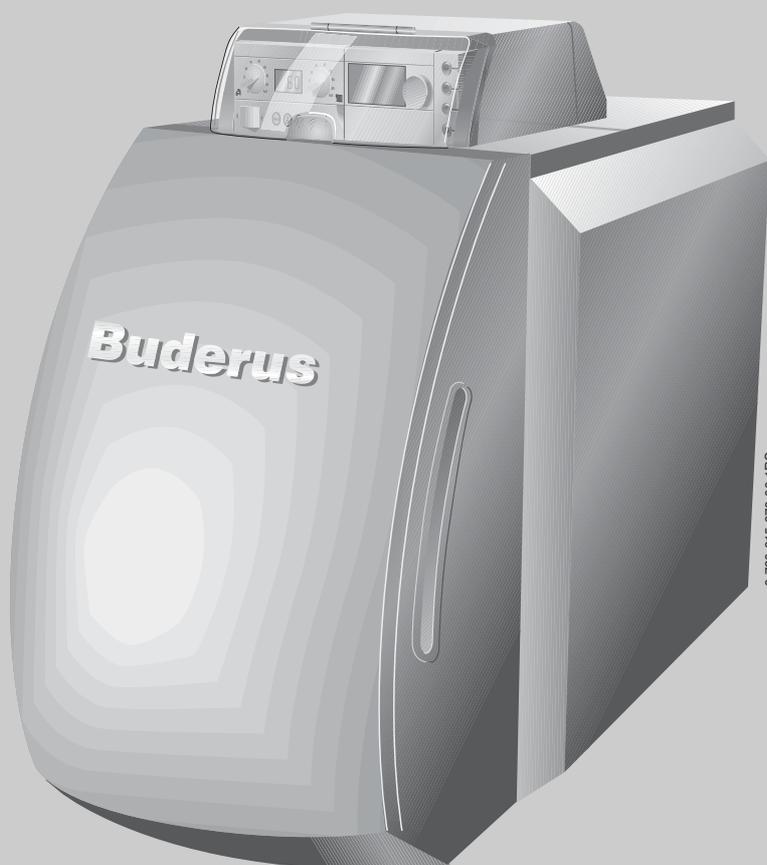


Istruzioni di montaggio e manutenzione

Caldaia ad aria soffiata
convenzionale /
a condensazione



Logano G225/Logano plus GB225 con bruciatore Logatop BE

Per i tecnici specializzati

Si prega di leggere attenta-
mente prima del montaggio
e della manutenzione.

Indice

1	Avvertenze generali di sicurezza e significato dei simboli	4		
1.1	Avvertenze di sicurezza	4		
1.2	Significato dei simboli	5		
2	Informazioni sul prodotto	6		
2.1	Dichiarazione di conformità CE	6		
2.2	Utilizzo corretto	6		
2.3	Norme, disposizioni e direttive	6		
2.4	Indicazioni per l'installazione e il funzionamento	6		
2.5	Qualità dell'acqua calda	6		
2.6	Attrezzi, materiali e strumenti ausiliari	6		
2.7	Smaltimento	7		
2.8	Descrizione del prodotto	8		
2.9	Volume di fornitura	9		
2.10	Dimensioni e dati tecnici	10		
2.10.1	Dimensioni Logano G225 BE	10		
2.10.2	Condizioni per il locale di posa e l'ambiente	11		
2.10.3	Condizioni per l'alimentazione di aria comburente	12		
2.10.4	Condizioni per il combustibile	12		
2.10.5	Condizioni relative all'alimentazione elettrica	13		
2.10.6	Condizioni relative all'idraulica e alla qualità dell'acqua	13		
3	Trasporto della caldaia	14		
4	Posa in opera della caldaia	15		
5	Montaggio del blocco caldaia	16		
5.1	Montaggio in caso di fornitura ad elementi sciolti	16		
5.1.1	Preparazione degli elementi caldaia	16		
5.1.2	Inserimento del nipplo	17		
5.1.3	Preparare l'elemento intermedio	18		
5.1.4	Inserire il cordone ermetizzante	18		
5.1.5	Applicare l'elemento intermedio	19		
5.1.6	Allineare gli elementi di caldaia	19		
5.1.7	Congiungere con nippoli gli elementi caldaia al mozzo superiore ed inferiore	20		
5.1.8	Montare i tiranti d'ancoraggio	22		
5.1.9	Montaggio del tubo di alimentazione e del raccordo sagomato	23		
5.1.10	Avvitare la sonda termica	25		
5.1.11	Montare il tronchetto dei gas combusti	26		
5.1.12	Chiudere i mozzi	26		
5.2	Verifica della tenuta ermetica	27		
5.2.1	Preparativi per la prova di tenuta	27		
5.2.2	Controllo della tenuta ermetica	27		
5.3	Montaggio in caso di fornitura del blocco caldaia preassemblato	28		
5.4	Fasi di montaggio in caso di fornitura ad elementi sciolti o in blocco preassemblato	28		
5.4.1	Montaggio dei piedini regolabili	28		
5.4.2	Inserire i turbolatori	28		
5.4.3	Montaggio della porta del bruciatore	29		
5.4.4	Montaggio del rivestimento della caldaia	30		
5.5	Posizionare la caldaia e livellarla	37		
6	Installazione della caldaia	38		
6.1	Realizzazione del collegamento gas combusti	38		
6.1.1	Manicotto di tenuta del tubo di scarico fumi per il funzionamento in depressione (pressione nella parte terminale della caldaia < 0 mbar)	38		
6.1.2	Manicotto di tenuta del tubo di scarico fumi per il funzionamento in sovrappressione (pressione nella parte terminale della caldaia > 0 mbar)	39		
6.2	Realizzazione dei collegamenti idraulici	39		
6.2.1	Collegamento della mandata e del ritorno del riscaldamento	39		
6.2.2	Collegamento della mandata e del ritorno di sicurezza	40		
6.2.3	Collegamento dell'accumulatore d'acqua calda	40		
6.2.4	Montaggio del rubinetto di carico e scarico (rubinetto KFE) (accessorio)	40		
6.3	Riempire l'impianto di riscaldamento e controllarne la tenuta ermetica	41		
6.4	Realizzazione dell'alimentazione di combustibile	42		
6.5	Realizzazione del collegamento elettrico	42		
6.5.1	Montaggio dell'apparecchio di regolazione	42		
6.5.2	Allacciamento alla rete e collegamento di componenti aggiuntivi	43		
6.5.3	Realizzazione del fermo antitrazione	43		
6.6	Montaggio degli elementi del rivestimento	44		
7	Messa in esercizio dell'impianto di riscaldamento	45		
7.1	Portare l'impianto in pressione	45		
7.2	Predisposizione all'esercizio dell'impianto di riscaldamento	46		
7.3	Accendere l'impianto di riscaldamento	46		
7.4	Mettere in esercizio il bruciatore	46		
7.5	Innalzamento della temperatura fumi	47		
7.5.1	Rimozione dei turbolatori	47		
7.5.2	Rimozione della piastra di arresto fumi	47		

7.6	Montaggio della cuffia del bruciatore	48
7.7	Impostare l'unità di servizio/l'apparecchio di regolazione	48
7.8	Protocollo di messa in esercizio	49
<hr/>		
8	Arrestare l'impianto di riscaldamento	50
8.1	Normale arresto dell'esercizio	50
8.2	Arresto dell'impianto di riscaldamento in caso di emergenza	50
8.2.1	Comportamento in caso d'emergenza	50
<hr/>		
9	Ispezione dell'impianto di riscaldamento	51
9.1	Perché è importante una regolare manutenzione?	51
9.2	Preparazione della caldaia per l'ispezione	51
9.3	Pulire la caldaia	52
9.3.1	Pulizia della caldaia mediante spazzole	52
9.3.2	Pulitura a spruzzo (pulitura chimica)	53
9.4	Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento	54
9.5	Protocolli di ispezione e manutenzione	55
<hr/>		
10	Eliminazione delle disfunzioni	58
<hr/>		
	Indice analitico	59

1 Avvertenze generali di sicurezza e significato dei simboli

1.1 Avvertenze di sicurezza

Pericolo in caso di odore di gas combustibili

- Spegnere l'impianto di riscaldamento (→ pag. 50).
- Aprire porte e finestre.
- Informare un'azienda specializzata.

Pericolo da avvelenamento. Una ventilazione insufficiente può comportare pericolose fuoriuscite di gas combustibili.

- Verificare che le aperture di aerazione e disaerazione non siano ridotte oppure ostruite.
- Verificare che non siano in funzione sistemi meccanici di alimentazione dell'aria, che sottraggano aria comburente al locale di posa ad es. cappe per l'aspirazione di vapore, asciugabiancheria, apparecchi di ventilazione.
- Utilizzare la caldaia solo con camini, che forniscono la prevalenza necessaria durante l'esercizio.
- Se l'anomalia non viene eliminata immediatamente, non mettere in esercizio la caldaia.
- Comunicare per iscritto l'anomalia e il pericolo al gestore dell'impianto.

Pericolo per fuoriuscita di gas combustibili.

- Assicurarsi che i tubi gas combustibili e le guarnizioni non siano danneggiati.
- Per l'impermeabilizzazione utilizzare il silicone.

Pericolo a causa di materiali esplosivi e facilmente infiammabili

- Non utilizzare né depositare materiali facilmente infiammabili (carta, tendaggi, vestiti, diluenti, colori, ecc.) nei pressi della caldaia.

Aria comburente

- Tenere lontano dall'aria comburente le sostanze corrosive (ad es. idrocarburi alogeni, che contengono composti di cloro o fluoro). Questo evita il rischio di corrosione.

Pericolo causato da corrente elettrica a caldaia aperta

- Prima di aprire l'impianto di riscaldamento: togliere la corrente all'impianto di riscaldamento con l'interruttore di emergenza e interrompere l'alimentazione dalla rete elettrica mediante l'apposito interruttore di sicurezza.
- Non è sufficiente disinserire l'apparecchio di regolazione!
- Assicurare l'impianto di riscaldamento contro il rischio di riaccensione involontaria.

Pericolo a causa di cortocircuito

Per evitare cortocircuiti osservare quanto segue:

- Utilizzare solo cablaggio originale fornito dal produttore.

Installazione, conversione

- L'installazione e la regolazione del bruciatore e dell'apparecchio di regolazione conformemente alle disposizioni, costituiscono il presupposto per il funzionamento sicuro ed economico della caldaia.
- L'installazione o la conversione della caldaia deve essere eseguita solo da un'azienda specializzata autorizzata.
- Non modificare le parti che conducono i fumi.
- Eseguire i lavori elettrici solo se si è in possesso della qualifica necessaria. Rispettare le norme di installazione.
- In caso di **esercizio dipendente dall'aria del locale**: non chiudere né ridurre le aperture di aerazione e disaerazione di porte, finestre e pareti. In caso di installazione di finestre ermetiche garantire l'alimentazione dell'aria comburente.
- Utilizzare l'accumulatore di acqua calda esclusivamente per la produzione di acqua calda.

Ispezione/manutenzione

È necessario eseguire una regolare manutenzione degli impianti di riscaldamento.

In questo modo è possibile ottenere un alto rendimento e un minore consumo di combustibile.

Inoltre potrete raggiungere un'elevata sicurezza d'esercizio.

Potrete mantenere un alto livello di compatibilità ambientale della combustione.

- **Raccomandazioni per il cliente**: stipulare un contratto di ispezione e manutenzione con una ditta specializzata autorizzata per un'ispezione annuale e per una manutenzione in funzione del bisogno.
- La manutenzione e la riparazione possono essere eseguite solo da ditte specializzate autorizzate.
- Eliminare subito i difetti, così da evitare danni all'impianto.
- Il gestore dell'impianto è responsabile della sicurezza e della compatibilità ambientale dell'impianto di riscaldamento.
- Utilizzare solo parti di ricambio originali! Buderus declina ogni responsabilità per danni causati da pezzi di ricambio non forniti da Buderus.

Istruzioni al cliente

- Informare il cliente in merito al funzionamento e all'utilizzo della caldaia.
- Specificare al cliente che non è autorizzato a eseguire modifiche o riparazioni.

1.2 Significato dei simboli



Nel testo, le avvertenze di sicurezza vengono contrassegnate con un triangolo di avvertimento e riportate su sfondo grigio.

Le parole di segnalazione identificano la gravità del pericolo che sussiste quando non vengono osservate le misure per evitare i possibili danni.

- **Attenzione** significa che possono presentarsi leggeri danni a cose.
- **Avvertenza** significa che possono verificarsi lievi danni a persone o gravi danni a cose.
- **Pericolo** significa che possono presentarsi gravi danni a persone. In casi particolarmente gravi può esserci pericolo di morte.



Avvertenze nel testo vengono contraddistinte dal seguente simbolo. Sono delimitate da linee orizzontali sopra e sotto il testo.

Le avvertenze contengono informazioni importanti per quei casi in cui non vi sono pericoli per l'uomo o per l'apparecchio.

I riferimenti ad un determinato punto delle istruzioni o ad un altro documento sono contrassegnati da una freccia →.

2 Informazioni sul prodotto

Le presenti istruzioni contengono importanti informazioni per eseguire con sicurezza e a regola d'arte il montaggio, la messa in esercizio e la manutenzione della caldaia.

Definizione del prodotto

Logano G225 = caldaia ad aria soffiata a gasolio convenzionale

Logano plus GB225 = caldaia ad aria soffiata a gasolio a condensazione (il sistema è composto da Logano G225 e uno scambiatore di calore a gasolio a condensazione)



Le operazioni da eseguire per il montaggio e l'installazione valgono sia per Logano G225 che per Logano plus GB225 e nelle presenti istruzioni si riferiscono a Logano G225.

Dimensioni, dati tecnici, distanze dalle pareti divergenti e le operazioni aggiuntive da effettuare per Logano plus GB225 nella messa in esercizio, ispezione e manutenzione sono riportate nel documento allegato.

La caldaia ad aria soffiata a gasolio convenzionale Logano G225 e la caldaia ad aria soffiata a gasolio a condensazione Logano plus GB225 nel seguente documento vengono indicate semplicemente come caldaie.

Le istruzioni di montaggio e manutenzione sono indirizzate all'installatore specializzato, il quale possiede in base alla sua formazione tecnico-professionale ed esperienza, le conoscenze necessarie per operare negli impianti di riscaldamento e nelle installazioni di gasolio.

2.1 Dichiarazione di conformità CE

Questo prodotto soddisfa, per struttura e funzionamento, le direttive europee e le disposizioni nazionali integrative. La conformità è comprovata dal marchio CE. La dichiarazione di conformità del prodotto può essere consultata su Internet all'indirizzo www.buderus.de/konfo o richiesta alla filiale Buderus competente.

2.2 Utilizzo corretto

La caldaia è progettata per riscaldare acqua e produrre indirettamente acqua calda (ad es. tramite accumulatore-produttore di acqua calda) per case mono e plurifamiliari.

Osservare i dati sulla targhetta e i dati tecnici (→ capitolo 2.10, pag. 10) per garantire un utilizzo corretto.

2.3 Norme, disposizioni e direttive



Montaggio e funzionamento dell'impianto di riscaldamento devono essere conformi alle norme e ai regolamenti locali in vigore!

2.4 Indicazioni per l'installazione e il funzionamento

Per l'installazione e il funzionamento dell'impianto di riscaldamento tenere in considerazione quanto segue:

- Norme locali di regolamentazione edilizia relative alle condizioni di posa
- Le norme locali di regolamentazione edilizia per i dispositivi di ventilazione e aerazione, nonché il collegamento al camino.
- Le norme sul collegamento elettrico alla rete di alimentazione.
- Le disposizioni e le norme sull'equipaggiamento tecnico di sicurezza degli impianti di riscaldamento-idraulici.
- Tener conto di eventuali autorizzazioni regionali per l'impianto di scarico dei gas combusti e per il collegamento della condensa alla rete fognaria pubblica.

2.5 Qualità dell'acqua calda

Poiché non esiste un'acqua pura per la trasmissione di calore, occorre prestare attenzione alla qualità dell'acqua. Una cattiva qualità dell'acqua provoca, negli impianti di riscaldamento, danni dovuti alla formazione di calcare e alla corrosione.



Prudenza: Danni all'impianto a causa di acqua di riscaldamento non idonea!

- In caso d'impiego di tubazioni permeabili all'ossigeno, ad es. per riscaldamenti a pavimento, prevedere un separatore di sistema tramite scambiatore di calore. L'acqua non idonea al riscaldamento favorisce la formazione di fanghi e la corrosione. Ciò potrebbe provocare anomalie di funzionamento e danni allo scambiatore di calore.

2.6 Attrezzi, materiali e strumenti ausiliari

Per il montaggio e la manutenzione della caldaia, sono necessari gli attrezzi standard del settore installazioni di riscaldamento, gas e idrauliche così come una chiave fissa metrica e una chiave per esagono cavo o a incasso.

Sono inoltre utili:

- carrello per sacchi con cinghia di fissaggio o carrello trasporto caldaia Buderus
- asse a sezione quadra
- spazzole di pulizia e/o prodotto detergente liquido per la pulizia a spruzzo

In caso di fornitura ad elementi sciolti sono inoltre necessari:

- Strettoi di montaggio 1.2 in caso di fornitura ad elementi sciolti (documentazione strettoi di montaggio)
- Asse piana
- Benzina idonea alla pulitura
- Set montaggio (su richiesta)
- Mazzotto e martello in legno o in gomma dura
- Lima dolce mezzotonda
- Cacciavite (a stella e a taglio)
- Scalpello piatto
- Chiavi per bulloni da 13, 19, 24, 36 e chiave a tubo da 19
- Cuneo di adattamento, nastri in lamiera
- Bambagia, straccio
- Carta smerigliata, fine
- Spazzole metalliche
- Olio macchina
- Livella a bolla d'aria, metro, gessetto, stadia
- Flangia con dispositivo di disaerazione (per prova in pressione)

2.7 Smaltimento

- Smaltire il materiale d'imballaggio della caldaia in modo compatibile per l'ambiente.
- I componenti dell'impianto di riscaldamento da sostituire, devono essere smaltiti presso una discarica autorizzata, nel rispetto delle norme per la tutela ambientale.

2.8 Descrizione del prodotto

La caldaia G225 è una caldaia ad aria soffiata a gasolio convenzionale, la caldaia GB225 è una caldaia ad aria soffiata a gasolio a condensazione; entrambe funzionano con una regolazione scorrevole della temperatura dell'acqua di caldaia.

La caldaia è composta da:

- [1] Apparecchio di regolazione
- [2] Rivestimento della caldaia
- [3] Blocco caldaia con isolamento termico
- [4] Bruciatore
- Sistema scambiatore di calore (solo per GB225)

L'apparecchio di regolazione [1] controlla e comanda tutte le componenti elettriche della caldaia.

Il rivestimento della caldaia [2] impedisce perdite di energia e funge da protezione acustica.

Il blocco caldaia [3] trasmette il calore prodotto dal bruciatore all'acqua di riscaldamento. L'isolamento termico [3] impedisce perdite di energia.

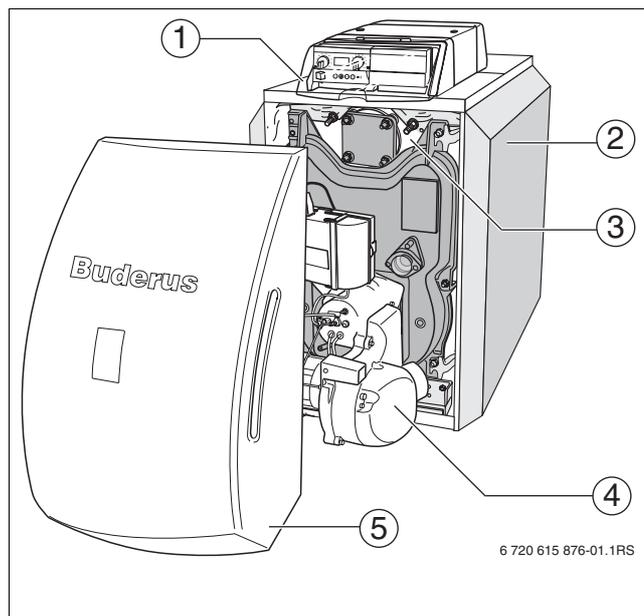


Fig. 1 Caldaia G225/GB225

- 1 Apparecchio di regolazione
- 2 Rivestimento della caldaia
- 3 Blocco caldaia con isolamento termico
- 4 Bruciatore
- 5 Cuffia del bruciatore

2.9 Volume di fornitura

- Alla fornitura, controllare che gli imballaggi siano integri.
- Controllare la completezza della fornitura.

