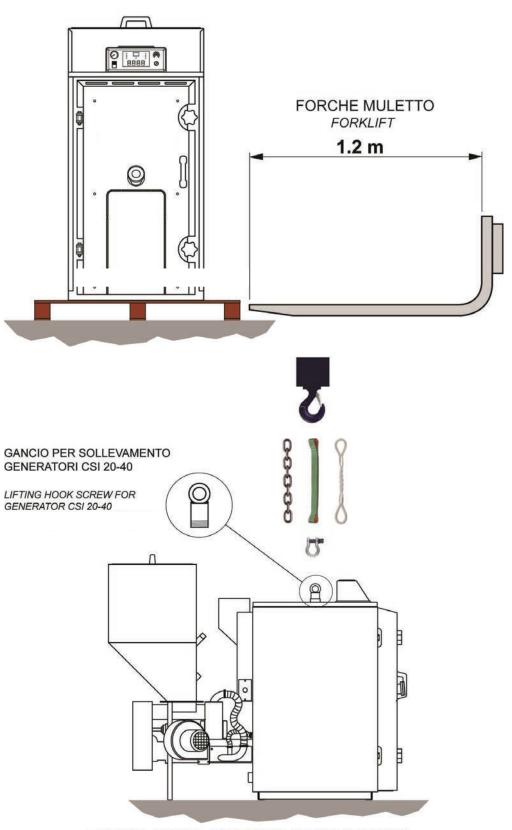
#### 5.2 Trasporto e movimentazione

Le operazioni di trasporto e movimentazione del generatore devono essere effettuati da personale qualificato con mezzi di sollevamento opportuni. Il generatore è dotato di robusti golfari (fig.5.2.1) per l'aggancio con cavi, funi o catene opportunamente scelte per sollevare il carico complessivo del generatore. Si consiglia di utilizzare attrezzature per il sollevamento certificate e di consultare le tabelle di carico indicate dal costruttore. Per il sollevamento del generatore si deve far riferimento alla massa a vuoto indicata, per ciascun tipo, sulla targa dati. Nelle successive pagine vengono illustrate degli esempi di sollevamento relativi ai modelli di generatore.

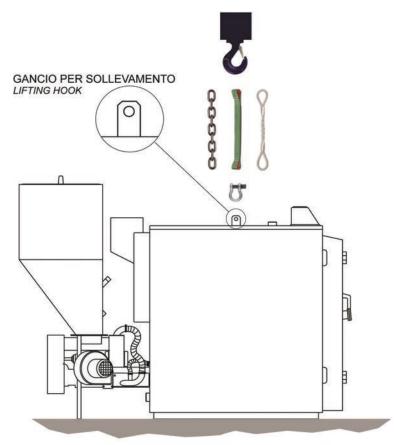


#### ESEMPIO DI SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE SU PEDANA GENERATORE CSI20-100

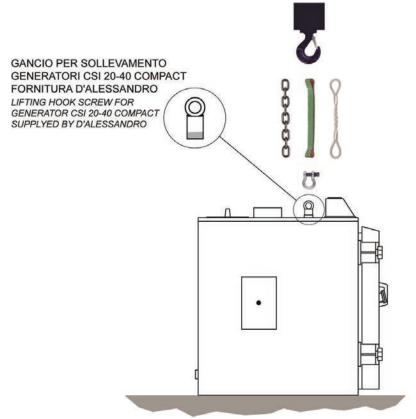
EXAMPLE TO LIFTING AND HANDLING GENERATOR CSI20-100 ON PALLET



ESEMPIO DI SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE GENERATORE CSI 20-40 CON ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO EXAMPLE TO LIFTING AND HANDLING GENERATOR CSI 20-40 BY MEANS OF LIFTING EQUIPMENT



ESEMPIO DI SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE GENERATORE CSI 60-100 CON ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO EXAMPLE TO LIFTING AND HANDLING GENERATOR CSI 60-100 BY MEANS OF LIFTING EQUIPMENT



ESEMPIO DI SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE GENERATORE CSI 20-40 COMPACT CON ATTREZZATURE DI SOLLEVAMENTO EXAMPLE TO LIFTING AND HANDLING GENERATOR CSI 20-40 COMPACT BY MEANS OF LIFTING EQUIPMENT

#### 6. INSTALLAZIONE E COLLAUDO

#### 6.1 Prescrizioni generali di installazione

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 DM. 37/08.

