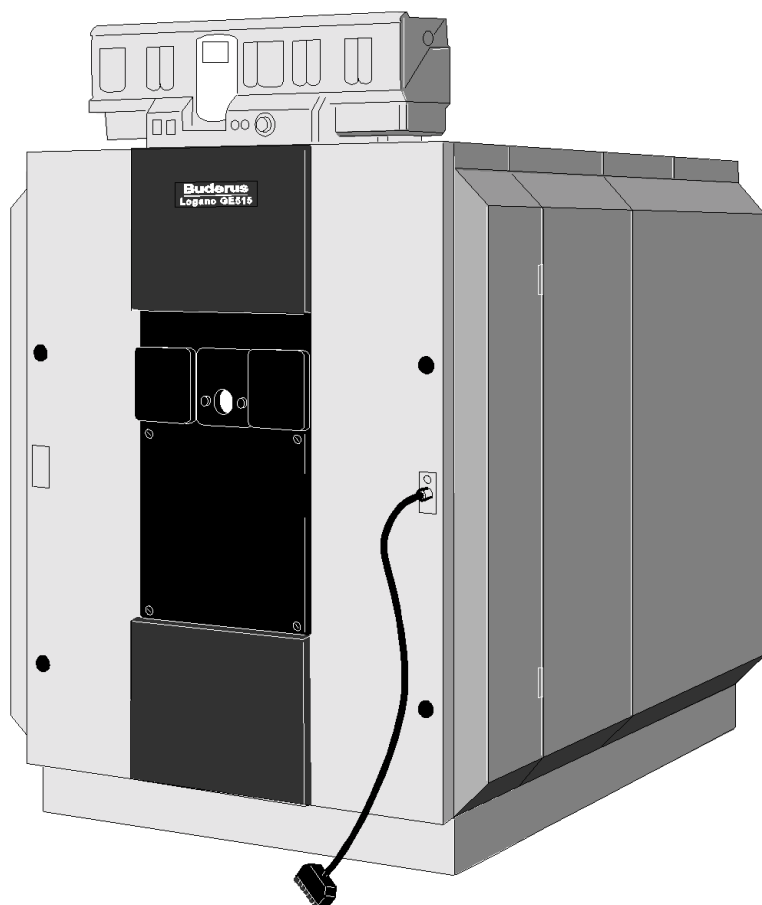


Istruzioni di montaggio e manutenzione

Logano GE515

**Caldaia speciale per bruciatori
di gasolio/gas ad aria soffiata**



Buderus

Importanti norme generali di utilizzo

Impiegare l'apparecchio esclusivamente secondo la sua destinazione d'uso, osservando le relative istruzioni di montaggio. Manutenzione e riparazioni devono essere eseguite soltanto da specialisti autorizzati.

L'apparecchio deve funzionare solo nelle combinazioni e con gli accessori e le parti di ricambio indicate nelle istruzioni di montaggio. Utilizzare altre combinazioni, accessori e parti usurabili, soltanto se queste sono esplicitamente destinate per l'applicazione prevista e non interferiscono con le caratteristiche delle prestazioni e delle esigenze di sicurezza.

Con riserva di variazioni tecniche!

A motivo di costanti ulteriori sviluppi, possono essere leggermente diverse le figure, i processi di funzionamento ed i dati tecnici.

1	Prescrizioni, direttive	4
1.1	Note generali	4
1.2	Utilizzabilità della caldaia	4
2	Montaggio	5
2.1	Volume di fornitura	5
2.1.1	Fornitura a blocco (caldaia montata)	5
2.1.2	Fornitura ad elementi sciolti	5
2.2	Attrezzi e materiale ausiliario per fornitura ad elementi sciolti	6
2.2.1	Strettoi di pressaggio grandezza 2.2	6
2.2.2	Strettoi di pressaggio grandezza 2.3 (completi in cassa attrezzi)	6
2.3	Posa in opera	7
2.3.1	Basamento	7
2.3.2	Distanze dalle pareti consigliate per il montaggio e la manutenzione	8
2.4	Montaggio del blocco caldaia	9
2.4.1	Disposizione degli elementi nel blocco caldaia (fornitura ad elementi sciolti)	9
2.4.2	Unione a nippel del blocco caldaia (fornitura ad elementi sciolti)	10
2.4.3	Allineamento del blocco caldaia (fornitura a blocco assemblato)	16
2.4.4	Immettere il tubo d'alimentazione (cartone parti di montaggio)	17
2.4.5	Ermetizzare le guaine d'immersione	17
2.5	Prova di tenuta ermetica	18
2.5.1	Preparativi per la prova di tenuta ermetica	18
2.5.2	Pressione di prova	19
2.6	Montaggio parti di corredo e porta del bruciatore (elementi sciolti)	20
2.6.1	Mettere il collettore dei gas di scarico	20
2.6.2	Avvitare le ispezioni all'elemento posteriore	20
2.6.3	Montare la porta del bruciatore	21
2.6.4	Piastre d'arresto dei gas scaldanti all'elemento anteriore	22
2.6.5	Inserire le piastre di guida dei gas scaldanti	22
2.6.6	Montaggio del bruciatore	23
2.6.7	Applicare il manicotto ermetizzante del tubo di scarico (dotazione accessoria)	24
2.6.8	Montare la sonda di temperatura dei gas di scarico (dotazione accessoria)	24
2.7	Mantello della caldaia	25
2.7.1	Mensole	25
2.7.2	Traverse	26
2.7.3	Isolazione termica	27
2.7.4	Pannelli laterali e di copertura	30
2.8	Apparecchio di regolazione	34
2.8.1	Montaggio dell'apparecchio di regolazione	34
2.8.2	Montaggio delle sonde di temperatura	35
3	Manutenzione	37
3.1	Indicazioni generali	37
3.2	Pulizia mediante spazzole	37
3.3	Pulizia con prodotti liquidi	40
3.4	Controllo del livello d'acqua	40
3.5	Acqua di riempimento e di esercizio	40
3.6	Elevamento di temperatura dei fumi	41
3.6.1	Rimozione delle piastre di guida dei gas scaldanti	41
3.6.2	Rimozione delle piastre di arresto dei gas scaldanti	41
3.6.3	Modesto elevamento della temperatura dei fumi	41
	Appendice	43
	Dati caratteristici e consegna dell'impianto	43
	Dimensioni e dati tecnici	45

1 Prescrizioni, direttive

1.1 Note generali

Le caldaie Buderus Logano GE 515, speciali per combustione di gasolio o gas ad aria soffiata, corrispondono nella loro costruzione e nel loro comportamento in esercizio alle richieste delle norme EN 303.

Sono rispettate le seguenti direttive comunitarie:

- 90/396/CEE – Apparecchi consumatori di gas
- 92/42 / CEE – Rendimenti
- 73/23 / CEE – Bassa tensione
- 89/336/CEE – EMV
- 97/23 CEE – Apparecchi a pressione

Per l'installazione e l'esercizio dell'impianto si devono osservare le regole della tecnica nonché le disposizioni dell'ispettorato edile e di legge.

Il montaggio, il collegamento del combustibile e dello scarico dei gas combusti, la prima messa in esercizio, l'allacciamento elettrico nonché la manutenzione e la revisione possono essere eseguiti soltanto da una ditta specializzata. I lavori a parti conducenti gas devono essere eseguiti da una ditta autorizzata.

La pulizia e la manutenzione si devono effettuare almeno una volta l'anno. In quest'occasione verificare che l'intero impianto sia perfettamente funzionante. Difetti, se riscontrati devono essere eliminati immediatamente.

1.2 Utilizzabilità della caldaia

– max. temperatura di mandata	100 °C
– max. sovrappressione di esercizio	6 bar
Le massimali costanti di tempo T importano per:	
– Regolatore di temperatura	40 sec.
– Disp. di controllo/limitatore	40 sec.

I dati di potenza riportati sulla targhetta della caldaia sono vincolanti e da rispettare.

Combustibili

Logano GE515:

- Gasolio da riscaldamento EL
- Gas metano, gas liquido

Esigenze per l'acqua di caldaia e d'alimentazione vedi foglio aggiuntivo „Trattamento dell'acqua“ e la norma VDI 2035 „Direttive per il trattamento dell'acqua“.

Per la protezione dell'intero impianto, consigliamo di installare nella tubazione di ritorno, un filtro impurità ed un dispositivo di sfangamento.

Possono essere impiegati tutti i bruciatori di gasolio rispettivamente di gas, omologati EN 267 risp. EN 676.

Conservare con cura la documentazione; essa è necessaria per la manutenzione annuale.

2 Montaggio

2.1 Volume di fornitura

La fornitura della Logano GE 515 può essere effettuata con il corpo caldaia assemblato oppure ad elementi sciolti.

2.1.1 Fornitura a blocco (caldaia montata)

- 1 Paletta: blocco caldaia con porta del bruciatore e collettore dei gas di scarico
- 1 Cartone: parti di montaggio (guide longitudinali e tubo alimentatore)
- 2 Cartoni: rivestimento pacco A, B, C (conforme la grandezza della caldaia)
- 1 Imballaggio di plastica: isolamento termica

2.1.2 Fornitura ad elementi sciolti

- 1 Paletta: elemento anteriore, elemento posteriore e porta del bruciatore
- 2 – 4 Palette: elementi intermedi– secondo la grandezza della caldaia
- 1 Cartone: parti di corredo
- 1 Cartone: collettore dei gas di scarico
- 1 Fascio: tiranti d'ancoraggio
- 1 Cartone: parti di montaggio (guide longitudinali e tubo alimentatore)
- 2 Cartoni: rivestimento pacco A, B, C (conforme la grandezza della caldaia)
- 1 Imballaggio di plastica: isolamento termica

2.2 Attrezzi e materiale ausiliario per fornitura ad elementi sciolti

Per il montaggio della caldaia sono necessari gli attrezzi ed i materiali ausiliari qui di seguito descritti (gli articoli della lista non sono compresi nel volume di fornitura):

- Strettoi di pressaggio caldaia 2.2 (fig. 1) o 2.3 (fig. 2)
- Set di montaggio (su richiesta)
- Martello nonché martello di legno o gomma dura
- Lima mezzotonda dolce
- Cacciaviti (normali ed a croce)
- Scalpello piatto
- Chiavi per bulloni da 13, 19, 24, 36 e chiave a tubo da 19
- Cunei da mettere sotto, strisce di lamiera
- Filacci di lana, stracci per pulire
- Tela smeriglio fine
- Spazzola metallica
- Olio di macchina
- Prodotti solventi (benzina o diluente)
- Livello a bolla, asta millimetrata, gesso, stadia
- Flangia con dispositivo di sfogo aria (per la prova a pressione)

2.2.1 Strettoi di pressaggio caldaia grandezza 2.2

Elementi	Strettoi per ogni mozzo della caldaia	Pezzi di prolunga per ogni mozzo	Lunghezza (totale) [mm]
7 – 10	1	0	2160
11 – 12	1	1	2760

2.2.2 Strettoi per pressaggio grandezza 2.3 (completi in cassa attrezzi)

Elementi	Strettoi per ogni mozzo della caldaia	Pezzi di prolunga per ogni mozzo	Lunghezza (totale) [mm]
7 – 12	1	3	3080

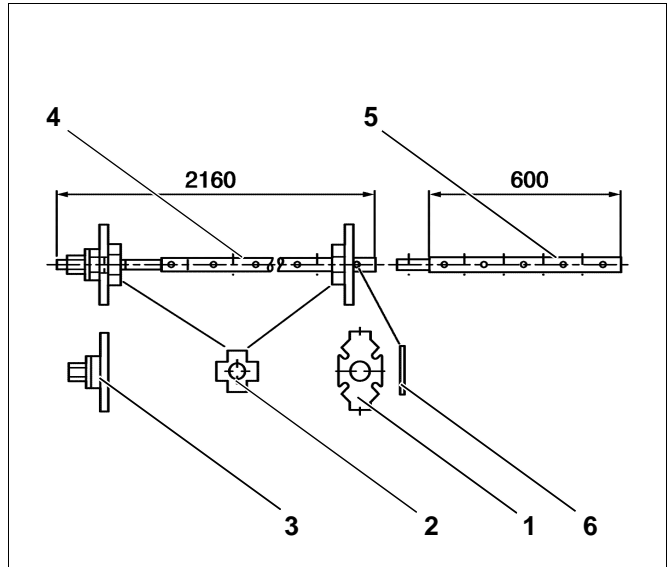


Fig. 1 Strettoi per pressaggio caldaia grandezza 2.2

Leggenda per le figure 1 e 2):

Pos. 1: controflangia

Pos. 2: flangia aggiuntiva

Pos. 3: unità di pressaggio

Pos. 4: tirante

Pos. 5: prolunga

Pos. 6: spinotto cilindrico (grandezza 2.2)

Pos. 7: cuneo (grandezza 2.3)

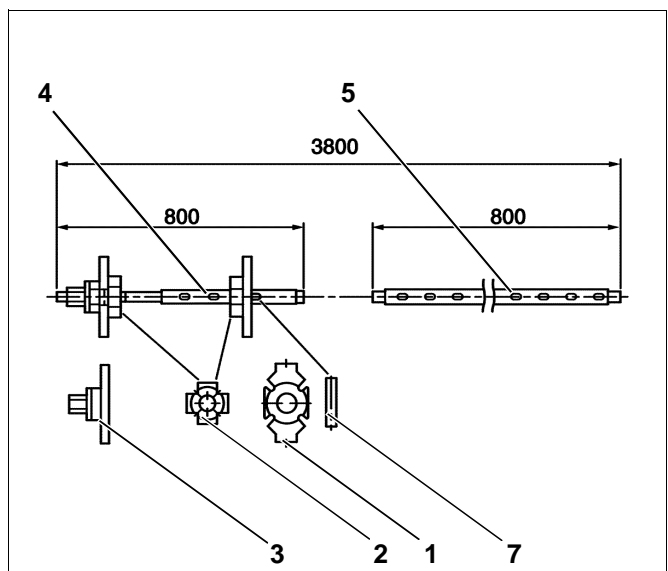


Fig. 2 Strettoi per pressaggio caldaia grandezza 2.3

2.3 Posa in opera

2.3.1 Basamento

Alla posa in opera della caldaia, per migliore montaggio e manutenzione, consigliamo di mantenere le distanze dalle pareti riportate nella fig. 4.

La caldaia dovrebbe essere posta su un basamento alto 5 – 8 cm (fig. 5, **pos. 1** risp. fig. 3, **pos. 1**). Il basamento deve essere perfettamente piano ed orizzontale. Lo spigolo anteriore della caldaia dovrebbe coincidere con lo spigolo anteriore del basamento.



INDICAZIONE!

Buderus offre come dotazione accessoria un supporto caldaia fonoassorbente.

Se non viene impiegato il supporto caldaia fornibile come accessorio, si può costruire sul posto un basamento di cemento. Nella gettata del basamento si deve mettere angolare di ferro da 100 x 50 x 8 mm oppure ferro piatto di dimensione 100 x 5 mm, in modo da garantire lo scorrimento degli elementi della caldaia durante il montaggio (vedi fig. 3 e la tabella sottostante).

Numero elementi	L ₁ (basamento) [mm]	L ₂ (profilati) [mm]
7	1360	1190
8	1530	1360
9	1700	1530
10	1870	1700
11	2040	1870
12	2210	2040

Dimensioni basamento e lunghezza profilati piatti o angolari

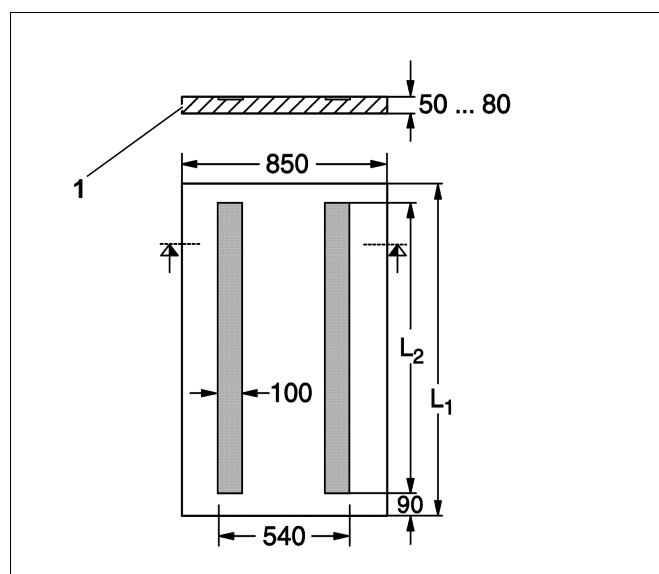


Fig. 3 Dimensioni del basamento

2.3.2 Distanze dalle pareti consigliate per il montaggio e la manutenzione

Si devono osservare le distanze dalle pareti consigliate, necessarie per aprire la porta del bruciatore, il montaggio, la pulizia e la manutenzione della caldaia (vedi fig. 4 e la tabella sottostante).

La porta del bruciatore si può agganciare risp. aprire a destra oppure a sinistra.

Per la posa della caldaia devono essere rispettate le misure minime date (misure fra parentesi). Per semplificare il montaggio, la manutenzione ed i lavori di servizio, scegliere le distanze dalle pareti consigliate.

La distanza dalla parete sul lato delle cerniere deve essere almeno pari all'ingombro del bruciatore (AB). Consigliamo una distanza pari ad $AB + 100$ mm.

Grandezza caldaia		Distanza A [mm]	
[kW]	Elementi	Consigliata	minima
240 – 350	7 – 9	1700	1000
400 – 510	10 – 12	2200	1000

Con distanze dalle pareti minori di quelle consigliate, non è possibile eseguire la pulizia con il set di attrezzi per la pulizia offerto. In alternativa consigliamo di impiegare attrezzi per la pulizia montabili più corti (lunghezza ca. 1m) oppure di far eseguire la pulizia mediante prodotti chimici liquidi.

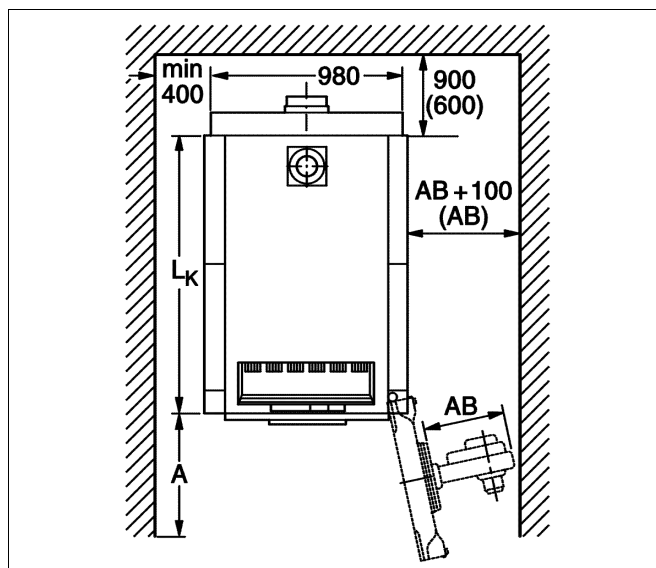


Fig. 4 Locale di posa della caldaia

2.4 Montaggio del blocco caldaia

La fornitura può essere effettuata ad **elementi sciolti** oppure con il **blocco caldaia** assemblato. Per la fornitura con il blocco della caldaia assemblato, è eseguita una prova di tenuta ermetica da parte della fabbrica. Se, a causa della situazione in loco, il blocco caldaia non può essere messo in opera come unità completa, la fornitura ad elementi sciolti consente un montaggio sul posto.

Per l'ulteriore **montaggio del blocco caldaia assemblato** vedi capitolo 2.4.3 "allineamento del blocco caldaia in caso di fornitura a blocco assemblato" a pagina 16.



ATTENZIONE!

Pericolo di ferite da caduta di elementi della caldaia non stabilizzati adeguatamente!

Per la vostra propria sicurezza utilizzate per il trasporto degli elementi della caldaia, sempre mezzi di trasporto adatti, p.e. un carrello con cintura di fissaggio, un carrello per scale oppure per gradini. Bloccate gli elementi della caldaia sul mezzo di trasporto in maniera che non possano scivolare.