Caldaia fornita in blocco preassemblato

Componente	Pezzo	Imballaggio
Blocco caldaia	1	1 paletta
Rivestimento della caldaia	1	1 cartone
Isolamento termico	1	1 imballaggio in plastica
Bruciatore, cuffia del bruciatore, porta del bruciatore e materiale di montaggio ¹⁾ , documentazione tecnica bruciatore e caldaia	1	1 cartone
Apparecchio di regolazione, documentazione tecnica dell'apparecchio di regolazione	1	1 cartone

Tab. 1 Volume di fornitura

1) I piedini regolabili si trovano nell'imballaggio della cuffia del bruciatore

Caldaia fornita ad elementi sciolti

Componente	Pezzo	Imballaggio
Elementi anteriori e posteriori	1	1 paletta
Elementi intermedi		sciolti
Guarnizioni	1	1 cartone
Rivestimento della caldaia	1	1 cartone
Isolamento termico	1	1 imballaggio di plastica
Bruciatore, cuffia del bruciatore, porta del bruciatore e materiale di montaggio ¹⁾ , documentazione tecnica bruciatore e caldaia	1	1 cartone
Apparecchio di regolazione, documentazione tecnica dell'apparecchio di regolazione	1	1 cartone

Tab. 2 Volume di fornitura

1) I piedini regolabili si trovano nell'imballaggio della cuffia del bruciatore

2.10 Dimensioni e dati tecnici

2.10.1 Dimensioni Logano G225 BE

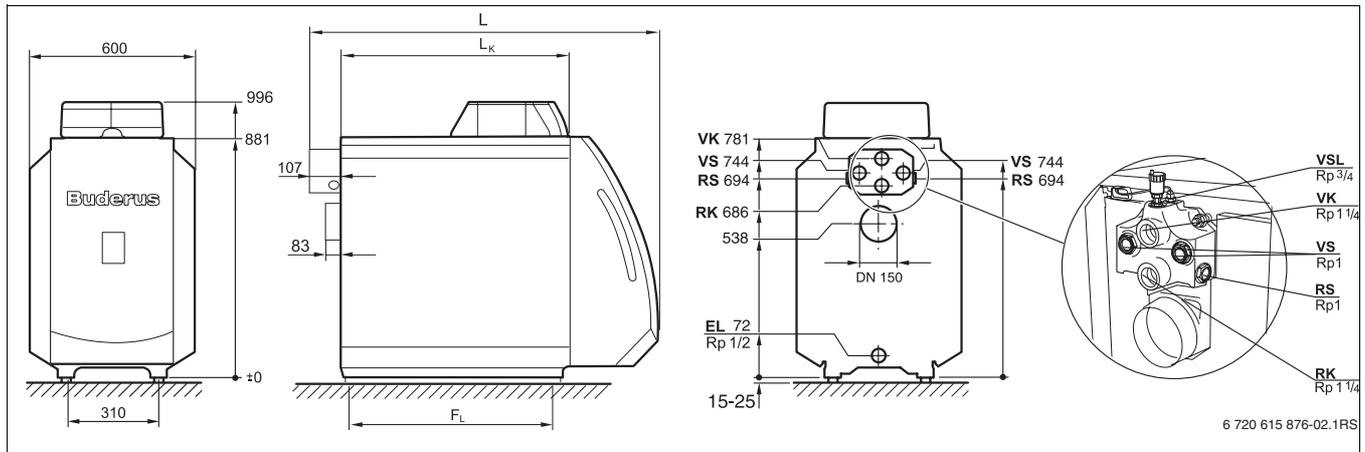


Fig. 2 Attacchi e dimensioni (misure in mm)

Attacchi (per il dimensionamento vedere le seguenti tabelle):

- VK** = Mandata caldaia
- RK** = Ritorno caldaia
- EL** = Scarico (attacco per il rubinetto di scarico)
- VS** = Mandata accumulatore
- RS** = Ritorno accumulatore
- VSL** = Mandata di sicurezza (collegamento per un disaeratore a carico del committente)

Attacchi e dimensioni:

Grandezza caldaia		45	55	68
Bruciatore a gasolio	Modello	BE2.3-45	BE2.3-55	BE2.3-68
Elementi caldaia	Numero	4	5	6
Potenza nominale	KW	45	55	68 ¹⁾
Potenza termica al focolare	KW	48,1	59,0	73,0 ²⁾
Contenuto acqua caldaia	l	ca. 61	ca. 73	ca. 85
Volumetria focolare gas	l	68,8	85,1	101,4
Temperatura fumi³⁾	°C	165	180	180
Portata massica gas combustibili	kg/s	0,0197	0,0242	0,0299 ⁴⁾
Tenore di CO₂, gasolio	%		13,5	
Prevalenza disponibile	Pa	50	50	30
Resistenza lato fumi	mbar	0,35	0,20	0,35
Temperatura di mandata consentita⁵⁾	°C		100	
Pressione d'esercizio consentita	bar		4	
Massima costante di tempo del termostato di regolazione	s		≤ 1	
Massima costante di tempo del termostato di sicurezza e del limitatore della temperatura di sicurezza (STB)	s		≤ 1,2	
Tipo di corrente		230 VAC, 50 Hz, 10 A IP 40		

Tab. 3 Dati tecnici

- 1) 65 kW (Valore per la Spagna)
- 2) 69,8 kW (Valore per la Spagna)
- 3) Temperatura fumi secondo EN 303.
- 4) 0,0287 kg/s (Valore per la Spagna)
- 5) Limite di sicurezza (limitatore della temperatura di sicurezza STB)
 Massima temperatura di mandata possibile = limite di sicurezza (STB) - 10 K
 Esempio: limite di sicurezza (STB) = 100 °C, massima temperatura di mandata possibile = 100 - 10 = 90 °C
 Il limite di sicurezza deve essere conforme ai corrispondenti requisiti nazionali.

Grandezza caldaia		45	55	68
Lunghezza totale caldaia (L)	mm	1102	1222	1342
Lunghezza blocco caldaia (L _K)	mm	626	746	866
Misure per il passaggio elementi caldaia (Largh./Altezza/Prof.)	mm	460/820/150		
Misure per il passaggio blocco caldaia (Largh./Altezza/Prof.)	mm	460/820/L _K		
Lunghezza focolare	mm	548	668	788
Diametro del focolare	mm	337		
Profondità porta del bruciatore	mm	95		
Distanza tra i piedini dell'elemento (F _L)	mm	455	575	695
Peso netto ¹⁾	kg	246	291	336

Tab. 4 Dimensioni, peso ed ulteriori dati

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

2.10.2 Condizioni per il locale di posa e l'ambiente

Condizioni di esercizio		Osservazioni - Precisazione del requisito
Temperatura nel locale di posa	da +5 a +40°C	
Umidità relativa dell'aria	max. 90 %	Nessuna formazione di punti di rugiada o precipitazione di umidità nel locale di posa
Polvere/Semi volatili	–	<p>Durante l'esercizio non deve verificarsi un eccesso di accumulo di polvere nel locale di posa, ad es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – polvere prodotta da lavori edili <p>L'aria comburente alimentata non deve presentare un eccessivo contenuto di polveri e semi volatili. Se necessario, installare un filtro dell'aria, ad es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Alimentazione d'aria carica di polvere proveniente da strade sterrate site nelle vicinanze. – Alimentazione d'aria carica di polvere proveniente da aree di produzione o lavorazione, ad esempio cave, impianti di estrazione ecc. – Semi volatili di composite
Composti di idrocarburi alogenati	–	<p>L'aria comburente deve essere priva di composti di idrocarburi alogenati.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Individuare e sigillare la fonte di composti di idrocarburi alogenati. Se questo non dovesse risultare possibile, l'aria comburente dovrà essere prelevata da aree non contaminate da composti idrocarburi alogenati. <p>Devono essere consultati:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Catalogo Buderus sulla tecnica del riscaldamento, Germania – Foglio operativo K 3 nel catalogo Buderus
Ventilatori che prelevano aria dal locale di posa.	–	<p>Durante l'esercizio del bruciatore non devono essere posti in funzione sistemi meccanici di alimentazione dell'aria, che prelevano aria comburente dal locale di posa, ad es.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – cappa per l'aspirazione dei vapori – asciugabiancheria – apparecchi di ventilazione
Piccoli animali	–	Il locale di posa e in particolare le aperture di ventilazione devono essere protetti dall'ingresso di piccoli animali, ad es. mediante apposite griglie di aerazione.
Protezione antincendio	–	Devono essere mantenute le distanze dai materiali da costruzione infiammabili prescritte dalle norme locali. In linea di massima mantenere una distanza minima di 40 cm. E' vietato depositare materiali e liquidi infiammabili vicino alla caldaia.
Allagamenti	–	In presenza di un elevato rischio di allagamento, la caldaia deve essere scollegata dall'alimentazione di combustibile e dalla tensione di rete prima dell'ingresso di acqua. Le parti di caldaia, i componenti del bruciatore, i dispositivi di regolazione e comando entrati a contatto con l'acqua, devono essere sostituiti, prima di essere messi nuovamente in esercizio.

Tab. 5 Locale di posa e ambiente

2.10.3 Condizioni per l'alimentazione di aria comburente

Condizioni di esercizio	Potenza caldaia (in presenza di più caldaie = potenza totale)	Sezione di ventilazione in cm ² (superficie di flusso libera)
Sezione di alimentazione dell'aria comburente dall'esterno (ripartita su una o più aperture permanenti di aerazione realizzate su pareti esterne)	< 35 kW	In funzione della portata termica complessiva. Non devono essere inferiori a quanto di seguito riportato ("Q" esprime la portata termica, in kW, e "S" la superficie, in cm ²): a) locali fuori terra: $S \geq Q \times 6$; b) locali seminterrati ed interrati, fino a quota -5 m dal piano di riferimento: $S \geq Q \times 9$; c) locali interrati, a quota inferiore a -5 m al di sotto del piano di riferimento: $S \geq Q \times 12$ con un minimo di 3.000 cm ² . In ogni caso ciascuna apertura non deve avere superficie netta inferiore a 100 cm ² . In caso di apparecchi destinati anche alla produzione di acqua calda la superficie di aerazione non deve essere in ogni caso inferiore a 2.500 cm ² .
	> 35 kW	In funzione della portata termica complessiva. Non devono essere inferiori a quanto di seguito riportato ("Q" esprime la portata termica, in kW, e "S" la superficie, in cm ²): a) locali fuori terra: $S \geq Q \times 6$; b) locali seminterrati ed interrati, fino a quota -5 m dal piano di riferimento: $S \geq Q \times 9$; c) locali interrati, a quota inferiore a -5 m al di sotto del piano di riferimento: $S \geq Q \times 12$ con un minimo di 3.000 cm ² . In ogni caso ciascuna apertura non deve avere superficie netta inferiore a 100 cm ² . In caso di apparecchi destinati anche alla produzione di acqua calda la superficie di aerazione non deve essere in ogni caso inferiore a 2.500 cm ² .

Tab. 6 Alimentazione di aria comburente - Per l'esercizio dipendente dall'aria del locale, tenere in considerazione i requisiti specifici del d.m. 28.04.2005!

2.10.4 Condizioni per il combustibile

Condizioni di esercizio		Osservazioni - precisazione dei requisiti
Combustibili ammessi per le caldaie con bruciatore a gasolio Logatop	-	Le caldaie con bruciatore a gasolio incorporato possono essere messe in esercizio solo con gasolio da riscaldamento (DIN 51603). La viscosità cinematica del gasolio può essere al massimo di 6 mm ² /s (a 20 °C). Ciò corrisponde rispettivamente a 41,0 Redwood-I s (GB) e 45,5 Sayboldt s (USA). Se si impiega un gasolio di cattiva qualità, si deve ridurre il ciclo di pulizia e manutenzione.
Impurità	-	Tecnicamente esente da impurità (come ad es. polvere, sostanze nebulizzate, liquidi), l'esercizio continuativo non deve provocare accumuli con conseguente riduzione della sezione di valvole, setacci e filtri.

Tab. 7 Combustibili e osservazioni

Specifici combustibili nazionali

Nazione	Germania
Combustibili	Gasolio EL in conformità a DIN 51 603
Note	La caldaia può essere utilizzata solamente con il combustibile indicato.
Nazione	Austria
Combustibili	Gasolio EL
Note	La caldaia può funzionare solo con il combustibile indicato. I requisiti dell'articolo 15 a B-VG relativi alle emissioni e al grado di rendimento sono soddisfatti
Nazione	Svizzera
Combustibili	Gasolio EL
Note	La caldaia può essere utilizzata solamente con il combustibile indicato. I valori di potenza riportati nella tabella "Dati tecnici" sono valori di potenza nominale. Nell'utilizzo pratico, per rispettare le norme LRV, alcuni valori della potenza indicata non vengono pienamente raggiunti.
Nazione	Italia
Combustibili	Gasolio in conformità ad UNI-CTI 6759
Note	La caldaia può essere utilizzata solo con il combustibile indicato

Tab. 8 Specifici combustibili nazionali e osservazioni

2.10.5 Condizioni relative all'alimentazione elettrica

Condizioni di esercizio		Osservazioni - precisazione dei requisiti
Tensione di rete	195 – 253 V	L'involucro e la messa a terra della caldaia sono necessari per la protezione delle persone e per un corretto funzionamento!
Fusibile	10 A	
Frequenza	47,5 – 52,5 Hz	Andamento sinusoidale della tensione
Tipo di protezione	–	IP40 (Isolamento di protezione contro l'ingresso di corpi estranei > 1 mm Ø, nessuna protezione contro l'acqua)

Tab. 9 Alimentazione elettrica

2.10.6 Condizioni relative all'idraulica e alla qualità dell'acqua

Condizioni di esercizio		Osservazioni - precisazione dei requisiti
Pressione di esercizio (sovrappressione)	0,5 – 4,0 bar	
Pressione di prova ammessa	1,0 – 5,2 bar	
Dispositivo di sicurezza temperatura tramite termostato di regolazione	50 – 90 °C	
Dispositivo di sicurezza temperatura tramite il limitatore della temperatura di sicurezza STB	100 °C	
Qualità dell'acqua	–	Per il riempimento e il rabbocco dell'acqua di riscaldamento utilizzare soltanto acqua potabile. Si consiglia un pH pari a 8,2 – 9,5.

Tab. 10 Schema idraulico e qualità dell'acqua

3 Trasporto della caldaia

Questo capitolo descrive come trasportare la caldaia in sicurezza.



Prudenza: Danni all'impianto causati da urti!

Componenti sensibili agli urti potrebbero essere danneggiati.

- Osservare le indicazioni di trasporto riportate sull'imballaggio.



Se la caldaia non viene messa in esercizio immediatamente, proteggere i collegamenti dalla sporcizia.



Smaltire l'imballaggio in modo eco-compatibile.



Avvertenza: Pericolo di lesioni a causa di un fissaggio inadeguato durante il trasporto.

- Utilizzare mezzi di trasporto idonei, ad es. il carrello trasporto caldaia Buderus oppure un carrello per sacchi con cinghia di fissaggio.
- Fissare la caldaia contro possibili cadute.

4 Posa in opera della caldaia

Questo capitolo descrive la procedura da seguire per una posa in opera della caldaia a regola d'arte.



Prudenza: Danni all'impianto causati dal gelo!

- Installare l'impianto di riscaldamento in un locale non esposto a rischi di gelo.

Distanze dalle pareti

Disponete la caldaia possibilmente mantenendo le distanze dalle pareti consigliate. Se non vengono rispettate le distanze minime, la caldaia risulterà difficilmente accessibile.

La superficie di posa o il basamento devono essere piani e a livello.

La porta del bruciatore è montata di fabbrica con le cerniere a destra. La porta del bruciatore può essere cambiata con battuta a sinistra.

Misura	Distanza dalla parete	
A	raccomandata	1300
	minima	1000
B	raccomandata	700
	minima	400
C	raccomandata	400
	minima	100
L	→ capitolo 2.10.1, pag. 10	

Tab. 11 Distanze dalle pareti consigliate e minime (misure in mm)



Prestare attenzione alle ulteriori distanze perimetrali richieste da eventuali componenti aggiuntivi, come ad es. accumulatore-prodotto di acqua calda, tubi di collegamento, silenziatore per gas combusti o altri componenti a lato gas combusti, ecc.

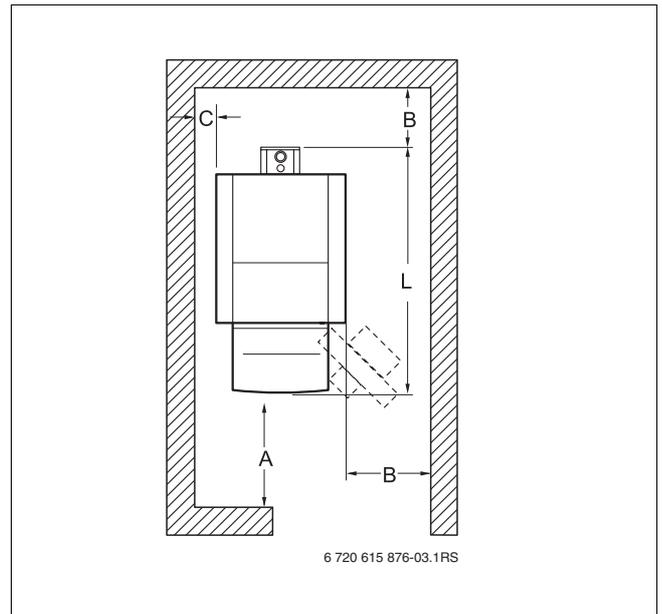


Fig. 3 Distanze dalle pareti nel locale di posa (caldaia posizionata a destra o a sinistra)

5 Montaggio del blocco caldaia

Se, a causa delle condizioni locali, non è possibile una posa del blocco caldaia preassemblato, allora la fornitura ad elementi sciolti consente un montaggio sul posto.

Per il montaggio in caso di fornitura in blocco (→ capitolo 5.4, pag. 28).



Avvertenza: Pericolo di lesioni a causa di un fissaggio inadeguato durante il trasporto.

- Utilizzare mezzi di trasporto idonei, ad es. il carrello trasporto caldaia Buderus oppure un carrello per sacchi con cinghia di fissaggio.
- Fissare la caldaia contro possibili cadute.

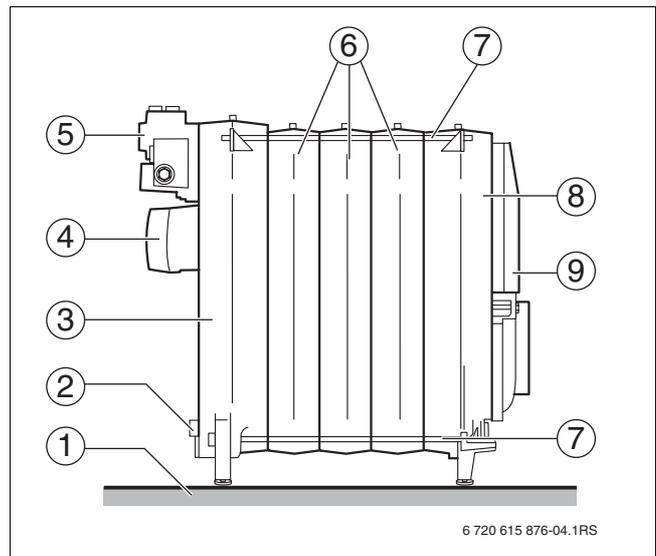


Fig. 4 Blocco caldaia montato

- 1 Basamento/superficie di posa
- 2 Rubinetto di scarico
- 3 Elemento posteriore
- 4 Tronchetto fumi
- 5 Raccordo sagomato
- 6 Elementi intermedi
- 7 Tiranti
- 8 Elemento anteriore
- 9 Porta del bruciatore

5.1 Montaggio in caso di fornitura ad elementi sciolti

- Montare tutti gli elementi di caldaia secondo le istruzioni e le figure seguenti.

5.1.1 Preparazione degli elementi caldaia

- Posizionare l'elemento posteriore [2] su due travetti in legno [3].
- Pulire i mozzi della caldaia [1] con carta smerigliata e strofinacci.
- Togliere con una lima la bava eventualmente presente.
- Pulire le molle [4] e le scanalature di tenuta con spazzole metalliche e stracci.



Avvertenza: Pericolo di lesioni e pericolo per la salute a causa di vapori che si liberano e da prodotti detergenti facilmente infiammabili.

- Provvedere ad una buona ventilazione del locale di posa durante l'utilizzo di minio, collanti (primer) e prodotti detergenti.
- Evitate, durante l'impiego di un prodotto detergente, la presenza di fiamme e corpi incandescenti e la formazione di scintille.
- Osservate le indicazioni sulle modalità di lavoro e sulla sicurezza indicate dal corrispondente produttore.

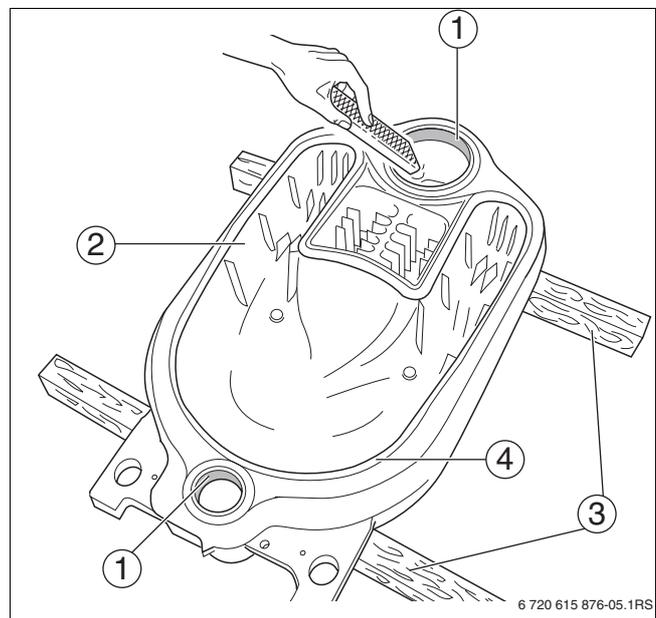


Fig. 5 Limatura della bava

- 1 Mozzi
- 2 Elemento posteriore
- 3 Travetto in legno
- 4 Bordo di tenuta

- Pulire le superfici di tenuta ermetica dei mozzi [1] con stracci imbevuti di benzina.
- Cospargere il minio in modo uniforme sulle superfici di tenuta ermetica dei mozzi.
- Spennellare i bordi di tenuta [2] e le scanalature di tenuta con collante (primer).

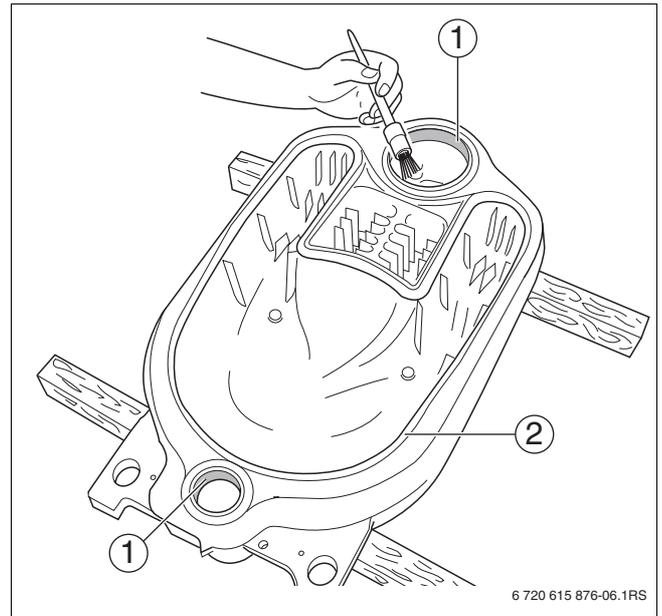


Fig. 6 Applicazione del minio sui mozzi

- 1 Superficie di tenuta ermetica dei mozzi
- 2 Bordo di tenuta

5.1.2 Inserimento del nipplo

- Pulire il nipplo con stracci imbevuti di benzina.
- Cospargere il minio sui nippoli, in modo uniforme.
- Inserire i nippoli diritti nel mozzo superiore ed inferiore dell'elemento posteriore e colpirli con forti colpi incrociati di martello.



Fate in modo, che entrambi i nippoli sporgano di ca. 30 mm dal mozzo corrispondente.

- Togliere con una lima eventuali sbavature formatesi.