L'installatore termo -idraulico e quello elettrico devono rilasciare Certificazione di Conformità ai sensi del DM. 37/08 e relativo Regolamento di attuazione.

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.

#### 6.2 Adempimenti dell'installatore. (ITALIA)

L'impianto termico, al servizio di generatori di calore di potenza al focolare superiore a 34,9 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.

Le Centrali termiche di potenzialità nominale del focolare complessiva superiore a (115 KW) 100.000 Kcal/h 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.

Al termine dei lavori di installazione e contestualmente al rilascio della Certificazione di Conformità l'installatore dovrà compilare il Libretto di centrale, ai sensi del DPR 412/93
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.

#### 6.3 Adempimenti dell'installatore. (PAESI ESTERI)

La realizzazione di impianti di riscaldamento e/o produzione di acqua calda che utilizzano i generatori di cui al presente manuale, non è governata da normative uniformi tra i vari paesi, per cui l'installatore di ciascun paese farà riferimento a quanto disposto dalle normative locali.

#### **ATTENZIONE!!**

L'INSTALLAZIONE DEL GENERATORE DEVE ESSERE EFFETTUATA DA PERSONALE SPECIALIZZATO ED IN POSSESSO DI ABILITAZIONE ALL'INSTALLAZIONE DI IMPIANTI TERMICI ED ELETTRICI

#### 6.4 Locali

I generatori di calore di potenza al focolare superiore a 34.9 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).

#### 6.5 Canna fumaria e tiraggio

La canna fumaria rappresenta uno degli elementi più importanti per il corretto funzionamento del generatore.

In linea generale per ottenere un buon tiraggio occorre che la canna fumaria sia isolata termicamente, progettata possibilmente a doppia parete coibentata al fine di evitare il raffreddamento dei fumi e quindi mantenere quella differenza di pressione che consenta ai fumi di salire lungo il condotto del camino fino alla fuoriuscita all'esterno.

Il pericolo di condense acide, dovute alla caratteristica del combustibile impiegato, consiglia l'utilizzo di acciai inossidabili per le parti a contatto con i fumi. Le strutture circostanti possono influenzare il corretto funzionamento della canna fumaria: ad esempio la distanza e l'altezza di edifici adiacenti, per cui le vigenti normative impongono che la sommità della canna fumaria debba superare di almeno 1 m. il colmo del tetto o di qualsiasi altra costruzione distante meno di 10 m.

Un eccessivo tiraggio diminuisce l'efficienza del generatore: parte dei gas di combustione insieme a particelle di combustibile vengono aspirati in canna fumaria prima di essere completamente bruciati, aumentando inoltre il consumo di combustibile necessario.

Uno scarso tiraggio diminuisce l'efficienza del generatore, in quanto rallenta la combustione, producendo ritorno di fumi.

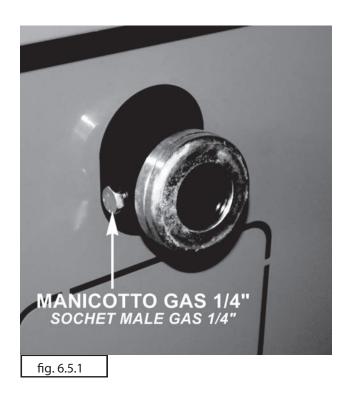
La sezione della canna fumaria deve avere lo stesso diametro del raccordo fumi, non sono ammessi restringimenti di sezione. Inoltre il suo peso non deve gravare sul raccordo fumi stesso al fine di evitare cedimenti della struttura del generatore.

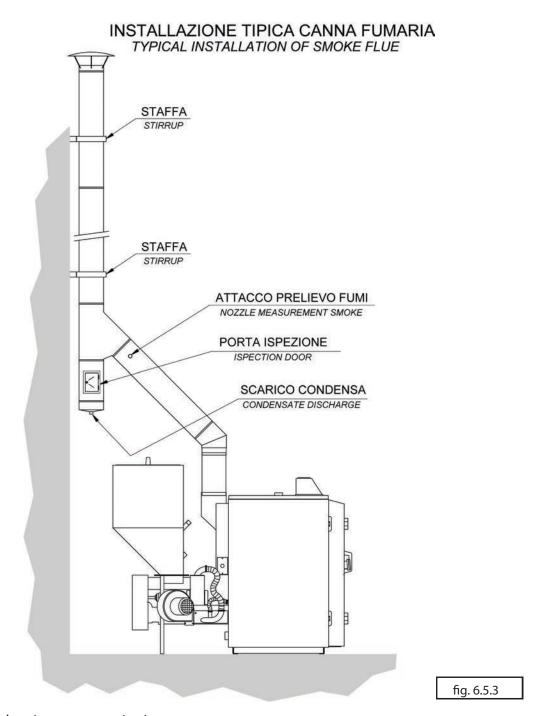
La fig.6.5.3 ne rappresenta il corretto montaggio.

