

Istruzioni di montaggio e manutenzione

**Caldaia murale a gas
Logamax U124 / U124K**



Pregasi conservare

Pregasi leggere attentamente prima della diagnosi di disfunzioni

Buderus

Importanti indicazioni generali di utilizzo

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

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

Con riserva di modifiche tecniche!

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

1	Prescrizioni e direttive	4
2	Avvertenza di pericolo e sicurezza	5
3	Dimensioni, attacchi gas e idraulici	6
4	Montaggio	7
4.1	Collegamenti delle tubazioni	7
4.2	Montaggio della caldaia murale a gas	9
4.3	Collegamento aria comburente-gas combusti	9
4.4	Collegamenti elettrici	10
5	Messa in esercizio	12
5.1	Preparativi di messa in esercizio	12
5.2	Operazioni di messa in esercizio	16
6	Ispezione	25
6.1	Indicazioni generali	25
6.2	Preparazione della caldaia per la pulizia	25
6.3	Prova di tenuta ermetica interna	25
7	Manutenzione	26
7.1	Lavori di manutenzione	26
8	Trasformazione ad un altro tipo di gas	29
9	Appendice	33
9.1	Avvisi di esercizio	33
9.2	Avvisi di disfunzione	33
9.3	Dati tecnici	35
10	Protocolli	36
10.1	Protocollo di messa in esercizio	36
10.2	Protocolli d'ispezione e manutenzione	37
11	Dichiarazione di conformità	41

1 Prescrizioni e direttive

Queste istruzioni di montaggio e manutenzione sono valide per la caldaia murale a gas:

Buderus Logamax U124 e Logamax U124K.

Tipologia costruttiva: B_{11BS}

Categoria: IT II_{2H3P} 20, 37 mbar

Corrente elettrica: 230 VAC, 50 Hz,
classe di protezione elettrica IP X4D.

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

- Regolatore di temperatura On/Off da 24 V
- Logamatic iRT.

Le caldaie murali a gas sono fornite esclusivamente nella versione per gas metano H. È possibile la trasformazione per funzionamento a gas liquido.

La caldaia murale a gas Buderus Logamax U124/U124K corrisponde nella sua costruzione e nel comportamento in esercizio alle "Richieste basilari della direttiva per gli apparecchi a gas 90/396/CEE" ed alle norme EN 297, e EN 625.

Durante l'installazione e l'esercizio è necessario garantire l'ottemperanza specifica alle seguenti norme e direttive:

EN 297	Caldaia tipo B _{11BS} con bruciatori atmosferici con potenza nominale inferiore o uguale a 70 kW
EN 437	Gas di prova, pressioni di prova, categorie degli apparecchi
EN 625	Caldaia per combustibili gassosi. Requisiti speciali per la funzione relativa all'acqua potabile in caldaie combi con un carico termico nominale di 70 kW
EN 13 384-1	Procedure di calcolo "per impianti di scarico fumi, di calore e tecnica del flusso
EN 50 165	Allestimento elettrico di apparecchiature non elettriche per uso domestico e impieghi similari
EnEV	Ordinanza sul risparmio energetico.

Logamax U124/U124K è un apparecchio in tecnica convenzionale (non a condensazione). In fase di progettazione dell'impianto di riscaldamento assicurarsi che la temperatura minima di ritorno/mandata non scenda al di sotto di 80/60°C.

2 Avvertenza di pericolo e sicurezza



ATTENZIONE!

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

Durante i lavori a parti conducenti acqua, deve sempre rimanere chiuso l'involucro dell'Automatismo Universale del Bruciatore (involucro dell'UBA).

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

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



ATTENZIONE!

Avvertenze sul dispositivo di controllo dei gas combusti

Nella caldaia murale a gas Logamax U124 / U124K è integrato un doppio **limitatore della temperatura dei gas combusti (ATB)**.

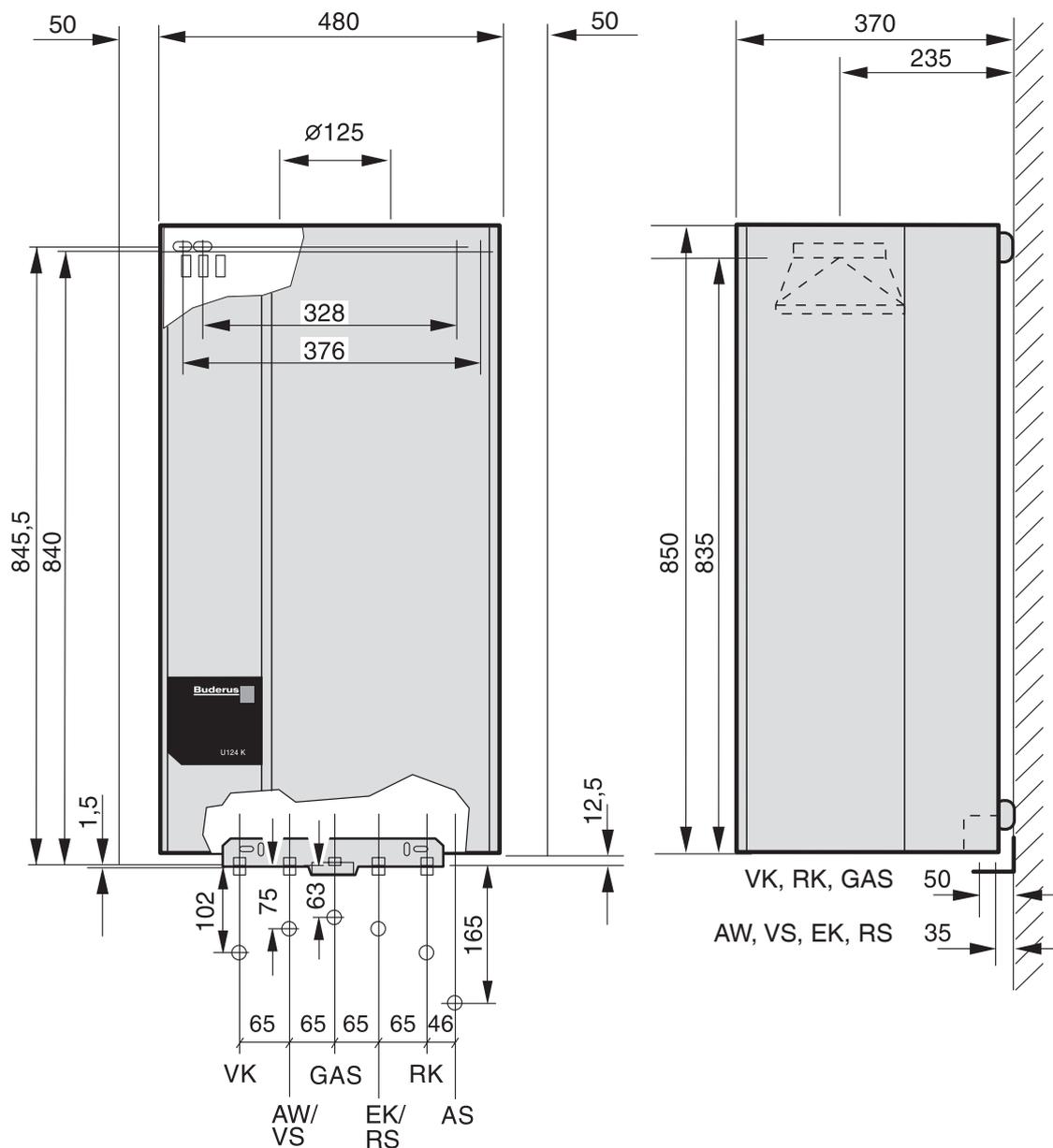
Nella caldaia murale a gas Logamax U124/U124K è installato un dispositivo di **controllo dei gas combusti**. Esso interrompe l'afflusso di gas al bruciatore e ne arresta l'esercizio, se si verifica una fuoriuscita di gas combusti nel locale di posa della caldaia. Trascorsa una temporizzazione, il bruciatore ritorna automaticamente in esercizio, a condizione che ci sia richiesta di calore. Dopo tre interventi del dispositivo di controllo dei gas combusti la caldaia murale a gas è bloccata.

Il guasto deve essere riparato da una ditta specializzata in impianti di riscaldamento. Il dispositivo di controllo dei gas combusti non deve essere disattivato, nemmeno in casi d'emergenza. Una manomissione del controllo dei gas combusti potrebbe mettere in pericolo la vita delle persone, in caso di fuoriuscita di gas combusti nel locale di posa.

In caso di frequenti interventi del dispositivo di controllo dei gas combusti, la disfunzione deve essere eliminata da una ditta specializzata in impianti di riscaldamento, la quale eseguirà anche una prova di funzionamento.

Per la sostituzione di parti, si possono utilizzare soltanto ricambi originali Buderus.

3 Dimensioni, attacchi gas e idraulici



- VK** mandata caldaia R $\frac{3}{4}$ "
- AW** uscita dell'acqua calda R $\frac{1}{2}$ " (apparecchio Combi)
- VS** mandata accumulatore G $\frac{1}{2}$ " (apparecchio Single)
- GAS** collegamento del gas G $\frac{3}{4}$ "
- EK** entrata dell'acqua fredda R $\frac{1}{2}$ " (apparecchio Combi)
- RS** ritorno accumulatore G $\frac{1}{2}$ " (apparecchio Single)
- RK** ritorno caldaia R $\frac{3}{4}$ "
- AS** scarico valvola di sicurezza Rp $\frac{3}{4}$ "

4 Montaggio

Volume di fornitura, vedi fig. 1.

Requisiti necessari per il locale di posa



AVVERTENZA!

Rispettare le norme di legislazione edilizia relative ai locali di posa in opera!

Nel determinare il posto d'installazione prestare attenzione alle distanze per la conduzione dei gas combustibili (vedi "Istruzioni di montaggio dei sistemi di scarico")!

Osservare le distanze minime per la montaggio e manutenzione dalle pareti di 50 mm!



ATTENZIONE!

Non devono essere depositati o utilizzati materiali e liquidi infiammabili in prossimità della caldaia murale.

Per evitare danni alla caldaia deve essere escluso l'inquinamento dell'aria comburente da idrocarburi alogeni (contenuti p.e. in bombolette spray, in solventi e detersivi, colori e collanti) nonché un eccessivo deposito di polvere.

Il locale di posa deve essere sicuro dal gelo e bene areato.

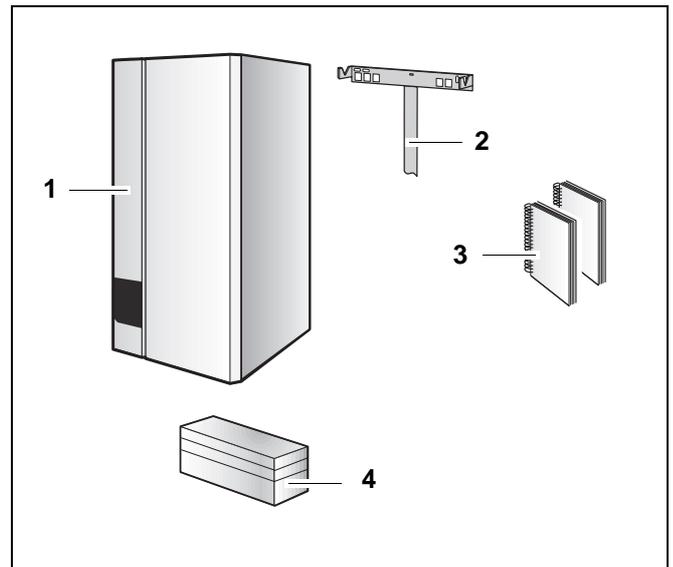


Fig. 1 Volume di fornitura

Leggenda:

- pos. 1: Caldaia murale a gas
- pos. 2: Supporto a parete con striscia di plastica
- pos. 3: Documentazione tecnica
- pos. 4: Accessori:
2 Viti per il fissaggio delle piastre di fermo
2 Tasselli a parete
2 Rondelle
Guarnizioni (3 x 3/4", 2 x 1/2")
Chiave quadrangolare
Adesivo di messa in esercizio
Seconda targhetta dati

4.1 Collegamenti delle tubazioni

4.1.1 Collegamento del circuito riscaldamento



AVVERTENZA!

Lavare con cura l'interno di tubazioni e corpi scaldanti!

Se la caldaia non deve essere montata subito, ricoprire gli attacchi p.e. con nastro adesivo.

- Montare il gruppo di collegamento (accessorio, vedi istruzioni di montaggio gruppo di collegamento).
- Collegare le tubazioni senza provocare tensioni meccaniche (fig. 2 e fig. 3).

A protezione dell'intero impianto consigliamo di montare un filtro impurità nella tubazione di ritorno. Montare davanti e dietro al filtro un rubinetto d'intercettazione, così da poterne effettuare la pulizia.

Logamax U124 senza accumulatore esterno

- Installare il tubo cortocircuitante UK-S (accessorio) fra la mandata ed il ritorno dell'accumulatore (fig. 2 e fig. 3).

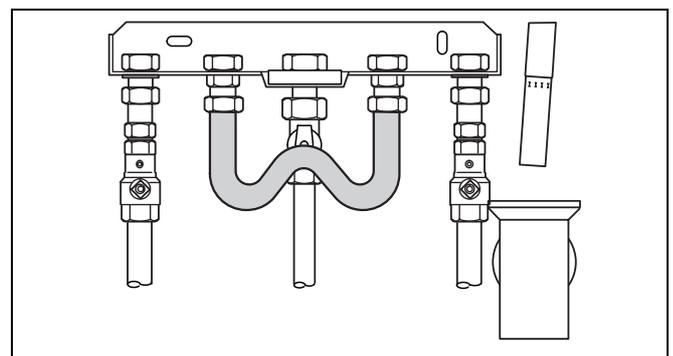


Fig. 2 Collegamenti tubazioni soprintonaco con U-KS

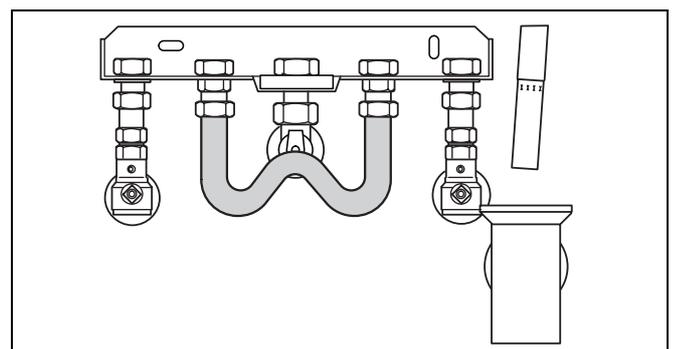


Fig. 3 Collegamenti tubazioni sottointonaco con U-KS

Logamax U124 con accumulatore esterno

- Montare i nippel per il collegamento dell'accumulatore nella piastra di collegamento. I nippel sono acclusi agli accessori per l'accumulatore.

4.1.2 Collegamento del gas



ATTENZIONE!

I lavori a parti conducenti gas possono essere eseguiti soltanto da una ditta autorizzata.

- Eseguire il collegamento del gas secondo le prescrizioni locali; Installare nella condotta del gas un rubinetto con avvvitamento (accessorio). Collegare il tubo del gas senza provocare tensioni meccaniche (fig. 4 e fig. 5).

Consigliamo di montare un filtro gas nella tubazione d'alimentazione del gas.

