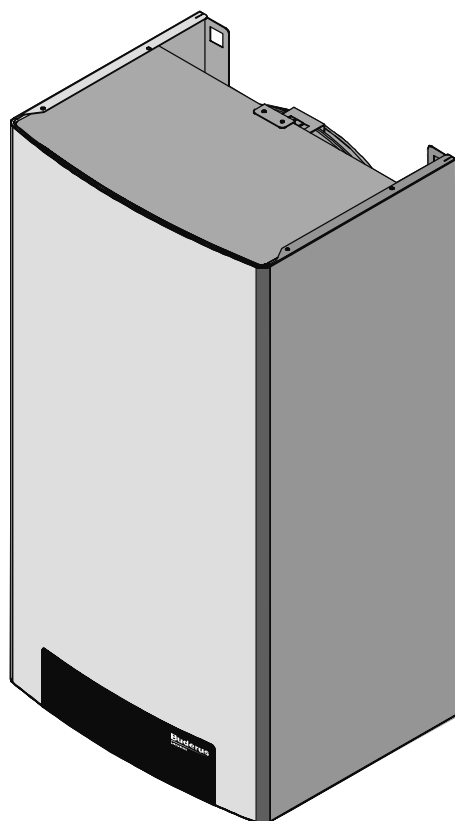


Istruzioni di montaggio, manutenzione e per l'uso

Caldaia istantanea a gas
Logamax U012-24/24 K/28 K
Logamax U014-24/24 K



Buderus



L'apparecchio é conforme ai requisiti fondamentali delle relative direttive europee.

La conformità è stata certificata. La documentazione corrispondente e l'originale del certificato di conformità sono depositati presso il produttore.

Riguardo a queste istruzioni

Vi ringraziamo per aver scelto il nostro prodotto e vi preghiamo di leggere attentamente il punto seguente e il capitolo "Note generali".

Le presenti istruzioni di montaggio, manutenzione e utilizzo sono un elemento fondamentale e indispensabile del prodotto che l'utente riceve unitamente al prodotto stesso. Leggere con attenzione le indicazioni contenute nelle istruzioni di montaggio, manutenzione e utilizzo, poiché forniscono importanti avvertenze riguardo alla sicurezza di esercizio e manutenzione. Conservare le presenti istruzioni in un luogo sicuro per poterle utilizzare successivamente.

Il produttore si riserva il diritto di apportare delle modifiche tecniche!

Figure, fasi funzionali e dati tecnici possono variare leggermente in seguito al continuo sviluppo del prodotto.

Aggiornamento della documentazione

Vi preghiamo cortesemente di contattarci per eventuali proposte di miglioramento del prodotto o in caso di riscontro di anomalie.

1	Note generali	4
2	Sicurezza	6
2.1	Utilizzo corretto	6
2.2	Struttura delle indicazioni	6
2.3	Rispettate queste indicazioni	6
2.4	Attrezzi, materiali e mezzi ausiliari	7
2.5	Smaltimento	7
3	Dati tecnici e dimensioni	8
3.1	Dati tecnici	8
3.2	Dimensioni	10
3.3	Collegamenti idraulici	11
3.4	Dati di esercizio	14
3.5	Dati generali	15
4	Indicazioni di montaggio	16
4.1	Montaggio della caldaia istantanea a gas	17
4.2	Collegamento elettrico	42
4.3	Riempire l'impianto di riscaldamento	44
4.4	Messa in servizio della caldaia istantanea a gas	45
4.5	Regolare il bruciatore	46
4.6	Adattamento ad un'altra categoria di gas	48
4.7	Adattare al fabbisogno termico la potenza della caldaia istantanea a gas	51
4.8	Esecuzione programma	52
4.9	Lista errori	53
4.10	Codici di errore	56
5	Informazioni per l'uso	57
5.1	Utilizzo della regolazione	57
5.2	Avviare e arrestare la caldaia istantanea a gas	60
5.3	Regolare la protezione antigelo per la caldaia istantanea a gas e l'accumulatore-produttore di acqua calda	61
5.4	Importanti raccomandazioni e annotazioni	62
6	Protocolli	64
6.1	Protocollo di messa in esercizio	64
6.2	Protocollo di ispezione e manutenzione	65
7	Dichiarazione di conformità	67

1 Note generali

Il montaggio deve essere effettuato in sintonia con le disposizioni di legge, in modo corrispondente alle istruzioni della Buderus ed esclusivamente da personale tecnico qualificato. Il personale tecnico deve disporre di particolari conoscenze nel campo delle componenti d'impianti di riscaldamento ad acqua calda.

Un montaggio difettoso può portare al ferimento di persone e animali e a danni materiali. Buderus non può essere ritenuta responsabile per alcun tipo di ferimenti e/oppure danni materiali.

Controllate, subito dopo avere aperto l'imballaggio, se il prodotto è in ordine. In caso di dubbi, non mettete in funzione il prodotto ed avvisate il vostro fornitore.

Accertatevi, prima del montaggio della caldaia murale a gas, che conformemente a tutti i dati messi a disposizione dalla Buderus, il corretto funzionamento della caldaia avvenga entro il limite minimo e massimo di potenza che è ammesso.

Prima di tutti i lavori di pulizia, manutenzione oppure sostituzione del prodotto, deve essere disinserita la corrente elettrica.

In caso di disfunzioni o malfunzionamento, non tentate di riparare voi stessi la caldaia murale a gas, avvisate invece personale tecnico qualificato. Qualsiasi tipo riparazioni deve essere effettuato soltanto da tecnici del servizio assistenza clienti autorizzati dalla Buderus; devono inoltre essere utilizzati ricambi originali.

La non osservanza dei punti sopramenzionati, può compromettere la sicurezza del prodotto. Per garantire il corretto ed economico funzionamento del prodotto, è prescritta una regolare manutenzione (vedi capitolo 4 "Indicazioni di montaggio", pagina 16) conforme alle disposizioni della Buderus nonché ai vigenti regolamenti di legge.

Nel caso in cui la caldaia murale a gas rimanga per lungo tempo fuori esercizio, dovete chiudere il dispositivo principale d'intercettazione.

Qualora, il prodotto sia rivenduto e/oppure ceduto ad un nuovo proprietario, provvedete affinché questo manuale venga consegnato assieme alla caldaia murale a gas. In tal modo, il nuovo proprietario e/oppure l'installatore potranno farvi riferimento.

Se le caldaie murali a gas possono essere equipaggiate con accessori opzionali o set di parti, si devono utilizzare soltanto accessori originali (inclusi gli accessori elettrici).

Questo prodotto deve essere utilizzato per gli scopi, per i quali è stato concepito. Ogni utilizzo non corrispondente alla destinazione d'uso è illecito e quindi pericoloso.

Buderus declina qualsiasi responsabilità, contrattuale ed anche extracontrattuale, per danni materiali e/oppure lesioni, riconducibili ad errori di montaggio, esercizio non corretto oppure all'inosservanza delle norme del produttore.

ATTENZIONE! La targhetta dati sulla parte interna sinistra del rivestimento caldaia, riporta i dati tecnici, il tipo di gas per il quale l'apparecchio è stato regolato ed il paese di destinazione. Nel caso in cui queste indicazioni non siano in ordine, vi preghiamo di avvisare il più vicino punto di servizio tecnico Buderus. Ringraziamo cortesemente per la collaborazione.

"Riduzione della formazione di calcare"

Indicazioni per il montatore e l'utente.

1. La frequenza della pulizia dello scambiatore di calore dell'acqua calda dipende dalla durezza dell'acqua d'alimentazione.
2. Per una durezza dell'acqua superiore ai 16° dH (gradi di durezza tedeschi) è consigliato l'impiego di impianti d'addolcimento, la scelta dei quali dipende dalle caratteristiche dell'acqua.
3. Per prevenire la formazione di calcare è consigliabile regolare la temperatura dell'acqua calda, il più possibile uguale a quella di utilizzo.
4. L'impiego di un termostato ambiente regolabile diminuisce il pericolo di formazione calcarea.
5. Vi consigliamo, di far controllare lo stato di pulizia dello scambiatore di calore della caldaia murale a gas, nel quadro della manutenzione annuale.

