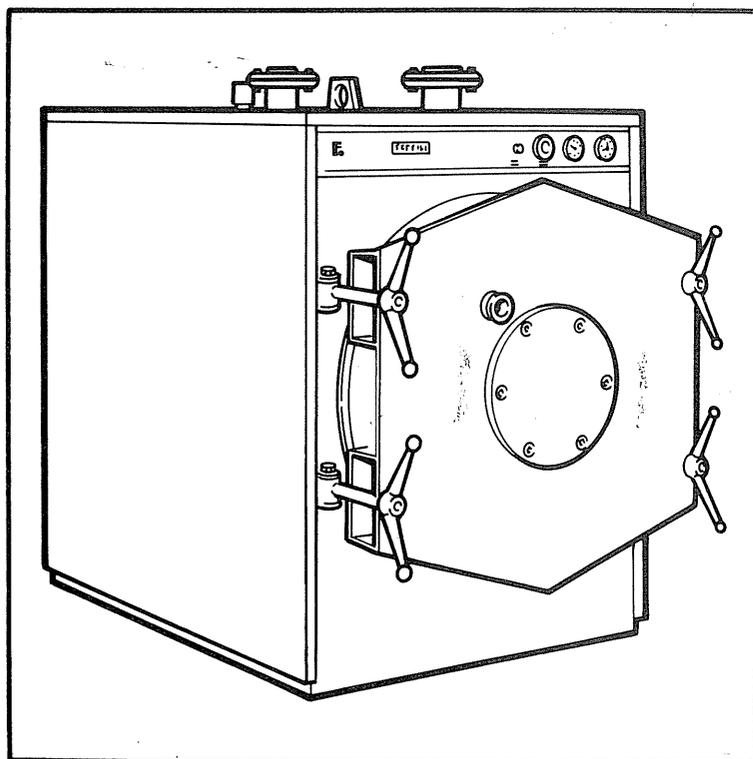
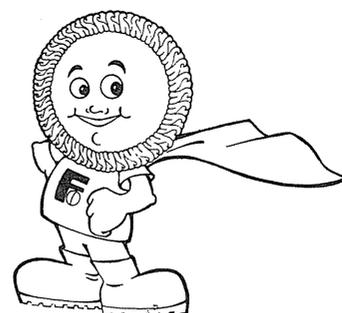


## ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE ED IL FUNZIONAMENTO

# FÈRROLI



**PREX E  
PREX N**  
**CALDAIE DI ACCIAIO  
PRESSURIZZATE  
AD ACQUA CALDA  
PER RISCALDAMENTO  
da 75.000 a 3.500.000 kcal/h**

**Indice**

1. Dimensioni e dati tecnici
2. Installazione
3. Conduzione
4. Manutenzione

## 1. Dimensioni e dati tecnici

**PREX E (da 75.000 a 250.000 kcal/h)**

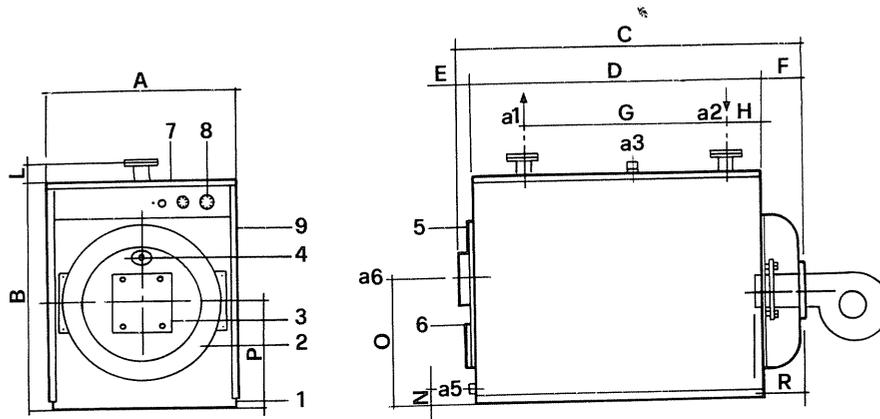


Fig. 1

### Legenda

- |   |   |    |                                |
|---|---|----|--------------------------------|
| 1 | Corpo caldaia   |    | Termostato di sicurezza        |
| 2 | Porta apribile sia a destra che a sinistra                        |    | Termoidrometro                 |
| 3 | Piastra portabrucciore  | 9  | Cavi elettrici di collegamento |
| 4 | Spia di controllo fiamma  | a1 | Mandata impianto               |
| 5 | Camera fumo a tenuta  | a2 | Ritorno dall'impianto          |
| 6 | Portina di pulizia  | a3 | Attacco di sicurezza           |
| 7 | Mantello composto da pannelli in acciaio                          | a5 | Scarico caldaia                |
| 8 | Cruscotto portastrumenti comprendente:<br>Termostato di esercizio | a6 | Attacco camino                 |

**PREX N (da 300.000 a 3.500.000 kcal/h)**

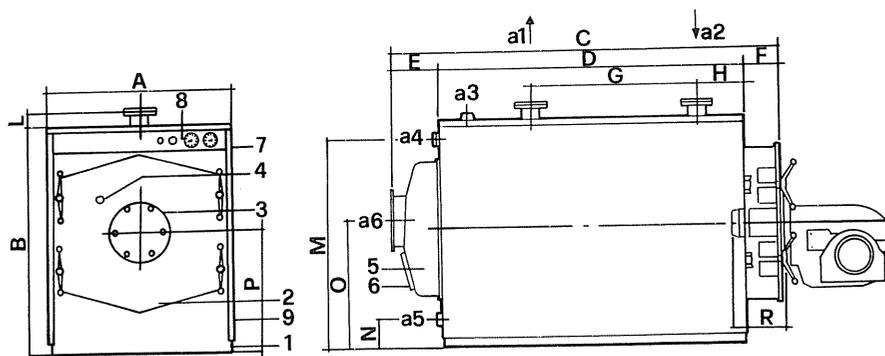


Fig. 2

### Legenda

- |   |  |    |  |
|---|--|----|--|
| 1 | Corpo caldaia  |    | Termometro                                 |
| 2 | Porta apribile sia a destra che a sinistra   |    | Idrometro                                  |
| 3 | Piastra portabrucciore   | 9  | Cavi elettrici per collegamenti termostati |
| 4 | Spia di controllo fiamma   | a1 | Mandata impianto                           |
| 5 | Camera fumo a tenuta   | a2 | Ritorno dall'impianto                      |
| 6 | Portina di pulizia sulla parte posteriore  | a3 | Attacco di sicurezza                       |
| 7 | Mantello composto da pannelli in acciaio<br>(dal mod. 2500 il mantello è a forma circolare)  | a4 | Mandata bollitore                          |
| 8 | Cruscotto portastrumenti comprendente:<br>Termostato di esercizio<br>Termostato di sicurezza | a5 | Ritorno bollitore e scarico caldaia        |
|   |  | a6 | Attacco camino                             |

