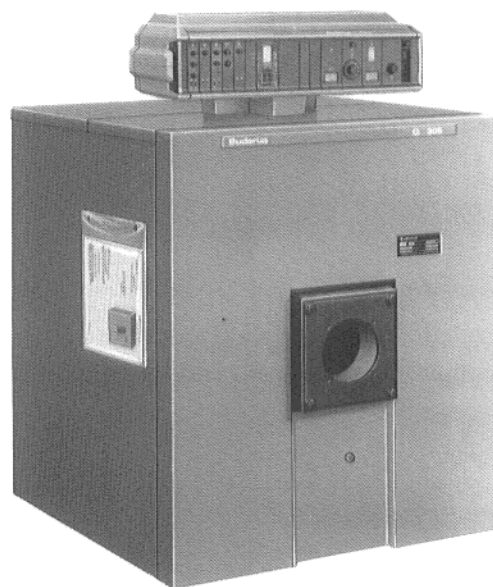


Istruzioni di montaggio e manutenzione

Caldaia speciale ad aria soffiata per gas e gasolio
G 305



G 305 con HS 4201



G 305 con HS 3320

Prego conservare

Indice

	pagina
1. Indicazioni importanti per l'impiego della caldaia	3
2. Fornitura, attrezzi e materiale ausiliario	4
3. Dati tecnici e dimensioni.	5
4. Basamento caldaia e sottostruttura fonoassorbente con rotaia guida	6 – 8
5. Assemblaggio degli elementi caldaia	9 – 15
6. Prova di tenuta idraulica a pressione	15
7. Montaggio ed ermetizzazione delle parti di corredo	16
8. Montaggio del bruciatore e del manicotto d'ermetizzazione del tubo di scarico	16
9. Montaggio della cappottatura	19 – 21
10. Montaggio dell'apparecchio di regolazione	22 – 23
11. Messa in esercizio.	26 – 27
12. Pulizia e manutenzione.	30

1. Indicazioni importanti per l'impiego della caldaia

L'installazione della caldaia e modifiche alla stessa sono da eseguirsi soltanto da parti di installatori specializzati. La corretta sequenza di montaggio è premessa per un duraturo e sicuro funzionamento della caldaia.

La caldaia può essere equipaggiata con apparecchio di regolazione HS 3220, HS 3320/3321 oppure HS 4201. La maggior parte delle illustrazioni sulle pagine seguenti raffigurano l'apparecchio di regolazione HS 3220, come esempio valido per tutte le combinazioni.

L'istruzione di montaggio è destinata al tecnico specializzato.

Ambito di utilizzabilità della caldaia:

temperatura di mandata massima ammessa 120 °C
massima sovrappressione d'esercizio ammessa per W . 4 bar (W = versione normale)
massima sovrappressione d'esercizio ammessa per H . 6 bar (H = versione alti fabbricati)

Costanti di tempo T massime per

– regolatore termico 40 sec.
– limitatore temperatura di sicurezza 40 sec.

I dati di targa sono vincolanti e da osservare!

Le tubazioni di collegamento devono essere poste in modo da non esercitare tensione alcuna sulla caldaia.

Per le prescrizioni relative all'acqua di caldaia e di reintegro vedere il foglio operativo K 8 *Trattamento dell'acqua in impianti di riscaldamento nel Catalogo Generale Buderus*.

La conversione a combustione di gas (bruciatori gas ad aria soffiata) non richiede grandi lavori. Dopo aver ripulito a fondo la caldaia è sufficiente sostituire il bruciatore.

Osservare le direttive per i locali caldaia!

La prima messa in esercizio della caldaia può venire effettuata soltanto dall'installatore o da un esperto da questi delegato. Al gestore dell'impianto deve venire spiegato il funzionamento della caldaia e dell'impianto. Consegnare le Istruzioni di servizio al gestore.

Bruciatori gasolio e gas

A motivo delle basse perdite di carico dei gas scaldanti, si possono impiegare tutti i bruciatori di gasolio e/o gas omologati secondo DIN 4787 (EN 267) / DIN 4788 (EN 676). Bruciatori con sgravio d'avviamento oppure a due stadi posseggono ovviamente caratteristiche d'avviamento migliori, e sono da questo punto di vista preferibili. Ad evitare il depassamento del punto di rugiada nei tiraggi della caldaia e nello scarico gas combusti, la portata di combustibile di pieno regime deve essere tarata conformemente alla potenza nominale della caldaia. Per bruciatori gas ad aria soffiata, dovendo contare su poteri calorifici d'esercizio oscillanti, la portata di combustibile va tarata secondo il valore H_{UB} più basso riscontrato. Osservare le prescrizioni sanitarie. L'apporto volumetrico di CO non può importare più dello 0,1 %, riferito a gas di scarico non diluito e secco.

I bruciatori a due stadi devono avere il primo stadio tarato a non meno del 60 % della potenza nominale della caldaia. Utilizzando un bruciatore a regolazione modulante per la caldaia G 305, deve per lo stesso motivo essere assicurata una temperatura di ritorno di minimi 50 °C.

Per impianti di riscaldamento con una potenza nominale superiore a 120 kW sono da osservare le disposizioni locali riguardo a potenze di combustione variabili a più stadi o a variazione continua, oppure per l'esercizio con più di un generatore di calore.

Durante l'installazione e l'esercizio vanno osservate:

- le disposizioni locali relative alle condizioni di installazione, ai dispositivi di ventilazione e di aspirazione e al collegamento del camino;
- le disposizioni relative all'allacciamento alla rete elettrica;
- le norme tecniche e le direttive dell'azienda erogatrice del gas circa il collegamento del bruciatore a gas alla rete di distribuzione locale;
- le regole e le norme relative agli accorgimenti tecnici di sicurezza per impianti di riscaldamento ad acqua.

2. Fornitura, attrezzi e materiale ausiliario

Fornitura

- caldaia in elementi sciolti con rotaia guida (su richiesta anche blocco montato senza rotaia)
- parti di corredo in cassetta
- i tiranti si trovano nella cassetta con le parti di corredo
- Istruzioni di montaggio, documentazione tecnica, pannello caldaia superiore posteriore con feltro d'isolamento, guaine d'immersione, tappi, guarnizioni, e bulloni esagonali in cartone
- apparecchio di regolazione in cartone
- cappottatura in cartone

Sottostruttura fonoassorbente su ordinazione separata.

Attrezzi e materiale ausiliario

Per il montaggio della caldaia sono necessari i seguenti attrezzi e materiali ausiliari:

- strettoidi di pressaggio della grandezza 1.1 (Fig. 1)
- mazzotto e martello in legno o gomma dura
- lima dolce mezzotonda
- cacciavite (testa a croce e normale)
- scalpello piatto, cunei e strisce in lamiera
- chiavi per bulloni apertura 13, 19, 24, 36 e a tubo da 19
- minio all'olio di lino (per raccordi e sedi)
- stracci e filacci per la pulizia
- tela smeriglio fine
- olio di macchina
- solvente (benzina o diluente)
- cordone di tenuta (in fibra o elastico)
- livello, decimetro, gesso, stadia
- primer (collante solo per cordoni di tenuta elastici)

Strettoidi di pressaggio caldaia (grandezza 1.1)

lunghezza complessiva della barra di pressaggio 1500 mm.

Per la serie caldaie G 305 fanno parte della fornitura 2 flange aggiuntive con un diametro di 120 mm per la sede inferiore.

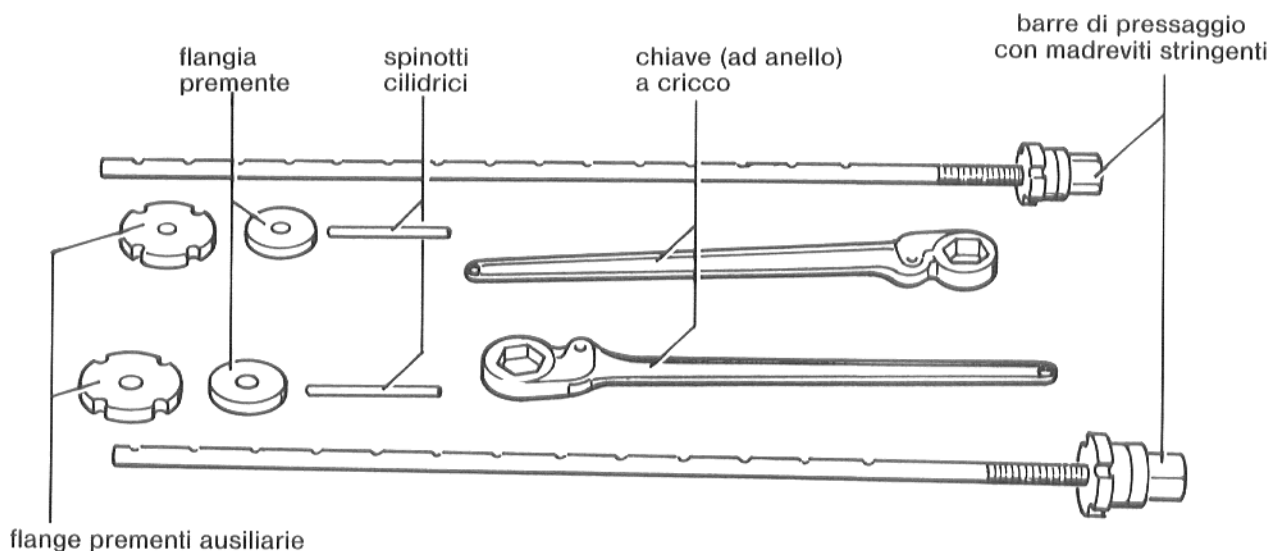


Fig. 1

3. Dati tecnici e dimensioni della caldaia

Caldaia in ghisa G 305 per combustibili liquidi e gassosi.

Vista anteriore

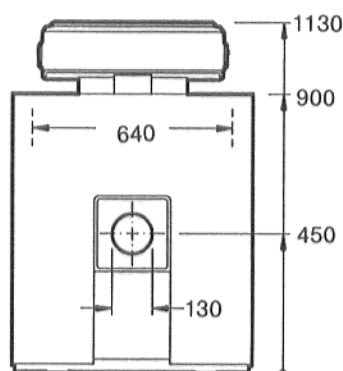


Fig. 2

Vista laterale

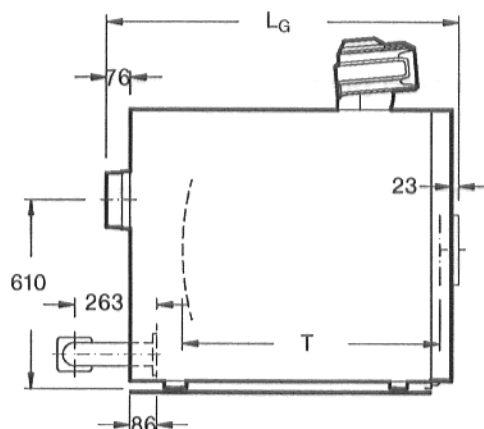


Fig. 3

Vista posteriore

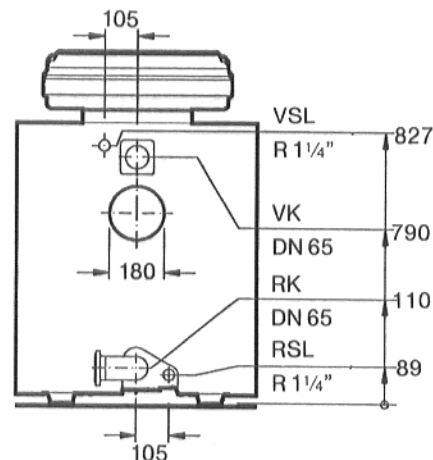


Fig. 4

VK = mandata caldaia
RK = ritorno caldaia

VSL = mandata di sicurezza
RSL = ritorno di sicurezza

elementi	grandezza caldaia	resa nominale kW	resa- focolare kW	temperatura dei gas di scarico 1) °C	portata gas- di scarico (a CO ₂ = 13 %) kg/s 10 ⁻³	perdita carico fumi mbar
5	70	60 – 70	64,6 – 75,4	160 – 171	26,333 – 30,972	0,18 – 0,25
6	95	71 – 95	75,8 – 102,8	143 – 175	30,889 – 41,944	0,14 – 0,35
7	115	96 – 115	103,3 – 124,6	160 – 178	42,083 – 50,833	0,26 – 0,40
8	130	116 – 130	124,9 – 140,8	162 – 181	50,861 – 57,528	0,31 – 0,40
9	140	131 – 140	142,1 – 152,0	179 – 185	57,917 – 62,056	0,33 – 0,40

