



FISCHER

Wärme für Generationen

CALDAIE A BIOMASSA DAL 1947

www.fischer-heiztechnik.de

**Caldaia a legna con gassificazione
a fiamma inversa
VX30 GEFImatic**

Vers. 04-2012

La caldaia **VX30 GEFImatic*** è una caldaia a legna con gassificazione a fiamma inversa alimentata con ciocchi da 50cm che soddisfa la norma EN 303-5. Essa nasce per rispondere alle richieste di un mercato tecnicamente sempre più esigente, consapevole della necessità di disporre di un prodotto di elevata qualità, durevole nel tempo e con un ottimo rapporto qualità/prezzo.

Oggi la FISCHER con la serie VX è in grado di poter offrire ai suoi clienti un prodotto con un rendimento certificato >90%, che si pone al vertice della sua categoria mantenendo indici emissivi molto contenuti nonostante l'assenza della sonda lambda. Questa soluzione oltre a ridurre sensibilmente il costo d'acquisto ne semplifica la centralina di regolazione e riduce drasticamente il rischio di fermo macchina.

Le caldaie FISCHER sono fabbricate e assemblate completamente nello stabilimento bavarese di Günzburg e in quello sassone di Kamenz, da sempre sinonimo di garanzia e di qualità produttiva. Solo una parte della componentistica elettrica e/o elettronica (motorini, attuatori, ecc...) non è fabbricata internamente, ma viene fornita da ditte internazionali specializzate nel settore e che dispongono di una rete capillare di vendita anche sul territorio nazionale. Tutti i processi produttivi sono certificati secondo la norma DIN EN ISO 9001:2000, a garanzia di una costante alta qualità.

***Caldaia ammessa a contributo in Valle d'Aosta** ai sensi della L.R. n. 3 / 06, Delibera della Giunta Regionale n. 1064 del 23 aprile 2010. (rendimento certificato >90%). Per visionare l'elenco completo consultare la pagina: http://www.regione.vda.it/gestione/gestione_contenuti/allegato.asp?pk_allegato=9284

Modelli disponibili

Il modello disponibile è uno, variabile nella potenza. La taratura, effettuata in fabbrica, deve essere specificata al momento dell'ordine e deve assumere un valore tra quelli disponibili:

VX30 GEFImatic = 23kW - 27kW - 30kW

Caratteristiche principali

Le principali caratteristiche sono :

- Potenza nominale variabile: 23 - 27 - 30kW
- Alimentazione con legna pezzata da cm. 50 e/o tronchetti pressati
- Costruzione in lamiera d'acciaio speciale sp. 6mm
- Inserti intercambiabili sp. 3mm a protezione della camera di pre-combustione
- Scambiatore termico d'emergenza di serie
- Omologazione per lavorare con vaso d'espansione chiuso
- Grande volume del vano di carico ~ 128L
- Ampia camera di combustione in materiale refrattario COR 50H ad alta resistenza
- Isolamento esterno in lana di roccia ad alta densità dello sp. 100mm
- Speciale turbina elettrica di combustione
- Aumento automatico della velocità d'aspirazione dei fumi in fase di carico del combustibile
- Regolazione separata dell'aria primaria e secondaria con 2 motorini elettrici indipendenti
- Ampio sportello frontale per il carico del combustibile
- Facile accesso per l'ispezione ed un'agevole pulizia degli scambiatori verticali a piastra
- Lungo intervallo di tempo tra una ricarica ed un'altra
- Basso consumo di combustibile solido
- Basse emissioni di gas inquinanti
- Coefficiente di rendimento certificato **91,2%** a 23kW *senza impiego di sonda lambda*
- Coefficiente di rendimento certificato **90,6%** a 27kW *senza impiego di sonda lambda*
- Coefficiente di rendimento certificato **90,2%** a 30kW *senza impiego di sonda lambda*
- La caldaia soddisfa i requisiti richiesti dalla norma UNI EN 303-5