TIPO		75	100	125	160	200	250	300	350	400	500	640	800	900	1250	1600	2000	2500	3000	3500			
Potenza termica	kW	87,2	116,3	145,3	186	232,6	290,7	349	407	465	581	744	930	1044	1453	1860	2326	2907	3488	4070			
Portata termica	kW	96,9	129,2	161,5	206,7	258,4	323	387	452	516	645	826	1033	1160	1614	2066	2584	3230	3875	4522			
DIMENSIONI	A	mm	720	720	720	820	820	820	975	975	975	1070	1070	1220	1220	1420	1620	1620	1910	1910	2000		
	B	mm	900	900	900	1000	1000	1000	1255	1255	1255	1350	1350	1500	1500	1700	1900	1900	2225	2225	2290		
	C	mm	940	1130	1310	1390	1580	1880	1915	2095	2295	2325	2680	2650	3070	3265	3385	3925	3885	4465	4535		
	D	mm	745	935	1115	1195	1385	1685	1440	1620	1820	1800	2155	2065	2485	2640	2680	3220	3080	3660	3700		
	E	mm	50	50	50	50	50	50	250	250	250	300	300	320	320	360	400	400	460	460	490		
	F	mm	145	145	145	145	145	145	225	225	225	225	225	225	265	265	305	305	345	345	345		
	G	mm	410	600	780	860	1050	1350	870	1050	1150	1026	1231	1350	1770	1750	1618	2158	1918	2298	2400		
	H	mm	130	130	130	130	130	130	160	160	160	190	190	190	190	220	250	250	250	250	250		
	L	mm	70	70	70	80	80	80	80	80	80	130	130	130	130	150	150	150	15	15	60		
	M	mm	—	—	—	—	—	—	1166	1166	1166	1265	1265	1415	1415	—	—	—	—	—	—		
	N	mm	60	60	60	50	50	50	154	154	154	125	125	105	105	125	135	135	130	130	130		
	O	mm	500	500	500	550	550	550	710	710	710	695	695	760	760	870	975	975	1170	1170	1225		
	P	mm	430	430	430	490	490	490	660	660	660	695	695	760	760	870	975	975	1170	1170	1225		
	R	mm	180	180	180	180	180	180	285	285	285	285	285	325	325	325	365	365	405	405	405		
	ATTACCHI	a1-a2	DN	50	50	50	65	65	65	80	80	80	100	100	125	125	125	150	150	200	200	200	
		a3	DN Ø	1"1/4	1"1/4	1"1/4	1"1/2	1"1/2	1"1/2	2"	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	100	100	100	100
a4		Ø	—	—	—	—	—	—	2"	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	—	—	—	—	—	—		
a5		Ø	3/4"	3/4"	3/4"	1"	1"	1"	2"	2"	2"	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2	2"1/2		
a6		Ø	200	200	200	250	250	250	300	300	300	350	350	400	400	400	500	500	600	600	600		
Contenuto acqua		dm <sup>3</sup>	88	113	138	145	165	205	450	500	560	625	730	940	1140	1710	2360	2550	3470	3880	4400		
Δp lato acqua Δt 15°C	mbar	3,8	6,6	10,2	6,6	10,2	15,9	10,8	14,6	18,6	13,8	22,6	30,8	39,1	35,5	28,1	39,2	18,9	29,4	39,8			
Δp lato fumi	mbar	0,6	0,7	0,8	0,9	1,6	2,2	1,8	2,5	3,8	4,8	5,2	6,2	7,7	9,5	9,5	11,5	11,0	13,6	14,0			
Press. d'esercizio	bar	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			
Peso	kg	200	230	270	300	340	410	705	760	835	1055	1205	1505	1825	2440	3345	3990	5080	5940	7440			

PREX E

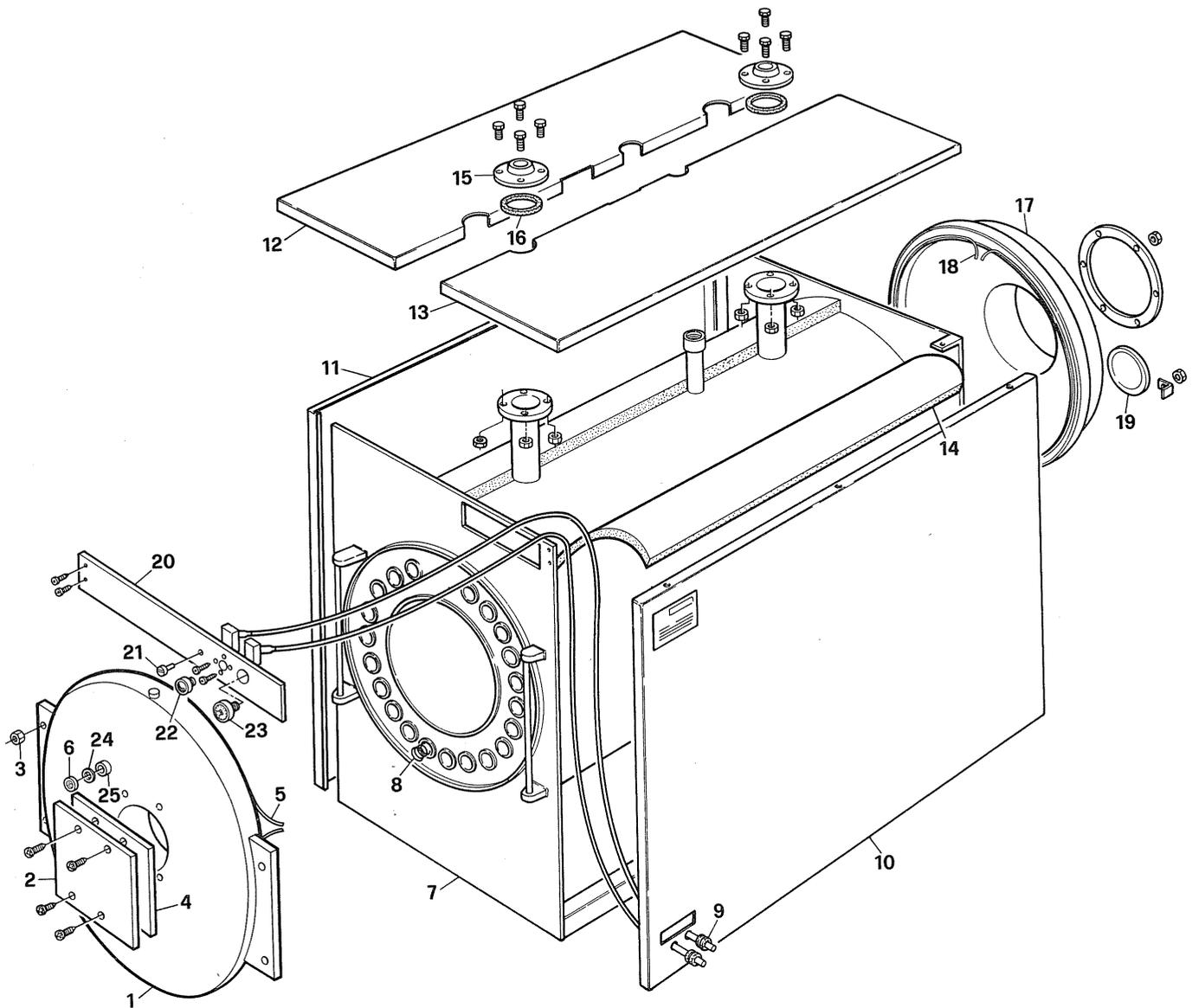


Fig. 3

Legenda

- 1 Porta anteriore
- 2 Piastra porta bruciatore
- 3 Dado fissaggio porta
- 4 Guarnizione piastra porta bruciatore
- 5 Cordone amianto porta L = 1815
- 5 Cordone amianto porta L = 2129
- 6 Spia
- 7 Corpo caldaia
- 8 Turbolatore
- 9 Pressacavo
- 10 Fianco destro
- 11 Fianco sinistro
- 12 Coperchio sinistro

- 13 Coperchio destro
- 14 Lama minerale
- 15 Controflangia
- 16 Guarnizione
- 17 Coperchio camera fumo
- 18 Corda amianto
- 19 Porta pulizia
- 20 Mascherina portastrumenti
- 21 Termostato di sicurezza
- 22 Termostato di regolazione
- 23 Termoidrometro
- 24 Disco in mica
- 25 Guarnizione spia