Alla luce di quanto descritto la canna fumaria va dimensionata in funzione della sezione e della potenzialità al focolare del generatore, pertanto il dimensionamento deve essere effettuato caso per caso da un tecnico qualificato del settore (vedi norma UNI 13384). Per generatori collegati in parallelo, ogni generatore dovrà avere la propria canna fumaria calcolata per ogni singolo generatore.

Data la diversità dei luoghi di installazione del generatore, la sezione e l'altezza della canna fumaria devono garantire, con il generatore a regime un tiraggio minimo di almeno –20 Pa (±30%) misurati applicando un raccordo portagomma da 1/4" al manicotto posto al lato dell'oblò della porta inferiore e inserendo un tubicino di gomma collegato ad un comune deprimometro (vedi fig. 6.5.1).

Qualora non si riesca ad ottenere il tiraggio necessario al funzionamento si consiglia di installare un elettro-ventilatore per il tiraggio forzato sull'estremità della canna fumaria, previa consultazione di un tecnico abilitato del settore.





6.6 Impianto elettrico e connessioni.

Il generatore è corredato di interruttore generale non automatico.

Si raccomanda di proteggere la linea di alimentazione dell'impianto mediante un magnetotermico 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.

Per quanto concerne le connessioni dell'elettronica di controllo, esse dipendono dallo specifico tipo di centralina installata, fare riferimento alla tabella n.6

#### 6.7 Collaudo finale dell'impianto

Solo quando il generatore sarà completamente installato e cioè posizionato e messo a livello, collegato al circuito idraulico, collegato al quadro elettrico e rifornito del combustibile idoneo, potrà essere effettuata l'accensione ad opera di personale qualificato, segnalato dal rivenditore di zona.

Tutti i collegamenti di cui sopra sono a carico del cliente finale.

Tipo di centralina	CSI 20 -100 / CSI 20 -40 COMPACT				
Standard	Riferirsi a questo manuale: Capitolo 7 - Appendice "A"				
Accensione automatica	Riferirsi all'allegato A - (accensione CSI)				
Accensione automatica e Sonda Lambda	Riferirsi all'allegato A - (Lambda control CSI)				
<u> </u>	tab 6				

VALIAMENTO ACCENSIONE E CONTROLLO

#### 7. AVVIAMENTO, ACCENSIONE E CONTROLLO

#### 7.1 Controlli al primo 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 liquido nel vaso di espansione APERTO o CHIUSO.

La tramoggia sia riempita del combustibile adatto ( vedi capitolo 4 ).

Il termostato di regolazione sia impostato sul valore di temperatura max non superiore a 90°C e sul valore di temperatura minima non inferiore a 60°C.

#### **AVVERTIMENTO**

Le caldaie serie CSI e CSI Compact sono disponibili in varie configurazioni. LA PROCEDURA QUI DI SEGUITO DESCRITTA RAPPRESENTA IL PROCESSO DI ACCENSIONE DEI GENERATORI DELLA SERIE CSI IN CONFIGURAZIONE STANDARD . Questa rappresenta anche una descrizione di massima del processo di accensione per i modelli con centralina elettronica. In questi casi alcuni dettagli risultano differenti, riferirsi alla tabella 6 per chiarimenti.

#### 7.2 Prima a accensione

- 1. Attivare l'interruttore generale del quadro.
- 2. Riempire il pozzetto di combustibile accendendo l'interruttore generale, facendo attenzione che la porta anteriore sia chiusa e che il termostato sia impostato ad un valore di circa 70°C.
- 3. Controllare, aprendo lo sportello inferiore, che il combustibile abbia riempito metà della vaschetta del focolare lasciando scoperti almeno due ranghi di fori di insufflazione (fig 7.1)(fig. 7.2)



Fig 7.1 : Bruciatore CSI/CSI -C 20 -40



Fig 7.2 : Bruciatore CSI/CSI -C 60 -100

4. Effettuare manualmente l'accensione del combustibile con l'ausilio di prodotti in commercio utilizzati per l'accensione dei camini.

