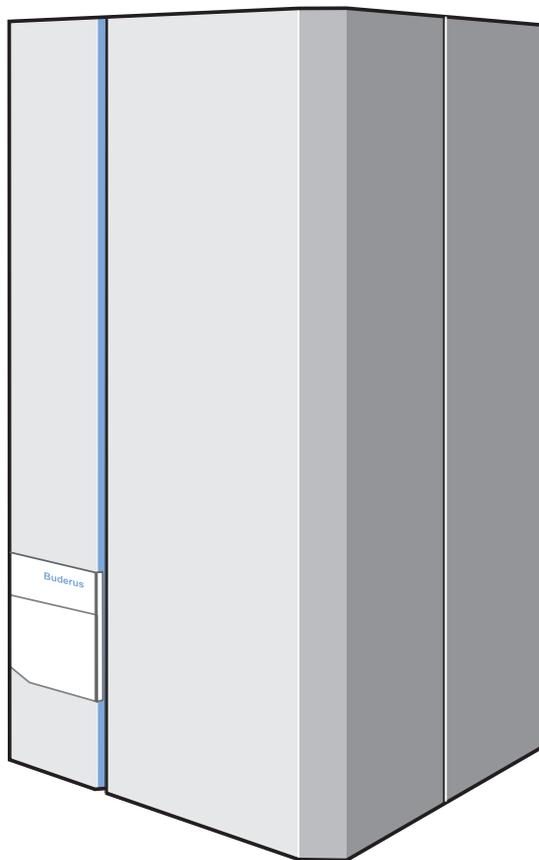


Istruzioni di montaggio e manutenzione

**Caldaia a gas murale a condensazione
Logamax plus GB122-11/19/24/24K**



Buderus

1	Prescrizioni, direttive e volume di fornitura	3
2	Dimensioni, attacchi gas e idraulici	5
3	Montaggio.	6
4	Messa in esercizio	11
5	Manutenzione.	24
6	Appendice.	32
7	Indice analitico	37

Prefazione

Queste istruzioni di montaggio e manutenzione sono valide per:

Caldaia a gas murale a condensazione Buderus Logamax plus GB122-11/19/24/24K.

Tipologia costruttiva C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₈₃, B₂₃, B₃₃
Categoria IT II_{2H3P} 20 mbar; 37 mbar

Corrente elettrica 230 VAC, 50Hz, IP44

Importanti avvertenze generali di utilizzo

Impiegare l'apparecchio tecnico esclusivamente nel rispetto delle norme e delle istruzioni di montaggio e manutenzione. Affidare le operazioni di montaggio, manutenzione e riparazione solo a tecnici specializzati e autorizzati.

L'apparecchio tecnico deve essere fatto funzionare solo nelle combinazioni e con gli accessori e i ricambi indicati nelle istruzioni di montaggio e manutenzione.

Utilizzare altre combinazioni, accessori e ricambi solo qualora espressamente previsti per tale utilizzo specifico, e ove non sussista il rischio di compromettere le caratteristiche di prestazione e i requisiti legati alla sicurezza.

Con riserva di modifiche tecniche!

Dato il costante aggiornamento continuo, le immagini, le procedure e i dati tecnici possono presentare delle minime differenze.

1 Prescrizioni, direttive e volume di fornitura

1.1 Prescrizioni, direttive

La caldaia a gas murale a condensazione Buderus Logamax plus GB122-11/19/24/24K corrisponde nella sua costruzione e nel comportamento in esercizio ai "Requisiti basilari della direttiva sulle apparecchiature a gas 90 / 396 / CEE" nel rispetto della norma DIN 3368-5 nonché delle norme EN 625, EN 483 e EN 677.



AVVERTENZA!

Per l'installazione e l'esercizio dell'impianto si devono osservare le norme tecniche nonché le disposizioni dell'ispettorato edile e di legge.



ATTENZIONE!

Durante lo svolgimento di lavori a parti conducenti acqua, l'involucro dell'Automatismo Universale del Bruciatore (involucro UBA) deve essere chiuso.



AVVERTENZA!

La pulizia e la manutenzione vanno effettuate una volta l'anno. In occasione di tali interventi, verificare che l'impianto sia perfettamente funzionante. Eventuali guasti riscontrati devono essere eliminati tempestivamente.

Le caldaie a gas murali a condensazione devono essere fatte funzionare esclusivamente con i sistemi di aspirazione aria – scarico fumi espressamente progettati e omologati per tale tipo di caldaia.

Si applicano le rispettive norme, prescrizioni e direttive in vigore nel paese di destinazione.



AVVERTENZA!

L'installazione di una caldaia a gas murale a condensazione deve essere comunicata e autorizzata dall'azienda competente per l'erogazione del gas.

È necessario disporre delle autorizzazioni regionali in materia di impianti di scarico dei gas combustibili e del collegamento condensa alla rete fognaria pubblica.



PRUDENZA!

Avvertenze relative all'acqua di riscaldamento

- Sciacquare l'impianto accuratamente prima di procedere al riempimento!
Come acqua di riempimento e integrazione per l'impianto di riscaldamento utilizzare esclusivamente acqua di rubinetto non trattata!
- Evitare trattamenti di addolcimento mediante scambiatore di cationi!
- Non usare alcuna sostanza inibitrice, antigelo o altri additivi!
- Il vaso di espansione deve essere sufficientemente dimensionato!
- Qualora si utilizzino tubazioni permeabili all'ossigeno, ad esempio per riscaldamenti a pavimento, si dovrà provvedere ad eseguire una separazione del sistema mediante scambiatore di calore. Un'acqua di riscaldamento non appropriata favorisce l'accumulo di fango e corrosione, che possono causare disfunzioni d'esercizio e danni allo scambiatore di calore.

1.2 Volume di fornitura

Volume di fornitura per Logamax plus GB122-11/19/24/24K (fig. 1).

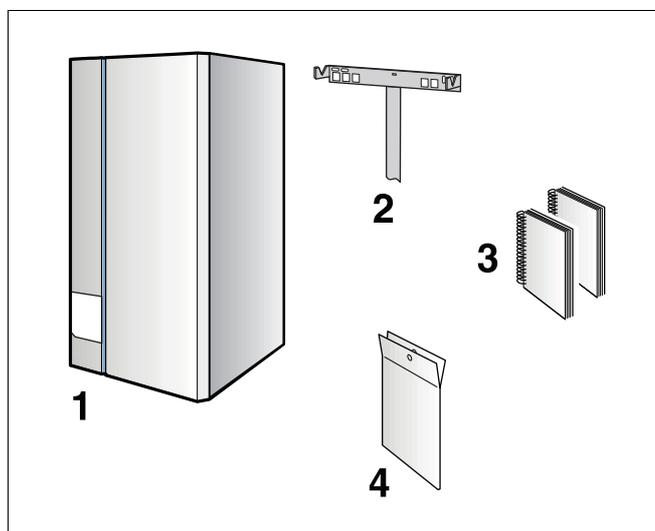
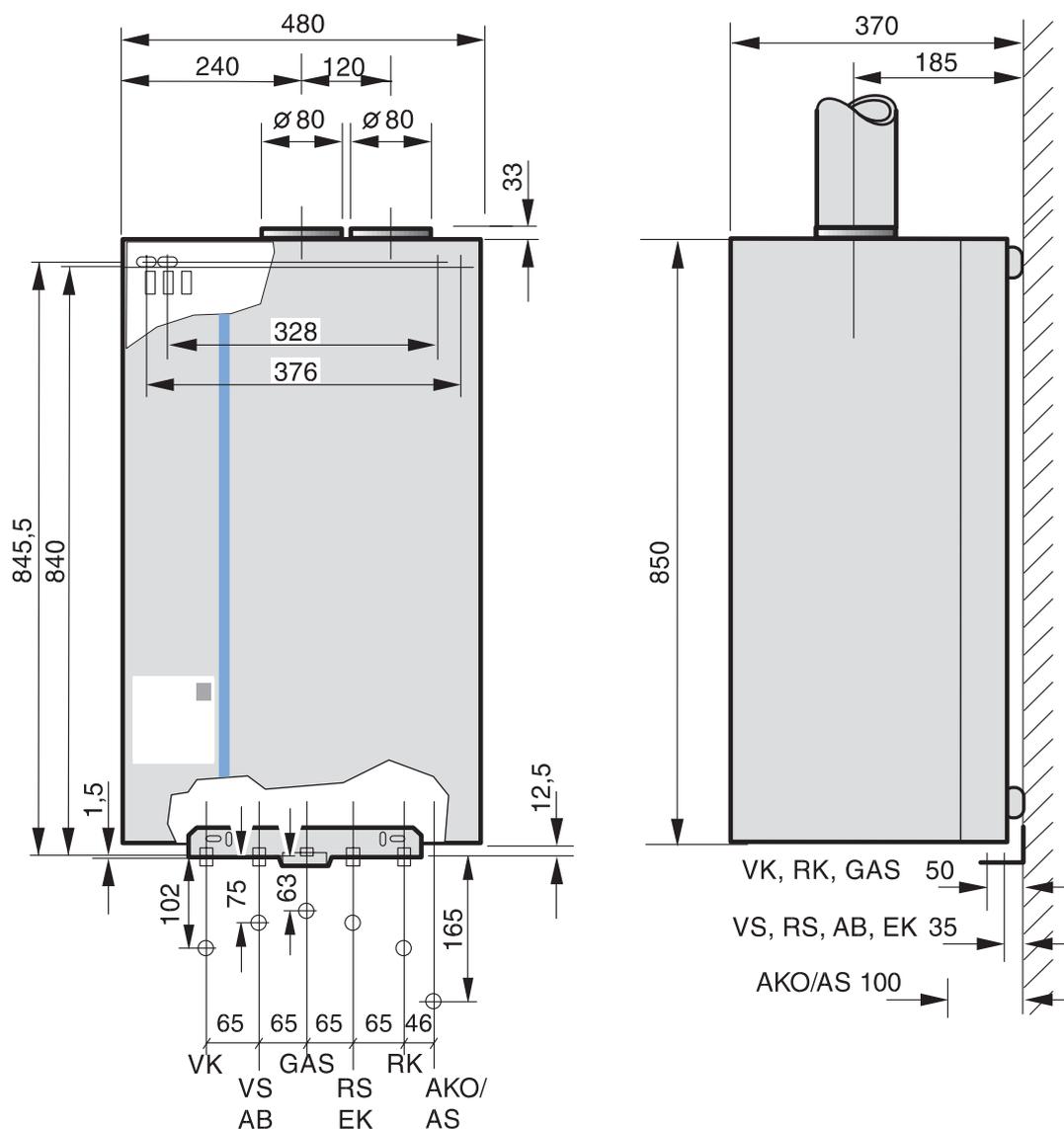


Fig. 1 Volume di fornitura

Legenda fig. 1: Volume di fornitura

- Pos. 1: Caldaia murale a condensazione
Pos. 2: Supporto a parete con striscia in plastica
Pos. 3: Documentazione tecnica
Pos. 4: Busta in plastica con accessori:
2 viti a tassello per fissare la lamiera di bloccaggio
2 tasselli a parete
2 rondelle
Guarnizioni (1 x 1", 2 x ¾", 2 x ½")
Chiave quadrangolare
Adesivo di messa in esercizio
Seconda targhetta dati
Connettore intermedio per accumulatore est.
(solo apparecchi Single)

2 Dimensioni, attacchi gas e idraulici



- 1) Plastica
2) Alluminio

- VK = Mandata caldaia R^{3/4}
 VS = Mandata accumulatore G^{1/2} (apparecchio Single)
 GAS = Collegamento gas G1
 RS = Ritorno accumulatore G^{1/2} (apparecchio Single)
 RK = Ritorno caldaia R^{3/4}
 AKO/AS = Scarico condensa / scarico valvola di sicurezza Rp^{3/4}
 AB = Uscita acqua calda R^{1/2} (apparecchio combi)
 EK = Entrata acqua fredda R^{1/2} (apparecchio combi)

3 Montaggio

Requisiti necessari per il locale di posa

**AVVERTENZA!**

Rispettare le prescrizioni in materia di legislazione edilizia relative ai locali di posa!

**ATTENZIONE!**

È vietato conservare o utilizzare materiali o liquidi infiammabili in prossimità della caldaia a gas a condensazione.

**AVVERTENZA!**

Al fine di prevenire eventuali danni alla caldaia, evitare che l'aria di combustione venga contaminata da idrocarburi alogeni (contenuti ad esempio in bombolette spray, solventi e detergenti, in vernici e collanti), e da consistenti depositi di polvere. Il locale di posa della caldaia a condensazione deve essere ben aerato e protetto dal gelo.

Rispettare le distanze necessarie per la condotta dei gas combusti in sede di determinazione del luogo di installazione (vedi "Istruzioni di montaggio del sistema di scarico dei gas combusti")!

Mantenere distanze minime laterali pari a 50 mm!

3.1 Collegamento delle tubazioni

3.1.1 Collegamento del circuito di riscaldamento

**AVVERTENZA!**

Sciacquare accuratamente tubazioni e radiatori!

**AVVERTENZA!**

Qualora la caldaia non venga installata immediatamente, si consiglia di rivestire i collegamenti con del nastro adesivo.

- Montare il gruppo di collegamento (accessorio) (vedi "Istruzioni di montaggio del gruppo di collegamento").
- Collegare le tubazioni senza creare tensioni meccaniche (fig. 2 e fig. 3).

**AVVERTENZA!**

A protezione dell'intero impianto si raccomanda di montare un filtro impurità nella tubazione di ritorno. Installare, direttamente davanti e dietro al filtro, un rubinetto d'intercettazione per consentire la pulizia del filtro.

Apparecchi Single Logamax plus GB122-11/19/24 con accumulatore esterno

- Inserire i nippel per il collegamento dell'accumulatore nella piastra di collegamento. I nippel sono in dotazione insieme agli accessori dell'accumulatore.

3.1.2 Collegamento del gas

- Procedere al collegamento del gas secondo le prescrizioni locali e le direttive tecniche dell'azienda di erogazione del gas; installare nella condotta del gas un rubinetto di intercettazione (accessorio) con collegamento a vite.
- Collegare il tubo senza provocare tensioni meccaniche (fig. 2 e fig. 3).



AVVERTENZA!

Si raccomanda di montare nella condotta del gas un filtro gas a norma DIN 3386.

3.1.3 Collegamento dell'acqua calda in apparecchi combi Logamax plus GB122-24K



ATTENZIONE!

Non utilizzare tubi o rubinetterie zincate! Lo scambiatore dell'acqua calda è in rame, sussiste quindi il pericolo di corrosione elettrolitica.



AVVERTENZA!

Osservare le avvertenze del produttore in merito all'utilizzo di tubi in plastica; in particolare, applicare la tecnica di raccordo consigliata dal produttore.