**PREX N**

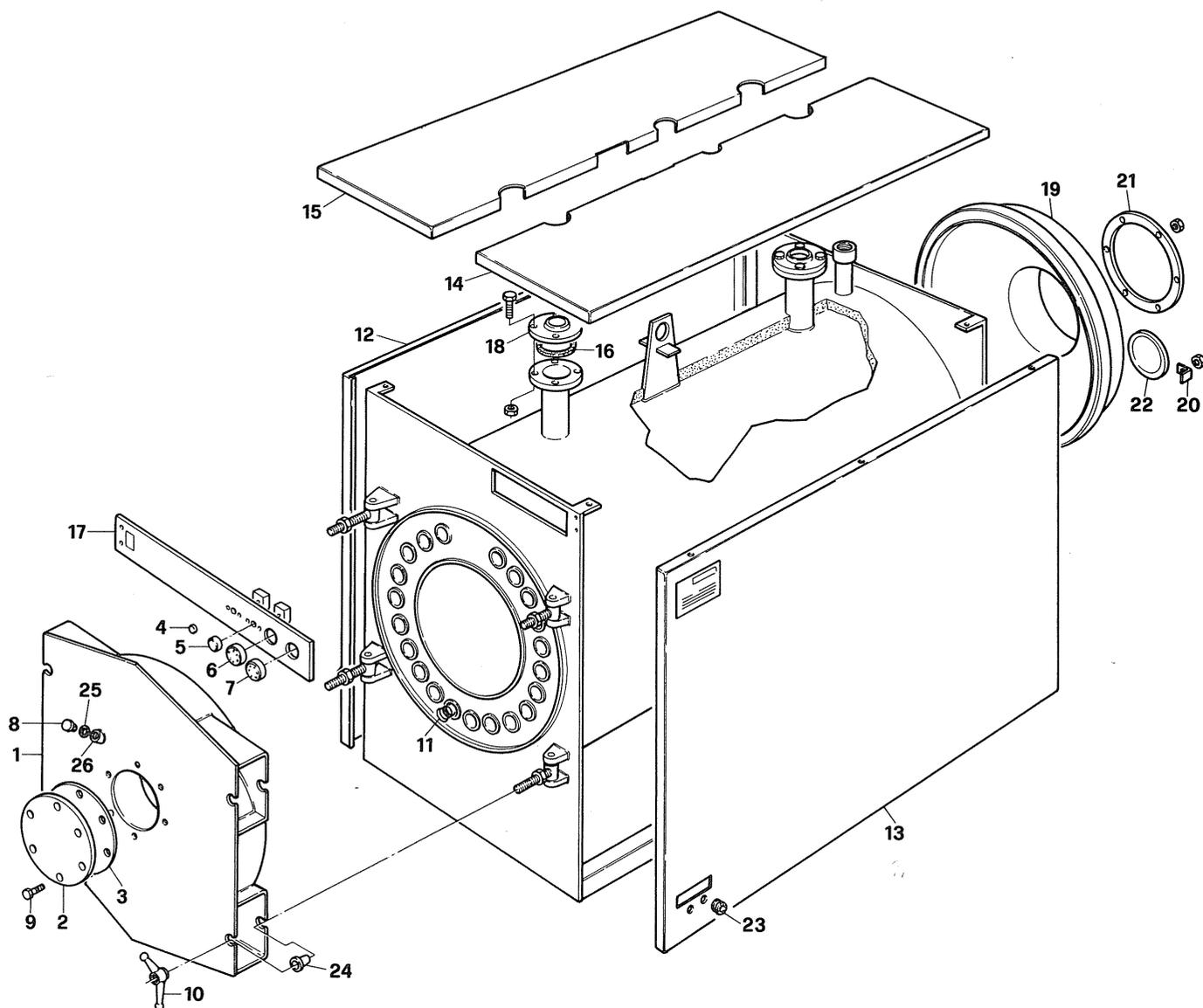


Fig. 4

**Legenda**

- |                                  |                               |
|----------------------------------|-------------------------------|
| 1 Porta anteriore                | 14 Coperchio destro completo  |
| 2 Piastra porta bruciatore       | 15 Coperchio sinistro         |
| 3 Guarnizione piastra bruciatore | 16 Guarnizione andata ritorno |
| 4 Termostato di blocco           | 17 Mascherina                 |
| 5 Termostato di esercizio        | 18 Controflangia              |
| 6 Termometro                     | 19 Camera fumo                |
| 7 Manometro                      | 20 Staffa fissaggio C.F.      |
| 8 Spia porta                     | 21 Flangia C.F.               |
| 9 Vite                           | 22 Portina di pulizia         |
| 10 Volantino                     | 23 Passacavo                  |
| 11 Turbolatore                   | 24 Bussola conica             |
| 12 Fianco sinistro completo      | 25 Vetro per spia porta       |
| 13 Fianco destro completo        | 26 Guarnizione spia porta     |

## 2. Installazione

Devono essere rigorosamente rispettate tutte le Leggi e Norme in vigore, per quanto riguarda il locale caldaia, l'installazione, i dispositivi per la prevenzione degli incendi e la sicurezza del personale. Per il buon funzionamento della caldaia diamo comunque le sottoelencate indicazioni.

### 2.01 Camino

Con la combustione pressurizzata, il camino perde la funzione primaria di attivatore del tiraggio e conserva la sola funzione di canale convogliatore dei fumi. In linea di massima è possibile quindi realizzare camini a sezione assai ridotta attraverso i quali passano i prodotti della combustione, spinti dal ventilatore del bruciatore. In pratica, si rende comunque necessario il dimensionamento del camino in modo che le perdite di carico lungo di esso siano inferiori al tiraggio, così da mantenere tutto il condotto dei fumi in leggera depressione, durante il funzionamento, evitando i pericoli di infiltrazioni di fumo nelle pareti adiacenti al camino e risparmiando al ventilatore del bruciatore l'onere di vincere la resistenza del condotto fumi. Per ottenere i migliori risultati, la costruzione del camino deve essere fatta in base alle norme tecniche sotto specificate.

### 2.02 Costruzione del camino

Il camino deve essere a parete sottile, a tenuta ed internamente liscio.  
 Occorre isolare convenientemente le pareti per impedire l'eccessivo raffreddamento dei fumi.  
**Per camini interni:** isolare con 30 mm di lana di roccia.  
**Per camini esterni:** isolare con 50 mm di lana di roccia.

Per quanto possibile, il camino dovrebbe attraversare locali secondari.

Per impianti con più caldaie, ogni caldaia deve avere un camino separato o isolato da quelli contigui. Nessun altro scarico può essere raccordato al camino caldaia.

La parte inferiore del camino al raccordo con la caldaia deve essere protetta contro maggiori temperature.

Il raccordo dei fumi deve innestarsi al camino con inclinazione di 45°. Per lunghezze di raccordo superiori ad un metro, occorre isolare la tubazione con 50 mm di lana di roccia.

Eventuali canali di fumo devono avere una pendenza non inferiore al 5%, evitando cambiamenti di sezione e curve a piccolo raggio. Essi devono essere isolati con rivestimento di lana di roccia di adeguato spessore.

La sommità del camino deve superare di almeno un metro il colmo del tetto spiovente o di qualsiasi altra costruzione distante meno di 10 metri. Per un tetto piano, la sporgenza minima in metri, non deve essere inferiore alla radice quadrata della larghezza dell'edificio. Per camini a sezione rettangolare, il rapporto tra i lati non deve essere superiore a 1,5.

Nessuna copertura deve essere posta alla sommità del camino.