Queste istruzioni valgono per:

- Caldaia murale a gas: Logamax U014-24, Logamax U014-24 VMC e Logamax U012-24
- Caldaia murale a gas con produzione istantanea di acqua calda integrata: Logamax U014-24K, Logamax U014-24K VMC, Logamax U012-24K e Logamax U012-28 K

Condotte aria-gas di scarico omologate per la caldaia murale a gas:

- B_{11BS}, B₂₂, C₁₂, C₃₂, C₄₂, C₅₂, C₆₂, C₈₂

Categorie di gas per la caldaia murale a gas			
Italia, Spagna, Irlanda, Portogallo, Grecia	IT, ES, IE,PT,GR	II _{2H3+}	20; 28 – 30/37 mbar
Francia	FR	II _{2E+3+}	20/25; 28 – 30/37 mbar
Turchia	TR	II _{2H3B/P}	20; 50 mbar
Polonia	PL	I ₃₅	13 mbar
Polonia	PL	I _{41,I50}	20 mbar
Polonia	PL	I	36 mbar
Repubblica Ceca, Repubblica Slovacca	CZ, SK	II _{2H3P}	18; 50 mbar
Ungheria	HU	I _{2HS3B/P}	25; 30 mbar
Cina, CSI, Romaniaa	CN, RU, RO	I _{2H}	20 mbar
Lettonia, Estonia, Lituania	LV, EST, LT	I _{2E}	20 mbar
Slovenia	SI	II _{2E3P}	20; 50 mbar
Croazia	HR	II _{2H3B/P}	20; 50 mbar

Tab. 1 Categorie di gas per la caldaia murale a gas

Alimentazione elettrica:

- 230 V ~ 50 Hz, IP X4D

2 Sicurezza

Per la Vostra sicurezza rispettate le seguenti indicazioni.

2.1 Utilizzo corretto

La Logamax U012-24/24 K /28 K e la logamax U014 24/24 K sono concepite per il riscaldamento e la produzione d'acqua calda p. e. di case uni- o plurifamiliari.

2.2 Struttura delle indicazioni

Si distinguono due livelli di pericolo contraddistinti dalle diciture:



ATTENZIONE!

PERICOLO DI MORTE

Contraddistingue un possibile pericolo proveniente da un prodotto, che in assenza di sufficienti precauzioni, può comportare gravi ferite e perfino la morte.



ATTENZIONE!

PERICOLO DI FERIRSI/ DANNI ALL'IMPIANTO

Indica una situazione potenzialmente pericolosa, la quale può portare a ferite corporali medie o leggere oppure a danni materiali.

Ulteriori simboli per la descrizione di pericoli e le indicazioni di utilizzo:



AVVERTENZA!

PERICOLO DI MORTE

a causa di corrente elettrica.



AVVERTENZA PER L'UTENTE

Suggerimenti di utilizzo per un ottimale sfruttamento ed impostazione dell'apparecchio nonché diverse utili informazioni.

2.3 Rispettate queste indicazioni



ATTENZIONE!

PERICOLO DI MORTE

dovuto ad esplosione di gas infiammabili.

- Eseguire lavori ai componenti che conducono il gas solo se in possesso di relativa autorizzazione.



AVVERTENZA!

PERICOLO DI MORTE

a causa di corrente elettrica.

- Prima di ogni lavoro all'impianto di riscaldamento, dovete staccare la corrente elettrica all'impianto.
- Non è sufficiente disinserire l'apparecchio di regolazione!



ATTENZIONE!

PERICOLO DI MORTE

da intossicazione.

Un apporto insufficiente di aria può causare pericolose fuoriuscite di gas.

- Prestate attenzione, che le aperture di aspirazione ed espulsione dell'aria non siano rimpiccolite o chiuse.
- Se non eliminate immediatamente il difetto, la caldaia murale a gas non deve essere fatta funzionare.
- Comunicare per iscritto il difetto ed il pericolo al gestore dell'impianto.



ATTENZIONE!

DANNI ALL'IMPIANTO

dovuti a montaggio scorretto.

- Per la realizzazione e l'esercizio dell'impianto di riscaldamento, rispettate le regole della tecnica e le disposizioni dell'ispettorato edile e di legge!



ATTENZIONE!

DANNI ALL'IMPIANTO

per mancanza o carenza di pulizia e manutenzione.

- Ispezionate e pulite l'impianto di riscaldamento una volta l'anno.
- In caso di bisogno, effettuate una manutenzione. Per evitare danni all'impianto di riscaldamento, eliminate subito eventuali difetti!



ATTENZIONE!

PERICOLO PER LA SALUTE

da inquinamento dell'acqua potabile.

- Montate e pulite lo scambiatore di calore dell'acqua calda, ai lavori di montaggio e manutenzione, in modo igienicamente impeccabile e conforme al livello della tecnica.

**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

- Dovete denunciare il montaggio di una caldaia murale a gas, e farlo autorizzare dalla pertinente azienda erogatrice del gas.
- Potete far funzionare la caldaia murale a gas solo con i sistemi di condotte per aria comburente - gas di scarico, espressamente concepiti e omologati per questo tipo di caldaia.
- Badate, che possono essere regionalmente richieste specifiche autorizzazioni per l'impianto di scarico fumi.
- Prima di iniziare il montaggio, informate lo spazzacamino competente per la vostra zona.

2.4 Attrezzi, materiali e mezzi ausiliari

Per il montaggio e la manutenzione della caldaia murale a gas, avete bisogno degli attrezzi standard, per le installazioni nel campo del riscaldamento, gas e idraulico.

2.5 Smaltimento

- Smaltite il materiale d'imballaggio della caldaia murale a gas, in modo compatibile per l'ambiente.

3 Dati tecnici e dimensioni

3.1 Dati tecnici

Logamax è una caldaia istantanea a gas con bruciatore a gas atmosferico incorporato, disponibile nelle seguenti versioni:

24	con 24 kW di potenza
28	con 28 kW di potenza
K	con produzione dell'acqua calda integrata
–	solo per riscaldamento centralizzato
U014	con camera di combustione aperta dipendente dall'aria del locale
U012	ad aria soffiata, con camera di combustione chiusa

Tutte le versioni sono dotate di accensione elettronica.

I seguenti modelli fanno parte della serie Logamax:

Logamax U014-24 K caldaia istantanea a gas aperta, con accensione elettronica e produzione dell'acqua calda integrata

Logamax U014-24 caldaia istantanea a gas aperta, con accensione elettronica, solo per riscaldamento

Logamax U012-24 K caldaia istantanea a gas chiusa ad aria soffiata, indipendente dall'aria del locale, con accensione elettronica e produzione dell'acqua calda integrata

Logamax U014-24 caldaia istantanea a gas chiusa ad aria soffiata, indipendente dall'aria del locale, con accensione elettronica, solo per riscaldamento

Logamax U012-28 K caldaia istantanea a gas chiusa ad aria soffiata, indipendente dall'aria del locale, con accensione elettronica e produzione dell'acqua calda integrata

Le caldaie istantanee a gas sono dotate di tutti i necessari dispositivi di controllo e sicurezza in conformità con le disposizioni legali vigenti. Di seguito sono elencate le principali dotazioni tecniche delle caldaie istantanee a gas.

- Scambiatore di calore bivalente in rame (solo con produzione di acqua calda integrata)
- Accensione elettronica
- Erogazione di potenza modulante
- Controllo di fiamma ad ionizzazione
- Funzione antigelo
- Funzione antibloccaggio della pompa di circolazione
- Protezione sovraccarico della pompa di circolazione
- Limitatore della temperatura di sicurezza (95 °C)
- Pompa di circolazione a 3 velocità
- Vaso di espansione
- Disaeratore automatico
- Rubinetto di carico (tranne versione francese)
- Sicurezza anti mancanza d'acqua
- Interruttore acqua
- Limitatore di portata dell'acqua calda

**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

La portata di 12 (14) l/min è garantita ad una pressione d'entrata di 2 bar. Se la pressione d'entrata supera nettamente i 2 bar, è possibile ridurre la portata a 12 (14) l/min ruotando la vite (fig. 1, **pos. A**) in senso orario. Se, al contrario, la pressione d'entrata è minore di 2 bar, è possibile ottenere una portata di 12 (14) l/min ruotando la vite (fig. 1, **pos. A**) in senso antiorario. Se non risulta possibile regolare la portata a 12 (14) l/min, è possibile rimuovere il limitatore di portata.