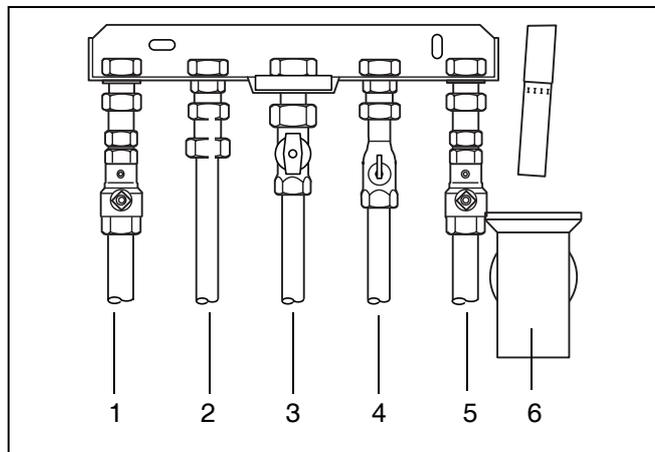


Fig. 4 Collegamenti tubazioni soprainfonaco

4.1.3 Collegamento dell'acqua calda



ATTENZIONE!

Non devono essere utilizzati tubi o rubinetteria zincata! Lo scambiatore di calore dell'acqua calda è di rame, sussiste il pericolo di corrosione elettrolitica.

Utilizzando tubi di plastica, si devono osservare le indicazioni del loro produttore; in particolare deve essere impiegata la tecnica di raccordo consigliata dal produttore.

- Installare a monte dell'entrata dell'acqua fredda una valvola di sicurezza non intercettabile (mass. 8 bar). Questo non è però necessario, se mediante un riduttore di pressione è garantito che non sarà superata la massima pressione di collegamento di 10 bar.
- Collegare i tubi senza provocare tensioni meccaniche (fig. 4 e fig. 5).

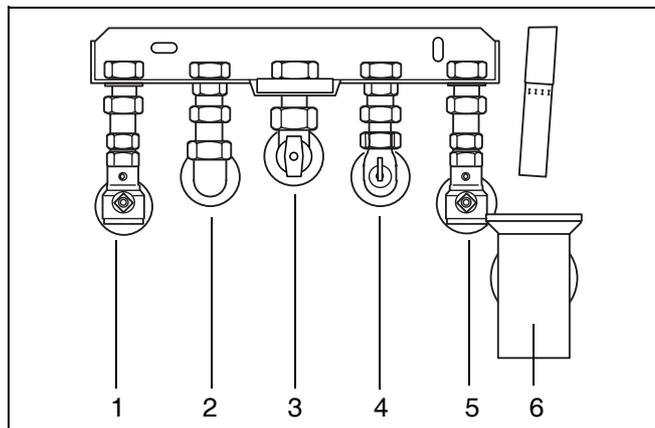


Fig. 5 Collegamenti tubazioni sottointonaco

- pos. 1: VK
- pos. 2: AW, VS
- pos. 3: GAS
- pos. 4: EK, RS
- pos. 5: RK
- pos. 6: Sifone ad imbuto

4.2 Montaggio della caldaia murale a gas

4.2.1 Lavori di montaggio

Presupposti per il montaggio: la piastra di collegamento è stata montata secondo le "Istruzioni di montaggio gruppi di collegamento", i tubi sono installati.



ATTENZIONE!

Togliere l'imballaggio e smaltirlo nei materiali riciclabili. Non togliere la base di polistirolo messa a protezione dei tronchetti di raccordo! Durante il montaggio si devono proteggere la caldaia murale ed il tronchetto di scarico dallo sporco dovuto a materiali edili, coprendoli p.e. con un foglio protettivo di plastica.

Osservare le distanze minime dalle pareti di 50mm.

Attenzione alle distanze per la conduzione dei gas combustili!

- Applicare il supporto a parete. Per la correzione longitudinale utilizzare la striscia di plastica (fig. 6). I ritagli angolari nel supporto sono previsti per un cambio del tipo di apparecchio da ZWR a ZR.

Nel caso osservare l'ordine di collegamento dei tubi secondo le "Istruzioni di montaggio gruppi di collegamento". Utilizzando l'accumulatore S 120 oppure HT 75 prestare attenzione alle misure di distanza indicate nelle istruzioni di montaggio del relativo set di raccordo.

4.2.2 Togliere il rivestimento

- Allentare la vite di fissaggio (fig. 7, pos. 1).
- Staccare il rivestimento.

- Appendere la caldaia murale a gas al supporto a parete (fig. 8).
- Avvitare la caldaia murale a gas con il gruppo di collegamento (accessorio).

4.3 Collegamento aria comburente-gas combustili



AVVERTENZA!

Prima di iniziare il montaggio deve essere informato lo spazzacamino competente per la zona.

Si consiglia di installare un termometro per i gas combustili a lettura diretta, poiché da temperature dei fumi troppo alte si può dedurre un peggioramento del rendimento. Il gambo del termometro dei gas combustili deve essere immerso nel flusso abbastanza da misurare la temperatura del nucleo di flusso.

La caldaia murale a gas deve essere collegata ad un camino di scarico che corrisponda alle normative europee.

Il tratto di collegamento al camino deve essere il più corto possibile. La sezione del tubo deve corrispondere al diametro del tronchetto di scarico della caldaia murale a gas.

- Fissare il tubo dei gas combustili al tronchetto di scarico.

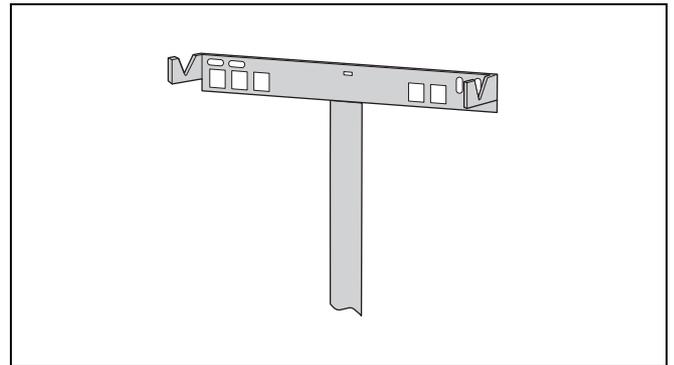


Fig. 6 Striscia di plastica per la correzione longitudinale

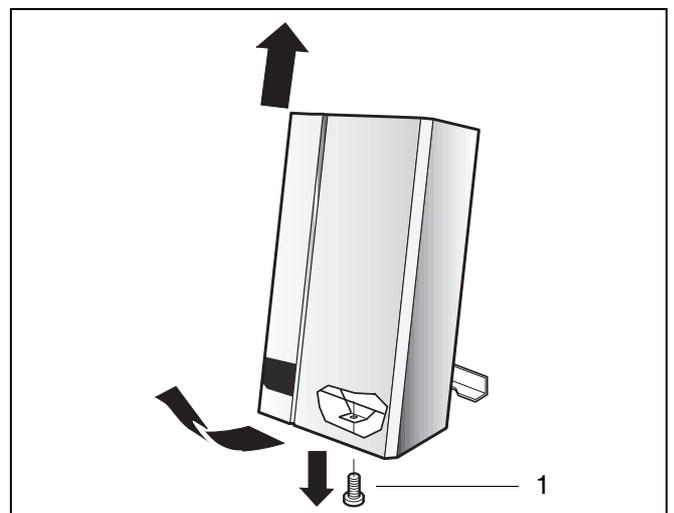


Fig. 7 Togliere il rivestimento

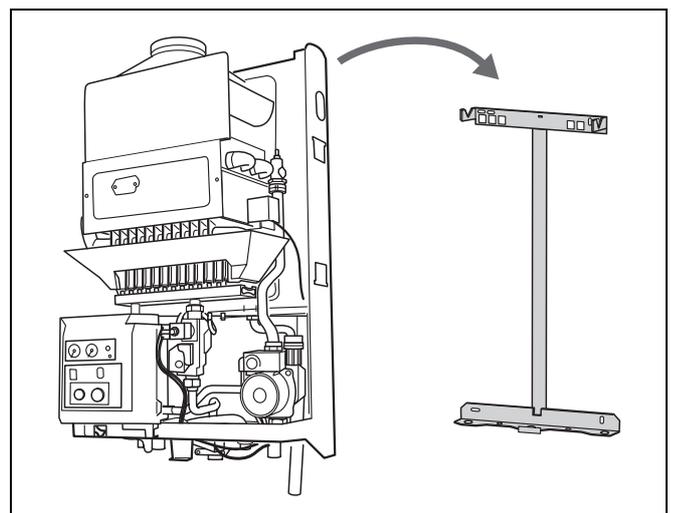


Fig. 8 Montaggio

4.4 Collegamenti elettrici

4.4.1 Collegamento alla rete elettrica



ATTENZIONE!

L'installazione elettrica può essere eseguita soltanto da uno specialista autorizzato.

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

- Svitare la vite con testa a croce (fig. 9, pos. 1) nell'involucro dell'UBA.
- Ribaltare in basso l'involucro dell'UBA.
- Aprire l'involucro dell'UBA.
- Aprire il quadro di collegamento alla rete svitando la vite (fig. 10, pos. 1).

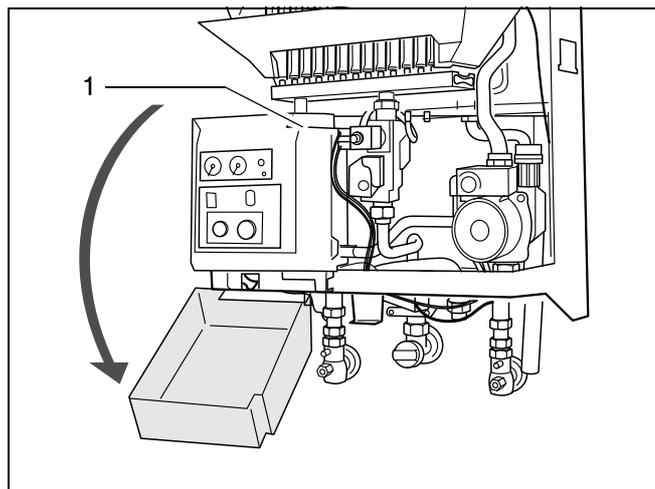


Fig. 9 Ribaltare in basso l'involucro dell'UBA

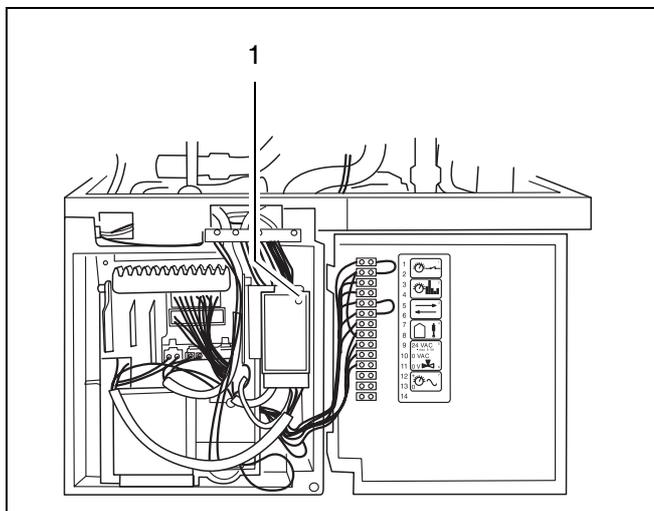


Fig. 10 Aprire l'involucro dell'UBA

- Svitare 2 viti e togliere il ferma cavo.
- Introdurre il cavo di rete nel quadro di collegamento (fig. 11) passando attraverso il ferma cavo, collegarlo quindi ai morsetti.
- Riavvitare fissamente il ferma cavo e richiudere il quadro di collegamento.



ATTENZIONE!

Non inserire ancora la caldaia murale a gas!

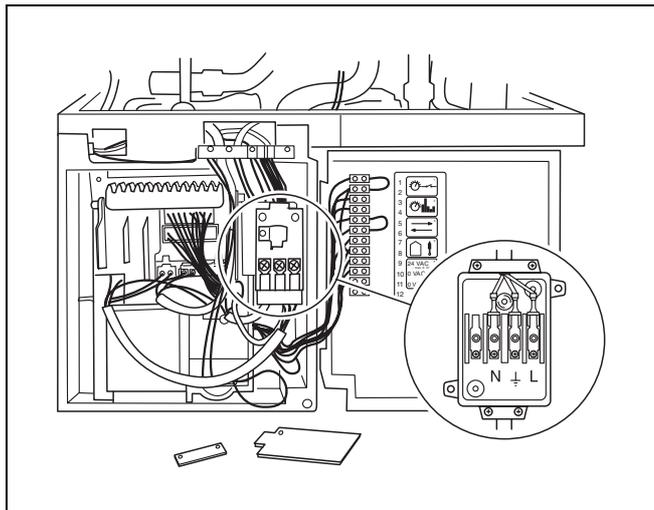


Fig. 11 Collegamento alla rete elettrica

4.4.2 Collegamento apparecchi di regolazione



ATTENZIONE!

Per la regolazione utilizzare un termostato On/Off senza potenziale.

- Rimuovere i ponti non conduttori (fig. 12, pos. 6) e collegare l'apparecchio di regolazione alla morsettieria come indicato dallo schema elettrico.
- Chiudere il quadro di collegamento e fissarlo.
- Chiudere l'UBA.
- Ribaltare l'UBA verso l'alto ed avvitarlo fissamente.



AVVERTENZA!

Se la caldaia viene messa in funzione provvisoriamente senza regolazione, sostituire il ponte non conduttore (fig. 12, pos. 6) del morsetto 1 – 2 con un ponte conduttore, regolare la temperatura di mandata e la potenza termica desiderata sull'Automatismo Universale del Bruciatore.



ATTENZIONE!

Questo esercizio è adatto soltanto per una messa in funzione provvisoria. Esso non è conforme alle ordinanze sugli impianti termici.

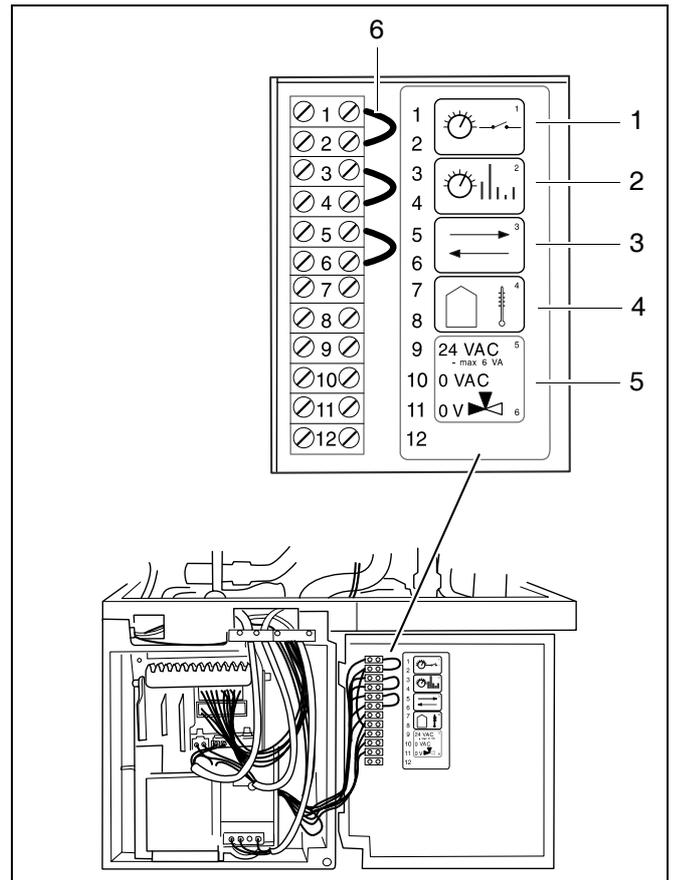


Fig. 12 Collegamento dell'apparecchio di regolazione

Leggende:

- pos. 1: Regolatore di temperatura ON/OFF
- pos. 2: Regolatore di temperatura modulante (digitale)
- pos. 3: Porta I/O - collegamento di comunicazione
- pos. 4: Sonda di temperatura esterna
- pos. 5: Alimentazione di tensione
24 VAC/max. 6 VA (morsetti 9-10)
Valvola a 3 vie (morsetti 9-10-11)
- pos. 6: Ponte non conduttore

4.4.3 Service Connector

Dietro allo sportellino del rivestimento è inserito un Service Connector (fig. 13, pos. 1). Se sono disponibili strumenti di servizio, questi possono essere collegati alla caldaia attraverso il Service Connector. Con il service connector è possibile leggere lo stato e il funzionamento della caldaia, verificare componenti e rilevare rapidamente la causa di un problema.