- Installare, a monte dell'entrata dell'acqua fredda, una valvola di sicurezza a membrana non intercettabile (max. 8 bar). Questo non è però necessario se si garantisce, mediante un riduttore di pressione, che la soglia dei 10 bar, corrispondente alla pressione massima di collegamento, non venga oltrepassata.
- Collegare i tubi senza provocare tensioni meccaniche (fig. 2 e fig. 3).

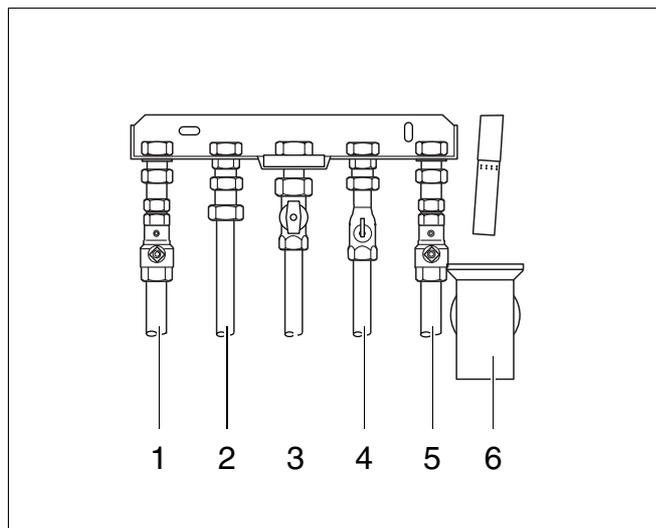


Fig. 2 Collegamento delle tubazioni soprintonaco

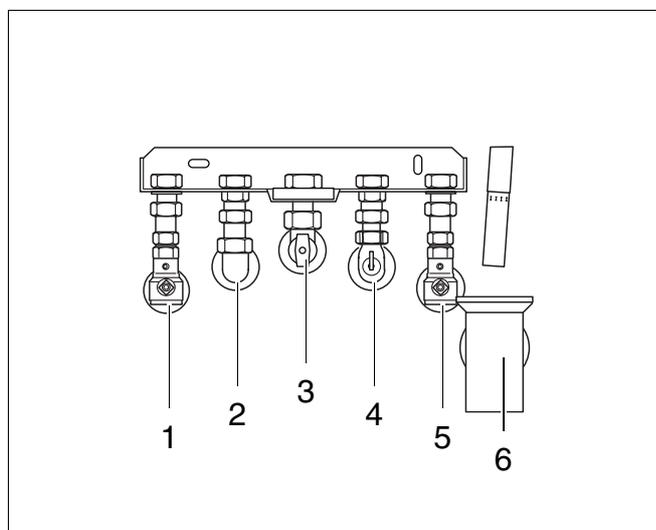


Fig. 3 Collegamento delle tubazioni sottointonaco

Legenda fig. 2 e fig. 3: Collegamento delle tubazioni sottointonaco

- Pos. 1: VK (mandata riscaldamento)
- Pos. 2: VS, AB (mandata, accum., uscita acqua calda)
- Pos. 3: Gas
- Pos. 4: RS, EK (ritorno accum., ingresso acqua fredda)
- Pos. 5: RK (ritorno riscaldamento)
- Pos. 6: Sifone ad imbuto

3.2 Montaggio della caldaia a gas murale a condensazione

3.2.1 Presupposti di montaggio

- Piastra di collegamento montata secondo le "Istruzioni di montaggio gruppo di collegamento", tubi installati.
- Togliere l'imballo e smaltirlo insieme ai materiali riciclabili.



ATTENZIONE!

Non rimuovere la base di polistirolo posta a protezione del tronchetto di raccordo! Durante le operazioni di montaggio è opportuno riparare la caldaia a gas a condensazione e il tronchetto dei gas combusti da eventuali impurità provenienti dai materiali edili, coprendoli ad esempio con una pellicola protettiva.

3.2.2 Operazioni di montaggio

- Applicare il supporto a parete. Utilizzare la striscia di plastica per il posizionamento longitudinale (fig. 4). I ritagli angolari nel supporto a parete sono previsti in caso di sostituzione del tipo di apparecchio da ZWR a ZR. Rispettare l'ordine di collegamento dei tubi secondo le "Istruzioni di montaggio del gruppo di collegamento". Qualora si utilizzi l'accumulatore S 120 o HT 70/110 rispettare le distanze del relativo set di raccordo riportate nelle istruzioni di montaggio.
- Allentare la vite di fissaggio (fig. 5, pos. 1).
- Staccare il rivestimento.
- Appendere la caldaia a gas a condensazione al supporto a parete (fig. 6).
- Avvitare la caldaia murale a gas al gruppo di collegamento (accessorio).

3.3 Collegamento aria comburente – gas combustibili

I set base dei sistemi di scarico dei gas combusti corrispondenti alle tipologie costruttive C₁₃, C₃₃, C₄₃, C₅₃, C₈₃, B₂₃, B₃₃ sono omologati in conformità alla direttiva sulle apparecchiature a gas 90/396/CEE nel rispetto della norma EN 438, unitamente alla caldaia a gas murale a condensazione Logamax plus GB122 (certificazione di sistema). La targhetta dati della caldaia documenta l'omologazione riportando il corrispondente numero di identificazione del prodotto.

- Montare il collegamento aria comburente – gas combustibili attenendosi alle istruzioni di montaggio del sistema di scarico dei gas combusti.

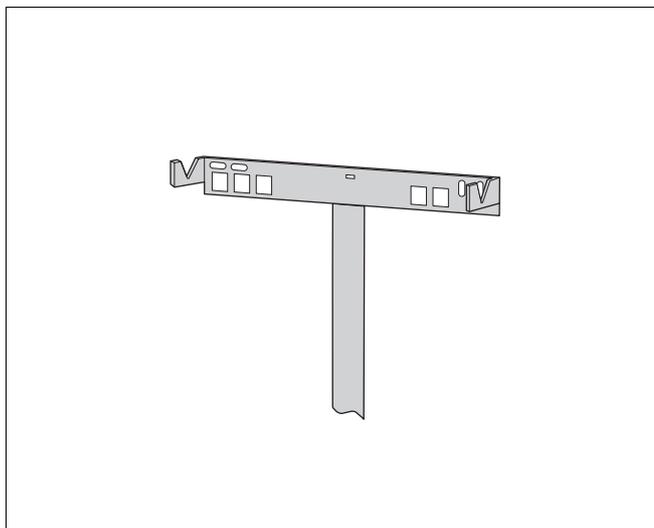


Fig. 4 Striscia di plastica per il posizionamento longitudinale

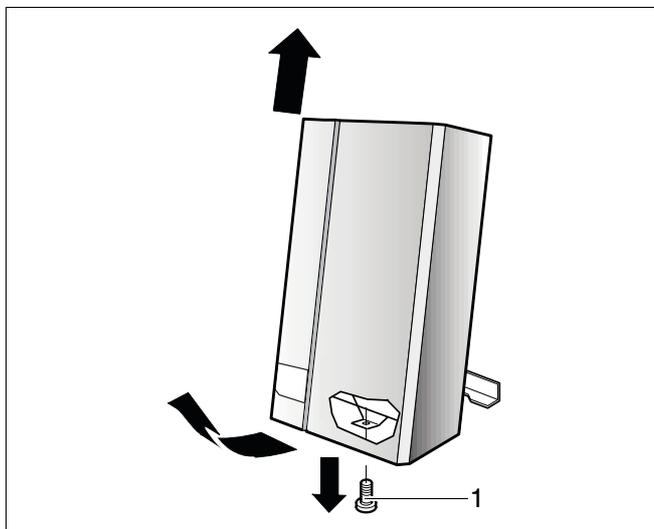


Fig. 5 Togliere il rivestimento

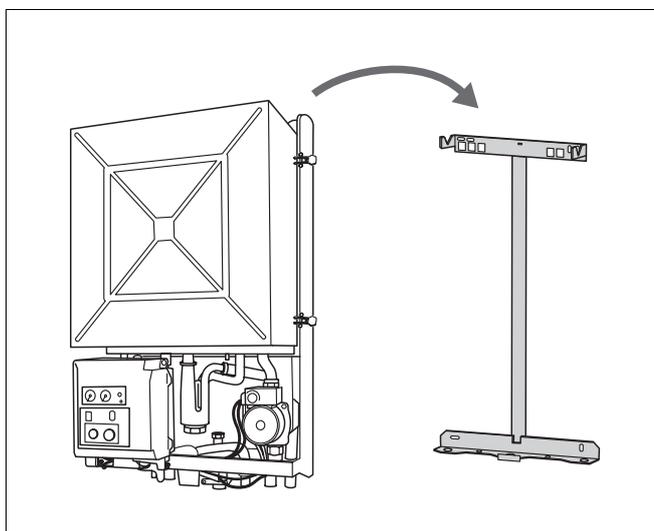


Fig. 6 Montaggio

3.4 Collegamenti elettrici

3.4.1 Collegamento alla rete elettrica

La caldaia a condensazione deve essere collegata mediante un collegamento fisso e un dispositivo d'interruzione (fusibile, interruttore con apertura minima dei contatti di 3 mm).

- Svitare la vite con testa a croce (fig. 7, pos. 1) nell'involucro dell'UBA.
- Ribaltare verso il basso l'involucro dell'UBA.
- Aprire l'involucro dell'UBA (fig. 7).
- Aprire il quadro di collegamento alla rete svitando la vite (fig. 8, pos. 8).
- Svitare 2 viti e togliere il fermacavo.
- Introdurre il cavo di rete nel quadro di collegamento alla rete (fig. 8) facendolo passare attraverso il fermacavo, e collegarlo ai morsetti.
- Riavvitare a fondo il fermacavo e chiudere il quadro di collegamento.



ATTENZIONE!

La caldaia a gas a condensazione non deve ancora essere messa in funzione!

3.4.2 Apparecchi di regolazione

La caldaia a gas murale a condensazione può essere equipaggiata con i seguenti **apparecchi di regolazione**

- Regolatore di temperatura On/Off 24V
- Regolatore di temperatura ambiente modulante BUDERUS (digitale)

3.4.3 Collegare l'apparecchio di regolazione

- Rimuovere il ponte e collegare l'apparecchio di regolazione alla morsetteria secondo lo schema elettrico.
- Chiudere la cassetta terminale e fissarla.
- Chiudere l'UBA.
- Ribaltare l'UBA verso l'alto e avvitarlo a fondo.

Qualora fosse necessario azionare provvisoriamente la caldaia senza regolazione, sostituire il ponte non conduttore (fig. 8, pos. 7) ai morsetti 1–2 tramite un ponte conduttore e impostare nell'UBA la temperatura di mandata e la potenza di riscaldamento desiderata.



ATTENZIONE!

Questo tipo di funzionamento è consentito solo nel caso di una messa in esercizio provvisoria. Non è conforme alle leggi vigenti sugli impianti di riscaldamento.

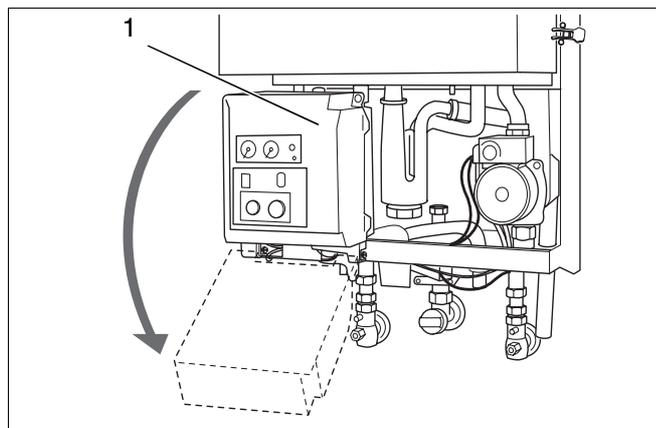


Fig. 7 Ribaltare verso il basso l'involucro dell'UBA

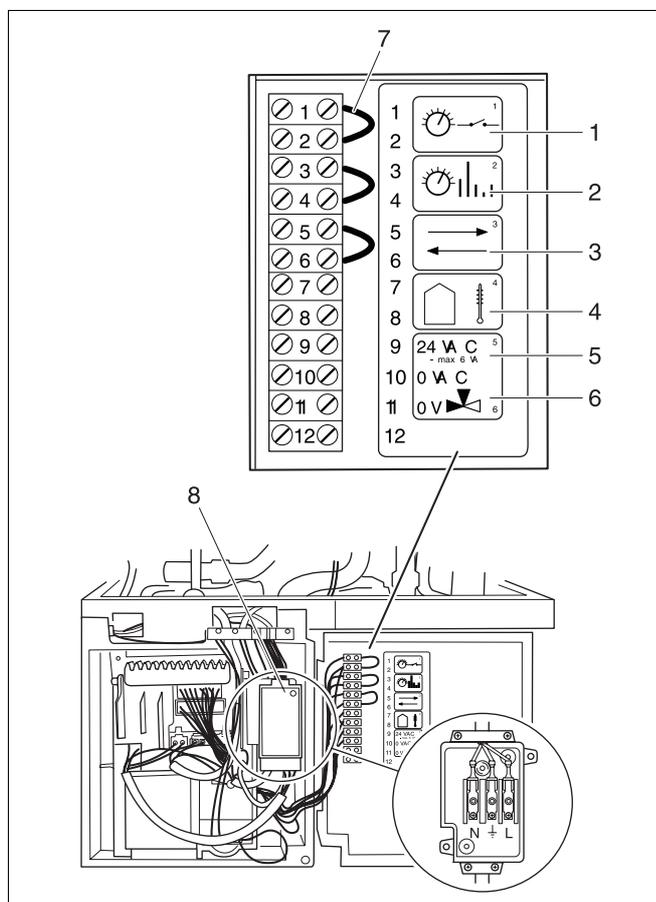


Fig. 8 Collegamento apparecchio di regolazione

Legenda fig. 8: Collegamento apparecchio di regolazione

- Pos. 1: Regolatore di temperatura On/Off
- Pos. 2: Regolatore di temperatura ambiente mod. BUDERUS (digitale)
- Pos. 3: Collegamento di comunicazione Port I/O
- Pos. 4: Sonda di temperatura esterna
- Pos. 5: Alimentazione di tensione 24 VAC/max. 6 VA
- Pos. 6: Tensione di commutazione valvola a tre vie (9+11)
- Pos. 7: Ponte non conduttore
- Pos. 8: Quadro di collegamento alla rete

3.4.4 Collegamenti rimanenti

Collegamento di un accumulatore esterno per apparecchi Single Logamax plus GB122-11/19/24:

- Togliere il ponte (fig. 9, pos. 1).
- Collegare la sonda per l'accumulatore esterno.

Collegamento per la seconda valvola magnetica per gas liquido (N.B.: non obbligatorio in Italia):

- Estrarre dall'alto il quadro di collegamento alla rete.
- Collegare l'unità di commutazione per la seconda valvola magnetica (accessorio) alla spina verde (fig. 9, pos. 2).

Collegamento di una pompa modulante:

- Estrarre dall'alto il quadro di collegamento alla rete.
- Collegare la pompa modulante (accessorio) alla spina (fig. 9, pos. 3).