Descrizione

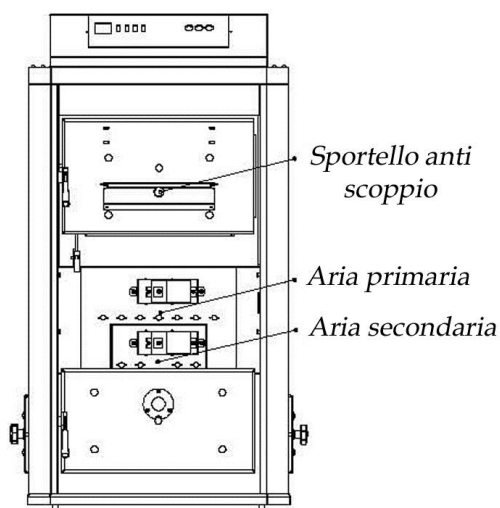
Il corpo caldaia della nuova **VX30 GEFImatic** è rimasto pressoché identico a quello del modello di punta GEFItouch e ne mantiene infatti lo stesso peso; unica differenza l'abbinamento della centralina elettromeccanica GEFImatic, già precedentemente utilizzata e di indiscussa affidabilità. L'aspetto estetico è la modifica più sostanziale e tangibile apportata al rivestimento esterno. Lo stile è più sobrio, squadrato, senza bordi arrotondati e senza costose soluzioni estetiche, ma sempre in perfetta linea con le caratteristiche di design che fino ad oggi hanno portato le caldaie FISCHER ad essere considerate più come un elettrodomestico che come un generatore di calore.

Le parti costituenti il corpo caldaia sono realizzate con una speciale lamiera d'acciaio di sp. 6mm, tagliate al laser ed assemblate su robot con doppia saldatura (esterna ed interna) a filo continuo, per garantire una perfetta continuità di giunzione ed una sicura tenuta idraulica, al riparo da eventuali errori e/o dimenticanze dell'operatore. All'interno del vano di carico, sulle pareti del corpo caldaia, sono montati degli inserti intercambiabili in lamiera d'acciaio speciale di sp. 3mm. posti a protezione della struttura portante e facilmente sostituibili al fine di aumentare la longevità del prodotto.

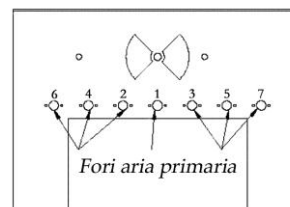
Tutte le parti costituenti il corpo caldaia, che durante la combustione entrano in contatto con la fiamma, quali: il fondo del vano di carico, la camera di combustione e il primo giro di fumi, sono realizzate in materiale refrattario di altissima qualità COR 50H, in grado di resistere a temperature >1000°C.

Uno dei punti di forza della caldaia **VX30 GEFImatic** è la versatilità con cui, in qualsiasi momento, la potenza della caldaia può essere adattata alle proprie esigenze senza l'intervento di mano d'opera specializzata, bensì attenendosi semplicemente alle istruzioni allegate. La variazione della potenza è di tipo meccanico e consiste nell'aprire o nel chiudere le prese dell'aria primaria e secondaria, poste sulla parte frontale, proporzionalmente alla potenza che si desidera sviluppare.

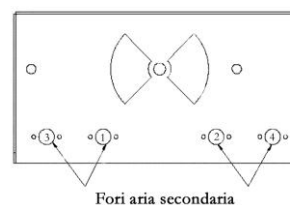
Questa particolarità permette di sfruttare l'utilizzo della caldaia adattandone la potenza in base alla nuova volumetria da riscaldare, magari in seguito ad un ampliamento dei locali, evitandone così la sua sostituzione o l'integrazione con un secondo generatore.