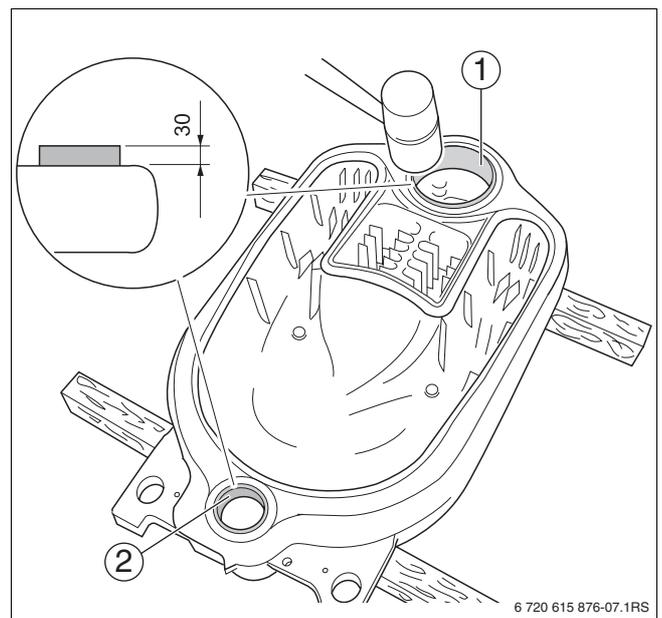


Fig. 7 Inserimento del nipplo

- 1 Nipplo nel mozzo di caldaia superiore
- 2 Nipplo nel mozzo di caldaia inferiore

5.1.3 Preparare l'elemento intermedio

Preparate l'elemento intermedio in modo analogo all'elemento posteriore (→ 5.1.1, pag. 16).

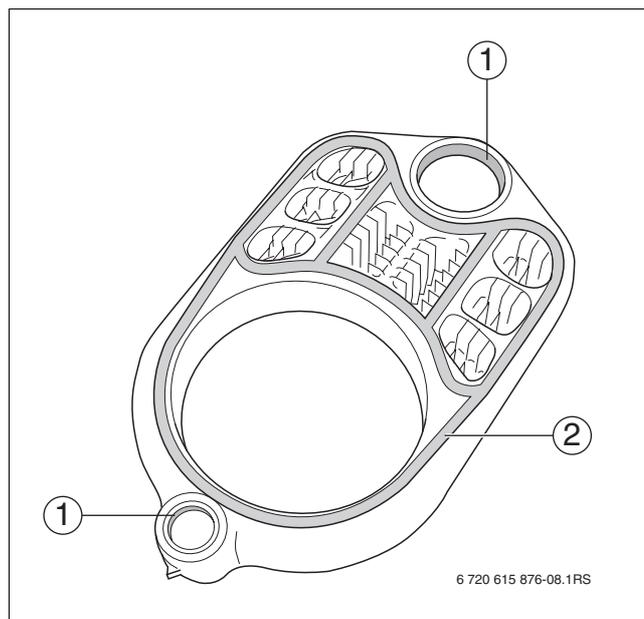


Fig. 8 Preparare l'elemento intermedio

- 1 Superficie di tenuta ermetica dei mozzi
- 2 Scanalature di tenuta

5.1.4 Inserire il cordone ermetizzante

- Srotolare il cordone ermetizzante dal rotolo a corredo della fornitura per la lunghezza necessaria.



Prudenza: Danni all'impianto a causa di elementi caldaia non ermetici.

- Non deformare il cordone ermetizzante durante la posa, in modo da assicurare la perfetta tenuta ermetica delle superfici tra gli elementi caldaia.
 - Inserire il cordone ermetizzante con cura nelle scanalature di tenuta dell'elemento della caldaia.
- Durante la posa nelle scanalature di tenuta staccare il cordone ermetizzante dal supporto in carta.
 - Inserire il cordone ermetizzante elastico nelle scanalature, partendo dalla parte superiore del mozzo, e premere leggermente.
 - Sovrapporre il cordone ermetizzante nei punti di giunzione per 2 cm e premere bene.

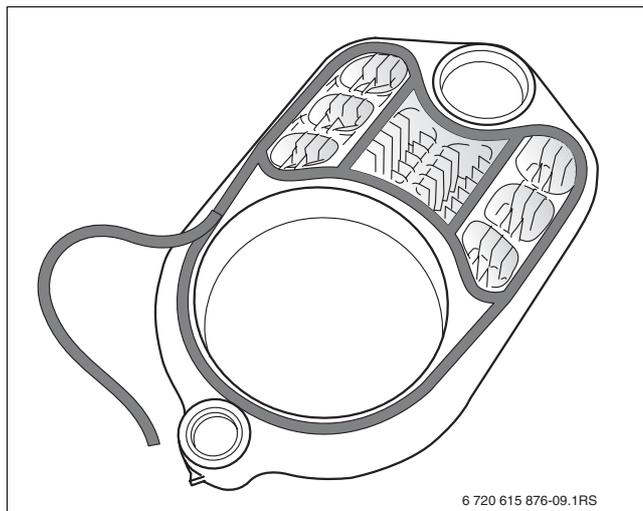


Fig. 9 Inserire il cordone ermetizzante

5.1.5 Applicare l'elemento intermedio

- Girare l'elemento intermedio e appoggiarlo con il mozzo superiore ed inferiore sui nippli dell'elemento posteriore.
- Battere l'elemento intermedio con un martello di legno o in gomma [1] fissandolo all'elemento posteriore [2].

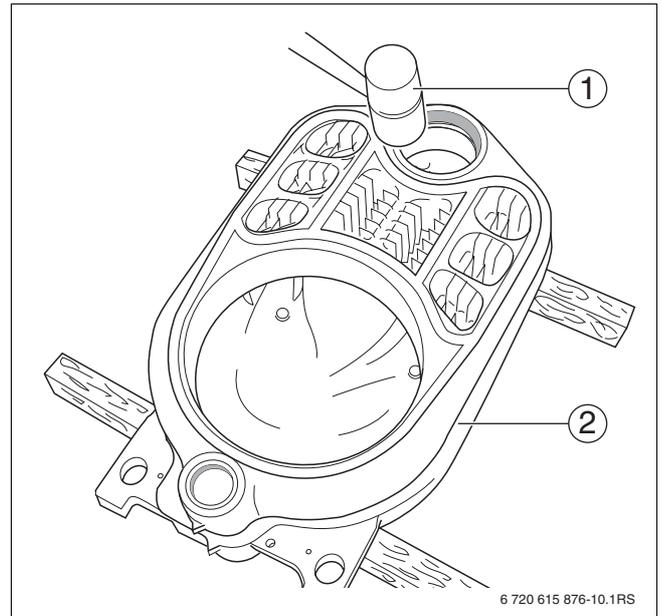


Fig. 10 Applicare l'elemento intermedio

- 1 Martello in legno o plastica dura
- 2 Elemento posteriore

5.1.6 Allineare gli elementi di caldaia



Avvertenza: Pericolo di ferirsi dovuto a elementi della caldaia non adeguatamente stabilizzati.

- Assicurate il blocco parziale contro eventuali ribaltamenti.

- Alzare il blocco parziale costituito dai due elementi caldaia.
- Mettere un'asse piana [1] sotto l'elemento intermedio [2], affinché il blocco caldaia, per le successive operazioni di montaggio, abbia una leggera pendenza verso la parte posteriore.

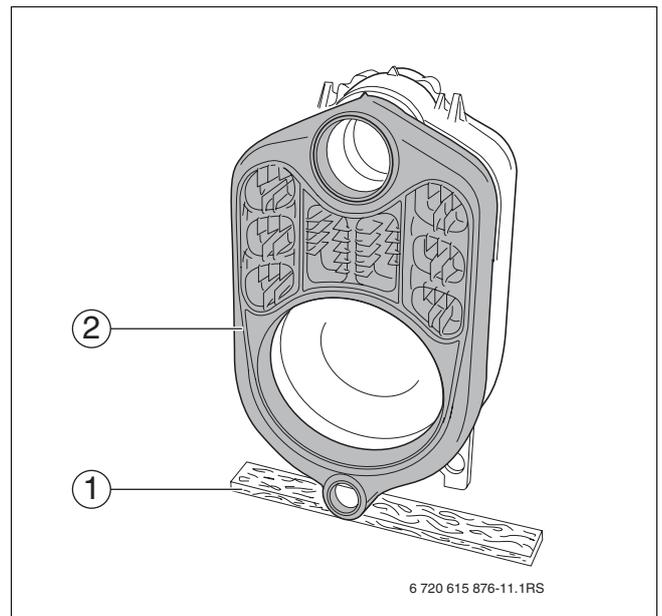


Fig. 11 Alzare il blocco parziale

- 1 Asse piana
- 2 Elemento intermedio

5.1.7 Congiungere con nippoli gli elementi caldaia al mozzo superiore ed inferiore



Prudenza: Danni all'impianto a causa di strettoi di montaggio non idonei

- Utilizzate esclusivamente gli strettoi di montaggio adatti alla vostra caldaia di misura 1.2 (→ consultare la documentazione relativa agli strettoi di montaggio).



Prudenza: Danni agli strettoi di montaggio
Se si effettua l'operazione di serraggio coi raccordi a vite dei tiranti allentati, gli strettoi di montaggio si possono danneggiare o rompere.

- Dopo ogni operazione di serraggio controllare i raccordi a vite dell'asta di serraggio [1,2] e se necessario, serrarli ulteriormente.
Quando l'asta di serraggio [2] è completamente avvitata e non è più visibile alcuna filettatura, allora significa che è in posizione corretta.
- Tenere pulite le filettature degli strettoi di montaggio. Durante la procedura di montaggio filettature sporche possono portare al danneggiamento degli strettoi di serraggio.

- Inserire di volta in volta un tirante nel mozzo inferiore e superiore del blocco parziale.



Prudenza: Danni all'impianto dovuti a flangia aggiuntiva in posizione scorretta.

Se la flangia aggiuntiva durante le operazioni di serraggio è posizionata sul bordo/scanalatura di tenuta dell'elemento caldaia, si possono creare punti non ermetici.

- Fare attenzione, che le flangie aggiuntive appoggino piane sui mozzi.

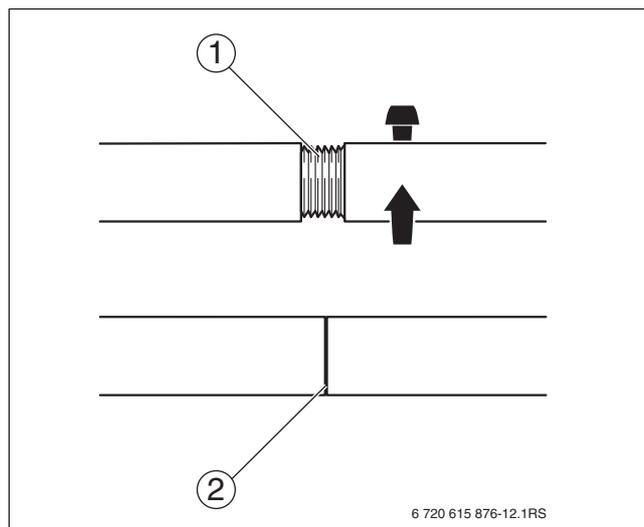


Fig. 12 Eseguire il raccordo a vite dei tiranti

- 1 Raccordo a vite del tirante (non correttamente avvitato)
- 2 Raccordo a vite del tirante (correttamente avvitato)

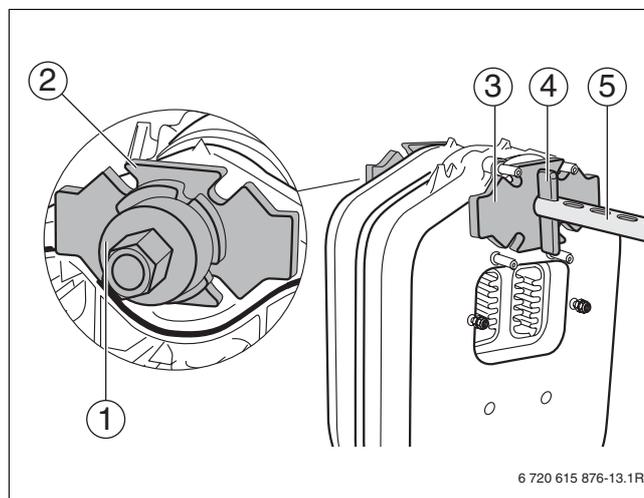


Fig. 13 Strettoio di montaggio montato sul mozzo superiore

- 1 Flangia di tiraggio
- 2 Flangia aggiuntiva (\varnothing 135×25 mozzo superiore)
- 3 Controflangia (\varnothing 135×25 mozzo superiore)
- 4 Cuneo
- 5 Tirante nel mozzo superiore

- Spingere le flange aggiuntive sui tiranti dei mozzi inferiore e superiore.
- Spingere le controflange sul tirante dei mozzi inferiore e superiore e assicurarli con i rispettivi cunei.
- Avvitare le flange di tiraggio sulla filettatura dei tiranti.



Avvitare le flange di tiraggio sulla filettatura dei tiranti, fino a quando dalle flange di tiraggio spoggeranno due giri di filettatura.

- Mantenere di volta in volta i tiranti al centro dei mozzi e serrare leggermente gli strettoi di montaggio con la flangia di tiraggio.

- Mettere entrambe le chiavi a cricco [1] sui dadi di serraggio [2] delle flange di tiraggio e serrare insieme in modo uniforme gli elementi di caldaia.



Prudenza: Danni alla caldaia a causa di elementi caldaia non ermetici.

- Non serrare mai assieme più di una giunzione a nippli (una giunzione a nippli è composta da due elementi) per ogni operazione di serraggio.
- Non storcere i nippli nei mozzi dell'elemento di caldaia.
- Non appena gli elementi caldaia si toccano, non si devono esercitare ulteriori pressioni.
- Allentare e togliere gli strettoi di montaggio.
- Inserire i nippli nei mozzi del blocco parziale (→ capitolo 5.1.2, pag. 17).
- Preparare tutti gli altri elementi intermedi come descritto in precedenza e quindi congiungerli con nippli.

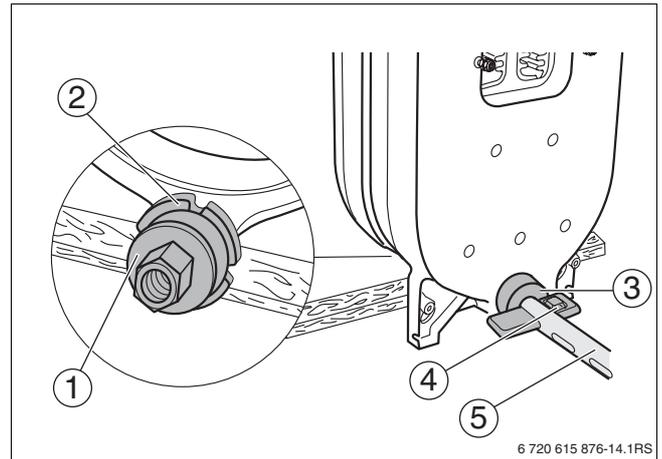


Fig. 14 Strettoio di montaggio montato sul mozzo inferiore

- 1 Flangia di tiraggio
- 2 Flangia aggiuntiva (Ø 80 x 25)
- 3 Controflangia (Ø 80 x 25 mozzo inferiore)
- 4 Cuneo
- 5 Tirante nel mozzo inferiore

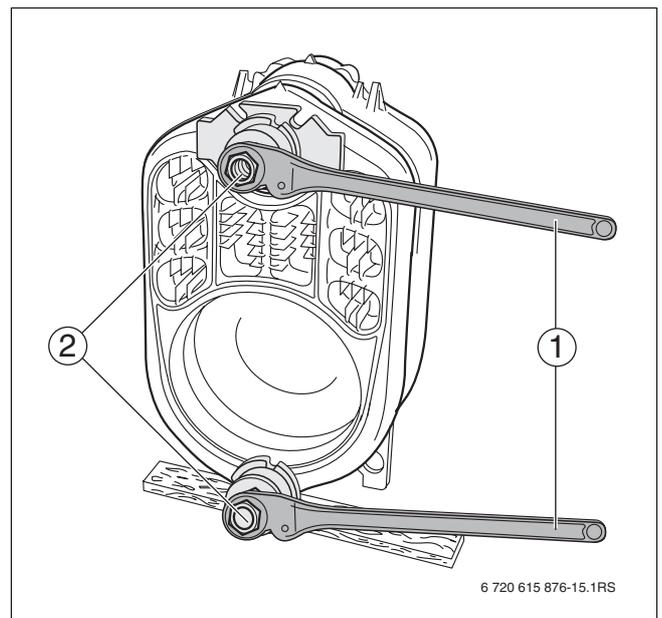


Fig. 15 Inserire la chiave a cricco

- 1 Chiave a cricco
- 2 Dado di serraggio

Montare l'elemento anteriore

Per montare l'elemento anteriore dovete rinunciare, a causa dei prigionieri, alla flangia aggiuntiva posta sul mozzo superiore anteriore.

- Spingere il tirante con la flangia di tiraggio attraverso il mozzo superiore.
- Eseguire tutte le successive fasi come descritto (→ capitolo 5.1.7, pag. 20).

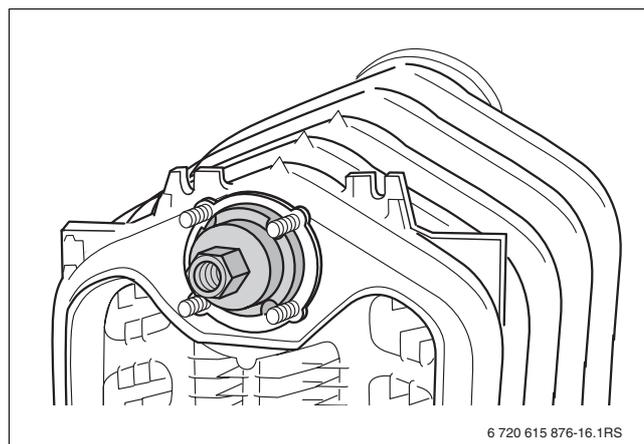


Fig. 16 Montare gli strettoidi sull'elemento anteriore

5.1.8 Montare i tiranti d'ancoraggio



Prima di togliere gli strettoidi di montaggio [5], inserite i tiranti [1]!

In nessun caso rimuovere prima gli strettoidi di montaggio.



Prudenza: Danni all'impianto dovuti ad errato inserimento delle molle a tazza.

- Assicurarsi che le molle a tazza [3] siano collocate l'una contro l'altra sui tiranti d'ancoraggio [1].
- Inserire i tiranti [1] con le molle a tazza [3] nelle camme in ghisa [4] a sinistra e a destra, nonché sotto accanto ai mozzi.
- Girare i dadi a mano sulle filettature dei tiranti [1].
- Tirare i dadi dei tiranti da 1 a 1 giro e 1/2.
- Allentare e togliere gli strettoidi di montaggio [5].

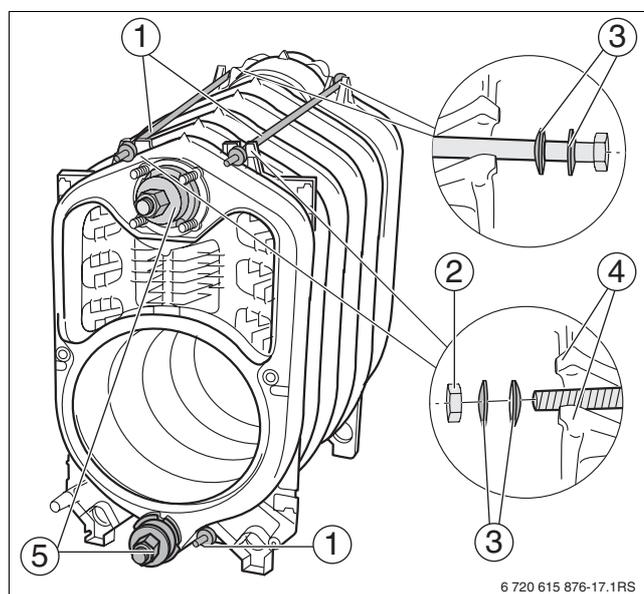


Fig. 17 Montaggio dei tiranti d'ancoraggio – posizione delle molle a tazza

- 1 Tiranti
- 2 Dadi
- 3 Molla a tazza
- 4 Camme di ghisa
- 5 Strettoidi di montaggio

5.1.9 Montaggio del tubo di alimentazione e del raccordo sagomato

Il tubo di alimentazione [3] e il raccordo sagomato [1] sono già montati nella fornitura con blocco caldaia preassemblato.



Se dietro la caldaia non c'è sufficiente spazio libero, prima del montaggio del raccordo sagomato [1] dovete inserire innanzitutto il tubo di alimentazione [3] dal lato anteriore della caldaia (non dimenticare la guarnizione per il mozzo).

- Fissare il tubo di alimentazione [3] con la vite M 8 x 16 e la guarnizione piatta in sede al raccordo sagomato.

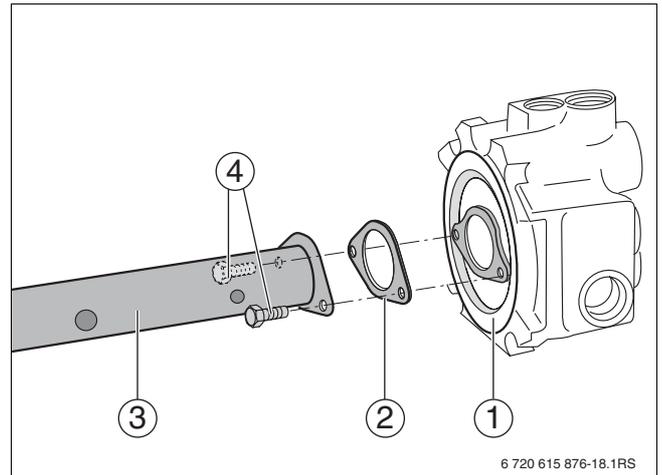


Fig. 18 Montare il tubo di alimentazione sul raccordo sagomato

- 1 Raccordo sagomato
- 2 Guarnizione piatta
- 3 Tubo di alimentazione
- 4 Viti M 8 x 16 (ottone)

- Togliere i dadi dai prigionieri.
- Inserire la guarnizione piatta [1] sul tubo d'alimentazione.
- Spingere il tubo di alimentazione con il raccordo sagomato e la guarnizione piatta [1] nel mozzo superiore sul retro della caldaia.