Collegamento di un contatto esterno di commutazione per il riscaldamento a pavimento:

- Estrarre dall'alto il quadro di collegamento alla rete.
- Aprire il ponte.
- Collegare in serie il contatto di commutazione (fig. 9, pos. 4) senza potenziale.

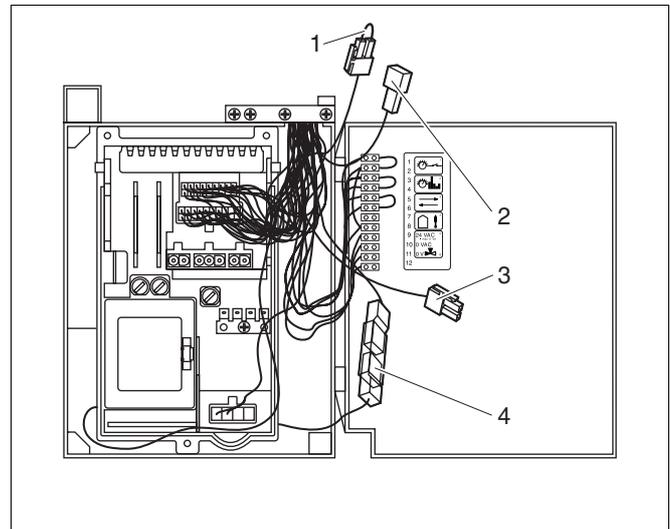


Fig. 9 Collegamenti per accumulatore esterno, seconda valvola magnetica, pompa modulante e contatto esterno di commutazione

4 Messa in esercizio

4.1 Preparativi di messa in esercizio



ATTENZIONE!

In caso di forte presenza di polvere, dovuta ad esempio a lavori edili in corso nel locale di posta, la caldaia a gas a condensazione non deve essere messa in funzione.

4.1.1 Riempire l'impianto di riscaldamento



ATTENZIONE!

La caldaia a gas a condensazione non deve essere ancora messa in funzione.

Apparecchi Single Logamax plus GB122-11/19/24 senza accumulatore esterno:

- Aprire i rubinetti di manutenzione in prossimità del raccordo di mandata e di ritorno (fig. 10, pos. 1 e 2).
- Collegare il tubo pieno d'acqua al rubinetto d'acqua e di carico e scarico (fig. 11) e aprire il rubinetto con la chiave quadrangolare (in dotazione insieme alla fornitura).
- Aprire il rubinetto dell'acqua e riempire l'impianto fino ad ottenere una pressione da 1,0 a 1,2 bar (fig. 12, pos. 1). La pressione ottimale di riempimento è 1,0 bar.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua e il rubinetto di carico e scarico della caldaia a condensazione.
- Disaerare l'impianto mediante le valvole di sfiato dei radiatori.

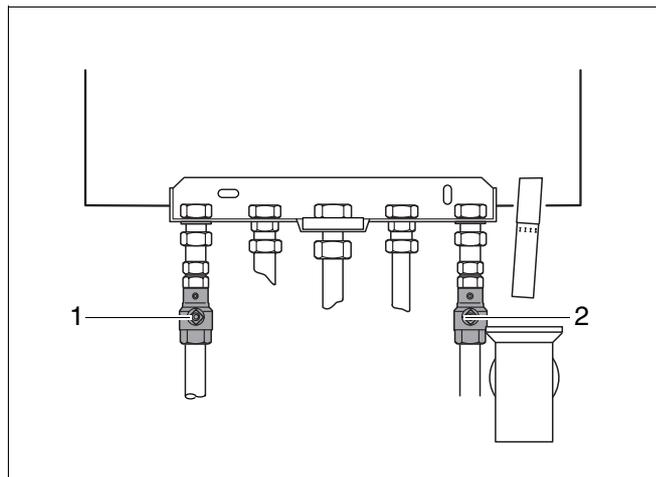


Fig. 10 Rubinetti di manutenzione (qui: Logamax plus GB122-24K, montaggio tubazioni soprintonaco)

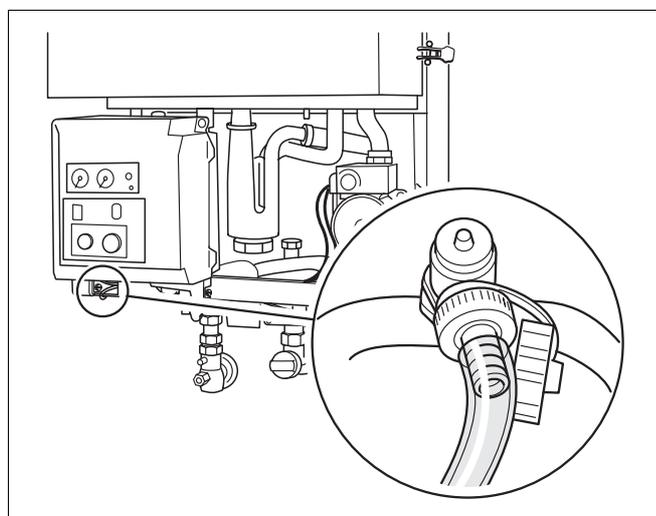


Fig. 11 Riempire l'impianto di riscaldamento

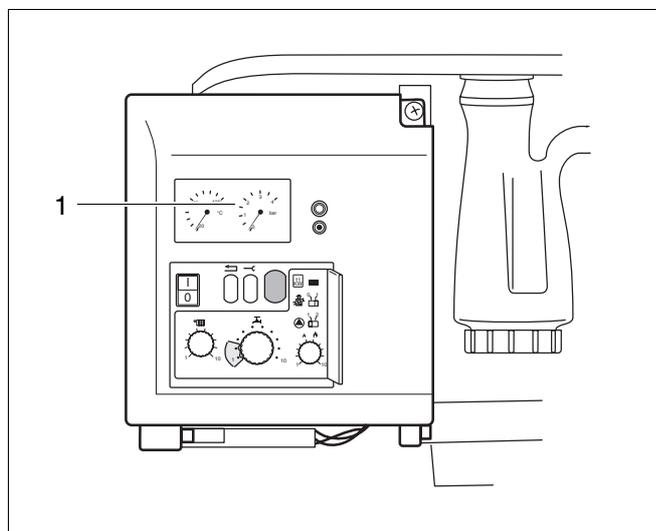


Fig. 12 Indicazione della pressione

Apparecchi Single Logamax plus GB122-11/19/24 con accumulatore esterno:

- Aprire i rubinetti di manutenzione in prossimità del raccordo di mandata e di ritorno (fig. 10, pos. 1 e 2).
- In apparecchi combi o caldaie con accumulatore esterno, portare la valvola a tre vie (fig. 13) in posizione intermedia. Spingere quindi la leva della valvola a tre vie verso destra premendola con un cacciavite o simile.
- Collegare il tubo pieno d'acqua al rubinetto d'acqua e di carico e scarico (fig. 11) e aprire il rubinetto con la chiave quadrangolare (in dotazione insieme alla fornitura).
- Aprire il rubinetto dell'acqua e riempire l'impianto fino ad ottenere una pressione da 1,0 a 1,2 bar (fig. 12, pos. 1). La pressione ottimale di riempimento è 1,0 bar.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua e il rubinetto di carico e scarico della caldaia a condensazione.
- Disaerare l'impianto mediante le valvole di sfogo dei radiatori.

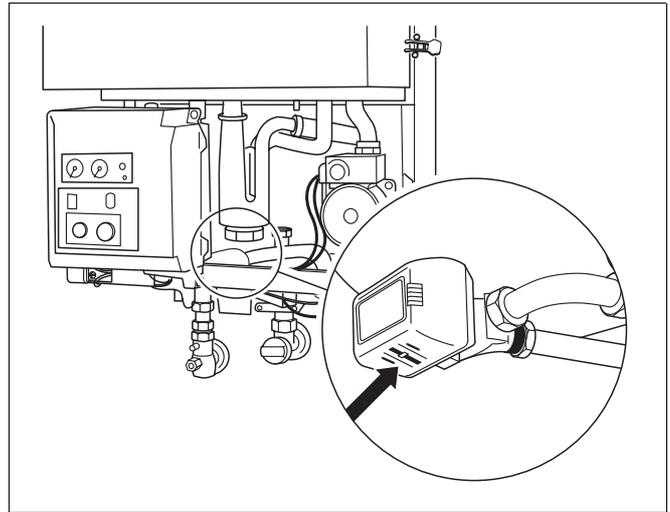


Fig. 13 Valvola a tre vie (non disponibile con apparecchi Single Logamax plus GB122-11/19/24 senza accumulatore esterno)

Apparecchi Combi Logamax plus GB122-11/19/24:

- Aprire i rubinetti di manutenzione in prossimità del raccordo di mandata e di ritorno (fig. 10, pos. 1 e 2).
- In apparecchi combi o caldaie con accumulatore esterno, portare la valvola a tre vie (fig. 13) in posizione intermedia. Spingere quindi la leva della valvola a tre vie verso destra premendola con un cacciavite o simile.
- Aprire entrambi i rubinetti del disconnettore (fig. 14) e riempire l'impianto fino ad ottenere una pressione da 1,0 a 1,2 bar (fig. 12, pos. 1). La pressione ottimale di riempimento è 1,0 bar.
- Chiudere entrambi i rubinetti del disconnettore.
- Disareare l'impianto per mezzo delle valvole di sfogo aria dei corpi scaldanti.

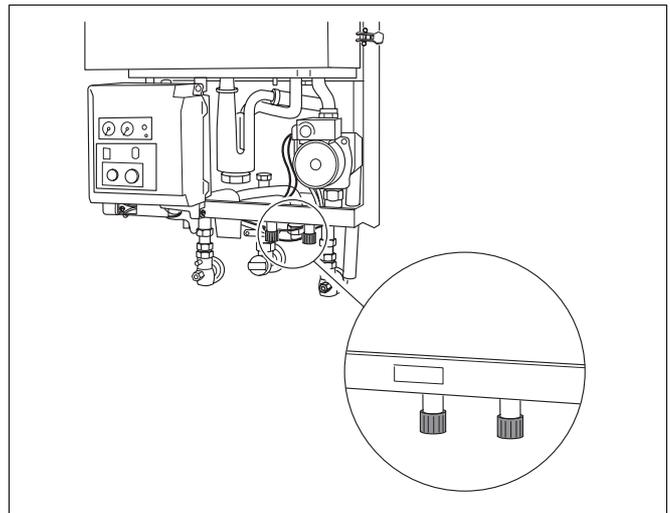


Fig. 14 Rubinetti del disconnettore (disponibile solamente con apparecchi Combi Logamax plus GB122-24K)

- Disaerare il circuito dell'acqua di riscaldamento
- Aprire le chiusure a scatto (fig. 15, pos. 1) e togliere il coperchio del vano bruciatore.

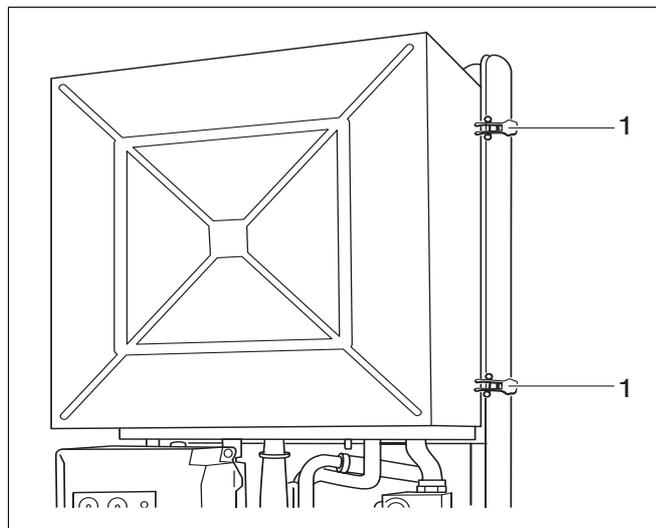


Fig. 15 Togliere il coperchio del vano del bruciatore

- Allentare di un giro la calotta del disaeratore automatico (fig. 16), per consentire la fuoriuscita dell'aria residua.
- Qualora si verificasse una caduta di pressione dovuta alla disaerazione, rabboccare acqua.
- Rimontare la copertura del vano bruciatore.
- Staccare il tubo dal rubinetto di carico e scarico, svitare il portatubo e avvitare nuovamente la calotta di copertura.

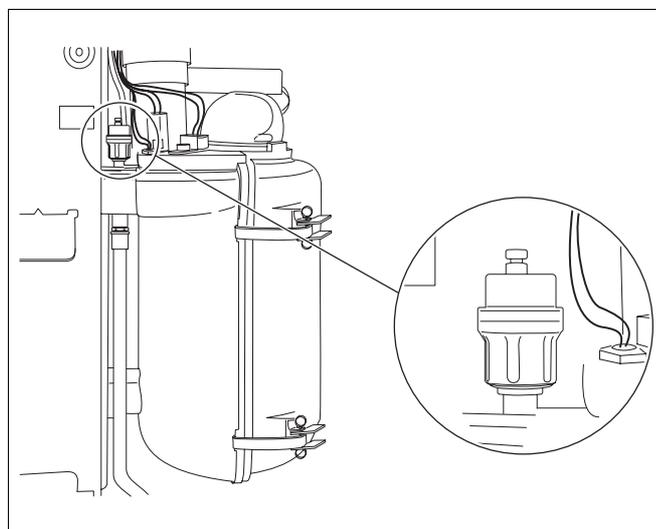


Fig. 16 Disaeratore automatico

Per Logamax plus GB122-24K:**Disaerare lo scambiatore di calore dell'acqua calda**

- Disaerare lo scambiatore di calore dell'acqua calda dal lato riscaldamento, mediante la vite di disaerazione (fig. 17, pos. 1).
Richiudere subito la vite di disaerazione non appena l'acqua comincia a fuoriuscire.

**ATTENZIONE!**

Evitare che l'UBA venga a contatto con gli spruzzi dell'acqua fuoriuscita.

Per Logamax plus GB122-24K:**Disaerare il circuito dell'acqua calda**

- Aprire la valvola di manutenzione per l'entrata dell'acqua fredda.
- Aprire i rubinetti dell'acqua calda fino ad ottenere un abbondante getto d'acqua.

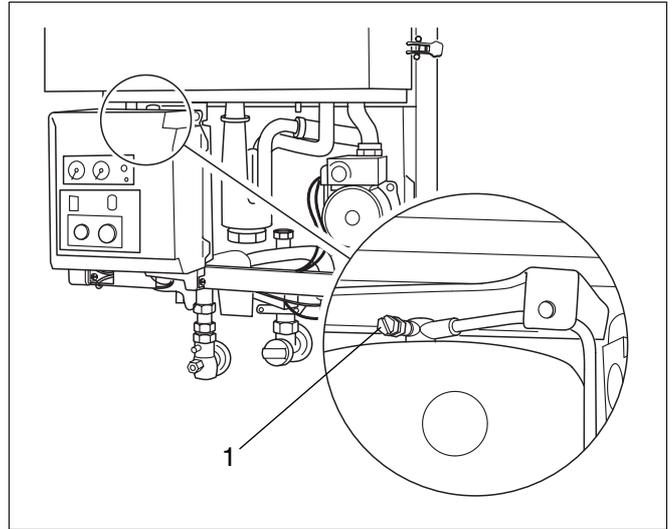


Fig. 17 Disaerare lo scambiatore di calore dell'acqua calda

4.1.2 Controllo di tenuta ermetica

- Disinserire l'alimentazione elettrica nell'impianto.