**Fig.1 - Vista frontale prese
aria comburente**



**Fig.2 - Regolazione aria
comburente primaria**



**Fig.3 - Regolazione aria
comburente secondaria**

Dati tecnici

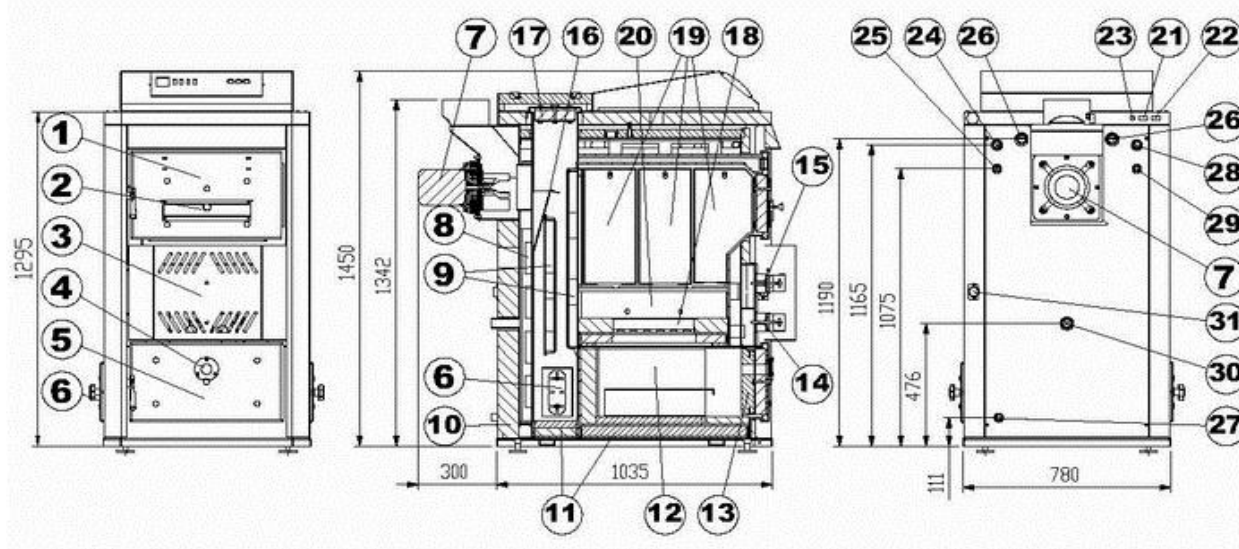


Fig.4 - Descrizione componenti

- | | |
|---|--|
| 1 Sportello superiore vano carico combustibile | 18 Piastre refrattarie e feritoia passaggio fiamma |
| 2 Sportello aria ricircolo e antiscoppio | 19 Rivestimento con inserti intercambiabili |
| 3 Protezione attuatori aria primaria e secondaria | 20 Culla refrattaria inferiore vano di carico |
| 4 Spioncino d'ispezione | 21 Attacco elettrico pompa di ricircolo |
| 5 Sportello inferiore camera di combustione | 22 Attacco alimentazione elettrica |
| 6 Sportello laterale ispezione e asportazione fuliggine | 23 Foro uscita cavo alimentazione ventilatore |
| 7 Ventilatore d'aspirazione | 24 Attacco 3/4" mandata valvola di sicurezza termica |
| 8 Intercapedine esterna per scambio termico | 24 Attacco 3/4" scarico valvola di sicurezza termica |
| 9 Intercapedini interne per scambio termico | 25 Attacco 1/2" sonda valvola di sicurezza termica |
| 10 Pannello isolante termico | 26 Attacco 1" mandata riscaldam. O accumulatore |
| 11 Piastre inferiori in materiale refrattario | 26 Attacco 1" gruppo di sicurezza |
| 12 Camera di combustione in materiale refrattario | 27 Attacco 1/2" scarico caldaia |
| 13 Piastra refrattaria sportello camera di combustione | 28 Attacco 3/4" scarico valvola di sicurezza termica |
| 14 Attuatore elettrico valvola aria secondaria | 28 Attacco 3/4" mandata valvola di sicurezza termica |
| 15 Attuatore elettrico valvola aria primaria | 29 Attacco 1/2" sonda valvola di sicurezza termica |
| 16 Stabilizzatore tiraggio fumi | 30 Attacco 1" ritorno riscaldamento o accumulatore |
| 17 Sportello superiore ispezione e pulizia scambiatori | 31 Canalina passaggio cavi |