1) Secondo DIN 4702 per $t_v/t_R = 80/60^\circ\text{C}$. Sono possibili variazioni in dipendenza dal tipo di bruciatore e dal grado di incrostazione delle superfici scaldanti. Con temperature dei gas combusti inferiori a 160°C è possibile aumentare la temperatura dei gas combusti togliendo completamente o parzialmente le barrette di arresto fumi nell'elemento anteriore. Se ciò non dovesse bastare, l'impianto di smaltimento dei gas di scarico deve venire effettuato in modo da non permettere danni causati da condensa. Vedere anche Fig. 13 b e tabella.

elementi	lunghezza caldaia L _G mm	profondità focolare T mm	peso senza imballaggio kg	mandata caldaia VK DN	ritorno caldaia RK DN	volumetria focolare l	capienza acqua l
5	887	583	465	65	65	144	80
6	1007	703	542	65	65	175	93
7	1127	823	619	65	65	206	106
8	1247	943	696	65	65	237	119
9	1367	1063	773	65	65	268	132

4. Basamento e sottostruttura insonorizzante con rotaia guida

È consigliabile posare la caldaia su un basamento di calcestruzzo o di muratura alto 50 – 80 mm, perfettamente piano ed orizzontale.

Si consiglia di gettare il basamento introducendovi ferri piatti da 100 x 5 mm o ferri angolari da 100 x 50 x 6 mm, come indicato in Fig. 7.

Dimensioni basamento e lunghezza dei ferri piatti od angolari (Fig. 7)

N. elementi caldaia	5	6	7	8	9
dimensione basamento "L ₁ "	760	880	1000	1120	1240
lunghezza ferro piatto, risp. angolare "L ₂ "	580	700	820	940	1060

Posa della caldaia

Osservare le distanze perimetrali minime per l'apertura della porta bruciatore e per il montaggio e il smontaggio della cappottatura, specialmente nel caso di posa in batteria!

La porta del bruciatore può essere montata con battuta a destra oppure con battuta a sinistra.

Distanza parete per bruciatore «W2» = ingombro bruciatore «A» + 100 mm, minimo 500 mm.

Distanza parete «W1» almeno 500 mm.

Secondo le direttive per locali caldaia devono essere mantenute le seguenti distanze minime:

davanti: lunghezza caldaia «L» + 1000 mm = «W3»

dietro: $\frac{1}{2}$ lunghezza caldaia + 500 mm = «W4»

(vedere anche le Figg. 5 e 6).

Dette distanze non tengono conto di eventuali disposizioni di legge ma si basano esclusivamente sulle premesse tecniche per il funzionamento della caldaia.

Sottostruttura insonorizzante con rotaia guida

La sottostruttura fonoassorbente (Fig. 8) è disponibile su richiesta ed è adatta al rispettivo tipo di caldaia. La sottostruttura è composta dai seguenti 5 elementi (Fig. 8):

2 profili angolari, 2 profili a U con staffa longitudinale, 1 feltro fonoassorbente.

Per caldaie fornite in elementi sciolti a questi elementi si aggiunge una rotaia guida. Avvitare i profili a U completi di staffe longitudinali alle estremità dei profili angolari (Fig. 8). Per caldaie fornite in elementi sciolti, avvitare la rotaia guida tra i profili ad U (Fig. 8).

Dopo aver montato la sottostruttura, inserire il feltro insonorizzante tra i due profili angolari sotto la rotaia guida, facendo attenzione che il lato protetto del feltro sia rivolto verso l'alto.

Durante il montaggio del blocco caldaia sulla sottostruttura, fare attenzione che i piedi dell'elemento posteriore della caldaia non scivolino dal profilo a U durante l'assemblaggio.

Posa della caldaia

Le dimensioni sono indicate a pag. 6.

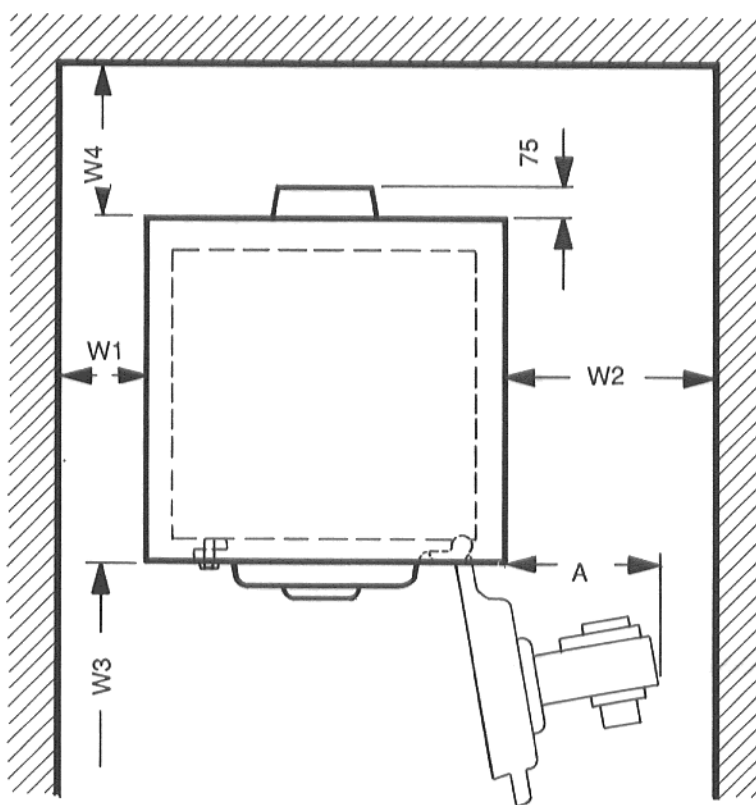


Fig. 5

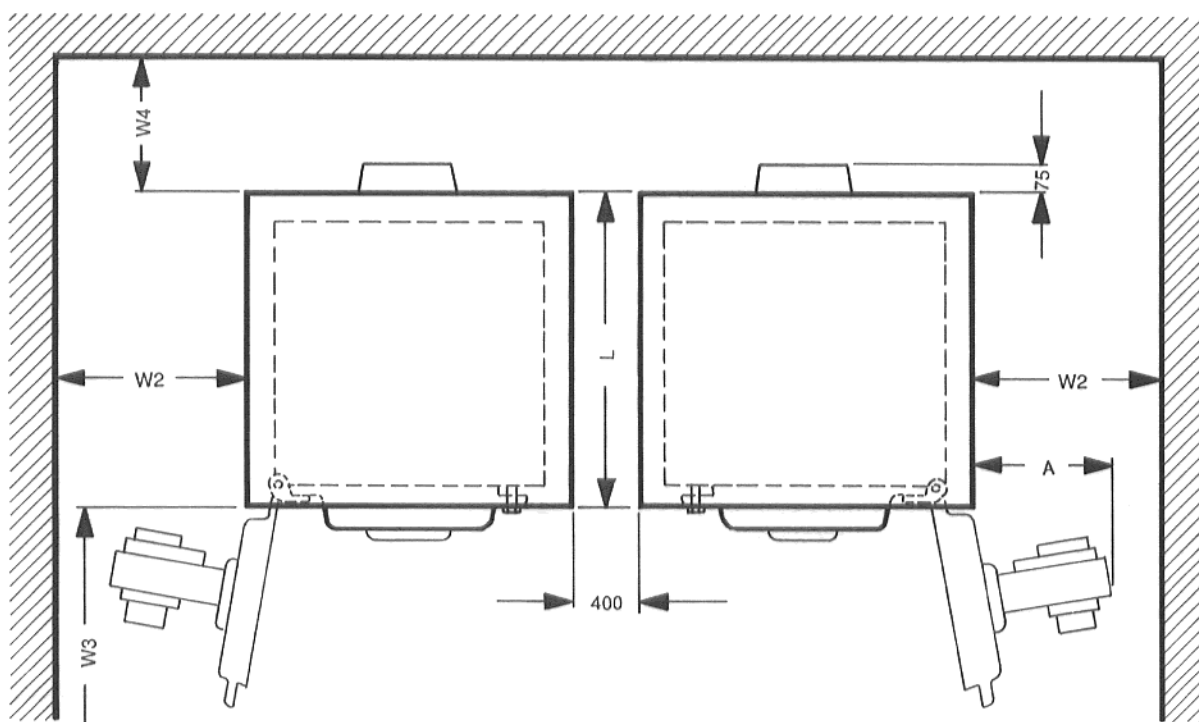


Fig. 6

Basamento caldaia

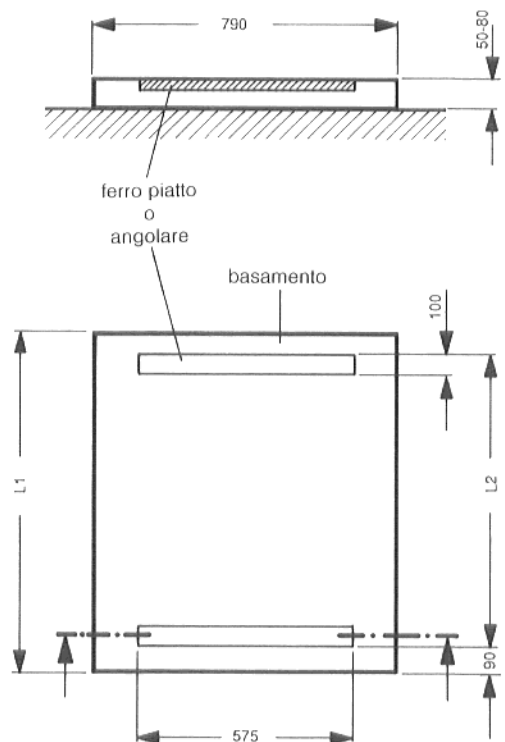
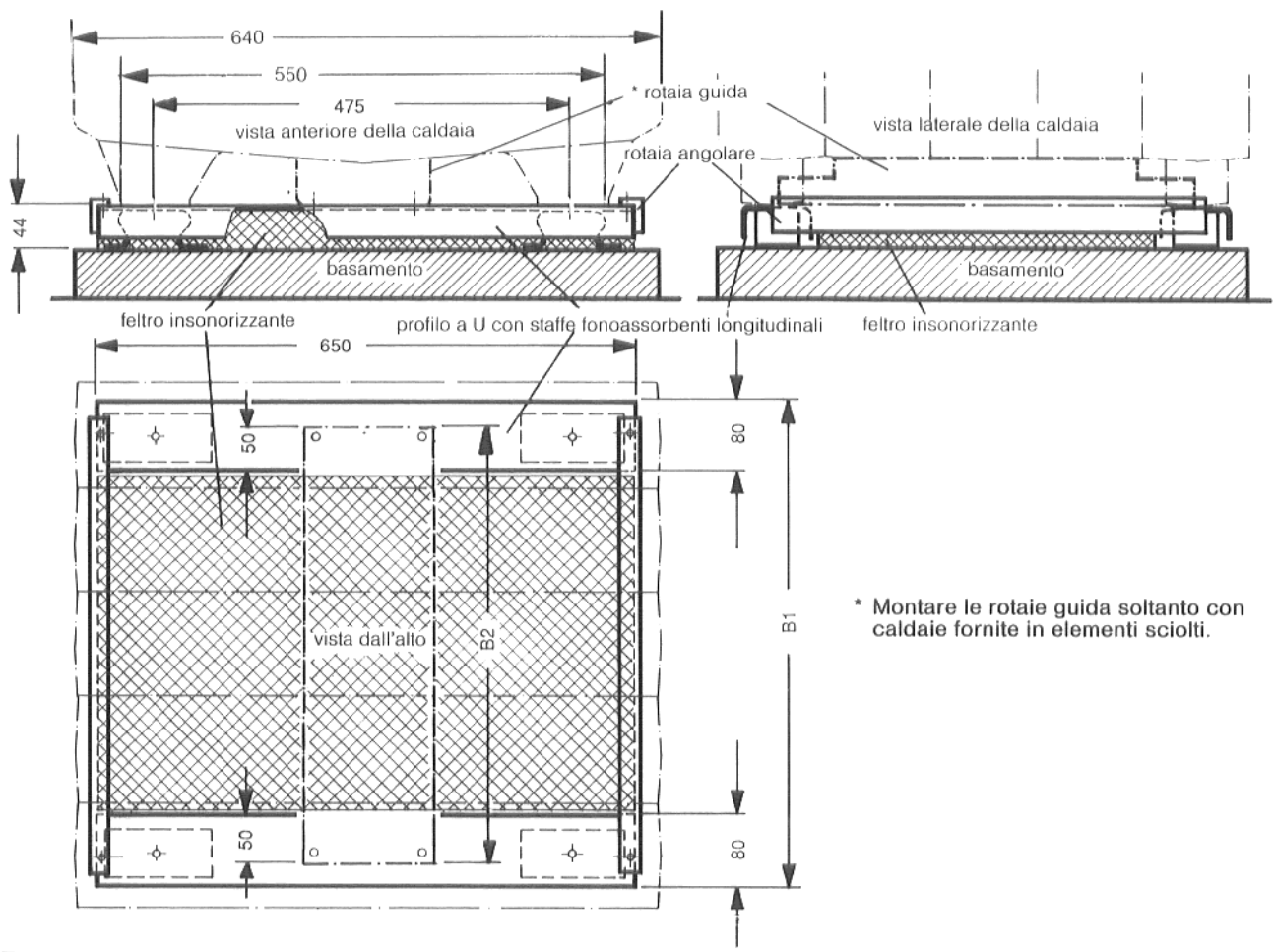