Precedentemente alla prima messa in esercizio, verificare la tenuta ermetica esterna del nuovo tratto di tubazione, fino e compreso il punto di tenuta posto direttamente sull'apparecchiatura del gas. La pressione di prova all'entrata dell'apparecchiatura gas deve essere di massimo 150 mbar.

Se durante questa prova di pressione si riscontrasse una perdita, eseguire una ricerca di perdite in tutti i punti di giunzione utilizzando un prodotto schiumogeno. Tale prodotto dovrà essere omologato come prodotto idoneo per la prova di tenuta ermetica gas.

Non cospargere i cavi di collegamento elettrico con il prodotto!

4.1.3 Disaerare la tubazione di alimentazione del gas

- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas (fig. 18).

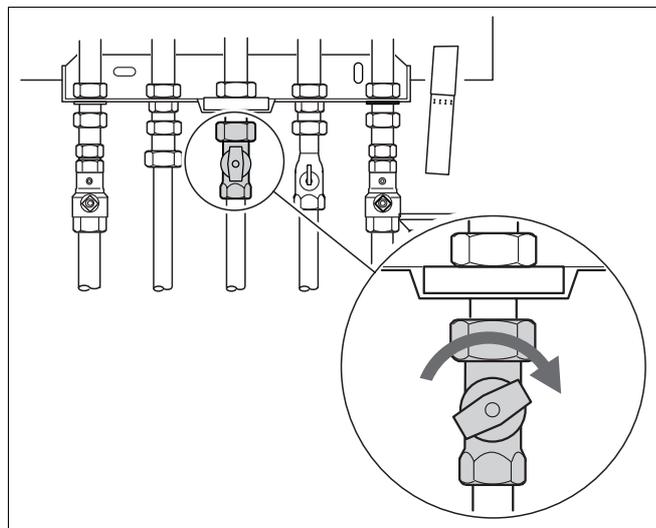


Fig. 18 Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas

- Allentare di due giri la vite di chiusura del nippel di prova per la pressione di collegamento gas e la disaerazione, e collegare il tubo (fig. 19).
- Aprire il rubinetto d'intercettazione del gas e attendere ca. 90 s. Tramite il tubo, il gas potrà fuoriuscire all'aperto.
- Chiudere nuovamente il rubinetto d'intercettazione del gas.
- Staccare il tubo e richiudere la vite del nippel di prova.

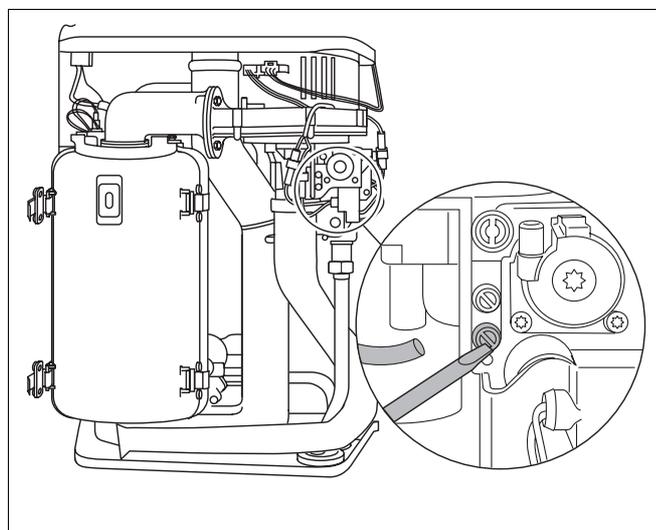


Fig. 19 Disaerare la tubazione di alimentazione del gas

- Aprire la copertura del secondo livello di servizio (fig. 20, pos. 1).
- Mettere in funzione la caldaia regolando l'interruttore spazzacamino (fig. 20, pos. 3) in posizione "1".
- Se sul display (fig. 20, pos. 2) appare "-." o "=.", la tubazione di alimentazione del gas sarà stata disaerata. Ripristinare l'interruttore spazzacamino regolando la posizione "0".
Qualora si verificasse una condizione diversa, ripetere la procedura indicata al capitolo 4.1.3 "Disaerare la tubazione di alimentazione del gas".

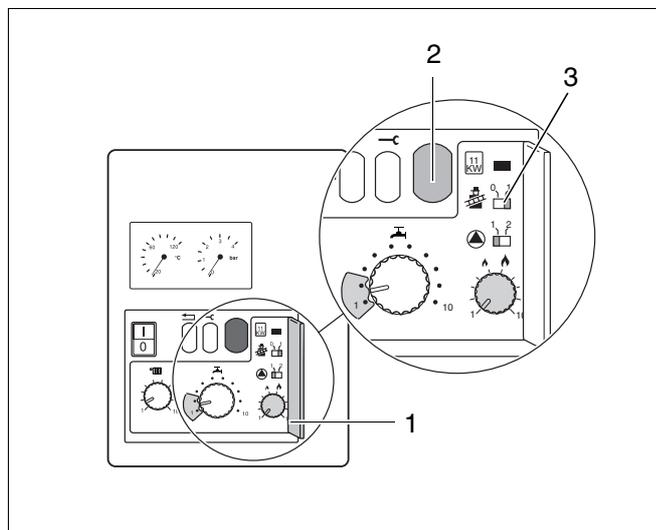


Fig. 20 Interruttore spazzacamino e display

4.2 Protocollo di messa in esercizio

- Si prega di spuntare le operazioni di messa in esercizio eseguite, riportando i valori rilevati.
- Si raccomanda tassativamente di osservare le indicazioni riportate alle pagine seguenti.

Operazioni di messa in esercizio	Osservazioni o valori rilevati
1.) Annotare i valori caratteristici del gas: Indice di Wobbe potere calorifico	_____ kWh/m ³ _____ kWh/m ³
2.) Eseguita la prova di tenuta ermetica?	<input type="checkbox"/>
3.) Controllare il collegamento aria comburente – gas combusti	<input type="checkbox"/>
4.) Verificare la dotazione degli apparecchi (se necessario, adattare il tipo di gas)	<input type="checkbox"/>
5.) Eseguire le tarature	<input type="checkbox"/>
6.) Misurare la pressione di collegamento (flusso) del gas	_____ mbar
7.) Controllare e regolare il rapporto gas/aria Tenore di CO ₂ a pieno carico a carico parziale	_____ Pa _____% _____%
8.) Controllo di tenuta ermetica durante l'esercizio	<input type="checkbox"/>
9.) Rilevazione dei valori di misurazione Temperatura dei gas combusti lordo t _A Temperatura dell'aria t _L Temperatura dei gas combusti netto t _A - t _L Tenore di anidride carbonica (CO ₂) o tenore d'ossigeno (O ₂) Tenore di monossido di carbonio (CO), esentaria	_____ °C _____ °C _____ °C _____% _____ ppm
10.) Verifiche di funzionamento Misurare la corrente di ionizzazione	<input type="checkbox"/> _____ μA
11.) Applicare il rivestimento	<input type="checkbox"/>
12.) Istruire il gestore, consegnare la documentazione tecnica	<input type="checkbox"/>
13.) Confermare la messa in esercizio	<input type="checkbox"/>

4.3 Operazioni di messa in esercizio

4.3.1 punto 1.) Annotare i valori caratteristici del gas

- Richiedere i valori caratteristici del gas all'azienda erogatrice competente e registrarli.

4.3.2 punto 2.) Eseguita la prova di tenuta ermetica?

- Confermare l'esecuzione della prova di tenuta ermetica.

4.3.3 punto 3.) Controllare il collegamento aria comburente – gas combustibili

- È stato utilizzato il sistema di aspirazione aria – scarico fumi prescritto? (vedi capitolo 3.3 "Collegamento aria comburente – gas combustibili" a pagina 8).
- Sono state rispettate le disposizioni per l'esecuzione previste dalle corrispondenti istruzioni di montaggio del sistema di scarico dei gas combustibili?



AVVERTENZA!

La sezione del tubo dei gas combustibili deve corrispondere almeno al diametro del tronchetto della caldaia a gas murale a condensazione. Il percorso del tubo dei gas combustibili deve essere il più corto possibile.

Tipo di gas	Preparatura di fabbrica del bruciatore gas
Metano H	Fornitura con taratura per pronto esercizio, per indice di Wobbe 14,1 kWh/m ³ (riferito a 15°C, 1013 mbar), utilizzabile nel campo dell'indice di Wobbe da 12,7* fino a 15,2 kWh/m ³ . Dicitura sulla targhetta recante il tipo di gas: Categoria tarata: Dati precedenti: tarato su indice di Wobbe 15,0 kWh/m ³ (riferito a 0 °C, 1013 mbar), utilizzabile nel campo dell'indice di Wobbe da 13,4** a 15,7 kWh/m ³ .
Gas liquido P	Dopo l'adattamento (vedi istruzioni di montaggio "Trasformazione ad un altro tipo di gas") idoneo per propano.

Tab. 1 Tipi di gas

4.3.4 punto 4.) Verificare la dotazione degli apparecchi



ATTENZIONE!

Il bruciatore deve essere messo in funzione soltanto con gli adeguati ugelli.

Se necessario procedere alla trasformazione ad un altro tipo di gas.



AVVERTENZA!

Fare attenzione ad adesivo su Venturi!

Tipo di gas	Diametro ugelli gas [mm]		Venturi
	GB122-11	GB122-19/24(K)	
Metano H	5,55	6,5	Venturi standard
Gas liquido P Propana (G31)	3,40	4,15	Venturi standard

Tab. 2 Diametro ugelli gas

4.3.5 punto 5.) Eseguire le tarature

Impostare la temperatura di mandata riscaldamento

- Aprire la copertura del secondo livello di servizio (fig. 21, pos. 1).
- Tarare sul regolatore (fig. 21, pos. 2) la temperatura di mandata massima desiderata, secondo il dimensionamento dell'impianto e la tab. 3.



AVVERTENZA!

Taratura di fabbrica = Posizione del regolatore "7" (ca. 75 °C).

Impostare internamente la temperatura dell'acqua calda

- Impostare la temperatura di mantenimento o la temperatura di uscita mediante il regolatore di temperatura dell'acqua calda (fig. 21, pos. 6), facendo riferimento alla tab. 3.



AVVERTENZA!

Taratura di fabbrica = Posizione regolatore "10".



AVVERTENZA!

In presenza di acqua a forte tenore calcareo, prediligere le posizioni "1", "3" o "4", al fine di evitare possibili incrostazioni di calcare.



AVVERTENZA!

Per un maggiore risparmio energetico, porre il regolatore (fig. 21, pos. 6) sull'impostazione per avvio a freddo "1". Togliere quindi il bloccaggio (fig. 21, pos. 3) applicandolo nuovamente una volta ultimata la regolazione.

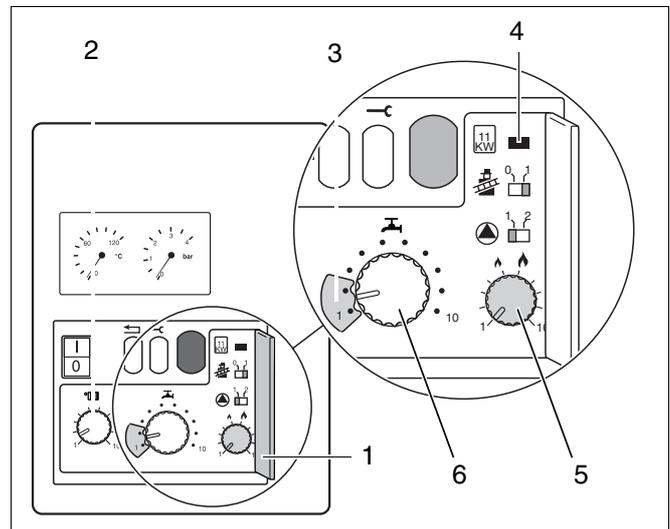


Fig. 21 Temperatura di mandata, temperatura dell'acqua calda

Impostare la temperatura dell'acqua calda per accumulatore esterno

Impostare la temperatura dell'acqua calda desiderata tramite il regolatore per la temperatura dell'acqua calda (fig. 21, pos. 6) secondo le indicazioni della tab. 3.

Posizione del regolatore	Temperatura di mandata riscaldamento [°C]	Temperatura di mantenimento [°C]	Temperatura di uscita [°C]	Temperatura acqua calda accumulatore esterno [°C]
1	40	–	60	27
2	45	Non utilizzare posizione 2		31
3	50	40	40	34
4	56	43	43	38
5	62	46	46	41
6	68	49	49	45
7	75	52	52	49
8	80	55	55	52
9	85	58	58	56
10	90	60	60	60

Tab. 3 Temperatura di mandata riscaldamento, temperatura dell'acqua calda

Tarare il limitatore di portata dell'acqua calda (solo per Logamax plus GB122-24K, fig. 22)

Impostare a piacimento il limitatore di portata dell'acqua calda:

- Per incrementare la portata dell'acqua calda: ruotare la valvola in direzione "+".
- Per ridurre la portata dell'acqua calda: ruotare la valvola in direzione "-".



AVVERTENZA!

Regolazione di fabbrica a 22 kW: 7 l/min.

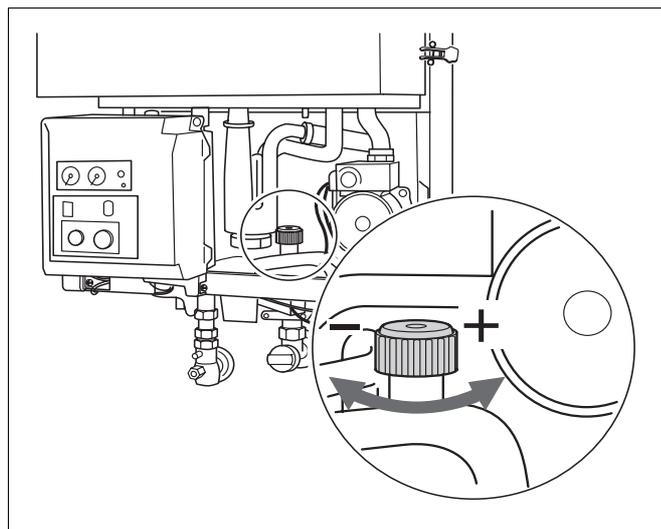


Fig. 22 Limitatore di portata dell'acqua calda

Impostare la potenza di riscaldamento

- Impostare mediante il regolatore (fig. 21, pos. 5) la potenza di riscaldamento (tab. 4) corrispondente al fabbisogno termico necessario.