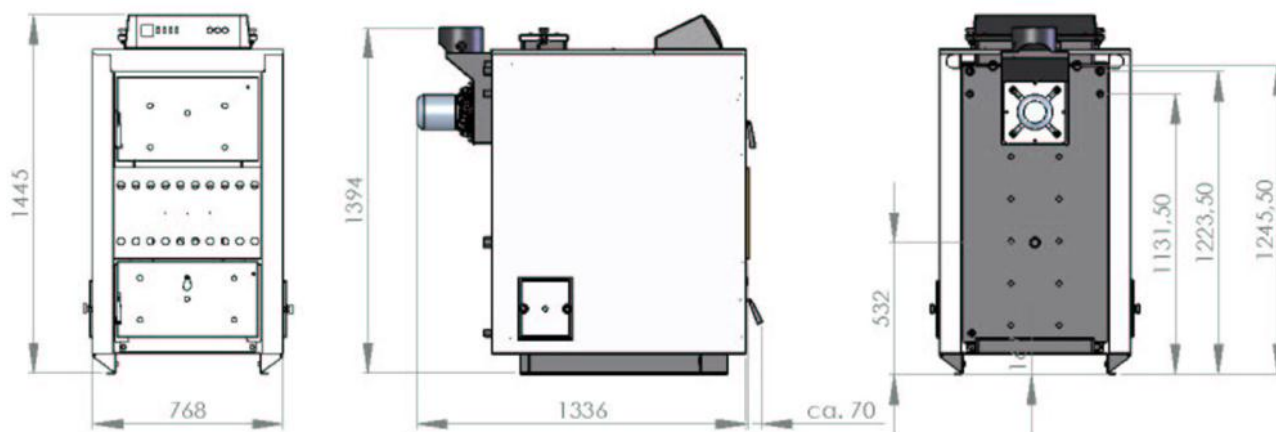


Fig.5 - Dimensioni ed ingombri

Caratteristiche VX30 GEFImatic

Potenza nominale		kW	23	27	30
Alimentazione elettrica			230 V – 50 Hz		
Potenza elettrica assorbita	max	V	60		
Combustibile			Legna pezzata cm. 50 e/o tronchetti pressati con umidità max 25%		
Fori aperti x regolazione aria primaria		n.°	1	2 3 4 5	1 2 3 4 5 6 7
Fori aperti x regolazione aria secondaria		n.°	0	1 2	1 2 3 4
Pressione di mandata fumi	min	Pa	7	9	10
Pressione di mandata fumi	max	Pa	10	12	15
Velocità fumi in canna fumaria		Kg/s	0,0153	0,017	0,0183
Pressione d'esercizio	max	bar	3,0		
Temperatura di mandata	max	°C	95		
Temperatura di ritorno	min	°C	55		
Contenuto acqua caldaia		L	135		
Peso caldaia	~	Kg	700		
Volume vano di carico combustibile		dm ³	128		
Attacco tubo scarico fumi	Ø	mm	180		
Attacchi mandata/ritorno		Ø	1"		
Perdite di carico Δt=20K		mbar	30		
Portata acqua valvola sicurezza termica a 2,5bar	min	Kg/h	2000		
Larghezza interno vano carico		mm	418		
Profondità interno vano carico		mm	560		
Altezza interno vano carico		mm	630		
Accumulo inerziale consigliato	min	L	55lt. x ogni Kw potenza installata		

Dati combustione VX30 GEFImatic

Potenza nominale		kW	23	27	30
Rendimento metodo diretto		%	91,1	90,6	90,2
Temperatura uscita fumi		°C	160	170	180
CO ₂		Vol.%	13,1	14,0	14,7
CO – 13% O ₂		mg/m ³	40	151	235
NO _x		mg/Mj	91	86	76
Cx Hy – 10% O ₂		mg/m ³	12	19	24
Polveri		mg/m ³	21	23	25