2.4.1 Disposizione degli elementi nel blocco caldaia (fornitura ad elementi sciolti)

Il montaggio del blocco caldaia viene fatto sempre dal dietro verso il davanti, iniziando con l'elemento posteriore (fig. 5, **pos. 3**). L'elemento anteriore (fig. 5, **pos. 9**) è da montare sempre come ultimo elemento.

Per l'assemblaggio si deve prestare attenzione alle frecce direzionali (fig. 5, **pos. 8**) ed effettuare il montaggio in modo conforme alle istruzioni ed alle figure qui di seguito riportate!



ATTENZIONE!

Pericolo di ferite da caduta di elementi della caldaia non stabilizzati adeguatamente!

Per mettere in opera gli elementi della caldaia in tutta sicurezza, **Buderus** può fornire a richiesta un set di montaggio (dotazione accessoria), il quale si avvita fissamente all'elemento posteriore ed impedisce la caduta degli elementi della caldaia (fig. 6).

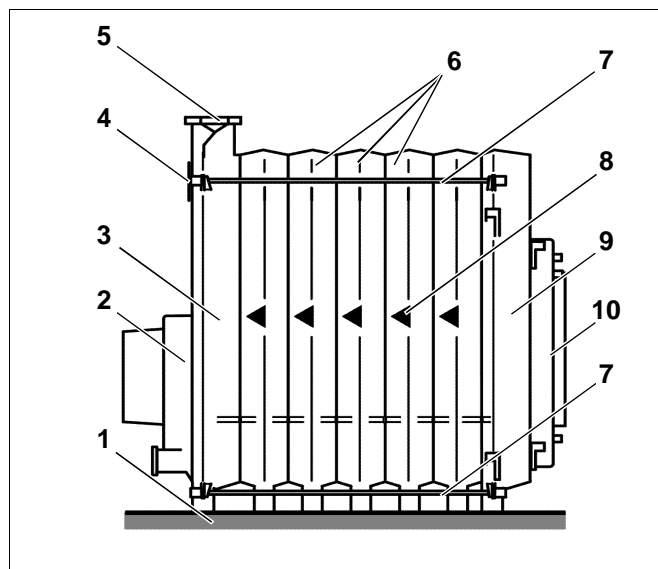


Fig. 5 Blocco caldaia

Leggenda per la fig. 5:

- Pos. 1: basamento risp. supporto fonoassorbente
- Pos. 2: collettore dei gas di scarico
- Pos. 3: elemento posteriore
- Pos. 4: attacco di ritorno
- Pos. 5: attacco di mandata
- Pos. 6: elemento intermedio
- Pos. 7: tirante d'ancoraggio
- Pos. 8: frecce direzionali di montaggio
- Pos. 9: elemento anteriore
- Pos. 10: porta con piastra di fissaggio bruciatore

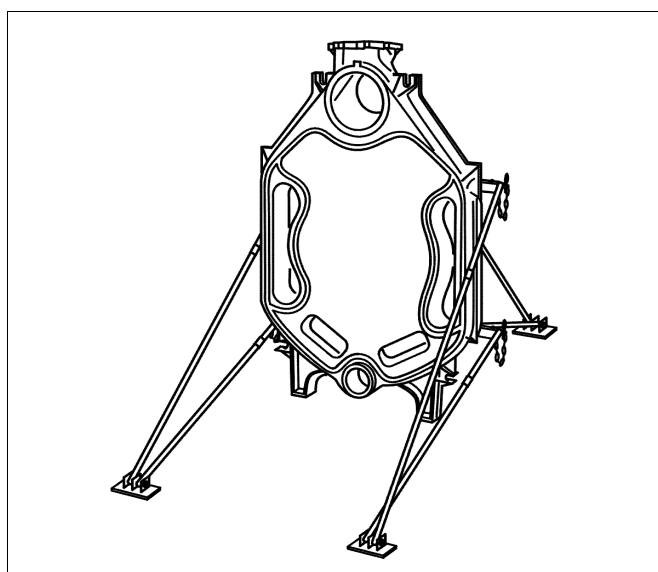


Fig. 6 Elemento posteriore con il set di montaggio

2.4.2 Unione a nippel del blocco caldaia (fornitura ad elementi sciolti)

Prima di montare l'elemento anteriore e posteriore, togliere dadi e rondelle dai perni a vite disposti ai mozzi degli elementi stessi.



INDICAZIONE!

Se viene utilizzato il **Set di montaggio**, per fissarlo all'elemento posteriore, si deve prima smontare le ispezioni di pulizia.

- Svitare le ispezioni di pulizia dall'elemento posteriore (fig. 7, pos. 1 e 2).

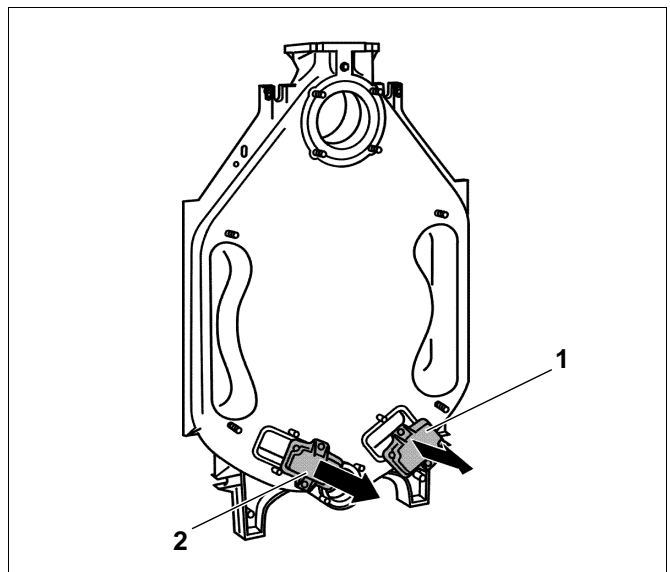


Fig. 7 Smontaggio delle ispezioni di pulizia

- Piazzare l'elemento posteriore e bloccarlo con l'aiuto del set di montaggio (vedi fig. 8, fig. 6 ed anche l'istruzione separata per il set di montaggio), in modo che non possa cadere.

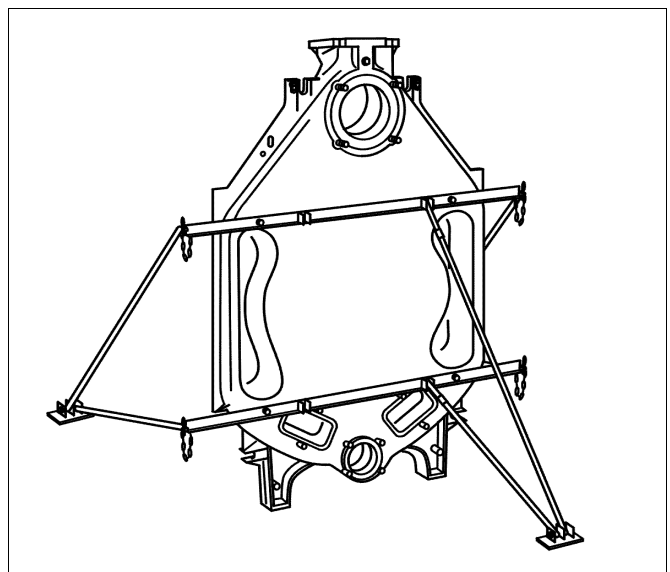


Fig. 8 Fissaggio del set di montaggio

- Limare eventuali sbavature presenti ai bordi dei mozzi (fig. 9).

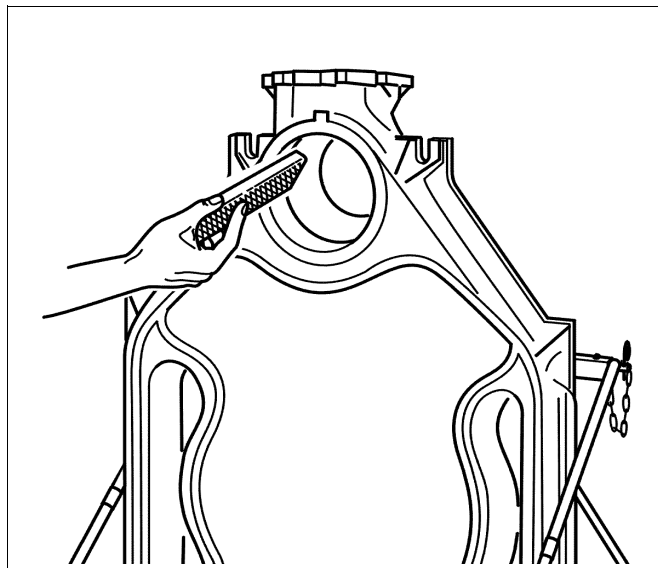


Fig. 9 Limare eventuali sbavature sui bordi

- Qualora necessario, pulire le scanalature di tenuta con spazzola metallica e stracci (fig. 10, **pos. 3**).
- Pulire le superfici di tenuta dei mozzi (fig. 10, **pos. 1 e 2**) con stracci imbevuti di benzina.
- Cospargere uniformemente minio sulle superfici di tenuta dei mozzi.

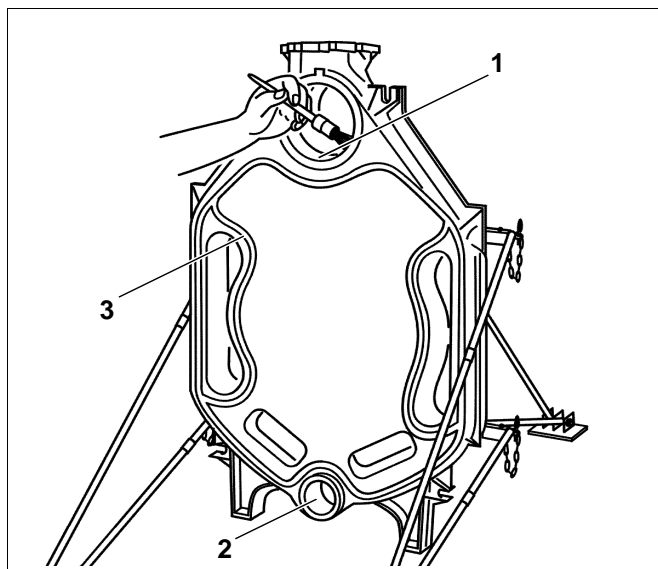


Fig. 10 Preparazione delle scanalature di tenuta e dei mozzi

Il prossimo passo sarà la preparazione dei nippel per congiungere a tenuta ermetica i singoli elementi.

- Pulire i nippel con uno straccio imbevuto di benzina ed apporvi uno strato uniforme di minio.
- Immettere i nippel, dritti, nel mozzo superiore (gr. 4, 181/70) ed inferiore (gr. 1, 82/50) dell'elemento posteriore e batterli nelle sedi con decisi colpi di martello incrociati. Dopo l'inserimento, il nippel superiore (fig. 11, **pos. 1**) ed il nippel inferiore dovrebbero sporgere ca. 45 mm risp. ca. 35 mm dal relativo mozzo.
- Togliere con una lima le sbavature che si sono eventualmente formate.

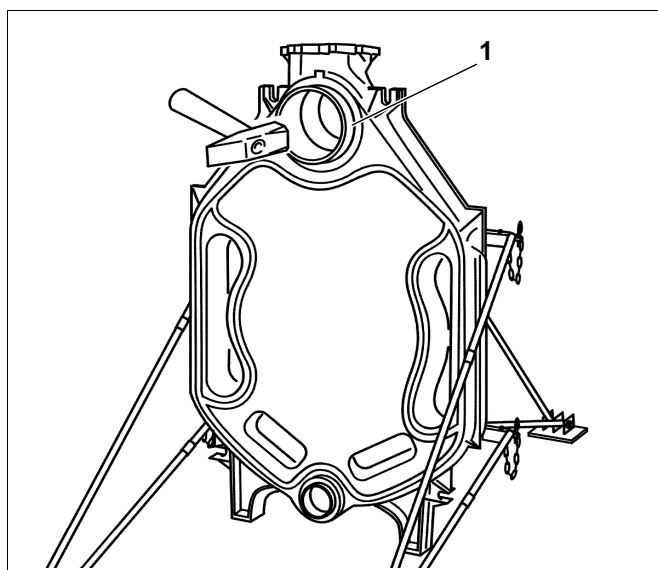


Fig. 11 Battere i nippel nella loro sede

Per l'incollaggio del cordone ermetizzante (cordone KM) le scanalature (fig. 12, **pos. 1**) devono essere pulite ed asciutte.

- Cospargere di collante le scanalature di tenuta.



ATTENZIONE!

Per motivi salutari, durante le operazioni con il collante deve essere garantita una buona ventilazione del locale!

Si devono osservare le istruzioni per l'utilizzo del collante!

- Inserire premendolo leggermente, il cordone ermetizzante elastico (fig. 13, **pos. 2**) nelle scanalature di tenuta (fig. 13, **pos. 1**), iniziando nel settore del mozzo superiore, sulla parte anteriore dell'elemento posteriore. Sovrapporre di 2 cm i cimali del cordone ermetizzante e premerli bene assieme.

Allo scopo, si deve srotolare il cordone ermetizzante dal rotolo fornito a corredo, secondo la lunghezza necessaria. All'inserimento nella scanalatura di tenuta, togliere la base di carta dal cordone (non allungarlo).

Preparare il primo elemento intermedio:

- Limare eventuali sbavature presenti ai mozzi, come mostra la fig. 9.
- I cunei di tenuta devono essere puliti ed asciutti, se necessario pulirli.
- Pulire le superfici di tenuta ermetica dei mozzi con uno straccio imbevuto di benzina.
- Cospargere di minio le superfici di tenuta ermetica dei mozzi (fig. 14, **pos. 1**).
- Cospargere collante sui cunei di tenuta, vedi (fig. 14, **pos. 2**).

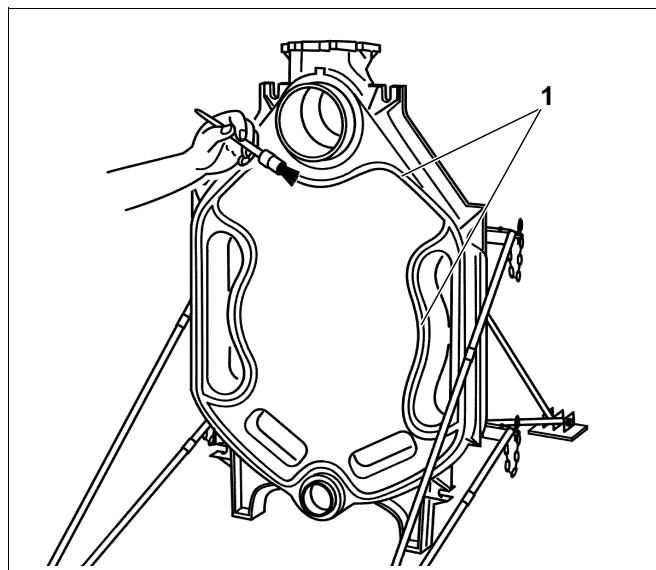


Fig. 12 Pennellare il collante nelle scanalature di tenuta

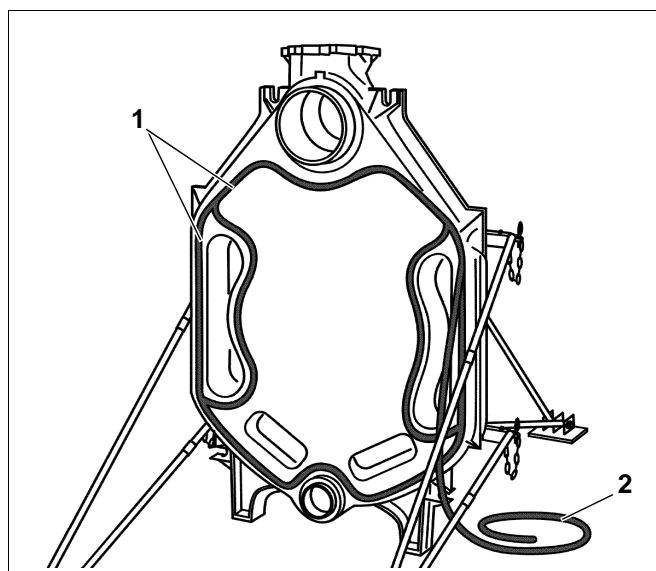


Fig. 13 Immettere il cordone di tenuta (cordone KM)

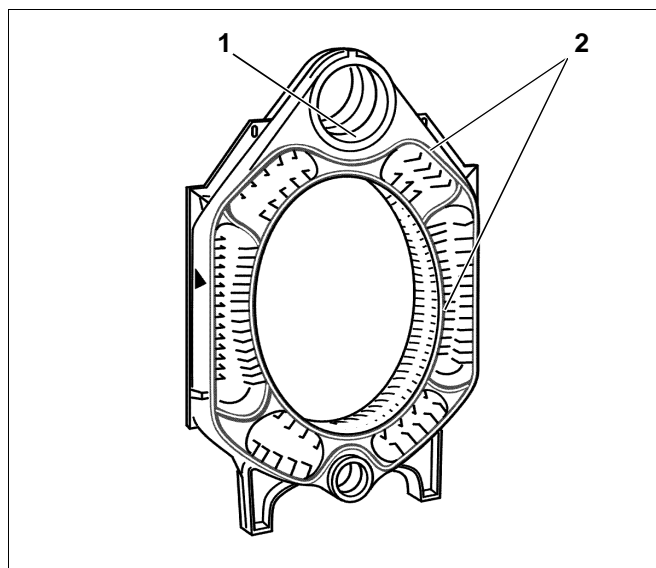


Fig. 14 Preparazione dell'elemento intermedio

- Inserire l'elemento intermedio con il mozzo superiore ed inferiore (fig. 15, **pos. 2 e 4**) sui nippel dell'elemento posteriore, prestare attenzione che la freccia direzionale (fig. 15, **pos. 3**) sia rivolta verso il dietro.



INDICAZIONE!

Per facilitare il montaggio, l'elemento da montare dovrebbe essere inserito prima nel mozzo superiore. Di seguito si può fare l'allineamento dell'elemento della caldaia rispetto al mozzo inferiore.

- Battere il primo elemento intermedio, con un martello di legno o di gomma dura (fig. 15, **pos. 1**) nei nippel dell'elemento posteriore.

Prima di inserire i nippel per il prossimo elemento intermedio, si deve unire strettamente il blocco caldaia parziale mediante gli strettoi di pressaggio.

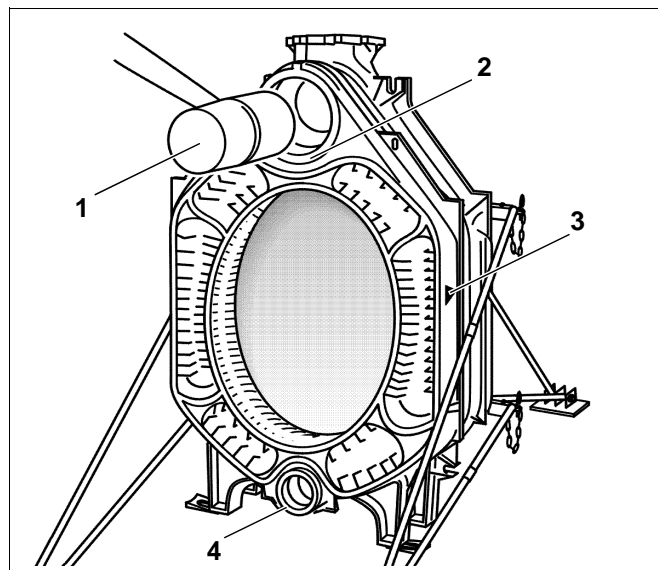


Fig. 15 Apposizione dell'elemento intermedio

Utilizzare gli strettoi di pressaggio grandezza 2.2 o 2.3, (fig. 1 risp. fig. 2) e fig. 16, pos. 1 e 2).

- Inserire le madreviti stringenti delle flange premanti (fig. 16, **pos. 3**) nei tiranti (fig. 1 risp. fig. 2, **pos. 4**).
- Introdurre un tirante attraverso il mozzo superiore ed un tirante attraverso il mozzo inferiore della caldaia.
- Spingere le controflange sui tiranti e bloccarle con un cuneo ciascuna (perno cilindrico per strettoi gr. 2.2).
- Disporre i tiranti al centro dei mozzi e fissare gli strettoi stringendo leggermente la madre vite.