AVVERTENZA!

Taratura di fabbrica = Posizione del regolatore "6".

Posizione del regolatore	Potenza di riscaldamento [kW] (±5 %)			
	Logamax plus GB122-11	Logamax plus GB122-19	Logamax plus GB122-24	Logamax plus GB122-24K
1	4,9	9,7	9,7	9,7
2	5,6	10,7	11,3	11,3
3	6,3	11,8	12,9	12,9
4	6,9	12,8	14,5	14,5
5	7,6	13,8	16,0	16,0
6	8,3	14,9	17,6	17,6
7	9,0	15,9	19,2	19,2
8	9,6	16,9	20,8	20,8
9	10,3	18,0	22,4	22,4
10	11,0	19,0	24,0	24,0

Tab. 4 Potenza di riscaldamento

Impostare la temporizzazione della pompa

Portare l'interruttore ▲ (fig. 23) in posizione "1": la temporizzazione della pompa è 4 min.
Portare l'interruttore ▲ in posizione "2", se l'impianto è regolato in funzione della temperatura ambiente e sussiste pericolo di gelo per le parti dell'impianto situate al di fuori del campo di rilevamento del regolatore di temperatura ambiente, ad es. radiatori nel garage: la temporizzazione della pompa è 24 h.

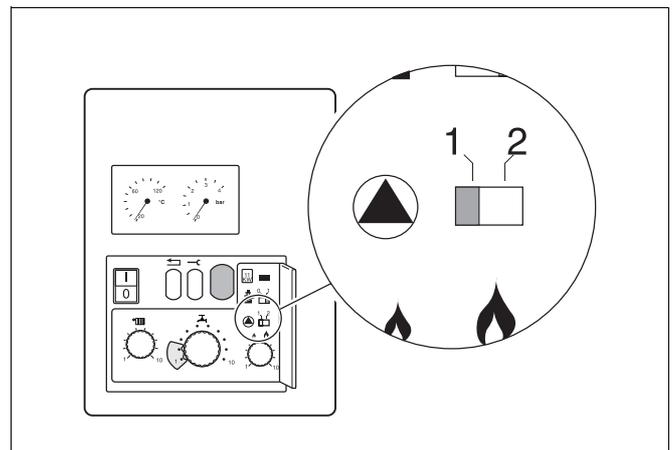


Fig. 23 Commutatore di temporizzazione della pompa

4.3.6 punto 6.) Misurare la pressione di collegamento (di flusso) del gas

- Aprire almeno una valvola termostatica dei radiatori.



ATTENZIONE!

La caldaia a gas murale a condensazione non deve ancora essere messa in funzione!

- Mettere l'interruttore spazzacamino (fig. 24) in posizione "1".
- Allentare di due giri la vite di chiusura del nippel di prova per la pressione di collegamento gas (fig. 25).
- Collegare al nippel di prova il tubo dell'apparecchio per la misurazione della pressione.
- Aprire lentamente il rubinetto di intercettazione del gas.
- Inserire la spina di rete e porre l'interruttore di rete in posizione "I" (fig. 24). Dopo un tempo d'attesa di ca. 30 s si accenderà il bruciatore.
- Misurare la pressione di collegamento del gas e riportare il valore nel protocollo.
La pressione di collegamento del gas deve essere pari a
con **metano** min. 17 mbar, max. 25 mbar, pressione di collegamento nominale 20 mbar,
con **gas liquido** min. 25 mbar, max. 45 mbar, pressione di collegamento nominale 37 mbar.
- Togliere il tubo di misurazione e avvitare a fondo la vite di chiusura del nippel di prova.



AVVERTENZA!

Qualora non fosse presente la pressione di collegamento del gas necessaria, sarà opportuno contattare l'azienda erogatrice del gas! In caso di un'eccessiva pressione di collegamento, si raccomanda di installare un regolatore della pressione del gas prima all'apparecchiatura del gas.

4.3.7 punto 7.) Controllare e impostare il rapporto gas - aria

- Regolare l'interruttore di rete (fig. 27, pos. 2) e l'interruttore spazzacamino (fig. 27, pos. 4) su "0".
- Allentare di un giro la vite di chiusura del nippel di prova per la misurazione della pressione del bruciatore (fig. 26).
- Regolare su zero l'apparecchio per la misurazione della pressione.
- Collegare il raccordo positivo dell'apparecchio per la misurazione della pressione tramite un tubo al nippel di prova per la misurazione della pressione del bruciatore (fig. 26).
- Porre l'interruttore di rete su "I" e l'interruttore spazzacamino in posizione "1".
- Quando il bruciatore si sarà messo in funzione dopo ca. 30 s, premere il tasto di servizio (fig. 27, pos. 3), fino a quando sul display apparirà "Y".
- Porre il regolatore per la temperatura dell'acqua calda (fig. 27, pos. 1) su "1".

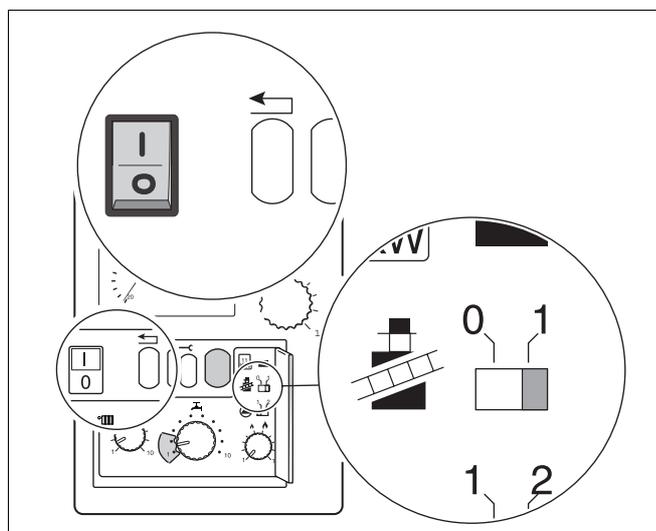


Fig. 24 Interruttore di rete (sinistra) e interruttore spazzacamino (destra)

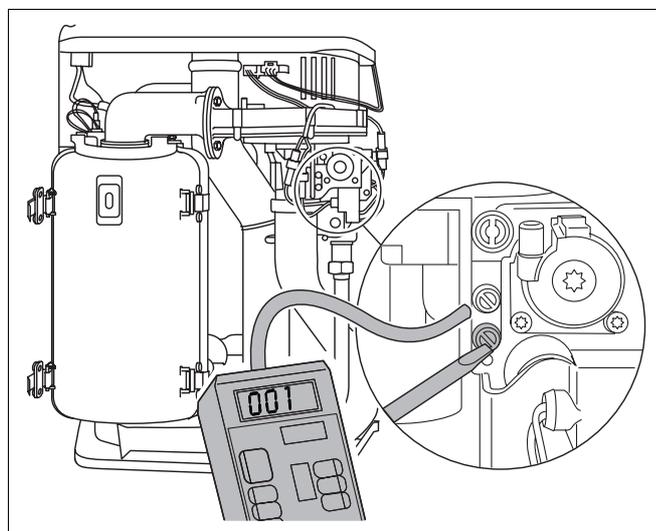


Fig. 25 Misurare la pressione di collegamento del gas

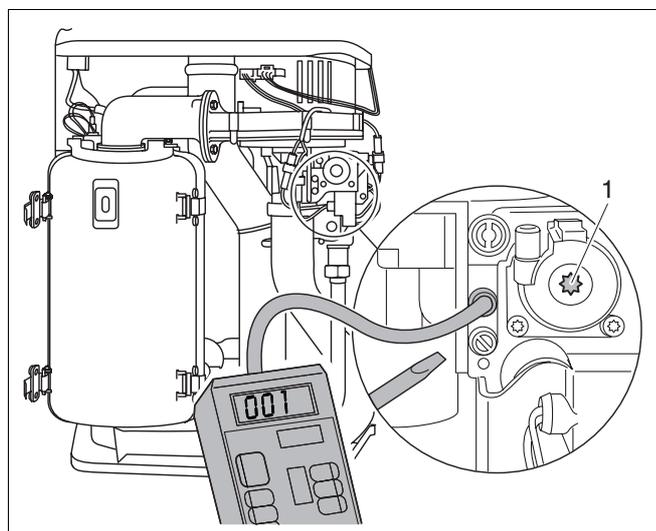


Fig. 26 Controllare il rapporto gas /aria

- Rilevare la pressione differenziale. La pressione differenziale ($p_{\text{GAS}} - p_{\text{ARIA}}$) deve ammontare a -5 PA (± 5 PA) (indicazione sull'apparecchio di misurazione: da -10 PA a 0 PA).
- In caso di differenze, procedere ad una nuova regolazione del rapporto gas/aria mediante la vite di regolazione (fig. 26, pos. 1).
- Portare l'interruttore di rete e l'interruttore spazzacamino su "0".
- Togliere il dispositivo di misurazione, serrare la vite nel nippel di prova per la misurazione della pressione del bruciatore.
- Ripristinare il regolatore per la temperatura dell'acqua calda sul valore originario.
- Porre l'interruttore di rete su "I".

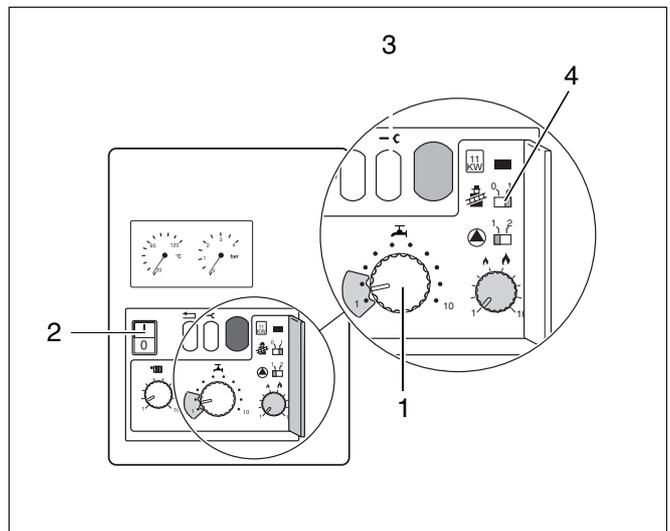


Fig. 27 Prerogolazione per "Controllo rapporto gas / aria"

4.3.8 punto 8.) Controllo di tenuta ermetica durante l'esercizio



AVVERTENZA!

Verificare, con il bruciatore in funzione, tutti i punti di tenuta dell'intera tubazione gas del bruciatore, utilizzando un prodotto schiumogeno. Il prodotto deve essere stato omologato dall'azienda locale erogatrice del gas come prodotto idoneo per il controllo di tenuta ermetica gas.



ATTENZIONE!

Non cospargere i cavi di collegamento elettrico con il prodotto.

4.3.9 punto 9.) Rilevazione dei valori

- Svitare la vite di chiusura (fig. 28) relativa al tratto di raccordo del sistema di aspirazione aria – scarico fumi e riavvitarla dopo aver concluso la misurazione.

Tenore di monossido di carbonio



ATTENZIONE!

I valori di CO allo stato esentaria devono essere inferiori a 400 ppm o 0,04 Vol%. Valori attorno a tale livello o superiori a 400 ppm sono indice di un'errata taratura del bruciatore, di sporco nel bruciatore del gas o nello scambiatore di calore o di una disfunzione del bruciatore.

Individuare ed eliminare tempestivamente la causa.

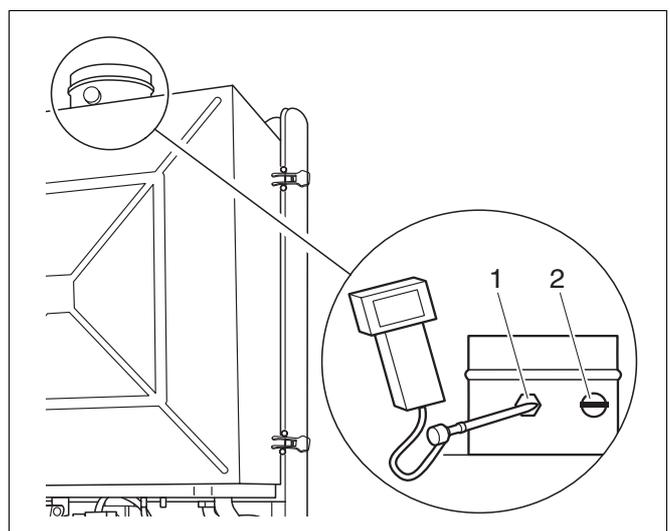


Fig. 28 Punti di misurazione del tubo gas combusti

Legenda fig. 28: Punti di misurazione del tubo gas combusti
 Pos. 1: Temperatura dei gas combusti, CO_2 , CO, NO_x
 Pos. 2: Temperatura dell'aria comburente

4.3.10 punto 10.) Verifiche di funzionamento



AVVERTENZA!

In occasione della messa in esercizio e della manutenzione annuale, è indispensabile verificare il funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza; se è possibile intervenire sulle tarature, verificarne la loro correttezza.

Misurare la corrente di ionizzazione (fig. 29)

- Disinserire l'alimentazione elettrica nell'impianto.
- Staccare il collegamento a spina dell'elettrodo di ionizzazione e collegare in serie l'apparecchio di misurazione. Selezionare dall'apparecchio il campo di corrente continua μA . L'apparecchio deve possedere una risoluzione di almeno $1 \mu\text{A}$.
- Riallacciare l'impianto alla rete elettrica e regolare l'interruttore spazzacamino in posizione "1".
- Misurare la corrente di ionizzazione. La corrente di ionizzazione da rilevare deve avere un valore di corrente continua $>2 \mu\text{A}$.
- Riportare nel protocollo il valore misurato.
- Disinserire l'alimentazione elettrica.
- Staccare l'apparecchio di misurazione e ripristinare la connessione a spina.
- Mettere l'interruttore spazzacamino sulla posizione "0".
- Riapplicare la copertura del secondo livello di servizio.
- Riallacciare l'impianto alla rete elettrica. Dopo aver visualizzato "7" ed aver premuto il tasto di servizio, sul display apparirà "c". Premere il tasto reset, sul display apparirà "r".

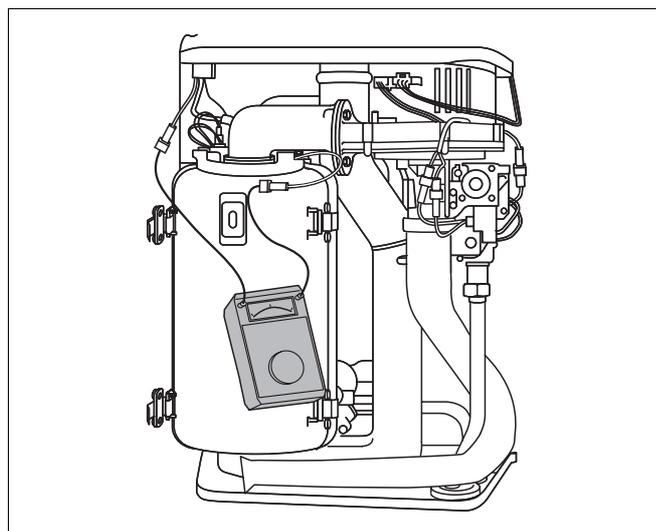


Fig. 29 Misurare la corrente di ionizzazione

4.3.11 punto 11.) Montare il rivestimento

- Applicare il rivestimento e serrare la vite di fermo.