Ciclo di combustione

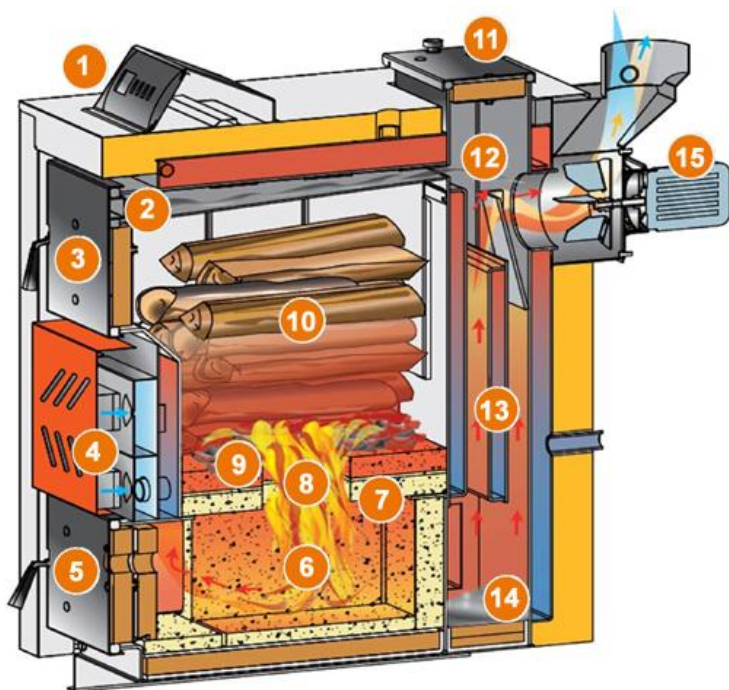


Fig.6 - Spaccato caldaia

Per favorire il deflusso dei gas, che si generano nella fase di pre-combustione, il combustibile solido viene posizionato nel vano di carico con le fibre lignee parallele alla feritoia della camera di combustione. Per poter iniziare il processo di combustione viene appiccato il fuoco e fatta affluire l'aria primaria. Nella fase seguente ha inizio un complesso processo di degradazione in cui saranno generati dei gas altamente infiammabili che, per depressione, saranno obbligati a migrare nella zona sottostante dove è posta la vera e propria camera di combustione in materiale refrattario.

Nella feritoia di passaggio tra il vano di carico e la camera di combustione viene fatta confluire, attraverso particolari condotti d'aerazione, l'aria secondaria e distribuita uniformemente sul suo perimetro interno in modo da essere miscelata con i gas in transito.

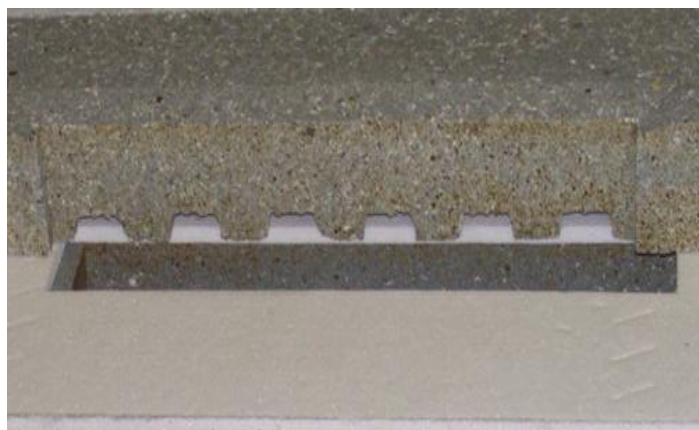


Fig.8 - Dettaglio canali distribuzione aria secondaria

- 1 Centralina GEFImatic
- 2 Feritoia aspirazione rapida fumi
- 3 Sportello superiore vano di carico
- 4 Prese aria primaria e secondaria
- 5 Sportello inf. camera di combustione
- 6 Camera di combustione in refrattario
- 7 Piastra superiore camera di combustione
- 8 Feritoia passaggio fiamma
- 9 Piastra inferiore vano di carico in refrattario
- 10 Vano combustibile
- 11 Piastra superiore accesso pulizia scambiatori
- 12 Stabilizzatore tiraggio fumi
- 13 Piastre verticali di scambio termico
- 14 Zona raccolta fuliggine di caduta
- 15 Ventilatore d'aspirazione



Fig.7 - Disposizione legna nel vano carico

L'unione dei gas combustibili con l'aria secondaria dà luogo ad una fiamma allungata che turbinando origina un moto tumultuoso, con sviluppo di grandi quantità di calore. Dalla camera di combustione, sempre per depressione, i gas residui, molto caldi, vengono fatti defluire attraverso i condotti laterali per lambire le grandi superfici verticali di scambio termico nelle cui intercapedini è contenuta l'acqua. Prima di scaricare i fumi uno speciale deflettore ne rallenta ulteriormente la velocità di uscita, per poi scaricarli a bassa temperatura e con percentuali bassissime di CO e polveri.