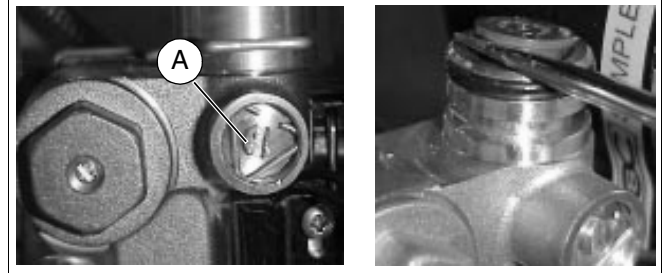


Fig. 1 Regolazione della portata

- Quadro elettrico con protezione IP 44 per tutti i modelli
- Termometro e manometro
- LED per: presenza di corrente, richiesta esercizio di riscaldamento, bruciatore in funzione, avviso di disfunzione
- Interruttore di esercizio
- Commutatore girevole per la temperatura dell'acqua calda (35/60 °C) e la posizione antigelo
- Commutatore girevole per la temperatura di mandata (45/80 °C) e la posizione estate/inverno
- Tasto "Reset"
- Tasto "Prova di combustione"
- Stampato per il montaggio
- Sensore fumi del controllo di scarico fumi 75 °C (U014)

3.2 Dimensioni

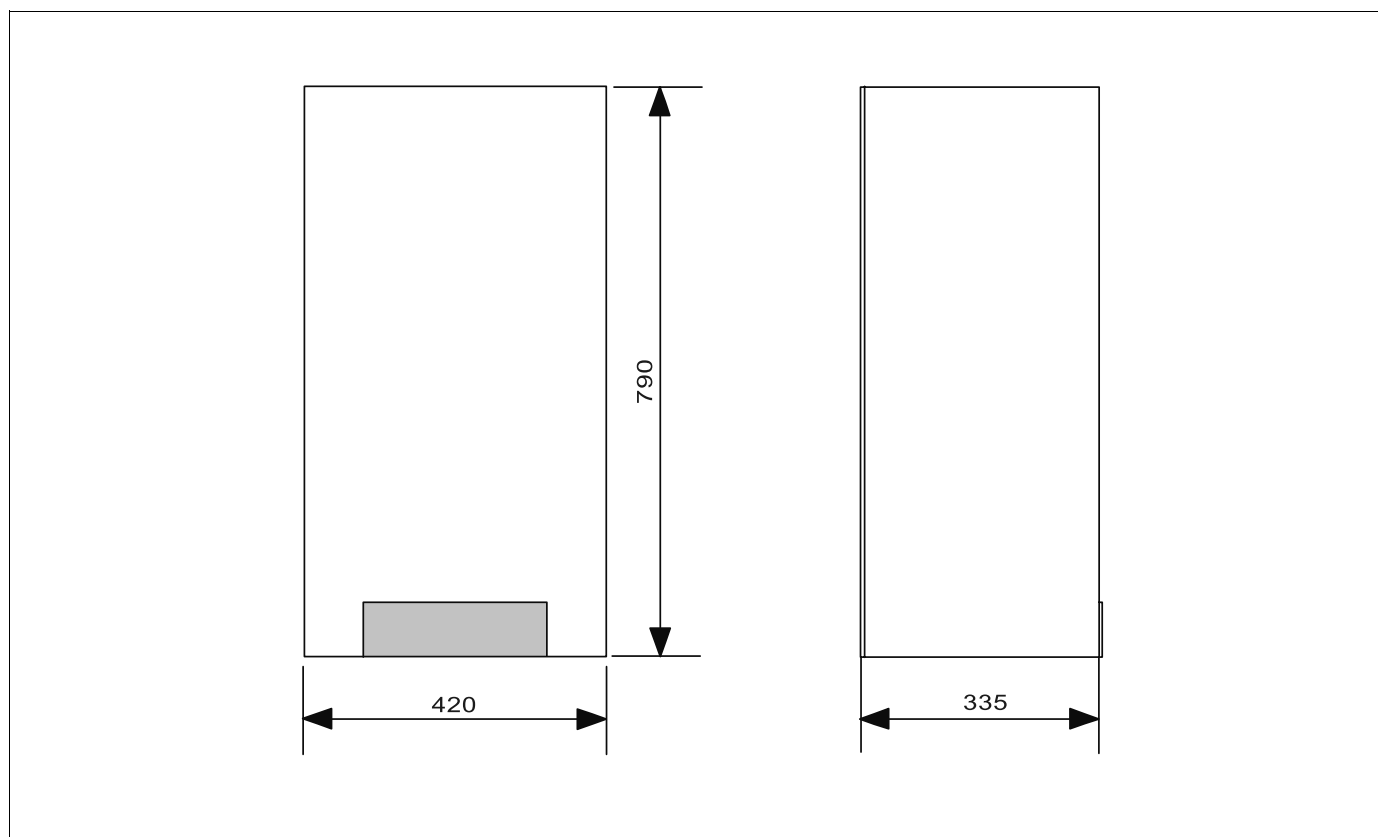


Fig. 2 Dimensioni (misure in mm)

3.3 Collegamenti idraulici

- Pos. 1:** Valvola di sicurezza del circuito di riscaldamento
- Pos. 2:** Sicurezza anti mancanza d'acqua
- Pos. 3:** Rubinetto di carico (tranne versione francese)
- Pos. 4:** Sonda termica dell'acqua calda
- Pos. 5:** Apparecchiatura gas
- Pos. 6:** Vaso di espansione
- Pos. 7:** Ugelli del bruciatore
- Pos. 8:** Valvola di riempimento del vaso di espansione
- Pos. 9:** Elettrodo di accensione
- Pos. 10:** Scambiatore di calore bivalente
- Pos. 11:** Limitatore della temperatura di sicurezza
- Pos. 12:** Sicurezza antiriflusso
- Pos. 13:** Sensore fumi del controllo di scarico fumi
- Pos. 14:** Elettrodo di ionizzazione
- Pos. 15:** Sonda della temperatura di mandata
- Pos. 16:** Disaeratore automatico
- Pos. 17:** Pompa di circolazione
- Pos. 18:** Limitatore di portata dell'acqua calda
- Pos. 19:** Interruttore acqua
- Pos. 20:** Filtro acqua fredda
- Pos. 21:** Valvola limitatrice della pressione
- Pos. 22:** Limitatore della temperatura di sicurezza (solo per la Polonia)

- VK = Mandata caldaia
- AW = Uscita acqua calda
- GAS = Attacco del gas
- EK = Entrata acqua fredda
- RK = Ritorno caldaia