Non stringere mai più di una giunzione a nippel alla volta (due elementi) per ogni procedura di pressaggio, poiché il blocco caldaia potrebbe altrimenti unirsi in modo non uniforme, il che comporta perdite dei nippel alle giunzioni.

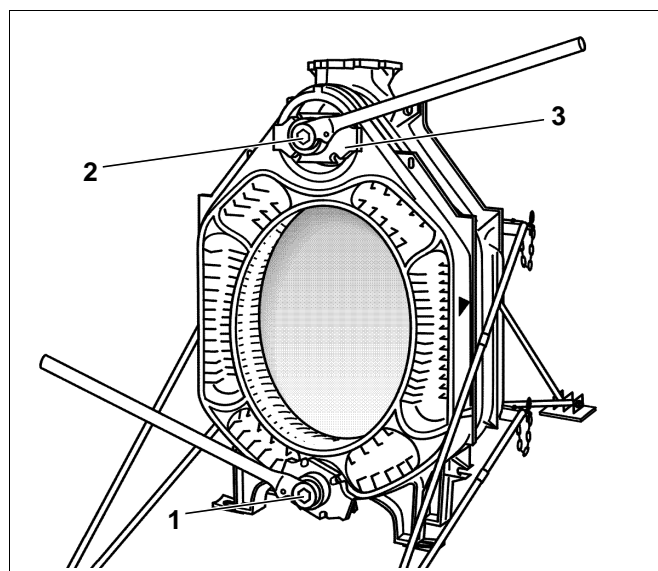


Fig. 16 Utilizzo degli strettoi di montaggio

- Mettere la chiave a cricco sulla madrevite stringente e pressare gli elementi della caldaia serrando in modo uniforme.

**ATTENZIONE!**

Quando i mozzi della caldaia pervengono a contatto, non deve essere forzato ulteriormente il pressaggio. Continuare ora a pressare potrebbe danneggiare gli elementi della caldaia.

- Liberare gli strettoi di pressaggio e toglierli.
- Verificare che i nippel siano correttamente nei mozzi.

**INDICAZIONE!**

Poiché liberando gli strettoi di pressaggio grandezza 2.3, sussiste la possibilità che si allentino le congiunzioni a vite dei tiranti (fig. 17, **pos. 1**), questi devono essere controllati prima di ogni ulteriore uso degli strettoi di pressaggio. Eventuali giunzioni allentate devono essere riportate a perfetta chiusura (fig. 17, **pos. 2**).

Qualora si proceda al pressaggio con le congiunzioni allentate, è possibile il danneggiamento rispettivamente la distruzione degli strettoi di pressaggio.

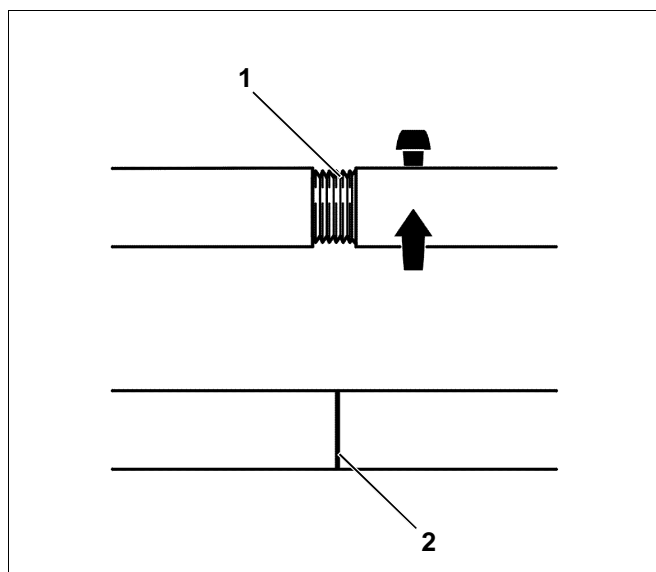


Fig. 17 Strettoi per pressaggio caldaia grandezza 2.3

La fig. 18 mostra l'elemento posteriore con l'elemento intermedio montato. I preparativi per il montaggio del prossimo elemento intermedio sono già stati effettuati. Per rendere più facile il montaggio, l'elemento della caldaia è stato messo a livello per mezzo di cunei interposti ai piedi (fig. 18, **pos. 1**). I cunei da interporre ai piedi della caldaia vengono impiegati anche per il livellamento definitivo del blocco caldaia.

Tutti gli elementi rimanenti si montano come precedentemente descritto. L'elemento anteriore è montato per ultimo.

**ATTENZIONE!**

Il set di montaggio può essere tolto soltanto quando si è composto un blocco caldaia parziale, formato da **almeno tre elementi di caldaia!**

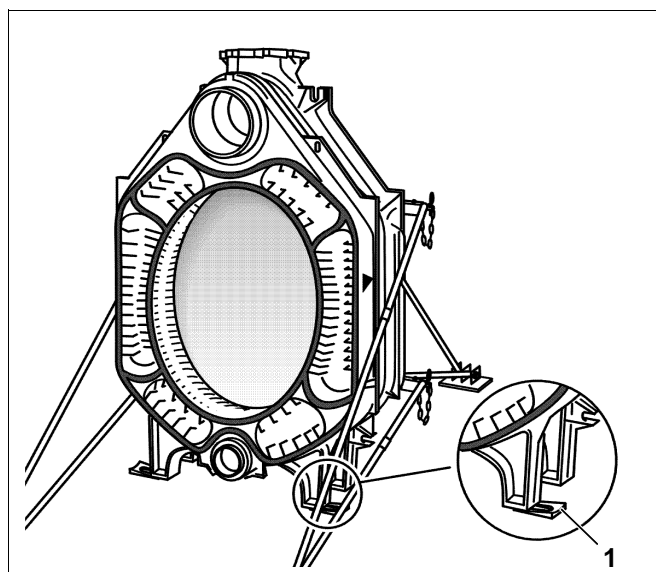


Fig. 18 Inserimento di cunei sotto i piedi della caldaia

Dopo il montaggio dell'elemento anteriore, allentare gli strettoi, però non toglierli. Inserire prima i tiranti d'ancoraggio.

- Immettere i tiranti d'ancoraggio, con inseriti i pacchetti elastici, a sinistra ed a destra, sopra e sotto, nelle camme di ghisa accanto ai mozzi della caldaia (fig. 19, pos. 1 - 4).
- Avvitare a mano un dado sulla parte filettata di ciascuno dei tiranti.



ATTENZIONE!

I pacchetti elastici si possono utilizzare soltanto interi, non disfarli!

- Stringere adesso di uno 1 fino 1½ giri, i dadi dei tiranti d'ancoraggio.
- Mettere a livello la caldaia, in senso verticale ed orizzontale, sul basamento rispettivamente sul supporto caldaia fonoassorbente (vedi capitolo "2.3 posa in opera" a pagina 7).
- Togliere gli strettoi di pressaggio.

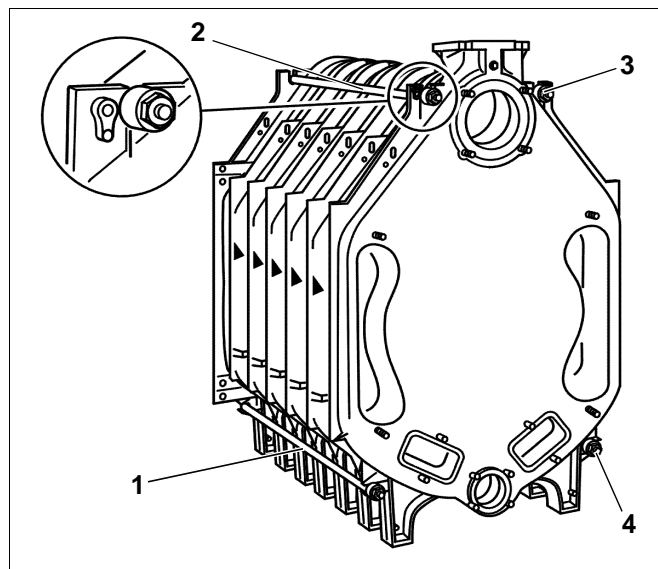


Fig. 19 Montaggio dei tiranti d'ancoraggio

Con il prossimo passo di montaggio viene montato il tubo d'alimentazione (vedi capitolo "2.4.4 inserire il tubo d'alimentazione (cartone parti di montaggio)" a pagina 17.

2.4.3 Allineamento del blocco caldaia (fornitura a blocco assemblato)

- Tagliare i nastri di sicurezza, vedi fig. 20, **pos. 1**).
- Prima della posa in opera togliere la paletta (fig. 20, pos. 2).



ATTENZIONE!

Pericolo mortale da materiale che può precipitare! Pericolo di caduta dovuto a dispositivi di sollevamento carichi inadeguati!

Deve essere osservata la norma di prevenzione infortunistica VBG9a „Attrezzature di sollevamento carichi nell'esercizio di sollevatori“! (Dati sul peso delle diverse grandezze delle caldaie sono riportati al capitolo “Dimensioni e dati tecnici”, pagina 45).

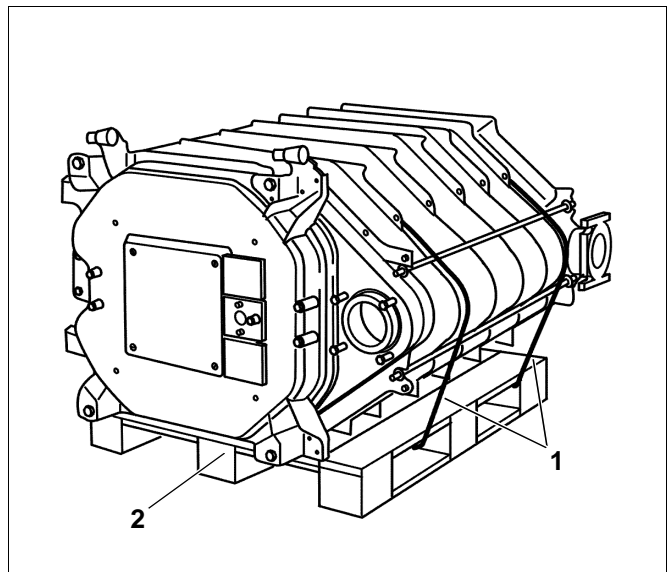


Fig. 20 Blocco caldaia su paletta

- Mettere a livello la caldaia, in senso verticale ed orizzontale, sul basamento rispettivamente sul supporto caldaia fonoassorbente (vedi capitolo “2.3 posa in opera” a pagina 7). Allo scopo utilizzare i cunei per i piedi degli elementi forniti a corredo.

Il procedimento di montaggio del tubo d'alimentazione e delle guaine d'immersione descritto nelle pagine seguenti, si deve eseguire tanto per la fornitura a blocco caldaia assemblato quanto per quella ad elementi sciolti.

2.4.4 Immettere il tubo d'alimentazione (cartone parti di montaggio)

Il tubo d'alimentazione (fig. 21, **pos. 4**) è in 2-parti, per le caldaie da 10–12 elementi.

- Infilare la guarnizione piatta sul tubo d'alimentazione (fig. 21, **pos. 1**).
- Spingere dal davanti il tubo d'alimentazione dentro il mozzo superiore della caldaia
- Otturare con la flangia cieca (fig. 21, **pos. 2**).



INDICAZIONE!

La camma (fig. 21, **pos. 3**) alla piastra di chiusura del tubo d'alimentazione, deve immettersi nell'incavo del mozzo superiore della caldaia (fig. 21, **pos. 5**). Questo fissa il tubo d'alimentazione in maniera tale, che le aperture di deflusso dello stesso vengono a trovarsi nella giusta angolazione; garantendo così un'ottimale distribuzione dell'acqua nel settore del mozzo superiore della caldaia.

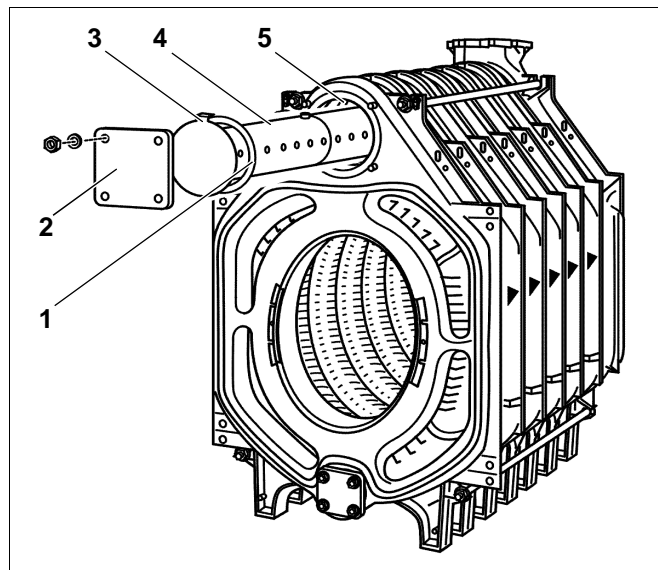


Fig. 21 Montaggio del tubo d'alimentazione

2.4.5 Ermetizzare la guaina d'immersione

Guaina d'immersione da 3/4"

- Ermetizzare la guaina d'immersione da 3/4" (lunga 110 mm), dal davanti nel foro filettato 3/4" dell'attacco di mandata (fig. 22, **pos. 1**).

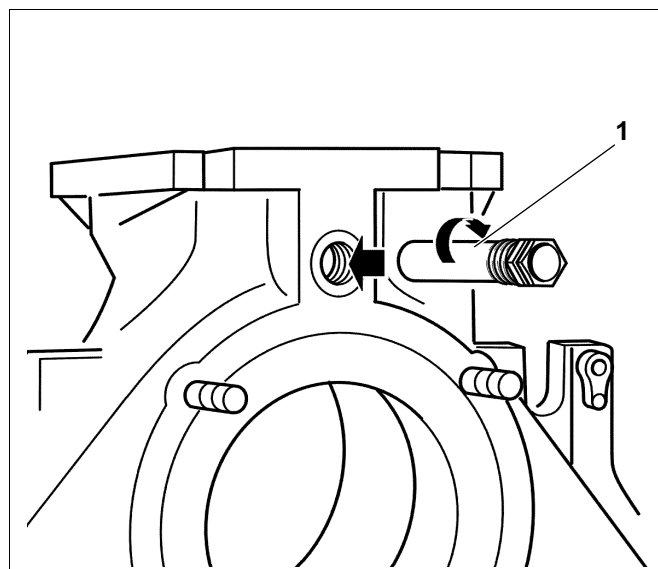


Fig. 22 Montaggio della guaina d'immersione

2.5 Prova di tenuta ermetica

Una **prova di tenuta ermetica** della caldaia si deve eseguire **soltanto** per quelle fornite **ad elementi sciolti**. Per la fornitura a blocco caldaia assemblato, la prova di tenuta ermetica è già stata effettuata in fabbrica.

Le disposizioni descritte di seguito si riferiscono pertanto solo alla fornitura ad elementi sciolti.

Per l'**ulteriore montaggio del blocco caldaia** fornito assemblato, vedi capitolo "2.6.6 Montaggio del bruciatore" a pagina 23.

2.5.1 Preparativi per la prova di tenuta ermetica

- Chiudere dal davanti e da dietro i mozzi inferiori della caldaia (fig. 23, **pos. 3**). Per farlo, applicare la corrispondente guarnizione (fig. 23, **pos. 1**) a ciascun mozzo ed avvitarvi la flangia quadrangolare con lato da 110 mm.
La flangia con il foro filettato da $\frac{3}{4}$ " , per l'attacco di riempimento e scarico caldaia (fig. 23, **pos. 2**) viene montata sulla parte posteriore della caldaia.
- Montare il rubinetto di carico/scarico fornito da committente.
- Otturare l'attacco di mandata e quello di ritorno (montare la flangia con dispositivo di sfogo aria all'attacco di mandata).

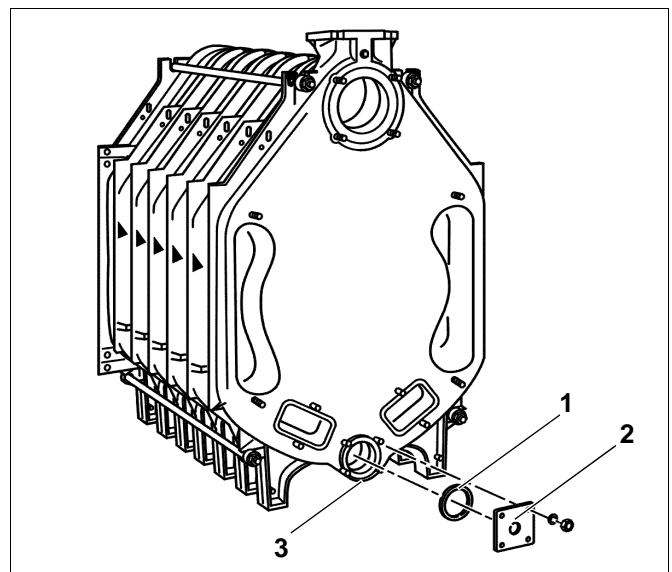


Fig. 23 Montaggio della flangia di chiusura



ATTENZIONE!

Al momento della prova di tenuta ermetica non deve essere montato nessun dispositivo di regolazione o sicurezza, congiunto in maniera non intercettabile con la camera d'acqua della caldaia. Sussiste infatti il pericolo di danneggiamento da sovrappressione.

- Riempire lentamente d'acqua la caldaia attraverso il rubinetto di carico. Sfiatare contemporaneamente mediante il disaeratore all'attacco di mandata.
- Se un giunzione a nippel perde, scaricare per prima cosa l'acqua mediante il rubinetto di carico/scarico.
- Smontare il tubo d'alimentazione.
- Svitare i dadi dei quattro tiranti d'ancoraggio e togliere i tiranti.
- Separare la caldaia al punto di perdita, conficcando (battendo dentro) cunei piatti o scalpelli nelle posizioni previste (fig. 24, **pos. 1 e 2**), sopra e sotto fra gli elementi.

Per il rimontaggio, utilizzare assolutamente nuovi nippel e nuovo cordone ermetizzante. Pressare di nuovo unita la caldaia e ripetere la prova di tenuta ermetica.

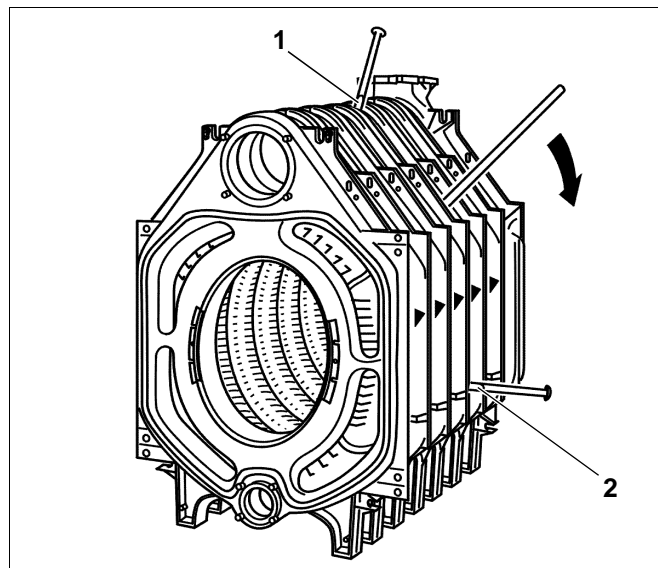


Fig. 24 Dividere il blocco della caldaia

2.5.2 Pressione di prova

La pressione di prova durante la verifica di tenuta ermetica dipende dalla pressione presente nell'impianto e deve essere 1,3 volte quest'ultima, come minimo però 4 bar.

Per la misurazione della pressione deve essere utilizzato un manometro di classe 1,0.

- Al mozzo superiore della caldaia (fig. 25, **pos. 3** – attacco di ritorno) viene montata la flangia a saldare (con pezzo di tubazione), alla quale verrà poi collegato il ritorno. Sono raffigurate la flangia a saldare e la guarnizione piatta (fig. 25, **pos. 4 e 5**).
- La flangia per l'attacco di mandata (fig. 25, **pos. 1**) con la guarnizione piatta (fig. 25, **pos. 2**) è necessaria per il collegamento della mandata.