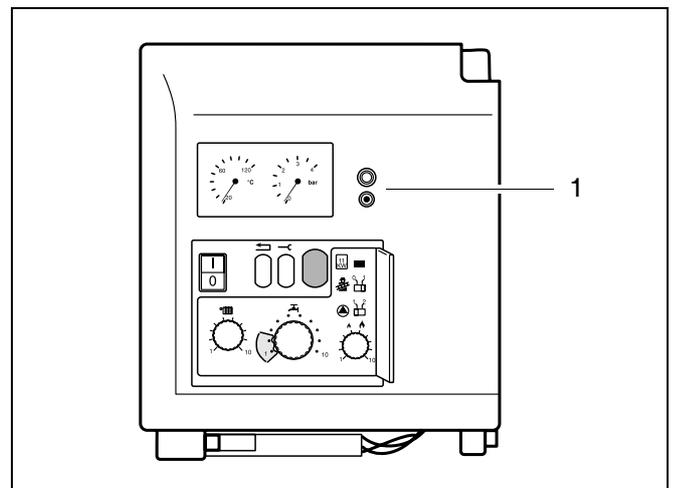


Fig. 13 Service Connector

5 Messa in esercizio

Vedere il paragrafo 10.1 "Protocollo di messa in esercizio" a pagina 36.

5.1 Preparativi di messa in esercizio



ATTENZIONE!

In caso di forte presenza di polvere, dovuta p.e. a lavori edili nel locale di posa, la caldaia murale a gas non deve essere fatta funzionare.

5.1.1 Riempire l'impianto di riscaldamento



ATTENZIONE!

La caldaia murale a gas non deve ancora essere accesa.

Impiegando nel circuito idraulico tubazioni che consentono un permanente ingresso d'ossigeno, (p.e. tubi plastica permeabili all'ossigeno), si deve provvedere ad una separazione del sistema mediante uno scambiatore di calore.

Per il riempimento dell'impianto di riscaldamento utilizzare acqua di rubinetto.

Logamax U124:

- Fissare al rubinetto di carico e scarico (fig. 14) la gomma riempita d'acqua ed aprirlo con la chiave quadrangolare a corredo (acclusa all'imballaggio).

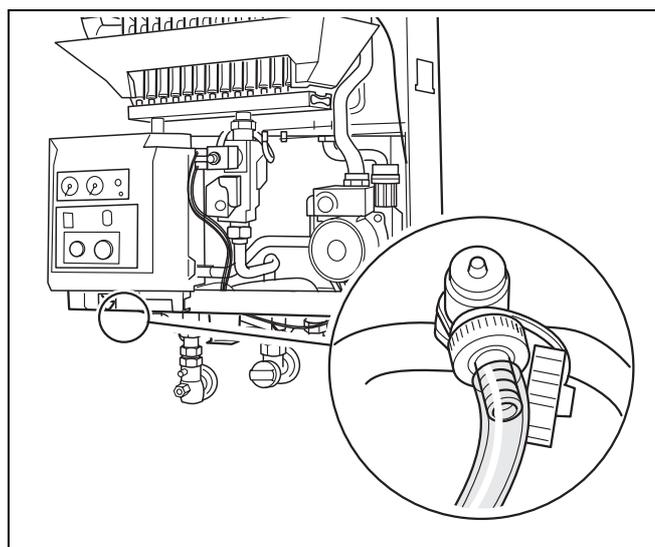


Fig. 14 Riempimento dell'impianto

Logamax U124K:

- Aprire entrambi i rubinetti del disconnettore (fig. 15).

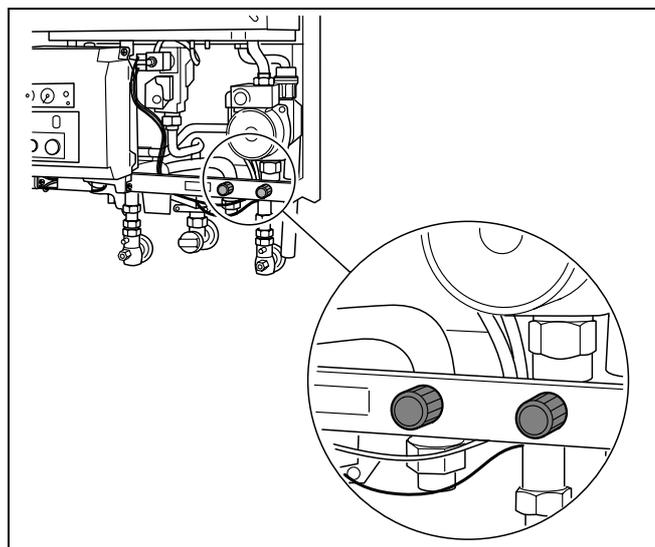


Fig. 15 Rubinetti del disconnettore

- Portare la valvola a 3-vie (fig. 16) in posizione media. Allo scopo spingere verso destra la leva della valvola premendola con un cacciavite o simile.

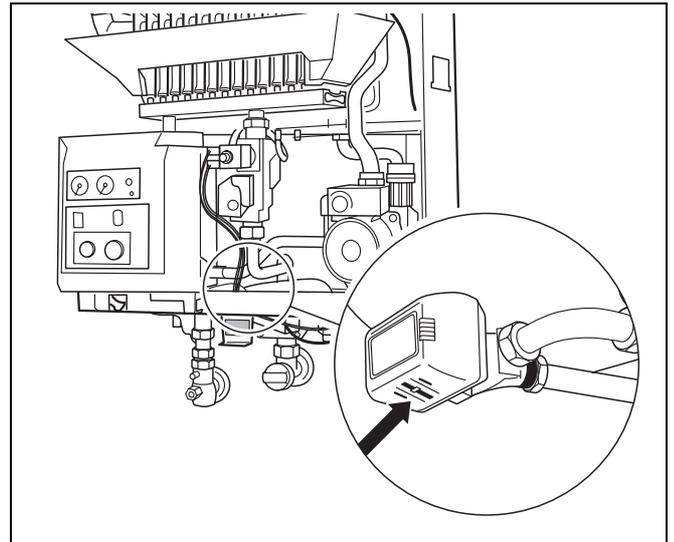


Fig. 16 Valvola a 3-vie

Logamax U124/U124K:

- Aprire i rubinetti di manutenzione (fig. 17) al raccordo della mandata e del ritorno.

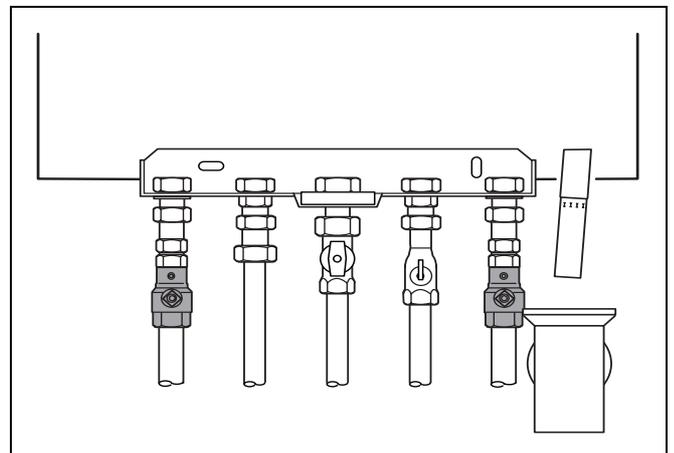


Fig. 17 Rubinetti di manutenzione (qui Logamax U124-24K, soprintonaco)

- Aprire il rubinetto dell'acqua e riempire l'impianto fino ad una pressione di 1,0 – 1,2 bar (fig. 18, pos. 1).

Logamax U124:

- Chiudere il rubinetto dell'acqua e quello di caricoscario della caldaia murale a gas.

Logamax U124K:

- Chiudere entrambi i rubinetti del disconnettore.

Logamax U124/U124K:

- Disareare l'impianto per mezzo delle valvole di sfogo aria dei corpi scaldanti.

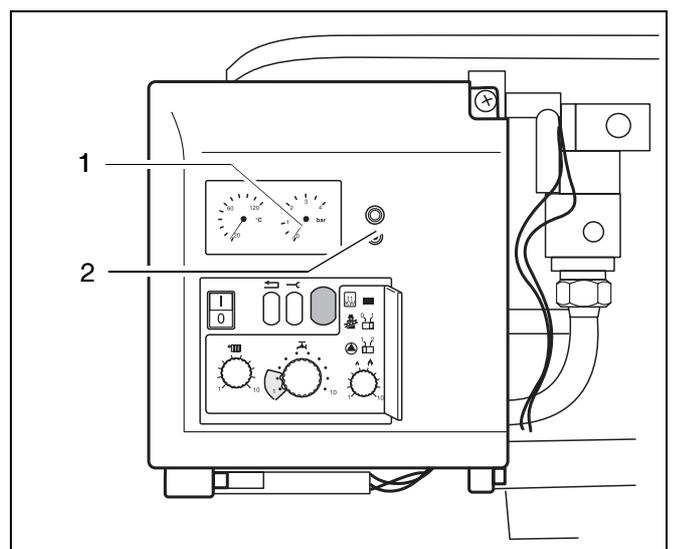


Fig. 18 Indicazione della pressione

pos. 1: Manometro

pos. 2: Collegamento spina di diagnosi

5.1.2 Disareare il circuito dell'acqua di riscaldamento

- Disareare la caldaia murale a gas per mezzo della valvola manuale di sfogo aria (fig. 19).
- Collegare la gomma, allentare la vite di disareazione.

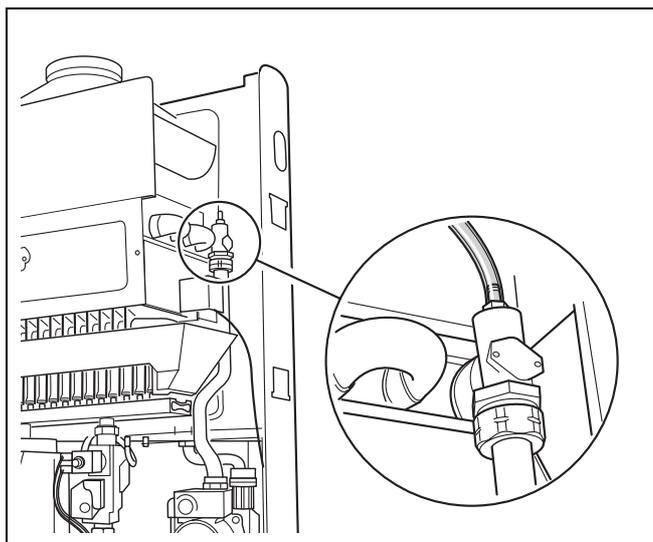


Fig. 19 Disareatore manuale

- Allentare di un giro la cappetta al disareatore automatico (fig. 20), in maniera che possa fuoriuscire l'aria residua.
- Qualora in seguito alla disareazione si abbassasse la pressione, rabboccare acqua.
- Staccare la gomma dal rubinetto di carico e scarico, svitare il portagomma ed avvitare il cappuccio di copertura.

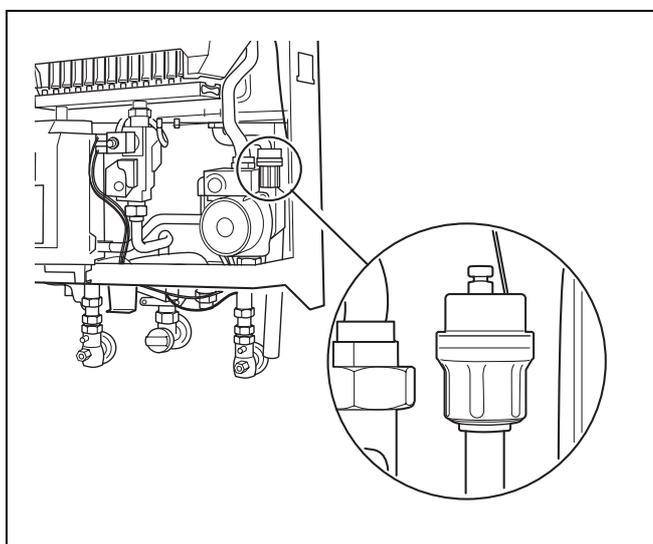


Fig. 20 Disareatore automatico

5.1.3 Disareare lo scambiatore di calore (solo per apparecchio Combi)

- Disareare lo scambiatore di calore dell'acqua calda dal lato circuito riscaldamento, mediante la vite per lo sfogo dell'aria (fig. 21).



ATTENZIONE!

Non lasciare spruzzare acqua sull'UBA.

5.1.4 Disareare il circuito dell'acqua calda (solo per apparecchio Combi)

- Aprire la valvola di manutenzione per l'entrata dell'acqua fredda.
- Aprire i rubinetti dell'acqua calda fino a quando non fuoriesce un getto pieno.
- Rimontare il rivestimento della camera di combustione.

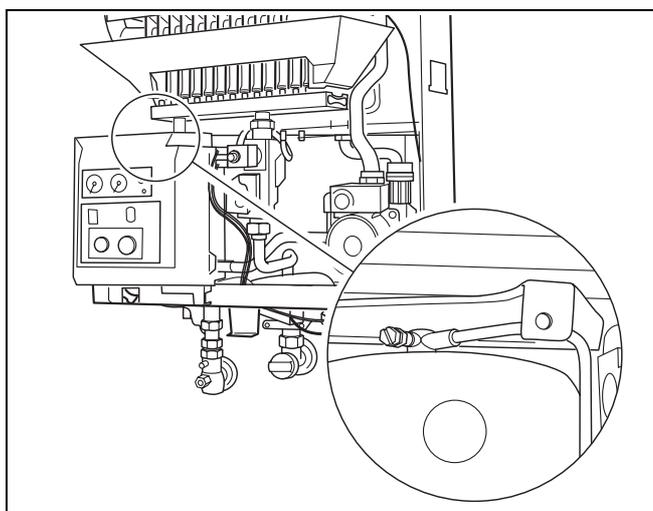


Fig. 21 Disareare lo scambiatore di calore

5.1.5 Controllo di tenuta ermetica

- Staccare la corrente elettrica all'impianto.



ATTENZIONE!

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

Qualora con questa prova di tenuta si riscontrasse una perdita, eseguire una ricerca di perdite su tutti i punti di giunzione utilizzando un prodotto schiumogeno. Il prodotto deve possedere omologazione come prodotto per la prova di tenuta ermetica di gas.

Non cospargere il prodotto sui cavi di collegamento elettrico!

Disareare la tubazione d'alimentazione del gas

- Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas (fig. 22, pos. 1).