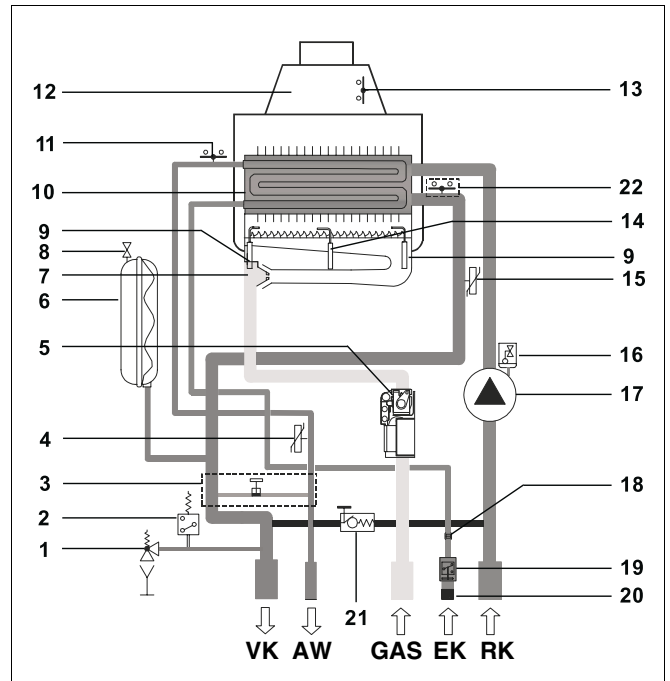


Fig. 3 Logamax U014-24 K

- Pos. 1:** Valvola di sicurezza del circuito di riscaldamento
Pos. 2: Sicurezza anti mancanza d'acqua
Pos. 3: Sonda termica dell'acqua calda
Pos. 4: Vaso di espansione
Pos. 5: Apparecchiatura gas
Pos. 6: Ugelli del bruciatore
Pos. 7: Valvola di riempimento del vaso di espansione
Pos. 8: Elettrodo di accensione
Pos. 9: Scambiatore di calore bivalente
Pos. 10: Limitatore della temperatura di sicurezza
Pos. 11: Camera di combustione a tenuta stagna rispetto all'area del locale
Pos. 12: Ventilatore fumi
Pos. 13: Conduittura concentrica di scarico
Pos. 14: Pressostato differenziale
Pos. 15: Elettrodo di ionizzazione
Pos. 16: Sonda della temperatura di mandata
Pos. 17: Disaeratore automatico
Pos. 18: Pompa di circolazione
Pos. 19: Rubinetto di carico (tranne versione francese)
Pos. 20: Limitatore di portata dell'acqua calda
Pos. 21: Interruttore acqua
Pos. 22: Filtro acqua fredda
Pos. 23: Valvola limitatrice della pressione
Pos. 24: Limitatore della temperatura di sicurezza (solo per la Polonia)

- VK = Mandata caldaia
 AW = Uscita acqua calda
 GAS = Attacco del gas
 EK = Entrata acqua fredda
 RK = Ritorno caldaia

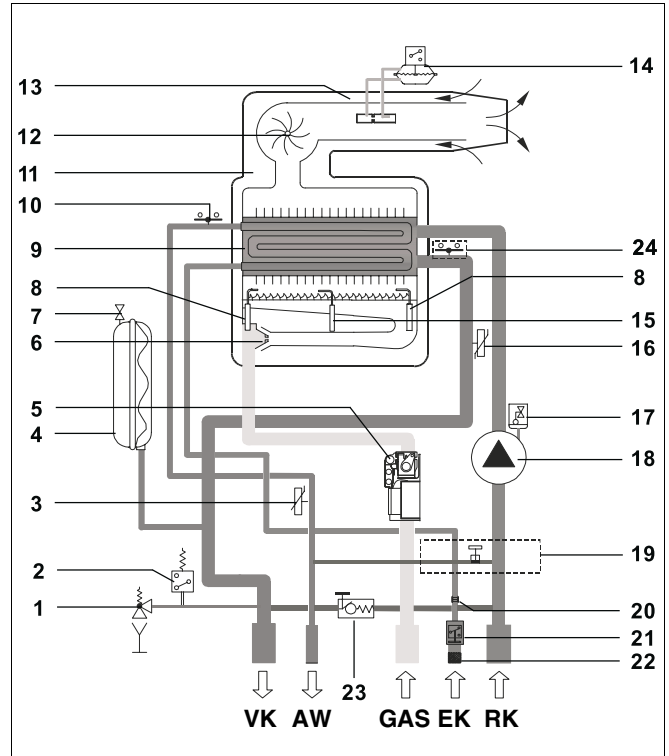


Fig. 4 Logamax U012-24 K – Logamax U012-28 K

- Pos. 1:** Valvola di sicurezza del circuito di riscaldamento
- Pos. 2:** Sicurezza anti mancanza d'acqua
- Pos. 3:** Vaso di espansione
- Pos. 4:** Apparecchiatura gas
- Pos. 5:** Ugelli del bruciatore
- Pos. 6:** Valvola di riempimento del vaso di espansione
- Pos. 7:** Elettrodo di ionizzazione
- Pos. 8:** Scambiatore di calore
- Pos. 9:** Sicurezza antiriflusso
- Pos. 10:** Sensore fumi del controllo di scarico fumi
- Pos. 11:** Elettrodo di accensione
- Pos. 12:** Limitatore della temperatura di sicurezza
- Pos. 13:** Sonda della temperatura di mandata
- Pos. 14:** Disaeratore automatico
- Pos. 15:** Pompa di circolazione
- Pos. 16:** Rubinetto di carico (tranne versione francese)
- Pos. 17:** Valvola limitatrice della pressione

VK = Mandata caldaia
 GAS = Attacco del gas
 RK = Ritorno caldaia

- Pos. 1:** Valvola di sicurezza del circuito di riscaldamento
- Pos. 2:** Sicurezza anti mancanza d'acqua
- Pos. 3:** Vaso di espansione
- Pos. 4:** Apparecchiatura gas
- Pos. 5:** Ugelli del bruciatore
- Pos. 6:** Valvola di riempimento del vaso di espansione
- Pos. 7:** Elettrodo di ionizzazione
- Pos. 8:** Scambiatore di calore
- Pos. 9:** Camera di combustione a chiusura stagna rispetto all'aria del locale
- Pos. 10:** Ventilatore fumi
- Pos. 11:** Conduittura concentrica di scarico
- Pos. 12:** Pressostato differenziale
- Pos. 13:** Limitatore della temperatura di sicurezza
- Pos. 14:** Elettrodo di ionizzazione
- Pos. 15:** Sonda della temperatura di mandata
- Pos. 16:** Disaeratore automatico
- Pos. 17:** Pompa di circolazione
- Pos. 18:** Rubinetto di carico (tranne versione francese)
- Pos. 19:** Valvola limitatrice della pressione