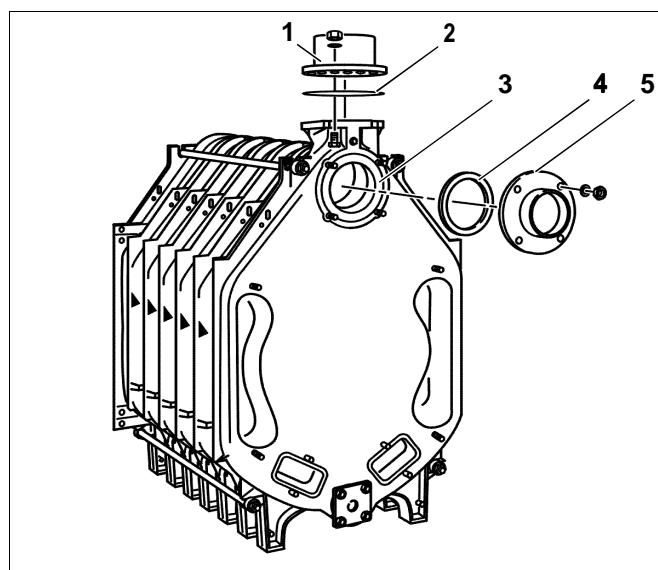


Fig. 25 Montaggio delle flange di collegamento

2.6 Montaggio delle parti di corredo e porta del bruciatore (fornitura ad elementi sciolti)

Al contrario della fornitura ad elementi sciolti, per quella a blocco caldaia assemblato, la porta del bruciatore e il collettore dei gas di scarico sono montati di fabbrica.

2.6.1 Mettere il collettore dei gas di scarico

Il cordone ermetizzante GP (cordone in fibra di vetro ricoperta da silicone) utilizzato per garantire la tenuta ermetica è già inserito di fabbrica nel collettore dei gas di scarico.

- Mettere il collettore dei gas di scarico sui quattro perni a vite dell'elemento posteriore (fig. 26, pos. 1 - 4) ed avvitarlo con rondelle e dadi.

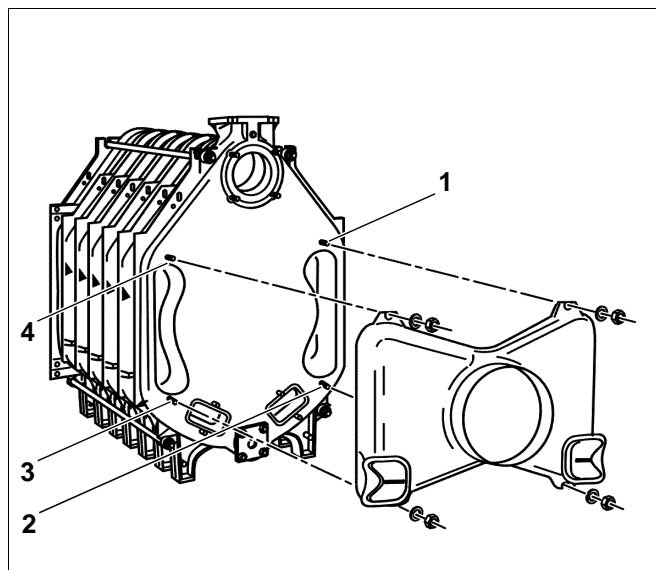


Fig. 26 Montaggio del collettore dei gas di scarico

2.6.2 Avvitare le ispezioni di pulizia all'elemento posteriore

- Se le ispezioni di pulizia sono state smontate per fissare il set di montaggio all'elemento posteriore, esse si devono riavvitare con rondelle e dadi, all'elemento posteriore (fig. 27, pos. 1 e 2).

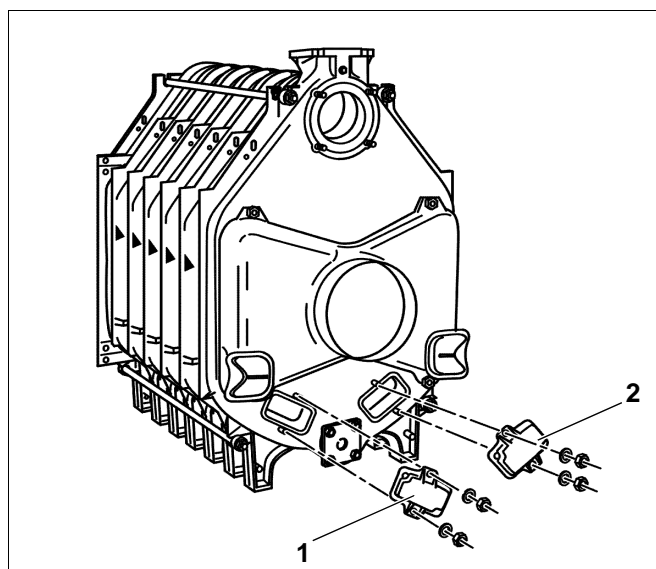


Fig. 27 Montaggio delle ispezioni di pulizia

2.6.3 Montare la porta del bruciatore

- Introdurre alcune gocce di collante Silastik, distanti fra loro dai 15 ai 20 cm, nelle scanalature di tenuta attorno alle aperture della camera di combustione e dei tiraggi dei gas scaldanti all'elemento anteriore (fig. 28).
- Inserire il cordone ermetizzante GP nella scanalatura di tenuta all'elemento anteriore. La congiunzione dei cimali del cordone ermetizzante deve essere disposta lateralmente (fig. 28, **pos. 2**).

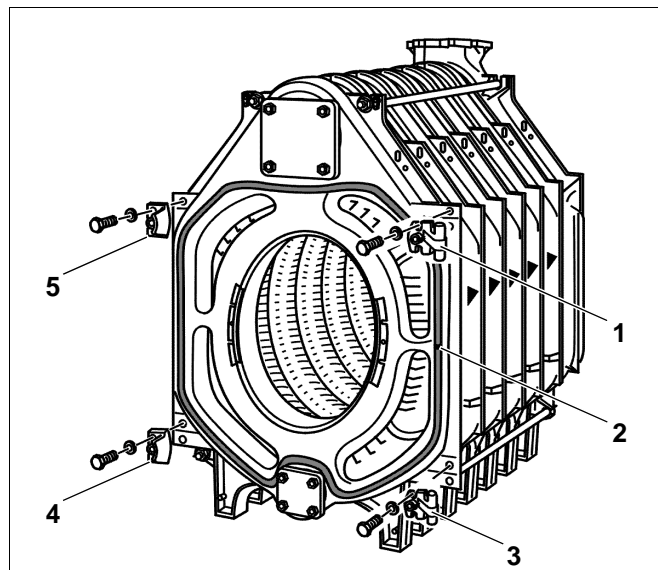


Fig. 28 Montaggio delle cerniere e dei listelli di chiusura

Entrambi gli occhielli delle cerniere (fig. 29, **pos. 1 e 2**) sono apposti di fabbrica sulla destra della porta del bruciatore. Per aprire la porta nel senso opposto, montare gli occhielli sul lato sinistro della porta del bruciatore.

- Avvitare i ganci delle cerniere (per battuta a destra fig. 28, **pos. 1 e 3**) con 2 bulloni esagonali M 12 x 55 ciascuno, all'elemento anteriore. Per la battuta a sinistra, i ganci delle cerniere devono essere corrispondentemente avvitati sulla parte sinistra.
- Avvitare i listelli di chiusura con smussatura di scorrimento per la porta del bruciatore (battuta a destra) all'elemento anteriore, con due bulloni esagonali M12 x 55 ciascuno (fig. 28, **pos. 4 e 5**). Per la battuta a sinistra, avvitare i listelli di chiusura sulla parte destra.

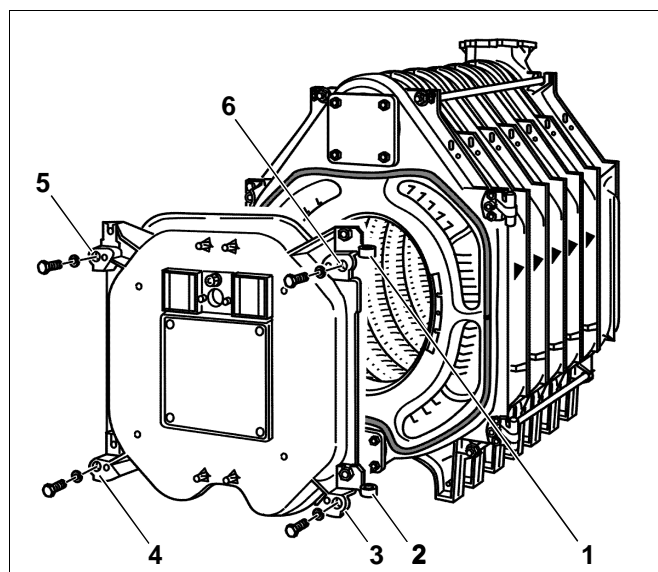


Fig. 29 Incardinare la porta del bruciatore



INDICAZIONE!

La smussatura di scorrimento deve essere sempre rivolta verso la parte interna della caldaia!

- Incardinare la porta del bruciatore con gli occhielli nei ganci delle cerniere.

2.6.4 Piastre d'arresto dei gas scaldanti

Le piastre d'arresto dei gas scaldanti (fig. 30, pos. 1 e 2) sono avvitate di fabbrica, ciascuna con una vite ad incasso esagonale, all'elemento anteriore.

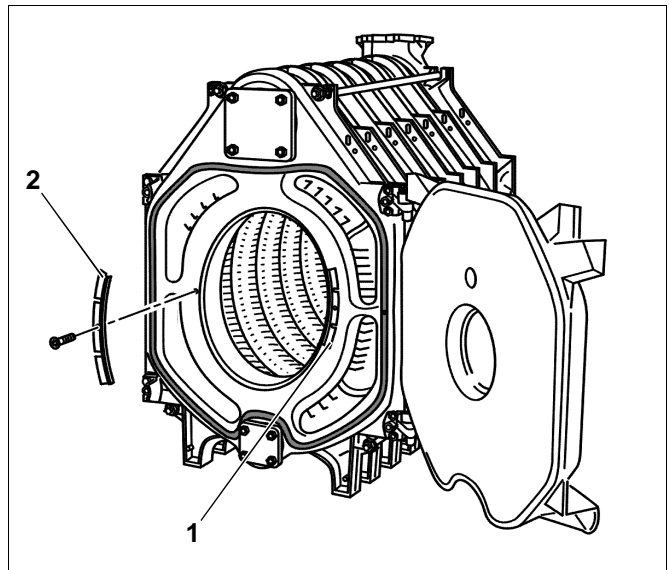


Fig. 30 Posizione delle piastre d'arresto dei gas scaldanti

2.6.5 Inserire le piastre di guida dei gas scaldanti



INDICAZIONE!

Per la fornitura a blocco caldaia assemblata, le piastre di guida dei gas scaldanti sono inserite di fabbrica. Si deve soltanto togliere una sicurezza di trasporto fatta con cartone ondulato.

- Estrarre le piastre di guida dei gas scaldanti dalla cassa delle parti di corredo ed inserirle nei tiraggi dei gas scaldanti, corrispondentemente alla scritta fusa sulle stesse (vedi fig. 31 e la tabella sottostante).



INDICAZIONE!

Per le caldaie grandezza 200 con **7 elementi** e 510 con **12 elementi**, le **piastre di guida dei gas scaldanti non vengono inserite**.

Numero elementi	Numero piastre	Lunghezza [mm]	Indicazioni sulla piastra di guida dei gas scaldanti
8 - 10	1	680	sopra a destra
	1	680	sopra a sinistra
	1	680	sotto a destra
	1	680	sotto a sinistra
11	1	425	sopra a destra
	1	425	sopra a sinistra
	1	425	sotto a destra
	1	425	sotto a sinistra

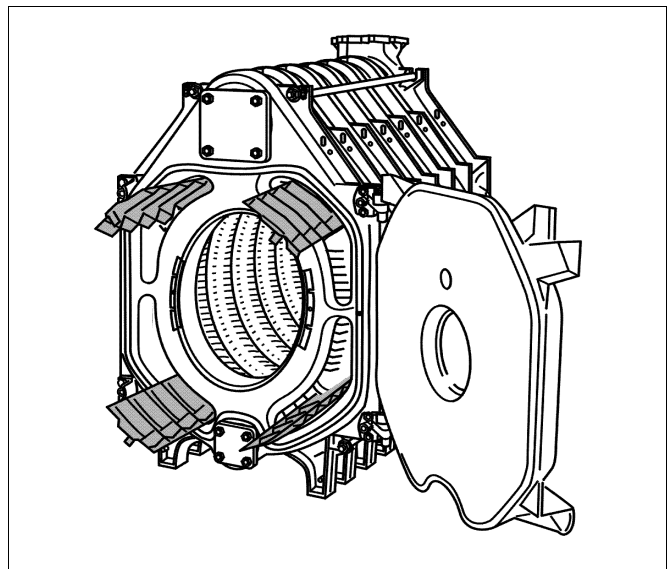


Fig. 31 Piastre di guida dei gas scaldanti (soltanto per caldaie da 8 - 11 elementi)

2.6.6 Montaggio del bruciatore

- Chiudere la porta del bruciatore e bloccarla (fig. 29, **pos. 3 – 6**) con 4 bulloni (M16 x 140). I bulloni si devono fissare uniformemente stringendoli in modo incrociato.
- Ritagliare un foro nella piastra porta bruciatore (fig. 32, **pos. 1**), in cantiere, con la fiamma autogena o forandola. Il foro deve avere un diametro conforme al boccaglio del bruciatore (Ø max. 270 mm). Praticare i fori per il fissaggio del bruciatore secondo la flangia dello stesso.



INDICAZIONE!

Presso la **Buderus** si possono acquistare, su richiesta, piastre porta bruciatore già forate (dotazione accessoria).

- Avvitare la piastra alla porta del bruciatore (ermetizzazione con cordone GP- Ø 10 mm).
- Avvitare il bruciatore alla piastra di supporto.
- Ritagliare anelli isolanti con diametro corrispondente al boccaglio del bruciatore (fig. 32, **pos. 2**).
- Riempire la fessura rimasta fra l'isolazione termica della porta ed il boccaglio del bruciatore (fig. 32, **pos. 4**) con gli anelli isolanti adattati (fig. 32, **pos. 3**).
- Collegare al bruciatore l'attacco di soffiaggio dello spioncino, il vetro d'ispezione rimarrà così libero da depositi.

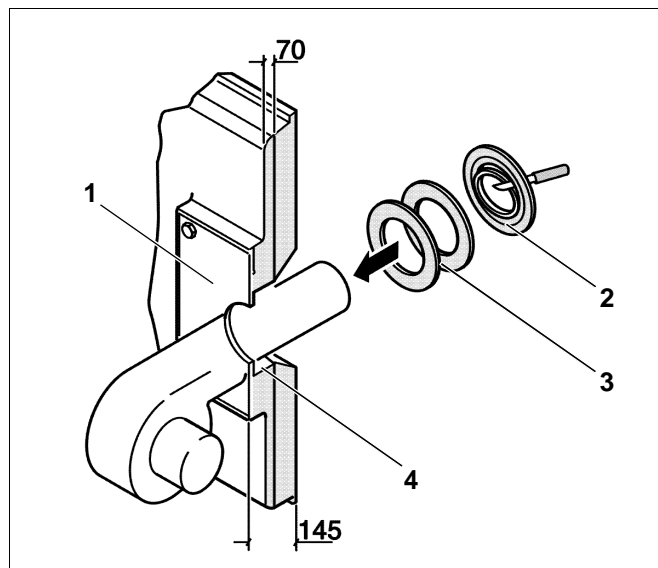


Fig. 32 Montaggio del bruciatore

2.6.7 Applicare il manicotto ermetizzante del tubo di scarico (dotazione accessoria)



INDICAZIONE!

È consigliato di utilizzare un manicotto ermetizzante per il tubo di scarico (fig. 33, pos. 1).

- Infilare a fondo il tubo di scarico nel tronchetto del collettore dei gas di scarico.
- Disporre il manicotto ermetizzante attorno al tronchetto e al tubo, con i lembi sovrapposti in alto.
- Mettere le fascette a vite senza fine (fig. 33, pos. 4) sopra il manicotto ermetizzante del tubo di scarico. Una fascetta a vite senza fine deve premere sul tronchetto del collettore dei gas di scarico, l'altra sul tubo di scarico.
- Serrare le fascette a vite senza fine.

Dopo la chiusura delle fascette a vite senza fine, il manicotto ermetizzante del tubo di scarico deve aderire liscio e strettamente.



INDICAZIONE!

Le fascette a vite senza fine si devono fissare di nuovo dopo un breve periodo di esercizio.

2.6.8 Montare la sonda di temperatura dei gas di scarico (dotazione accessoria)

- Saldare il manicotto (fig. 33, pos. 3) nel tubo di scarico, ad una distanza pari a 2 x diametro del tubo di scarico (A) - min. 720 mm - dal collettore dei gas di scarico.
- Montare la sonda dei gas di scarico (fig. 33, pos. 2), secondo la specifica istruzione di montaggio.

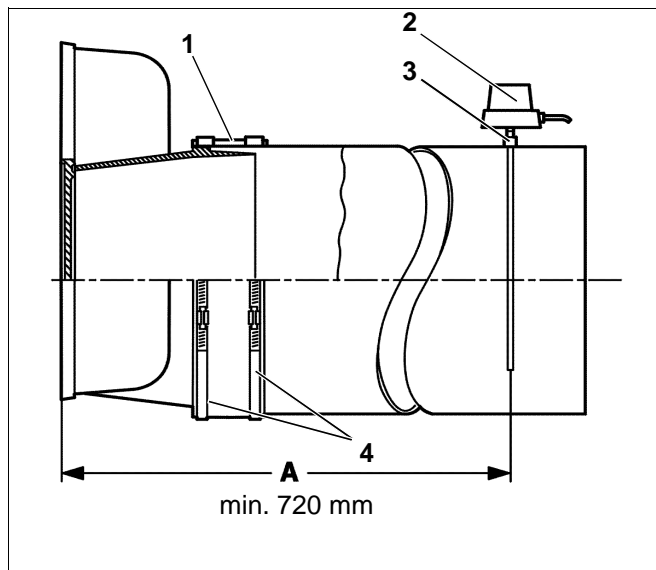


Fig. 33 Montaggio del tubo di scarico

2.7 Mantello della caldaia

In questo capitolo è descritto come devono essere montate l'isolazione termica e le parti del mantello di rivestimento.



INDICAZIONE!

Per poter allineare correttamente le mensole, le traverse ed i longheroni vengono montati prima dell'isolazione termica.

Per il montaggio dell'isolazione termica, i longheroni si dovranno successivamente smontare.

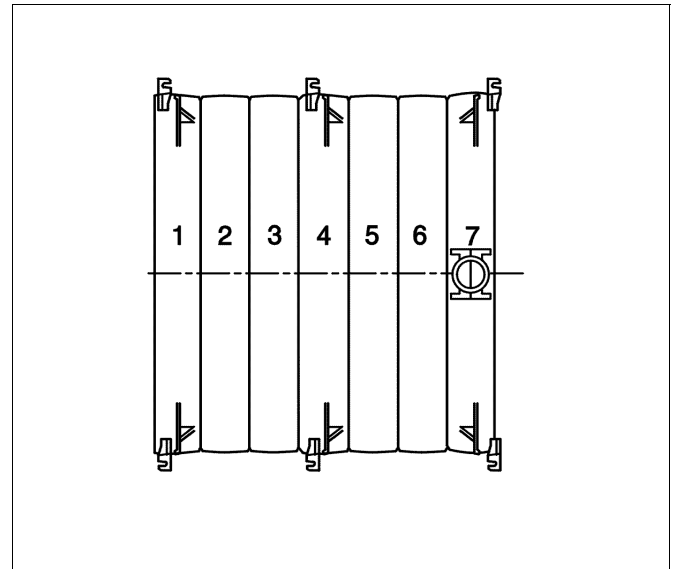


Fig. 34 Vista da sopra del blocco caldaia (7 elementi) con le mensole

2.7.1 Mensole

- Avvitare debolmente le mensole per il mantello caldaia alle alette a sinistra e destra degli elementi della caldaia, conformemente alla tabella sottostante ed alle figure 34 e 35.



INDICAZIONE!

Le mensole dell'elemento anteriore e degli elementi intermedi (fig. 35, **pos. 1**) si devono sempre avvitare dal davanti alle alette degli elementi della caldaia. Le mensole dell'elemento posteriore (fig. 35, **pos. 2**) si devono avvitare da dietro alle alette dell'elemento posteriore.