4.3.12 punto 12.) Istruire il gestore, consegnare la documentazione

- Istruire dettagliatamente il gestore in merito all'utilizzo e al funzionamento dell'impianto di riscaldamento.
- Consegnare al gestore la documentazione completa.

4.3.13 punto 13.) Confermare la messa in esercizio

- Compilare il modulo allegato alle presenti istruzioni. Con tale procedura si conferma l'installazione e la prima messa in esercizio a regola d'arte, nonché la consegna dell'impianto.

5 Manutenzione

5.1 Protocollo di manutenzione

- Si prega di spuntare le operazioni di manutenzione eseguite, registrando i valori rilevati.
- Si raccomanda di osservare tassativamente le indicazioni riportate alle pagine seguenti.
- In caso di parti da sostituire, utilizzare esclusivamente i ricambi originali Buderus.

Operazioni di manutenzione	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____	Data: _____
1.) Pulire lo scambiatore di calore, il bruciatore e il sifone	<input type="checkbox"/>					
2.) Misurare la pressione di collegamento del gas	___ mbar					
3.) Controllare e impostare il rapporto gas/aria Tenore di CO ₂ : a pieno carico a carico parziale	___ Pa ___ % ___ %					
4.) Controllo di tenuta ermetica durante l'esercizio	<input type="checkbox"/>					
5.) Misurare il tenore di monossido di carbonio (CO) esentaria	___ ppm					
6.) Verifiche di funzionamento Misurare la corrente di ionizzazione	<input type="checkbox"/> ___ μA					
7.) Pulire lo scambiatore di calore dell'acqua calda	<input type="checkbox"/>					
8.) Confermare la manutenzione (Timbro della ditta, firma)	<input type="checkbox"/>					

5.2 Operazioni di manutenzione

5.2.1 punto 1.) Pulire lo scambiatore di calore, il bruciatore e il sifone



AVVERTENZA!

La pulizia del bruciatore e dello scambiatore di calore qui descritta dovrebbe essere effettuata quando la caldaia a gas a condensazione è molto sporca. In occasione della manutenzione annuale, è sufficiente pulire bruciatore e scambiatore di calore utilizzando un prodotto detergente e una spazzola morbida (aria compressa) (vedi paragrafo seguente). In caso di necessità, qualora si debba procedere ad una pulizia a livello meccanico, è possibile smontare completamente lo scambiatore di calore (vedi "Pulizia dello scambiatore di calore smontato" a pagina 29).

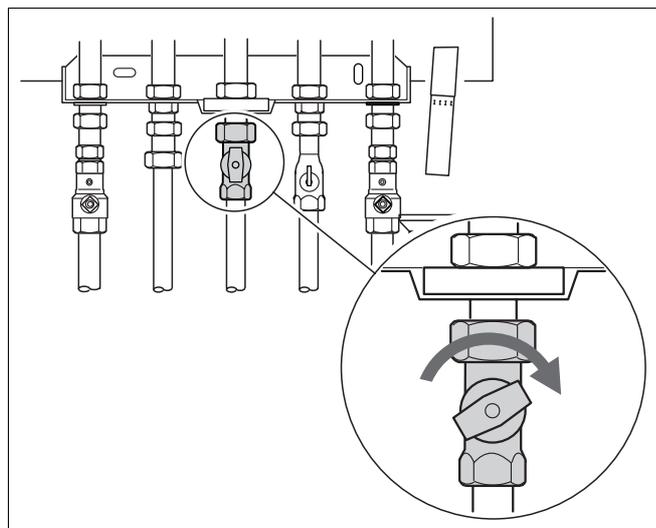


Fig. 30 Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas

Pulizia dello scambiatore di calore installato

- Scollegare l'alimentazione elettrica.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas (fig. 30).
- Allentare la vite di fissaggio (fig. 31, pos. 1) e togliere il rivestimento.
- Aprire le chiusure a scatto (fig. 32, pos. 1) e togliere il coperchio del vano bruciatore.

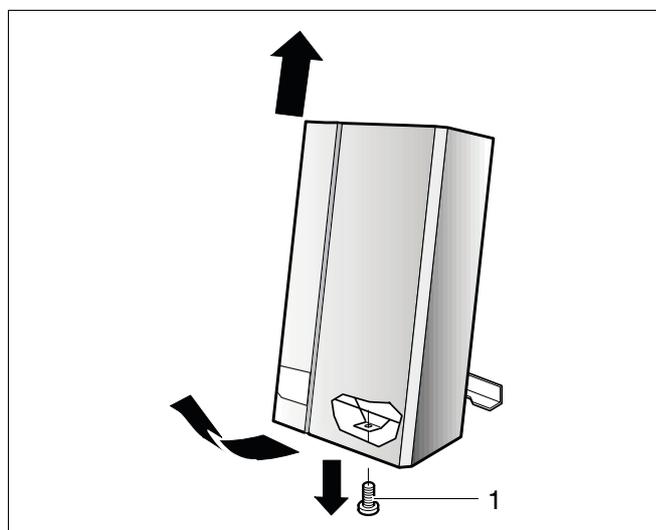


Fig. 31 Togliere il rivestimento

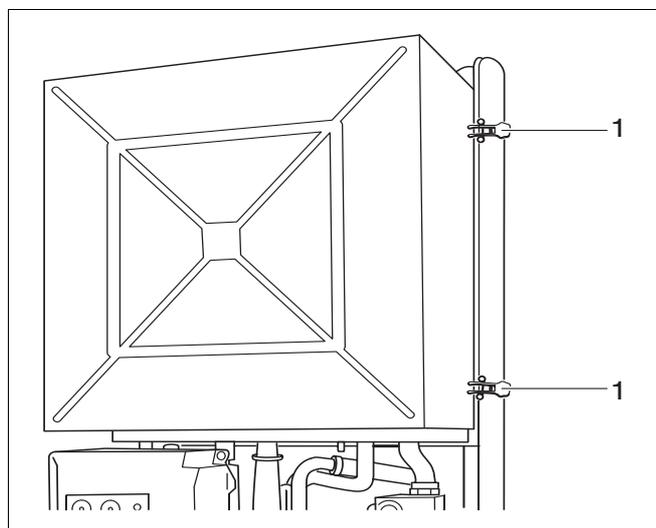


Fig. 32 Togliere il coperchio del vano bruciatore

- Scollegare la spina dell'alimentazione di corrente del ventilatore (fig. 33, pos. 1), la linea di comando UBA del ventilatore (fig. 33, pos. 2) e l'apparecchiatura del gas (fig. 33, pos. 3).
- Svitare il dado di raccordo dell'apparecchiatura del gas (fig. 33, pos. 4).

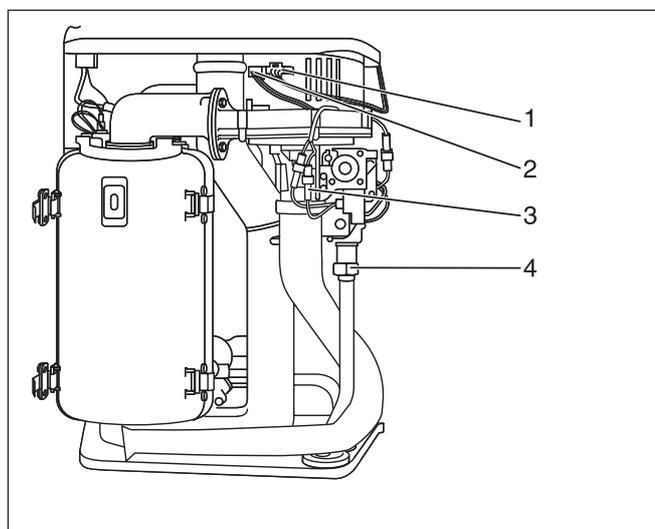


Fig. 33 Svitare il dado di raccordo e staccare il cavo

- Rimuovere la piastrina di sicurezza esercitando una pressione adeguata (fig. 34, pos. 1).
- Ruotare il tubo di aspirazione dell'aria e rimuoverlo dal basso.

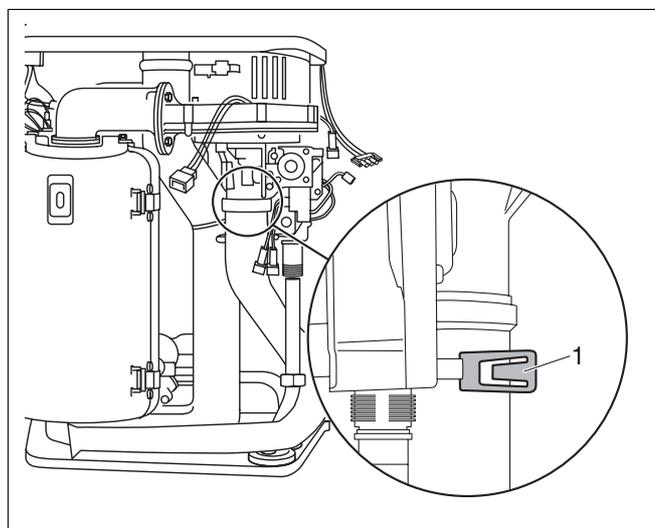


Fig. 34 Estrarre il tubo di aspirazione dell'aria

- Ruotare in avanti l'unità combinata dell'aria "KombiVENT" (fig. 35, pos. 1).
- Staccare dalla chiusura a baionetta l'unità combinata dell'aria "KombiVENT" portandola verso l'alto (fig. 35, pos. 2) ed estrarla dal lato anteriore dell'apparecchio.

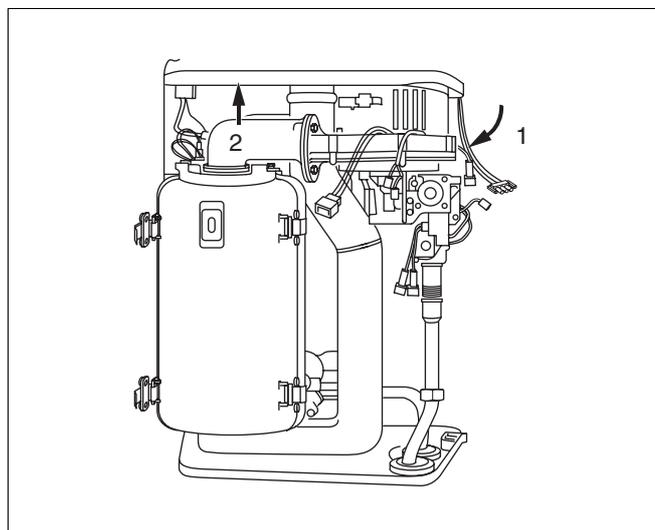


Fig. 35 Estrarre l'unità combinata dell'aria

- Rimuovere la guarnizione del bruciatore (fig. 36, pos. 1).
- Premere la guarnizione di gomma posta nella camera di combustione estraendola dall'interno verso l'alto (fig. 36, pos. 2).

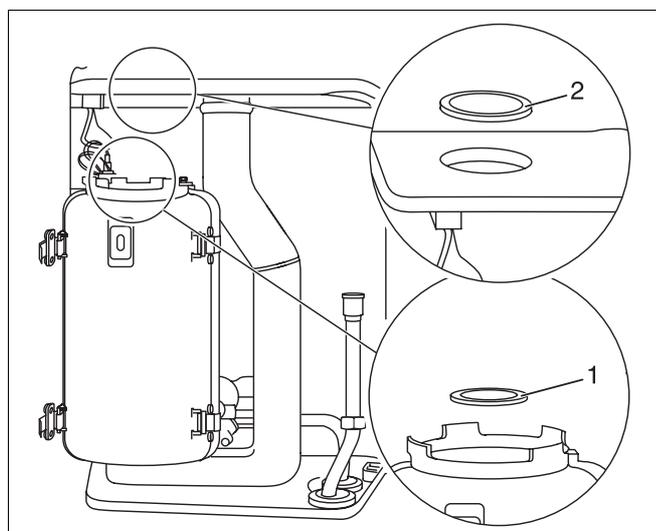


Fig. 36 Togliere la guarnizione del bruciatore e la guarnizione in gomma

- Estrarre dall'alto il bruciatore facendolo passare attraverso l'apertura (fig. 37).



AVVERTENZA!

Distanza necessaria tra il coperchio della camera di combustione e il soffitto ca. 25 cm.

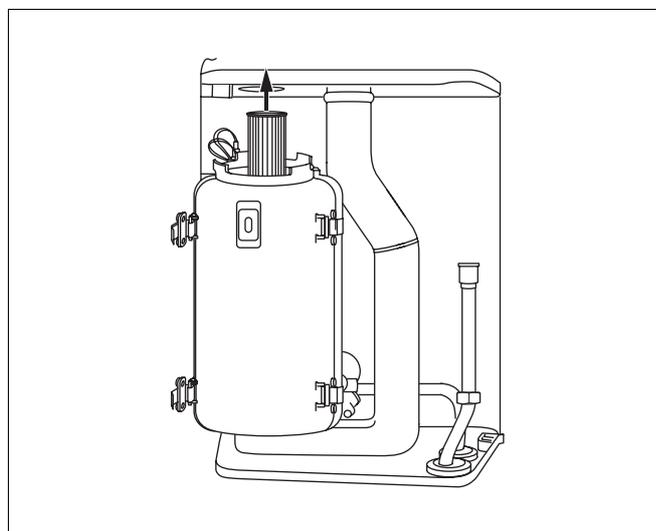


Fig. 37 Estrarre il bruciatore

- Rimuovere il seminvolucro anteriore della camera di combustione (fig. 38), allentando le chiusure a scatto (quattro).

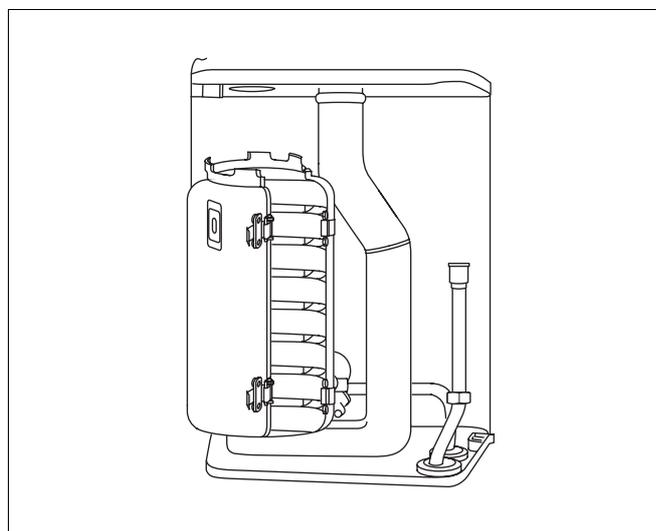


Fig. 38 Chiusure a scatto (seminvolucro)

- Rimuovere il dispositivo di accensione ad incandescenza (fig. 39, pos. 1) e l'elettrodo di ionizzazione (fig. 39, pos. 2).