### Esempio di camini tipo (fig. 5)

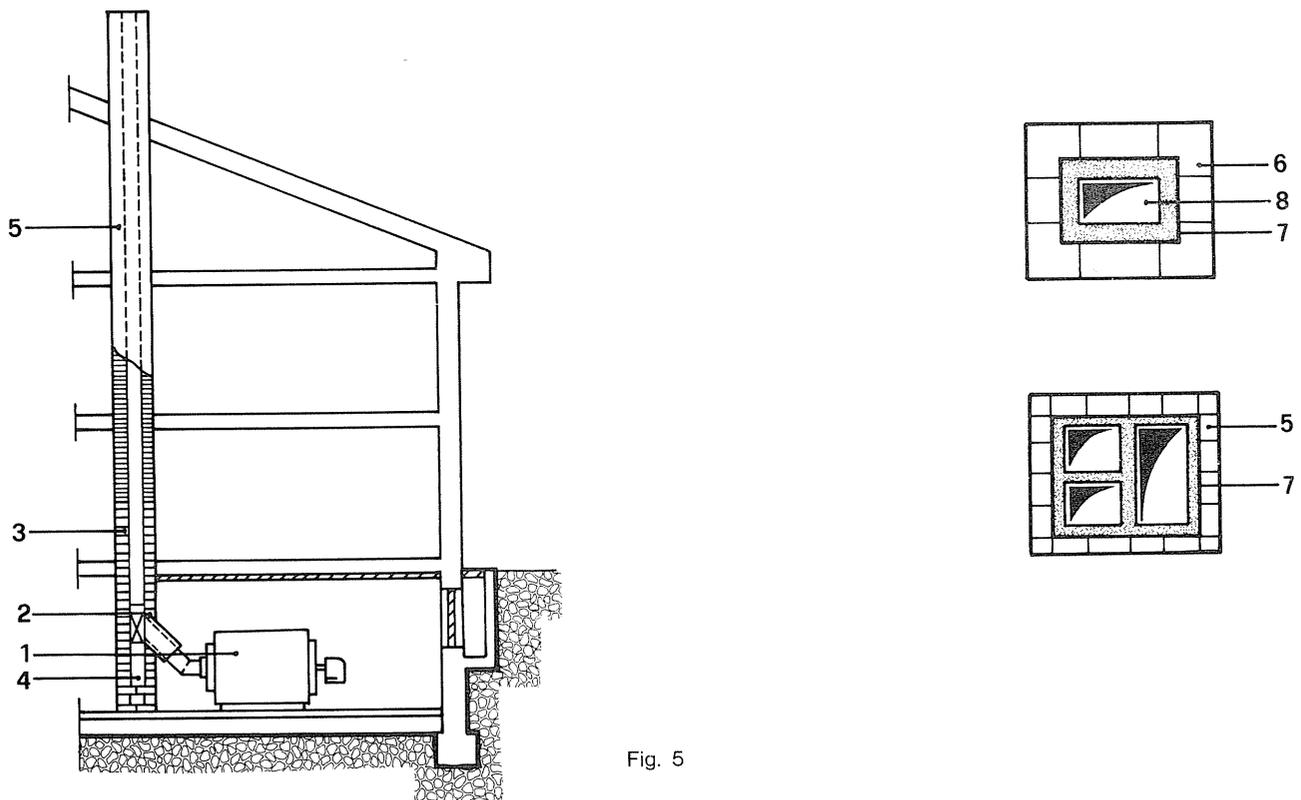


Fig. 5

#### Legenda

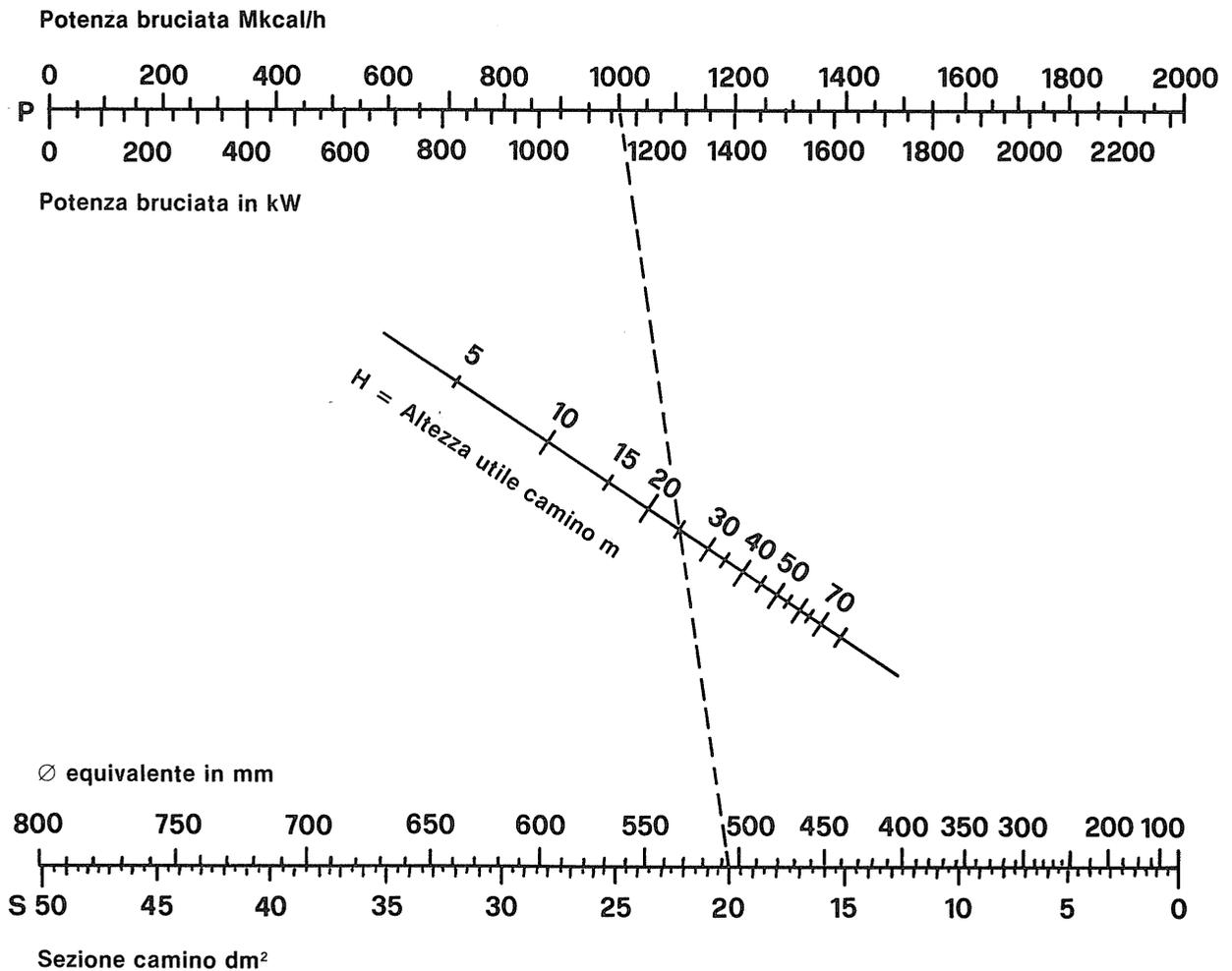
- |  |  |
|--|--|
| 1 Caldaia                                  | 5 Parte terminale camino                       |
| 2 Raccordo                                 | 6 Muratura                                     |
| 3 Isolamento per alta temperatura (350° C) | 7 Rivestimento in lana di roccia o vermiculite |
| 4 Camera per la raccolta della fuliggine   | 8 Canna fumaria (lamiera o eternit)            |