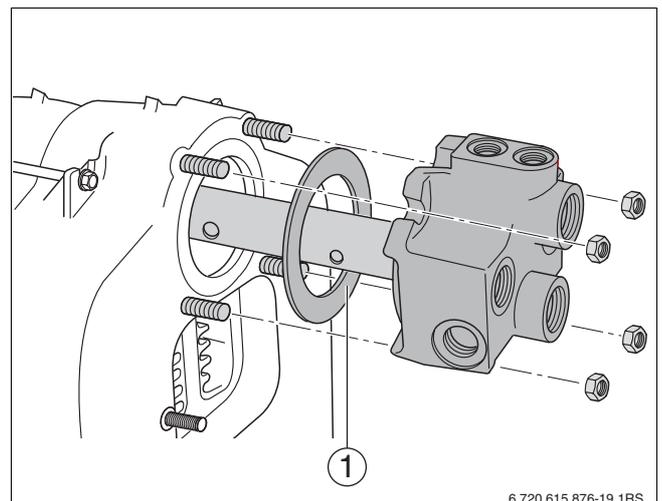


Fig. 19 Montaggio del tubo di alimentazione e del raccordo sagomato

- 1 Guarnizione piatta

- Mettere il raccordo sagomato sui prigionieri e fissare a mano i quattro dadi.
- Fissare uniformemente i dadi del raccordo sagomato in sequenza incrociata, utilizzando una chiave dinamometrica [1] (coppia di serraggio: massimo 60 Nm).

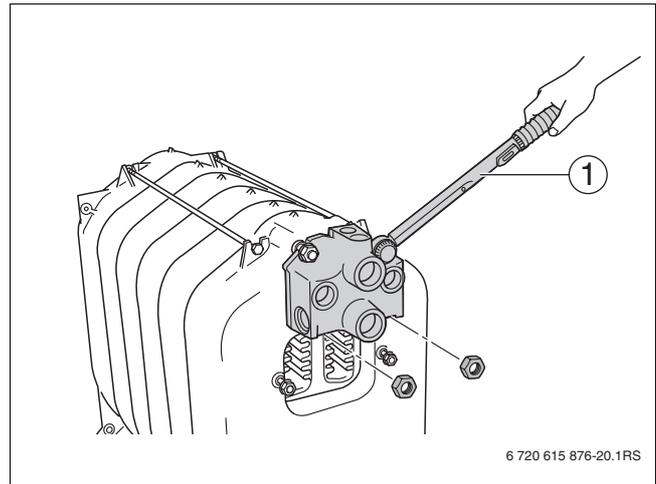


Fig. 20 Montaggio del raccordo sagomato

- 1** Chiave dinamometrica

È possibile chiudere gli attacchi non necessari, utilizzando i tappi [1] forniti in dotazione. Nella fornitura a blocco caldaia preassemblato i tappi sono già montati.

- Avvitare i tappi [1] negli attacchi non necessari con una guarnizione piatta [2].

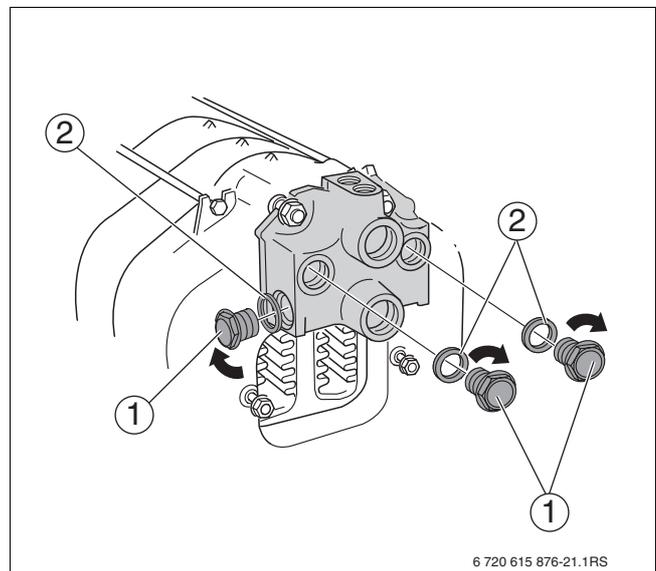


Fig. 21 Chiudere gli attacchi non necessari

- 1** Tappo
2 Guarnizioni piatte

5.1.10 Avvitare la sonda termica

La sonda di temperatura si trova nello stesso imballaggio del bruciatore, della cuffia del bruciatore e della porta del bruciatore.

La sonda di temperatura viene avvitata in fabbrica ad una riduzione.

- La riduzione viene avvitata con la sonda di temperatura.

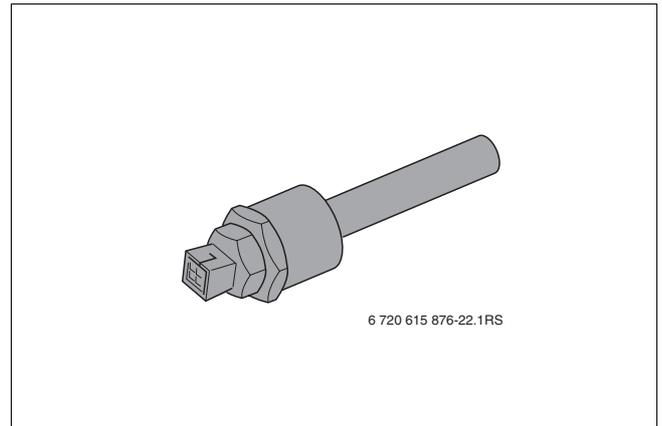


Fig. 22 Sonda di temperatura avvitata nella riduzione

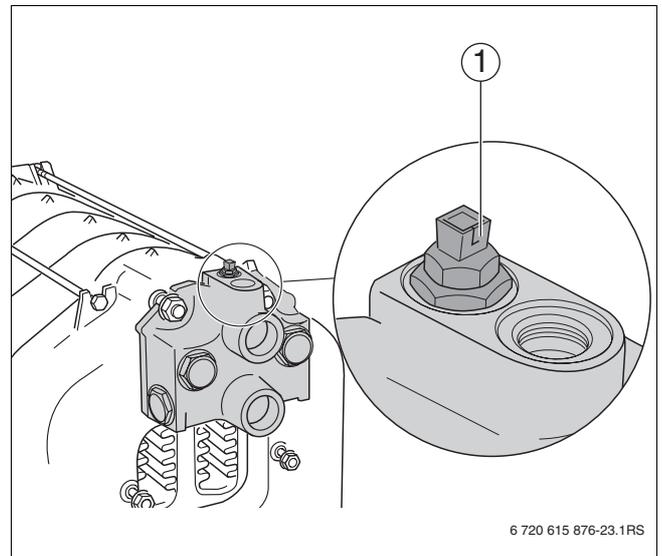


Fig. 23 Avvitare la sonda termica

- 1 Sonda termica

5.1.11 Montare il tronchetto dei gas combusti

Il tronchetto dei gas combusti è già provvisto di un cordone ermetizzante.

- Togliere le rondelle e i dadi dai prigionieri.
- Porre il tronchetto dei gas combusti su entrambi i prigionieri dell'elemento posteriore e avvitarli con i dadi.

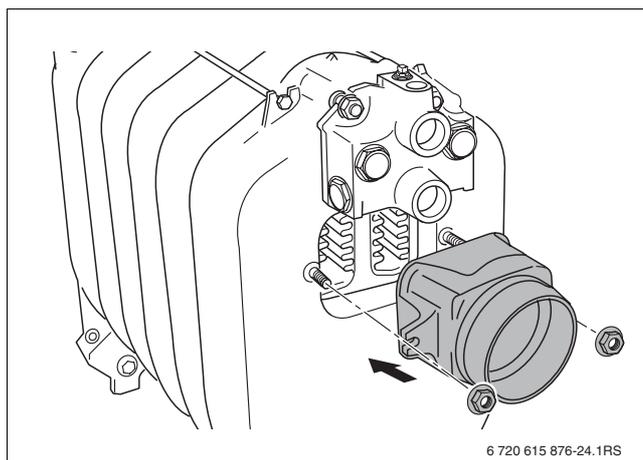


Fig. 24 Montare il tronchetto di scarico fumi

5.1.12 Chiudere i mozzi

La riduzione contenuta nel volume di fornitura serve per il montaggio del rubinetto di carico e scarico da montare a cura del committente (rubinetto KFE).

- Avvitare la riduzione sul retro della caldaia nel mozzo inferiore ed ermetizzarla.
- Montare il rubinetto KFE, a carico del committente, sulla riduzione.

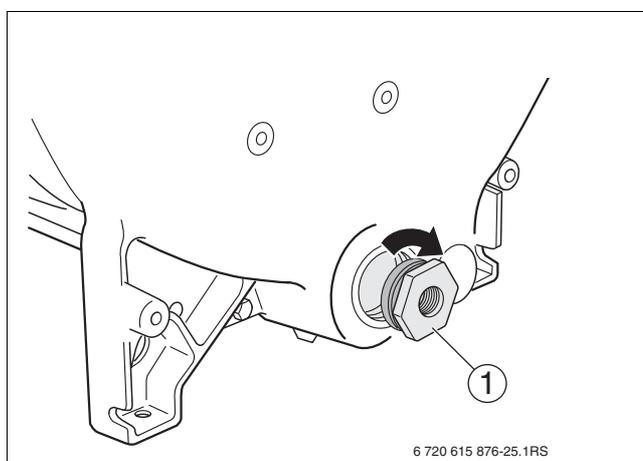


Fig. 25 Avvitare ed ermetizzare la riduzione

- 1 Riduzione (da R 1½ a Rp ½)

- Chiudere il mozzo superiore dell'elemento anteriore con una flangia cieca [1].
- Avvitare il tappo [2] con guarnizione nel mozzo inferiore.

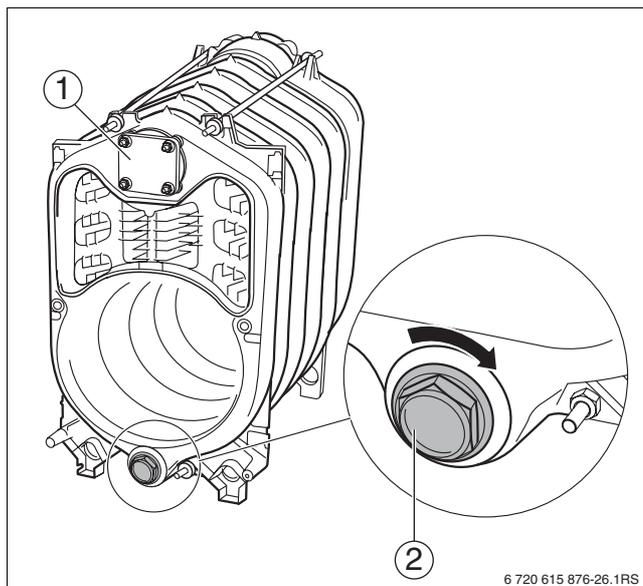


Fig. 26 Chiudere i mozzi sull'elemento anteriore

- 1 Flangia cieca
2 Tappo

5.2 Verifica della tenuta ermetica

Effettuate il controllo di tenuta ermetica del blocco caldaia soltanto per la fornitura ad elementi sciolti.

5.2.1 Preparativi per la prova di tenuta

- Chiudere tutti i mozzi (→ capitolo 5.1.12, pag. 26).
- Chiudere l'attacco di mandata e di ritorno (montare il dispositivo di sfiato sul raccordo sagomato Rp $\frac{3}{4}$).

5.2.2 Controllo della tenuta ermetica

Eseguire la prova di tenuta ermetica con una pressione di prova di 5,8 bar (conformemente alle specifiche della direttiva europea sugli apparecchi a pressione).



Attenersi ai dati riportati sulla targhetta.
Per la misurazione della pressione utilizzare un manometro di classe 1,0.



Prudenza: Danni all'impianto a causa di sovrappressione.

- Prestare attenzione, che durante la verifica di tenuta non siano montati dispositivi a pressione, di regolazione o di sicurezza.
- Riempire lentamente il blocco caldaia con acqua tramite il rubinetto KFE. Durante il procedimento di riempimento sfiatare nei punti più alti del circuito idraulico, finché fuoriesce acqua.

Collegamento dei mozzi non ermetico?

- Se un collegamento di mozzi non è ermetico, scaricare innanzitutto l'acqua tramite il rubinetto KFE.
- Smontare la tubazione lato acqua.
- Togliere il tubo di alimentazione.
- Allentare e rimuovere i tiranti.
- Separare il blocco caldaia non ermetico, inserendo cunei piatti o scalpelli in corrispondenza del punto di perdita.



Pulire i mozzi prima del riassettaggio.
Per il riassettaggio utilizzare unicamente nippoli nuovi e un nuovo cordone ermetizzante.
Serrare nuovamente il blocco caldaia.
Posizionare i tiranti e i tubi di alimentazione.
Montare la tubazione lato acqua.
Ripetere la prova di tenuta.

Per le fasi successive di montaggio della caldaia si deve osservare quanto descritto nel → capitolo 5.4, pag. 28.



Fig. 27 Separare il blocco caldaia

5.3 Montaggio in caso di fornitura del blocco caldaia preassemblato

Nelle caldaie fornite in blocco preassemblato la prova di tenuta del blocco caldaia è già stata eseguita in fabbrica.

- Tagliare i nastri di sicurezza [1].
- Rimuovere la paletta prima della posa.



Pericolo: Pericolo di morte dovuto a caduta di materiale.

- Assicurarsi che il mezzo di sollevamento sia idoneo.
- Osservate le norme di prevenzione infortunistica per dispositivi di sollevamento.

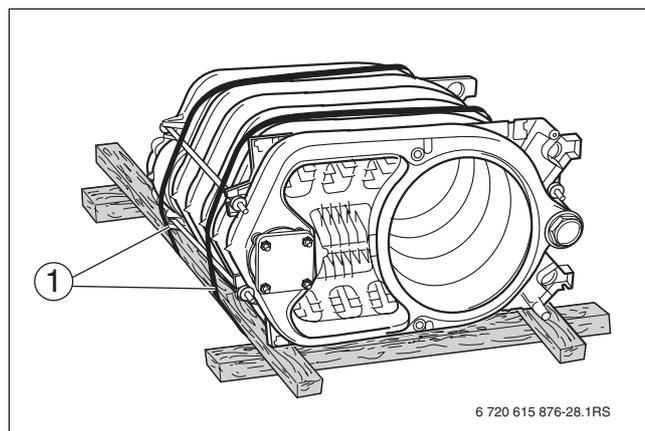


Fig. 28 Blocco caldaia su paletta (modalità di spedizione)

1 Nastri di sicurezza

5.4 Fasi di montaggio in caso di fornitura ad elementi sciolti o in blocco preassemblato

Dovete effettuare le operazioni descritte in questo capitolo tanto per la fornitura ad elementi sciolti quanto per la fornitura a blocco caldaia preassemblato. Qualora ci fossero differenze nel montaggio tra la versione ad elementi sciolti e quella ad elementi preassemblati, queste verranno citate nel testo.

5.4.1 Montaggio dei piedini regolabili

Con i piedini regolabili a vite (vedi volume di fornitura) è possibile allineare in orizzontale la caldaia, in modo da evitare che si raccolga aria nella caldaia.

- Ribaltare la caldaia o disporvi sotto un travetto di legno.
- Avvitare i piedini regolabili per 5 – 10 mm.
- Appoggiare la caldaia con cautela.

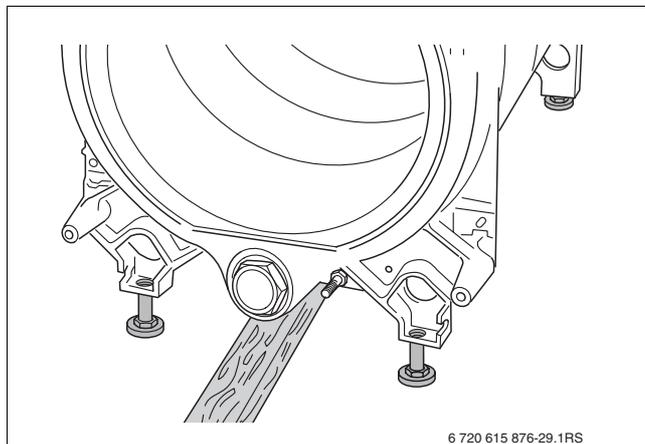


Fig. 29 Montaggio dei piedini regolabili

5.4.2 Inserire i turbolatori

- In caso di fornitura a blocco caldaia preassemblato rimuovere la sicurezza per il trasporto in cartone ondulato.
- In caso di fornitura ad elementi sciolti prendere i turbolatori e le guarnizioni contenute nel cartone.
- Spingere i tubolari, come indicato nella tabella seguente, nel 2° tiraggio dei gas scaldanti centrale. Le alette in ghisa devono essere rivolte all'interno verso il centro della caldaia.

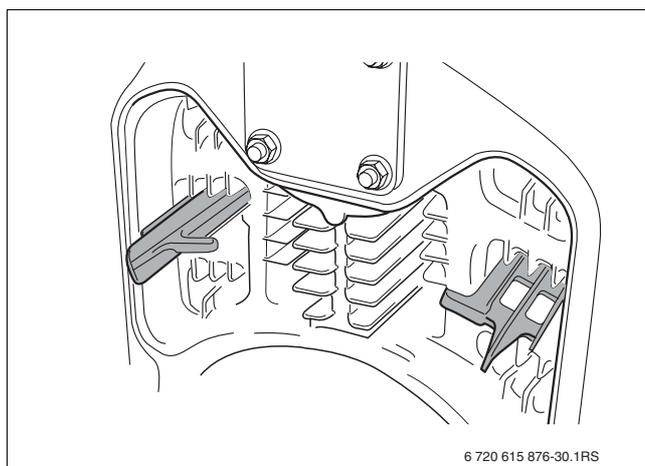


Fig. 30 Inserire i turbolatori nel 2° tiraggio dei gas scaldanti (qui: al centro)

- Spingere i tubolari, come indicato nella tabella seguente, nel 3° tiraggio dei gas scaldanti. Le alette in ghisa devono essere rivolte all'esterno.

Grandezza caldaia con bruciatore a gasolio		45	55	68
2° tiraggio dei gas scaldanti	sopra	-	-	-
	centrale	-	2	-
	sotto	-	2	-
3° tiraggio dei gas scaldanti		2	-	-

Tab. 12 Disposizione dei turbolatori

È possibile aumentare la temperatura dei gas combusti, rimuovendo i turbolatori (→ capitolo 7.5, pag. 47).

5.4.3 Montaggio della porta del bruciatore

È possibile montare la porta del bruciatore sia con battuta a destra che a sinistra. Nei punti seguenti viene descritta la procedura di montaggio con battuta a destra.

- Avvitare entrambi i ganci della cerniera con una vite a testa esagonale M 12 × 35 [1] per ciascuno sull'elemento anteriore.

- Avvitare a fondo entrambi gli occhielli della cerniera a foro ovale con una vite a testa esagonale M 12 × 25 per ciascuno alla porta del bruciatore.
- Agganciare la porta del bruciatore ai ganci delle cerniere con gli occhielli delle cerniere.
- Chiudere la porta del bruciatore.



Prudenza: Danni all'impianto a causa della porta del bruciatore non ermetica.

- Avvitare uniformemente le viti a testa esagonale della porta del bruciatore.

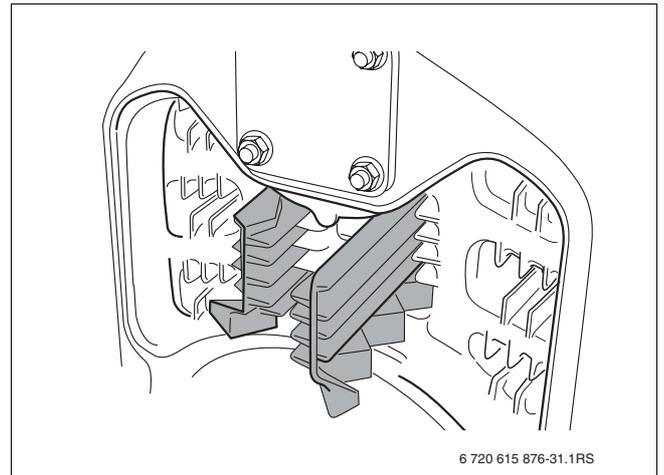


Fig. 31 Inserire i turbolatori nei 3° tiraggio dei gas scaldanti.

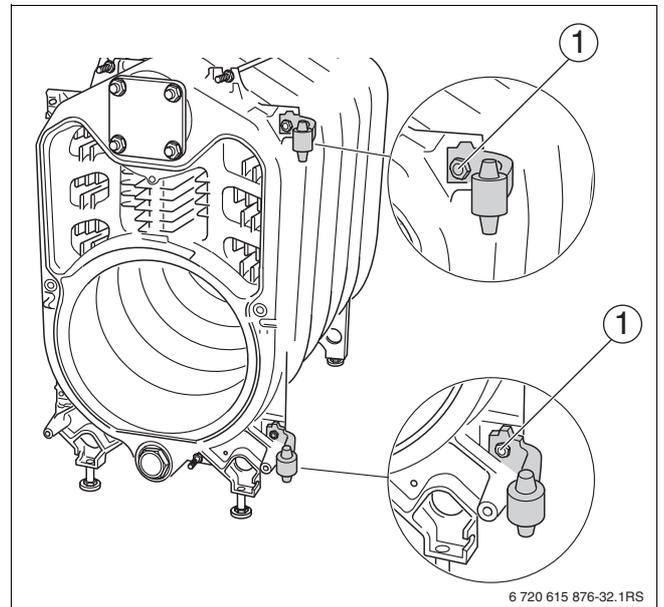


Fig. 32 Montaggio dei ganci della cerniera (qui: con battuta a destra)

- 1 Vite a testa esagonale M 12 × 35

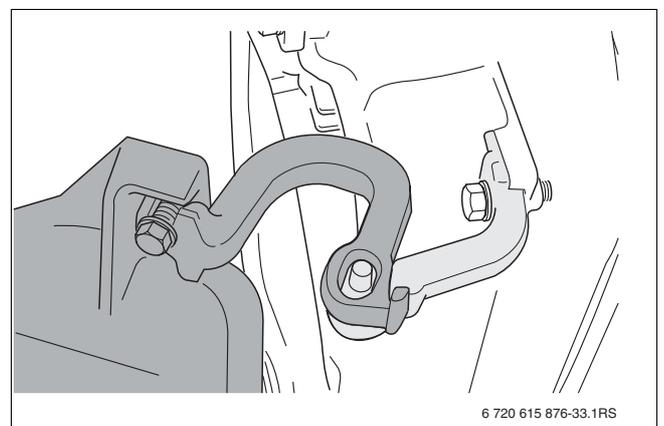


Fig. 33 Montaggio della porta del bruciatore (qui: con battuta a destra)

- 1 Vite a testa esagonale M 12 × 25

5.4.4 Montaggio del rivestimento della caldaia

Montaggio della parete posteriore della caldaia

- Avvitare i distanziatori all'elemento posteriore.