Dispositivo di accensione ad incandescenza:

svitare la vite del supporto per il dispositivo di accensione ad incandescenza, staccare entrambi i cavi di messa a terra e rimuovere dall'alto la lamiera di bloccaggio del dispositivo di accensione ad incandescenza, estraendo quest'ultimo dall'alto.

Elettrodo di ionizzazione: ruotare la lamiera di bloccaggio spostandola lateralmente ed estrarre con prudenza dall'alto l'elettrodo di ionizzazione.



ATTENZIONE!

Non spruzzare alcuna sostanza su bruciatore, dispositivo di accensione ad incandescenza ed elettrodo di ionizzazione.

- Rimontare lo scambiatore di calore in successione inversa.



ATTENZIONE!

Il profilo della guarnizione del bruciatore deve corrispondere alla scanalatura dell'alloggiamento.

- Mettere in funzione l'apparecchio e azionare per ca. 10 minuti a pieno carico (fig. 24) (interruttore spazzacamino su "1").
- Smontare nuovamente lo scambiatore di calore ed eliminare le particelle staccatesi.
- Rimontare lo scambiatore di calore in sequenza inversa. Fare attenzione a:



ATTENZIONE!

La guarnizione posta tra i due seminvolucri va completamente sostituita, prevedere quindi una guarnizione in alto su entrambi i lati e inserire senza creare tensioni meccaniche. Non ridurre la guarnizione!



ATTENZIONE!

Prima di montare i seminvolucri, eseguire un controllo di tenuta ermetica dello scambiatore di calore.

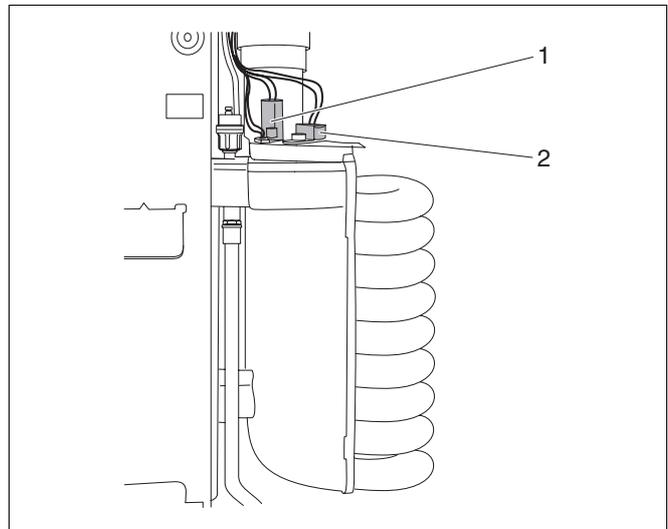


Fig. 39 Rimuovere il dispositivo di accensione ad incandescenza e l'elettrodo di accensione

Pulizia dello scambiatore di calore smontato

- Scollegare l'alimentazione elettrica.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione del gas (fig. 30).
- Allentare la vite di fissaggio e togliere il rivestimento (fig. 31).
- Chiudere i rubinetti di intercettazione del riscaldamento e svuotare l'impianto.



ATTENZIONE!

Chiudere l'acqua di riscaldamento e l'acqua calda dell'impianto, e chiudere a questo proposito i rubinetti di intercettazione del riscaldamento.



ATTENZIONE!

Svuotare l'apparecchio mediante il rubinetto di carico e scarico della caldaia (fig. 40) o la vite di scarico (fig. 41, pos. 1) al di sotto della pompa.

- Aprire le chiusure a scatto (fig. 32, pos. 1) e togliere il coperchio del vano del bruciatore.
- Staccare la spina dell'alimentazione elettrica del ventilatore (fig. 33, pos. 1), la linea di comando UBA sul ventilatore (fig. 33, pos. 2) e l'apparecchiatura del gas (fig. 33, pos. 3).
- Svitare il dado di raccordo dell'apparecchiatura del gas (fig. 33, pos. 4).
- Rimuovere la piastrina di sicurezza esercitando una pressione adeguata (fig. 34, pos. 1).
- Ruotare il tubo di aspirazione dell'aria e rimuoverlo dal basso.
- Ruotare in avanti l'unità combinata dell'aria "KombiVENT" (fig. 35, pos. 1).
- Staccare dalla chiusura a baionetta l'unità combinata dell'aria "KombiVENT" portandola verso l'alto (fig. 35, pos. 2), ed estrarla dal lato anteriore dell'apparecchio.
- Rimuovere la guarnizione del bruciatore (fig. 36, pos. 1).
- Togliere la guarnizione in gomma nella camera di combustione in alto (fig. 36, pos. 2).
- Estrarre il bruciatore dall'alto facendolo passare attraverso l'apertura (fig. 37).
- Rimuovere il seminvolucro anteriore della camera di combustione (fig. 38). Sbloccare a questo proposito le chiusure a scatto (quattro).
- Togliere il dispositivo di accensione ad incandescenza (fig. 39, pos. 1) e l'elettrodo di ionizzazione (fig. 39, pos. 2).

Dispositivo di accensione ad incandescenza:

Svitare la vite nel supporto del dispositivo di accensione ad incandescenza, staccare entrambi i cavi di messa a terra ed estrarre dall'alto la lamiera di bloccaggio del dispositivo di accensione ad incandescenza, estraendo quest'ultimo dall'alto.

Elettrodo di ionizzazione: Ruotare la lamiera di bloccaggio spostandola lateralmente ed estrarre con prudenza dall'alto l'elettrodo di ionizzazione.

- Togliere le copiglie di protezione nella linea di mandata e ritorno (fig. 42) dello scambiatore di calore.

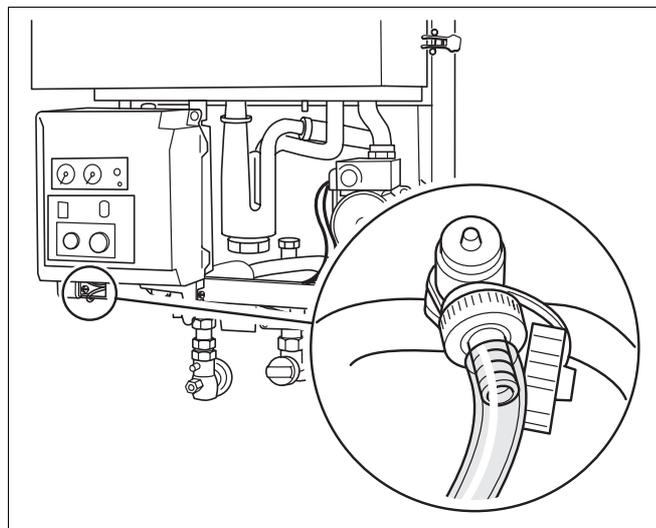


Fig. 40 Rubinetto di carico / scarico della caldaia

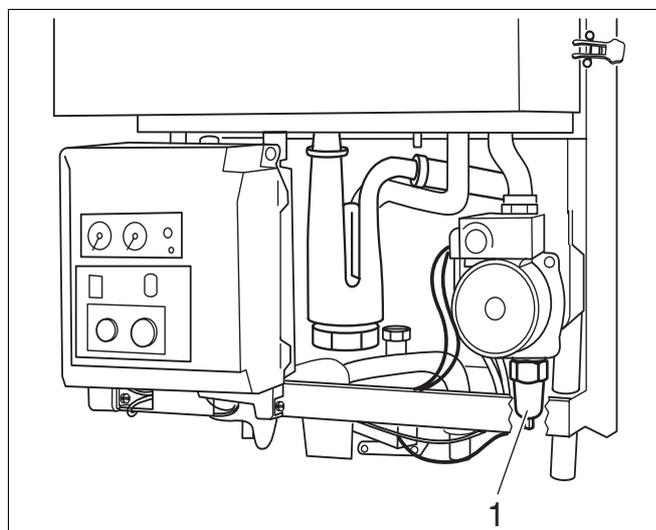


Fig. 41 Vite di scarico

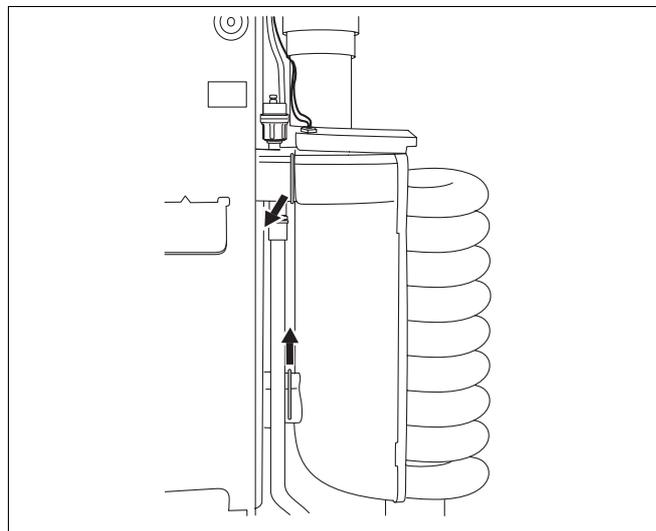


Fig. 42 Copiglie di protezione

- Estrarre dal davanti lo scambiatore di calore a spirale. Scaricare l'acqua residua dello scambiatore di calore nella vasca di condensa (fig. 43).
- Smontare il vaso di rinvio (fig. 44, pos. 2) per i gas combusti posto nella parte inferiore dello scambiatore di calore, estraendo il perno di protezione (fig. 44, pos. 1) e svitando il vaso di rinvio.
- Lo scambiatore di calore smontato può essere pulito sia da bagnato che mediante aria compressa.

Montaggio (fig. 45) :

- Inserire il vaso di rinvio nella parte inferiore dello scambiatore di calore (l'ultima spira dello scambiatore di calore ha una distanza maggiore tra i tubi) avvitalo fino all'arresto.



ATTENZIONE!

Non danneggiare l'isolamento sul vaso di rinvio.

- Inserire il perno di protezione nella stessa posizione.
- Verificare la corretta posizione di montaggio dello scambiatore di calore. La scanalatura superiore della coppia di protezione deve essere orizzontale.



AVVERTENZA!

Temperature dei gas combusti troppo elevate possono essere indice di un errato montaggio del vaso di rinvio.

- Il montaggio dello scambiatore di calore avviene in successione inversa. Fare attenzione a:



ATTENZIONE!

La guarnizione tra i due seminvolucri va completamente sostituita, prevedere quindi una guarnizione in alto su entrambi i lati e inserire senza creare tensioni meccaniche. Non ridurre la guarnizione!



ATTENZIONE!

Prima del montaggio dei seminvolucri, eseguire un controllo di tenuta ermetica dello scambiatore di calore.

- Controllare la guarnizione OR (spirale) e sostituire se necessario.
- Eventualmente, ingrassare **leggermente** la guarnizione OR con grasso silconico.
- Pulire il sifone (come descritto di seguito).

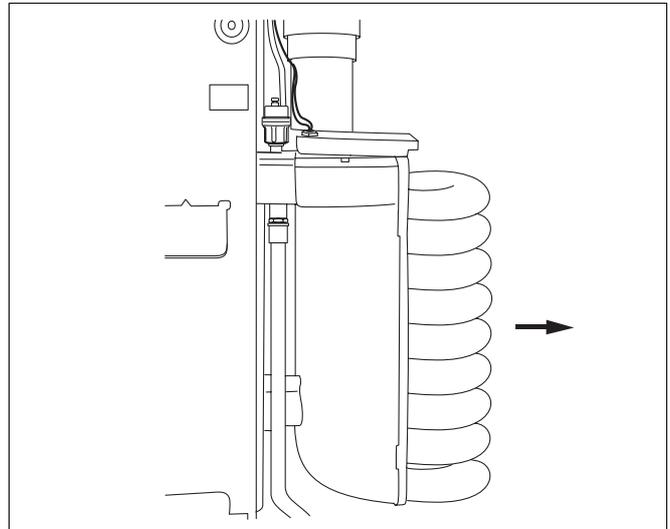


Fig. 43 Estrarre lo scambiatore di calore

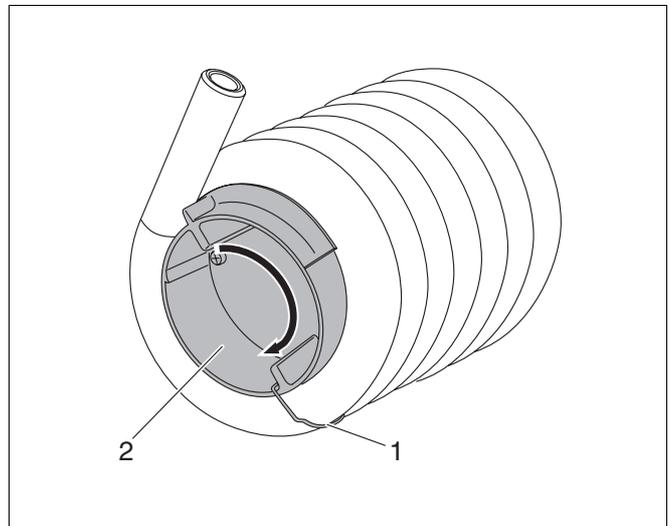


Fig. 44 Smontare il vaso di rinvio

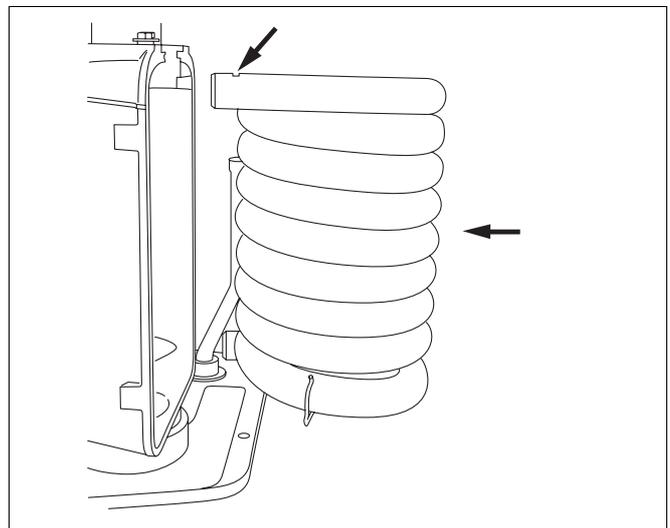


Fig. 45 Montare lo scambiatore di calore

Pulizia del sifone

- Tirare verso il basso il sifone staccandolo dal manicotto con guarnizione a labbro (fig. 46, pos. 1) ed estraendolo dallo scarico (fig. 46, pos. 2).
- Togliere il coperchio di protezione e pulire il sifone.
- Riempire il sifone con acqua e rimontare di seguito in successione inversa.