Fig. 7

Sottofondo fonoassorbente con rotaia guida



* Montare le rotaie guida soltanto con caldaie fornite in elementi sciolti.

Fig. 8

Elementi	5	6	7	8	9
B 1 (mm)	560	680	800	920	1040
B 2 (mm)	480	600	720	840	960

5. Assemblaggio degli elementi caldaia

Disposizione degli elementi nel blocco caldaia

Elemento posteriore, elementi intermedi, elemento anteriore e collettore dei gas di scarico.

Durante l'assemblaggio osservare le frecce direzionali (Fig. 9 e procedere secondo tabella.

L'elemento anteriore viene sempre montato **per ultimo**.

Il collettore dei gas di scarico viene avvitato all'elemento posteriore a montaggio del blocco caldaia terminato.

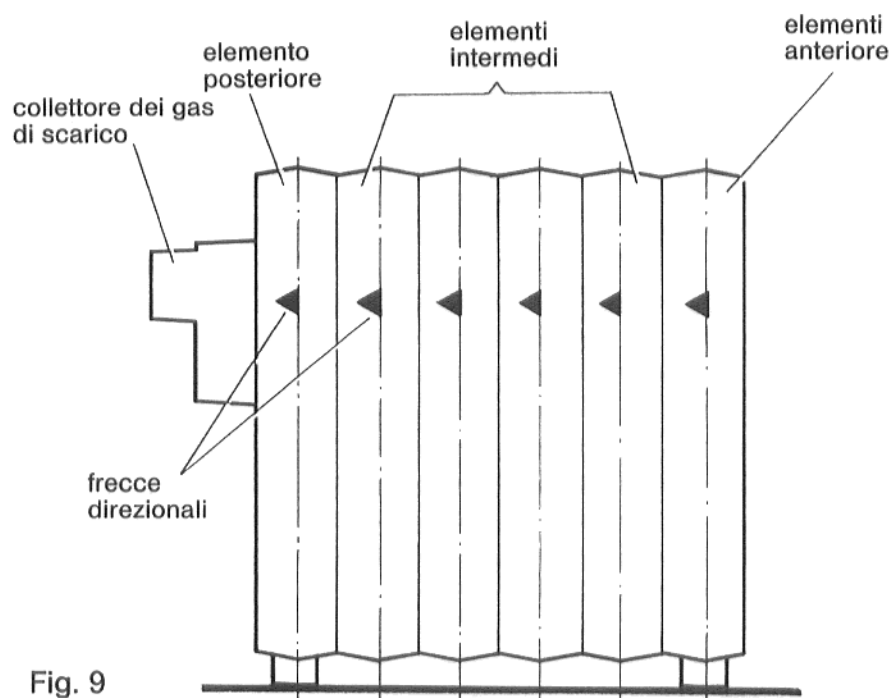
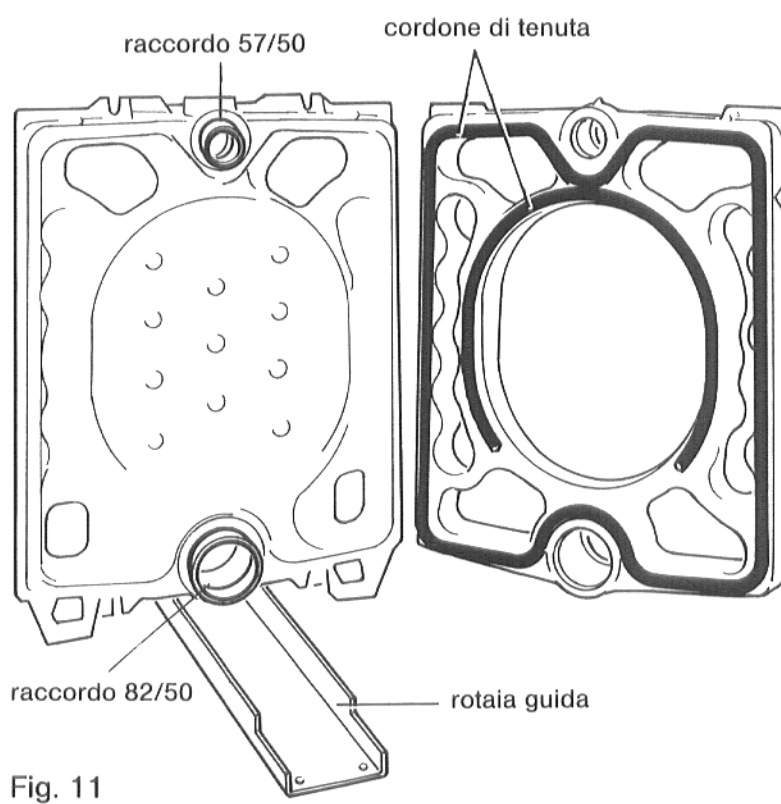
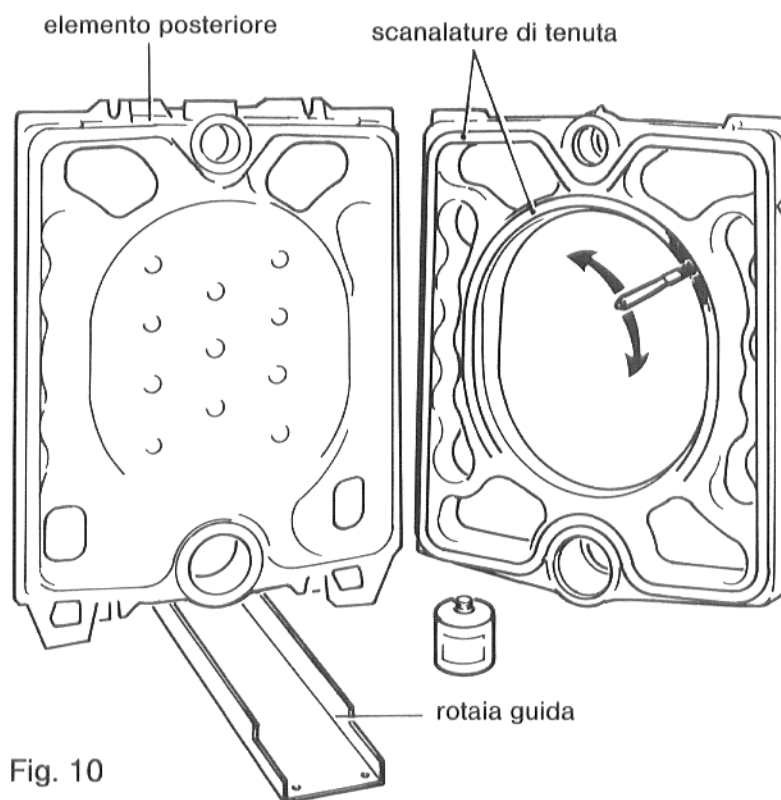


Fig. 9

Numero elementi	elementi anteriori	elementi intermedi	elementi posteriori
5	1	3	1
6	1	4	1
7	1	5	1
8	1	6	1
9	1	7	1



Generalità

Prima dell'apposizione degli elementi anteriore e posteriore, togliere le rondelle, le madreviti e i perni a vite dalle sedi di raccordo. Rondelle, madreviti e perni serviranno in seguito.

Durante l'assemblaggio degli elementi fare attenzione alle **frecche direzionali** contrassegnate in bianco (Fig. 9) in alto a destra e sinistra degli elementi. Le punte delle frecce sono rivolte verso l'elemento posteriore. Gli elementi vengono assemblati ad incastro, con un sistema di bordi e scanalature. I bordi e le scanalature devono essere **asciutti e puliti**. Nelle scanalature nelle quali viene immesso cordone di tenuta elastico, deve precedentemente essere pennellato **primer** (collante) per tutta la lunghezza e larghezza delle stesse (vedere Fig. 10). Anche il bordo dell'elemento contrapposto deve essere pennellato con primer. L'ermetizzazione della scanalatura degli elementi avviene per mezzo del cordone di tenuta fornito a corredo. Il cordone viene posto solo nella scanalatura **sul retro degli elementi** (nel senso della sequenza di montaggio). Il cordone viene fornito in rotoli avvolti su carta. Toltolo dalla carta, il cordone di tenuta viene posto nella scanalatura dell'elemento, con inizio e fine nella parte alta dello stesso, premendolo leggermente. Le due estremità devono **combaciare**. Durante il tempo d'evaporazione del primer (da 5 a 45 min.) si può cominciare a immettere il cordone e a montare gli elementi. Tutte le parti di corredo che verranno tolte od aperte per la revisione devono venir dotate di un **cordone di tenuta in fibra senza amianto**.

Attenzione

Per motivi sanitari, assicurare una buona ventilazione del locale durante la lavorazione con il primer.

Montaggio del blocco caldaia

Piazzare in posizione l'**elemento posteriore** e assicurarne la stabilità (Fig. 11).

Preparazione di raccordi e sedi

Pulire le superfici di tenuta dei raccordi e delle sedi con uno straccio imbevuto di benzina, quindi apportare uno strato uniforme e compatto di minio sugli stessi. Prima di utilizzare il minio, togliere l'olio sedimentato.

Incastrare i raccordi («nippel»).

Dimensione raccordo superiore 57/50, dimensione raccordo inferiore 82/50.