La necessità dell'esistenza di una depressione nel camino è giustificata da ragioni di sicurezza, poiché una tenuta stagna assoluta e durevole del camino non può essere garantita. La forza ascensionale dei gas combusti caldi deve vincere la resistenza del camino e dei condotti a monte. Le resistenze dell'apparecchio di utilizzazione sono vinte meccanicamente. Al fine di evitare perturbazioni del tiraggio deve essere assicurata comunque una certa velocità di flusso dei gas nel camino. La sezione del camino per caldaie pressurizzate, con potenzialità in kcal/h o kW viene calcolata nel seguente modo:

$$S = \frac{0,01 \times P \text{ kW} \times 8,6}{\sqrt{H}} = \text{dm}^2$$

$$S = \frac{0,01 \times P \text{ kcal/h}}{100 \sqrt{H}} = \text{dm}^2$$

Dove: **S** = Sezione del camino in dm<sup>2</sup>  
**P** = Potenzialità al focolare (bruciata) in kcal/h o kW  
**H** = Altezza utile del camino in m



### 2.04 Montaggio del bruciatore (fig. 6)

Il bruciatore deve essere del tipo pressurizzato a due stadi e dotato di flangia intermedia per il fissaggio alla piastra portabrucciore 3 del portellone 4. Data la lunghezza delle camere di combustione è consigliabile adottare ugelli con angolo di polverizzazione da 30 a 45° in modo da avere una fiamma stretta e lunga. Per quanto riguarda le dimensioni del bocaglio, è consigliabile adottare le lunghezze minime indicate nella sottostante tabella, onde evitare una rapida inversione della fiamma con conseguente aumento della temperatura fumi in uscita e diminuzione del rendimento della caldaia.

**N.B.** - Al fine di evitare il surriscaldamento del portellone nei pressi della piastra portabrucciore, è necessario chiudere la fessura tra il canotto del bruciatore ed il foro esistente sul portellone, con un cordone di materiale isolante 2. I tubi flessibile 8 di raccordo del combustibile devono avere una lunghezza tale da consentire l'apertura del portellone di 90° con bruciatore applicato.

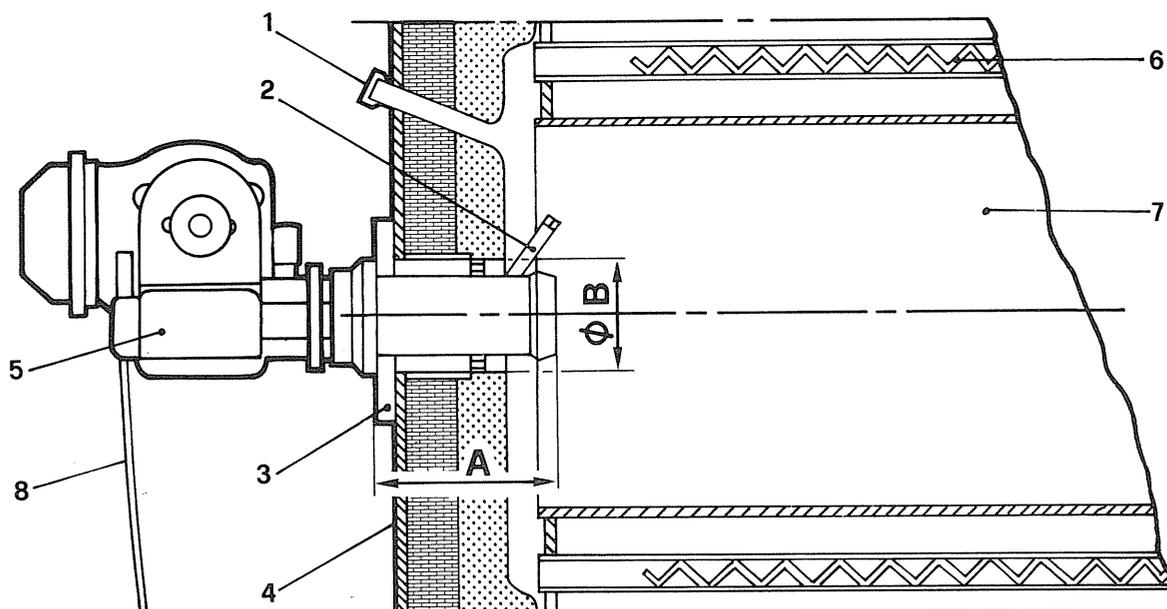


Fig. 6

#### Legenda

- 1 Spia controllo fiamma
- 2 Cordone isolante
- 3 Piastra portabrucciore
- 4 Portellone anteriore
- 5 Bruciatore
- 6 Turbolatori
- 7 Corpo caldaia
- 8 Tubo per combustibile

Tipo PREX		75	100	125	160	200	250	300	350	400	500	640	800	900	1250	1600	2000	2500	3000	3500
A	mm	180	180	180	180	180	180	285	285	285	285	285	325	325	325	365	365	405	405	405
B	mm	150	150	150	190	190	190	220	220	220	240	240	270	270	300	360	360	430	430	460
*Press. camera comb.	mbar	0,6	0,7	0,8	0,9	1,6	2,2	1,5	2,1	3,2	4,3	5,5	6,2	7,7	9,5	9,5	11,5	11,0	13,6	14,0
Portata gasolio	kg/h	8,2	10,9	13,6	17,4	21,8	27,2	33,4	39,0	44,5	55,7	71,3	89,1	98,0	139,2	178,2	222,8	278,5	334,2	389,9
Portata netta	kg/h	8,6	11,4	14,3	18,3	22,8	28,5	35,1	41,0	46,8	58,6	74,9	93,7	103,0	145,4	187,4	234,3	292,9	351,5	410,0
Portata gas metano	m³/h	9,8	13,1	16,3	20,9	26,2	32,6	40,1	46,8	53,5	66,8	85,6	106,9	117,6	167,1	213,9	267,3	334,2	401,0	470,3

\* Per bruciatori a gas diminuire le pressioni in camera di combustione de 15 %  
Per pressioni allo spunto, considerare ~ 2,5 volte la pressione di esercizio

## 2.05 Regolazione del portellone

In tutte le caldaie pressurizzate PREX è possibile la regolazione e l'inversione del lato di apertura del portellone.

### Apertura

#### PREX E (fig. 7)

Per fissare il lato di apertura, è sufficiente bloccare il portellone tra il dado 1 ed il dado in ottone 2 dalla parte che ci interessa, sull'altro lato il dado 1 sarà allentato.

#### PREX N (fig. 8)

Per fissare il lato di apertura si procederà a bloccare il portellone sul lato desiderato, avvitando il controdado 3 verso il volantino 4 ed il controdado 5 dalla parte opposta. Per spostare i controdadi 3 e 5 ed invertire il lato di apertura, procedere come segue: tenere bloccati i tre volantini, allentare il quarto, togliere i controdadi 3 e 5 e bloccare il quarto volantino. Inserire e bloccare i controdadi 3 e 5 dalla parte opposta e ripetere le stesse operazioni con i controdadi 6 e 7.

### Tenuta

Allentare il dado 1 (PREX E) o i controdadi 3 e 5 (PREX N); avvitare quanto serve il dado in ottone 2 od il volantino 4, bloccare quindi il dado 1 o i controdadi 3 e 5.

### Posizionamento

Dopo aver montato il bruciatore, si può rendere necessario il posizionamento del portellone. Ciò è possibile allentando il grano 8 ed agendo sul dado 9. Bisognerà fare in modo che tutto il cordone di tenuta sia in pressione sulla battuta.