5.2.2 punto 2.) Misurare la pressione di collegamento (flusso) del gas

5.2.3 punto 3.) Controllare il rapporto gas / aria

5.2.4 punto 4.) Controllo di tenuta ermetica durante l'esercizio

5.2.5 punto 5.) Misurare il tenore di monossido di carbonio

5.2.6 punto 6.) Verifiche di funzionamento

- vedi capitolo 4 "Messa in esercizio" a pagina 11.
- Montare nuovamente il rivestimento.

5.2.7 punto 7.) Lavare lo scambiatore di calore dell'acqua calda

- Regolare l'interruttore di rete in posizione "0".
- Chiudere il rubinetto dell'acqua fredda (accessorio).
- Aprire e chiudere il rubinetto dell'acqua calda (es. dal lavabo), per togliere pressione alla tubazione dell'acqua.
- Staccare il cavo della sonda di standby.
- Staccare il morsetto in plastica dell'isolamento inferiore dello scambiatore di calore dell'acqua calda e togliere l'isolamento inferiore.
- Collegare la macchina decalcificante e lavare.
- **ATTENZIONE** Uscita acqua!
Togliere le sonde di temperatura per l'uscita dell'acqua calda e le sonde di standby, e al loro posto montare i raccordi di lavaggio (fig. 47).
- A lavaggio ultimato rimontare tutte le parti in successione inversa.
- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda (accessorio).
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda (es. dal lavabo), disaerare e sciacquare a fondo la tubazione dell'acqua.
- Regolare l'interruttore di rete in posizione "I".

5.2.8 punto 8.) Confermare la manutenzione

Sottoscrivere il protocollo di manutenzione allegato alla presente documentazione.

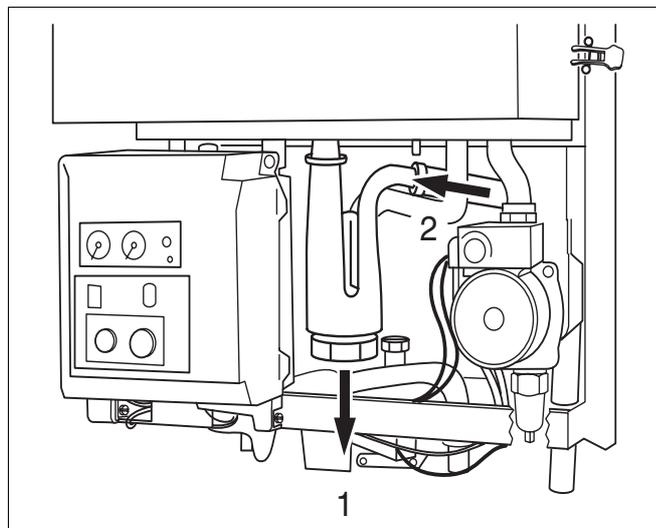


Fig. 46 Smontare il sifone

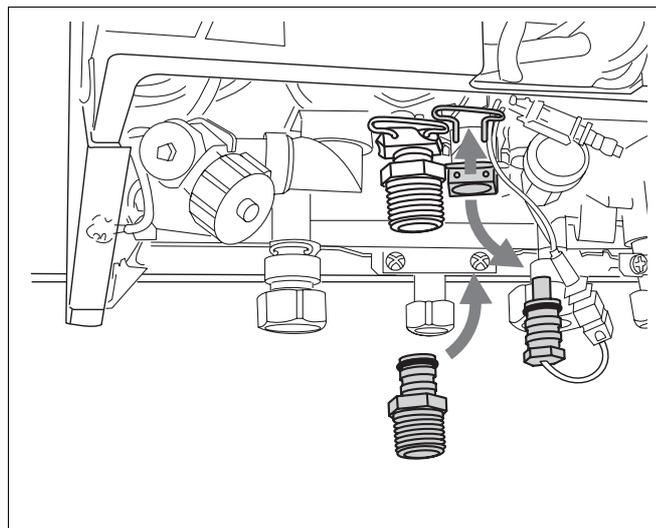


Fig. 47 Lavare lo scambiatore di calore dell'acqua calda

6 Appendice

6.1 Avvisi di esercizio

Indicazione	Indicazione premendo il tasto di servizio	Significato
□		Logamax plus GB122-11/19/24/24K è pronta all'esercizio
	R	Inserimento ad intervalli del bruciatore, 10 min. dall'avvio del bruciatore
	⌋	Attendere l'inserimento della valvola a tre vie (se presente) o della pompa
	H	Predisposizione all'esercizio, Logamax plus GB122-11/19/24/24K in attesa del fabbisogno dell'acqua di riscaldamento o dell'acqua sanitaria
	L	Primo tempo di sicurezza: Autotest dell'UBA durante l'avvio del bruciatore
	U	Tempo di prelavaggio o lavaggio successivo del ventilatore
	Y	Temperatura di mandata sul valore impostato
-.		Logamax plus GB122-11/19/24/24K funziona in esercizio di riscaldamento
	R	Esercizio spazzacamino; la temperatura di mandata è esclusa; Logamax plus GB122-11/19/24/24K riscalda alla temperatura di mandata precedentemente impostata.
	H	Normale esercizio di riscaldamento
	Y	Esercizio di servizio
=.		Logamax plus GB122-11/19/24/24K funziona in esercizio di produzione d'acqua calda
	H	Normale esercizio di produzione d'acqua calda
r		Reset

**AVVERTENZA!**

Per informazioni più dettagliate consultare le istruzioni di servizio.

6.2 Avvisi di disfunzione

Indicazione	Indicazione premendo il tasto di servizio	Significato
2		Flusso dell'acqua
	[Sensore di sicurezza oltre 100°C
	F	La differenza di temperatura tra sensore di sicurezza e sensore di mandata è superiore o pari a 15 K
	P	Eccessivo aumento di temperatura del sensore di sicurezza
3		Portata d'aria
	[Errata connessione a spina nella basetta di cablaggio o rottura cavo
4		Temperature
	R	Sensore di mandata oltre 100°C
	[Errore fusibile F2 o intervento del sensore gas combusti
	F	Sensore di sicurezza oltre 100°C
	H	Errore di sistema (possibile: rubinetto dell'acqua gocciolante)
	L	Corto circuito del sensore di sicurezza
	P	Sensore di sicurezza difettoso o contatto staccato
	U	Corto circuito del sensore di mandata
	y	Sensore di mandata difettoso o contatto staccato
5		Comunicazione
	[Logamax plus GB122-11/19/24/24K si è disinserita dopo collegamento a PC- o a terminale palmare
6		Controllo di fiamma
	R	Fusibile F1 difettoso o avviso di ionizzazione mancante dopo l'accensione
	[Avviso di ionizzazione nonostante l'assenza di fiamma

	H	La fiamma si è spenta dopo l'apertura della valvola gas
	L	La fiamma si è spenta durante la fase di riscaldamento
7		Tensione di rete
	R	Sottotensione o sovratensione dell'UBA
	C	Tensione di rete interrotta a seguito di un avviso di disfunzione, o tasto reset premuto non a sufficienza
	F	Fusibile F3 difettoso oppure errore di sistema dell'UBA
	H	Picchi di tensione nell'UBA
	L	Errore di tempo nell'UBA
8		Disfunzioni generali/pressione del gas
	y	Contatto di commutazione esterno, es. intervento del termostato per riscaldamento a pavimento, o pressione gas troppo bassa
9		Errore di sistema
	R	Errore di sistema
	C	Collegamento cavo errato al KIM (modulo d'identificazione caldaia)
	F, H, P	Errore di sistema (guasto all'UBA)
	L	Errato collegamento cavo nell'apparecchiatura del gas o collegamenti cavi staccati nell'UBA
	U	Guasto al KIM
E		Errore di sistema dell'UBA
	Simbolo a scelta ad eccezione di P	Errore di sistema dell'UBA
	P	Installato UBA non compatibile

**AVVERTENZA!**

Per informazioni più dettagliate e possibili soluzioni a guasti consultare le istruzioni di servizio.

6.3 Dati tecnici

Dati tecnici	Unità	Caldaia murale a gas a condensazione Logamax plus		
		GB122-11	GB122-19	GB122-24(K)
Categoria tipo di gas a norma EN 437 Italia		IT II _{2H3P} 20 mbar; 37 mbar (Metano H, Gas liquido P)		
Carico termico nominale	kW	4,5 - 10,5	9,0 - 18,2	9,0 - 23,0
Carico termico nominale esercizio di produzione acqua sanitaria	kW	4,5 - 13,0		
Potenza nominale con temperatura di sistema (modulante da 30° a 100°)				
Curva di riscaldamento 75/60°C	kW	4,3 - 10,0	8,6 - 17,4	8,6 - 22,0
Curva di riscaldamento 40/30°C	kW	4,9 - 11,0	9,7 - 19,0	9,7 - 24,0
Rendimento della caldaia				
Curva di riscaldamento 75/60°C	%	95		
Curva di riscaldamento 40/30°C	%	104		
Rendimento globale normalizzato				
Curva di riscaldamento 75/60°C	%	103		
Curva di riscaldamento 40/30°C	%	107		
Circuito dell'acqua di riscaldamento				
Temperatura dell'acqua di riscaldamento	°C	40 - 90		
ΔT con prevalenza residua di 200 mbar	K	<20		
Sovrapressione d'esercizio caldaia ammessa	bar	3,0		
Contenuto scambiatore di calore circuito di riscaldamento	l	1,0		
Temporizzazione pompa circuito di riscaldamento				
Posizione 1	min	4		
Posizione 2	h	24		
Vaso di espansione				
Contenuto vaso di espansione	l	12		
Pressione di precarica vaso di espansione	bar	0,75		
Circuito dell'acqua sanitaria (GB122-24K)				
Contenuto acqua sanitaria dello scambiatore di calore	l	0,95		
Quantità erogata a 60 °C (ΔT = 50 °C)	l/min	-	-	6,5 (GB122-24K)
Campodi regolazione temperatura di erogazione dell'acqua sanitaria	°C	40 - 60		
Pressione di collegamento minima	bar	0,75		
Pressione di collegamento massima	bar	10		

Dati tecnici	Unità	Caldaia murale a gas a condensazione Logamax plus		
		GB122-11	GB122-19	GB122-24(K)
Collegamento tubazioni				
Gas		G1 (apparecchio) / R $\frac{1}{2}$ (accessorio)		
Acqua di riscaldamento		G $\frac{3}{4}$ (apparecchio) / R $\frac{3}{4}$ (accessorio)		
Acqua sanitaria		G $\frac{1}{2}$ (apparecchio) / R $\frac{1}{2}$ (accessorio)		
Scarico della condensa	mm	32		
Valori dei gas combusti				
Quantità condensa (con gas metano), 40/30°C	l/h	0,7	1,3	1,6
Valore pH condensa		ca. 4,1		
Portata massica gas combusti Pieno carico Carico parziale	g/s g/s	4,9 2,2	8,4 4,3	10,6 4,3
Temperatura dei gas combusti pieno carico Curva di riscaldamento 75/60°C Curva di riscaldamento 40/30°C	°C °C	75 50	85 55	95 55
Temperatura dei gas combusti carico parziale Curva di riscaldamento 75/60°C Curva di riscaldamento 40/30°C	°C °C	65 40	70 45	70 45
CO ₂ pieno carico, metano, gas controllo normalizzato G20	%	9,2		
CO ₂ pieno carico, metano, gas controllo normalizzato G31 propano	%	10,3		
Fattore di emissione normalizzato CO	mg/kWh	<22		
Fattore di emissione normalizzato NO _x	mg/kWh	<30		
Prevalenza disponibile	Pa	35	60	100
Sistema di scarico dei gas combusti				
Tipologia di collegamento gas combusti		C ₁₃ , C ₃₃ , C ₄₃ , C ₅₃ , C ₈₃ , B ₂₃ , B ₃₃		
Diametro del sistema di scarico dei gas combusti	mm	80/80 parallelo		
Dati elettrici				
Tensione di collegamento alla rete	V	230		
Assorbimento di potenza elettrica Pieno carico/ carico parziale	W	105/100	110/105	115/105
Classe di protezione elettrica		IP44		
Dimensioni e peso dell'apparecchio				
Altezza x Larghezza x Spessore	mm	850 x 480 x 370		
Peso (con rivestimento)	kg	45	45	53

7 Indice analitico

A

Accumulatore esterno	10
Acqua calda – collegamento dell',	7
Acqua calda – limitatore di portata dell',	18
Acqua calda – temperatura dell',	18
Avvisi di disfunzione.	32
Avvisi di esercizio.	31

B

Brucciato	23, 24, 28
Brucciato - pulire il,	24, 28

C

CO ₂ - Tenore di,	15
Collegamenti idraulici.	5
Collegamento circuito di riscaldamento	6
Collegamento rete	9
Controllo di tenuta ermetica	13, 21, 23

D

Dati tecnici	34
Dimensioni	5
Direttive	3
Disaeratore automatico	13
Dispositivo di accensione ad incandescenza.	27, 28

G

Gas – apparecchiatura del,	33
Gas - collegamenti del,	5
Gas – pressione di collegamento del,	14, 20, 23
Gas - rapporto aria/,	23
Gas – regolatore di pressione del,	20
Gas – rubinetto di intercettazione del,	14, 20, 24
Gas, - tipo di,	16, 19, 34
Gas combustibili – temperatura dei,	21
Gas combustibili – tubo dei,	16

I

Incrostazioni di calcare.	17, 30
Indice di Wobbe	16
Ionizzazione – corrente di,	22
Ionizzazione – elettrodo di,	22, 27, 28

L

Locale di posa	6, 11
----------------	-------

M

Monossido di carbonio, tenore di	21
Montaggio soprintonaco.	7
Montaggio sottintonaco	7

P

Potenza di riscaldamento	19
Prescrizioni	3

R

Rubinetto di carico e scarico	11, 28
-------------------------------	--------

S

Scambiatore di calore	4, 23, 24, 28
Scambiatore di calore – pulire lo,	24, 28
Scambiatore di calore dell'acqua calda.	13, 30
Sifone.	23, 29

T

Temperatura aria comburente	21
Temperatura di mandata	17
Temporizzazione della pompa.	19, 34

U

UBA, Automatismo Universale del Bruciatore	3
--	---

V

Valvola a tre vie	11
Vaso di espansione	4
Volume di fornitura.	4

Attività specializzata in riscaldamento

Buderus

Tecnica di riscaldamento

Buderus Italia s.r.l.: Via Enrico Fermi, 40/42
20090 ASSAGO (MILANO)
Tel. 02/4886111
Fax 02/48861100

Filiale: Via Brennero, 171/3
38100 TRENTO
Tel. 0461/434300
Fax 0461/825411

<http://www.buderus.it>
e-mail: Buderus.milano@buderus.it – Buderus.trento@buderus.it