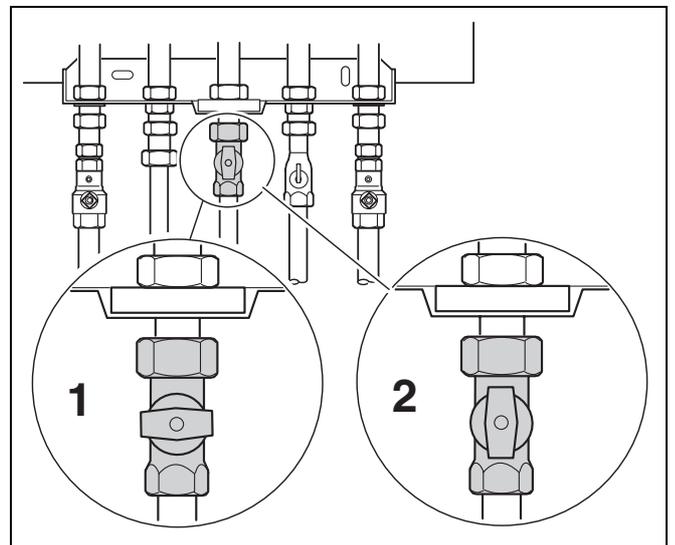


Fig. 22 Rubinetto d'intercettazione del gas

- Svitare un poco la vite di chiusura del nippel per la prova della pressione e la disareazione e fissare al nippel un tubo flessibile (fig. 23).
- Aprire il rubinetto d'intercettazione del gas (fig. 22, pos. 2). Far uscire all'aperto il gas che fuori esce con il tubo flessibile
- Quando non fuoriesce più aria, chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas (fig. 22, pos. 1).
- Togliere il tubo flessibile ed avvitare la vite di chiusura.



IMPORTANTE!

Verificare la tenuta al gas dell'apparecchiatura gas.

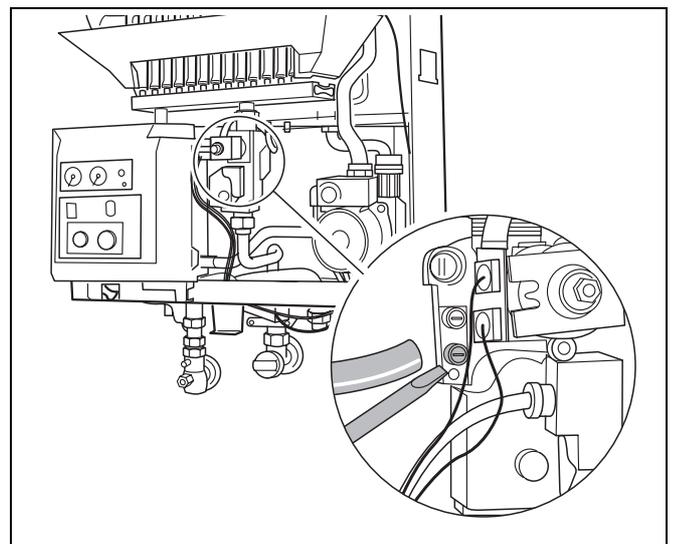


Fig. 23 Disareare la tubazione d'alimentazione del gas

5.2 Operazioni di messa in esercizio

5.2.1 Annotare i valori caratteristici del gas

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

5.2.2 Eseguita la prova di tenuta ermetica?

- Confermare l'esecuzione della prova di tenuta.

5.2.3 Controllare il collegamento d'afflusso dell'aria comburente e di scarico dei gas combusti

- È stato utilizzato il sistema di collegamento aria comburente / gas combusti previsto? Vedi capitolo "Collegamento per l'aria comburente ed i gas combusti".
- Sono state rispettate le disposizioni per l'esecuzione, contenute nelle corrispondenti istruzioni di montaggio del sistema di scarico dei gas combusti?

La sezione del tubo di scarico deve corrispondere almeno al diametro del tronchetto della caldaia murale a gas. Il percorso del tubo di scarico deve essere scelto il più corto possibile.

5.2.4 Verifica della dotazione degli apparecchi

Il bruciatore può essere messo in esercizio soltanto con gli ugelli giusti.

Qualora necessario, adattare al tipo di gas (tab. 1 e tab. 2) (vedi capitolo 8: "Trasformazione ad un altro tipo di gas", pagina 29).

5.2.5 Eseguire le tarature

Impostare la temperatura di mandata

- Aprire la copertura del 2. livello di servizio (fig. 24, pos. 1).
- Tarare il regolatore (fig. 24, pos. 2), secondo il dimensionamento dell'impianto, alla temperatura di mandata (tab. 3) desiderata.

Taratura di fabbrica = regolatore in pos. "7" (ca. 78 °C).

Tipo di gas	Preparatura di fabbrica del bruciatore di gas
Metano H	Fornitura con taratura per pronto esercizio, per indice di Wobbe 14,1 kWh/m ³ (riferito a 15 °C, 1013 mbar), impiegabile per campo dell'indice di Wobbe da 12,7 fino a 15,2 kWh/m ³ . Scritta sulla targhetta di indicazione del tipo di gas: Categoria tarata: G 20 - 2H - 20 mbar
Gas liquido P	Dopo la trasformazione (vedi capitolo 8: "Trasformazione ad un altro tipo di gas") idoneo per propano. Scritta sulla targhetta di indicazione del tipo di gas: Categoria tarata: G 31 - 3P

Tabella 1 Tipi di gas

Tipo di gas	Diametro degli ugelli del gas in mm
Metano H (G20)	0,87
Gas liquido P Propano (G31)	0,52

Tabella 2 Diametro degli ugelli del gas

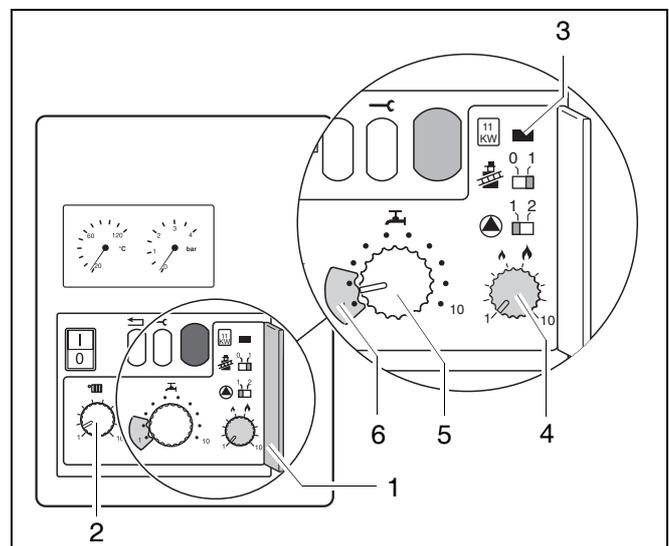


Fig. 24 2. livello di servizio

Posizione regolatore	Temperatura di mandata [°C]
	55,0
	58,0
	62,0
	66,0
	70,0
	75,0
	78,0
	82,0
	86,0
	90,0

Tabella 3 Impostare la temperatura di mandata

Impostare la temperatura dell'acqua calda (apparecchio Combi)

- Impostare al regolatore di temp. dell'acqua calda (fig. 24, pos. 5) la temperatura di mantenimento o di uscita, corrispondentemente alla tabella 4.

Taratura di fabbrica = regolatore in posizione "10".

Con acqua fortemente calcarea, per evitare la formazione di calcare utilizzare le posizioni "1", "3" oppure "4".

Per evitare spreco di energia, mettere il regolatore sulla posizione di partenza a freddo "1". Allo scopo, togliere il bloccaggio (fig. 24, pos. 6) e rimetterlo dopo avere eseguito la taratura.

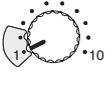
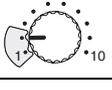
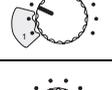
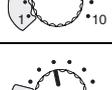
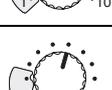
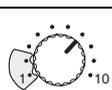
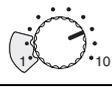
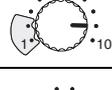
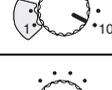
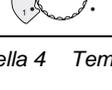
Posizione del regolatore	Temperatura di mantenimento [°C]	Temperatura di uscita per 7 l/min [°C]
	nessuna temperatura di mantenimento dell'acqua calda	60
	non utilizzare questa impostazione di regolazione	
	40	40
	43	43
	46	46
	49	49
	52	52
	55	55
	58	58
	60	60
	40	40

Tabella 4 Temperatura dell'acqua calda

Tarare il limitatore di portata dell'acqua calda (apparecchio Combi)

- Eseguire la taratura desiderata al limitatore di portata dell'acqua calda (fig. 25):

Aumentare la quantità d'acqua calda:
Girare la valvola in direzione "+".

Diminuire la quantità d'acqua calda:
Girare la valvola in direzione "-".

Taratura massima: 14 l/min.



AVVERTENZA!

Alla trasformazione a gas liquido, per raggiungere una temperatura di uscita di 60 °C, il limitatore di portata dell'acqua calda deve essere tarato su 6 l/min.

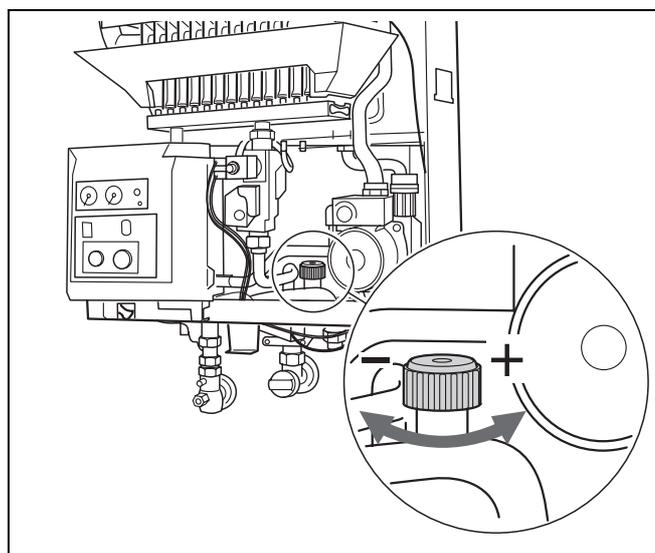


Fig. 25 Limitatore di portata dell'acqua calda

In caso di impiego di accumulatori-produttori di acqua calda esterni: impostazione della temperatura dell'acqua calda

- Impostare la temperatura dell'acqua desiderata mediante il regolatore dell'acqua calda (fig. 24, pos. 5) in base alla tab. 5.

- Il collegamento del sensore dell'acqua calda avviene in base alla fig. 26.

Il collegamento diretto del sensore dell'acqua calda FB ai cablaggi degli apparecchi Logamax U124 è possibile esclusivamente utilizzando un adattatore. Questo viene fornito insieme alle caldaie per solo riscaldamento in sacchetto di plastica con la seconda targhetta con l'indicazione del tipo. Utilizzando questo adattatore (fig. 26, pos. 1) è possibile collegare il sensore dell'acqua calda FB (fig. 26, pos. 2) al cablaggio dell'apparecchiatura.

Impostare la potenza termica

- Tarare il regolatore (fig. 24, pos. 4) alla potenza termica corrispondente al fabbisogno necessario.

Taratura di fabbrica = regolatore in pos. "6", vedi tab. 6.

Posizione del regolatore	Temperatura dell'acqua calda nell'accumulatore-produttore di acqua calda [°C]
1	27
2	31
3	34
4	38
5	41
6	45
7	49
8	52
9	56
10	60

Tabella 5 Temperatura dell'acqua calda

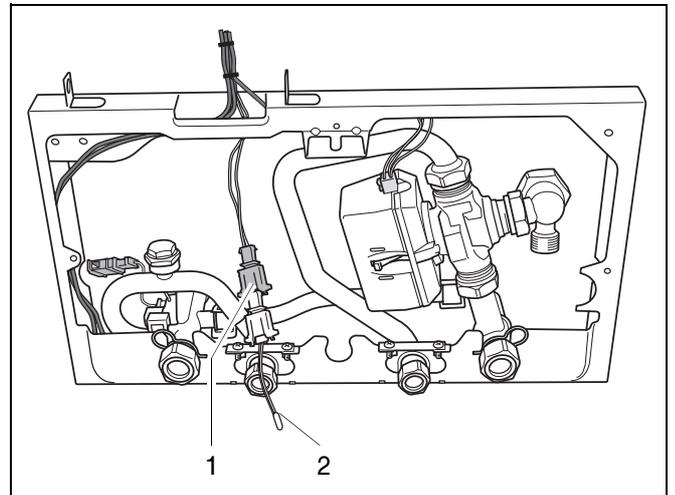


Fig. 26 Sensore dell'acqua calda

Posizione del regolatore	Potenza termica [kW] ($\pm 5\%$)
	Logamax U124-24(K)
1	10,9
2	11,1
3	13,9
4	16,1
5	18,6
6	20,4
7	22,0
8	23,2
9	24,0
10	24,0

Tabella 6 Potenza termica

Impostare la temporizzazione della pompa

- Portare l'interruttore (fig. 27) in posizione "1": la temporizzazione della pompa è così di 4 min. Portare l'interruttore in posizione "2", se l'impianto è regolato in funzione della temperatura ambiente e sussiste pericolo di gelo per parti dell'impianto situate fuori dal campo di rilevamento del regolatore di temperatura ambiente, p.e. radiatori nel garage. In questo caso la temporizzazione della pompa è 24 h.

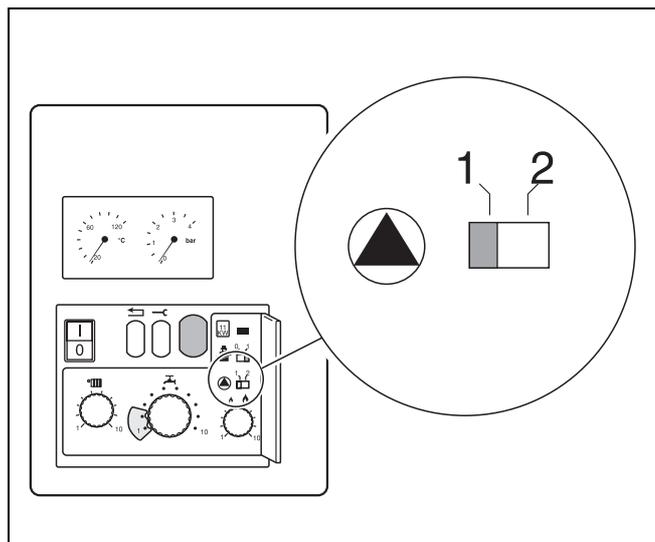


Fig. 27 Commutatore di temporizzazione della pompa

5.2.6 Misurare la pressione di collegamento gas

- Aprire almeno una valvola termostatica dei radiatori.



IMPORTANTE!

La caldaia murale a gas non deve ancora essere accesa!

- Mettere l'interruttore spazzacamino (fig. 28) in posizione "1".

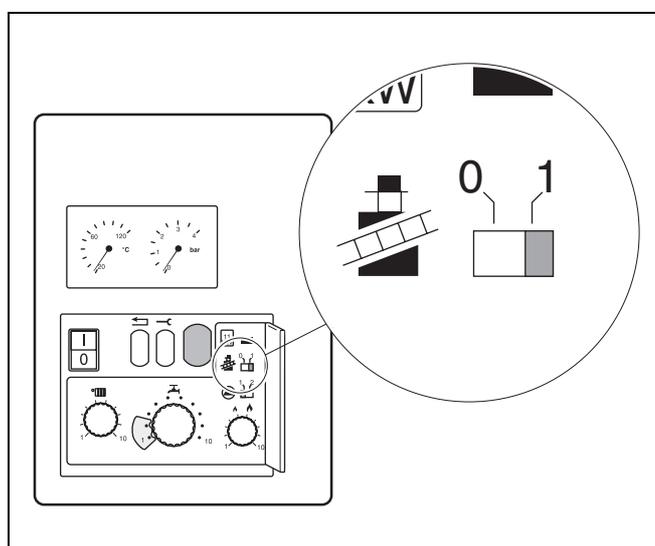


Fig. 28 Interruttore spazzacamino

- Allentare di due giri la vite di chiusura del nippel di prova per la pressione di collegamento gas (fig. 29).
- Inserire nel nippel di prova il tubo dell'apparecchio per la misurazione della pressione.
- Aprire lentamente il rubinetto del gas.