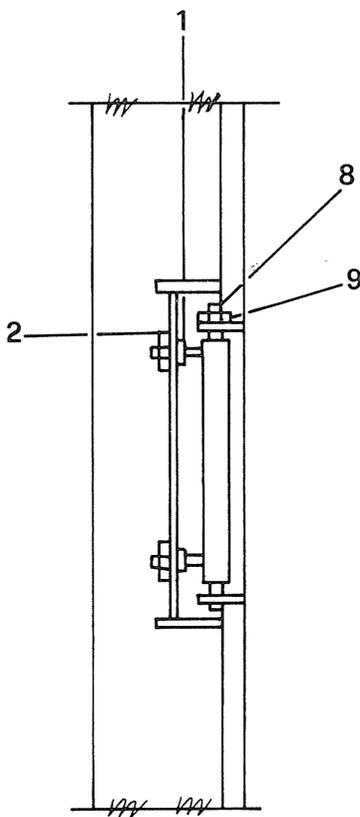


Fig. 7

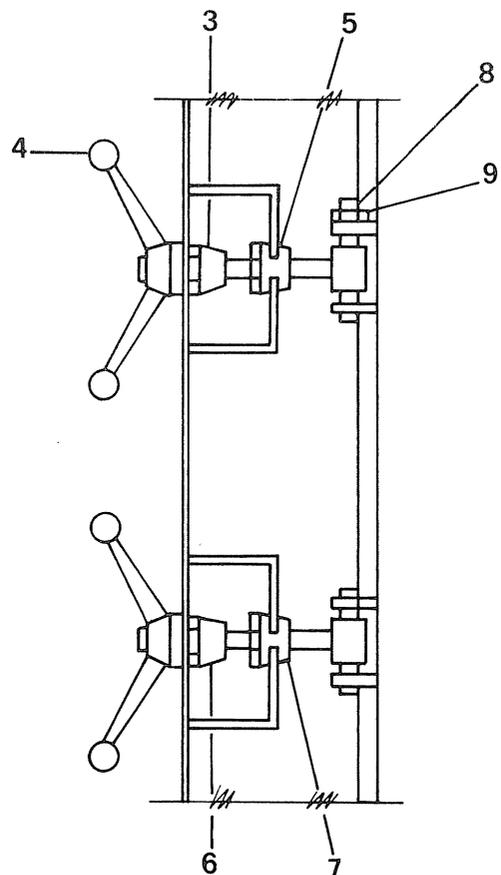


Fig. 8

### 2.06 Locale caldaia

L'introduzione delle caldaie Ferroli PREX, nella sala termica risulta molto semplice date le ridotte dimensioni d'ingombro in relazione alla potenza. Per diminuire ulteriormente l'ingombro della caldaia, si rende necessario lo smontaggio della camera fumo posteriore e del portellone anteriore. Il locale caldaia deve essere ben ventilato e la temperatura ambiente, con generatore in funzione, non deve superare i 35°C. L'apertura per l'entrata dell'aria nel locale, costruita senza chiusura ermetica, deve avere una sezione utile inferiore a 1/30 della superficie in pianta del locale stesso e comunque non deve essere inferiore a m<sup>2</sup> 0,50. Il locale deve essere disposto in modo tale da evitare trasmissioni di rumori all'esterno. Esso deve essere costruito secondo le norme di sicurezza emanate dal Ministero dell'Interno Direzione Generale Protezione Civile, con circolare n° 73, reperibile presso i comandi dei VV.FF. Prima della posa in opera della caldaia, è opportuno assicurarsi che il portellone anteriore con il bruciatore montato, possa ruotare di 90° nella posizione scelta per l'apertura, al fine di garantire la possibilità di una completa ispezione e pulizia del fascio tubiero. A tale scopo è opportuno che, anteriormente alla caldaia, sia lasciato uno spazio libero, di profondità non inferiore alla lunghezza dei tubi di fumo. In condizioni normali, la caldaia può essere appoggiata direttamente sul pavimento essendo essa già munita di un proprio basamento in profilati metallici.

Solo nel caso che il locale risulti molto umido è utile predisporre uno zoccolo supplementare in cemento di 8 ÷ 10 cm.

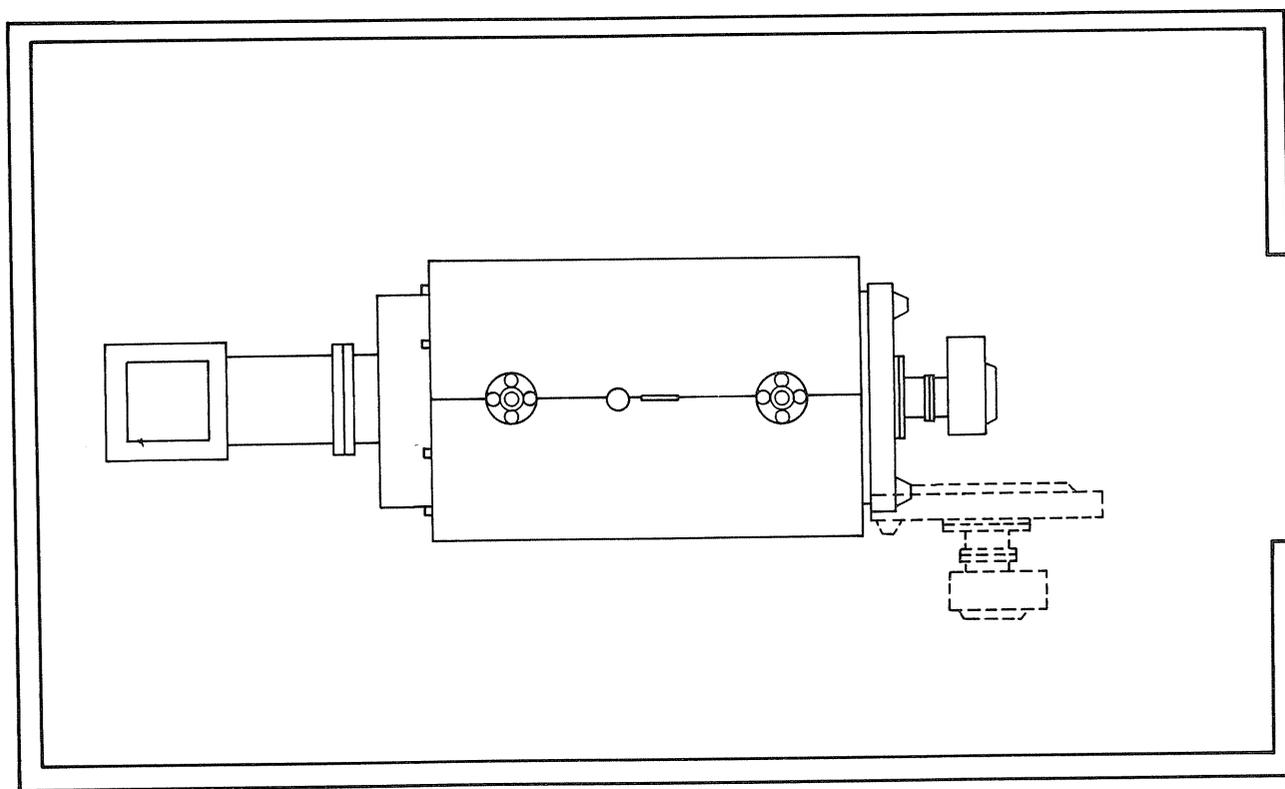


Fig. 9

### 3. Conduzione

#### 3.01 Combustibili

È preferibile l'impiego di gas metano o di gasolio a basso tenore di zolfo, particolarmente per le piccole potenzialità, in quanto aumenta il rendimento termico, diminuisce l'onere di manutenzione della caldaia e riduce la condensazione al camino.

#### 3.02 Portata di combustibile

La portata del combustibile deve essere stabilita in funzione della potenzialità della caldaia.

È necessario comunque, che la portata sia tale da garantire una temperatura minima dei fumi di scarico di 200°C, per evitare possibili condensazioni acide sul fascio tubiero.