VK = Mandata caldaia
 GAS = Attacco del gas
 RK = Ritorno caldaia

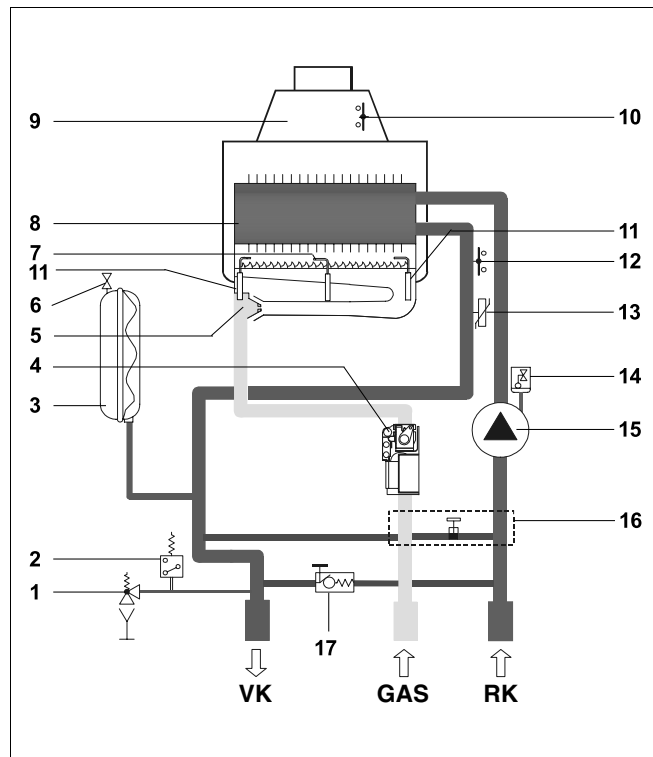


Fig. 5 Logamax U014-24

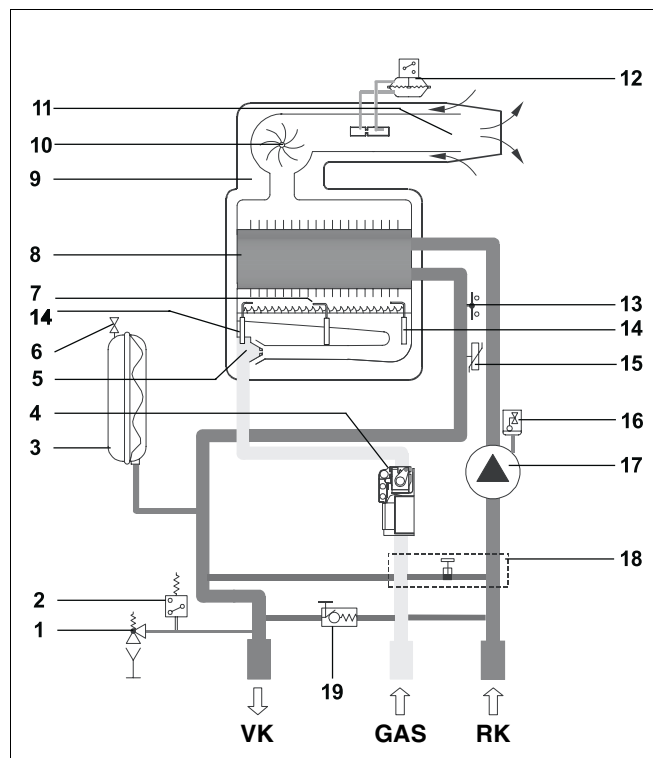


Fig. 6 Logamax U012-24

3.4 Dati di esercizio

I valori specifici impostati (ugelli, pressione bruciatore, guarnizione - se presente - e carico termico) per i tipi di gas utilizzati nei singoli paesi sono indicati nella tabella 7 a pagina 50.

		U014 -24	U014 -24 VMC	U014 -24 K	U014 -24 K VMC	U012 -24	U012 -24 K	U012 -28 K
Potenza nominale	kW	24,03	24,03	24,03	24,03	24,5	24,5	28,0
Potenza minima	kW	10,01	10,01	10,01	10,01	9,95	9,95	9,8
Rendimento con esercizio di riscaldamento al 100% (pieno carico)	%	90,68	90,68	90,68	90,68	92,45	92,45	91,77
Rendimento a norma della direttiva CE sul rendimento (92/42 CEE) con esercizio di riscaldamento al 100% (pieno carico)	%	89,76	89,76	89,76	89,76	89,77	89,77	89,89
Rendimento con esercizio di riscaldamento al 30% (carico parziale)	%	89	89	89	89	89,01	89,01	88,44
Rendimento a norma della direttiva CE sul rendimento (92/42 CEE) con esercizio di riscaldamento al 30% (carico parziale)	%	87,14	87,14	87,14	87,14	87,16	87,16	87,34
Numero stelle in conformità alla direttiva CE sul rendimento (92/42 CEE)	Num.	2	2	2	2	2	2	2
Rendimento di combustione (η_k) con esercizio di riscaldamento al 100%	%	93,4	93,4	93,4	93,4	93,9	93,9	93,6
Perdite da inattività (min. – max.)	%	3,1 – 2,72	3,1 – 2,72	3,1 – 2,72	3,1 – 2,72	1,88 – 1,45	1,88 – 1,45	2,88 – 1,83
Temperatura fumi (min. – max.)	°C	76,0 – 99,1	76,0 – 99,1	76,0 – 99,1	76,0 – 99,1	109,3 – 126,9	109,3 – 126,9	105,7 – 135,3
Portata massica fumi (min. – max.)	g/s	17,62 – 20,02	17,62 – 20,02	17,62 – 20,02	17,62 – 20,02	13,8 – 13,73	13,8 – 13,73	14,7 – 15,45
CO ₂	%	2,4 – 5,1	2,4 – 5,1	2,4 – 5,1	2,4 – 5,1	3,1 – 7,8	3,1 – 7,8	2,9 – 8,0
Portata massica gas combusti	g/s	–	–	–	–	–	–	–
NO _x (valore in conformità alla EN 297/A3 e alla EN 483)	mg/kWh	180	180	180	180	143	143	152
Classe NO _x		2	2	2	2	3	3	2

Tab. 2 Dati di esercizio

3.5 Dati generali

		U014 -24	U014 -24 VMC	U014 -24 K	U014 -24 K VMC	U012 -24	U012 -24 K	U012 -28 K
Categoria gas		II _{2H3+}	II _{2E+}	II _{2H3+}	II _{2E+}	II _{2H3+}	II _{2H3+}	II _{2H3+}
Quantità minima di acqua nel circuito di riscaldamento con $\Delta T = 20$ K	l/h	432	432	432	432	439	439	421
Pressione minima nel circuito di riscaldamento	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima nel circuito di riscaldamento	bar	3	3	3	3	3	3	3
Contenuto d'acqua nel circuito primario	l	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Temperatura massima di mandata durante l'esercizio di riscaldamento	°C	81	81	81	81	81	81	81
Temperatura minima di mandata durante l'esercizio di riscaldamento	°C	45	45	45	45	45	45	45
Volume del vaso di espansione	l	8	8	8	8	8	8	8
Pressione di precarica del vaso di espansione	bar	1	1	1	1	1	1	1
Contenuto d'acqua massimo nel circuito di riscaldamento (con $T_{max} = 82^{\circ}C$)	l	183,9	183,9	183,9	183,9	183,9	183,9	183,9
Portata minima d'acqua nel circuito dell'acqua calda	l/min	–	–	2,5	2,5	–	2,5	2,5
Pressione minima di collegamento dell'acqua fredda	bar	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Pressione massima di collegamento dell'acqua fredda	bar	6	6	6	6	6	6	6
Portata di acqua calda con $\Delta T = 30$ K	l/min	–	–	11,5	11,5	–	11,5	13,5
Limitatore di portata	l/min	–	–	12	12	–	12	14
Quantità di acqua calda in esercizio costante con $\Delta T = 45$ K	l/min	–	–	7,65	7,65	–	7,8	8,92
Quantità di acqua calda in esercizio costante con $\Delta T = 40$ K	l/min	–	–	8,6	8,6	–	8,78	10,03
Quantità di acqua calda in esercizio costante con $\Delta T = 35$ K	l/min	–	–	9,83	9,83	–	10,03	11,47
Quantità di acqua calda in esercizio costante con $\Delta T = 30$ K	l/min	–	–	11,47	11,47	–	11,71	13,38
Quantità di acqua calda in esercizio costante con $\Delta T = 25$ K	l/min	–	–	13,77	13,77	–	14,05	16,05
Possibilità di regolazione dell'acqua calda	°C	–	–	35 – 57	35 – 57	–	35 – 57	35 – 57
Alimentazione di tensione	V/Hz	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Protezione	A (F)	4	4	4	4	4	4	4
Assorbimento massimo di potenza elettrica	W	90	90	90	90	141	141	141
Grado di protezione elettrica	IP	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D	X4D
Peso netto	kg	37	37	37	37	37	37	37

Tab. 3 Dati generali

¹ misto



AVVERTENZA PER L'UTENTE

Se si installa una caldaia istantanea a gas all'interno di un sistema di riscaldamento a bassa temperatura (p. es. riscaldamento a pavimento), occorre utilizzare una valvola miscelatrice per impedire la condensazione.

4 Indicazioni di montaggio

Il montaggio della caldaia istantanea a gas deve essere effettuato nel pieno rispetto delle norme legali vigenti del paese di installazione. Le categorie di gas relative ai singoli paesi di destinazione della caldaia istantanea a gas sono indicate nella tabella 1 a pagina 5.

Seguire i seguenti punti:

- Durante l'installazione dell'impianto rispettare le norme tecniche, edili e legali del relativo paese di destinazione della caldaia istantanea a gas.
- Assicurarsi che, in linea generale, l'installazione dell'erogazione del gas, del collegamento fumi e dell'alimentazione elettrica, nonché tutte le operazioni di montaggio e riparazione siano affidate esclusivamente ad imprese specializzate qualificate.
- La pulizia e la manutenzione dell'impianto devono essere eseguite con scadenza annuale. Tali operazioni comprendono un'ispezione dell'intero sistema per controllarne il corretto funzionamento.
- Eliminare immediatamente eventuali disfunzioni e guasti.
- Buderus non risponde di perdite o lesioni provocate da regolazioni o manipolazioni dei dispositivi di controllo e regolazione del sistema da parte di persone non autorizzate.