- 5. Chiudere lo sportello inferiore.
- 6. Si avvia la procedura di accensione e con essa, il ventilatore dell'aria comburente e la coclea di alimentazione.
- 7. Eseguire la regolazione dell'aria primaria e secondaria come indicato nel seguito di questo capitolo

#### 7.3 Funzionamento a regime

Dopo aver effettuato l'avviamento e le regolazioni, il funzionamento del generatore di calore procede automaticamente.

#### 7.4 Condizione di frequente richiesta di calore

Nel funzionamento a regime, la coclea di trasporto del combustibile e l'aria comburente sono comandati dal termostato di regolazione:

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 e il ventilatore ripartono automaticamente fino al successivo raggiungimento della temperatura massima prefissata.

#### 7.5 Carburazione

In linea generale la corretta combustione si ottiene al raggiungimento del giusto rapporto tra quantità di combustibile e quantità d'aria comburente, Nelle condizioni ideali di combustione si genera una fiamma di colore chiaro e luminoso facilmente visibile dall'oblò della porta. ( fig.3.4.1 pos.1 - fig.3.4.2 pos.1 )

#### 7.6 Regolazione aria comburente.

La corretta quantità di aria comburente primaria e secondaria è condizionata dal tipo e dalla consistenza del combustibile utilizzato. La combustione ottimale si otterrà dopo ripetuti interventi di messa a punto, condizionati dal tipo e dalla qualità del combustibile utilizzato.

La regolazione dell'aria comburente si effettua manualmente agendo sulla manopola indicata in fig. 7.6.2. Una volta fissata la portata del combustibile (vedi paragrafo successivo 7.7) in base alla potenza della caldaia e al relativo consumo (vedi tab. 3.3.1 e tab.3.3.2 l'aria comburente può essere ottimizzata con una regolazione minima sulla tacca "1" e massima sulla tacca "2" (fig.7.6.1). Non è escluso che in talune situazioni si renda necessario un valore superiore per la posizione dell'indicatore aria comburente.

#### CAMPO DI REGOLAZIONE ARIA COMBURENTE REGULATION RANGE COMBURENT AIR

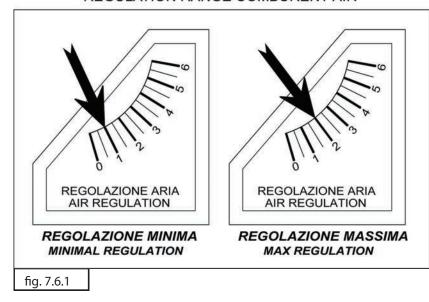




fig. 7.6.2

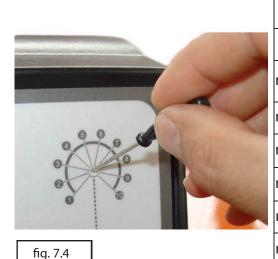
#### 7.7 Regolazione del combustibile

Con il Potenziometro coclea si regola la portata del combustibile (fig 7.4). Esso è già posizionato su un valore corrispondente alla potenza del modello del generatore di calore, vedere la tab.7.7 in basso.

E' consentito effettuare piccoli aggiustamenti di regolazione del combustibile attraverso l'indicatore del Potenziometro coclea, utilizzando un adeguato giravite. Girando in senso orario la portata del combustibile aumenta, in senso antiorario diminui-

sce.

La capacità di trasporto del combustibile, misurabile in mc/h o kg/h, dipende dal massa volumica apparente del combustibile e dal numero di giri della coclea; si farà riferimento al pellet di legna che ha un potere calorifero inferiore (p.c.i.) di 17.6 MJ/kg (4.9 kWh/kg) come da prospetto 8 della norma EN303 -5 per il combustibile di prova "C", dimensioni approssimative Ø6 x 25mm e una massa volumica apparente variabile tra i 600 e i 660 kg/mc.



REGOLAZIONE COMBUSTIBILE			
	minimo Hz	max Hz	
mod.CSI20 STD/COMPACT	12	15	
mod.CSI30 STD/COMPACT	15	18	
mod.CSI40 STD/COMPACT	23	25	
mod.CSI60 STD	30	35	
mod.CSI80 STD	40	45	
mod.CSI100 STD	50	55	

Tab. 7.7

#### ATTENZIONE!!

Per nessun motivo è consentito superare i valori di regolazione massima qualora si utilizzino combustibili con p.c.i. di 4.9 kWh/kg.