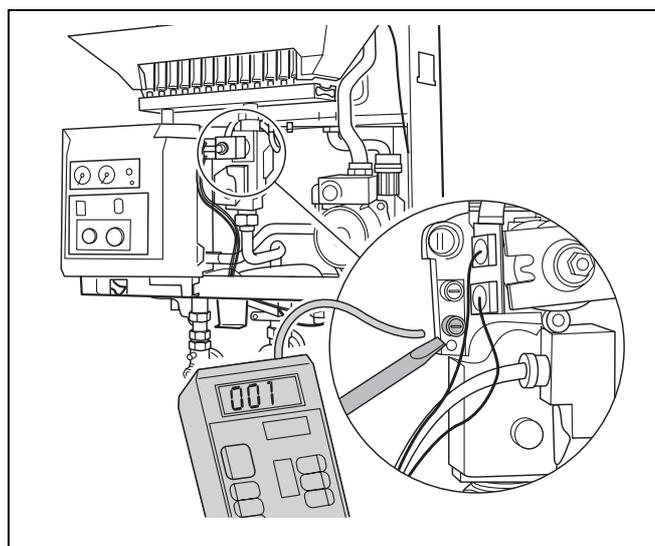


Fig. 29 Misurare la pressione di collegamento del gas

- Mettere l'interruttore di rete in posizione "I" (fig. 30). Dopo un tempo d'attesa di ca. 30s il bruciatore si accende.
- Misurare la pressione di collegamento del gas e riportarla il protocollo.

Per **Metano**: la pressione deve essere al minimo di 17 mbar, al massimo 25 mbar (pressione nominale di collegamento di 20 mbar).

Per **Gas liquido**: la pressione deve essere al minimo di 37 mbar, al massimo 45 mbar. Con pressione di collegamento inferiore a 37 mbar si abbassa la potenza dell'apparecchio.

- Togliere il tubo di misurazione ed avvitare fissamente la vite di chiusura del nippel di prova.



AVVERTENZA!

Qualora non fosse disponibile la pressione di collegamento del gas necessaria, prendere contatto con l'azienda erogatrice del gas! In caso di un'eccessiva pressione di collegamento, sarà necessario installare un regolatore della pressione del gas davanti all'apparecchiatura del gas.

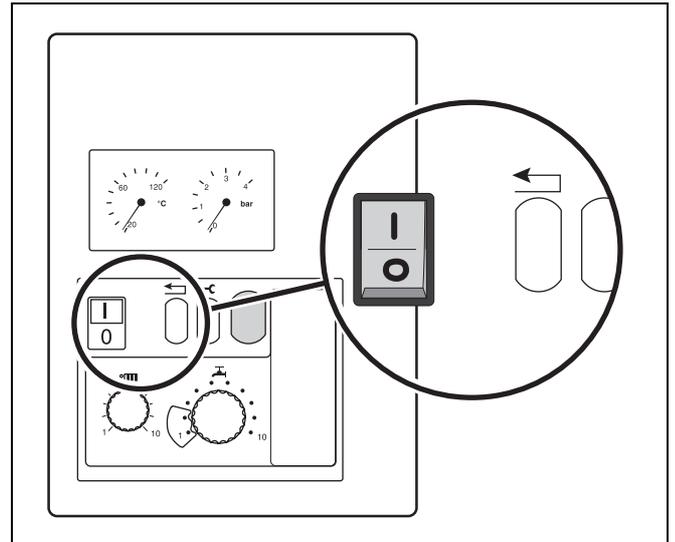


Fig. 30 Accendere il bruciatore

5.2.7 Controllare la pressione del bruciatore



ATTENZIONE!

Se in base ai calcoli per il camino conformi a EN 13384-1 fosse necessario aumentare la temperatura minima dei gas di scarico per evitare un danneggiamento del camino, la potenza minima della caldaia dovrà essere aumentata al 60%.

In questo caso non procedere con il punto seguente, ma andare dopo la descrizione "Misurazione e impostazione della pressione del bruciatore" (vedi capitolo 8: "Trasformazione ad un altro tipo di gas" a pagina 29).

- Aprire almeno una valvola termostatica dei radiatori.



ATTENZIONE!

La caldaia murale a gas non deve ancora essere inserita!

- Svitare di due giri la vite di chiusura (fig. 31, pos. 1) del nippel di prova della pressione.
- Collegare al nippel di prova il tubo flessibile di misura dell'apparecchio per la misurazione della pressione.

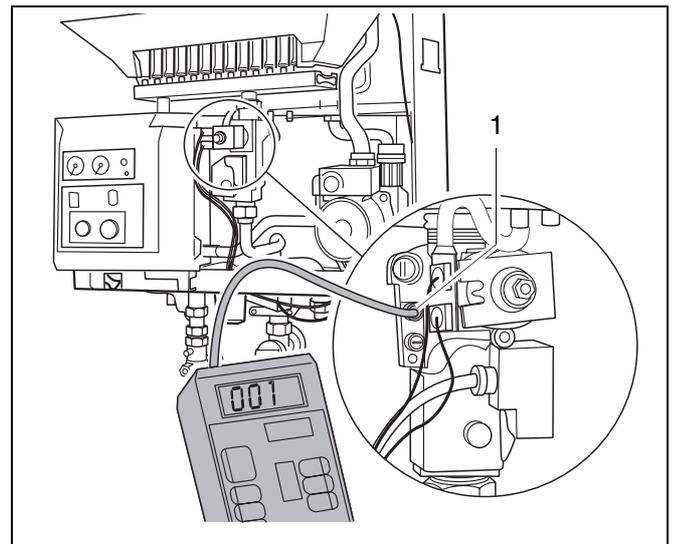


Fig. 31 Controllare la pressione del bruciatore

- Aprire la copertura del 2. livello di servizio (fig. 32, pos. 1).
- Premere il tasto service (fig. 32, pos. 4) e tenerlo premuto ca. 10 s (sul display compare: "-./Y").
- Mettere l'interruttore spazzacamino sulla pos. "1" (fig. 32, pos. 3).

Controllare la pressione minima del bruciatore

- Mettere il regolatore per la temperatura dell'acqua calda (fig. 32, pos. 2) su "1".
- Confrontare la pressione del bruciatore con il valore per basso carico indicato nella tabella 7.

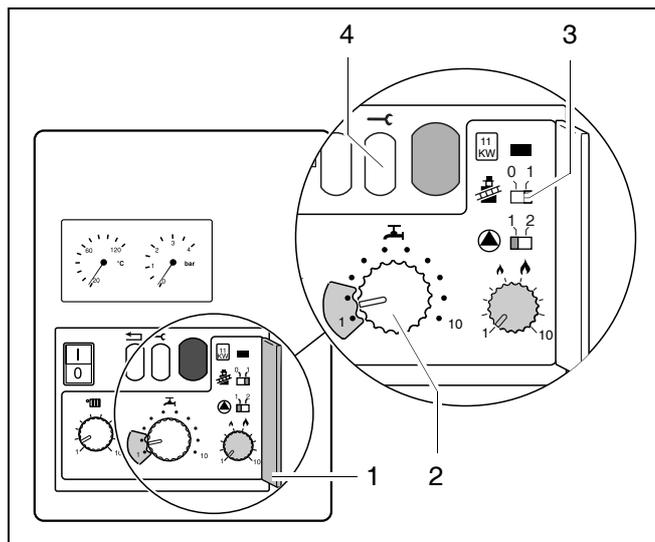


Fig. 32 Pretature per "controllare pressione bruciatore"

Controllare la pressione massima del bruciatore

- Mettere il regolatore per la temperatura dell'acqua calda (fig. 32, pos. 2) su "10".
- Confrontare la pressione del bruciatore con il valore per pieno carico indicato nella tabella 7. In caso di differenza superiore a 1 mbar, regolare la pressione del bruciatore (vedi capitolo 8: "Trasformazione ad un altro tipo di gas" a pagina 29).
- Riportare il regolatore per la temperatura dell'acqua calda nella posizione precedente.
- Mettere l'interruttore spazzacamino sulla pos. "0" (fig. 32, pos. 3).
- Riapplicare la copertura del 2. livello di servizio (fig. 32, pos. 1).
- Togliere il tubo dell'apparecchio di misurazione.
- Riavvitare fissamente le viti di chiusura.

Pressione bruciatore per potenza termica nominale [mbar]		Metano H	Propano puro
Logamax U124-24(K)	11 kW (45%) carico parziale	3,0	9,0
	24 kW (100%) pieno carico	13,5 ¹⁾	35,0 ²⁾

Tabella 7 Valori di pressione del bruciatore riferiti a 15 °C, 1013 mbar e gas secco

- 1) La pressione massima del bruciatore dipende da quella di entrata e non può essere tarata. Il valore di 15 mbar vale per una pressione d'entrata di 20 mbar.
- 2) Per una pressione d'entrata di 37 mbar.

5.2.8 Controllo di tenuta durante l'esercizio

Verificare con il bruciatore in funzione, tutti i punti di tenuta dell'intera tubazione gas del bruciatore, utilizzando un prodotto schiumogeno.



ATTENZIONE!

Non cospargere il prodotto sui cavi di collegamento elettrico.

Rilevazione dei valori

- Praticare un foro nel tubo di scarico, alla distanza di ca. 2 x ØAA (attacco di scarico) nella parte anteriore del collegamento. (fig. 33).
- Eseguire le seguenti misurazioni alla caldaia murale a gas: temp. dei gas combusti, CO₂, CO, NO_x.

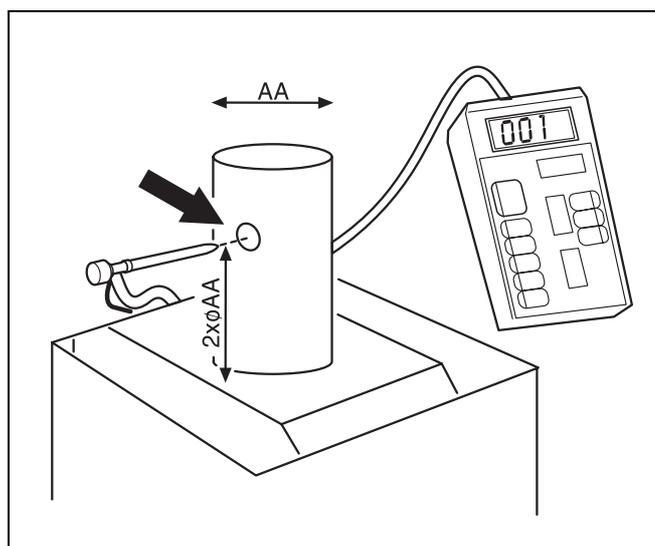


Fig. 33 Punto di misura al tubo di scarico

Prevalenza

Si consigliano valori compresi fra 1,5 Pa (0,015 mbar) e 5 Pa (0,05 mbar).

Valori di prevalenza maggiori introducono delle variazioni nelle perdite fumi ed a perdite termiche con conseguente aumento dei costi di riscaldamento. Le misurazioni dei gas di scarico possono essere molto diverse.

In caso di valori superiori a 10 Pa (0,1 mbar) si consiglia l'installazione di un dispositivo dell'aria ausiliario.

Perdita dei gas combustibili

Le perdite dei gas combustibili devono essere < 11%.

Tenore di monossido di carbonio

I valori di CO non diluito devono essere inferiori a 400 ppm oppure 0,04 Vol%. Valori attorno o superiori a 400 ppm sono indice di errata taratura del bruciatore, di sporco al bruciatore di gas o allo scambiatore di calore oppure di disfunzioni del bruciatore.

La causa deve essere assolutamente individuata ed eliminata.

5.2.9 Verifiche di funzionamento

Alla messa in esercizio ed in occasione della manutenzione annuale, si deve controllare il funzionamento di tutti i dispositivi di regolazione, di comando e di sicurezza; se è possibile la loro manomissione, verificare anche la correttezza delle tarature attuali.

Verificare il limitatore della temperatura dei gas combustibili (ATB)

- Svitare l'ATB A superiore (fig. 34).

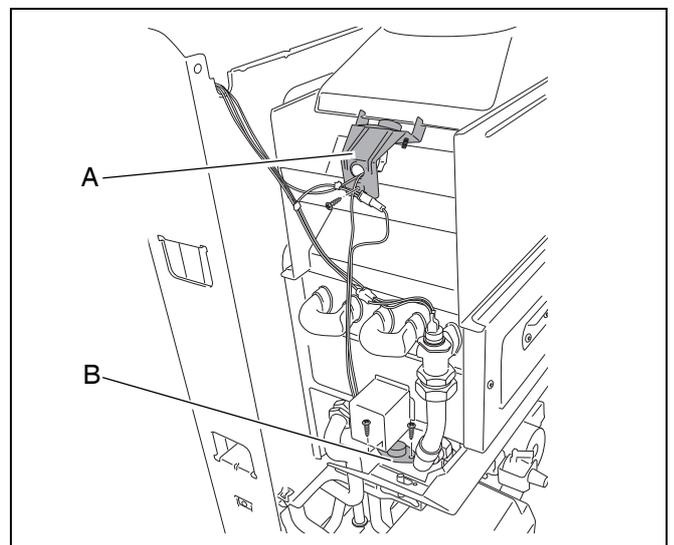


Fig. 34 Svitare il sensore

5 Messa in esercizio

- Tenere il sensore nel nucleo del flusso di scarico (fig. 35). Il bruciatore viene disattivato; nel display appare l'avviso "I". Dopo avere premuto il tasto service nel display appare il simbolo "L". Significa che il sensore ha reagito.
- Ricollegare il sensore dei gas combusti. Dopo ca. 15 - 20 min, il bruciatore rientra in esercizio.
- Per ridurre questo tempo d'attesa: Premere il tasto Reset. Nel display appare "r".
- Ripetere la procedura con l'ATB B inferiore.

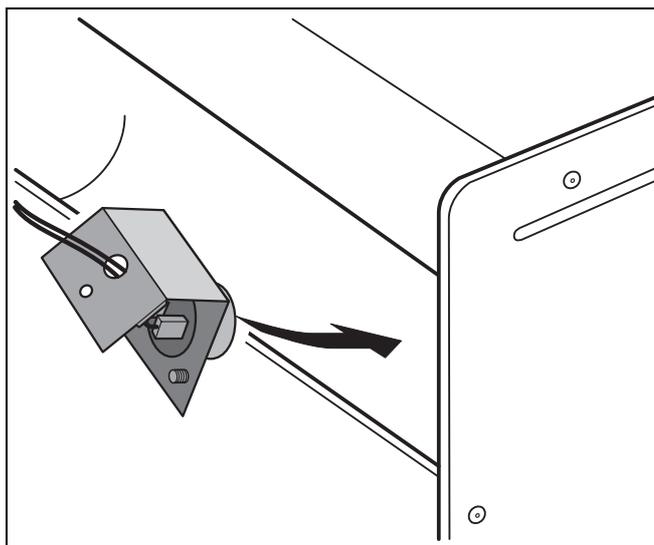


Fig. 35 Svitare il sensore

5.2.10 Misurare la corrente di ionizzazione

- Staccare la corrente elettrica all'impianto.
- Staccare la spina di connessione del cavo di controllo e collegare in serie l'apparecchio di misurazione. Selezionare all'apparecchio il campo di corrente continua μA . L'apparecchio deve avere una scala che consenta la lettura di valori d'almeno $1 \mu\text{A}$.
- Riattaccare la corrente all'impianto.
- Misurare la corrente di ionizzazione. La corrente di ionizzazione deve avere un valore $> 2 \mu\text{A}$.
- Riportare nel protocollo il valore misurato.
- Staccare la corrente elettrica all'impianto.
- Togliere l'apparecchio di misurazione e ristabilire la connessione a spina.
- Mettere l'interruttore spazzacamino sulla pos. "0".
- Riapplicare la copertura del 2. livello di servizio.
- Riattaccare la corrente all'impianto. Con visualizzato "7" e dopo avere premuto il tasto service, nel display compare "c". Premere il tasto reset. Nel display viene visualizzato "r".