Incastrare i raccordi nelle sedi inferiore e superiore dell'elemento posteriore e batterli nella sede con leggeri colpi di martello incrociati (martello in legno o gomma dura). Qualora durante l'operazione si formassero rigature, toglierle subito con la lima.

Piazzare in posizione il **primo elemento intermedio**.

Pulire le sedi e passare il minio.

Pennellare primer (collante – a corredo) nella scanalatura dell'elemento da assemblare. Inserire il **cordone di tenuta elastico** nelle scanalature sul retro del primo elemento intermedio, premendolo leggermente.

Porre la sede inferiore del **primo elemento intermedio** sulla rotaia guida e avvicinare **all'elemento posteriore**.

Pulire sedi e raccordi e passare il minio.

Incastrare i raccordi nelle sedi superiore ed inferiore del primo elemento intermedio e batterli nella sede con leggeri colpi di martello incrociati.

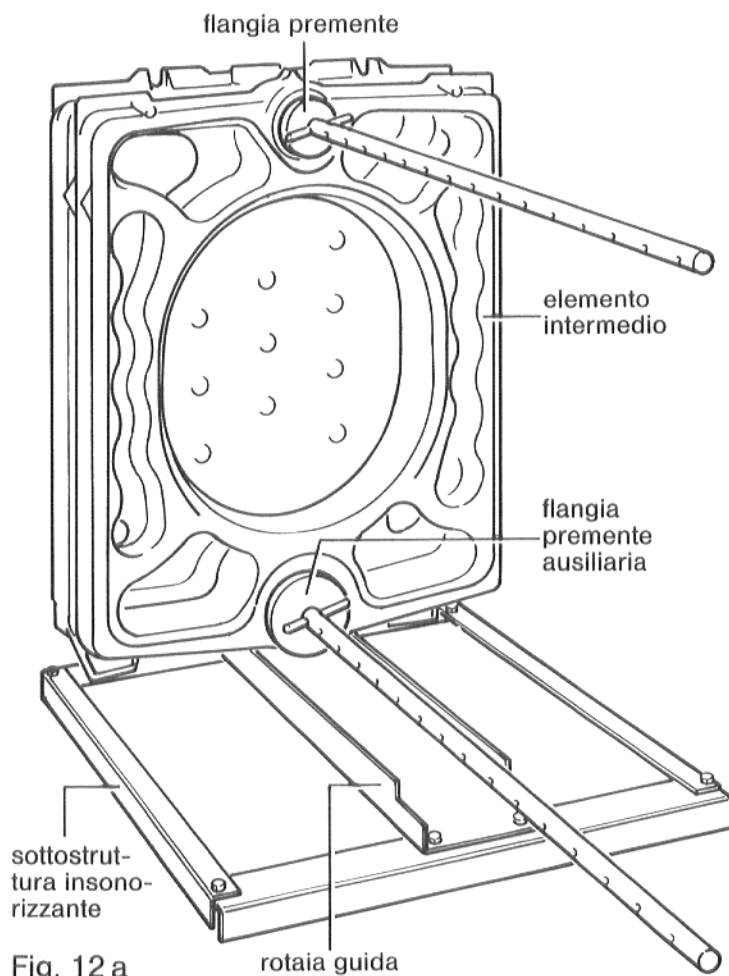


Fig. 12 a

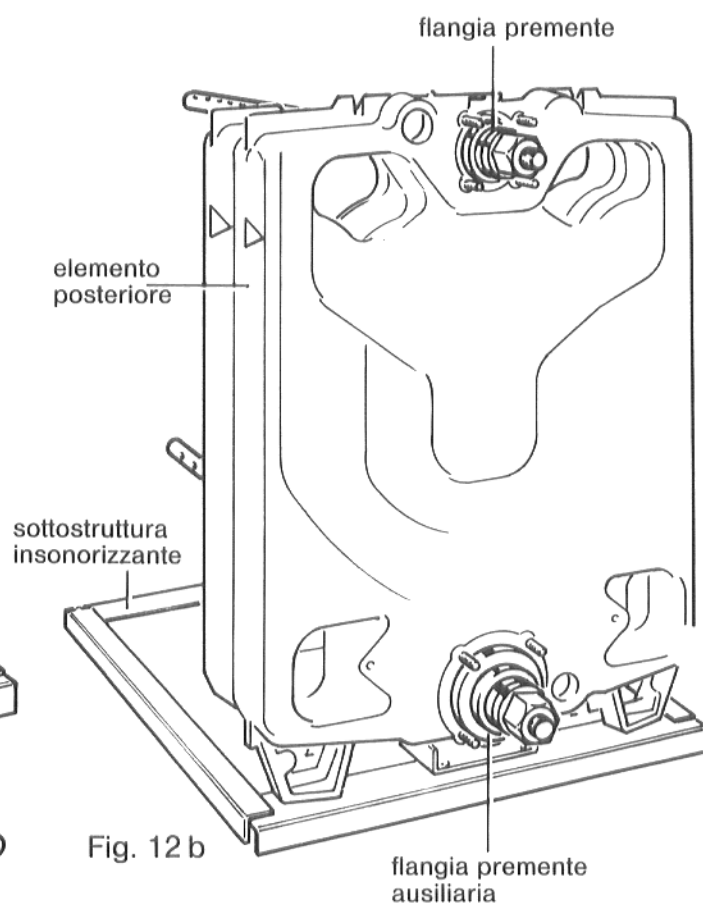


Fig. 12 b

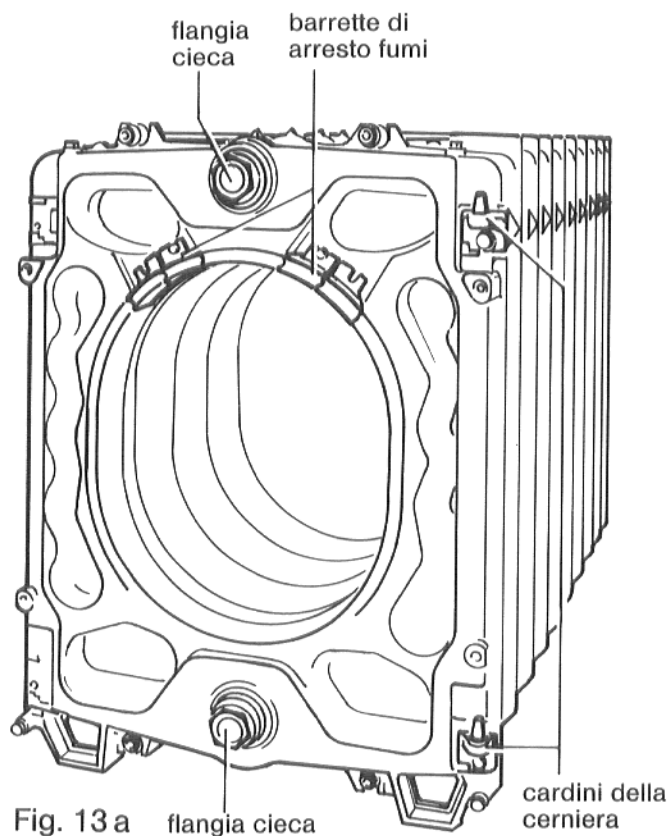


Fig. 13 a

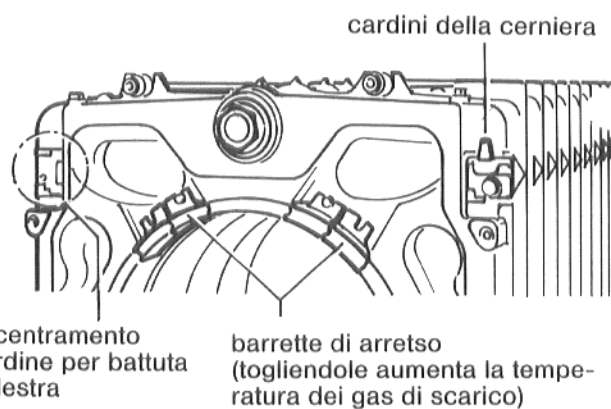


Fig. 13 b

Mettere in posizione il **secondo elemento intermedio**.

Pennellare primer nella scanalatura sul retro dell'elemento da assemblare.

Inserire il cordone di tenuta elastico nelle scanalature interna ed esterna sul retro dell'elemento intermedio, premendovelo leggermente (Fig. 11).

Pulire le sedi e i raccordi («nippel») e passare il minio.

Porre la sede inferiore del **secondo elemento intermedio** sulla rotaia guida e avvicinare **all'elemento posteriore**.

Infilare gli strettoidi di pressaggio attraverso il canale di raccordo superiore ed inferiore («mozzi») degli elementi e esercitare pressione uniforme (Figg. 12 a e b *). Non pressare mai, in nessun caso, **più di due giunzioni (tre elementi)** alla volta.

Attenzione

Quando i bordi di tenuta degli elementi sono accostati non esercitare ulteriore pressione.

Montare gli altri elementi intermedi nel modo descritto per il primo elemento intermedio.

L'**elemento anteriore** viene montato per ultimo (Fig. 13 a).

Dopo il pressaggio della caldaia, allentare gli strettoidi, ma non toglierli.

Le barrette di arresto fumi sono montate di fabbrica (Fig. 13 b). La rimozione completa o parziale delle stesse permette di elevare la temperatura dei gas di scarico.

Per la rimozione parziale le barrette sono dotate di incavi di spaccatura appositi (Fig. 13 b). Per dividere le barrette di arresto fumi poggiarle in modo che l'incavo di spaccatura si trovi sopra il vuoto. Dei leggeri colpi sul lato posteriore le faranno rompere lungo l'incavo previsto.

Se la temperatura dei gas di scarico è inferiore a 160 °C, effettuare l'impianto dei gas di scarico in modo da prevenire eventuali danni dovuti a condensa.

Elevazione della temperatura dei gas di scarico Δt in K (Fig. 13 a e 13 b)

Numero elementi	5	6	7	8	9
prelievo 1/2 barretta a destra e a sinistra (K)	22	16	11	8	7
prelievo barretta completa a destra e a sinistra (K)	75	50	38	29	25

*] Utilizzo degli strettoidi di pressaggio per assemblaggio e riparazioni. Per ogni caldaia servono due strettoidi completi (vedere anche Fig. 1).