Qualora si utilizzino combustibili solidi diversi dal combustibile di riferimento (pellet di legna) privi di certificazione, se ne consiglia di verificarne il p.c.i. al fine di garantire le prestazioni ottimali. Nel caso il combustibile abbia un p.c.i. diverso a quello di riferimento (pellet di legna), la tab. 7.7 avrà valore puramente indicativo, per ottenere una regolazione ottimale si dovrà procedere per tentativi eseguendo le operazioni sopra descritte.

#### 7.8 Spegnimento

Lo spegnimento avviene per l'esaurimento totale del combustibile nel focolare. Per forzare lo spegnimento della macchina sarà sufficiente portare premere l'interruttore generale sulla posizione "0".

Per i generatori equipaggiati di quadro elettronico la procedura di spegnimento è illustrata nell'allegato A.

#### 8. PULIZIA

#### 8.1 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. Nella tab.8.1 sono elencate le operazioni di pulizia in ordine cronologico.

#### **ATTENZIONE!!**

PRIMA DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI PULIZIA TOGLIERE ENERGIA ELETTRICA DAL GENERATORE INTERVENENDO SULL'INTERRUTTORE GENERALE E ASSICURARSI CHE IL COMBUSTIBILE RESIDUO NEL FOCOLARE SIA SPENTO E FREDDO











#### PULIZIA DEL FOCOLARE

OPERAZIONE : rimozione delle ceneri ai lati del braciere e sul piano del focolare e sulla parte

bassa della camera di combustione tramite l'apposita vaschetta di raccolta.

PERIODICITA ': 4 / 5 giorni

NOTE: Con l'impiego del Kit di estrazione cenere (vedi appendice "B" optional) il lavoro manua-

le può essere ridotto del 50% RIFERIMENTO : fig. 8.1

#### PULIZIA DEL FASCIO TUBIERO

OPERAZIONE: controllo e pulizia delle ceneri nel fascio tubiero; aprendo lo sportello (pos.16 fig.3.4.1 e fig.3.4.2) ed utilizzando l'apposito scovolo in dotazione. Qualora vi fossero inseriti i turbolatori(optional), bisogna avere cura di sfilarli da ogni tubo prima di effettuare la pulizia.

PERIODICITA ': 5 / 10 giorni

RIFERIMENTO: fig. 8.2

#### **RACCORDO FUMO**

OPERAZIONE : controllo e pulizia delle ceneri depositate sulla parte inferiore in corrispondenza degli sportelli di estrazione con l'adozione dell'apposito scovolo in dotazione per CSI STAN-DARD, mentre per CSI COMPACT si dovrà procedere prima alla rimozione degli sportellini laterali come indicato in fig.8.3

PERIODICITA ': 20 / 30 giorni

NOTE : controllare periodicamente anche la canna fumaria e le tenute lungo il percorso

RIFERIMENTO: fig. 8.4 e 8.6

#### **CONDOTTI ARIA**

OPERAZIONE : rimozione delle incrostazioni dai fori degli elementi di ghisa del focolare (A) e da-

gli insufflatori (B). Rimuovere il tappo del pozzetto del focolare (C) ed aspirare le ceneri.

PERIODICITA ': 4 / 5 giorni

NOTE: si consiglia di utilizzare un aspiratore industriale

RIFERIMENTO: fig. 8..5

#### TRAMOGGIA COMBUSTIBILE

OPERAZIONE : controllo e pulizia a tramoggia vuota dalle polveri e dalle incrostazioni dovute

all'umidità e al tipo di combustibile utilizzato

PERIODICITA ': 30 / 60 giorni

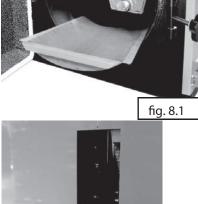
NOTE: controllare che il combustibile non abbia all'interno dei corpi estranei che potrebbero dan-

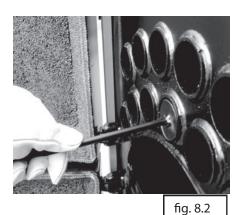
neggiare le coclee

**RIFERIMENTO** : fig.3.4.1 pos.28 - fig.3.4.2 pos.26

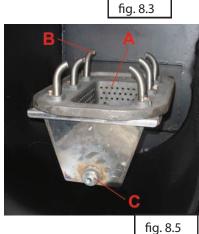
tab. 8.1













In tutte le operazioni di pulizia e manutenzione si raccomanda di ripristinare lo stato delle guarnizioni dei coperchi nelle condizioni iniziali di smontaggio, al fine di evitare l'emissione in centrale termica di

fig. 8.6

Oltre alle precedenti operazioni pulizia della caldaia, è importante rimuovere le polveri che si accumulano sulla pavimentazione della centrale termica e sulle parti esterne della caldaia al fine di evitare pericolose concentrazioni in aria che potrebbero innescare fenomeni di detonazione o incendio.

polveri e/o fumi. Se le quarnizioni sono deteriorate si dovrà provvedere alla loro sostituzione.