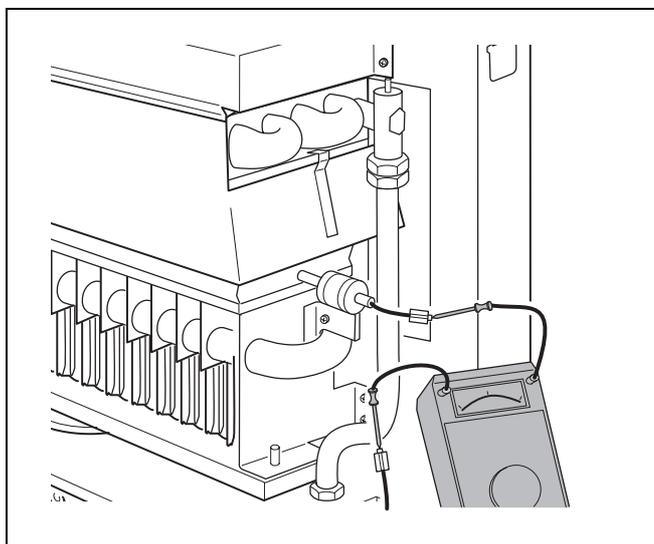


Fig. 36 Misurare la corrente di ionizzazione

5.2.11 Montare il rivestimento

Applicare il rivestimento ed avvitare la vite di fissaggio (fig. 37, pos. 1).

5.2.12 Istruire il gestore, consegnare la documentazione tecnica

- Istruire dettagliatamente il gestore riguardo l'uso ed il funzionamento dell'impianto di riscaldamento.
- Consegnare al gestore tutta la documentazione.

5.2.13 Confermare la messa in esercizio

Compilare il modulo nell'ultima pagina di queste istruzioni. In questa maniera è confermata l'esecuzione a regola d'arte dell'installazione, della prima messa in esercizio e della consegna dell'impianto.

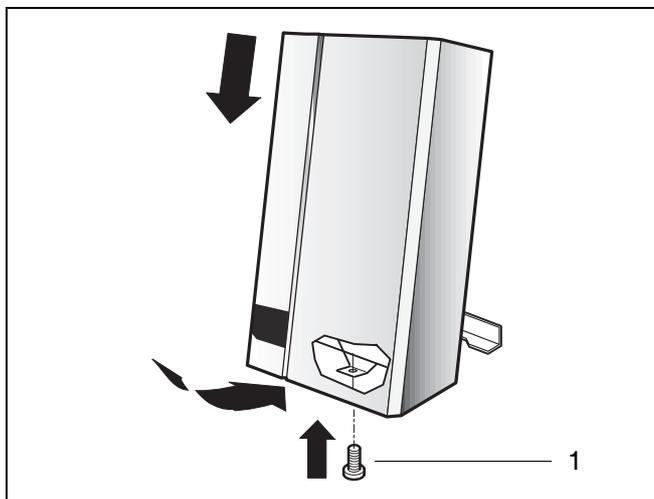


Fig. 37 Montare il rivestimento

6 Ispezione

6.1 Indicazioni generali

Offrire ai propri clienti un'ispezione e un contratto di manutenzione annuale adatto alle necessità. Il paragrafo 10.2: "Protocolli d'ispezione e manutenzione" a pagina 37, contengono indicazioni circa il contenuto di un contratto di ispezione e manutenzione annuale adatto alle necessità.

6.2 Preparazione della caldaia per la pulizia

- Mettere fuori esercizio l'apparecchio.



PERICOLO DI MORTE

a causa di corrente elettrica a impianto aperto.

Prima di aprire l'impianto:

- Privare della corrente l'impianto di riscaldamento mediante l'interruttore di emergenza o interrompere il collegamento alla rete elettrica mediante il relativo dispositivo di sicurezza della casa.
 - Assicurare l'impianto di riscaldamento contro una riaccensione involontaria.
- Togliere la cuffia o il rivestimento del bruciatore dalla caldaia (vedi paragrafo 4.2.2: "Togliere il rivestimento" a pagina 9).



AVVERTENZA!

Qualora si renda necessario separare le tubazioni del gas dal bruciatore, il rivestimento del bruciatore può essere aperto esclusivamente da un installatore.

6.3 Prova di tenuta ermetica interna

- Verificare la tenuta interna dell'apparecchiatura gas, dall'entrata, con una pressione minima di prova di 100 mbar e massima 150 mbar.

Dopo un minuto, l'abbassamento di pressione può essere al massimo di 10 mbar. Con abbassamento maggiore, si deve eseguire una ricerca di perdite su tutti i punti di tenuta dell'apparecchiatura, utilizzando un prodotto schiumogeno. Se non vengono individuate perdite, ripetere la prova a pressione. Nel caso si rilevi nuovamente una caduta di pressione superiore a 10 mbar per minuto, sostituire l'apparecchiatura gas.

7 Manutenzione

Vedere il paragrafo 10.2: "Protocolli d'ispezione e manutenzione" a pagina 37.

7.1 Lavori di manutenzione



AVVERTENZA!

La pulizia del bruciatore e dello scambiatore di calore con detergenti liquidi spruzzati qui descritta, si dovrebbe effettuare quando la caldaia è molto sporca. Alla manutenzione annuale è sufficiente pulire bruciatore e scambiatore di calore con una spazzola morbida, senza smontarli. A questo scopo si devono togliere le coperture del bruciatore, la piastra degli ugelli, gli elettrodi, il telaio del bruciatore, il tubo di scarico e la sicurezza antiriflusso.

Operazioni preparatorie

- Staccare la corrente elettrica all'impianto.
- Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas.
- Svitare le viti di fissaggio e togliere il rivestimento.
- Chiudere le saracinesche dell'impianto (lato riscaldamento e acqua calda) e scaricare l'acqua dalla caldaia. Finiti i lavori di manutenzione, aprire le saracinesche, rabboccare acqua e disareare l'impianto.

7.1.1 Pulire lo scambiatore ed il bruciatore

- Togliere la copertura del bruciatore (fig. 38, pos. 1).
- Togliere la piastra (fig. 38, pos. 3) radiante.
- Staccare il dado di raccordo della piastra degli ugelli al tubo del gas (fig. 39, pos. 1).
- Togliere il coperchio (fig. 38, pos. 2) al disopra degli elettrodi d'accensione e ionizzazione
- Svitare le viti sinistra e destra (fig. 39, pos. 2) ed estrarre la piastra degli ugelli.

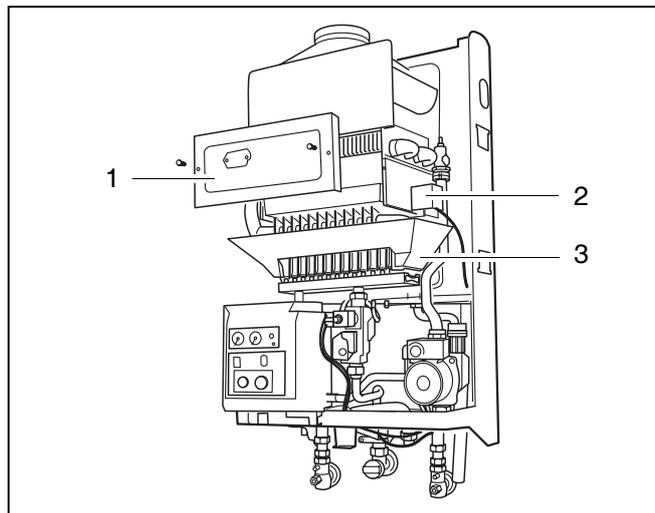


Fig. 38 Togliere la copertura del bruciatore

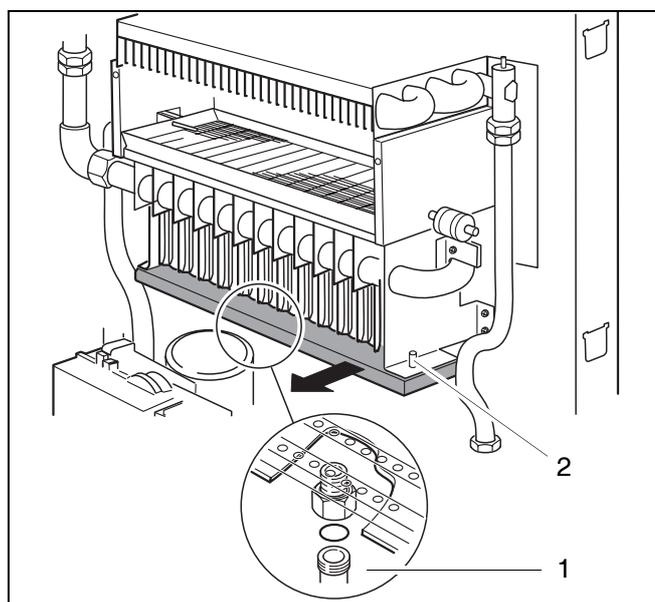


Fig. 39 Togliere la piastra degli ugelli

- Svitare di due giri le viti di fissaggio degli elettrodi.
- Togliere l'elettrodo d'accensione ad incandescenza e quello di ionizzazione. (fig. 40).

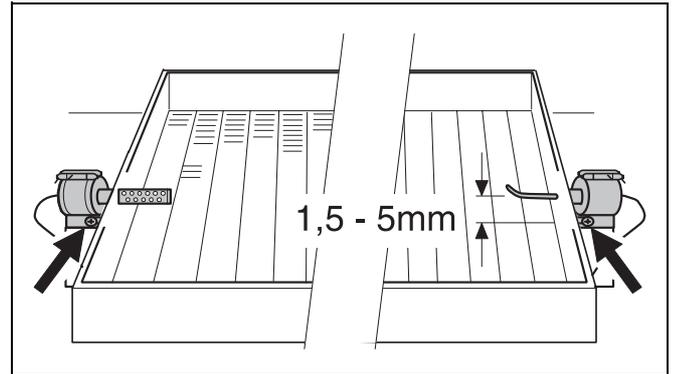


Fig. 40 Elettrodi d'accensione e di ionizzazione

- Staccare gli avvitamenti idraulici del bruciatore (fig. 41, pos. 1).
- Svitare le viti di tenuta del bruciatore alla parete posteriore (fig. 41, pos. 3).
- Estrarre il bruciatore (fig. 41).

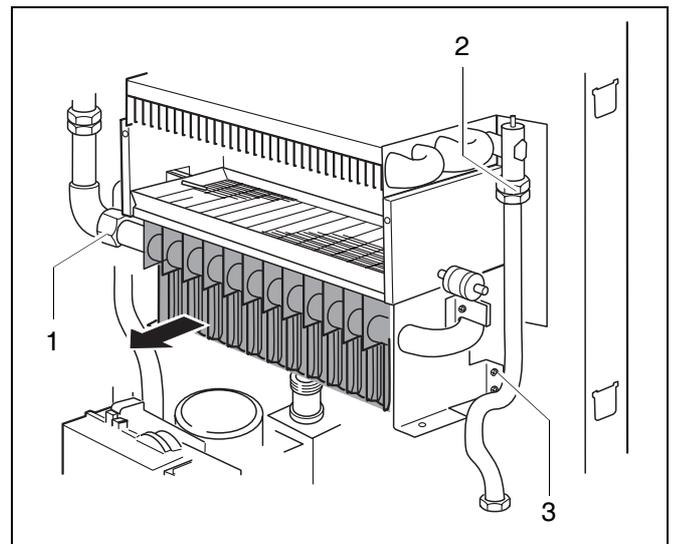


Fig. 41 Estrarre il bruciatore

- Staccare il cavo del limitatore della temperatura di sicurezza (fig. 42, pos. 1).
- Staccare l'avvitamento del ritorno dello scambiatore di calore (fig. 41, pos. 2).
- Estrarre lo scambiatore di calore (fig. 42).
- Pulire il bruciatore e lo scambiatore di calore con una spazzola morbida, acqua calda e detergente domestico, lavandoli quindi sotto un getto d'acqua pulita.
- Rimontare tutte le parti in successione inversa. Sostituire le guarnizioni.

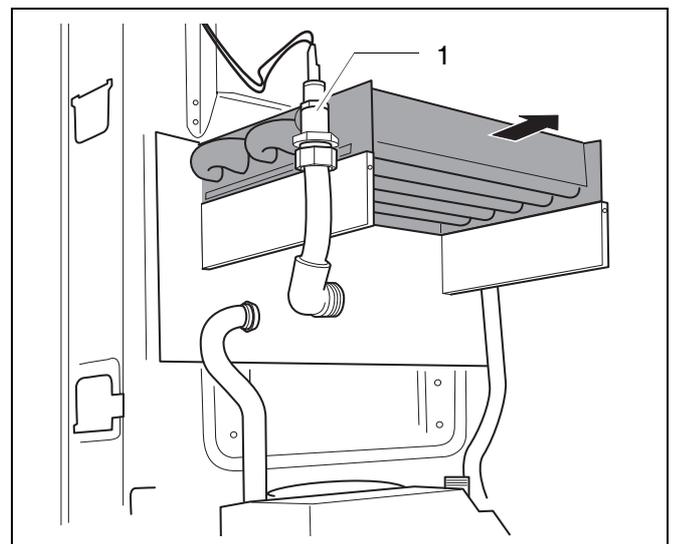


Fig. 42 Estrarre lo scambiatore di calore

7.1.2 Misurare la pressione di flusso del gas

Vedi paragrafo 5.2.6 a pagina 20.

7.1.3 Controllare la pressione al bruciatore

Vedi paragrafo 5.2.7 a pagina 21.

7.1.4 Controllo di tenuta durante l'esercizio

Vedi paragrafo 5.2.8 a pagina 22.

7.1.5 Rilevazione dei valori

Vedi paragrafo 5.2.9 a pagina 23.

7.1.6 Verifiche di funzionamento

Vedi paragrafo 5.2.9 a pagina 23.

- Rimontare il rivestimento.

7.1.7 In caso sia necessario: lavare lo scambiatore termico dell'acqua calda (fig. 43)

- Mettere l'interruttore di rete sulla posizione "0".
- Chiudere il rubinetto dell'acqua fredda (accessorio).
- Aprire e chiudere il rubinetto dell'acqua calda (p.e. al lavabo) per togliere pressione alla tubazione dell'acqua.
- Staccare il cavo della sonda di standby.
- Staccare il morsetto di plastica dell'isolazione inferiore dello scambiatore termico dell'acqua calda e togliere l'isolazione inferiore.
- **Attenzione all'uscita dell'acqua!**
Togliere le sonde per l'uscita dell'acqua calda e di standby e montare al posto delle sonde i raccordi di lavaggio. Collegare la macchina decalcificatrice e lavare.
- Collegare la macchina decalcificatrice e lavare.
- Finito il lavaggio rimontare tutte le parti in successione inversa.
- Aprire il rubinetto dell'acqua fredda (accessorio).
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda (p.e. al lavabo), disareare e risciacquare con cura la tubazione.
- Mettere l'interruttore di rete sulla posizione "I".