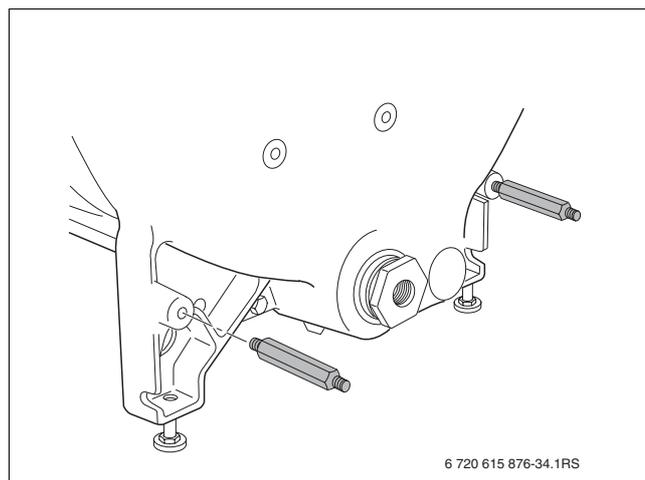


Fig. 34 Montaggio dei distanziatori

- Avvitare a fondo la parete posteriore della caldaia ai distanziatori e ai prigionieri con i dadi.

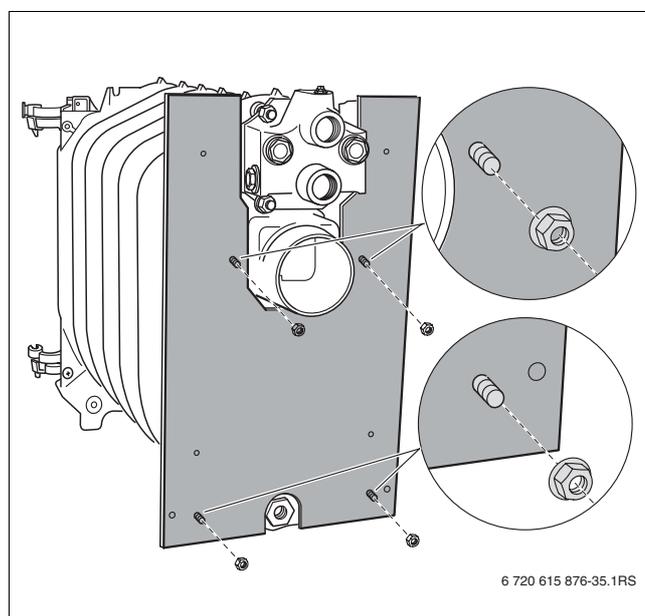


Fig. 35 Montaggio della parete posteriore della caldaia

Montaggio della traversa superiore

- Avvitare la traversa superiore con i dadi in dotazione alla filettatura dei tiranti [1].

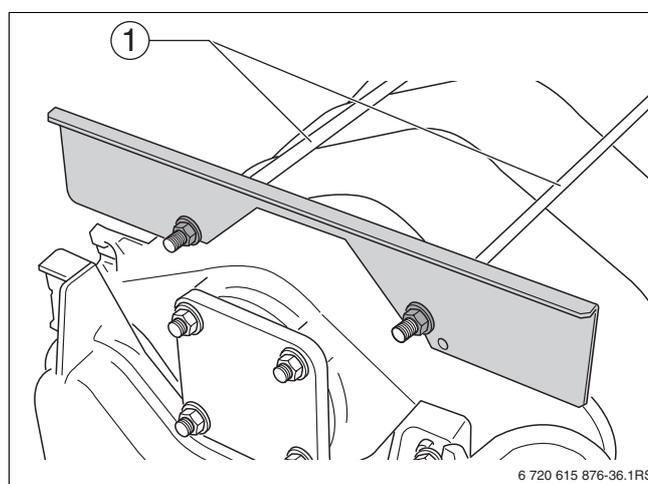


Fig. 36 Montaggio della traversa superiore

1 Tiranti

Montaggio della traversa inferiore

- Avvitare la traversa inferiore con le viti a testa esagonale all'elemento anteriore.

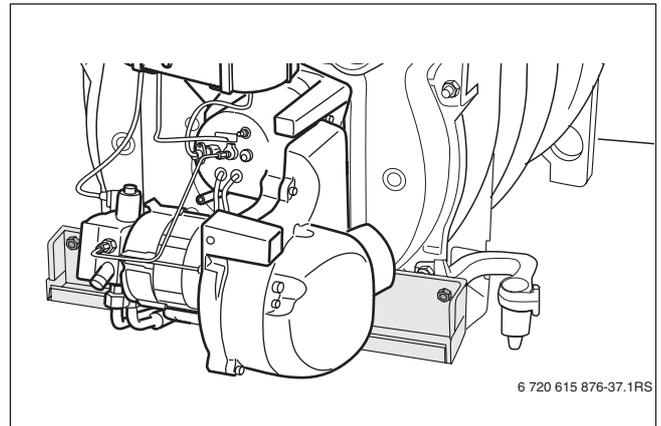


Fig. 37 Montaggio della traversa inferiore

Montaggio dell'isolamento termico

- Mettere l'isolamento termico sul blocco caldaia.
- Spingere l'isolamento termico sotto il blocco caldaia nella direzione della freccia.
- Mettere i lembi dell'isolamento termico [2] davanti alla traversa superiore e unirli con le molle di tensione [1].

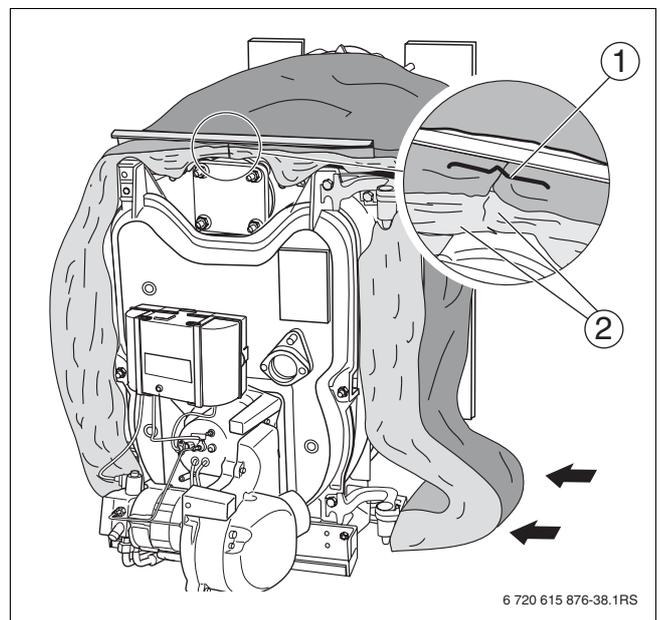


Fig. 38 Montaggio dell'isolamento termico

- 1 Molla di tensione
- 2 Lembi dell'isolamento termico

Montare il cavo della sonda di temperatura e di comunicazione

- Premere il fermo antitrazione [1] nei fori previsti della traversa inferiore.
- Appoggiare i cavi sull'isolamento termico.
- Inserire i cavi nel fermo antitrazione. La lunghezza libera deve essere compresa tra 70 e 75 cm.
- Assicurare i cavi mediante il fermo antitrazione con due viti autofilettanti.

I cavi devono sempre essere posati come illustrato, indipendentemente dal fatto che la battuta della porta si trovi a destra o a sinistra.

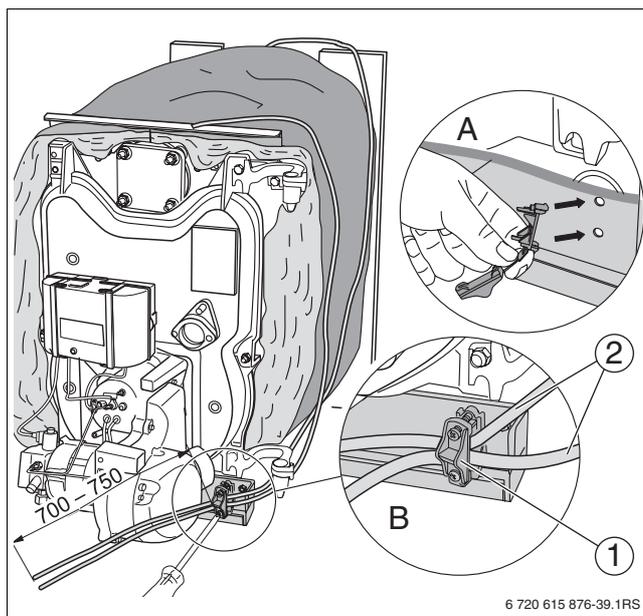


Fig. 39 Montare il cavo della sonda di temperatura e di comunicazione

- 1** Fermo antitrazione
- 2** Cavo della sonda di temperatura e di comunicazione
- A** Premere il fermo antitrazione nei fori della traversa inferiore
- B** Inserire e assicurare i cavi

Montare il cavo di allacciamento alla rete

- Montare il fermacavo [1].
- Inserire il cavo di allacciamento alla rete nel fermacavo [1].

Il cavo di allacciamento alla rete deve sempre essere posato come illustrato, indipendentemente dal fatto che la battuta della porta si trovi a destra o a sinistra.

Collegare i cavi al dispositivo SAFe

- Collegare i cavi della sonda di temperatura [2], di comunicazione [3] e di allacciamento alla rete secondo lo schema elettrico del dispositivo SAFe [4] (→ documentazione del bruciatore).

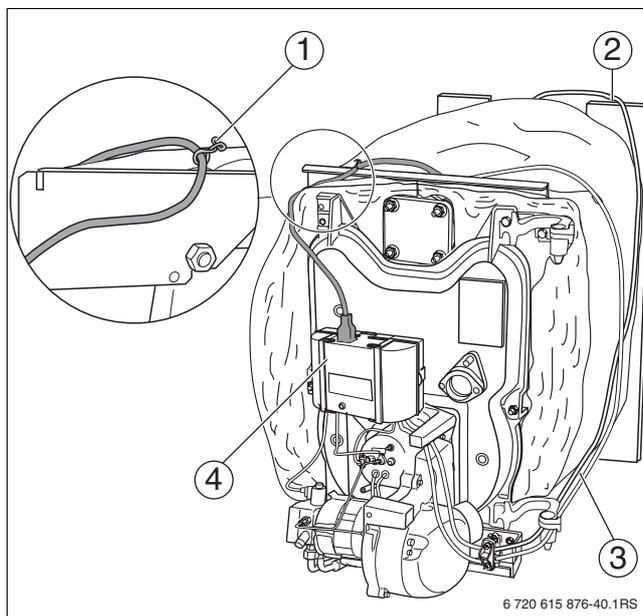


Fig. 40 Montare il cavo di allacciamento alla rete

- 1** Fermacavo del cavo di allacciamento alla rete
- 2** Cavo della sonda di temperatura
- 3** Cavo di comunicazione
- 4** SAFe

Montaggio dei pannelli laterali

Il montaggio delle pareti laterali avviene nello stesso modo sia per la parete di destra che di sinistra (Esempio qui: parete destra).

- Spingere i dadi a scatto sulla lamiera piegata della parete laterale, finché il dado a scatto si aggancia nel foro previsto.

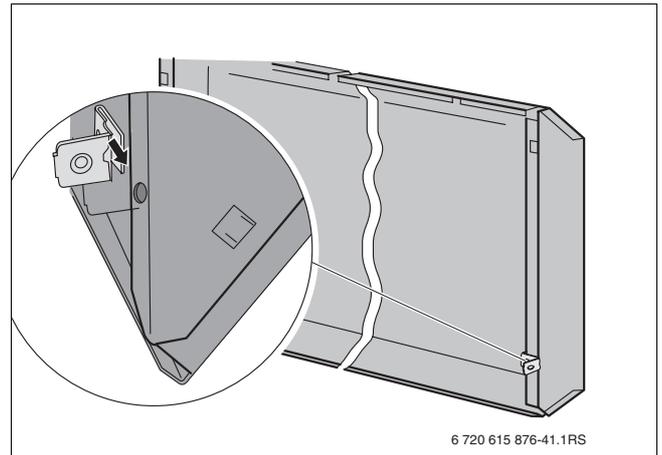


Fig. 41 Inserire i dadi a scatto (qui: parete destra)

- Spingere la parete laterale nella piegatura della traversa [1].

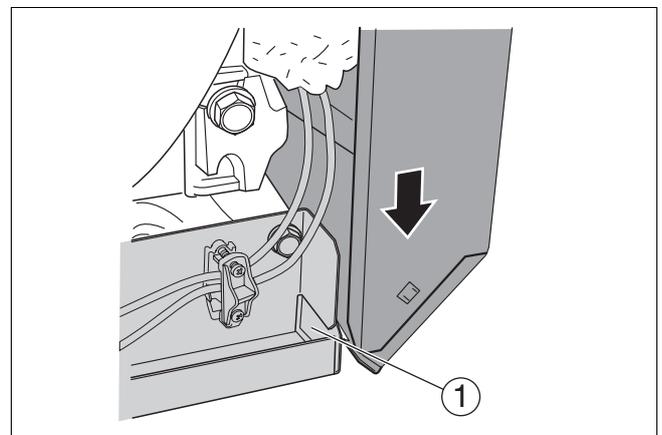


Fig. 42 Spingere la parete laterale sul davanti in basso

1 Piegatura della traversa inferiore

- Sollevare leggermente la parete laterale.
- Agganciare il ritaglio superiore della parete laterale nella traversa superiore [A].
- Agganciare il pezzo posteriore della parete laterale nei ganci sporgenti [B].

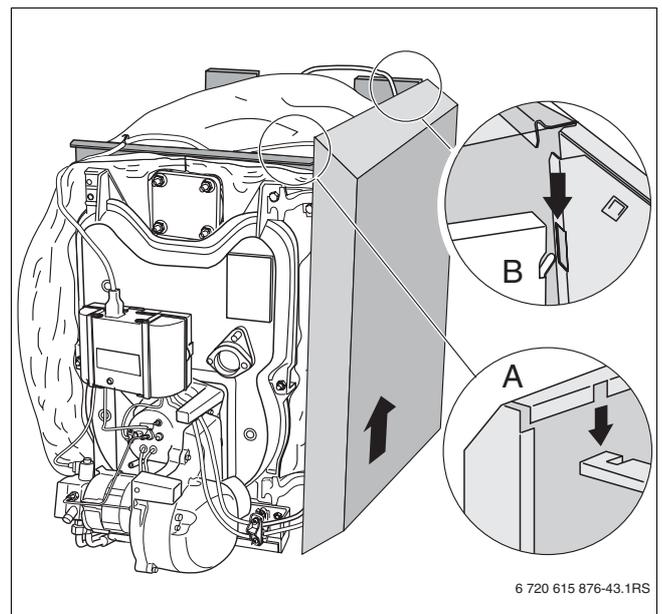


Fig. 43 Agganciare la parete laterale

A Traversa superiore
B Gancio sporgente

- Esercitare una contropressione sulla parete laterale in basso e avvitarela mediante i dadi a scatto [B] alla parete posteriore.

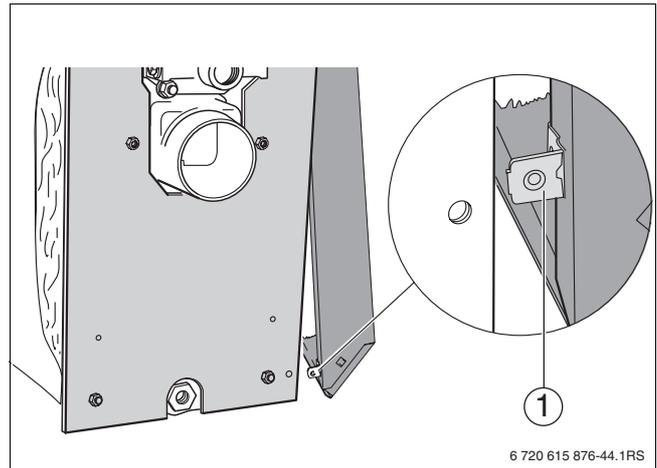


Fig. 44 Avvitare la parete laterale a quella posteriore

- 1 Dado a scatto

- Montare le staffe di fissaggio [1] della cuffia del bruciatore a sinistra e a destra sulle pareti laterali.

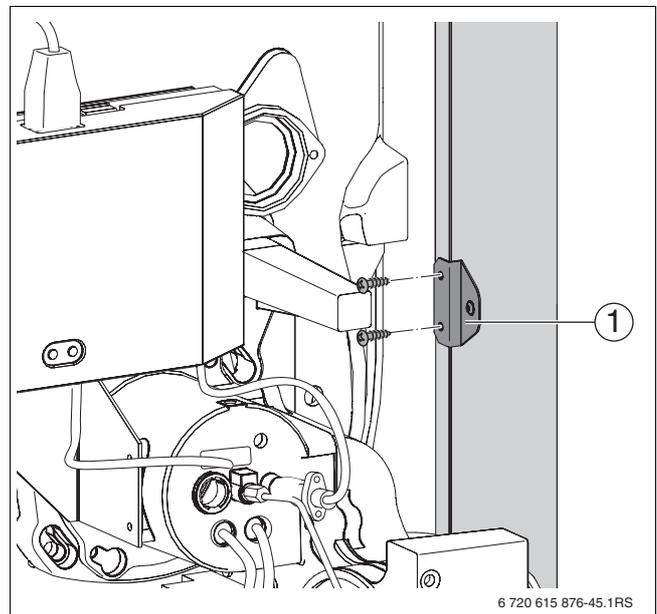


Fig. 45 Montaggio della staffa sulle pareti laterali

- 1 Staffa

Montaggio della copertura caldaia anteriore

- Agganciare la copertura caldaia anteriore con i ritagli alla traversa superiore e spingerla verso il retro.
- Fissare la copertura caldaia anteriore alle pareti laterali con due viti autofilettanti.



Per il montaggio della copertura caldaia posteriore (→ capitolo 6.6, pag. 44).

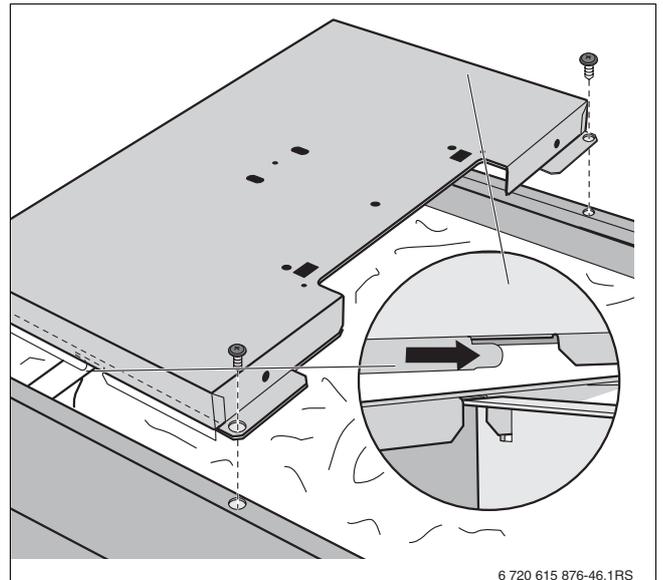


Fig. 46 Montaggio della copertura caldaia anteriore

Avvitamento della sonda di temperatura (solo per fornitura a blocco preassemblato)

In caso di fornitura a blocco preassemblato, è giunto il momento di avvitare la sonda di temperatura.

La sonda di temperatura [1] si trova nello stesso imballaggio del bruciatore, della cuffia del bruciatore e della porta del bruciatore.

La sonda di temperatura [1] viene avvitata in una riduzione al momento dell'installazione.

- La riduzione viene avvitata con la sonda di temperatura [1].

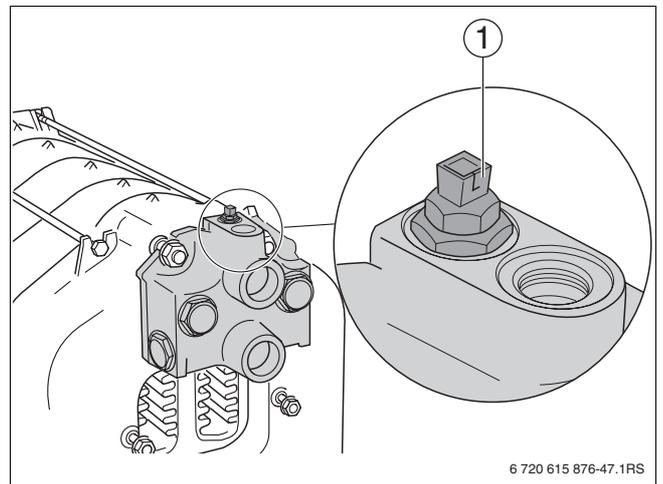


Fig. 47 Avvitare la sonda termica

- 1 Sonda termica

Montare il passaggio cavi

- Avvitare il passaggio cavi al foro della parete posteriore della caldaia.
- Spingere l'isolatore passante in gomma [1] attraverso la sonda di temperatura e inserire il cavo della sonda di temperatura.

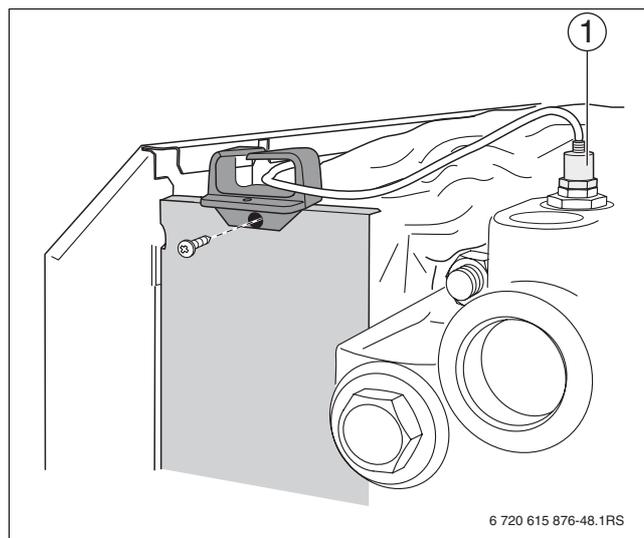


Fig. 48 Montare il passaggio cavi

1 Isolatore passante in gomma

Isolare il raccordo sagomato

- Tagliare i gusci termoisolanti del raccordo sagomato nei punti necessari tracciati.