#### 3.03 Funzionamento a potenzialità ridotta

Ogni qualvolta l'impianto di riscaldamento richieda di essere parzializzato, come normalmente avviene nelle stagioni invernali ed autunnali, è possibile far funzionare con notevoli vantaggi, la caldaia Ferrolì PREX a potenzialità ridotta. A tale scopo è necessario estrarre dai tubi della caldaia tutti i turbolatori metallici e regolare il funzionamento del bruciatore ad una sola fiamma, oppure a due fiamme ridotte. Con queste operazioni, è possibile la riduzione di potenzialità, mantenendo il rendimento della caldaia a valori elevati. Alla fine delle operazioni suddette, si rende necessaria la verifica della temperatura dei fumi al camino che non deve essere inferiore ai 200 ÷ 220°C, onde evitare condensazioni acide corrosive.

#### 3.06 Temperatura dell'acqua di caldaia

Onde eliminare eventuali corrosioni del fascio tubiero della caldaia è indispensabile avere una temperatura non troppo bassa dell'acqua di ritorno: 70°C minimo, usando combustibili con percentuale di zolfo inferiore al 3%. Sotto tali limiti di temperatura dell'acqua di ritorno, è possibile che i fumi raggiungano il punto di rugiada formando composti acidi sulle superfici dei tubi di fumo. In questo caso verrebbe compromessa la durata del fascio tubiero. È consigliabile, allo scopo di mantenere elevata la temperatura dell'acqua di caldaia indipendentemente dalla temperatura dell'impianto, l'uso di valvola miscelatrice a 4 vie (fig. 10).

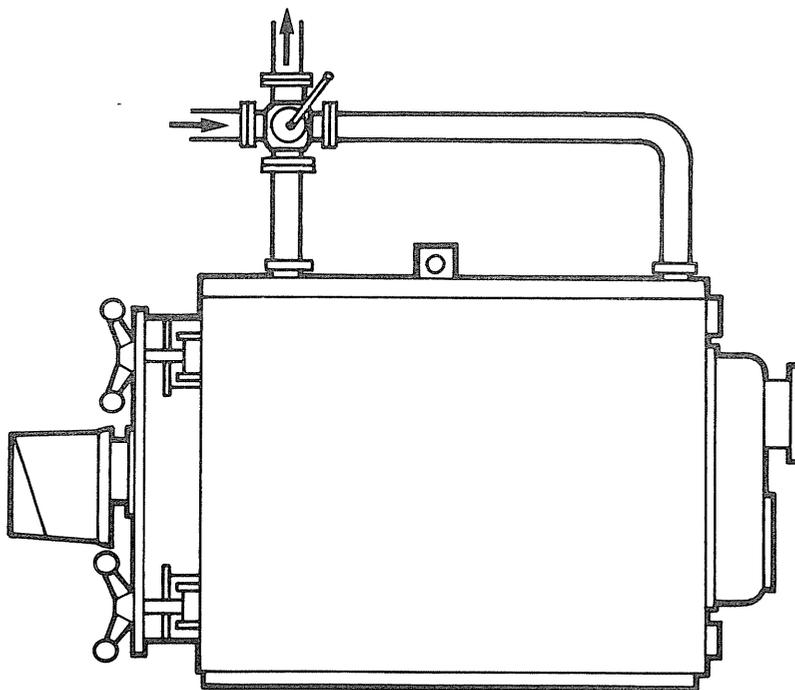


Fig. 10

### 3.07 Salto termico tra mandata e ritorno

Il salto termico tra il condotto di mandata e quello di ritorno della caldaia non deve superare i 20°C. Questa limitazione deve essere mantenuta sia durante il funzionamento a regime, sia durante la fase di avviamento. Salti termici più elevati possono provocare gravi inconvenienti alla struttura della caldaia.

**Importante** - È assolutamente necessario che le pompe di circolazione dell'impianto acqua vengano insefite prima dell'accensione del bruciatore. Allo scopo è consigliato l'uso di un sistema automatico di precedenza. Nel caso in cui, durante il funzionamento della caldaia, si renda necessaria l'apertura di circuiti secondari freddi, questa dovrà essere eseguita in maniera graduale.

### 3.08 Caratteristiche dell'acqua di caldaia

Si prescrive l'uso di acqua opportunamente trattata per l'impianto di riscaldamento, al fine di scongiurare possibili incrostazioni in caldaia, causate da acque dure o corrosioni prodotte da acque aggressive.

È opportuno ricordare che anche piccole incrostazioni di qualche millimetro di spessore provocano, a causa della loro bassa conduttività termica, un notevole surriscaldamento della lamiera. Tale fenomeno provoca gravi inconvenienti: dilatazioni differenziate uniformi e localizzate che causano danni alle lamiere ed alle saldature.

È assolutamente indispensabile il trattamento dell'acqua utilizzata per l'impianto di riscaldamento nei seguenti casi:

- Impianti molto estesi.
- Acqua con elevata durezza.
- Frequenti immissioni di acqua di reintegro nell'impianto.

Nel caso si rendesse necessario lo svuotamento parziale o totale dell'impianto, si prescrive di effettuare il successivo riempimento con acqua trattata.

### 3.09 Messa in funzione della caldaia

È importante eseguire, durante la prima messa in funzione della caldaia e dell'impianto, le seguenti verifiche:

Controllare il buon funzionamento dei termostati. Per migliorare la sensibilità degli strumenti, si consiglia di riempire di olio minerale le guaine nelle quali si trovano i bulbi sensibili.

Controllare la perfetta tenuta tra l'imbocco camino e canna fumaria; eliminare tutte le eventuali fessure con stucco resistente alle alte temperature.

Controllare la perfetta tenuta del portellone anteriore; controllare che la tenuta della connessione con il bruciatore sia tale da evitare qualsiasi fuoriuscita di fumo.

Controllare il livello dell'acqua nel vaso di espansione. L'escursione del livello nel vaso di espansione deve rimanere entro i limiti previsti; nel caso si rendano necessarie continue aggiunte di acqua, sarà importante ricercarne le cause (perdite, volume insufficiente del vaso di espansione, ecc.) provvedendo ad eliminarle. Il continuo rinnovo dell'acqua accresce il pericolo di corrosioni e di depositi di calcare in caldaia.

## 4. Manutenzione

### 4.01 Manutenzione ordinaria

In genere è molto difficile indicare delle regole precise per quanto riguarda la manutenzione periodica, in quanto le caratteristiche di funzionamento del complesso caldaia/bruciatore sono estremamente variabili (tipo, intermittenza di accensione, tipo di nafta, ecc.).

L'intervallo tra una pulizia e quella successiva deve essere stabilito dall'Utente, in base all'esperienza acquisita su ogni singolo impianto.

È buona norma comunque osservare lo stato interno della caldaia una volta ogni settimana, aprendo il portellone anteriore onde evitare un funzionamento irregolare per un lungo periodo di tempo.

Durante questa operazione si consiglia di smuovere longitudinalmente tutti i turbolatori, alla fine di impedire che questi restino bloccati a causa degli inevitabili depositi di fuliggine.

Le normali operazioni di manutenzione ordinaria sono:

1. Accurata pulizia del focolare.
2. Accurata pulizia del fascio tubiero: aprire completamente il portellone anteriore della caldaia e togliere tutti i turbolatori dai tubi, per mezzo dell'apposito estrattore. Procedere ad una accurata pulizia del fascio tubiero mediante lo scovolino. Asportare il deposito di fuliggine dalla camera fumo posteriore, utilizzando le apposite portine laterali. Spazzolare e raschiare il focolare al fine di togliere i depositi di zolfo e le altre sostanze solide. Controllare gli ugelli e la posizione della testa di combustione del bruciatore, nel caso si verificano depositi carboniosi.