4.1 Montaggio della caldaia istantanea a gas

4.1.1 Imballaggio

La caldaia istantanea a gas viene fornita completamente montata e imballata all'interno di una scatola di cartone.

- Dopo aver sballato la caldaia istantanea a gas, controllare che non abbia subito danni.



PERICOLO DI MORTE

per soffocamento o strangolamento.

- AVVERTENZA!** ● Tenere il materiale di imballaggio (scatola di cartone, nastri e sacchetti di plastica ecc.) lontano dalla portata dei bambini.



AVVERTENZA PER L'UTENTE

Buderus non risponde di lesioni a persone o animali, né di danni materiali causati dal mancato rispetto dei suddetti punti.

- Controllare che il volume di fornitura sia corretto.

4.1.2 Installazione della caldaia istantanea a gas

Tutte le caldaie istantanee a gas sono dotate di uno specifico stampato per il montaggio. Con il presente stampato è possibile posizionare le condutture per i collegamenti dell'impianto, per l'acqua calda e il gas durante la posa del sistema idraulico prima dell'installazione della caldaia istantanea a gas.

Il presente stampato è in carta resistente e deve essere fissato alla parete prevista per l'installazione della caldaia istantanea a gas.

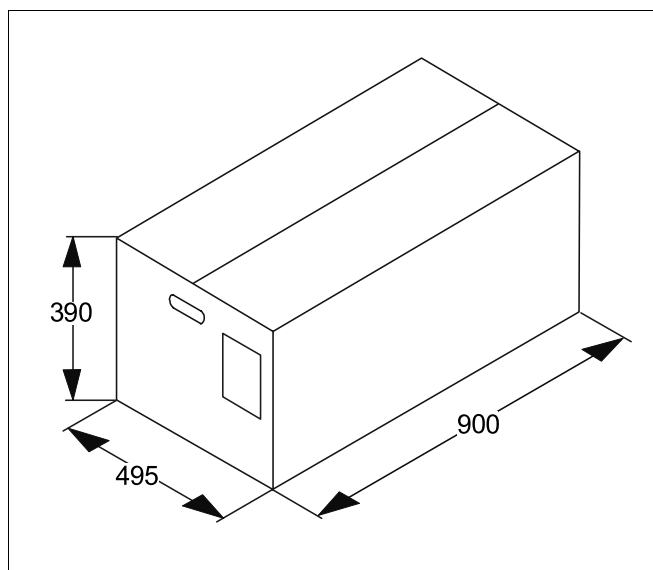


Fig. 7 Misure di imballaggio della fornitura (misure in mm)

Volume di fornitura

Un pacco con:

- Istruzioni di montaggio, manutenzione e per l'uso
- Stampato per il montaggio a muro della caldaia istantanea a gas
- 2 tasselli comprensivi di viti a gancio per fissare la caldaia istantanea a gas alla parete
- Solo per i modelli U012:
una guarnizione per il collegamento di scarico fumi
- Solo per i modelli U012:
un anello di riduzione per il collegamento di scarico fumi
- Filtro per l'entrata acqua fredda (solo per i modelli K)

Tab. 4 Volume di fornitura

4 Indicazioni di montaggio

Tutte le indicazioni necessarie per la foratura e il fissaggio con 2 viti e 2 tasselli ad espansione si trovano nello stampato per il montaggio. Utilizzare la parte inferiore dello stampato per il montaggio per contrassegnare i punti per il collegamento del gas, la tubazione dell'acqua fredda, l'uscita acqua calda e le tubazioni di mandata e ritorno.

Indicazioni per la scelta del luogo di montaggio della caldaia istantanea a gas:

- Seguire le indicazioni per il sistema di scarico fumi (vedi capitolo 4.1.5 "Sistema di scarico fumi", pagina 21).
- Lasciare su entrambi i lati della caldaia istantanea a gas una distanza di 50 mm per i lavori di manutenzione.
- Verificare che la parete sia idonea al fissaggio della caldaia istantanea a gas.
- Non fissare la caldaia istantanea a gas a pareti sottili.
- Non installare la caldaia istantanea a gas su altri apparecchi il cui esercizio possa pregiudicare il funzionamento della caldaia istantanea a gas (fornelli che producono vapore contenente grasso, lavatrici ecc.).
- Non installare le caldaie istantanee a gas dipendenti dall'aria del locale in ambienti corrosivi o molto polverosi, come ad esempio saloni da parrucchiere, lavanderie, ecc., perché la durata dei componenti della caldaia istantanea a gas potrebbe risentirne.



AVVERTENZA PER L'UTENTE

Il locale di posa deve essere sempre ben aerato e protetto dal gelo. Assicurarsi che l'alimentazione dell'aria comburente presenti una bassa concentrazione di polvere.



PERICOLO DI INCENDIO

dovuto a materiali o liquidi infiammabili.

ATTENZIONE!

- Non depositare materiali o liquidi infiammabili nelle dirette vicinanze del generatore di calore.

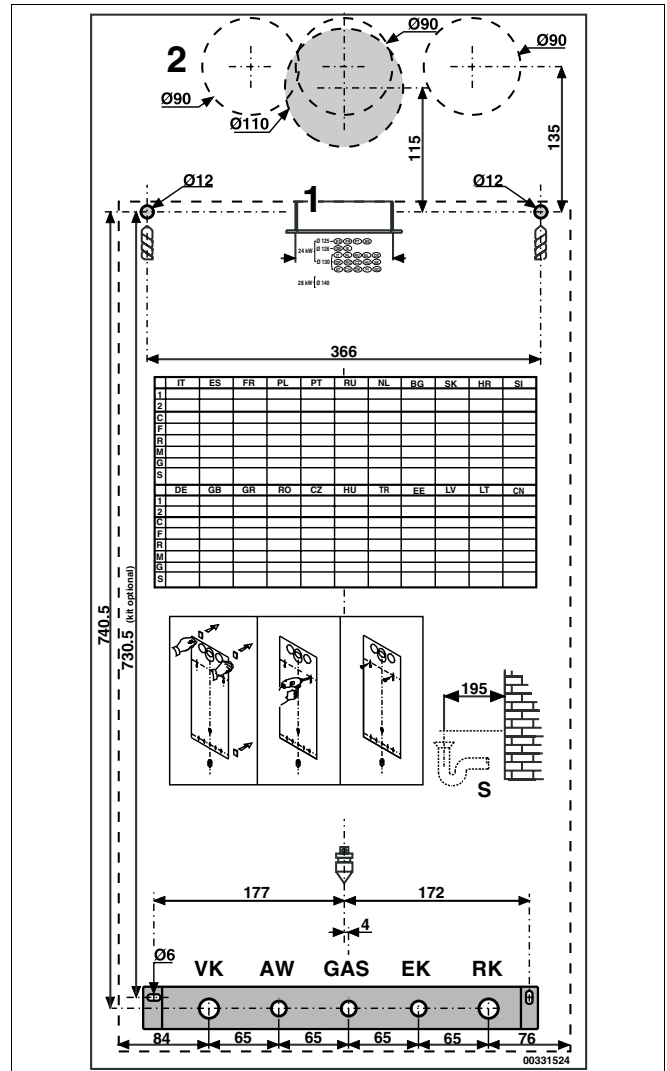


Fig. 8 Stampato per il montaggio dei collegamenti della caldaia istantanea a gas (misure in mm) - * accessorio

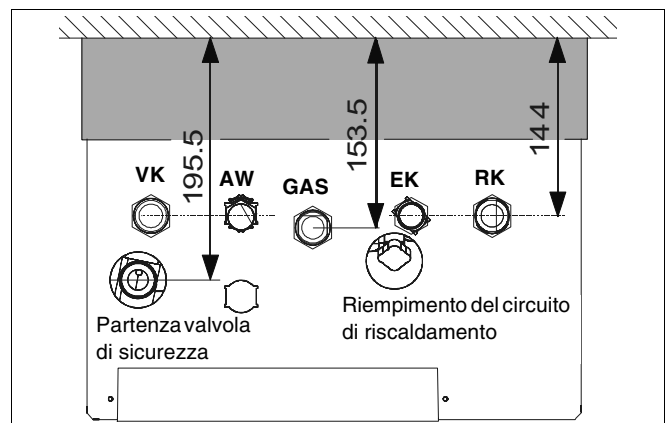


Fig. 9 Pianta della posizione dei collegamenti (misure in mm)

		Ø in pollici	L in mm
VK = Mandata caldaia	VK =	¾	144
AW = Uscita acqua calda	AW =	½	144
GAS = Attacco gas	GAS =	¾	153,5
EK = Entrata acqua fredda	EK =	½	144
RK = Ritorno caldaia	RK =	¾	144
S = Partenza valvola di sicurezza	S =		195,5

In condizioni normali, la temperatura della parete alla quale viene fissata la caldaia istantanea a gas e la temperatura della superficie della condotta concentrica di scarico non superano gli 85 °C. Non è quindi necessario rispettare una distanza minima di sicurezza dalle pareti infiammabili.