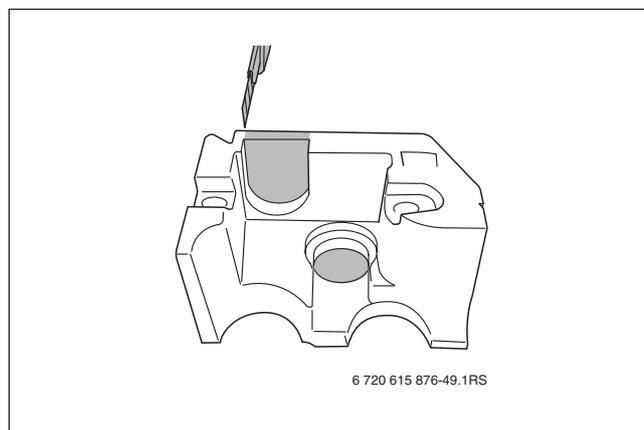


Fig. 49 Tagliare i gusci termoisolanti

- Spingere ambedue i gusci termoisolanti sul raccordo sagomato.

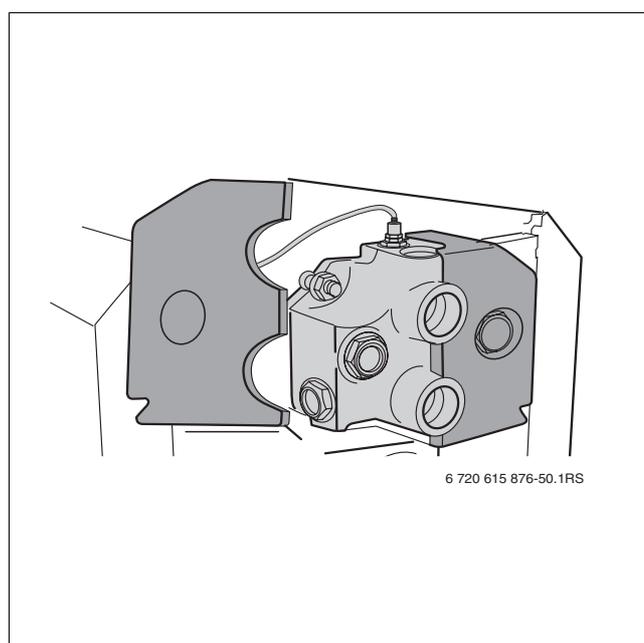


Fig. 50 Isolare il raccordo sagomato

- Spingere la lamiera di protezione da irraggiamento sui gusci termoisolanti.

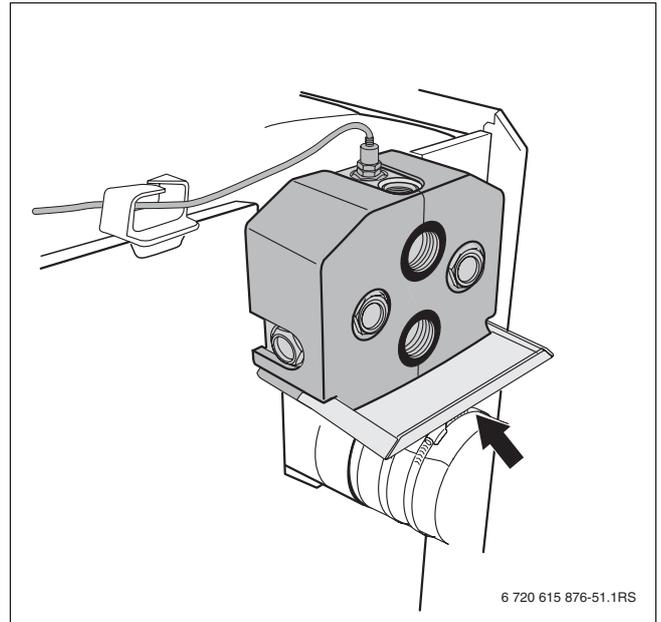


Fig. 51 Montaggio della lamiera di protezione da irraggiamento

5.5 Posizionare la caldaia e livellarla

- Collocare la caldaia nella posizione di posa in opera definitiva.
- Mettere a livello orizzontalmente la caldaia con l'aiuto di una livella a bolla d'aria, girando i piedini regolabili.



Se la caldaia non viene messa in esercizio immediatamente, proteggere i collegamenti dalla sporcizia.

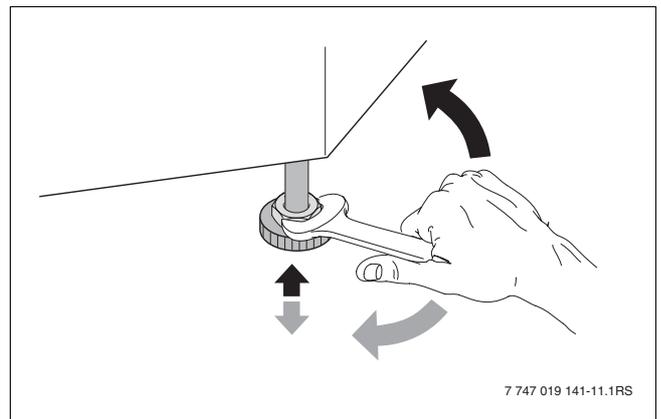


Fig. 52 Messa a livello orizzontale della caldaia

6 Installazione della caldaia

Questo capitolo descrive come installare la caldaia a regola d'arte. I passaggi da seguire sono i seguenti:

- collegamento di scarico fumi
- collegamento idraulico
- collegamento elettrico

Le informazioni sul collegamento del combustibile sono disponibili nella documentazione del bruciatore.

6.1 Realizzazione del collegamento gas combusti

- Realizzare il collegamento di scarico fumi nel rispetto dei corrispondenti requisiti nazionali.

6.1.1 Manicotto di tenuta del tubo di scarico fumi per il funzionamento in depressione (pressione nella parte terminale della caldaia < 0 mbar)

Raccomandiamo l'installazione di un manicotto di tenuta tubo fumi (accessorio), per ottenere una tenuta ottimale.

- Inserire le fascette a vite senza fine [4] sul tubo fumi [1].
- Inserire il tubo fumi [1] nel tronchetto gas combusti [3] fino alla battuta d'arresto.
- Collocare il manicotto di tenuta tubo fumi [2] intorno al punto di raccordo tubo fumi - tronchetto gas combusti, in modo che si sovrapponga nella parte superiore.
- Far scivolare una prima fascetta a vite senza fine [4] sul tronchetto gas combusti, la seconda fascetta sul tubo fumi.
- Serrare le fascette a vite senza fine [4] in modo tale che il manicotto di tenuta tubo fumi [2] sia liscio ed aderente.

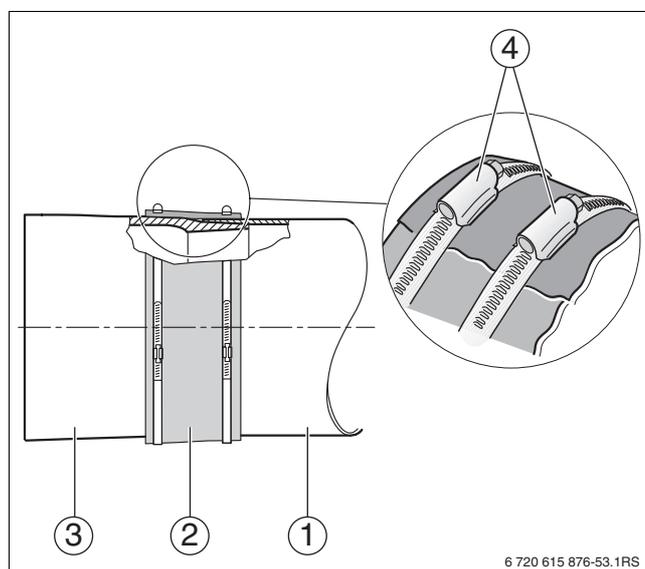


Fig. 53 Montare il manicotto di tenuta del tubo fumi (raffigurazione schematica)

- 1 Tubo fumi
- 2 Manicotto d'ermetizzazione del tubo fumi
- 3 Tronchetto gas combusti della caldaia
- 4 Fascette a vite senza fine

6.1.2 Manicotto di tenuta del tubo di scarico fumi per il funzionamento in sovrappressione (pressione nella parte terminale della caldaia > 0 mbar)

Deve essere inserito il manicotto di tenuta del tubo fumi resistente alla sovrappressione (accessorio, cod. ordine 535 4404).

- Inserire il manicotto di tenuta del tubo fumi [3], con due fascette a vite senza fine [2], sul tubo fumi [4].
- Spingere il tubo fumi [4] e il manicotto di tenuta [3] sul tronchetto dei gas combusti [1] della caldaia.
- Stringere le fascette a vite senza fine [2].

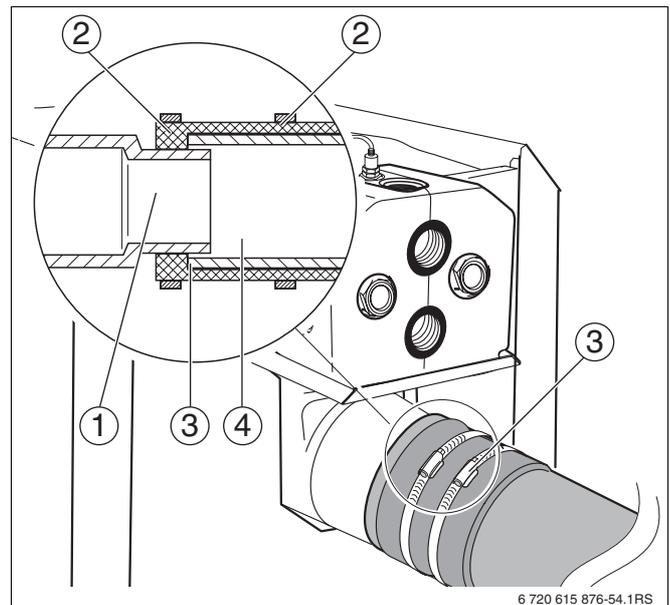


Fig. 54 Montaggio del manicotto di tenuta del tubo fumi

- 1 Tronchetto fumi
- 2 Fascette a vite senza fine
- 3 Manicotto d'ermetizzazione del tubo fumi
- 4 Tubo fumi

6.2 Realizzazione dei collegamenti idraulici



Prudenza: danni all'impianto a causa di collegamenti non a tenuta.

- Collegare senza tensioni le tubazioni di collegamento agli attacchi della caldaia.



Prudenza: Danni all'impianto causati dalla mancanza d'acqua!

Per ragioni di sicurezza in caso di mancanza d'acqua, la caldaia necessita di un pressostato di minima. Questo è disponibile come accessorio.

- Tenere presenti le istruzioni di montaggio degli accessori.

6.2.1 Collegamento della mandata e del ritorno del riscaldamento



Raccomandiamo di installare un dispositivo di ritenzione delle impurità (accessorio) nel ritorno del riscaldamento, per evitare l'ingresso di impurità a lato acqua.

- Collegare il ritorno del riscaldamento all'attacco RK.
- Collegare la mandata del riscaldamento all'attacco VK.

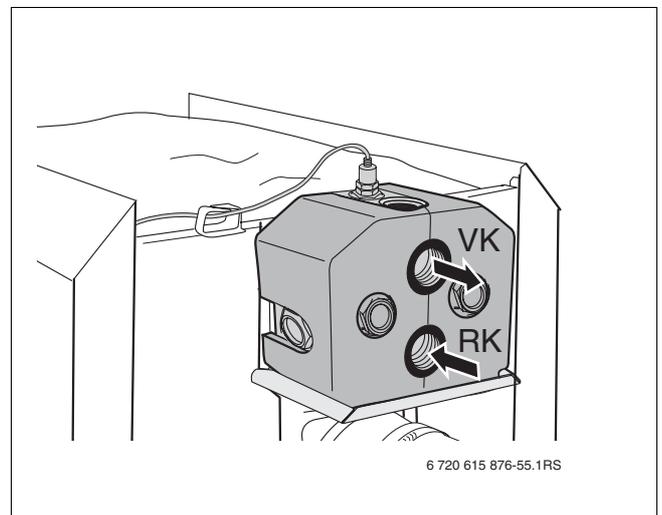


Fig. 55 Collegamento della mandata e del ritorno del riscaldamento

Legenda delle figure 55 - 58:

- VSL:** Mandata di sicurezza
- VK:** Mandata caldaia
- RK:** Ritorno caldaia
- VS:** Mandata accumulatore
- RS:** Ritorno accumulatore
- EL:** Rubinetto di scarico

6.2.2 Collegamento della mandata e del ritorno di sicurezza

Raccomandiamo di collegare all'attacco VSL un set di sicurezza caldaia KSS (accessorio) o un disaeratore (accessorio).



Prudenza: Danni all'impianto a causa del collegamento di componenti errati all'attacco VSL.

- Non collegare a VSL circuiti servizi estivi, accumulatori di acqua calda o altri circuiti riscaldamento.

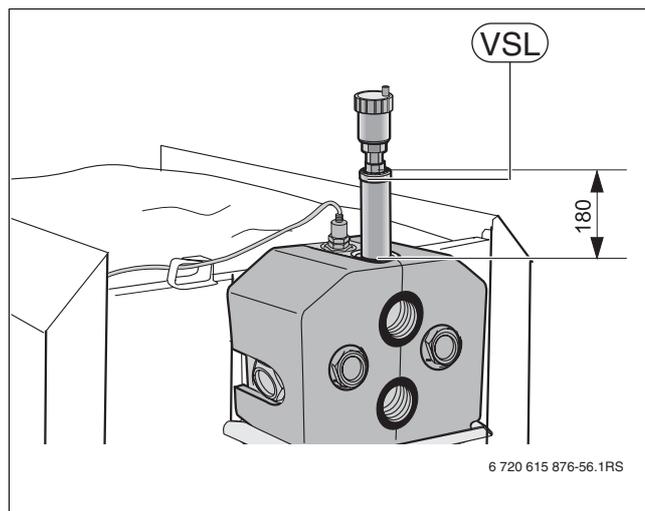


Fig. 56 Collegamento del disaeratore alla mandata di sicurezza

6.2.3 Collegamento dell'accumulatore d'acqua calda

- Collegare il ritorno dell'accumulatore di acqua calda all'attacco RS.
- Collegare la mandata dell'accumulatore di acqua calda, a scelta, all'attacco VS1 o VS2.
- Chiudere gli attacchi VS e RS non utilizzati.

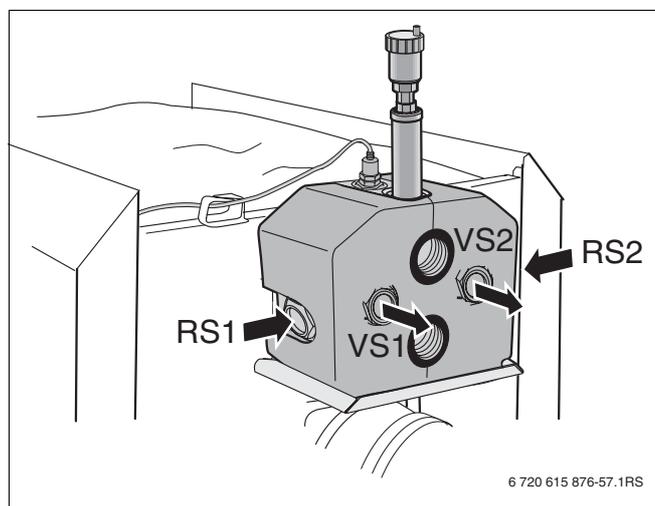


Fig. 57 Collegamento dell'accumulatore d'acqua calda

6.2.4 Montaggio del rubinetto di carico e scarico (rubinetto KFE) (accessorio)

- Fissare ermeticamente il rubinetto KFE al raccordo EL.

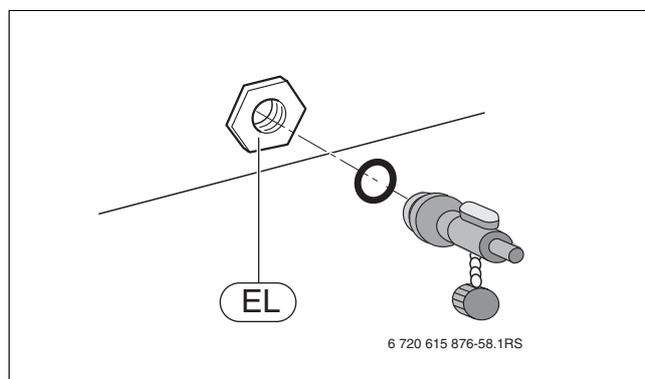


Fig. 58 Montaggio del rubinetto KFE

6.3 Riempire l'impianto di riscaldamento e controllarne la tenuta ermetica

Prima della messa in funzione, dovete controllare che l'impianto di riscaldamento sia a tenuta ermetica, in modo che non si presenti nessun punto di perdita durante l'esercizio. Applicare alla caldaia una pressione pari ad 1,3 volte la pressione di esercizio ammessa (tenere conto della pressione di protezione della valvola di sicurezza).



Prudenza: Danni all'impianto per sovrappressione durante la prova di tenuta. Le apparecchiature a pressione o i dispositivi di regolazione e di sicurezza possono essere danneggiati in presenza di una pressione molto elevata.

- Controllare che al momento dell'esecuzione della prova di tenuta non siano montate apparecchiature a pressione o eventuali dispositivi di regolazione o di sicurezza, che non possono essere intercettati rispetto all'intercapedine della caldaia.

- Escludere dal sistema il vaso d'espansione a pressione mediante la chiusura della valvola di separazione.
- Verificare la tenuta dei collegamenti e delle tubazioni.
- Aprire le valvole di miscelazione e intercettazione a lato acqua di riscaldamento.
- Collegare il tubo flessibile al rubinetto dell'acqua. Inserire il tubo flessibile riempito con acqua sull'innesto tubo flessibile del rubinetto KFE e aprire il rubinetto KFE.
- Svitare di un giro la calotta del disaeratore automatico, per far fuoriuscire l'aria.
- Riempire lentamente l'impianto di riscaldamento. Durante questa operazione tenere sotto controllo l'indicatore della pressione (manometro) (→ fig. 59).
- Chiudere il rubinetto dell'acqua ed il rubinetto KFE, una volta raggiunta la pressione d'esercizio desiderata.
- Sfiatare l'impianto di riscaldamento mediante le valvole di sfiato dei radiatori.
- Se dovesse verificarsi una diminuzione della pressione d'esercizio in seguito alla disaerazione, rabboccare con acqua.
- Staccare il tubo flessibile dal rubinetto di carico e scarico.

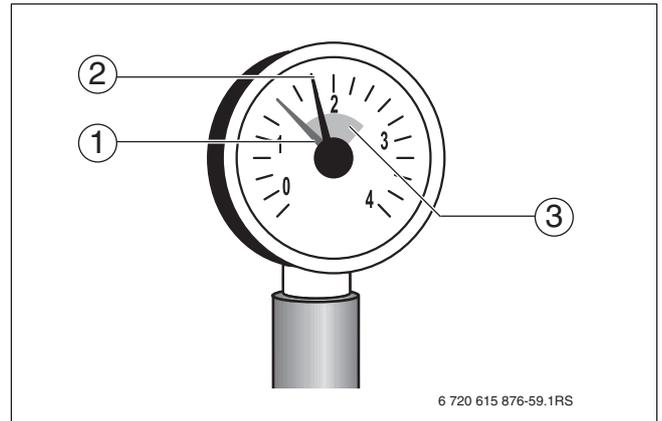


Fig. 59 Manometro per impianti chiusi

- 1 Indicatore rosso
- 2 Indicatore del manometro
- 3 Tacca verde

6.4 Realizzazione dell'alimentazione di combustibile

Realizzare il collegamento per il combustibile nel rispetto delle vigenti norme locali. Si raccomanda l'installazione di un filtro per il combustibile.

- Controllare a vista la linea del combustibile, eventualmente pulirla o sostituirla.
- Installare il rubinetto di intercettazione nella linea del combustibile.
- Collegare la linea del combustibile alla caldaia, senza tensioni meccaniche.
- Verificare la tenuta della linea del combustibile.
- Realizzare il collegamento per il combustibile nel rispetto delle vigenti norme locali.

6.5 Realizzazione del collegamento elettrico



Pericolo: Pericolo di morte per scarica elettrica!

- Eseguire i lavori elettrici solo se si è in possesso della qualifica necessaria. Rispettare le norme di installazione.
- Prima di aprire l'impianto di riscaldamento: togliere la corrente all'impianto di riscaldamento con l'interruttore di emergenza e interrompere l'alimentazione dalla rete elettrica mediante l'apposito interruttore di sicurezza.
- Assicurare l'impianto di riscaldamento contro il rischio di riaccensione involontaria.
- Rispettare le norme di installazione.

6.5.1 Montaggio dell'apparecchio di regolazione

- Introdurre i ganci d'inserimento dell'apparecchio di regolazione nei fori ovali.
- Spingere l'apparecchio di regolazione verso la porta del bruciatore.
- Premere i ganci elastici dell'apparecchio di regolazione nelle aperture appositamente previste, fino a farli scattare in posizione.

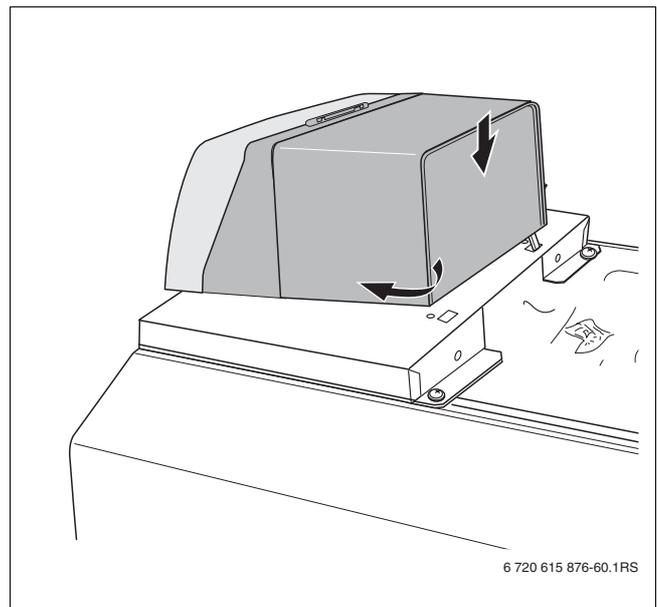


Fig. 60 Montaggio dell'apparecchio di regolazione

6.5.2 Allacciamento alla rete e collegamento di componenti aggiuntivi

- Svitare le due viti del pannello di copertura dell'apparecchio di regolazione e smontare il pannello stesso.