Numero totale elementi di caldaia	Montaggio a sinistra e destra dell'		
	elemento anteriore Elem. No.	elemento intermedio Elem. No.	elemento posteriore Elem. No.
7	1	4	7
8	1	4	8
9	1	5	9
10	1	5	10
11	1	4 e 7	11
12	1	4 e 8	12

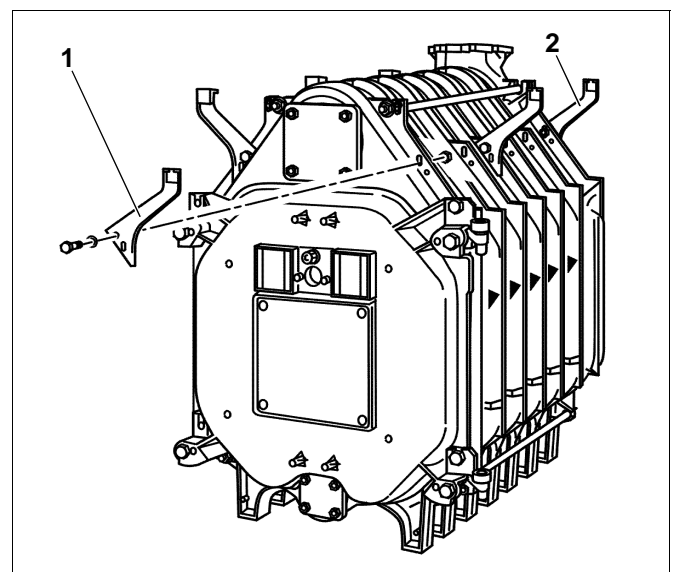


Fig. 35 Montaggio delle mensole

2.7.2 Traverse

- Fissare la traversa superiore anteriore (fig. 36, **pos. 2**) sulle camme di ghisa (fig. 36, **pos. 1 e 4**) ed avvitarla con i bulloni esagonali (M 8 x 16). La piegatura della traversa anteriore deve essere rivolta verso il davanti.
- Fissare la traversa superiore posteriore (fig. 36, **pos. 3**) sulle camme di ghisa ed avvitarla con i bulloni esagonali (M 8 x 16). La piegatura della traversa posteriore deve essere rivolta verso dietro.



INDICAZIONE!

Per il successivo montaggio dei pannelli laterali e di copertura, i longheroni risp. le mensole devono essere correttamente allineati.

L'allineamento delle mensole è possibile solo prima dell'apposizione dell'isolazione termica.

- Mettere i longheroni (fig. 37, **pos. 1 e 2**) su entrambe le mensole all'elemento posteriore ed anteriore.
- Spingere i longheroni, con premontate le viti (fig. 37, **pos. 3**) negli intagli delle mensole (fig. 37, **pos. 4**) ed avvitarveli.

- Mettere il longherone (fig. 38, **pos. 1**) con il ritaglio anteriore sul ritaglio della traversa (fig. 38, **pos. 2**).
- Sulla parte posteriore della caldaia, il longherone si deve premere da sotto contro la traversa.

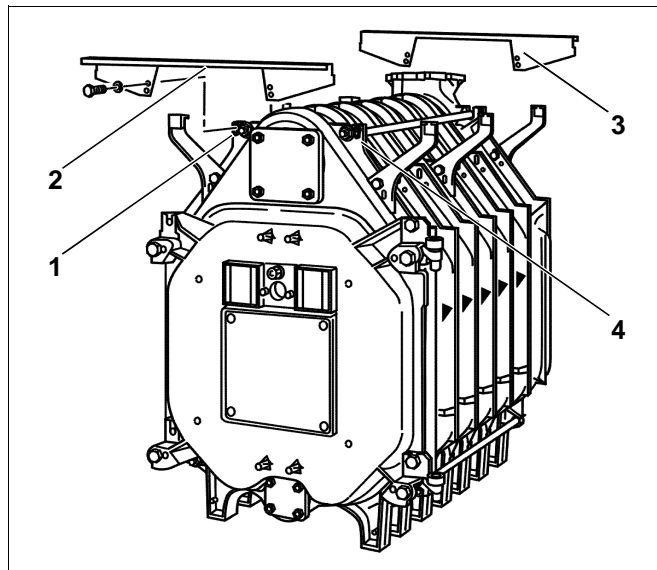


Fig. 36 Montaggio delle traverse

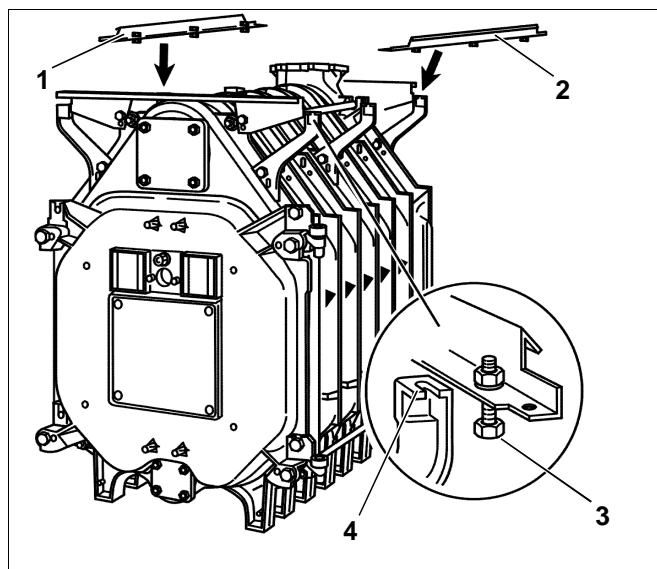


Fig. 37 Montaggio dei longheroni

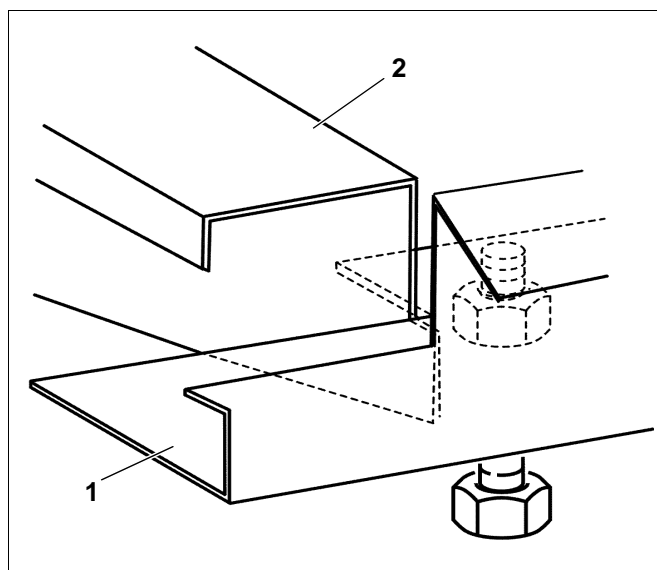


Fig. 38 Mettere i longheroni sulle traverse

- Mettere a livello i longheroni ed avvitare fissamente le mensole all'elemento anteriore risp. all'elemento posteriore (fig. 39, **pos. 1 e 3**).
- Spingere da sotto le mensole centrali (fig. 39, **pos. 2**) contro i longheroni ed avvitarle fissamente al blocco caldaia.

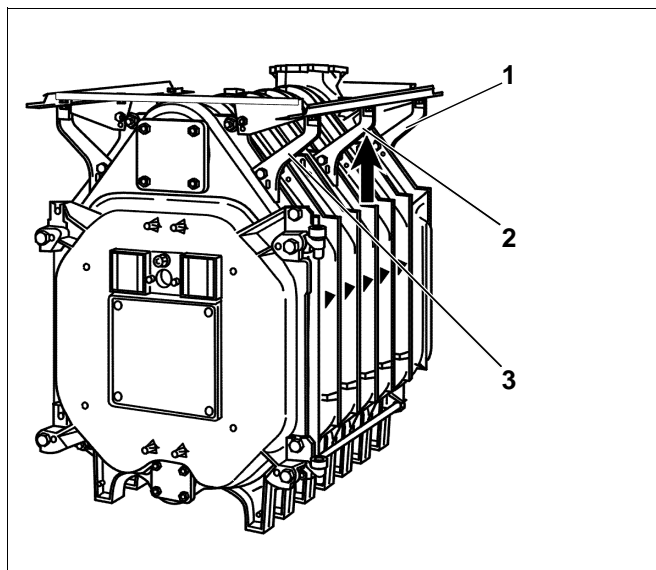


Fig. 39 Allineamento dei longheroni

2.7.3 Isolazione termica



INDICAZIONE!

Per il montaggio dell'isolazione termica si devono prima togliere i longheroni!

- L'isolazione termica fornita a corredo (fig. 40, **pos. 1**) corrisponde alla grandezza della caldaia. L'isolazione termica si deve disporre sul blocco caldaia secondo lo schema riportato nella figura 41 (le cifre al disopra della rappresentazione distesa dell'isolazione termica, corrispondono al numero degli elementi della caldaia).
- Portare le mensole attraverso gli intagli dell'isolazione termica.
- Nel settore in basso, l'isolazione termica deve essere spinta sotto il blocco caldaia. I piedi degli elementi si inseriscono nei ritagli dell'isolazione termica.

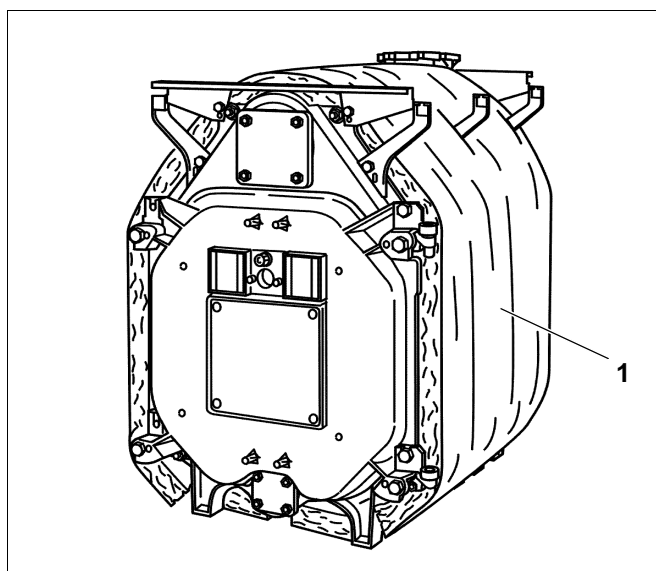
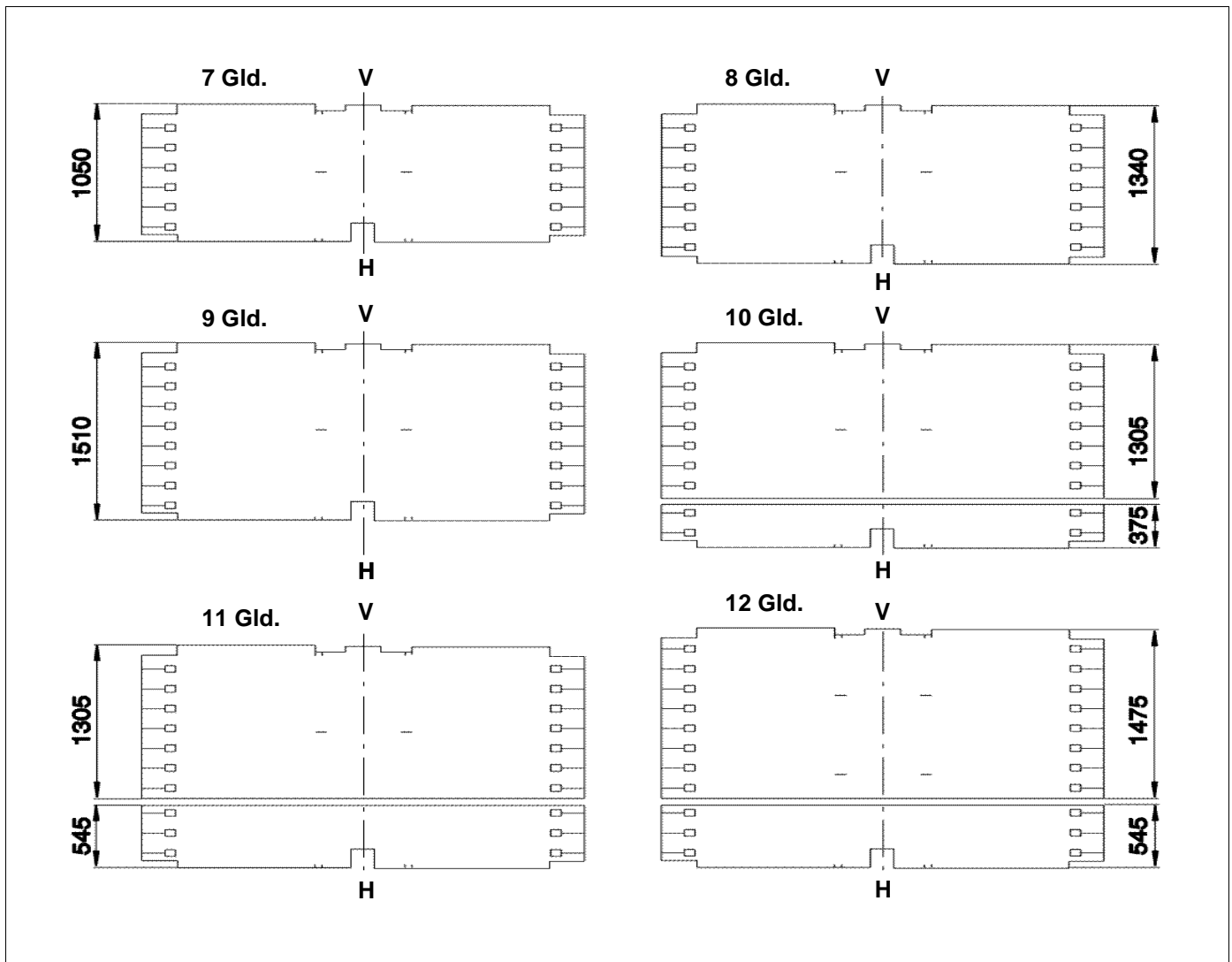


Fig. 40 Blocco caldaia con l'isolazione termica



Isolazione termica per diverse grandezze di caldaia.
 Numero a sinistra sopra l'isolazione = Numero di elementi della caldaia

V = Davanti (lato anteriore della caldaia)

H = Dietro (lato posteriore della caldaia)

Fig. 41

- Avvitare le traverse inferiori (fig. 42, **pos. 1**) sul davanti e sul retro della caldaia, ai relativi piedi dell'elemento della caldaia, con due bulloni esagonali ciascuna. Le piegature di queste traverse devono essere rivolte verso fuori.

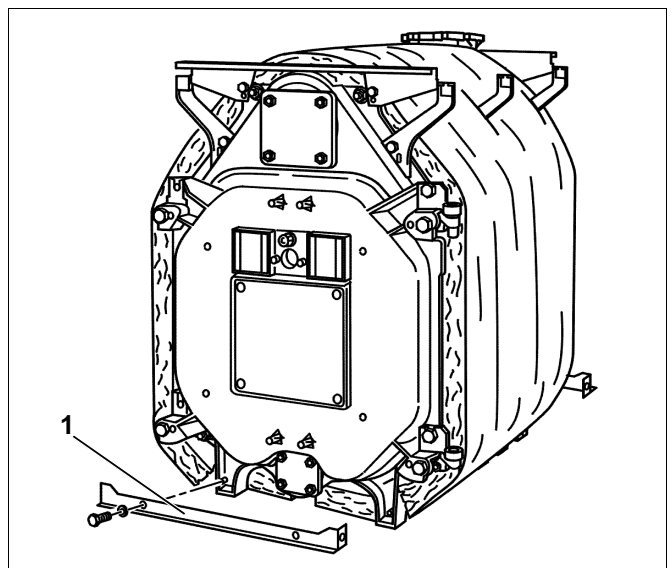


Fig. 42 Montaggio della traversa inferiore

- Applicare l'isolazione termica rettangolare (fig. 43, **pos. 1**) con gli intagli in alto, anteriormente sopra la porta.
- Attaccare l'isolazione termica a quella del blocco caldaia, mediante 3 molle di fissaggio (fig. 43, **pos. 2**).

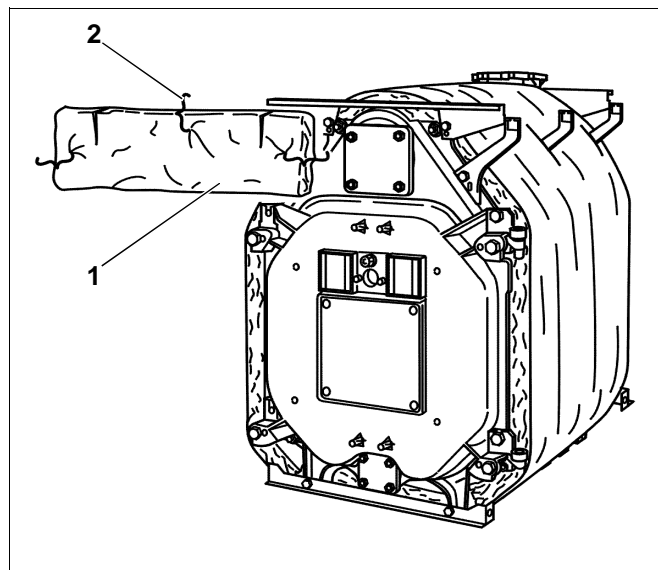


Fig. 43 Montaggio dell'isolazione termica anteriore

- Spingere i longheroni (fig. 44, **pos. 1 e 2**), come precedentemente descritto, con le viti premontate negli intagli delle mensole ed avvitarveli fissamente.

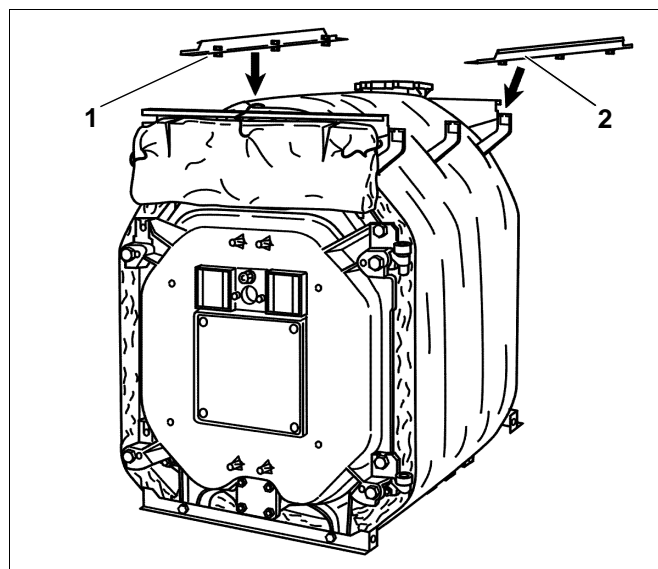


Fig. 44 Montaggio definitivo dei longheroni

- Spingere l'isolazione termica dell'elemento posteriore (fig. 45, **pos. 1**) sopra il tronchetto di scarico. Il ritaglio per l'attacco di ritorno della caldaia deve essere rivolto verso l'alto (fig. 45, **pos. 2**).
- Agganciare l'isolazione termica dell'elemento posteriore all'isolazione del blocco caldaia, mediante quattro molle di fissaggio.
- Chiudere con una molla di fissaggio la fessura al di sotto del tronchetto di scarico (fig. 45, **pos. 3**).