Ogni strettoidi è composto di

1 barra di pressaggio, 1 madrevite stringente, 1 cuscinetto premente, 1 flangia premente, 1 controflangia, 1 spinotto cilindrico, 2 flange prementi ausiliarie **)
1 chiave a cricco

**] Utilizzare le flange prementi ausiliarie solo per i raccordi inferiori, davanti e dietro.

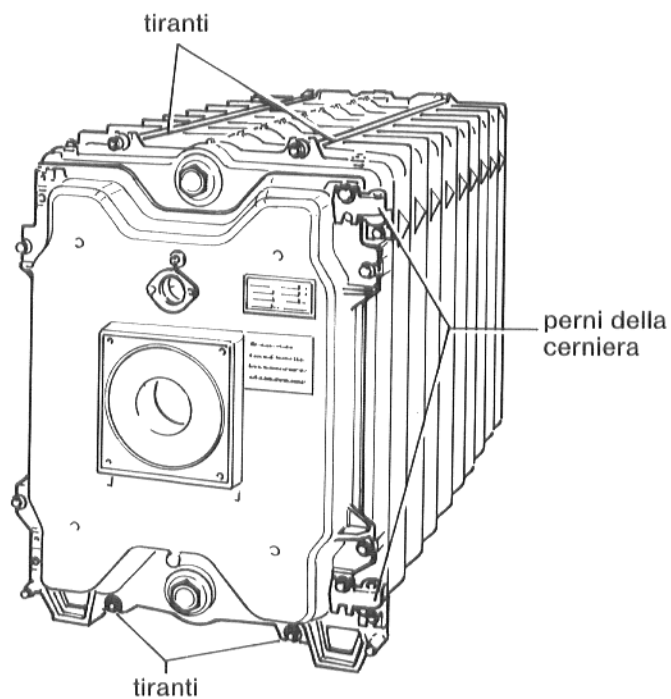


Fig. 14

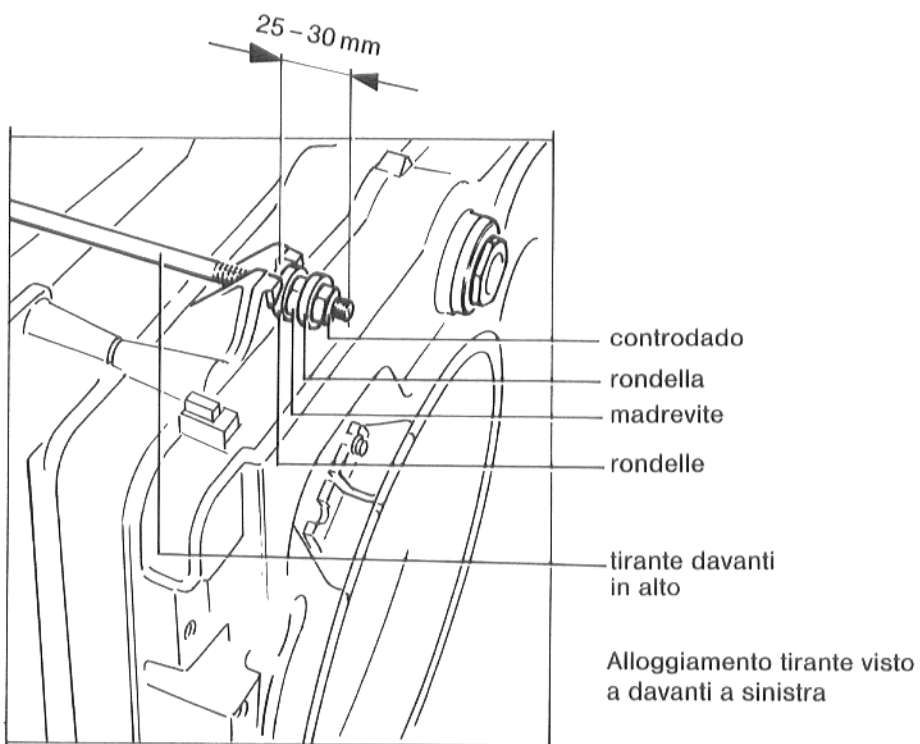


Fig. 15

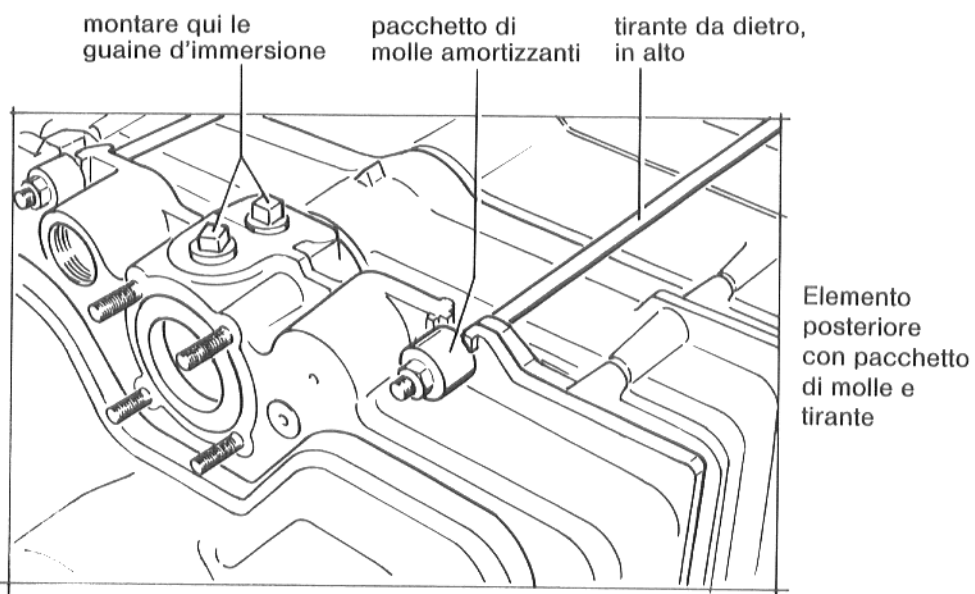


Fig. 16

Inserimento dei tiranti

Inserire i **tiranti sopra e sotto, rispettivamente 2 pezzi**, a sinistra e a destra del canale di raccordo (Fig. 14). Lunghezza dall'elemento anteriore all'elemento posteriore. Infilarli sotto la caldaia dal davanti o dal retro, a seconda dello spazio disponibile, e fissarli negli alloggiamenti a fianco dei piedi della caldaia.

Sul **lato frontale della caldaia** infilare una rondella su ogni tirante e svitare una madrevite, infilare una seconda rondella su ogni tirante e svitare il controdado (Fig. 15). La distanza tra l'alloggiamento del tirante sull'elemento caldaia anteriore e l'estremità del tirante è di ca. 25 – 30 mm.

Sul **retro della caldaia** infilare i **pacchetti di molle ammortizzatrici** sui tiranti e stringere a mano le madreviti (utilizzare i pacchetti interi, non separarli). Stringere le madreviti dei tiranti con una chiave fissa per 1–1½ giri (Fig. 16). Mettere a livello la caldaia. Messo a livello il blocco caldaia, controllare l'appoggio dei piedi sul basamento inserendo strisce di carta o cartone. Interporre le strisce di lamiera o i cunei a corredo dove i piedi non appoggiano.

Togliere ora gli strettoidi di pressaggio.

Ermetizzare le **guaine d'immersione** (pozzetti – lungh. 100 mm) dell'elemento posteriore.

Per il montaggio della porta del bruciatore vedere pag. a 16, Cap. 7: *Montaggio ed ermetizzazione delle parti a corredo.*

6. Prova di tenuta idraulica a pressione

Ricollocare ed avvitare i perni, le madreviti e le rondelle tolte dalle sedi di raccordo degli elementi prima dell'inizio dell'assemblaggio elementi.

Preparazione alla prova di tenuta

Al momento della prova idraulica a pressione / prova di tenuta non devono essere montati dispositivi di regolazione o sicurezza in comunicazione non intercettabile con la camera d'acqua della caldaia. Pericolo di danni da sovrappressione!

- a) **Elemento anteriore** – chiudere i canali di raccordo («mozzi») superiore ed inferiore con flange cieche.
- b) **Elemento posteriore** – chiudere gli attacchi di mandata sicurezza (VSL), mandata caldaia (VK) e ritorno caldaia (RK) con flange cieche. Ermetizzare sempre le aperture per le sonde di misurazione e regolazione sull'elemento posteriore inserendo le guaine d'immersione (pozzetti) oppure dei tappi provvisori.
- c) **Attenzione – Riempimento della caldaia!**
Riempire solo dal basso tramite il rubinetto di riempimento / scarico.
- d) **Sfiatare la caldaia**
Durante l'operazione di riempimento sfiatare al punto più alto dell'elemento posteriore finché fuoriesce acqua.

Se una giuntura dovesse perdere, scaricare l'acqua dal rubinetto di riempimento / scarico e poi togliere i quattro tiranti.

Separare gli elementi nel punto di perdita per mezzo di scalpelli piatti o cunei, inseriti sopra e sotto fra gli elementi della caldaia. Per il rimontaggio utilizzare sempre **raccordi («nippel») nuovi**. Riasssemblare la caldaia e ripetere la prova di tenuta.

Prova di tenuta (in cantiere) Effettuare la prova di tenuta in conformità a DIN 18 380.

La pressione di prova dipende dalla pressione finale dell'impianto, ed importa 1,3 volte detta pressione, al minimo però 1 bar.

Per la misurazione della pressione usare un manometro della classe 1,0.

7. Montaggio ed ermetizzazione delle parti di corredo

I cardini della porta del bruciatore di fabbrica sono disposti sulla destra della porta. Volendo trasferire la battuta sull'altro lato, trasferire i due cardini sul lato sinistro (Fig. 14).

Attenzione: I cardini devono trovarsi nei punti di fissaggio delle camme di accentrimento (Fig. 13 b).

Avvitare i cardini sulla destra, risp. sulla sinistra dell'elemento anteriore (Fig. 14). Appendervi la porta del bruciatore. Avvitare i perni a vite di fronte alle cerniere. Svitare le madreviti e stringere leggermente. Avvitare i bulloni a lato delle cerniere. **Stringere uniformemente le viti e i perni a vite (tenuta lato gas).**

Aperto la porta del bruciatore svitare solo i bulloni, risp. le madreviti indicate in Fig. 18.

Raccordo ritorno – importante componente funzionale della caldaia!

Avvitare quattro perni a vite sulla flangia di collegamento ritorno (Fig. 17). Infilare il raccordo ritorno da dietro nel canale di raccordo («mozzo») inferiore (non dimenticare la guarnizione). Effettuare un collegamento a flangia tra la sede di raccordo e il raccordo ritorno con quattro madreviti avvitate sui perni a vite.

Avvitare i **coperchi di pulizia** a sinistra e a destra dell'elemento posteriore (Fig. 17).

Avvitare il **collettore dei gas di scarico** ai perni a vite in precedenza avvitati all'elemento posteriore. Il **coperchio di pulizia del collettore dei gas di scarico** di fabbrica è montato sotto il collegamento al tubo di fumo (Fig. 19).

Avvitare il **pannello posteriore superiore della caldaia** con due perni a vite e madreviti SW 13 in basso all'elemento posteriore, in alto con due bulloni sopra il collettore dei gas di scarico, e a sinistra e a destra del tronchetto del tubo di fumo (Figg. 20 e 21).

Le rimanenti parti della cappottatura si possono montare immediatamente prima della messa in esercizio.

8. Montaggio del bruciatore

Forare la piastra del bruciatore in cantiere oppure ritagliarla autogenamente, praticando i fori a seconda del diametro del tubo bruciatore. Diametro tubo bruciatore massimo della piastra bruciatore: 130 mm.

Praticare i fori per il fissaggio del bruciatore e filettare.

Avvitare la **piastra d'acciaio riportata** alla porta bruciatore, ermetizzando con cordone di tenuta in fibra.

Montare il **bruciatore**. Lo spessore della porta del bruciatore è di 122 mm (fine imbuto + 90 mm).

Manicotto d'ermetizzazione dei gas di scarico

Si consiglia di usare un manicotto d'ermetizzazione dei gas di scarico (Fig. 19).

Sequenza di montaggio (in caso di ordinazione del manicotto)

Infilare fino in fondo il tubo di scarico nel tronchetto del collettore dei gas di scarico. Disporre il **manicotto d'ermetizzazione** con risvolti attorno al tubo di scarico ed al tronchetto dei gas di scarico. Mettere le fascette e stringere i tensore a vite senza fine. Disporre una fascetta attorno al tronchetto del collettore, l'altra attorno al tubo di scarico. La fascetta attorno al tubo di scarico deve trovarsi al limite estremo del manicotto.

Dopo aver messo in tensione le fascette, il manicotto d'ermetizzazione deve aderire teso e stretto. Ristringere i tensori a vite senza fine dopo un breve periodo d'esercizio.

Non utilizzando un manicotto d'ermetizzazione, il tubo di scarico deve essere ermetizzato con stucco di caldaia o simile, che va applicato tra il collettore dei gas di scarico e il tubo di scarico. La giunzione deve essere assolutamente ermetica.

Per montare una sonda termica nel tubo dei gas di scarico, il committente deve saldare un manicotto adatto a una distanza dal collettore dei gas di scarico uguale come minimo al doppio del diametro del tubo di scarico. La sonda non deve venir coperta dall'isolazione del tubo di scarico. Deve essere montata in verticale e immergersi in tutta la sua lunghezza nel flusso dei gas di scarico (vedere Fig. 19).