Realizzare un allacciamento fisso alla rete nel rispetto delle vigenti norme locali.



Pericolo: Pericolo di incendio

I cavi elettrici potrebbero essere danneggiati da parti roventi della caldaia.

- Verificare che tutti i cavi siano posati nei passaggi appositamente previsti o sull'isolamento termico della caldaia.
- Condurre tutti i cavi attraverso il passaggio cavi fino all'apparecchio di regolazione e collegarli in base allo schema di collegamento.

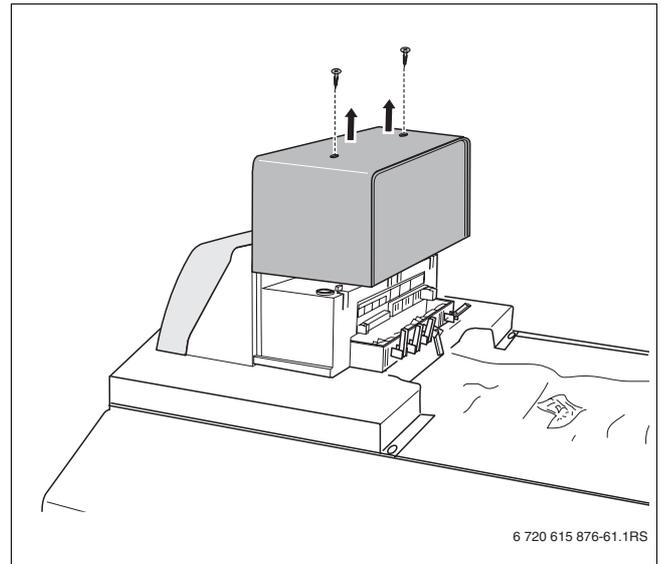


Fig. 61 Rimozione della calotta di copertura

6.5.3 Realizzazione del fermo antirazione

Fissare tutti i cavi con fascette serracavo (volume di fornitura dell'apparecchio di regolazione):

1. Dall'alto, inserire la fascetta serracavo con il cavo nelle fessure del telaio porta bracciali.
2. Spingere verso il basso la fascetta serracavo.
3. Effettuare una contropinta.
4. Spostare la leva verso l'alto.

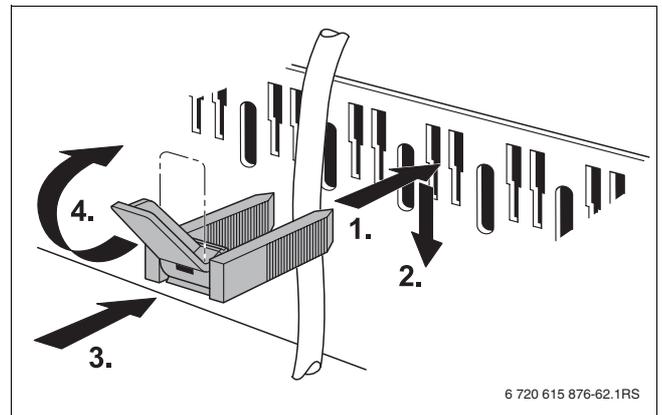


Fig. 62 Fissare le linee mediante fascette serracavo

6.6 Montaggio degli elementi del rivestimento

- Inserire il pannello di copertura dell'apparecchio di regolazione [1] nelle guide verso il basso.
- Assicurare la copertura dell'apparecchio di regolazione [1] con due viti.
- Spingere la copertura caldaia posteriore [3] sotto la copertura caldaia anteriore [4] servendosi delle linguette.
- Appoggiare la copertura caldaia posteriore [3] sui pannelli laterali.

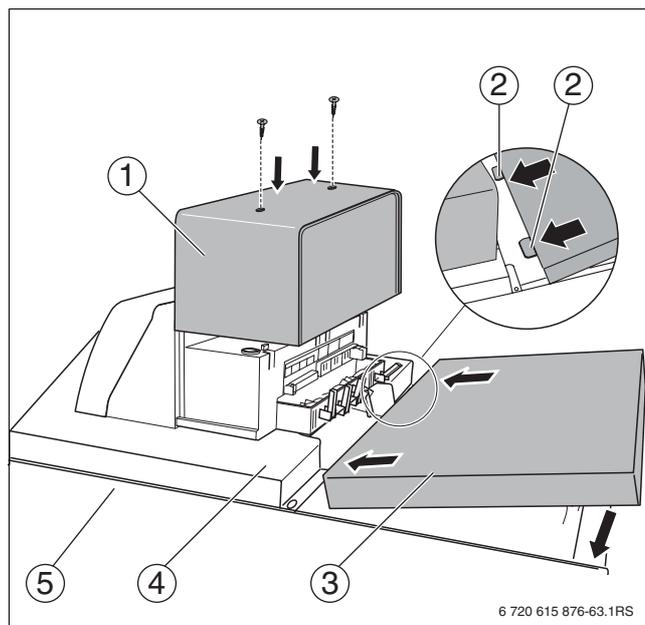


Fig. 63 Montaggio delle coperture

- 1 Copertura dell'apparecchio di regolazione
- 2 Linguette
- 3 Copertura posteriore della caldaia
- 4 Copertura anteriore della caldaia
- 5 Pannello laterale

- Sistemare la copertura di chiusura [2] su quella posteriore della caldaia e fissare con due viti.

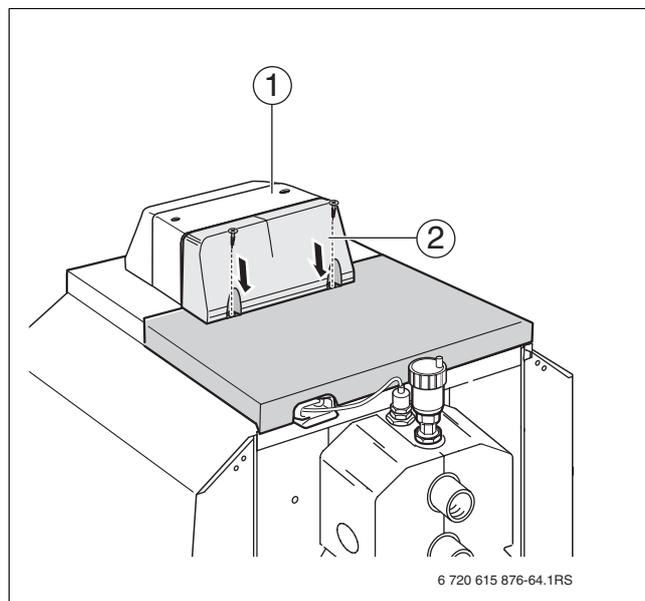


Fig. 64 Montare la copertura di chiusura

- 1 Copertura dell'apparecchio di regolazione
- 2 Copertura di chiusura

7 Messa in esercizio dell'impianto di riscaldamento

Questo capitolo descrive la messa in esercizio indipendentemente dal tipo di apparecchio di regolazione utilizzato.

- Durante la messa in esercizio compilare il relativo protocollo (→ capitolo 7.8, pag. 49).

Per maggiori informazioni sulle condizioni e sui requisiti relativi al locale di posa, all'alimentazione di aria comburente, allo scarico dei fumi e all'esercizio dell'impianto consultare il capitolo 2.10.1, pag. 10 fino al capitolo 2.10.6, pag. 13.



Avvertenza: Danni alla caldaia in seguito ad eccessivo carico di polvere e semi volatili.

- Non mettere in esercizio la caldaia in presenza di forti quantitativi di polveri, ad es. in seguito all'esecuzione di lavori nel locale di posa.
- Installare un filtro dell'aria quando l'aria comburente alimentata presenta un eccessivo carico di polvere (ad es. per la vicinanza di strade sterrate o cantieri come cave, impianti di estrazione, ecc.) o semi volatili.

7.1 Portare l'impianto in pressione

Alla messa in esercizio, impostate la necessaria normale pressione di esercizio.



Prudenza: Danni all'impianto a causa di sollecitazioni dei materiali causate da differenze di temperatura.

- Riempire l'impianto solo a freddo (la temperatura di mandata deve essere al massimo di 40 °C).

- Impostare l'indicatore rosso [1] del manometro sulla pressione d'esercizio necessaria di minimo 1 bar di sovrappressione (dato riferito agli impianti chiusi).
- Rabboccare oppure scaricare l'acqua di riscaldamento attraverso il rubinetto KFE, fino al raggiungimento della pressione d'esercizio desiderata (→ capitolo 6.3, pag. 41).



Pericolo: Pericolo per la salute a causa della contaminazione dell'acqua potabile.

- Osservare le norme e le disposizioni locali specifiche per evitare la contaminazione dell'acqua potabile (ad es. a causa dell'acqua degli impianti di riscaldamento).

- Durante l'operazione di riempimento disaerare l'impianto di riscaldamento.

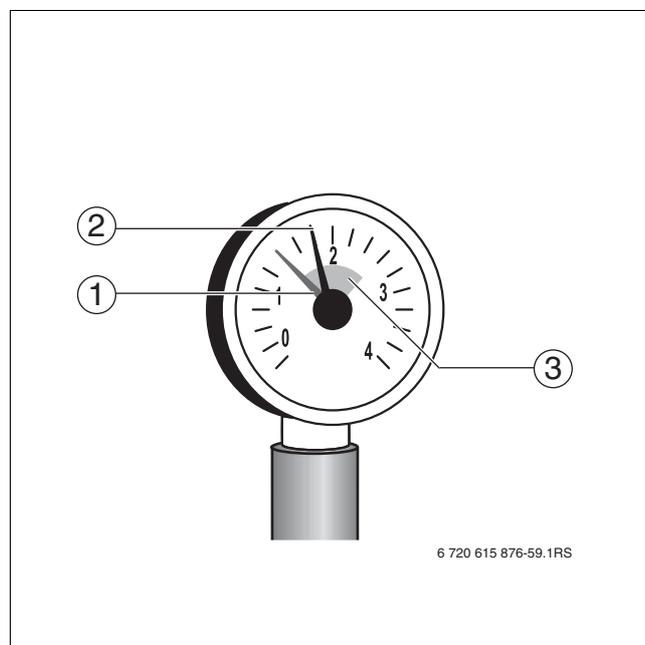


Fig. 65 Manometro per impianti chiusi

- 1 Indicatore rosso
- 2 Indicatore del manometro
- 3 Tacca verde

7.2 Predisposizione all'esercizio dell'impianto di riscaldamento

- Aprire l'alimentazione del combustibile sul rubinetto principale di intercettazione.
- Inserire l'interruttore d'emergenza del riscaldamento (se presente) e/o il corrispondente dispositivo di sicurezza domestico.

7.3 Accendere l'impianto di riscaldamento

- Posizionare la manopola per la "temperatura massima della caldaia" [8] e la manopola per il "valore nominale dell'acqua calda" [2] su 0.

Mediante quest'operazione, si evita l'accensione del bruciatore (nessuna richiesta di calore).

- Posizionare l'interruttore di esercizio [1] del dispositivo di controllo base in posizione "1".

L'intero impianto di riscaldamento viene attivato. Al momento della messa in funzione, sul display [6] si accende per un attimo "-" prima che appaia subito dopo il messaggio "6Y". L'avviso "6Y" si visualizza, poichè il bruciatore è stato consegnato in condizione d'anomalia.

- Attendere circa 1 minuto prima del collegamento EMS con l'unità di servizio.
- Premere il tasto "Reset" del dispositivo BC10. L'indicatore di stato del dispositivo BC10 lampeggia e a display [6] viene visualizzata l'attuale temperatura dell'acqua di caldaia misurata in °C.

Se si visualizza l'avviso d'anomalia "A11", è necessario impostare la data e l'ora sull'unità di servizio. Solo a seguito di quest'operazione verrà visualizzata l'attuale temperatura dell'acqua di caldaia.

Tarare correttamente i parametri dell'unità di servizio prima di ulteriori messe in esercizio. Impostare con particolare attenzione la configurazione per la produzione di acqua calda (pompa di circolazione con valvola a tre vie oppure pompa del circuito di riscaldamento e pompa di carico accumulatore), per assicurarsi l'ottimo funzionamento dell'impianto di riscaldamento. Allo scopo leggere attentamente il capitolo corrispondente relativo alle istruzioni di montaggio e di servizio dell'unità di servizio.

7.4 Mettere in esercizio il bruciatore

Per l'ulteriore messa in esercizio, procedete secondo le fasi di messa in funzione del bruciatore. A tale scopo attenersi scrupolosamente alla documentazione sul bruciatore.

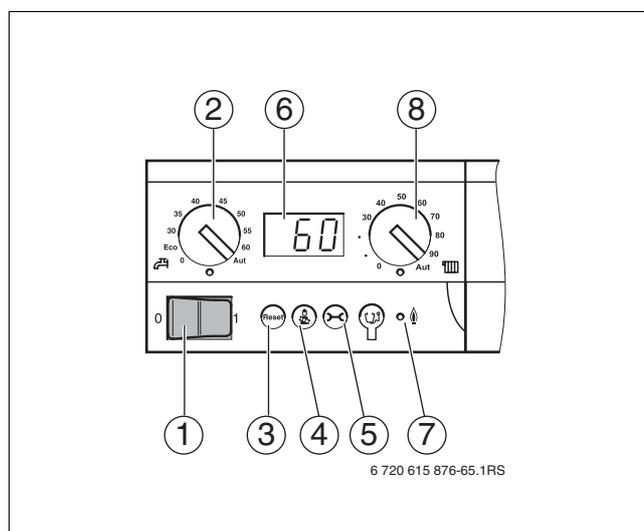


Fig. 66 Dispositivo di controllo base Logamatic BC10

- 1 Interruttore di esercizio
- 2 Manopola per "valore nominale acqua calda"
- 3 Tasto "Reset"
- 4 Tasto "Spazzacamino" per prova fumi e funzionamento manuale
- 5 Tasto "Indicatore di stato"
- 6 Display
- 7 LED "Bruciatore" (On/Off)
- 8 Manopola "temperatura massima di caldaia" in esercizio di riscaldamento

7.5 Innalzamento della temperatura fumi

È possibile rilevare la temperatura nominale dei gas di scarico della caldaia nei dati tecnici (→ capitolo 2.10, pag. 10).

Se durante le misurazioni constatate, che la temperatura dei fumi è troppo bassa per il camino (pericolo che si formi acqua di condensa), potete innalzare la temperatura dei fumi mediante uno o più di questi provvedimenti:

- Rimozione dei turbolatori
- Rimozione della piastra di arresto fumi
- Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento (→ capitolo 8.1, pag. 50).



Avvertenza: Pericolo di ustioni in seguito al contatto con parti roventi della caldaia.

- Indossare idonei guanti di protezione oppure utilizzare una pinza.

7.5.1 Rimozione dei turbolatori

Per aumentare la temperatura dei fumi, i turbolatori possono essere rimossi a coppie.

- Aprire la porta del bruciatore dopo aver estratto le due viti a testa esagonale laterali.
- Rimuovere i turbolatori dal davanti.
- Chiudere la porta del bruciatore con entrambe le viti a testa esagonale. Serrare le viti a testa esagonale in modo uniforme, affinché la porta del bruciatore si chiuda ermeticamente.
- Controllare nuovamente la temperatura fumi.

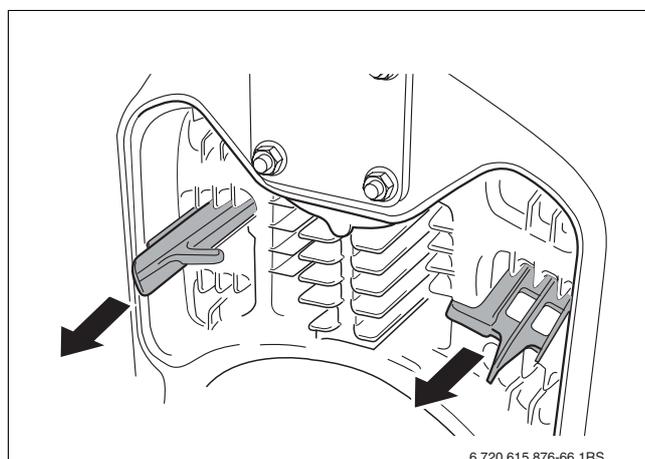


Fig. 67 Rimozione dei turbolatori (Esempio: 2° tiraggio dei gas scaldanti)

7.5.2 Rimozione della piastra di arresto fumi

Se la temperatura fumi è troppo bassa anche dopo la rimozione dei turbolatori, potete rimuovere le piastre di arresto fumi, per innalzare ulteriormente la temperatura dei fumi.

- Aprire la porta del bruciatore dopo aver estratto le due viti a testa esagonale laterali.
- Rimuovere la piastra di arresto fumi, allentando la relativa vite.
- Controllare nuovamente la temperatura fumi.

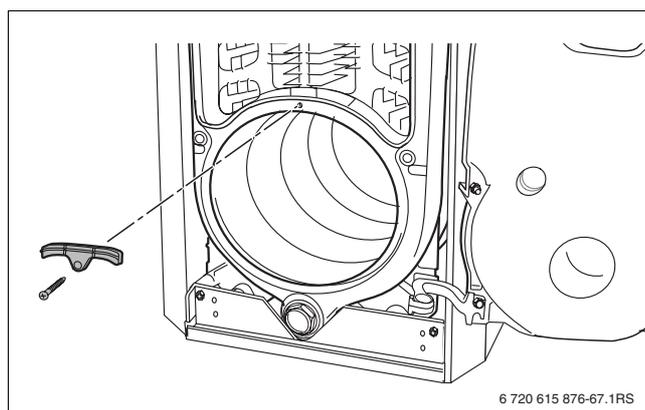


Fig. 68 Rimozione della piastra di arresto fumi

7.6 Montaggio della cuffia del bruciatore

- Agganciare la cuffia del bruciatore ai ganci del rivestimento caldaia.
- Assicurare la cuffia del bruciatore con delle viti.



Pericolo: Pericolo di morte per scarica elettrica.

- Azionare la caldaia solo con la cuffia del bruciatore montata.

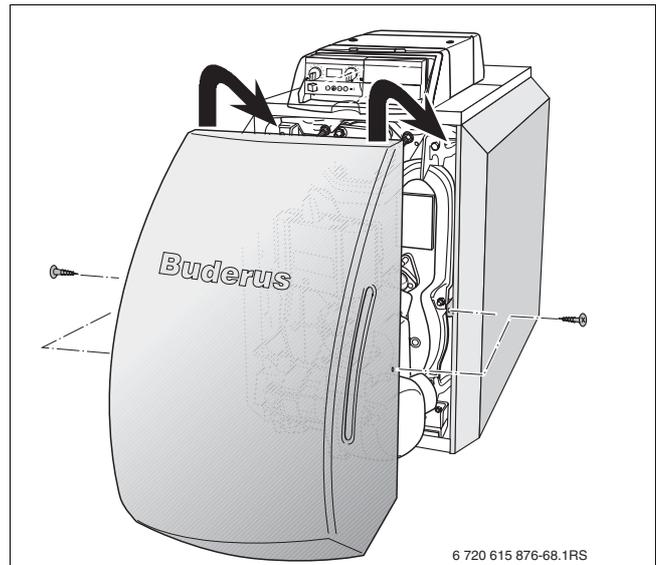


Fig. 69 Montaggio della cuffia del bruciatore

7.7 Impostare l'unità di servizio/l'apparecchio di regolazione

- Verificare le seguenti impostazioni sull'unità di servizio in ambiente e, se necessario, regolarle:
 - esercizio automatico
 - temperatura ambiente desiderata
 - temperatura dell'acqua calda desiderata
 - programma di riscaldamento desiderato



Informazioni sull'uso, ad es. l'impostazione delle temperature, sono disponibili nella documentazione dell'unità di servizio ambiente.

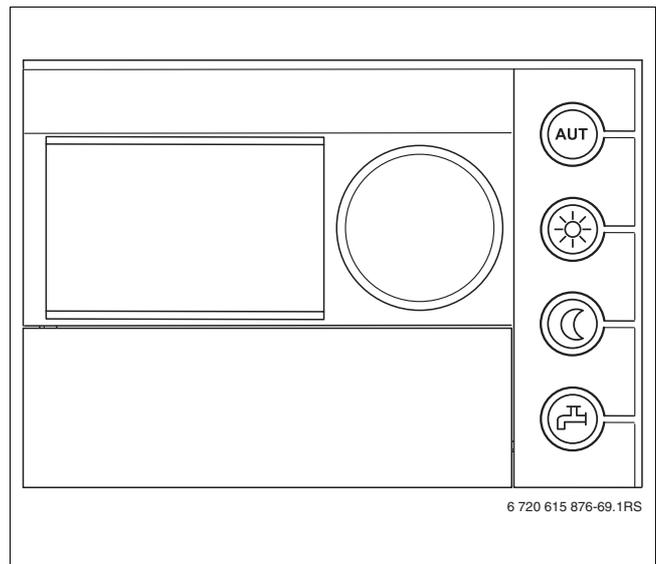


Fig. 70 Unità di servizio ambiente

Al termine dei lavori di messa in esercizio

- Portare entrambe le manopole dell'apparecchio di regolazione su "AUT" (esercizio automatico). In questa posizione, il controllo viene effettuato dall'unità di servizio.

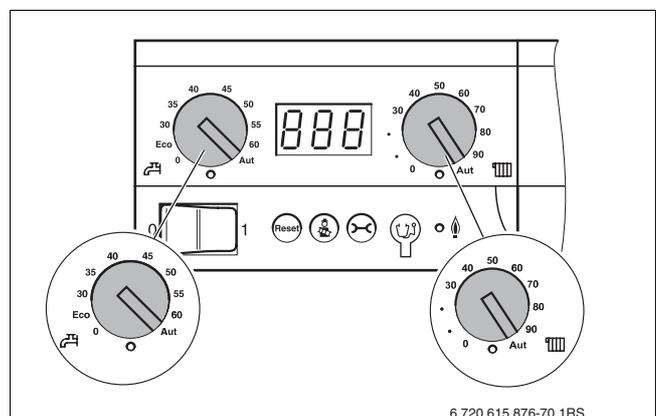


Fig. 71 Impostare l'apparecchio di regolazione.

7.8 Protocollo di messa in esercizio

- Firmare i lavori di messa in esercizio effettuati e riportare la data.