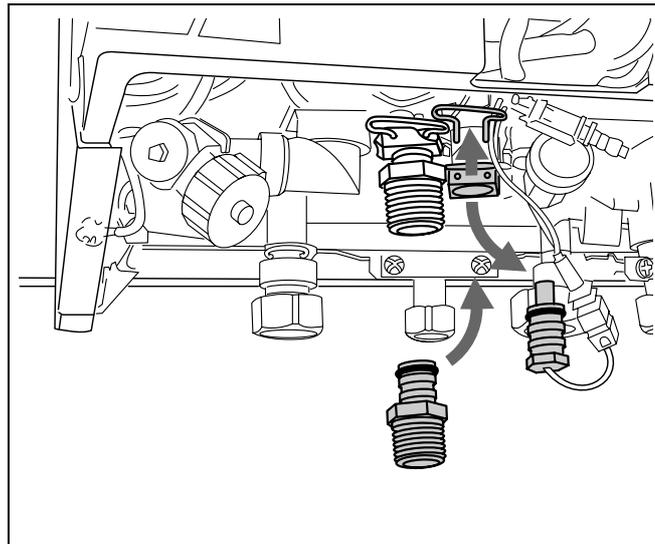


Fig. 43 Lavare lo scambiatore termico dell'acqua calda

7.1.8 Confermare la manutenzione

- Firmare il protocollo di manutenzione incluso in questa documentazione.

8 Trasformazione ad un altro tipo di gas



ATTENZIONE!

I lavori a parti conducenti gas devono essere eseguiti soltanto da una ditta autorizzata.

Arrestare l'esercizio della caldaia

- Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas.
- Mettere l'interruttore di rete sulla posizione "0".
- Togliere il rivestimento.

Cambiare la piastra degli ugelli

- Togliere la piastra radiante (fig. 44, pos. 1).
- Staccare il dado del raccordo gas della piastra degli ugelli (fig. 45, pos. 1).
- Svitare le viti sinistra e destra (fig. 45, pos. 2) ed estrarre la piastra degli ugelli.
- Staccare l'avvitamento in alto all'apparecchiatura del gas.

- Verificare gli ugelli (fig. 46, pos. 1) in base al loro contrasegno.
- Montare la nuova piastra degli ugelli e ripristinare il collegamento del gas alla piastra degli ugelli.

Tipo di gas	Diametro degli ugelli [mm]
Metano H	0,87
Gas liquido P	0,52

Tabella 8 Diametro degli ugelli

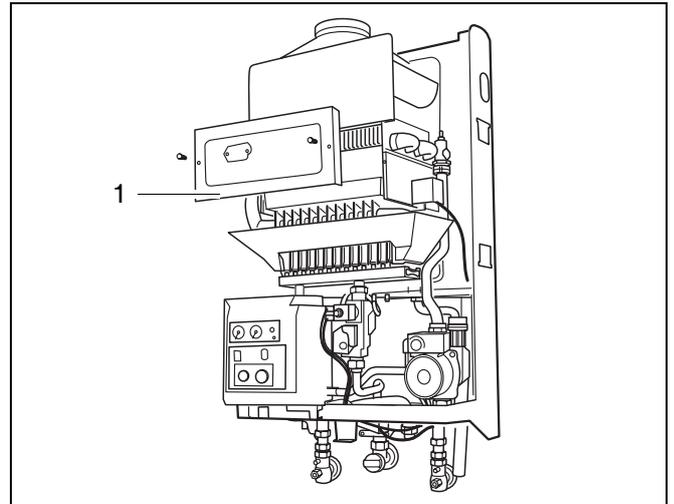


Fig. 44 Togliere la copertura del bruciatore

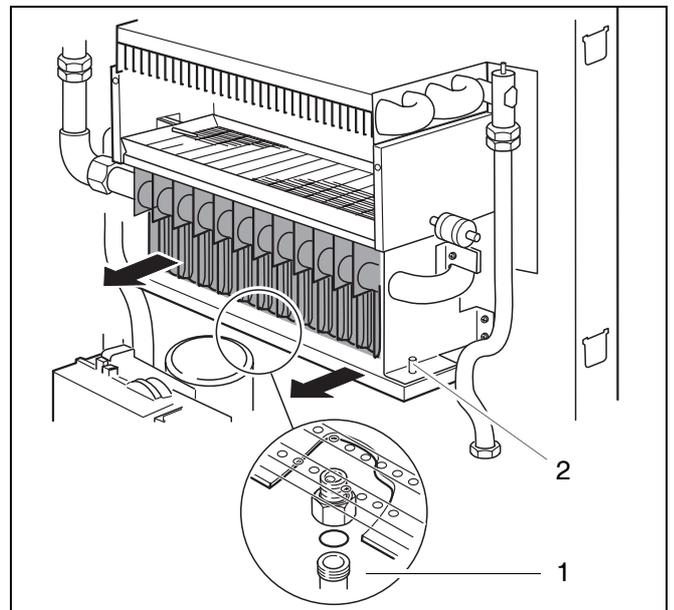


Fig. 45 Smontare la piastra degli ugelli

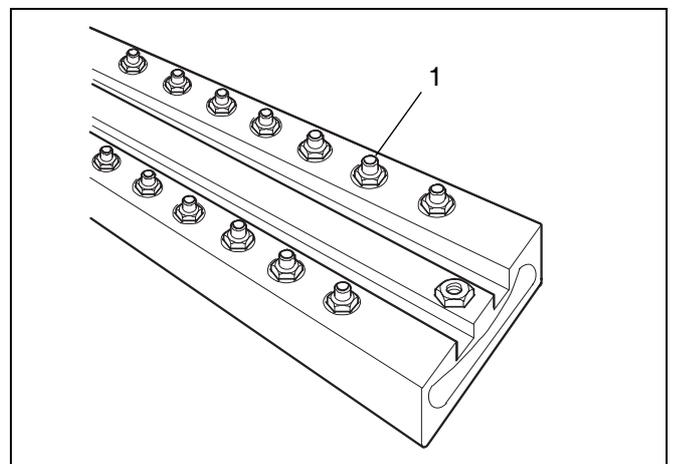


Fig. 46 Piastra degli ugelli

Cambiare la valvola di modulazione

Alla trasformazione da metano a gas liquido, oltre alla piastra degli ugelli si deve sostituire anche la valvola di modulazione (fig. 47).

Scritta sulla valvola di modulazione:

per metano: Range (campo) 1,5 - 20 mbar

per gas liquido 3P: Range (campo) 3 - 37 mbar.

- Staccare tutte le spine dei cavi dalla bobina della valvola di modulazione ed annotare la loro disposizione.
- Svitare entrambe le viti della flangia ed estrarre la valvola di modulazione.
- Applicare la nuova valvola di modulazione ed avvitarla. Attenzione alla guarnizione! Reinnestare le spine.
- Rimontare la copertura inferiore del bruciatore.

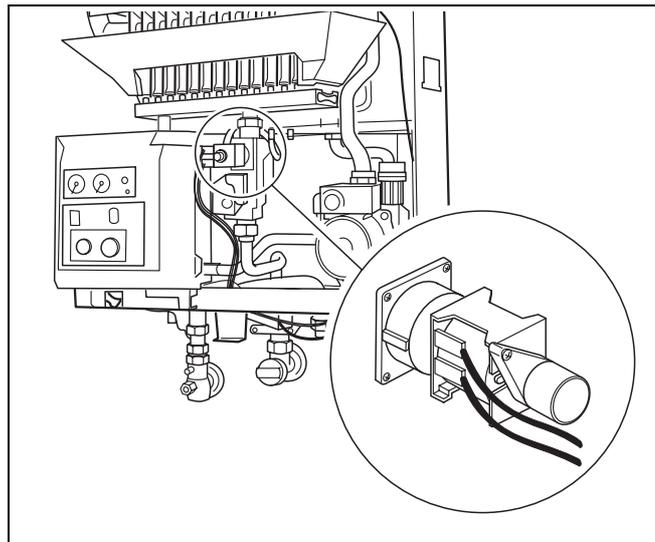


Fig. 47 Cambiare la valvola di modulazione

- Rimuovere l'ugello (in caso di trasformazione a gas liquido) al di sotto del bruciatore a gas dal tubo del gas (fig. 48, pos. 1).

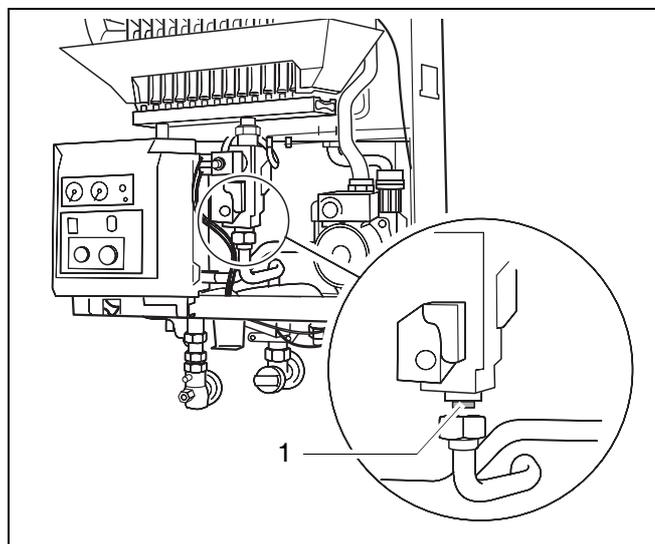


Fig. 48 Rimuovere l'ugello

Misurare la pressione del bruciatore

- Aprire almeno una valvola termostatica dei radiatori.



ATTENZIONE!

La caldaia murale a gas non deve ancora essere inserita!

- Svitare di due giri la vite di chiusura del nippel di prova (fig. 49, pos. 1).
- Collegare al nippel di prova uno dei tubi dell'apparecchio per la misurazione della pressione.
- Aprire il rubinetto d'intercettazione del gas.

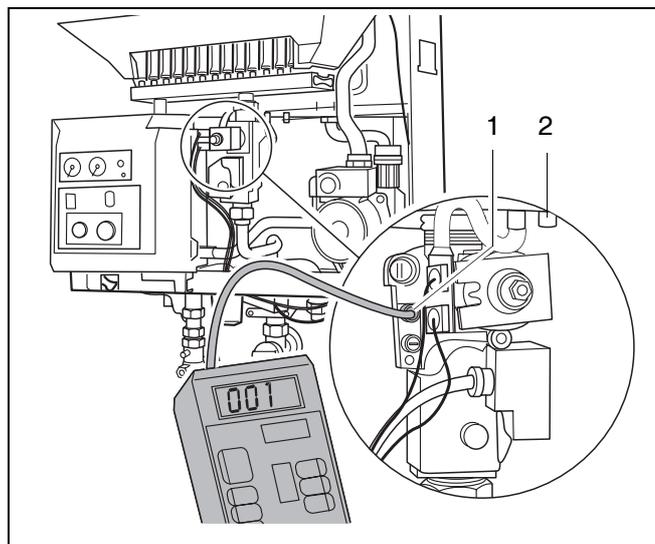


Fig. 49 Misurare la pressione del bruciatore

- Mettere l'interruttore di rete sulla posizione "I".
- Togliere la copertura del 2. livello di servizio (fig. 50, pos. 1).
- Portare l'interruttore spazzacamino sulla posizione "1" (fig. 50, pos. 3), nel display compare: "-/A".
- Premere il tasto service (fig. 50, pos. 4) e tenerlo premuto ca. 10 s, nel display compare: "-/Y".

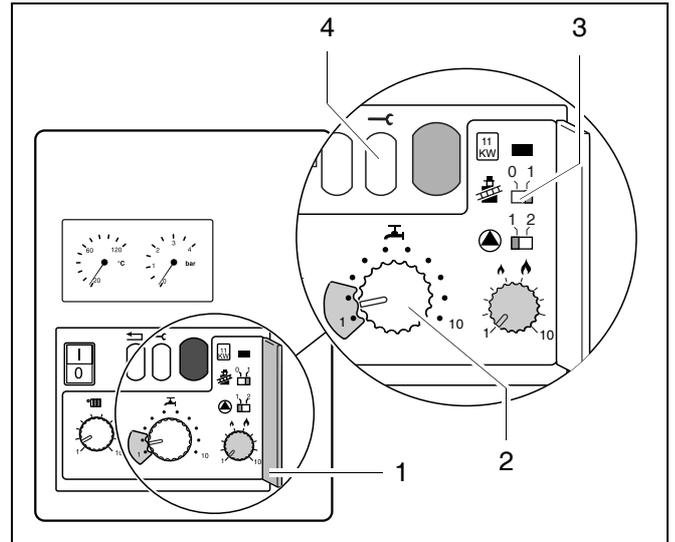


Fig. 50 Operazioni per "misurare la pressione al bruciatore"

Tarare la pressione minima del bruciatore

- Mettere il regolatore per la temperatura dell'acqua calda (fig. 50, pos. 2) su "1".
- Confrontare la pressione del bruciatore con il valore per basso carico indicato.
- In caso di differenze togliere la calotta di protezione (fig. 51, pos. 1) dalla bobina di modulazione e tarare la pressione con una chiave da 9 mm (fig. 51, pos. 3).

Tarare la pressione massima del bruciatore

- Mettere il regolatore per la temperatura dell'acqua (fig. 50, pos. 2) su "10".
- Misurare la pressione del bruciatore e confrontare il valore con quello per pieno carico nella tabella 9.
- In caso di differenze togliere la calotta di protezione della bobina di modulazione (fig. 51, pos. 1) e tarare la pressione con il bullone esagonale per chiave da 7 mm
- Togliere i tubi dell'apparecchio di misurazione e riavvitare fissamente le viti di chiusura.
- Fissare la calotta di protezione, mettere l'interruttore spazzacamino su "0", riportare il regolatore per la temperatura dell'acqua calda nella posizione precedente e chiudere la copertura del 2. livello di servizio.

In caso di trasformazione a gas liquido, per raggiungere una temperatura d'uscita di 60 °C, il limitatore di portata si deve tarare su 6 l/min.

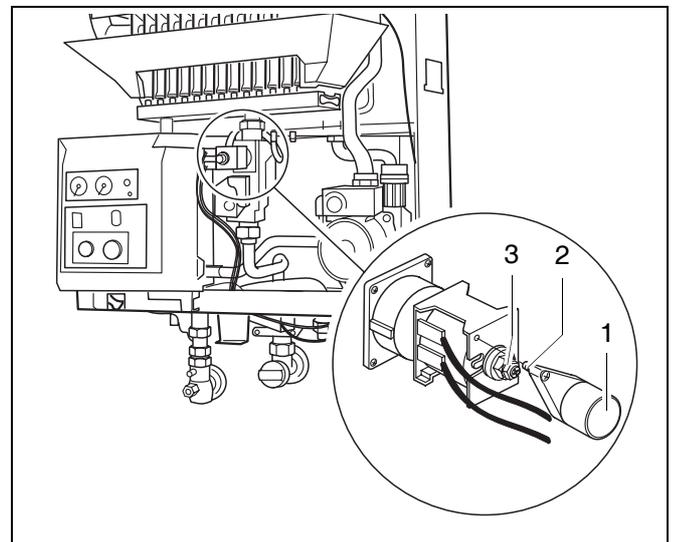


Fig. 51 Tarare la pressione minima e massima al bruciatore

Pressione bruciatore per potenza termica nominale [mbar]		Metano H	Propano puro
Logamax U124-24(K)	11 kW (45%) carico parziale	3,0	9,0
	24 kW (100%) pieno carico	13,5 ¹⁾	35,0 ²⁾

Tabella 9 Valori di pressione del bruciatore riferiti a 15 °C, 1013 mbar e gas secco

- ¹⁾ La pressione massima del bruciatore dipende da quella di entrata e non può essere tarata. Il valore di 15 mbar vale per una pressione d'entrata di 20 mbar.
- ²⁾ Per una pressione d'entrata di 37 mbar.

8 Trasformazione ad un altro tipo di gas

- Incollare sopra all'adesivo "Categoria tarata" (fig. 52), il nuovo adesivo (è incluso al set di trasformazione).