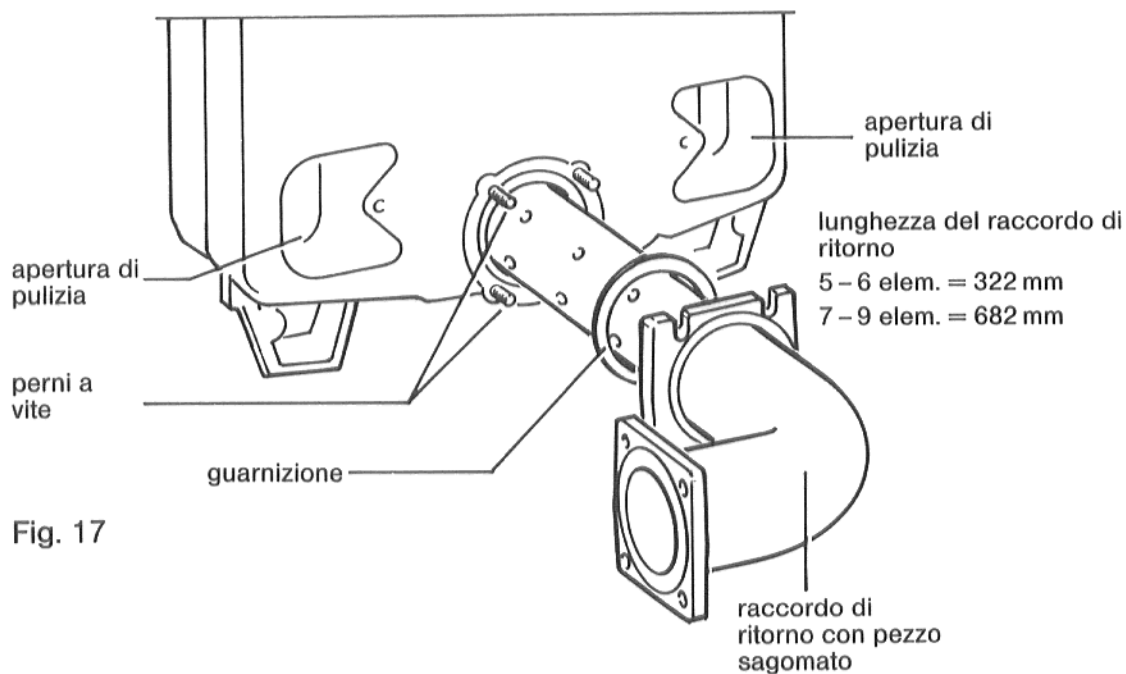


Fig. 17

perni a vite con
madreviti per aprire
e chiudere la porta
del bruciatore

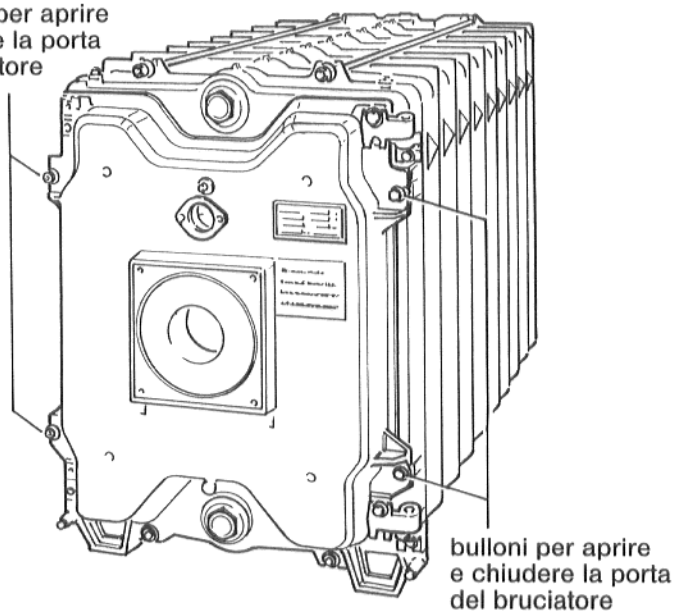


Fig. 18

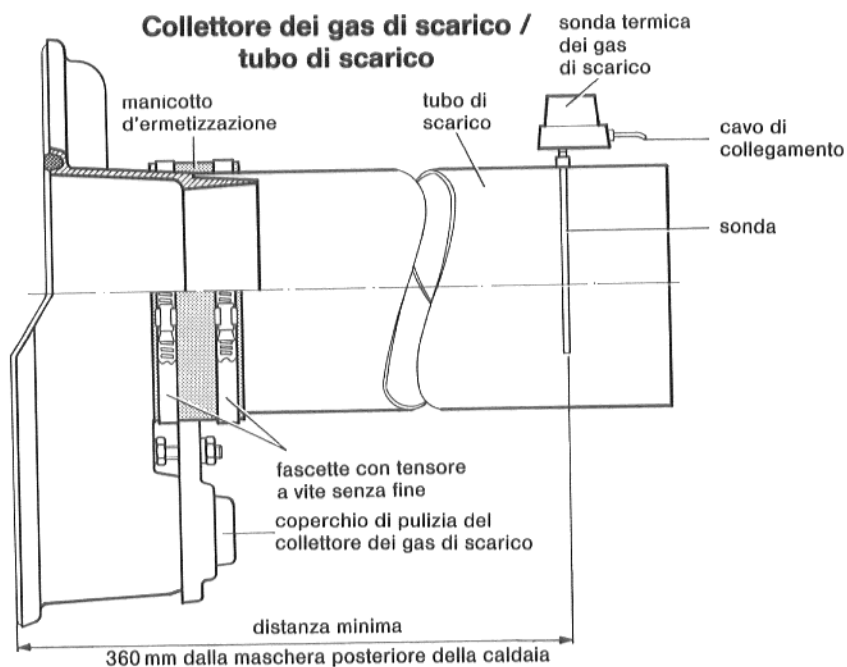
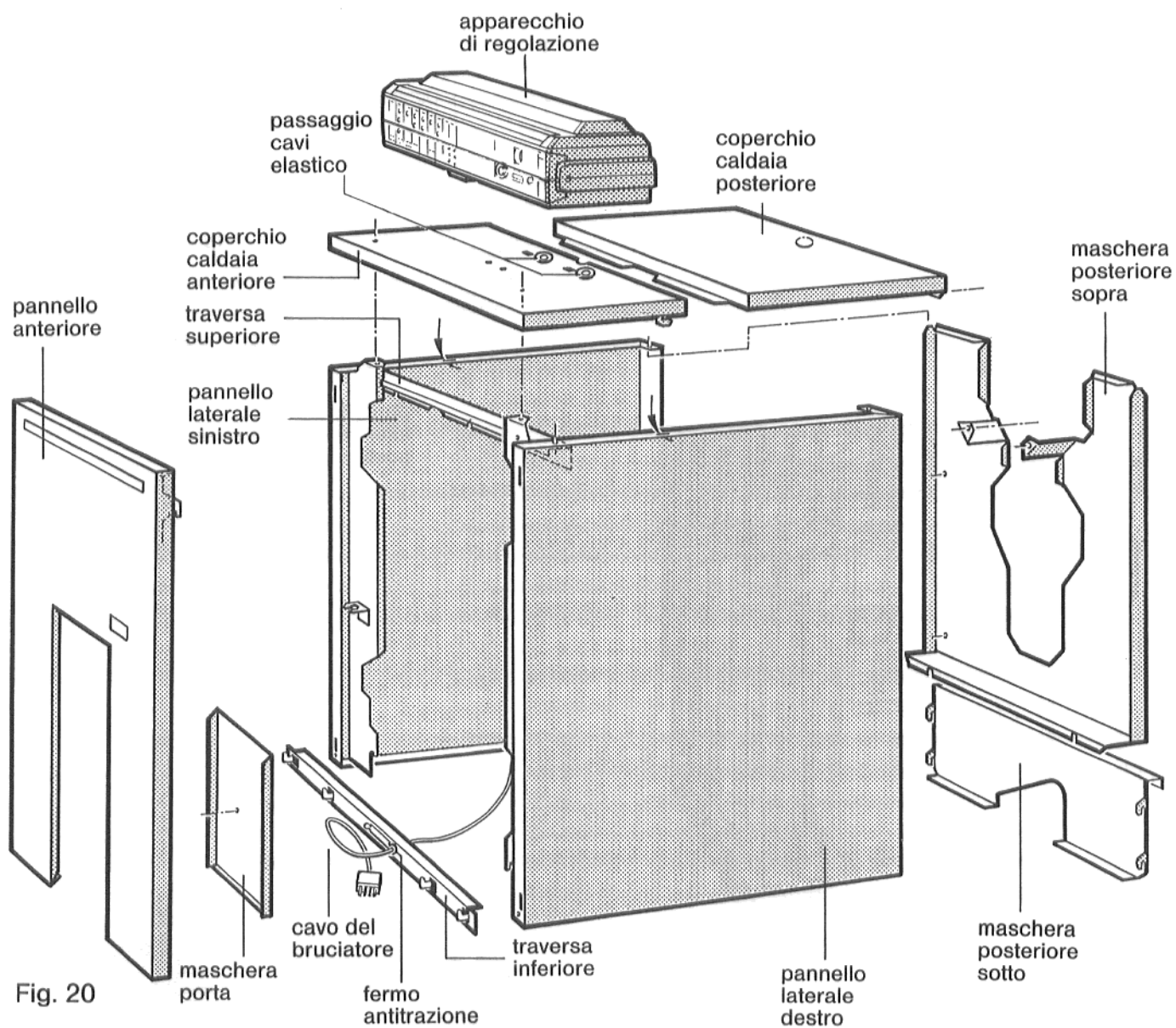


Fig. 19

9. Montaggio della cappottatura

Vista esplosa



punti di fissaggio superiori della
maschera posteriore superiore

maschera
posteriore
superiore

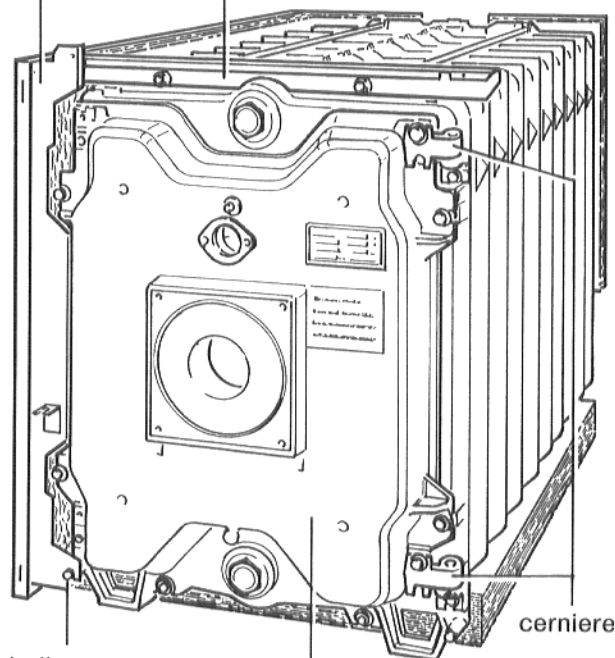
Fig. 21

punti di fissaggio
inferiori della maschera
posteriore superiore

feltro
isolante

pannello
laterale
sinistro

traversa



bullone
esagonale

porta del bruciatore

cerniere

Fig. 22

feltro
isolante

pannello
laterale
destro

pannello
laterale
sinistro

punto di
fissaggio
della
maschera
porta

Fig. 23

traversa con fermo antitrazione
del cavo bruciatore

Infilare i **feltri isolanti** sotto la caldaia da destra e da sinistra. Lo strato protettivo deve trovarsi in basso (Fig. 21).