#### 9. MANUTENZIONE

#### 9.1 Generalità

Il generatore di calore deve essere sottoposto a regolare manutenzione per garantire l'efficienza di tutti i componenti che determinano il corretto funzionamento del generatore e del suo rendimento generale. La tab.9.1 ne riassume le operazioni principali.

# ATTENZIONE !! LA MANUTENZIONE DEVE ESSERE EFFETTUATA SOLO DA PERSONALE QUALIFICATO

#### **ATTENZIONE!!**

PRIMA DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE TO-GLIERE ENERGIA ELETTRICA DAL GENERATORE INTERVE-NENDO SULL'INTERRUTTORE GENERALE E ASSICURARSI CHE IL COMBUSTIBILE RESIDUO NEL FOCOLARE SIA SPENTO E FREDDO







OPERAZIONE	OGGETTO DEL CONTROLLO	PERIODICITA'	AZIONI DA INTRAPRENDERE	RIFERIMENTO
CONTROLLO	VENTILATORI ARIA COMBURENTE	INIZIO STAGIONE	chi vibrazioni, in caso rimuovere gli eccessi	Pos.23 - fig.3.4.1 Pos.19 - fig.3.4.2
LUBRIFICA- ZIONE	PALETTE CON- DOTTI ARIA DI VENTILAZIONE	INIZIO STAGIONE O DOPO LUNGO PE- RIODO DI INATTIVI- TA'	lubrificare con olio spray o pennello il perno traversale di rotazione della paletta interna del condotto aria comburente.	-

tab.9.1

10.1 Tabella anomalie e guasti. Domande e risposte.

#### ATTENZIONE!!

PRIMA DI EFFETTUARE LE OPERAZIONI DESCRITTE AL CAP. 10 TO-GLIERE ENERGIA ELETTRICA DAL GENERATORE INTERVENENDO SULL'INTERRUTTORE GENERALE E ASSICURARSI CHE IL COMBU-STIBILE RESIDUO NEL FOCOLARE SIA SPENTO E FREDDO





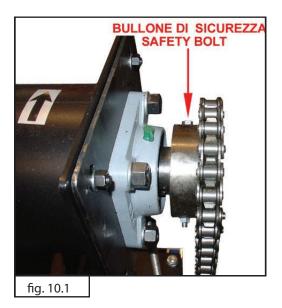






SINTOMO	CAUSE PROBABILI	SOLUZIONI	
non avviene sufficiente tra- sporto di combustibile	a) controllare che nella tramoggia pos.28 fig.3.4.1 e pos.26 fig.3.4.2, ci sia la quantità di combustibile sufficiente.	a) riempire la tramoggia di combusti- bile	
	b) controllare che nella tramoggia pos.28 fig.3.4.1 e pos.26 fig.3.4.2 non ci siano oggetti che impediscano la discesa del combustibile oppure che il combustibile stesso abbia formato dei ponti.	b) rimescolare il combustibile all'in- terno della tramoggia	
	c) controllare il funzionamento del motoriduttore pos.25 fig.3.4.1 e pos.22 fig.3.4.2 osservando se il motore gira e/o il pignone della catena di trasmis- sione.	c) accertarsi che il motore sia ali- mentato altrimenti chiamare l'assi- stenza tecnica.	
	d) togliendo il carter pos.27 fig.3.4.1, controllare che il bullone di sicurezza (fig.10.1) che fissa il pignone all'albero secondario non sia rotto.	d) in caso di rotazione a vuoto, quin- di rottura del bullone chiamare l'assi- stenza tecnica.	
	e) togliendo il carter pos.27 fig.3.4.1 controllare che la catena di trasmissione non salti dai denti del pignone per mancanza di tensione.	e) chiamare l'assistenza tecnica.	
Non c'è aria sufficiente per la combustione	a) controllare il funzionamento della ventola pos. 23 fig.3.4.1 e pos.19 fig.3.4.2. non sia impedito da corpi estranei entrati nella griglia o che il motore sia correttamente alimentato.	a) rimuovere eventuali corpi estranei e controllare che il connettore elettri- co sia collegato. Qualora il problema sussiste chiamare l'assistenza tecni- ca	
	b) controllare che il pomello di regolazione pos.22 fig.3.4.1 e pos.18 fig. 3.4.2 che regola l'apertura delle palette si sviti e riavviti e che non sia bloccato da incrostazioni, polvere o altro.	b) pulire la filettatura del pomello rimuovendo le incrostazioni e lubrifi- care. In caso contrario chiamare l'assistenza tecnica.	
	c) controllare che i fori del bruciatore non siano ostruiti da residui di combustibile incombusto.	c) effettuare intervento di pulizia come descritto nel cap.8	
	d) controllare eventuali depositi di polvere sulle pa- lette delle ventole.	d) rimuovere la polvere con aria compressa.	
	1	<u> </u>	