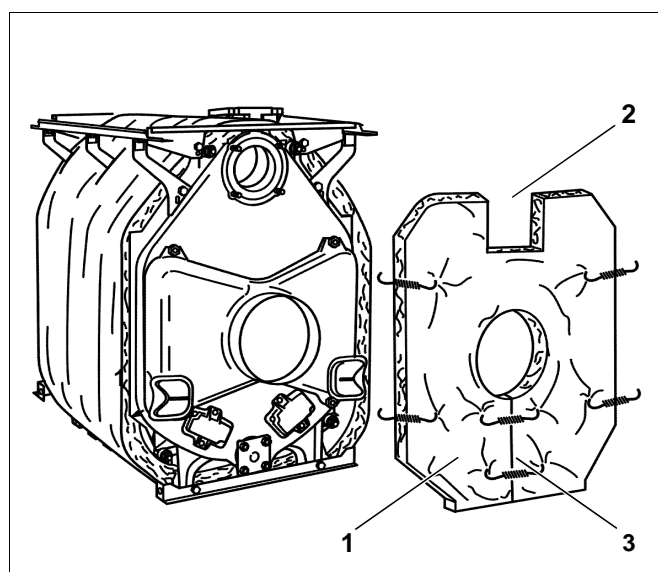


Fig. 45 Montaggio isolamento termica posteriore

- Agganciare i longheroni di base (fig. 46, **pos. 1 e 3**) ogni volta con il lato lungo rivolto verso il davanti (fig. 46, **pos. 2**) alle traverse inferiori.
- Avvitare i longheroni di base lateralmente alle traverse con le viti autofilettanti, per ora debolmente.

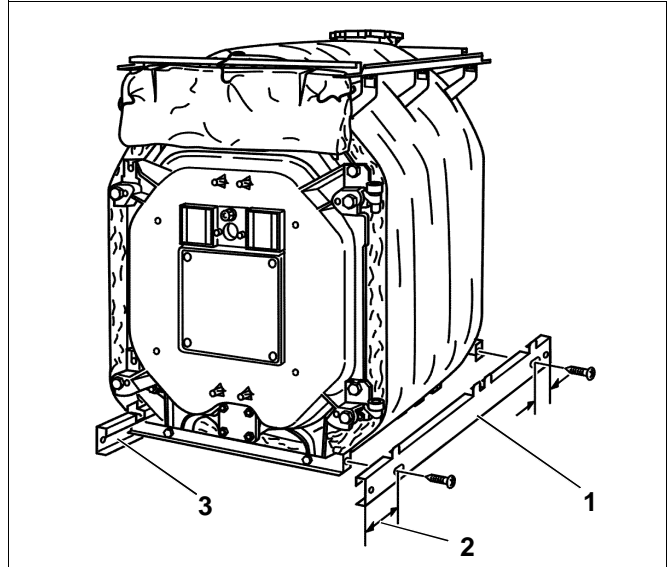
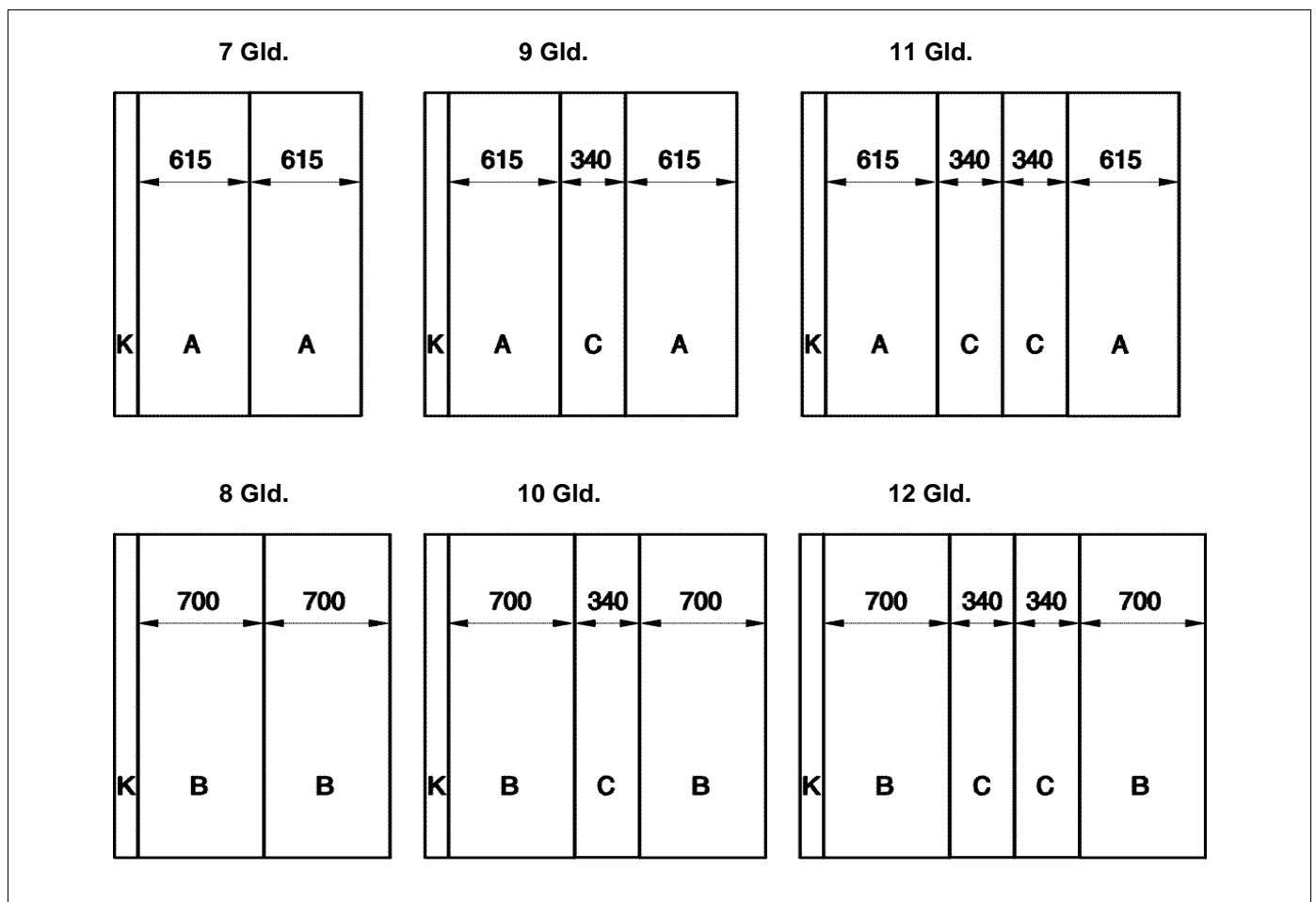


Fig. 46 Montaggio dei longheroni laterali di base

2.7.4 Pannelli laterali e di copertura

Montare tutti i pannelli laterali secondo lo schema per la loro disposizione (vedi fig. 47).



Disposizione dei pannelli laterali per le diverse grandezze di caldaia. Numero a sinistra sopra la disposizione = Numero degli elementi della caldaia.

Misure in mm – K = serranda = 110mm

Fig. 47

Per il montaggio dei pannelli laterali, si devono prima fissare le serrande ai pannelli laterali anteriori.

- Introdurre i ganci delle cerniere (fig. 48, **pos. 1**) delle serrande nel foro tranciato del pannello laterale anteriore e fissarli con viti autofilettanti.
- Agganciare la molla di tensione (fig. 48, **pos. 2**) al pannello laterale ed alla serranda dello stesso.

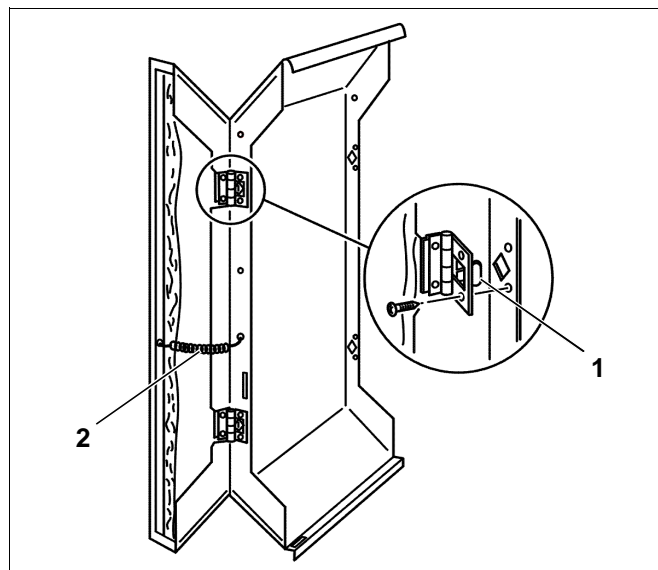


Fig. 48 Montaggio delle serrande dei pannelli laterali

- Immettere i pannelli laterali sinistro e destro nella linguetta piegata in alto dei longheroni di base (fig. 49, **pos. 1**), quindi spingerli sopra la piegatura dei longheroni.

La sequenza dei pannelli laterali è visibile nella figura 47.

- Quando i pannelli laterali sono bene allineati verticalmente, si possono fissare le viti autofilettanti dei longheroni di base.

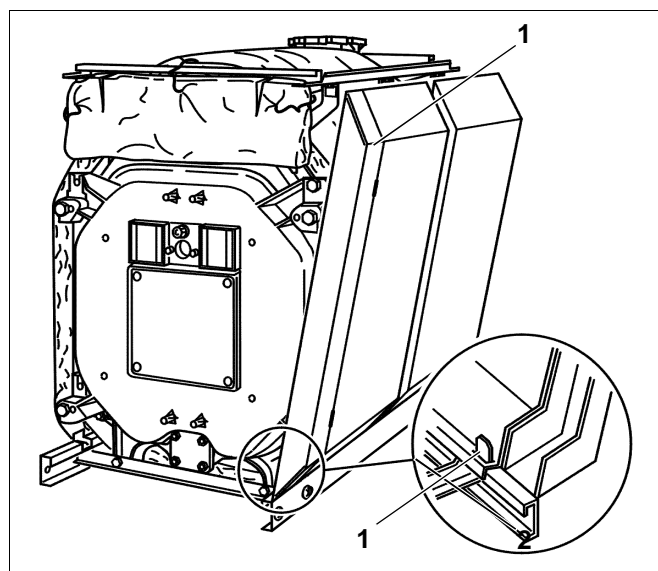


Fig. 49 Montaggio dei pannelli laterali

- Spingere le traverse di base, dal davanti e da dietro, nei longheroni di base. La piegatura della traversa deve stare sempre sotto ed essere rivolta verso la caldaia (fig. 50).

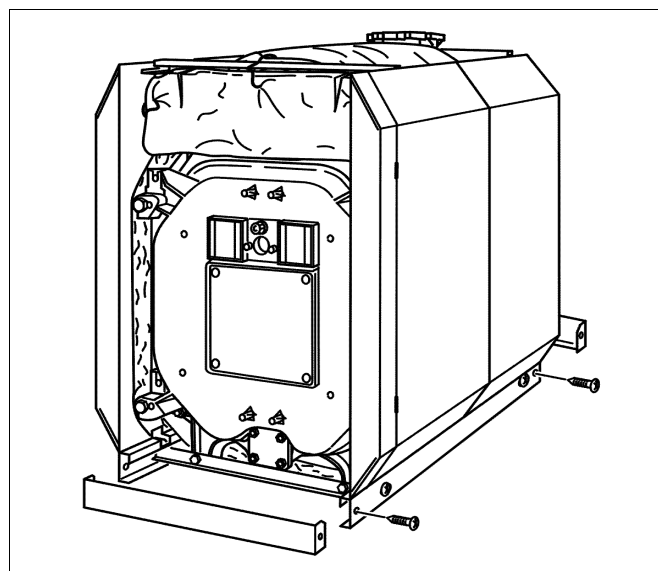


Fig. 50 Montaggio del longheroni di base

- Incardinare la copertura anteriore (fig. 51, **pos. 1**), con entrambi i ganci (fig. 51, **pos. 3**) nei pannelli laterali anteriori.
- Avvitare, da sotto, la copertura anteriore ai longheroni con due viti autofilettanti (fig. 51, **pos. 2**).

Prima di mettere le ulteriori parti di copertura si deve montare l'apparecchio di regolazione, posare i tubi capillari fino alla guaina d'immersione ed inserire le sonde (vedi capitolo "2.8 apparecchio di regolazione" a pagina 34).

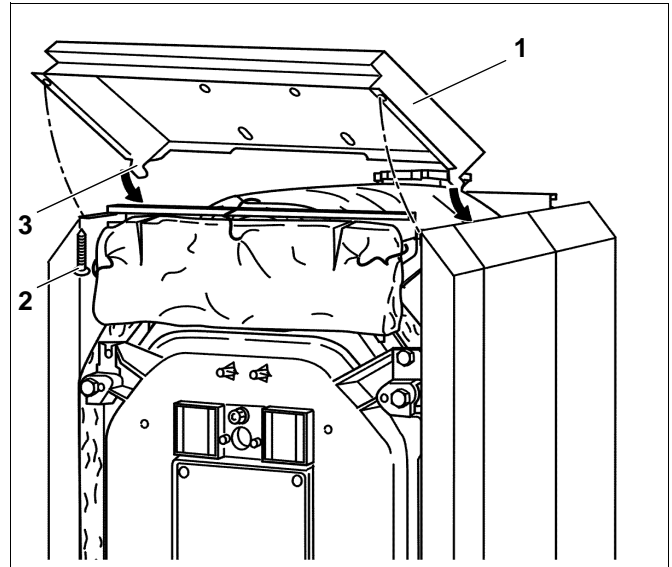


Fig. 51 Montaggio della copertura anteriore

- Spingere la copertura mediana con le piegature (fig. 52, **pos. 1**), sotto alla copertura anteriore e disporla nella nervatura dei pannelli laterali.

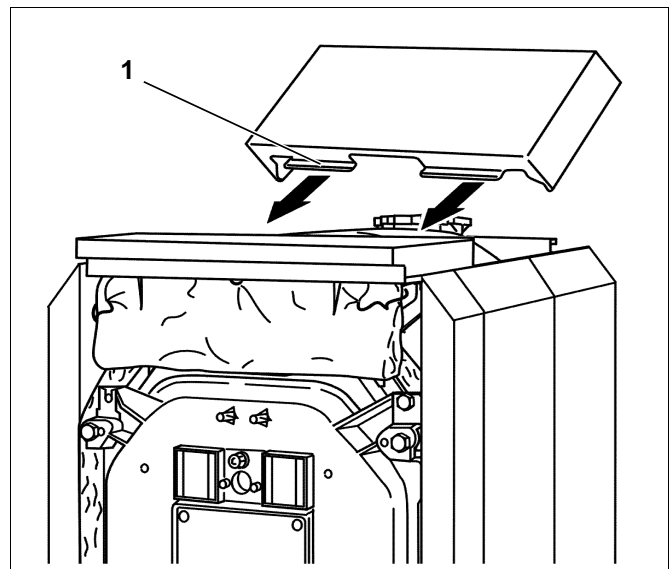


Fig. 52 Montaggio della copertura mediana

- Disporre la copertura posteriore con le piegature ed il ritaglio per la mandata del circuito riscaldamento (fig. 53, **pos. 1**) rivolti in avanti, sui pannelli laterali.

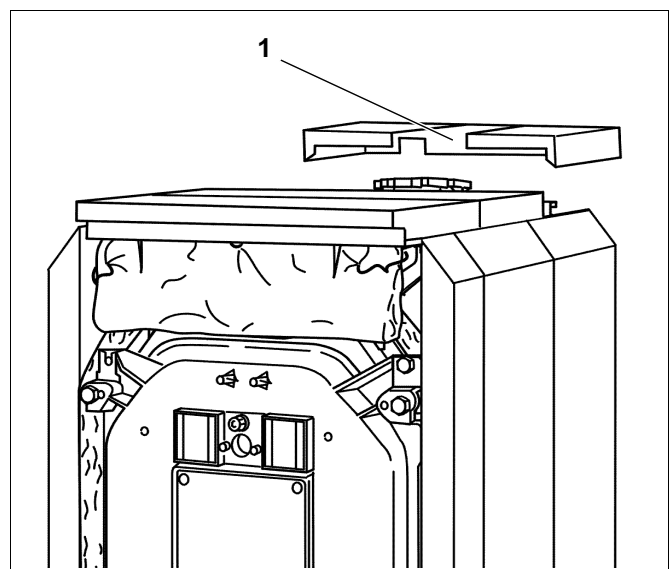


Fig. 53 Montaggio della copertura posteriore

- Infilare la parete posteriore superiore sotto alla copertura posteriore (fig. 54, **pos. 1**) ed avvitarela da dietro ai pannelli laterali con quattro viti autofilettanti (fig. 54, **pos. 2**).

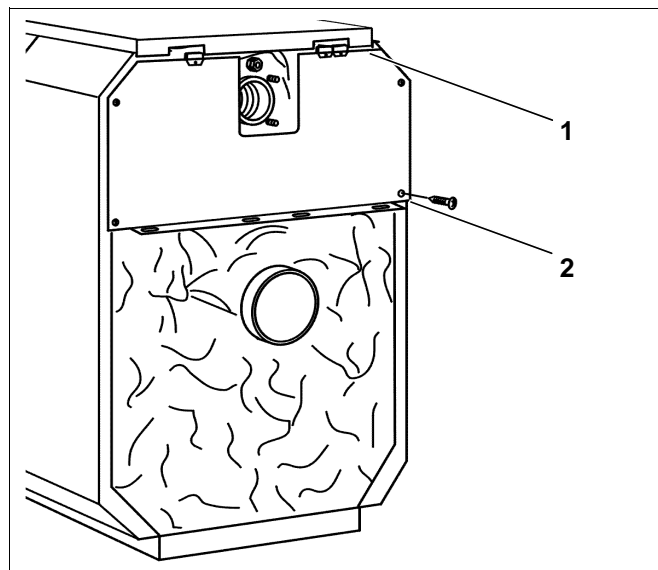


Fig. 54 Montaggio della parete posteriore superiore

- Inserire le madre viti a molla nel pannello laterale sinistro e destro ed anche nelle pareti posteriori inferiori (fig. 55, **pos. 1, 3, 4 e 8**).
- Agganciare le pareti posteriori inferiori sinistra e destra nelle feritoie della piegatura della parete posteriore superiore e dei pannelli laterali (fig. 55, **pos. 5**).
- Fissare le pareti posteriori inferiori ai pannelli laterali mediante le viti autofilettanti.
- Avvitare la piastra di giunzione (fig. 55, **pos. 2**), nel sotto del tronchetto di scarico, alle pareti posteriori inferiori, con viti autofilettanti.
- Fissare i passacavi di plastica, a scelta sulla parte sinistra o destra della parete posteriore superiore (fig. 55, **pos. 5 e 6**).

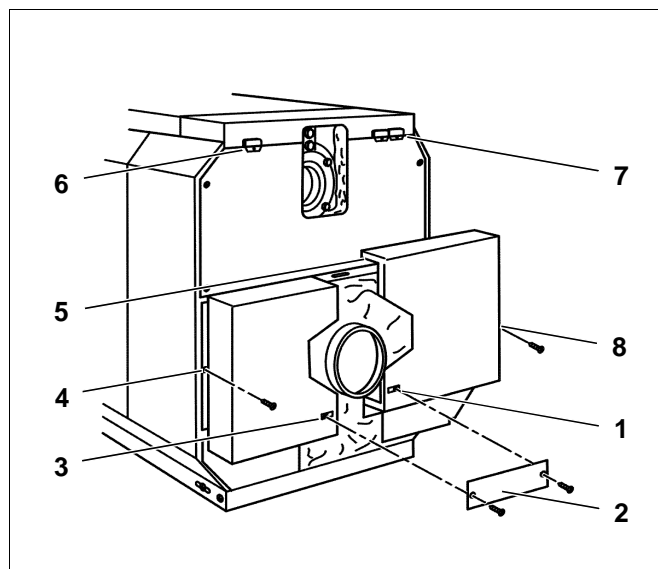


Fig. 55 Montaggio delle pareti posteriori inferiori

- Bloccare il cavo del bruciatore con il fermo antistrappo nella boccola passacavo (fig. 56, **pos. 1**).
- Inserire il cavo del bruciatore con il fermo antistrappo nel rivestimento della porta del bruciatore.
- Condurre in alto il cavo del bruciatore lungo la piegatura del rivestimento della porta e fissarlo con la staffa in maniera che non possa toccare parti scottanti della caldaia.
- Mettere il rivestimento sulla porta del bruciatore, dal davanti e fissarlo alla stessa con quattro bulloni (fig. 56, **pos. 2 - 5**).
- Condurre il cavo del bruciatore al passacavi dell'apparecchio di regolazione.