Pannello caldaia posteriore sopra (Fig. 21), vedere anche pag. 16, Cap. 7.

Aprire la **porta del bruciatore** per facilitare il montaggio della traversa superiore (Fig. 22). Per aprire la porta del bruciatore vedere a pag. 16 e Fig. 18.

Inserire le asole della **traversa** (sopra, Fig. 22) davanti a sinistra e a destra sul tirante e avvitare con i controdadi (cf. Fig. 15). Chiudere la porta del bruciatore a sinistra e a destra con due perni a vite con madrevite e due bulloni esagonali da 19. Stringere uniformemente le viti (Fig. 18). I perni a vite vanno inseriti di fronte alle cerniere.

Agganciare il **pannello laterale sinistro** dietro sopra nella lamiera del pannello posteriore superiore, davanti sotto nelle viti esagonali. Avvitarlo davanti sopra alla traversa con due viti autofilettanti. Avvitarlo dietro al pannello posteriore superiore con due viti autofilettanti (Fig. 21).

Montare il **pannello laterale destro** allo stesso modo.

Avvitare la borsa di protezione per la documentazione tecnica al pannello laterale più conveniente.

Incastrare il **cavo bruciatore** con il fermo antitrazione in uno dei due fori rotondi della traversa inferiore. Prima controllare che il fermo antitrazione funzioni. Se ciò non dovesse essere il caso, bloccare il cavo bruciatore ruotando la madrevite di plastica nera. Incastrare il cavo nei bracciali del pannello laterale. Per il percorso ulteriore del cavo vedere Fig. 23.

Avvitare la **traversa inferiore** dal davanti a sinistra e a destra ai bordi dei pannelli laterali (viti autofilettanti).

Poggiare il **feltro isolante** sul blocco caldaia, in modo che l'intaglio per il punto di misurazione indichi verso il retro (Figg. 23 e 25).

Passare il **cavo bruciatore** dal basso attraverso i passaggi cavo elastici sul coperchio caldaia anteriore (pag. 22, Fig. 25).

Avvitare la maschera porta (Figg. 20 e 23) alla porta del bruciatore in modo che si trovi al centro e i bordi siano ripiegati verso l'esterno (sopra il fermo antitrazione del cavo bruciatore).

Agganciare il **coperchio caldaia anteriore** con i ganci piegati negli alloggiamenti dei pannelli laterali. Premere verso il basso il coperchio e avvitare alla traversa superiore con due viti autofilettanti.

Agganciare il **pannello caldaia anteriore** in alto a destra e a sinistra ai pannelli laterali e in basso alla traversa.

Agganciare la **maschera di lamiera posteriore inferiore** a destra e a sinistra ai pannelli laterali.

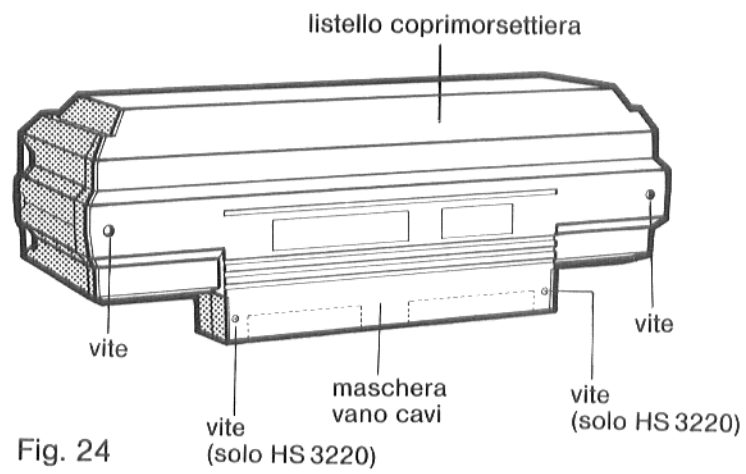


Fig. 24

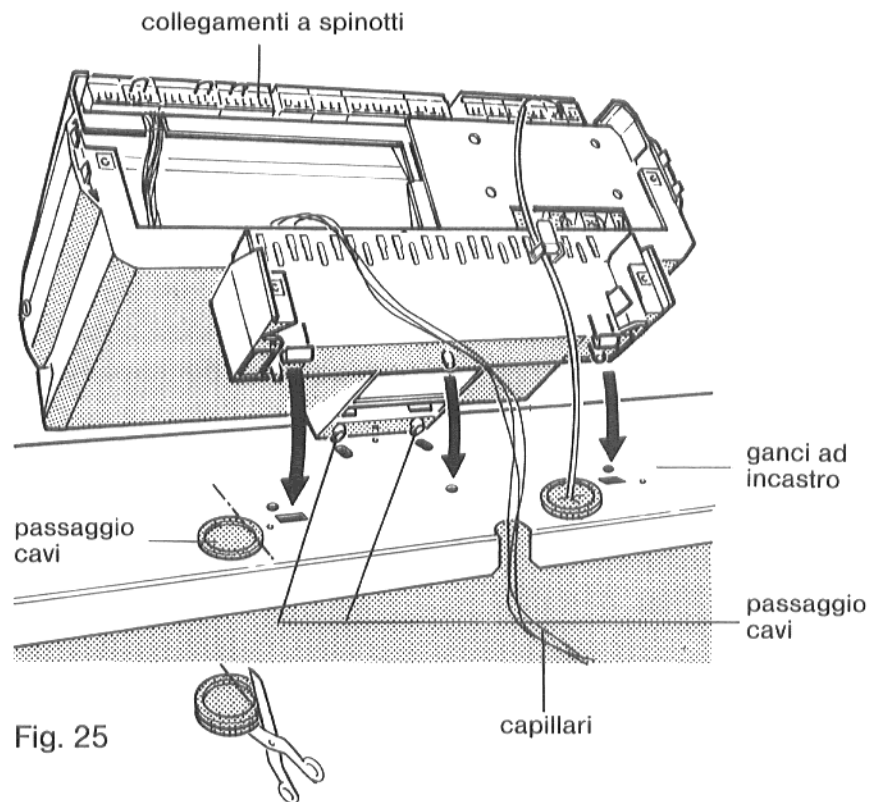


Fig. 25

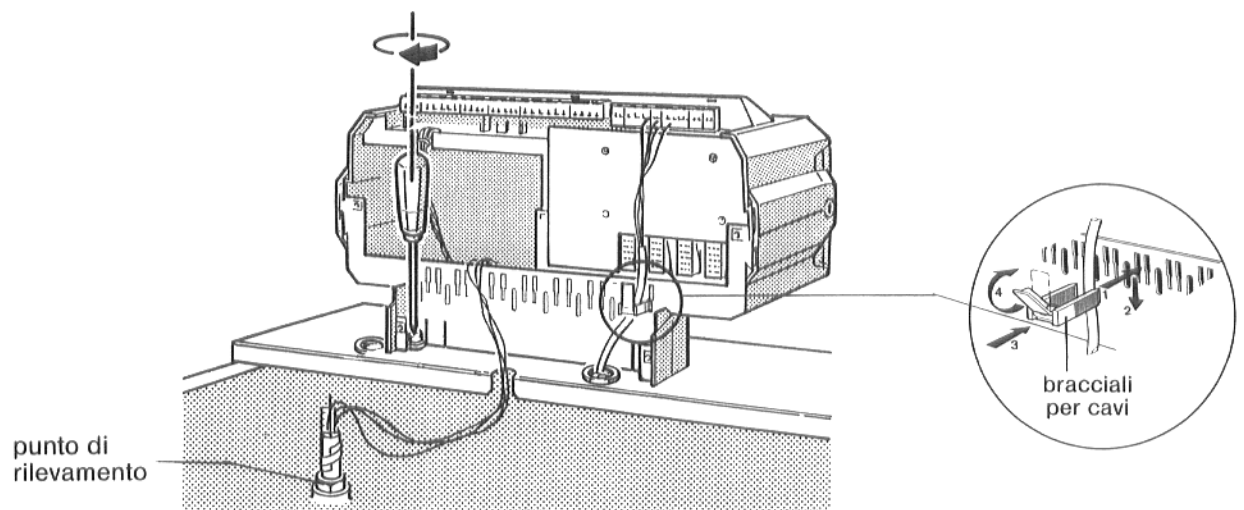


Fig. 26

10. Montaggio dell'apparecchio di regolazione

Con bruciatori a due stadi, inserire il secondo cavo bruciatore nel secondo passaggio cavi, alla stessa maniera del primo (pag. 20, Fig. 23 e pag. 21).

- Svitare le due viti del listello coprimorsettiera sull'apparecchio di regolazione (Fig. 24).
Togliere il listello.
- **Solo per HS 3220**
Svitare le due viti della mascherina del vano cavi (Fig. 24). Togliere la mascherina.
- Posizionare l'apparecchio di regolazione in modo da poter introdurre i ganci che si trovano sul fondo dell'apparecchio di regolazione nei fori ovali sul retro del coperchio anteriore della caldaia (Fig. 25).
- Tirare in avanti l'apparecchio di regolazione premendo verso il basso finché i due ganci elastici non fanno presa negli alloggiamenti rettangolari (Fig. 25).
- Disporre i capillari nel ritaglio del coperchio anteriore della caldaia (Fig. 25).
- Intagliare a croce i passaggi cavo. Condurre il cavo (i cavi) del bruciatore e, con regolazione «Ecomatic», il cavo della sonda termica, dal basso attraverso i passaggi cavo.
Effettuare i collegamenti secondo lo schema elettrico. Fare attenzione a una accurata disposizione di cavi e capillari.
Prevedere un collegamento fisso secondo EN 60 335.
Osservare le prescrizioni locali!
- Fissare tutti i cavi con gli appositi bracciali.
Inserire i bracciali con cavo nell'alloggiamento del telaio portabracciali e incastrare il bracciale chiudendo la leva di fissaggio (Fig. 26).
- Avvitare la basetta dell'apparecchio di regolazione al coperchio caldaia anteriore con due viti autofilettanti che si trovano a sinistra e a destra nel vano cavi (Fig. 26).
- Srotolare il cavo della sonda termica e collegare al pozzetto di rilevamento (Fig. 26). Posare i capillari in modo che non possano venire a contatto con parti cocenti della caldaia.

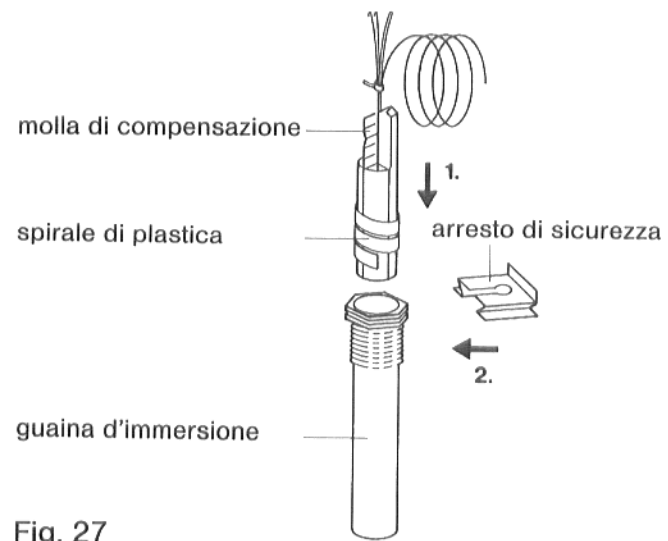


Fig. 27

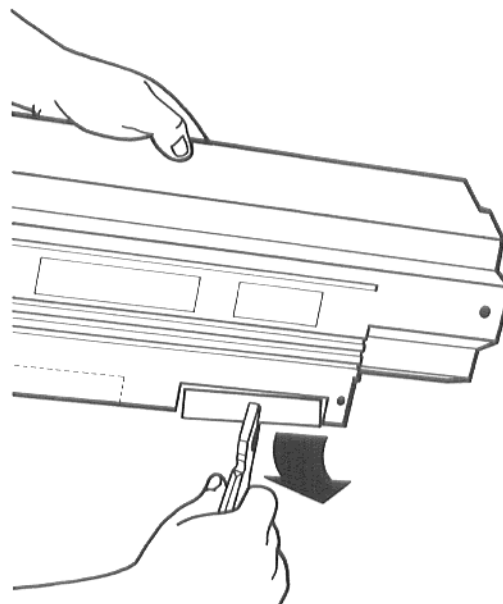


Fig. 28

- Inserire a fondo la sonda termica nella guaina di immersione (Fig. 27). La spirale di plastica viene espulsa automaticamente. Inserire la molla di compensazione nella guaina insieme alla sonda.
- Inserire l'arresto di sicurezza (a corredo dell'apparecchio di regolazione) sulla testa della guaina premendo dall'alto o dal lato (Fig. 27).