Schemi tecnici

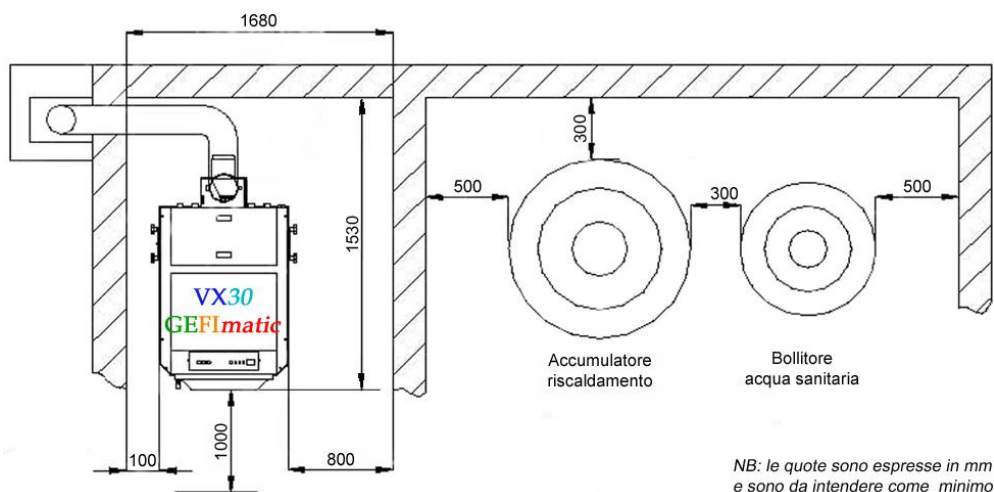
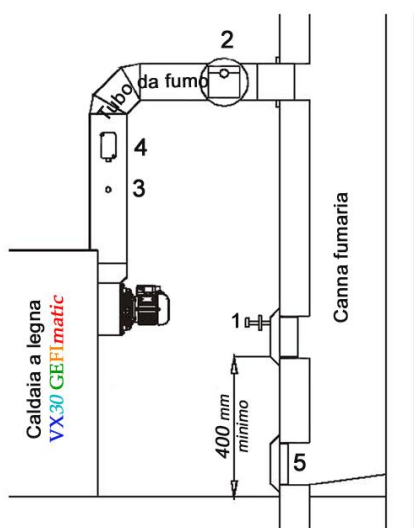


Fig.9 - Schema centrale termica



1. Regolatore automatico di tiraggio.
Posizione consigliata
2. Regolatore automatico di tiraggio.
Posizione da utilizzare in alternativa alla pos.1
3. Foro rilevamento fumi
4. Termometro rilevamento temperatura fumi
5. Sportello pulizia canna fumaria

Fig.10 - Schema collegamento alla canna fumaria

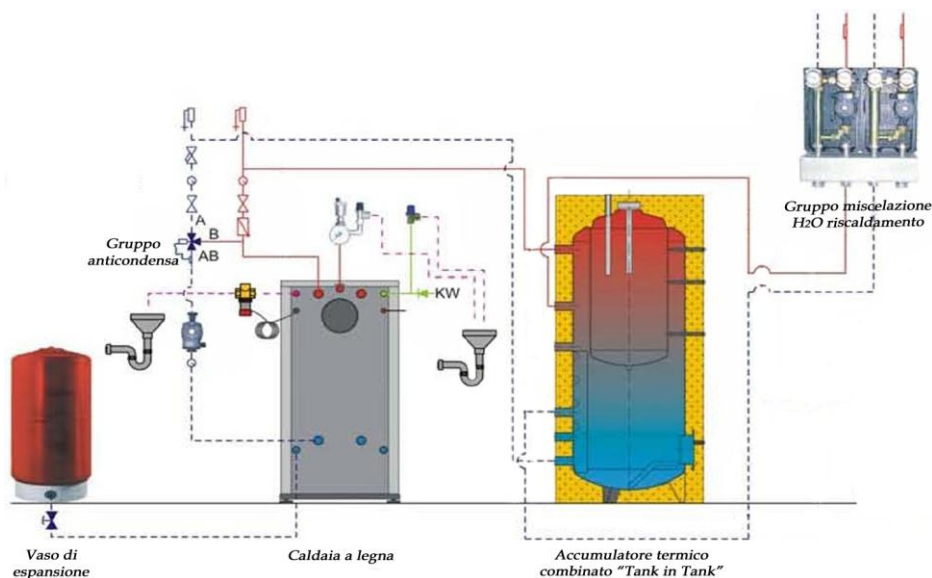


Fig.11 - Schema termoidraulico di base

Galleria fotografica



Fig.12 - Vista frontale sportello di carico



Fig.13 - Vista camera di carico combustibile



Fig.14 - Dettaglio aggancio piastre intercambiabili



Fig.15 - Culla del vano di carico in refrattario



Fig.16 - Particolari costituenti la culla del vano di carico



Fig.17 - Dettaglio piastra refrattaria vano di carico



Fig.18 - Vista frontale presa aria primaria e secondaria e relativi attuatori elettrici