tab. 10.1



#### 10.2 Tabella malfunzionamenti. Domande e risposte.

SINTOMO	CAUSE PROBABILI	SOLUZIONI
Rientra del fumo all'interno della tramoggia del combustibi- le.	a) controllare che il tiraggio della canna fumaria sia quello richiesto come indicato in tab.3.3.1 e tab.3.3.2	a) Nel qual caso prendere degli accorgi- menti tecnici da personale qualificato del settore
Combustione non corretta	a) controllare il bilanciamento tra portata combustibile e portata aria facendo riferimen- to a quanto descritto nel cap.7	a) Nel caso il fenomeno persista chia- mare l'assistenza tecnica

#### 11. RUMORE

#### 11.1 Generalità

I livelli di pressione acustica del generatore non risultano significativi.

#### 11.2 Valori dell'emissione sonora

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

#### 12. CESSAZIONE DI SERVIZIO E ROTTAMAZIONE

#### 12.1 Generalità

Il generatore, totalmente costruito con materiali ferrosi, non contiene materiali dannosi per l'ambiente.

#### 12.2 Rottamazione

Il generatore alla cessazione del servizio costituisce "rifiuto" come definito dal D.Lgs. 3 Aprile 2006, n. 152 e deve essere ceduta a ditte in possesso di Autorizzazione Regionale alla raccolta dei Rifiuti.

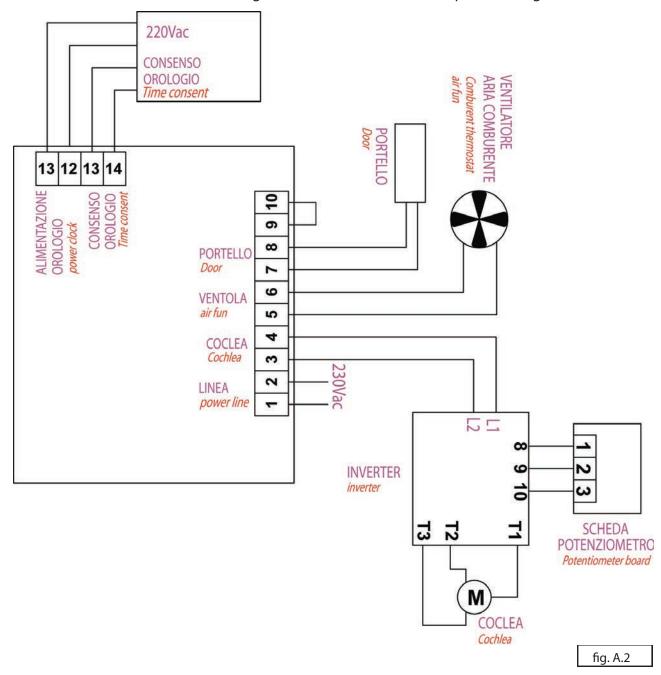
#### APPENDICE A: Collegamenti elettrici

A.1 Connessioni scheda di controllo per modelli CSI e CSI Compact mod. standard

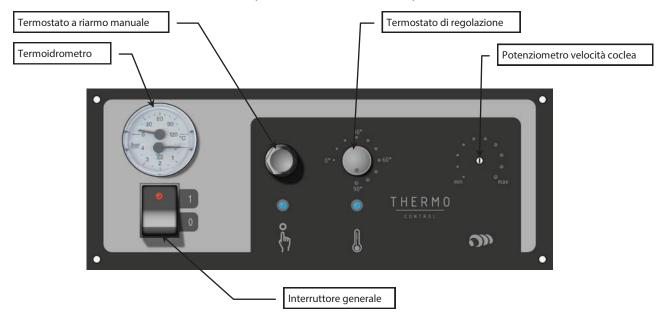
I generatori sprovvisti di accensione elettronica o controllo lambda vengono equipaggiati con una scheda di controllo STANDARD che appare come in figura A.1