Lavori di messa in esercizio	Pagina	Valori di misurazione	Note
1. Riempimento dell'impianto di riscaldamento e prova di tenuta di tutti i collegamenti.	41	<input type="checkbox"/> _____ bar	
2. Portare l'impianto in pressione <ul style="list-style-type: none"> – Impostare il campo verde sul manometro – Sfiatare l'impianto di riscaldamento – Impostare la pressione di precarica del vaso di espansione (→attenersi alla documentazione sul vaso di espansione) 	45	<input type="checkbox"/> _____ bar	
3. Controllare l'alimentazione di aria comburente e lo scarico fumi	46	<input type="checkbox"/>	
4. Mettere in esercizio l'apparecchio di regolazione (→ osservare la documentazione dell'apparecchio di regolazione)	46	<input type="checkbox"/>	
5. Mettere in esercizio il bruciatore (→ osservare la documentazione del bruciatore)		<input type="checkbox"/>	
6. Controllare ed eventualmente aumentare la temperatura dei fumi	47	<input type="checkbox"/> _____ °C	
7. Adattare le impostazioni dell'apparecchio di regolazione alle esigenze del cliente (→ vedere documentazione dell'apparecchio di regolazione)		<input type="checkbox"/>	
8. Informare il gestore dell'impianto e consegnare la documentazione tecnica		<input type="checkbox"/>	
<p>Confermare la corretta messa in esercizio</p> <p>Timbro ditta/firma/data</p>			



Comunicare al cliente il giusto combustibile e registrarlo nella tabella (→ istruzioni per l'uso della caldaia).



Questo protocollo descrive solo le operazioni di messa in esercizio da eseguire per Logano G225. Per conoscere le operazioni relative alla messa in esercizio di Logano plus GB225, consultare la documentazione allegata.

8 Arrestare l'impianto di riscaldamento



Prudenza: Danni all'impianto causati dal gelo!
Se l'impianto di riscaldamento non è in funzione, potrebbe gelare.

- Se possibile, lasciare l'impianto di riscaldamento sempre inserito.
- Proteggere l'impianto per impedirne il congelamento, scaricando eventualmente le tubazioni dell'acqua di riscaldamento e dell'acqua potabile nel punto più basso.

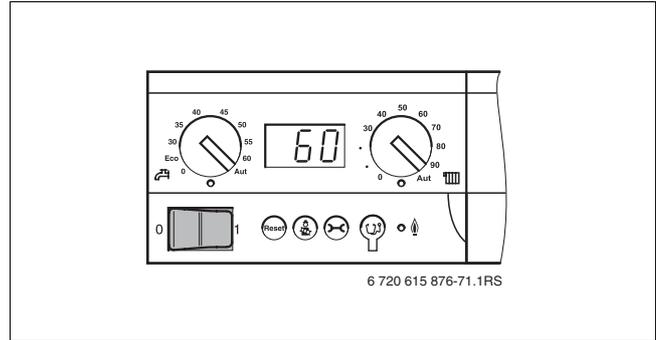


Fig. 72 Spegnimento dell'impianto di riscaldamento

8.1 Normale arresto dell'esercizio

- Spegner l'interruttore di esercizio sull'apparecchio di regolazione (posizione "0"). In questo modo si disinnescisce la caldaia con tutti i componenti (ad es. il bruciatore).
- Chiudere l'alimentazione del combustibile sul rubinetto principale di intercettazione.

8.2 Arresto dell'impianto di riscaldamento in caso di emergenza



Spegnere l'impianto di riscaldamento mediante il salvavita del locale di posa o l'interruttore d'emergenza, solo in caso di emergenza.

8.2.1 Comportamento in caso d'emergenza

Spiegare al cliente come comportarsi nelle situazioni di emergenza, ad es. in caso di incendio:

- Non esporsi mai a pericoli mortali. La propria sicurezza è sempre prioritaria.
- Chiudere il dispositivo principale d'intercettazione.
- Togliere corrente all'impianto di riscaldamento, utilizzando l'interruttore di emergenza del riscaldamento o il corrispondente dispositivo di sicurezza domestico.

9 Ispezione dell'impianto di riscaldamento

9.1 Perché è importante una regolare manutenzione?

È necessario eseguire una regolare manutenzione degli impianti di riscaldamento per le seguenti ragioni:

- per mantenere un rendimento elevato e gestire l'impianto di riscaldamento in modo economico (a basso consumo di combustibile),
- per raggiungere un'elevata sicurezza d'esercizio,
- per mantenere alto il livello di compatibilità ambientale della combustione,
- per garantire la sicurezza del funzionamento e una lunga durata.

I lavori di manutenzione possono essere svolti solo da un tecnico specializzato e autorizzato per il servizio di assistenza clienti. Per la sostituzione di parti è consentito utilizzare solo componenti approvati da Buderus.

È necessario svolgere la manutenzione una volta all'anno. I risultati dell'ispezione vanno progressivamente inseriti nel protocollo di ispezione e manutenzione.

Si raccomanda di proporre al proprio cliente un contratto d'ispezione e uno di manutenzione in caso di necessità. Le attività coperte dal contratto sono riportate nei protocolli di ispezione e manutenzione (→ capitolo 9.5, pag. 55).



I ricambi possono essere ordinati dal catalogo ricambi Buderus.

9.2 Preparazione della caldaia per l'ispezione



Pericolo: Pericolo di morte per scarica elettrica!

- Prima di aprire la caldaia: procedere ad un disinserimento di tutte le polarità della tensione di rete ed adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare reinserimenti accidentali.
- Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento (→ capitolo 8.1, pag. 50).
- Rimuovere la cuffia del bruciatore dalla caldaia.
- Estrarre la spina dal SAFe.



Se la porta del bruciatore è stata montata con la battuta a sinistra, oltre alla spina di rete si deve staccare dal SAFe anche il cavo della sonda e di comunicazione.

9.3 Pulire la caldaia

La caldaia può essere pulita mediante spazzole e/o a spruzzo. Gli apparecchi di pulizia sono acquistabili come accessori.



Avvertenza: Pericolo di ustioni in seguito al contatto con parti roventi della caldaia!

- Indossare idonei guanti di protezione oppure utilizzare una pinza.

- Aprire la porta del bruciatore dopo aver estratto le due viti a testa esagonale laterali.

9.3.1 Pulizia della caldaia mediante spazzole

- Annotare la posizione dei turbolatori.
- Rimuovere i turbolatori dai tiraggi.
- Pulire i turbolatori con una delle due spazzole.

- Pulire i tiraggi con la spazzola circolare mediante movimenti rotatori.

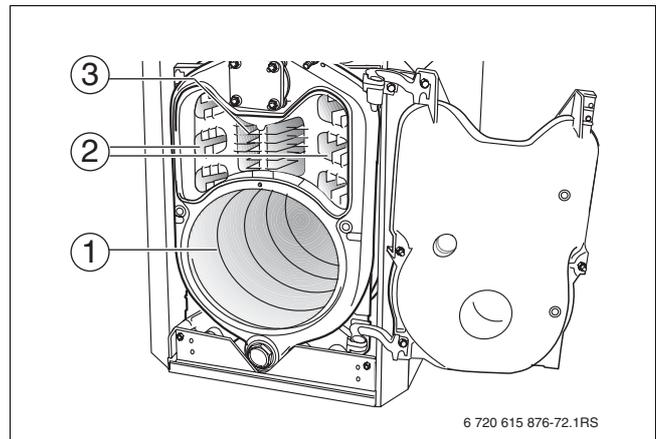


Fig. 73 Apertura della porta del bruciatore

- 1 Camera di combustione
- 2 2° tiraggio dei gas scaldanti
- 3 3° tiraggio dei gas scaldanti

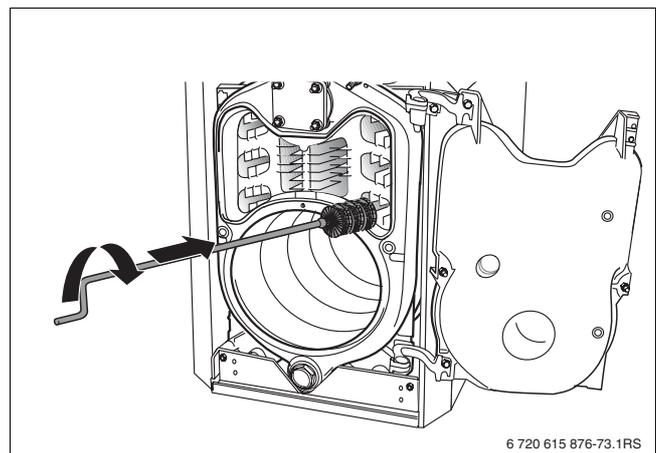


Fig. 74 Spazzolare i tiraggi

- Pulire la camera di combustione con la spazzola piatta. Rimuovere i residui della combustione dal focolare, dai tiraggi dei gas scaldanti ed anche dal tronchetto di scarico fumi.
- Rimontare i turbolatori nella posizione originaria.
- Controllare il cordone ermetizzante sulla porta del bruciatore. Sostituire il cordone ermetizzante danneggiato o indurito.



I cordoni ermetizzanti sono disponibili presso i nostri punti vendita.

- Chiudere la porta del bruciatore con entrambe le viti a testa esagonale (circa 10 Nm). Serrare le viti a testa esagonale stringendole in modo incrociato.
- Chiudere l'ugello per la misurazione della pressione del focolare.

Rimessa in esercizio dopo la pulizia con spazzola

Se la caldaia viene rimessa in esercizio in seguito a pulizia con spazzola, procedere come segue:

- Inserire la spina di rete nel SAFe.
- Predisposizione dell'impianto di riscaldamento all'esercizio.

9.3.2 Pulitura a spruzzo (pulitura chimica)

Per la pulizia a spruzzo, utilizzare un prodotto detergente corrispondente al tipo di sporco (fuliggine o incrostazioni). Procedere nello stesso ordine come descritto nel capitolo 9.2, pag. 51 e capitolo 9.3, pag. 52.



Osservare le istruzioni d'uso del detergente. In determinate circostanze è possibile discostarsi dal procedimento qui indicato.

- Coprire l'apparecchio di regolazione con un foglio di plastica, per evitare l'infiltrazione di spruzzi nell'apparecchio di regolazione.
- Spruzzare uniformemente i tiraggi con il prodotto detergente.
- Chiudere la porta del bruciatore, inserire la spina del bruciatore e quella di rete nel SAFe e mettere in esercizio l'impianto di riscaldamento.
- Portare l'acqua della caldaia ad una temperatura di almeno 70 °C.
- Mettere fuori esercizio l'impianto di riscaldamento.
- Spazzolare i tiraggi.
- Rimettere in funzione l'impianto di riscaldamento (vedi sopra).

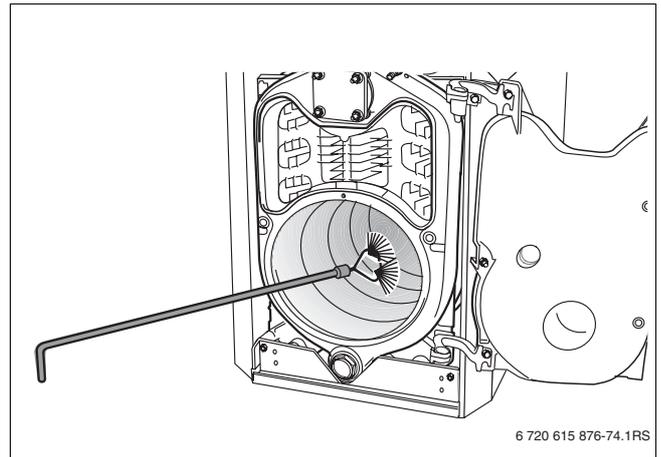


Fig. 75 Pulizia della camera di combustione mediante spazzole

9.4 Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento

In caso di impianti chiusi la lancetta del manometro deve stare all'interno del campo verde.

L'indicatore rosso [1] del manometro deve essere regolato sulla pressione d'esercizio necessaria.



Portare l'impianto ad una pressione d'esercizio (sovrappressione) di almeno 1 bar.

- Controllare la pressione d'esercizio dell'impianto di riscaldamento.
- Se l'indicatore del manometro [2] scende al di sotto della tacca verde [3], la pressione d'esercizio è troppo bassa. Rabboccare con acqua.



Prudenza: Danni all'impianto dovuti a rabbocchi troppo frequenti.

In caso di frequenti rabbocchi, a seconda della qualità dell'acqua, l'impianto di riscaldamento potrebbe essere danneggiato da corrosione e calcare.

- Provvedere, affinché l'impianto di riscaldamento sia disaerato.
- Controllare che la tenuta dell'impianto di riscaldamento sia ermetica ed il vaso di espansione funzionante.



Prudenza: Danni all'impianto a causa di sollecitazioni dei materiali causate da differenze di temperatura.

- Riempire l'impianto solo a freddo (la temperatura di mandata deve essere al massimo di 40 °C).

- Rabboccare con acqua tramite il rubinetto di carico (operazione a carico del committente).
- Disaerare l'impianto di riscaldamento.
- Verificare nuovamente la pressione d'esercizio.

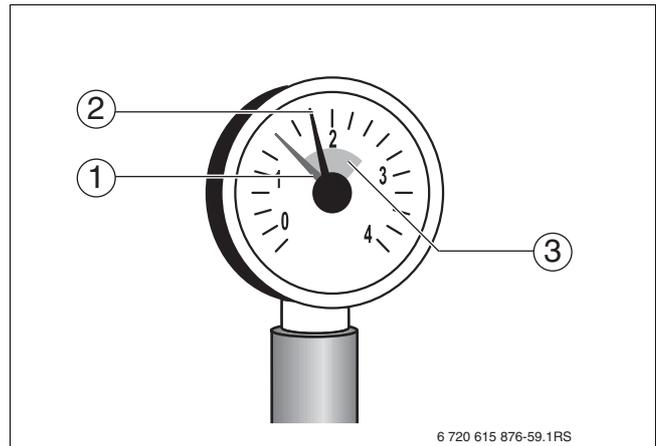


Fig. 76 Manometro per impianti chiusi

- 1 Indicatore rosso
- 2 Indicatore del manometro
- 3 Campo verde

9.5 Protocolli di ispezione e manutenzione

- Apporre una firma a fianco degli interventi di ispezione effettuati e inserire la data.

I protocolli di ispezione e manutenzione sono utilizzabili anche come documentazione da copiare.

	Interventi di ispezione	Pagina	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	Verificare lo stato generale dell'impianto di riscaldamento		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Eeguire un controllo visivo e funzionale dell'impianto di riscaldamento.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Verificare le parti dell'impianto preposte al trasporto di combustibile e acqua con riferimento a: <ul style="list-style-type: none"> – Tenuta durante l'esercizio – Prova di tenuta – Corrosione visibile – Tracce di invecchiamento 		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Controllare, se la camera di combustione e le superfici di scambio termico sono sporche, mettendo fuori esercizio l'impianto di riscaldamento	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Controllare il bruciatore (→ documentazione del bruciatore)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Verificare il funzionamento e la sicurezza dell'adduzione dell'aria comburente e dello scarico dei fumi		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Controllare la pressione di esercizio e di precarica del vaso di espansione	54	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8.	Verificare il funzionamento dell'accumulatore di acqua calda e dell'anodo (→ documentazione dell'accumulatore di acqua calda)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9.	Verificare le impostazioni dell'apparecchio di regolazione (→ documentazione sull'apparecchio di regolazione)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10.	Controllo finale dei lavori di ispezione; documentare i risultati di misura e di controllo		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Confermare d'aver eseguito l'ispezione a regola d'arte		Timbro ditta/ Firma	Timbro ditta/ Firma	Timbro ditta/ Firma

Tab. 13 Protocollo d'ispezione



Questi protocolli descrivono unicamente le operazioni di ispezione e manutenzione per Logano G225. Per conoscere le operazioni relative a ispezione e manutenzione di Logano plus GB225, consultare la documentazione allegata.

| | Data: _____ |
|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="checkbox"/> |
| 6. | <input type="checkbox"/> |
| 7. | <input type="checkbox"/> |
| 8. | <input type="checkbox"/> |
| 9. | <input type="checkbox"/> |
| 10. | <input type="checkbox"/> |
| | Timbro ditta/
Firma |

Tab. 14 Protocollo d'ispezione (continuazione)



Qualora, durante l'ispezione, venga rilevata la necessità di svolgere dei lavori di manutenzione, è necessario eseguire questi ultimi in base alle necessità.

	Interventi di manutenzione secondo fabbisogno	Pagina	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.	Arrestare l'impianto di riscaldamento	50	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.	Smontare e pulire i turbolatori	52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.	Pulire i tiraggi (superfici di scambio termico) e la camera di combustione, successivamente rimontare i turbolatori nella posizione originaria	52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.	Controllare le guarnizioni/i cordoni ermetizzanti del bruciatore e della porta del bruciatore ed eventualmente sostituirli	52	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.	Messa in esercizio dell'impianto di riscaldamento	46	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6.	Controllo finale dei lavori di ispezione		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7.	Controllare la funzionalità e la sicurezza durante l'esercizio		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Confermare d'aver eseguito l'ispezione a regola d'arte		Timbro ditta/Firma	Timbro ditta/Firma	Timbro ditta/Firma

Tab. 15 Protocollo di manutenzione

| | Data: _____ |
|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. | <input type="checkbox"/> |
| 2. | <input type="checkbox"/> |
| 3. | <input type="checkbox"/> |
| 4. | <input type="checkbox"/> |
| 5. | <input type="checkbox"/> |
| 6. | <input type="checkbox"/> |
| 7. | <input type="checkbox"/> |
| | Timbro ditta/Firma |

Tab. 16 Protocollo di manutenzione (continuazione)

10 Eliminazione delle disfunzioni

Individuazione ed eliminazione delle disfunzioni

Le anomalie vengono visualizzate con un codice di anomalia che lampeggia sul display dell'apparecchio di regolazione. L'unità di servizio mostra eventuali anomalie per mezzo di segnali con testo in chiaro.

Se si verifica un'anomalia, il display lampeggia senza mostrare la temperatura dell'acqua di caldaia, oppure senza indicare alcun segnale d'esercizio.

Esempio: "6A" = il bruciatore non parte

Una panoramica dei codici di errore e di servizio, nonché delle possibili cause e rimedi, è disponibile nella documentazione dell'apparecchio di regolazione.

- Per eliminare l'anomalia premere il tasto "Reset" per circa 5 secondi.

Durante la procedura di reset il display mostra la dicitura "rE". L'operazione di reset è possibile solo in caso di anomalia segnalata con dicitura lampeggiante.

Se alla fine il display visualizza un normale segnale d'esercizio, l'anomalia è stata eliminata. Se l'anomalia ricompare, ripetere l'operazione di reset per due o tre volte.



Prudenza: Danni all'impianto causati dal gelo!

Se l'impianto di riscaldamento non è in funzione, potrebbe gelare.

- Se possibile, lasciare l'impianto di riscaldamento sempre inserito.
- Proteggere l'impianto per impedirne il congelamento, scaricando eventualmente le tubazioni dell'acqua di riscaldamento e dell'acqua potabile nel punto più basso.

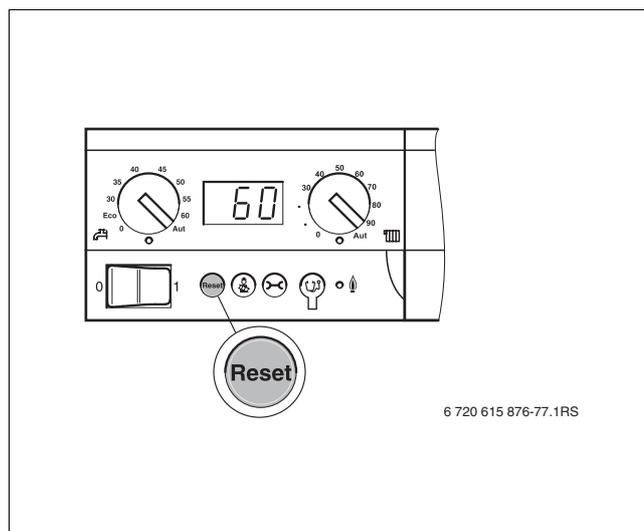


Fig. 77 Eliminazione dell'anomalia tramite il tasto "Reset"

Indice analitico

A

Alimentazione di aria comburente	12
Alimentazione elettrica.....	13
Arresto dell'esercizio	50
Avvertenze di sicurezza	4

C

Camera di combustione	52
Collegamenti.....	10
Collegamento dell'accumulatore d'acqua calda	40
Collegamento della mandata e del ritorno del riscaldamento	39
Collegare la mandata di sicurezza	40
Combustibile, condizioni di esercizio.....	12
Condizioni ambientali	11

D

Dati tecnici	10
Dimensioni	10
Dispositivo di ritenzione delle impurità.....	39
Distanze dalle pareti	15

I

Interruttore di emergenza del riscaldamento	50
Interruttore di esercizio	50

L

Locale di posa.....	11
---------------------	----

M

Manicotto d'ermetizzazione del tubo fumi	38
Manometro	45
Manometro/termometro.....	54
Manutenzione, regolare.....	51
Messa in esercizio	45
Montaggio del rubinetto KFE	40
Montaggio dell'apparecchio di regolazione.....	42
Montaggio della cuffia del bruciatore.....	48

P

Potenza caldaia	10
Potenza nominale	10
Pressione di esercizio	13
Protocolli, ispezione e manutenzione.....	55
Protocollo, messa in esercizio.....	49
Pulitura a umido.....	53
Pulitura dei tiraggi	52

Q

Qualità dell'acqua.....	13
-------------------------	----

R

Rabbocco dell'acqua.....	54
Realizzazione dell'alimentazione di combustibile	42
Realizzazione dell'allacciamento alla rete	43
Riempimento dell'impianto di riscaldamento	41

Rimozione dei turbolatori	52
Rubinetto di intercettazione principale	46

S

Sicurezza	4
Sostituzione del cordone ermetizzante	52
Sovrapressione d'esercizio, ammessa	10

T

Temperatura di mandata	10
Tensione di rete	13
Termometro/manometro	45, 54
Tipo caldaia	10

V

Verificare la tenuta (a lato riscaldamento).....	41
--	----

Italia

Buderus Italia Srl
Via Enrico Fermi, 40/42, I-20090 ASSAGO (MI)
www.buderus.it
buderus.italia@buderus.it
Tel. 02/48861111 - Fax 02/48861100

Schweiz

Buderus Heiztechnik AG
Netzibodenstr. 36
CH-4133 Pratteln
www.buderus.ch
info@buderus.ch

Buderus