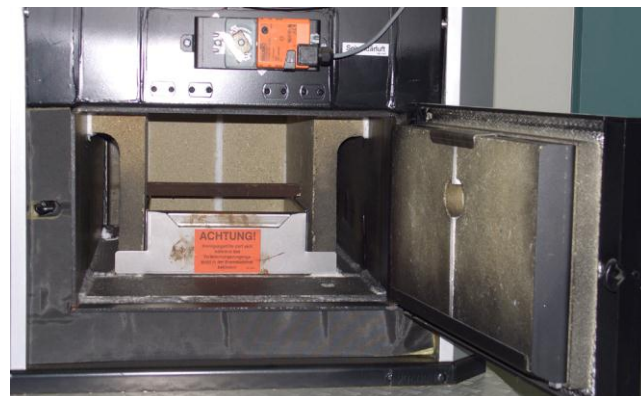


Fig.19 - Vista frontale camera di combustione e secondo giro fumi in materiale refrattario



Fig.20 - Condotti laterali di deflusso post-combustione



Fig.21- Dettaglio secondo giro fumi in refrattario



Fig.22 - Vista dal basso camera di combustione e feritoia passaggio fiamma

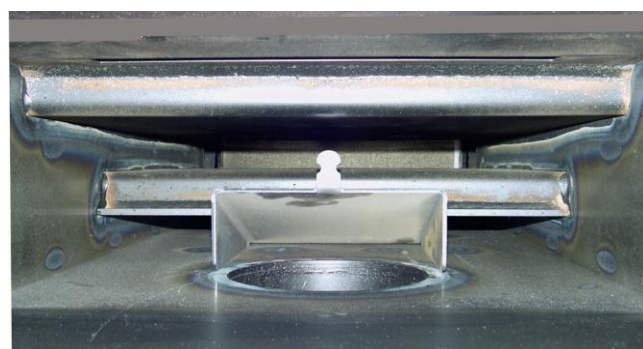


Fig.23 - Dettaglio deflettore per scarico fumi



Fig.24 - Dettaglio centralina di regolazione



Fig.25 - Ventilatore aspirazione fumi

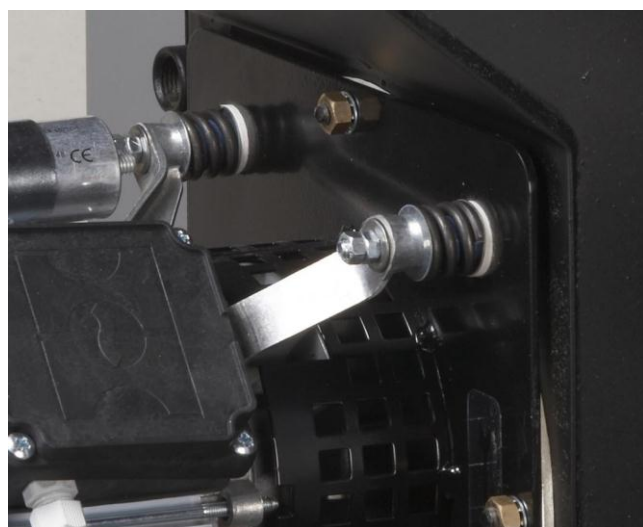


Fig.26 - Dettaglio molle antivibranti e braccetti di sospensione del ventilatore d'aspirazione

NB: le informazioni riportate non sono da considerarsi impegnative e non si risponde delle possibili inesattezze imputabili ad errori di stampa, di trascrizione, di traduzione, ecc.. I dati tecnici validi sono quelli riportati sulla documentazione originale e sulla targhetta posta sulle caldaie.