Per le caldaie istantanee a gas con condutture di ventilazione e di scarico fumi separate, applicare del materiale isolante tra la parete e le condutture, nel caso ci siano pareti infiammabili o fessure nelle pareti.

4.1.3 Montaggio della caldaia istantanea a gas.

Prima di procedere al collegamento della caldaia istantanea a gas è necessario pulire a fondo le condutture e i radiatori.



AVVERTENZA PER L'UTENTE

- Non utilizzare solventi che possano danneggiare i componenti.

Buderus non risponde di lesioni a persone o animali né di danni materiali provocati dall'inosservanza dei suddetti punti.

Per installare la caldaia istantanea a gas, procedere come segue:

- Fissare lo stampato alla parete con del nastro autoadesivo.
- Praticare 2 fori del diametro di 12 mm ciascuno nel punto della parete previsto. Avvitare nella parete i ganci di fissaggio con i tasselli.
- Per le misure dei collegamenti della condotta del gas, dell'entrata acqua fredda, dell'uscita acqua calda e delle condutture di mandata e ritorno del riscaldamento fare riferimento allo stampato per il montaggio.
- Agganciare la caldaia istantanea a gas nei ganci di fissaggio.
- Collegare la caldaia istantanea a gas con l'attacco del gas, le condutture dell'acqua calda e dell'acqua fredda e le condutture di mandata e ritorno.

4.1.4 Ventilazione

La caldaia istantanea a gas deve essere installata in un locale idoneo in conformità con le norme vigenti. Sono validi in particolare i seguenti punti:

Caldaia istantanea a gas aperta dipendente dall'aria del locale (modello B_{11BS} installazioni)

Le caldaie istantanee a gas Logamax U014-24 K, U014-24, U014-24 VMC e U014-24 K VMC sono caldaie istantanee a gas aperte e prevedono un collegamento ad un camino: l'aria per la combustione viene prelevata direttamente dal locale nel quale è installata la caldaia istantanea a gas.

L'aria può essere ventilata direttamente (ovvero con aperture per la ventilazione all'aperto) oppure indirettamente (ovvero con aperture di ventilazione in un locale adiacente). Per la ventilazione devono essere rispettati i seguenti requisiti:

Ventilazione diretta

- Il locale deve disporre di un'apertura di ventilazione della grandezza minima di $6 \text{ cm}^2/\text{kW}$ potenza installata (tabella con i dati della potenza vedi capitolo 4.6). L'apertura non può essere in alcun caso minore di 100 cm^2 e deve trovarsi direttamente su una parete esterna.
- L'apertura deve trovarsi il più vicino possibile al livello del pavimento.
- Non deve esistere la possibilità di chiudere l'apertura. Deve essere dotata di una griglia che non riduca la sezione utile dell'apertura stessa.
- È possibile ottenere una corretta ventilazione anche con più aperture a condizione che la somma delle diverse aperture garantisca effettivamente la ventilazione necessaria.
- Se non è possibile montare l'apertura di ventilazione a livello del pavimento, la sezione utile dell'apertura stessa deve essere aumentata del 50 %.
- In caso di presenza nello stesso locale di un focolare aperto è necessaria una alimentazione dell'aria indipendente. In caso contrario non è consentita un'installazione del modello B.
- In caso di presenza nello stesso locale di apparecchi che necessitano di aria di alimentazione per operare (p. es. una cappa di estrazione oppure un'asciugatrice), l'apertura di ventilazione deve essere opportunamente adattata.

Ventilazione indiretta

Se non è possibile montare un'apertura di ventilazione su una parete esterna, esiste la possibilità di optare per una ventilazione indiretta. L'aria viene aspirata da un locale adiacente attraverso un'apertura posta nella sezione inferiore di una porta.

Il locale adiacente in questione deve essere dotato di un'entrata per l'alimentazione dell'aria come descritto nella sezione "Ventilazione diretta".

Caldia istantanea a gas chiusa ad aria soffiata (modello C₁₂, C₃₂, C₄₂, C₅₂, C₆₂, C₈₂)

Le caldaie istantanee a gas Logamax U012-24 K – Logamax U012-24 – Logamax U012-24 K sono caldaie istantanee a gas chiuse ad aria soffiata. Richiedono quindi la presenza nel locale di installazione di aperture di ventilazione particolari per l'aria comburente.

Caldia istantanea a gas aperta, ad aria soffiata (modello B₂₂)

Se le caldaie istantanee a gas Logamax U012-24 K, U012-24 e U012-28 K sono installate in un locale in base alla configurazione del camino del modello B₂₂, per la ventilazione valgono i requisiti indicati nelle sezioni "Ventilazione diretta" e "Ventilazione indiretta".

4.1.5 Sistema di scarico fumi

Modalità d'esercizio dipendente dall'aria del locale

Un buon camino è essenziale per il corretto funzionamento della caldaia istantanea a gas e deve quindi soddisfare i seguenti requisiti:

- deve essere composto di un materiale impermeabile all'acqua e deve essere resistente alle temperature dei fumi di scarico e alla condensa che queste comportano;
- deve avere sufficiente stabilità e poca conduttività termica;
- deve essere completamente ermetico, per evitare che l'entrata di aria esterna provochi un raffreddamento del sistema;
- deve essere montato in posizione possibilmente verticale e l'estremità deve disporre di una mensola camino che consenta uno scarico dei fumi efficace e costante;
- La sezione trasversale del camino non deve essere minore della sezione dello scarico fumi della caldaia istantanea a gas. Nei camini a parti quadrate o rettangolari la sezione trasversale interna deve essere maggiore del 10 % rispetto alla sezione trasversale del tubo di collegamento sullo scarico dei fumi.
- Misurando a partire dallo scarico fumi fino all'entrata del camino, la sezione del tubo di scarico deve essere verticale ed avere una lunghezza almeno doppia rispetto alla sezione trasversale del tubo stesso.

Emissione diretta nell'atmosfera

Le caldaie istantanee a gas dipendenti dall'aria del locale possono rilasciare i fumi direttamente nell'atmosfera attraverso un tubo di scarico fumi. Il tubo di scarico fumi attraversa la parete esterna dell'edificio e si collega con un set di collegamento camino.

La condotta di scarico fumi deve, inoltre, soddisfare i seguenti requisiti:

- Il tubo di scarico fumi che attraversa più o meno orizzontalmente la parte interna dell'edificio deve essere il più corto possibile (non più lungo di 1 m).
- Nelle caldaie istantanee a gas con scarico verticale, come per esempio la caldaia istantanea a gas Logamax U014 – U014 K, sono consentiti al massimo 2 rinvii.
- Alla condotta di scarico fumi può essere collegata una sola caldaia istantanea a gas.
- La sezione nella fessura della parete deve essere rivestita con una guaina per tubi. La guaina deve essere chiusa a tenuta stagna nella parte interna dell'edificio e aperta nella parte esterna.
- L'estremità alla quale è collegato lo scarico deve sporgere per una lunghezza minima dalla parete dell'edificio, ovvero di almeno il doppio del diametro del tubo di scarico.
- La differenza di altezza tra l'attacco dello scarico fumi sulla caldaia istantanea a gas e l'estremità dello scarico fumi deve misurare almeno 1,5 m (fig. 10).