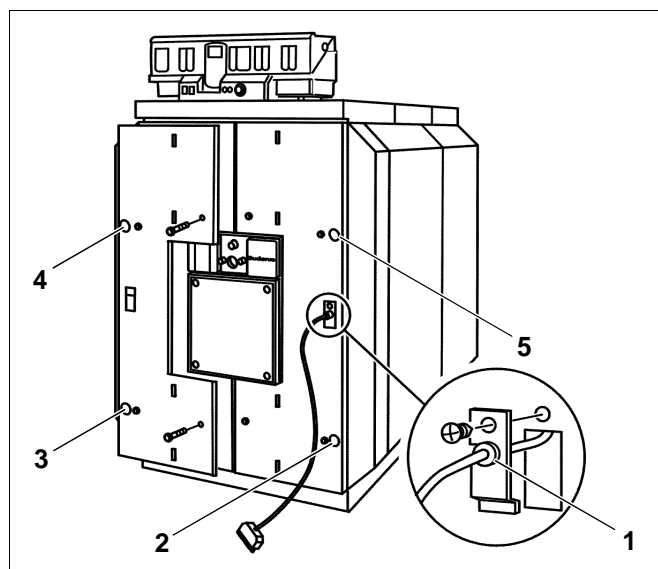


Fig. 56 Montaggio del rivestimento porta del bruciatore

- Agganciare gli schermi della porta del bruciatore al rivestimento della stessa (fig. 57, **pos. 1 e 2**).
- Incollare la targhetta dati bene in vista al pannello laterale destro o sinistro, secondo le condizioni sul posto.



INDICAZIONE!

La targhetta dati si trova, per la caldaia fornita a blocco montato, assieme alle istruzioni di montaggio e manutenzione, nella camera di combustione; per fornitura ad elementi sciolti, la targhetta dati si trova nell'involucro trasparente alla porta del bruciatore.

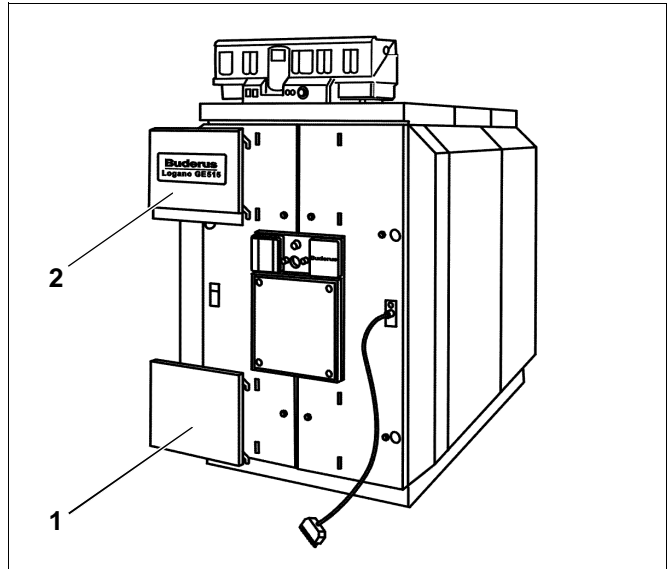


Fig. 57 Montaggio degli schermi della porta del bruciatore

2.8 Apparecchio di regolazione

2.8.1 Montaggio dell'apparecchio di regolazione

Nella fig. 58, l'apparecchio e il pannello di copertura anteriore „A“ sono rappresentati visti dal dietro.

- Allentare le due viti della copertura della morsetteria (fig. 58, **pos. 1**). Togliere la copertura della morsetteria sollevandola.
- Applicare l'apparecchio di regolazione in modo che i ganci d'inserimento (fig. 58, **pos. 4**) s'introducano nei fori ovali del pannello di copertura anteriore (fig. 58, **Pos. 5**). Tirare l'apparecchio in avanti e di seguito ribaltarlo all'indietro. I ganci elastici (fig. 58, **pos. 2**) devono scattare in posizione dietro, nelle aperture rettangolari del pannello di copertura anteriore della caldaia (fig. 58, **pos. 3**).
- Avvitare la basetta dell'apparecchio di regolazione, a sinistra e destra del passaggio per i cavi (fig. 58, **pos. 6**), sul pannello di copertura anteriore della caldaia, con due viti autofilettanti (fig. 58, **pos. 7**).

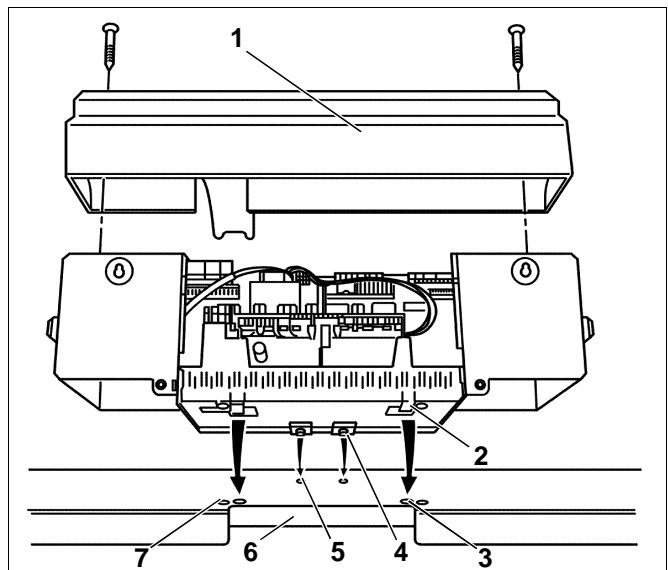


Fig. 58 Montaggio dell'apparecchio di regolazione

2.8.2 Montaggio delle sonde di temperatura

- Se necessario, staccare parti amovibili (fig. 59, **pos. 1**) nella parete posteriore del passaggio per i cavi (Logamatic 33..) risp. togliere (Logamatic 43..) una parte di parete posteriore (fig. 59, **pos. 2**).
- Condurre i capillari attraverso il passaggio per i cavi e srotolarli per la lunghezza necessaria.

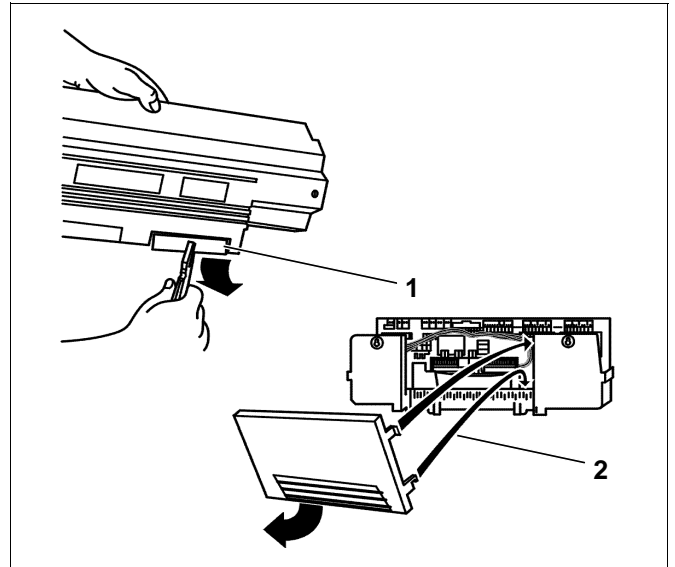


Fig. 59 Preparativi – passaggio dei cavi

La guaina d'immersione è già stata avvitata ermeticamente nell'attacco di mandata (vedi capitolo 2.4.5).

Il fascio di sonde collegato all'apparecchio di regolazione (tre sonde ed un pezzo di riempimento fig. 60, **pos. 1**) viene immesso nella guaina d'immersione da R^{3/4}".

- Portare le sonde dei capillari ai punti di misurazione della caldaia, introdurle nella guaina d'immersione (fig. 60, **pos. 2**) e fissarle con il fermasonde (fig. 60, **pos. 3**).

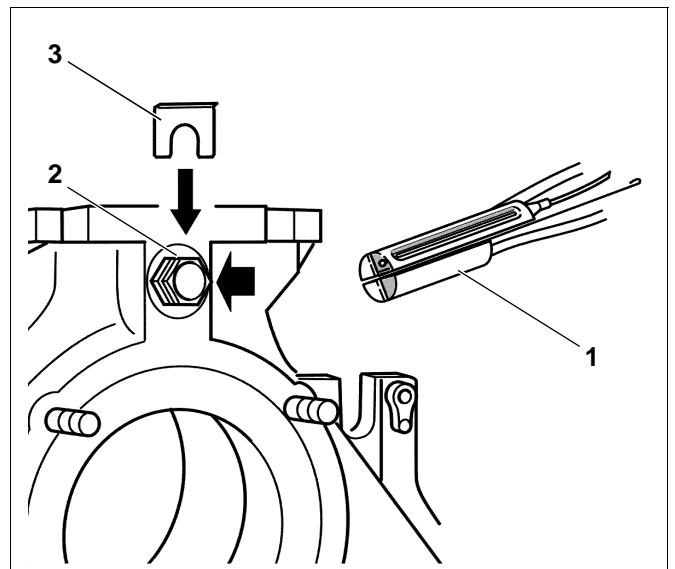


Fig. 60 Montaggio del fascio di sonde

- Avvitare il passacavi (fig. 61, **pos. 1 e 2**) sul lato sinistro oppure destro della parete posteriore della caldaia.
- Eseguire i collegamenti elettrici secondo lo schema. Disporre accuratamente i cavi elettrici ed i tubi capillari!

Deve essere stabilito un collegamento fisso secondo la norma EN 50165 risp. secondo la normativa nazionale vigente.



INDICAZIONE!

Devono essere osservate le normative locali!
Fissare tutte le linee con fascette fermacavo.

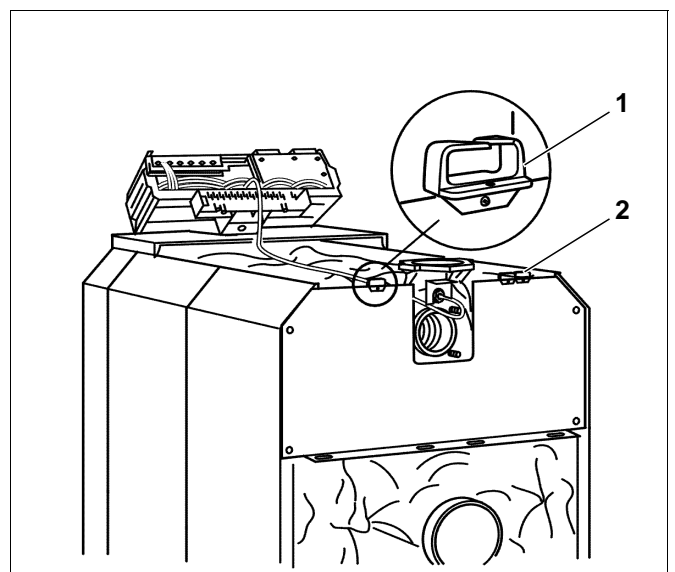


Fig. 61 Collegamento elettrico

- Immettere i cavi nei fermacavi ed inserire quest'ultimi nell'apposito telaio, quindi fissarli alzando le levette di bloccaggio (fig. 62, **pos. 1**).

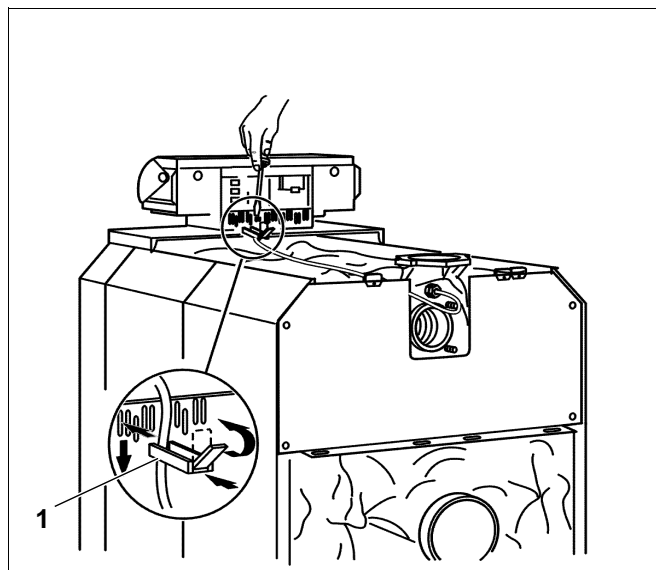


Fig. 62 Fissaggio delle linee di collegamento elettrico

- Agganciare la parete posteriore del regolatore (Logamatic 43..) con i ganci inferiori nel telaio porta bracciali, quindi premervi sopra finché non scattano in posizione i ganci laterali (fig. 59, **pos. 2**).
- Riavvitare la copertura della morsettiera (fig. 58, **pos. 1**) alla basetta dell'apparecchio di regolazione con due viti autofilettanti (fig. 63).

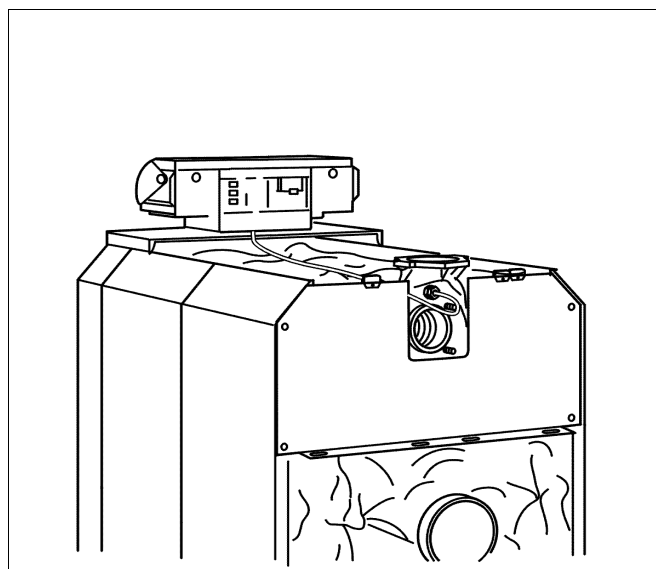


Fig. 63 Caldaia con apparecchio di regolazione montato

3 Manutenzione

3.1 Indicazioni generali

Importante per il risparmio di energia!

- Fare verificare regolarmente la taratura del bruciatore. Prestate attenzione che la combustione sia senza fuliggine ed il rendimento elevato.
- Pulite la vostra caldaia al minimo una volta l'anno.
Le spazzole per la pulizia si possono acquistare presso le filiali Buderus.
- Consigliamo di stipulare un contratto di manutenzione, con il vostro installatore oppure con il fornitore del vostro bruciatore.

3.2 Pulizia mediante spazzole

- Staccare la corrente elettrica all'impianto.



INDICAZIONE!

Ad esempio per mezzo dell'interruttore d'emergenza all'ingresso del locale caldaia, bloccandolo contro inserimenti non intenzionali.

- Mettere l'interruttore d'esercizio (fig. 64, pos. 1) all'apparecchio di regolazione sulla posizione „0“.
- Chiudere l'alimentazione del combustibile.



INDICAZIONE!

Lavori alla tubazione del gas possono essere eseguiti soltanto da un tecnico autorizzato.

- Staccare i quattro bulloni che servono per bloccare la porta del bruciatore all'elemento anteriore (fig. 65, pos. 1 - 4).
- Aprire la porta del bruciatore.

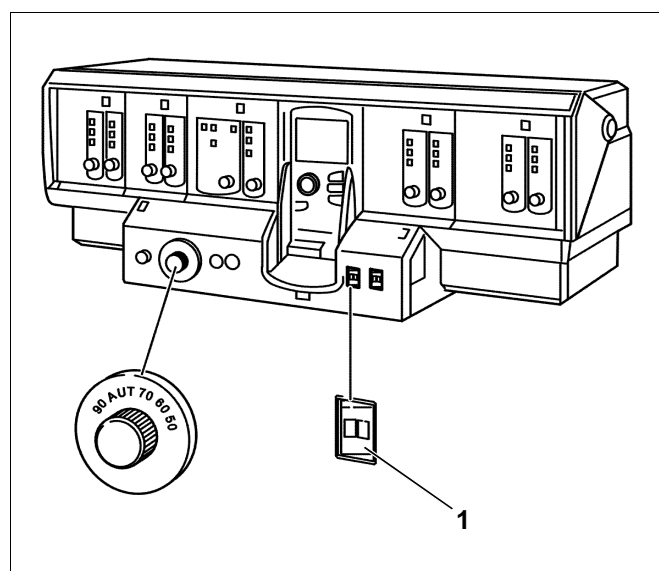


Fig. 64 Rappresentazione di esempio, Logamatic 4311

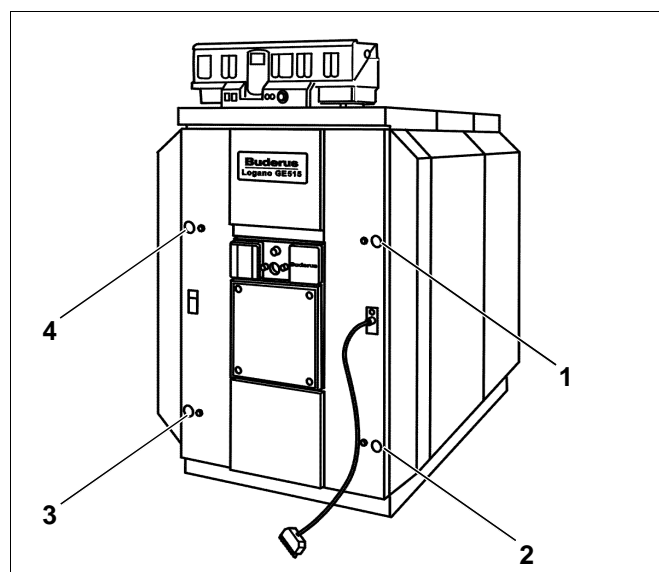


Fig. 65 Fissaggio della porta del bruciatore

- Estrarre dal davanti le piastre di guida dei gas scaldanti, dai giri di fumo (fig. 66, **pos. 1 – 4**).

**INDICAZIONE!**

Le grandezze di caldaia 200 con 7 elementi e 510 con 12 elementi, non hanno piastre di guida dei gas scaldanti (vedi capitolo “2.6.5 inserire le piastre di guida dei gas scaldanti”, a pagina 22).

- Staccare entrambe le viti autofilettanti alla piastra di giunzione e toglierla.
- Togliere entrambe le viti, a sinistra e destra delle parti inferiori di parete posteriore della caldaia.
- Sollevare leggermente le parti inferiori di parete posteriore e toglierle.
- Allentare le molle di tensione al disotto del collettore dei gas di scarico, Rivoltare verso sopra entrambi i terminali dell'isolazione termica e fissarli in questa posizione con le molle (fig. 67, **pos. 1**).
- Togliere le ispezioni per la pulizia dell'elemento posteriore (fig. 67, **pos. 2**) e del collettore dei gas di scarico (fig. 67, **pos. 3**).

Una rappresentazione dei diversi tipi di spazzola offerti dalla **Buderus** (dotazione accessoria) è riprodotta nella fig. 68.