Messa in esercizio

- Eseguire tutte le operazioni di messa in esercizio descritte nelle istruzioni di messa in esercizio. Ricompilare il protocollo.
- Includere aggiuntivamente nel controllo di tenuta ermetica durante l'esercizio, tutti i punti di giunzione manomessi durante il montaggio.

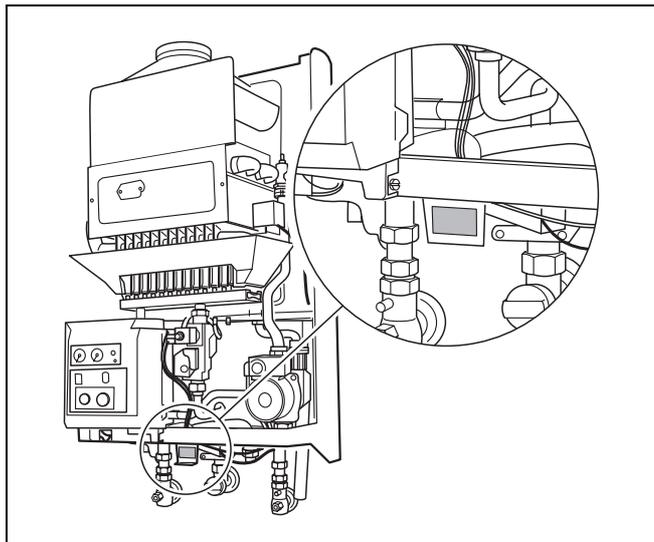


Fig. 52 Adesivo "Categoria tarata"

9 Appendice

9.1 Avvisi di esercizio

Indicazione	Indicazione premendo il tasto Service	Significato
□		Logamax U124 è pronta all'esercizio
	R	Inserimento ad intervalli del bruciatore, 10 minuti dopo l'avviamento
	C	Attendere l'inserimento della valvola a tre vie oppure della pompa
	H	Pronta per l'esercizio
	L	Primo tempo di sicurezza
	P; U	Tempo di sicurezza
	y	La temperatura di mandata è sul valore impostato
-.		Logamax U124 funziona in esercizio di riscaldamento
	R	Esercizio spazzacamino
	H	Esercizio di riscaldamento normale
	y	Esercizio di servizio
=.		Logamax U124 funziona in esercizio di produzione d'acqua calda
	H	Normale esercizio di produzione d'acqua calda

Indicazioni più dettagliate nelle istruzioni di servizio.

9.2 Avvisi di disfunzione

9.2.1 Spina di diagnosi

Il comando del bruciatore avviene attraverso il automatismo universale del bruciatore (UBA). La spina di diagnosi interviene direttamente sul comando dell'UBA. In questo modo è possibile leggere lo stato e il funzionamento della caldaia, verificare i componenti e rimuovere rapidamente la causa di un eventuale problema.

Indicazione	Indicazione premendo il tasto Service	Significato
}		Gas combusti
	C	Errore alla connessione del cavo
	L	Uno dei due ATB è intervenuto. Temperatura troppo alta nello scambiatore di calore o nell'evacuazione dei gas combusti.

4		Temperature
	R	Sensore dell'acqua di riscaldamento oltre il massimo
	C	Fusibile F2 difettoso oppure intervento del limitatore della temperatura di sicurezza
	H	Caldaia in esercizio di riscaldamento; disattivata per rubinetto gocciolante
	U	Sensore dell'acqua di riscaldamento in corto circuito
	Y	Sensore dell'acqua di riscaldamento difettoso oppure contatto staccato
5		Comunicazione esterna
	R	Caldaia bloccata, necessario ripristinare con "reset"
6		Controllo di fiamma
	R	Manca l'avviso di ionizzazione dopo l'accensione o fusibile F1 difettoso
	C	Avviso di ionizzazione nonostante l'assenza di fiamma
	L	La fiamma si è spenta durante la fase di riscaldamento
7		Tensione di rete
	R	Sottotensione oppure sovratensione all'UBA
	C	Tensione di rete interrotta dopo un avviso di disfunzione
	F	Fusibile F3 difettoso oppure errore di sistema dell'UBA
	H	Picchi di tensione all'UBA
	L	Errore di tempo nell'UBA
8		Disfunzione generica / pressione del gas
	R	La bobina della valvola di modulazione è difettosa
	C	Corrente troppo elevata nella bobina della valvola di modulazione
	F	Errato collegamento del cavo alla bobina della valvola di modulazione
	L, Y	Intervento di un contatto di commutazione esterno, p.e. il termostato di controllo per il riscaldamento a pavimento
9		Errori di sistema
	C	KIM (interfaccia di comunicazione) o cavo di collegamento al KIM difettoso
	R, F, H, P	Errore di sistema (UBA difettoso)
	L	Errato collegamento del cavo dell'apparecchiatura gas o errore di sistema dell'UBA
	U	KIM difettoso
E		Errore di sistema dell'UBA

Indicazioni più dettagliate e suggerimenti per l'eliminazione di errori sono contenute nelle istruzioni di servizio.

9.3 Dati tecnici

Dati tecnici	Unità	Logamax U124-24	Logamax U124-24K
Categoria tipo di gas a norma EN 437, Italia		IT II _{2H3P}	
Campo di potenza nominale (G20) *	kW	10,4 - 24,0	10,4 - 24,0
Campo di potenza focolare (G20) *	kW	12,1 - 26,7	12,1 - 26,7
Rendimento globale normalizzato con curva termica 75/60 °C	%	93,1	93,1
Circuito acqua di riscaldamento			
Temperatura acqua di riscaldamento	°C	55 - 90	55 - 90
Massima portata d'acqua di riscaldamento	l/h	1200	1200
Portata acqua di riscaldamento con prevalenza residua di 200 mbar	l/h	1000	1000
Massima temperatura acqua di riscaldamento	°C	90	90
Capienza dello scambiatore termico	l	0,7	0,7
Vaso di espansione			
Capacità	l	12	12
Precompressione	bar	0,75	0,75
Scarico dei gas combusti			
Diametro	Ø mm	125	125
Tipologia del collegamento di scarico		B _{11BS}	
Circuito acqua calda			
Potenza per l'acqua calda (G20) *	kW	10,9 - 24,0	10,9 - 24,0
Capienza d'acqua calda dello scambiatore termico	l	–	0,95
Quantità erogata a 45 °C	l/min	–	9,7
Temperatura dell'acqua calda (se è prevista acqua calda)	°C °C	– –	60 40 - 60
Minima pressione di collegamento	bar	–	0,75
Massima pressione di collegamento	bar	–	10,0
Attacchi			
Gas	Ø pollici	G ^{3/4} " (caldaia), R ^{1/2} " (accessori)	
Acqua di riscaldamento	Ø pollici	G ^{3/4} " (caldaia), R ^{3/4} " (accessori)	
Acqua calda/raccordo accumulatore	Ø pollici	G ^{1/2} " (caldaia), R ^{1/2} " (accessori)	
Abgaswerte			
Massa gas combusti a pieno carico	kg/s	0,0235	0,0235
Massa gas combusti a carico parziale	kg/s	0,0187	0,0187
Temp. gas combusti a pieno carico con curva termica 80/60 °C	°C	109	109
Temp. gas combusti a carico parziale con curva termica 80/60 °C	°C	75	75
Fattore di norma emissioni di NO _x	mg/kWh	<60	<60
Fattore di norma emissioni di CO	mg/kWh	<60	<60
CO ₂ a pieno carico, metano G20	%	4,5	4,5
CO ₂ a carico parziale, metano G20	%	2,5	2,5
CO ₂ a pieno carico, gas liquido G31	%	5,1	5,1
CO ₂ a carico parziale, gas liquido G31	%	2,9	2,9
Prevalenza disponibile del ventilatore	Pa	1,5 - 5	1,5 - 5
Dimensioni e peso dell'apparecchio			
Altezza x larghezza x profondità	mm	850 x 480 x 370	850 x 480 x 370
Peso	kg	38	42
Dati elettrici			
Tensione del collegamento alla rete	V/Hz	230 ~/50	230 ~/50
Assorbimento di potenza elettrica	W	107	107
Tipo di protezione elettrica		IP X4D	

* G31 (37 mbar): ca. 10% minore.

10 Protocolli

10.1 Protocollo di messa in esercizio

- Si prega di spuntare le operazioni di messa in esercizio eseguite e di riportare i valori misurati.

Operazioni di messa in esercizio	Osservazioni o valori misurati
1. Annotare i valori caratteristici del gas: Indice di Wobbe Potere calorifico	_____ kWh/m ³ _____ kWh/m ³
2. Eseguire la prova di tenuta ermetica (vedi paragrafo 5.2.2 a pagina 16)	<input type="checkbox"/>
3. Controllare il collegamento d'afflusso dell'aria comburente e di scarico dei gas combusti (vedi paragrafo 5.2.3 a pagina 16)	<input type="checkbox"/>
4. Verifica della dotazione degli apparecchi (bei Bedarf Gasart umstellen) (vedi paragrafo 5.2.4 a pagina 16)	<input type="checkbox"/>
5. Eseguire le tarature (vedi paragrafo 5.2.5 a pagina 16)	<input type="checkbox"/>
6. Misurare la pressione di collegamento (di flusso) del gas (vedi paragrafo 5.2.6 a pagina 20)	_____ mbar
7. Controllare e regolare la pressione al bruciatore Tenore di CO ₂ : a pieno carico a pieno parziale (vedi paragrafo 5.2.7 a pagina 21)	_____ mbar _____ % _____ %
8. Controllo di tenuta durante l'esercizio (vedi paragrafo 5.2.8 a pagina 22)	<input type="checkbox"/>
9. Tenore di monossido di carbonio (CO), esentaria (vedi paragrafo 5.2.9 a pagina 23)	_____ ppm
10. Verifiche di funzionamento Misurare la corrente di ionizzazione (vedi paragrafo 5.2.10 a pagina 24)	<input type="checkbox"/> _____ μA
11. Montare il rivestimento (vedi paragrafo 5.2.11 a pagina 24)	<input type="checkbox"/>
12. Istruire il gestore, consegnare la documentazione tecnica (vedi paragrafo 5.2.12 a pagina 24)	<input type="checkbox"/>
13. Confermare la messa in esercizio (vedi paragrafo 5.2.13 a pagina 24) Conferma dell'esito positivo della messa in funzione (Timbro della ditta, firma)	<input type="checkbox"/>

10.2 Protocolli d'ispezione e manutenzione

Indicare con una crocetta i lavori di ispezione eseguiti o gli interventi di manutenzione dipendenti dalle necessità e riportarne i valori misurati.

- Firmare i verbali relativi ai lavori di ispezione e manutenzione eseguiti ed indicarne la data di esecuzione.

In caso di sostituzione di pezzi, servirsi solo di ricambi originali.

Grazie ai protocolli d'ispezione e manutenzione si ottiene un prospetto delle relative operazioni necessarie.

Osservare a tale proposito quanto riportato nel capitolo 6: "Ispezione", pagina 25 e capitolo 7: "Manutenzione", pagina 26.

Operazioni d'ispezione	Data:	Data:
1. Verificare lo stato generale dell'impianto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Controllare visivamente l'impianto e il suo funzionamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Esaminare le parti dell'impianto in cui scorre acqua o gas e verificarne: - la tenuta (vedi paragrafo 6.3 a pagina 25) - la corrosione visibile - i segni di invecchiamento.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Verificare la presenza di impurità nel bruciatore, nello scambiatore di calore e nel sifone, disattivando a questo proposito l'impianto (vedi paragrafo 7.1.1 a pagina 26).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Controllare il bruciatore, gli elettrodi di accensione e ionizzazione, quindi mettere l'impianto fuori servizio (vedi paragrafo 7.1.1 a pagina 26)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Misurare la corrente di ionizzazione (vedi paragrafo 7.1.6 a pagina 28)	_____ μA	_____ μA
7. Misurare la pressione di flusso del gas (vedi paragrafo 7.1.2 a pagina 27)	_____ mbar	_____ mbar
8. Controllare la pressione al bruciatore (vedi paragrafo 7.1.3 a pagina 27)	_____ mbar	_____ mbar
9. Controllare la tenuta ermetica dal lato del gas durante (vedi paragrafo 7.1.4 a pagina 28)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Misurare il tenore di monossido di carbonio (CO), esente aria o non diluito (vedi paragrafo 7.1.5 a pagina 28)	_____ ppm	_____ ppm
11. Prova di pressione impianto di riscaldamento: - pressione di mandata del vaso di espansione (vedi paragrafo 5.1.1 a pagina 12 e istruzioni di montaggio del vaso di espansione) - pressione di riempimento (vedi paragrafo 5.1.1 a pagina 12)	_____ bar _____ bar	_____ bar _____ bar
12. Controllare funzionamento e sicurezza degli scarichi dei gas combusti e delle tubazioni dell'aria di alimentazione (vedi paragrafo 5.2.3 a pagina 16)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Verificare le regolazioni necessarie dell'apparecchio di regolazione (vedi documentazione dell'apparecchio di regolazione)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Controllo finale delle operazioni d'ispezione, quindi documentazione sui risultati delle misurazioni e delle prove	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Confermare l'esito positivo dell'ispezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(Timbro della ditta / data / firma)		

Data:	Data:	Data:	Data:	Data:
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
_____ μA				
_____ mbar				
_____ mbar				
<input type="checkbox"/>				
_____ ppm				
_____ bar				
_____ bar				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				
<input type="checkbox"/>				

Data:	Data:	Data:	Data:	Data:
<input type="checkbox"/>				
_____ mbar _____ % _____ %				
<input type="checkbox"/>				

Buderus

HEIZTECHNIK

Konformitätserklärung

Declaration of conformity

Déclaration de conformité

Wir
We
Nous

Buderus Heiztechnik GmbH, D-35576 Wetzlar

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
declare under our responsibility that the product
déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Logamax U 124 (K)

konform ist mit den Anforderungen der Richtlinien
is in conformity with the requirements of the directives
est conforme aux exigences des directives

Richtlinie Directive Directive	Norm Standard Norme	Identnummer Identification number Numéro d'identification
90/396/EEC gas appliance directive	EN 297 EN 625	CE-0085AU0104
92/42/EEC boiler efficiency directive	-	CE-0085AU0104
73/23/EEC low voltage directive	EN 60335	-
89/336/EEC EMC directive	EN 55014 EN 60730-1 EN 50081-1	-

Ergänzung für Deutschland :
Supplement for Germany :
Supplément pour l'Allemagne :

- EnEV vom 16.11.2001 : Niedertemperaturkessel nach § 2, Abs. 10
- 1.BImSchV vom 07.08.1996 : $\text{NO}_x < 80 \text{ mg/kWh}$ (Erdgas) gemäß § 7, Abs. 2

Wetzlar, 08.04.2002

BUDEUS HEIZTECHNIK GMBH
Geschäftsführung

Becker

Dr. Schulte

Ditta specializzata nel riscaldamento:

Buderus

T E R M O T E C

Buderus Italia S.r.l.: Via Enrico Fermi, 40/42
20090 ASSAGO (MILANO)
Tel. 02/4886111
Fax 02/48861100
e-mail: buderus.milano@buderus.it

Filiale: Via Brennero, 171/3
38100 TRENTO (TN)
Tel. 0461/434300
Fax 0461/825411
e-mail: buderus.trento@buderus.it

Filiale: Via Poirino, 67
10022 CARMAGNOLA (TO)
Tel. 011/9723425
Fax 011/9715723
e-mail: buderus.torino@buderus.it

Filiale: Via M. G. Piovesana, 109
31015 CONEGLIANO (TV)
Tel. 0438/22469
Fax 0438/21127
e-mail: buderus.conegliano@buderus.it

<http://www.buderus.it>