#### **4.02 Manutenzione di fine stagione o per lunghi periodi di inattività**

Si raccomanda di mantenere la caldaia e l'impianto completamente pieni di acqua. Una volta eseguite tutte le operazioni previste per la manutenzione ordinaria, passare con uno straccio imbevuto in una soluzione alcalina di soda caustica, tutte le superfici metalliche lambite dai gas di combustione, onde eliminare il pericolo di corrosioni acide da composti di zolfo. Si consiglia di eseguire tale operazione particolarmente sul fascio tubiero. Quando l'interno della caldaia è asciutto si devono lubrificare con gasolio o nafta leggera i tubi ed il focolare, in modo che non vengano raggiunti dall'umidità. Si consiglia infine, di collocare nel focolare una cassetta contenente calce viva che assorba l'umidità e mantenga asciutte le pareti interne della caldaia. Per ultimo si deve chiudere il portellone e l'imbocco camino.

#### **4.03 Disincrostazione della caldaia**

È estremamente importante, soprattutto nelle zone dove le acqua sono molto dure, provvedere alla disincrostazione periodica o meglio alla antiincrostazione continua dell'impianto. Queste operazioni periodiche o continue sono indispensabili per prolungare la durata della caldaia e per preservarla da surriscaldamenti localizzati delle lamiere, da dilatazioni differenziate o da shocks termici. Si consiglia pertanto di compiere, al massimo dopo la prima stagione di funzionamento, un'accurata disincrostazione. Questa operazione deve essere ripetuta alla fine del periodo di riscaldamento. Nel caso si compia una disincrostazione continua, è indispensabile impiegare un prodotto sicuro ed assolutamente non corrosivo. È inoltre indispensabile scaricare periodicamente i fanghi che si depositano in caldaia, usufruendo dell'apposito attacco.

#### **4.04 Verifica della tenuta del portellone**

Nel caso si verificano fuoriuscite di gas di combustione dal portellone, occorre registrare le viti apposite, al fine di aumentare la pressione della guarnizione sul piatto di battuta, nella zona ove si rivela la perdita.

Se invece la perdita di gas di combustione è distribuita, si rende necessario stringere le quattro viti di sostegno della porta, dopo aver allentato i controdadi che devono essere nuovamente bloccati al termine dell'operazione.

**ISTRUZIONI PER OTTENERE LA CONVALIDA DELLA GARANZIA**

- Per rendere operante la garanzia FERROLI Vi invitiamo ad attenervi alle seguenti istruzioni:
- Scrivere chiaramente in STAMPATELLO il Vs. indirizzo, completo di via, numero civico e codice postale del luogo di residenza.
- Nell'apposita casella scrivete la data di acquisto della caldaia.
- L'indirizzo e la data di acquisto dovranno risultare leggibili su tutte le copie del certificato di garanzia.
- Fate applicare dal Vs. rivenditore od installatore, il proprio timbro.
- SPEDITE SUBITO ALLA FERROLI il certificato completo di ogni sua parte, inserendolo nell'apposita busta.
- La FERROLI Vi renderà il certificato debitamente CONVALIDATO CON SPECIALE TIMBRO.
- La validità dei tagliandi di garanzia decade automaticamente allo scadere del periodo di garanzia.
- Nel caso non Vi pervenisse di ritorno il certificato di garanzia entro 10 giorni dal suo invio alla FERROLI, RICHIEDETELO A MEZZO LETTERA RACCOMANDATA.
- Qualora il certificato di garanzia non risultasse convalidato o l'utente non fosse in grado di esibirlo al ns. personale tecnico, SI CONSIDERERÀ LA GARANZIA NON OPERANTE, E QUINDI SCADUTA.

**CONDIZIONI DI GARANZIA**

- La FERROLI IND. RISC. SPA garantisce gli apparecchi forniti:
  - 6 mesi per le parti elettriche e le apparecchiature che la Ferrolì acquista da terzi.
  - 1 anno il bollitore ad accumulo in acciaio zincato.
  - 3 anni lo scambiatore in ghisa.
- La garanzia della caldaia e delle parti che la compongono cessa allo scadere del 4 anno dalla data di costruzione della caldaia.
- Per i primi 6 mesi di garanzia l'acquirente dell'apparecchio è tenuto al pagamento del diritto di chiamata per ogni intervento richiesto; mentre le spese di manodopera e relativo materiale sono a carico della FERROLI.
- Trascorsi 6 mesi dall'acquisto del prodotto le spese di viaggio e manodopera del personale tecnico sono a carico di chi richiede l'intervento, in base alle tariffe della FERROLI in vigore.
- Le eventuali sostituzioni o riparazioni di parti delle caldaie FERROLI, non modificano la data di decorrenza e la durata della garanzia stabilita all'atto della vendita.
- Entro i termini succitati la FERROLI si impegna a riparare e sostituire gratuitamente, franco stabilimento, i pezzi difettosi di fabbricazione, a suo esclusivo giudizio e a sua esclusiva procedura tecnica.
- Le parti ed i componenti sostituiti in garanzia restano di proprietà della Ferrolì alla quale devono essere restituiti a cura e spese dell'Utente.
- Il personale tecnico sarà inviato nei limiti di tempo concessi da esigenze organizzative.

**SONO ESCULSE DALLA PRESENTE GARANZIA:**

- Le parti avariate per trasporto, per errata installazione, per insufficienza di portata od anormalità degli impianti idraulici, elettrici, di erogazione del combustibile, per cattivo e non corretto trattamento dell'acqua di alimentazione, per corrosioni causate da condense od aggressività d'acqua, per trattamenti disincrostanti malamente condotti, per correnti vaganti, per manutenzione inadeguata, per trascuratezza ed incapacità d'uso, causa gelo, mancanza di acqua, per inefficienza dei camini e degli scarichi, per manomissione di personale non autorizzato, per parti soggette a normale usura di impiego, anodi, refrattari, guarnizioni, manopole, lampade spia, ecc. e comunque per cause non dipendenti dalla FERROLI.

**LA GARANZIA SI INTENDE DECADUTA QUALORA NON SIANO RISPETTATE LE SEGUENTI PRESCRIZIONI:**

- I prodotti devono essere installati a regola d'arte e nel rispetto delle leggi e regolamenti in vigore (ANCC, UNICIG, W.F.F. ecc).
- L'acqua di alimentazione delle caldaie deve avere caratteristiche fisico-chimiche tali da non incrostare o corrodere.
- Il trattamento dell'acqua di alimentazione per le caldaie ad acqua calda è necessario qualora la durezza superi i 25° francesi o nel caso l'impianto sia soggetto a continue immissioni di acqua di reintegro o totale svuotamento per motivi di manutenzione.

**PRESTAZIONI FUORI GARANZIA**

- Trascorsi i termini di durata della garanzia, l'assistenza tecnica verrà effettuata addebitando all'Utente le eventuali parti sostituite e tutte le spese di manodopera, viaggio e trasferta del personale e trasporto di materiali, sulla base delle tariffe della FERROLI in vigore.

**RESPONSABILITÀ**

- Il personale autorizzato della FERROLI interviene a titolo di assistenza tecnica nei confronti dell'Utente; l'installatore resta però responsabile della installazione che dovrà rispettare le prescrizioni tecniche riportate nel presente certificato.
- La presente garanzia non si estende mai all'obbligo di risarcimento danni di qualsiasi natura subiti da persone o cose.
- Nessuno è autorizzato a modificare i termini della presente garanzia né a rilasciarne altri verbali o scritti.
- Foro competente: Verona.



Industria Riscaldamento S.p.A  
37047 SAN BONIFACIO - VR - ITALY  
tel. 045/7611066 - tlx. 480172  
fax 045/6100933