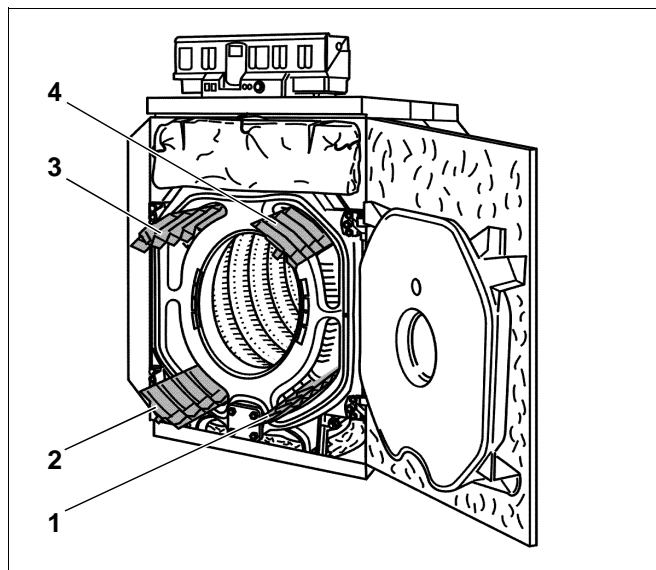


Fig. 66 Estrarre le piastre di guida dei gas scaldanti

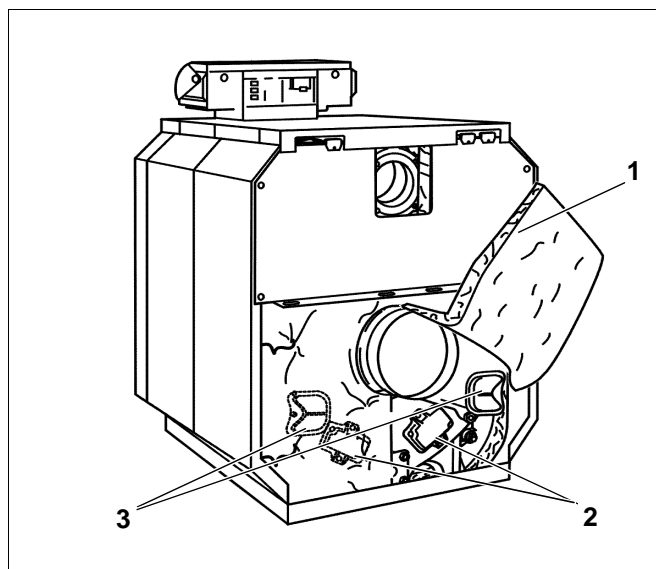


Fig. 67 Smontaggio delle ispezioni di pulizia

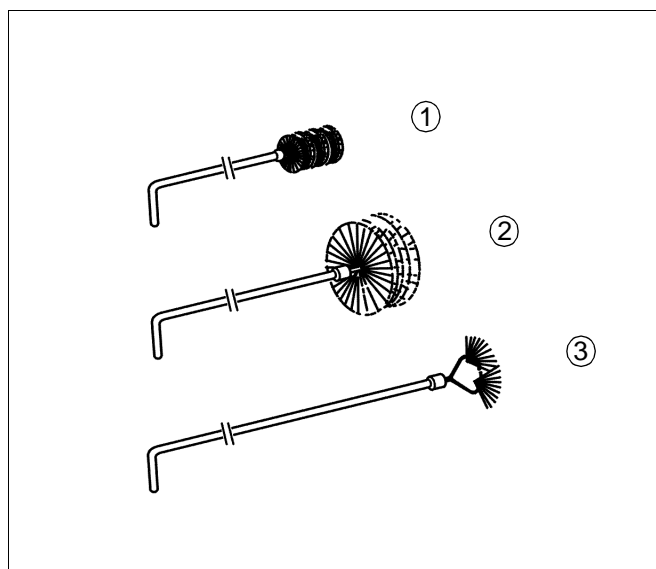


Fig. 68 Spazzole per la pulizia

- I condotti dei fumi si devono pulire, dal davanti verso il dietro, con le spazzole per la pulizia 1 e 2 (fig. 69, **pos. 1 e 3**).
- La parete di fondo del focolare viene pulita con la spazzola 3.
- Il resto del focolare (fig. 69, **pos. 2**) viene pulito con la spazzola di pulizia 2.
- Pulire dal davanti i condotti in basso, con la spazzola per la pulizia 2 (fig. 69, **pos. 1**).
- Rimuovere i residui di combustione dal focolare, dai condotti fumo ed anche dal collettore dei gas di scarico.
- Controllare i cordoni di tenuta alle aperture di pulizia ed alla porta del bruciatore. I cordoni di tenuta danneggiati o induriti si devono sostituire.



INDICAZIONE!

I cordoni di tenuta di ricambio si possono acquistare presso le filiali Buderus.

- Pulire le piastre di guida dei gas scaldanti con le spazzole per la pulizia.
- Inserire le piastre di guida dei gas scaldanti nei giri di fumo (vedi capitolo "2.6.5 Inserire le piastre di guida dei gas scaldanti" a pagina 22).
- Chiudere le ispezioni per la pulizia e la porta del bruciatore. Stringere le viti uniformemente.
- Riposizionare l'isolazione termica dell'elemento posteriore e riaccostarla al disotto del collettore dei gas di scarico (fig. 70, **pos. 1**).
- Agganciare le parti inferiori di parete posteriore sinistra e destra negli intagli della piegatura della parete posteriore superiore e dei pannelli laterali, quindi avvitare la piastra di giunzione, al disotto del collettore dei gas di scarico, alle parti inferiori di parete posteriore

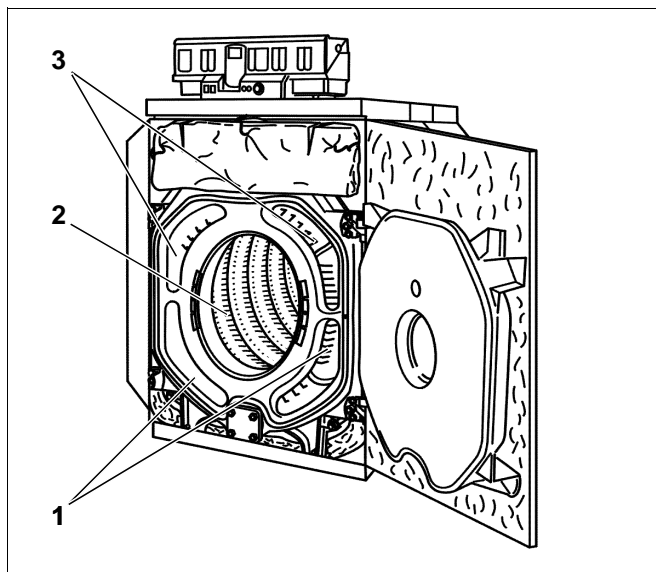


Fig. 69 Pulizia dei condotti fumo

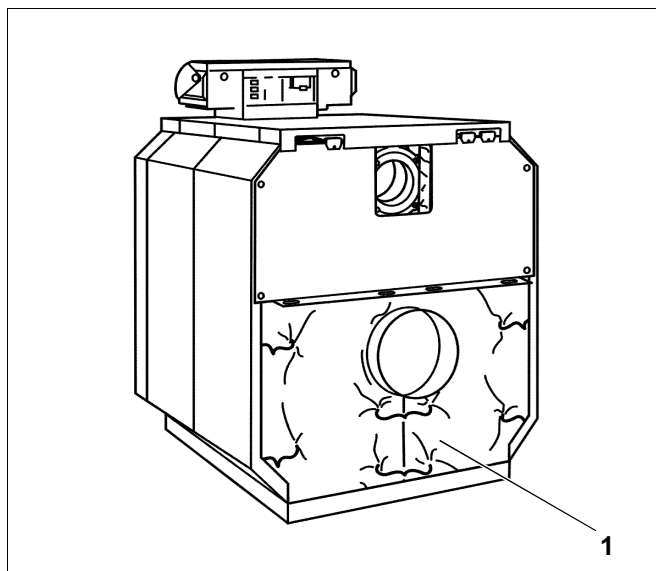


Fig. 70 Riaccostare l'isolazione termica posteriore

3.3 Pulizia con prodotti liquidi

Per la pulizia con prodotti liquidi, si deve procedere nella stessa successione descritta per la pulizia mediante spazzole.

Le istruzioni per l'uso dell'apparecchio e del prodotto per la pulizia che verranno utilizzati, devono assolutamente essere osservate!

3.4 Controllo del livello d'acqua

- Per impianti aperti, regolare l'indice rosso del manometro sulla pressione necessaria per l'impianto. Per impianti chiusi, l'indice del manometro deve stare nei limiti del settore marcato in verde.
- Verificare il livello dell'acqua dell'impianto; Qualora necessario, rabboccare acqua e sfiatare l'intero impianto. In caso di perdite d'acqua durante l'esercizio, rabboccare lentamente acqua e sfiatare l'intero impianto. Se la perdita d'acqua è frequente, determinarne la causa ed eliminarla.

3.5 Acqua di riempimento e esercizio

Deve essere prestata particolare attenzione alla qualità dell'acqua locale e se necessario, installare un dispositivo per il trattamento dell'acqua.



INDICAZIONE!

Dati a questo riguardo sono reperibili nel foglio operativo K8 „Trattamento dell'acqua per impianti di riscaldamento“ (catalogo generale) oppure nell'accluso foglio aggiuntivo „Trattamento dell'acqua“.

3.6 Elevamento temperatura dei fumi

- Arrestare l'esercizio della caldaia come descritto nelle istruzioni per l'uso.

È possibile aumentare la temperatura dei fumi procedendo come qui di seguito descritto.

3.6.1 Rimozione delle piastre di guida dei gas scaldanti

Per le grandezze di caldaia 8 – 11 (295kW – 455kW) può essere realizzato un elevamento della temperatura dei fumi, rimuovendo la copia superiore rispettivamente inferiore di piastre di guida dei scaldanti.

3.6.2 Rimozione delle piastre di arresto dei gas scaldanti

Un rilevante elevamento della temperatura dei fumi si può realizzare mediante lo smontaggio delle piastre d'arresto dei gas scaldanti.

- Staccare la vite ad incasso esagonale di ognuna delle piastra d'arresto e rimuovere le piastre d'arresto dei gas scaldanti sinistra e destra (fig. 71, **pos. 1 e 2**).

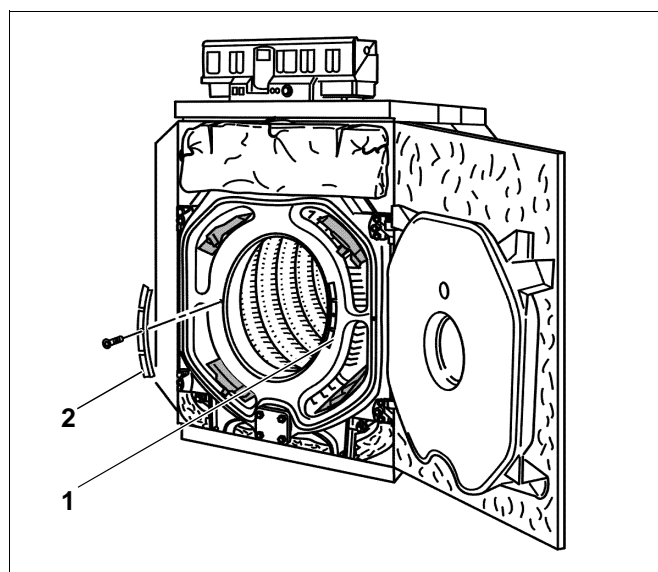


Fig. 71 Posizione delle piastre d'arresto dei gas scaldanti

3.6.3 Modesto elevamento della temperatura fumi

- Staccare la vite ad incasso esagonale (fig. 72, **pos. 3**) di ognuna delle piastra d'arresto e rimuovere le piastre d'arresto dei gas scaldanti sinistra e destra (fig. 71, **pos. 1 e 2**).
- Appoggiare le piastre su una base di supporto, in modo che gli intagli (fig. 72, **pos. 1 e 2**) sporgano da un bordo. Staccare con una martellata un segmento dalla piastra sinistra ed un segmento dalla piastra destra.
- Riavvitare le piastre d'arresto dei gas scaldanti all'elemento anteriore.

Se l'aumento di temperatura così conseguito non fosse sufficiente, si può staccare il secondo segmento delle piastre d'arresto nel modo precedentemente descritto, rispettivamente si possono rimuovere completamente le piastre d'arresto dei gas scaldanti.

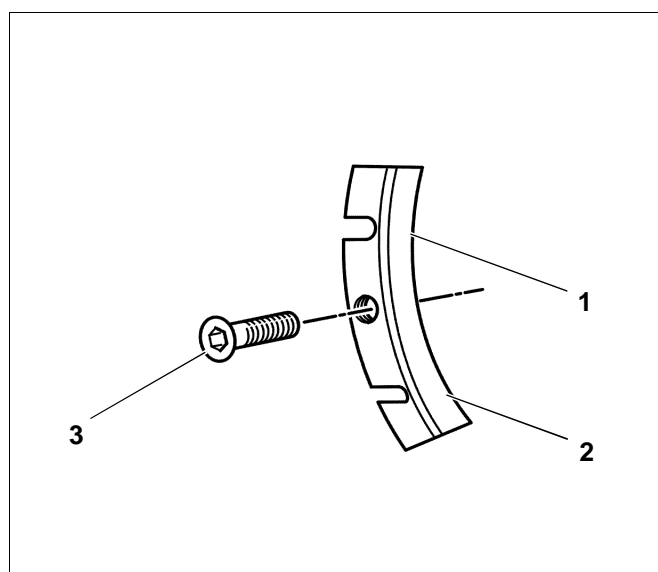


Fig. 72 Piastra d'arresto dei gas scaldanti

Appendice

Dati e consegna dell'impianto

Tipo _____

Gestore _____

No. di fabbrica _____

Ubicazione _____

Installatore _____

L'impianto sopra citato è stato realizzato e messo in esercizio secondo le vigenti regole tecniche e normative di legge.

Al gestore dell'impianto è stata consegnata la relativa documentazione tecnica. Egli è stato messo al corrente delle norme per la sicurezza, per l'uso e per la manutenzione dell'impianto.

Data, firma (Installatore dell'impianto)

Data, firma (gestore)

----- pregasi tagliare qui -----



Per l'installatore dell'impianto

Tipo _____

Gestore _____

No. di fabbrica _____

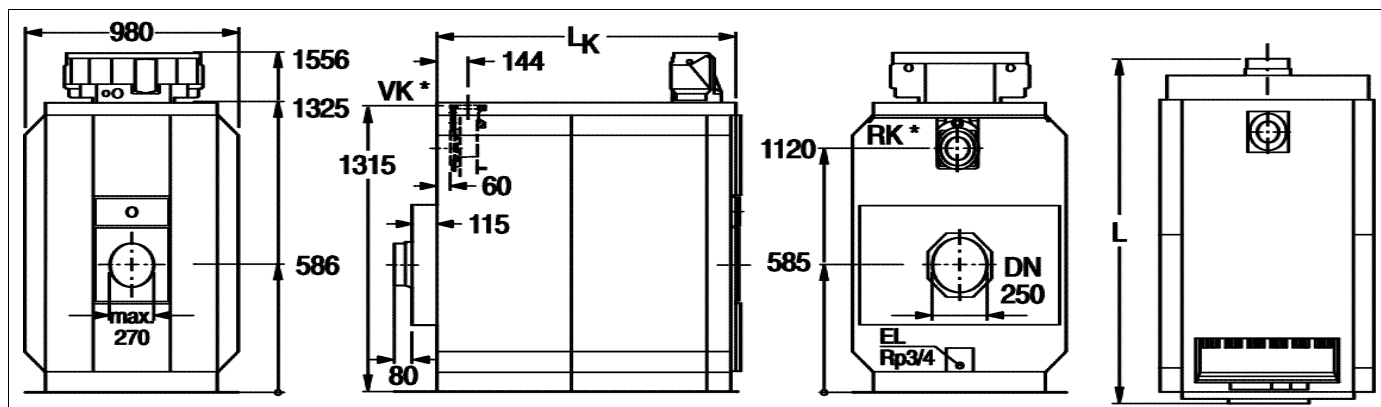
Ubicazione _____

Al gestore dell'impianto è stata consegnata la relativa documentazione tecnica. Egli è stato messo al corrente delle norme per la sicurezza, per l'uso e per la manutenzione dell'impianto.

Data, firma (gestore)

Dimensioni e dati tecnici

Logano GE515 - caldaia speciale per gasolio/gas



VK = Mandata caldaia, RK = Ritorno caldaia, EL = Scarico, AA = Collegamento gas di scarico

Fig. 73

Grandezza caldaia		240	295	350	400	455	510
Elementi di caldaia	Numero	7	8	9	10	11	12
Lunghezza totale	L [mm]	1580	1750	1920	2090	2260	2430
Lunghezza blocco	L _K [mm]	1360	1530	1700	1870	2040	2210
Riposizione	Elem. caldaia [mm] Blocco caldaia [mm]	Larghezza 835 / Altezza 1315 / Profondità 170 Larghezza 835 / Altezza 1315 / Lunghezza L _K					
Focolare	Lunghezza [mm]	1165	1335	1505	1675	1845	2015
Focolare	∅ [mm]	515					
Porta bruciatore	Profondità [mm]	142					
Potenza termica nominale	[kW]	201 – 240	241 – 295	296 – 350	351 – 400	401 – 455	456 – 510
Potenza termica focolare	[kW]	215,6 – 259,7	257,8 – 319,0	316,6 – 377,1	374,6 – 429,6	428,4 – 489,2	488,2 – 547,8
Peso ¹⁾	netto [kg]	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Capienza d'acqua (circa)	[l]	258	294	330	366	402	438
Volumetria focolare	[l]	421	487	551	616	681	745
Temperatura fumi ²⁾	Carico al 60% [°C] Pieno carico [°C]	138 164 – 183	138 161 – 183	140 161 – 177	129 157 – 171	130 159 – 172	140 164 – 174
Portata massica fumi:							
– Gasolio	Carico al 60% [kg/s] Pieno carico ³⁾ [kg/s]	0,0647 0,092 – 0,110	0,080 0,109 – 0,135	0,094 0,134 – 0,160	0,108 0,159 – 0,182	0,123 0,182 – 0,208	0,137 0,207 – 0,233
– Gas	Carico al 60% [kg/s] Pieno carico ³⁾ [kg/s]	0,065 0,092 – 0,111	0,080 0,110 – 0,136	0,095 0,135 – 0,161	0,108 0,160 – 0,183	0,123 0,183 – 0,208	0,138 0,208 – 0,233
Tenore CO ₂	Gasolio [%] Gas [%]	13 10					
Prevalenza necessaria (tiraggio)	[Pa]	0					
Perdita di carico lato fumi	[mbar]	0,5 – 0,6	1,0 – 1,4	1,1 – 1,6	2,1 – 2,9	2,5 – 3,3	2,4 – 3,1
max. temperatura di mandata ⁴⁾	[°C]	120					
max. sovrappressione ammessa	[bar]	6					

¹⁾ Peso con l'imballaggio ca. 6 – 8% maggiore.

²⁾ Secondo EN 303. La temperatura minima dei gas combustibili per il dimensionamento del camino secondo DIN 4705 è di ca. 12 K più bassa.

³⁾ I dati per pieno carico si riferiscono al campo superiore e inferiore della potenza nominale.

⁴⁾ Limite di sicurezza (limitatore della temperatura di sicurezza).

Mass. temperatura di mandata possibile = limite di sicurezza (STB) – 18 K. Esempio: limite di sicurezza (STB) = 100°C, mass. temperatura di mandata possibile = 100 – 18 = 82°C.

Dichiarazione di conformità

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Noi
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

dichiariamo sotto nostra responsabilità che il prodotto
declare under our responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logano GE515

è conforme alle prescrizioni delle direttive
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Direttiva Directive Directive		Norma Standard Norme	Numero d'identificazione Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC	gas appliance directive	EN 303-1 EN 303-3	0461AR6154
92/42/EEC	boiler efficiency directive	-	0461AR6154
73/23/EEC	low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC	EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-
97/23/EC*	pressure equipment directive	TRD 702 EN 303-1	-

* Valido unicamente per caldaia da solo riscaldamento (con TS>110°C)
effective only if operating as hot water boiler (with TS>110°C)
uniquement valable pour chaudière chauffage seul (avec TS>110°C)

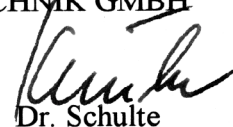
Supplemento per la Germania:
Supplement for Germany :
Supplément pour l'Allemagne :

- HeizAnlV vom 04.05.1998 : Niedertemperaturkessel gemäß § 2, Abs. 7
(Kessel mit Nennwärmeleistung bis 400 kW)
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : Normnutzungsgrad > 91 % gemäß § 7, Abs. 3
(Kessel mit Nennwärmeleistung über 400 kW)

Wetzlar, 13.06.2000

BUDERUS HEIZTECHNIK GMBH


Becker


Dr. Schulte

Ditta termotecnica installatrice:

Buderus

H E I Z T E C H N I K

Buderus Heiztechnik GmbH, 35573 Wetzlar
<http://www.heiztechnik.buderus.de>
e-mail: info@heiztechnik.buderus.de

Buderus Italia s.r.l.: Via Enrico Fermi, 40/42 – 20090 ASSAGO (MILANO) – Tel. 02/4886111 – Fax 02/48861100
Filiale: Via Brennero, 171/3 – 38100 TRENTO – Tel. 0461/434300 – Fax 0461/825411
e-mail: Buderus.milano@buderus.it - Buderus.trento@buderus.it - www.buderus.it