- **Solo con HS 3220 e HS 3320 / 3321.**

Se i cavi non hanno posto nei passaggi cavi del coperchio caldaia anteriore (Fig. 25), staccare i segmenti amovibili della parete posteriore del vano cavi (con HS 3220) risp. del listello coprimorsettiera (con HS 3320/3321) come illustrato in Fig. 28. Introdurre i cavi da dietro nell'apparecchio di regolazione.

- Avvitare il listello coprimorsettiera da dietro all'apparecchio di regolazione con due viti (Fig. 24).

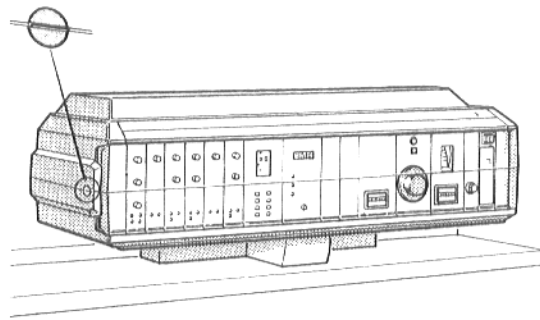


Fig. 29

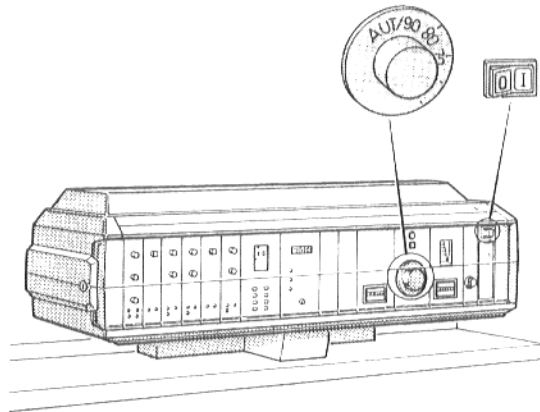


Fig. 30

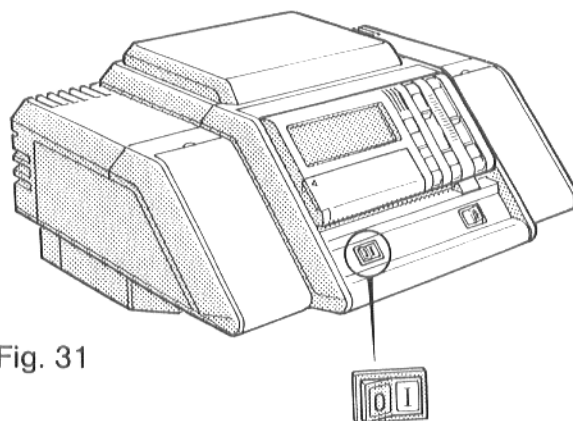


Fig. 31

11. Messa in esercizio

Prima della messa in esercizio riempire l'impianto con acqua.

L'acqua di caldaia e di reintegro deve rispondere alle prescrizioni Buderus elencate nel foglio operativo K 8 (cf. *Catalogo generale*).

Sfiatare la caldaia e l'intero impianto durante l'operazione di riempimento.

G 305 con apparecchio di regolazione HS 3220 e HS 3320 / 3321

- Portare il taglio della vite per il fissaggio del coperchio trasparente dell'apparecchio di regolazione (Fig. 1) in posizione orizzontale servendosi, per esempio, di una monetina. Estrarre in avanti il coperchio trasparente.

- Porre l'interruttore di esercizio (Fig. 30) in posizione I (EIN = INSERITO).
- Aprire lentamente il rubinetto di intercettazione del gas.
- Tarare il regolatore di temperatura acqua di caldaia (Fig. 30) alla temperatura desiderata. Per le regolazioni *Ecomatic* posizionare il regolatore su "AUT".
- Rimontare il coperchio trasparente.
- Riportare il taglio della vite di fissaggio del coperchio trasparente in posizione verticale servendosi, per esempio, di una monetina.

G 305 con apparecchio di regolazione HS 4201

- Porre l'interruttore di esercizio (Fig. 31) in posizione I (EIN = INSERITO).
- Aprire lentamente il rubinetto di intercettazione del gas.

Per la regolazione del circuito caldaia ed impianto di riscaldamento vedere le relative Istruzioni di servizio.

12. Pulizia e manutenzione

Spazzole per la pulizia

Le spazzole di pulizia sono disponibili presso i punti di vendita Buderus Heiztechnik.

Verificare annuale

Per garantire un esercizio regolare e senza disfunzioni, è necessario che l'impianto bruciatore venga verificato almeno una volta all'anno da parte di un tecnico competente. Nel contesto deve essere verificato il perfetto funzionamento dell'intero impianto, e, in caso di mancanze riscontrate, queste devono venire eliminate immediatamente. La tenuta ermetica del lato gas della caldaia deve venire verificata in intervalli regolari. Fare attenzione in particolar modo che le guarnizioni e i cordoi di tenuta dei coperchi di pulizia e della porta bruciatore siano in condizioni perfette.

Se necessario, sostituirli.

Controllare il livello dell'acqua

Con impianti con vaso d'espansione aperto posto in alto, l'indice del manometro deve coincidere con la marcatura rossa.

Con impianti con vaso d'espansione chiuso, l'indice può discostarsi dalla marcatura rossa, ma deve rimanere entro il campo contrassegnato in verde.

Trattamento dell'acqua

Prestare particolare attenzione alle condizioni locali dell'acqua provvedendo se necessario a un trattamento dell'acqua. Vedere in merito il foglio operativo K 8 *Trattamento dell'acqua per impianti di riscaldamento* (cf. *Catalogo generale*).

Bruciatore

Verificare il bruciatore; verificare la resa focolare; fare attenzione a non sovraccaricare la caldaia.

Attenzione: Prima di ogni lavoro al bruciatore disinserire la corrente elettrica ed interrompere l'adduzione di combustibile. Per una taratura corretta osservare i dati di targa e i dati elencati nella documentazione tecnica.

Pulizia del focolare e dei tiraggi

Pulizia meccanica

Disinserire la corrente e interrompere l'adduzione di combustibile.

Sollevare e sganciare il pannello frontale della caldaia.

Per aprire la porta del bruciatore togliere i bulloni e le madreviti dei perni a vite indicati in Fig. 34.

Sollevare e sganciare la maschera di lamiera posteriore bassa (Fig. 33).

Svitare i coperchi di pulizia a destra e a sinistra dell'elemento posteriore (Fig. 33).

Pulire il focolare (Fig. 32) con la spazzola ③.

Pulire i tiraggi orizzontali superiori (Fig. 32) con la spazzola ②.

Pulire i singoli tiraggi verticali superiori dal davanti verso il retro (Fig. 32) con la spazzola ①.

Pulire i tiraggi orizzontali inferiori (Fig. 32 e 33) con la spazzola ③.

Aprire il coperchio di pulizia del collettore dei gas di scarico e rimuovere i residui di combustione (Fig. 33).

Rimuovere i residui di combustione tanto dal focolare quanto dai tiraggi.

Controllare la guarnizioni e i cordoni di tenuta. Se danneggiati o induriti, sostituire con guarnizioni o cordoni nuovi. Richiudere ermeticamente i coperchi di pulizia e la porta del bruciatore.

Pulizia con detergenti liquidi

Per la pulizia a spruzzo con detergenti liquidi procedere nell'ordine descritto per la pulizia meccanica. Osservare però assolutamente le istruzioni all'uso dell'apparecchio di pulizia e del prodotto di pulizia.

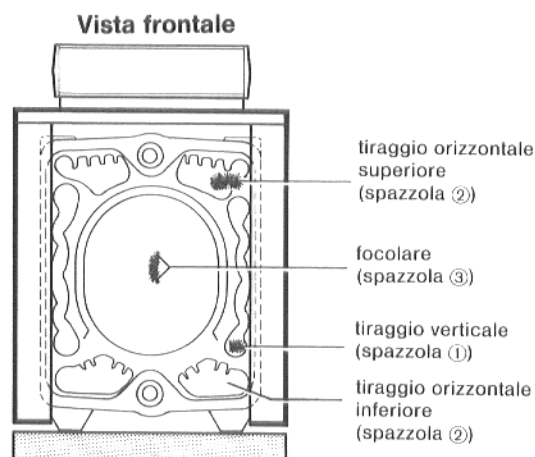


Fig. 32

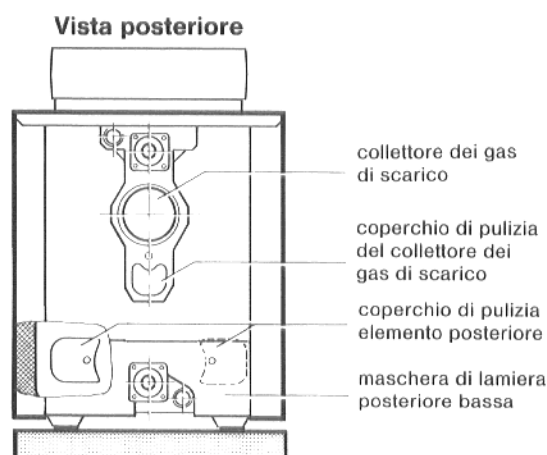


Fig. 33

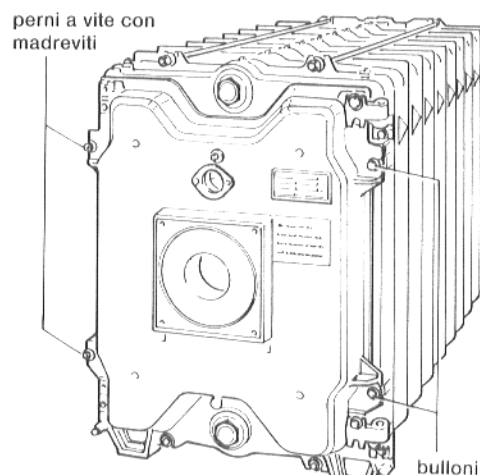


Fig. 34

Dati caratteristici e consegna dell'impianto

Tipo _____

Gestore dell'impianto _____

N. di fabbrica _____

Località di posa _____

Installatore
(ditta specializzata) _____

L'impianto di cui sopra è stato realizzato e messo in funzione secondo le vigenti regole tecniche e prescrizioni di legge.

Al gestore dell'impianto è stata consegnata la documentazione tecnica. Egli è stato messo al corrente degli avvertimenti di sicurezza e istruito in merito al servizio ed alla manutenzione dell'impianto di cui sopra.

Data e firma dell'installatore

Data e firma del gestore

Per l'installatore dell'impianto

Tipo _____

Gestore dell'impianto _____

N. di fabbrica _____

Località di posa _____

Al gestore dell'impianto è stata consegnata la documentazione tecnica. Egli è stato messo al corrente degli avvertimenti di sicurezza e istruito in merito al servizio ed alla manutenzione dell'impianto di cui sopra.

Data e firma del gestore