Le connessioni elettriche vanno eseguite in accordo allo schema riportato in figura A.2



#### A.2 Istruzioni d'uso scheda di controllo per modelli CSI e CSI Compact

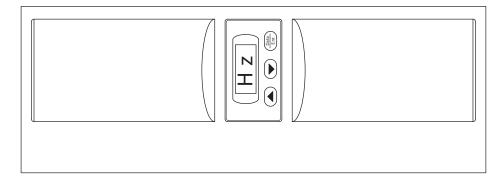


Una volta accesa la caldaia come descritto nel capitolo 7 del presente manuale, è possibile controllare la temperatura dell'acqua e la pressione di lavoro dell'impianto attraverso il Termoidrometro posizionato sul pannello come in figura.

La temperatura di lavoro del generatore può essere impostata tramite il Termostato di regolazione .

In caso di sovratemperatura dell'acqua il generatore si arresta e per il riavvio è necessario agire sul termostato a riarmo manuale , svitando il cappuccio nero e premendo a fondo il pulsante interno (con l'ausilio di un cacciavite).

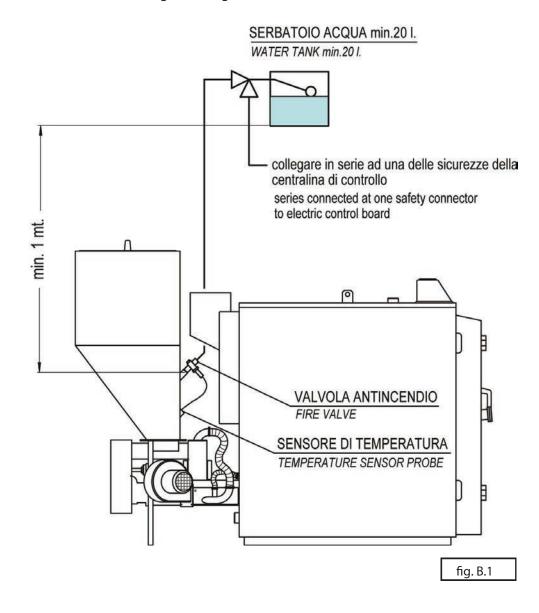
Il potenziometro velocità coclea serve per variare la velocità di rotazione della coclea di alimentazione al fine di aumentare o diminuire l'apporto di combustibile. Sulla parte superiore della scatola della centralina di controllo è visibile un display che presenta la velocità di rotazione espressa in Hz ( il motore della coclea è gestito da un inverter ).



Per i valori impostabili fare riferimento alla sezione 7.7 (tab.7.2) del presente manuale.



La VALVOLA IDRICA deve essere collegata ad un piccolo serbatoio di almeno 20lt. con un galleggiante elettrico (non di fornitura ) e collegato al quadro elettrico (vedere schema elettrico sul manuale della rispettiva centralina) come illustrato in Fig. 13.1 e fig.13.2.



### **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

#### **DICHIARA**

sotto la propria esclusiva responsabilità che le

CALDAIE per COMBUSTIBILI SOLIDI, con ALIMENTAZIONE MANUALE e AUTOMATICA, con POTENZA TERMICA FINO A 300 KW

> della Serie CSI e CSI COMPACT Modelli 20 -30-40-60-80-100 alle quali questa dichiarazione si riferisce sono

#### CONFORM

Alla Direttiva 89/106/CEE (Prodotti da Costruzione), alla Direttiva 73/23/CEE (Bassa Tensione), alla Direttiva 2004/108/CEE (Compatibilità Elettromagnetica) integrate dalla marcatura CE secondo la Direttiva 93/68 CEE.

Le Norme armonizzate o le specifiche tecniche (designazioni) che sono state applicate conformemente con le "regole dell'arte", in materia di sicurezza dei prodotti, in vigore nella UE, sono:

EN 303 -5 :1999 EN 60335.1	
EN 6100-3-2	
EN 55014.1	
EN 50165	^ (
EN 6100 - 3-3	
EN 55014.2	
Le prove previste	dalle Norme sopracitate sono state eseguite presso il seguente Laboratorio Accreditato:

Via dell'Industria, 55 31020 Zoppè– San Vendemmiano (TV) Italia

xxxxxxxxxx lì -----