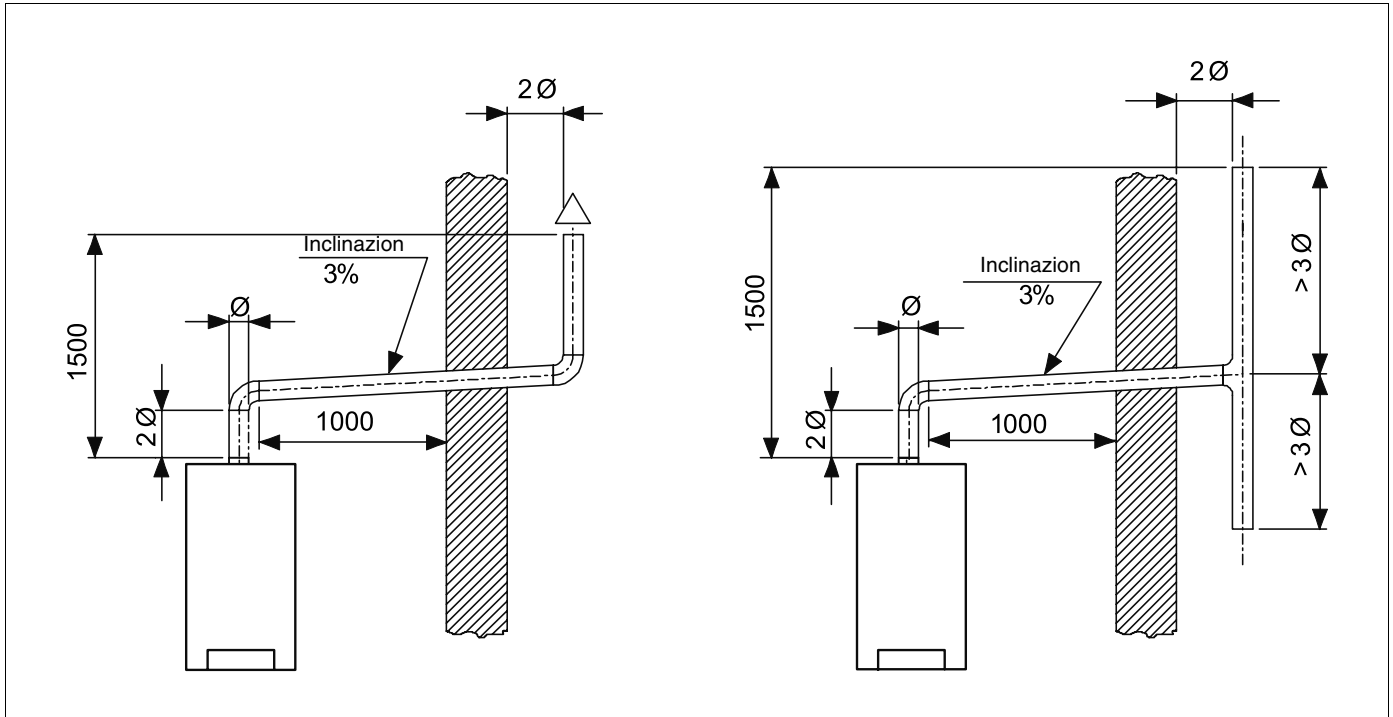


Fig. 10 Sistemi di scarico gas (misure in mm)

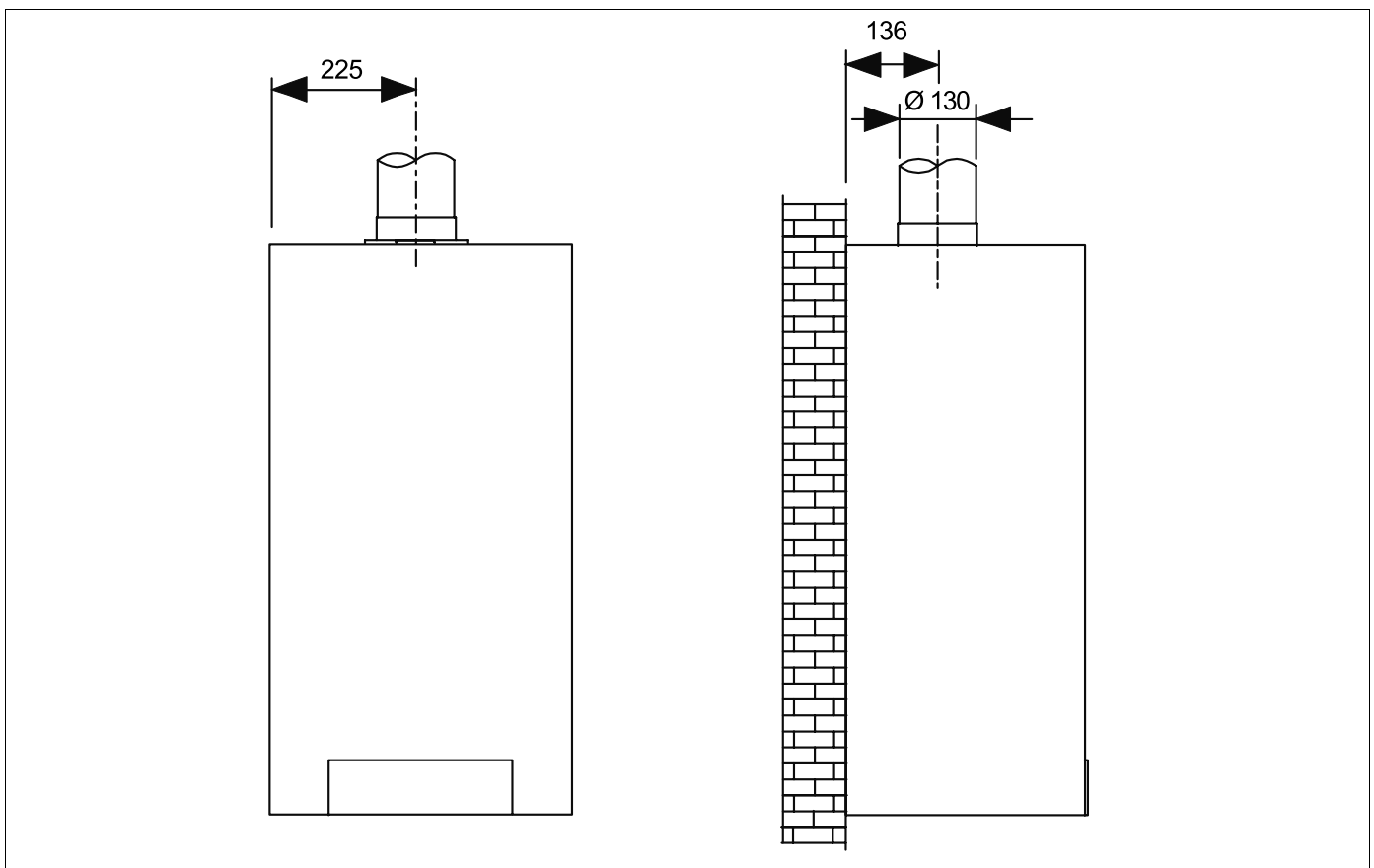


Fig. 11 Dimensioni per il collegamento della conduttura di scarico fumi (misure in mm)

Prestare attenzione alle seguenti indicazioni:

La caldaia istantanea a gas è dotata di un controllo dei gas di scarico che consente di evitare che i gas di scarico circolino di nuovo nel locale di posa.

Quando scatta il controllo dei gas di scarico l'esercizio del bruciatore si interrompe e viene visualizzato un segnale di errore nella regolazione.

Dopo aver atteso il raffreddamento del termostato del controllo gas di scarico, è possibile riavviare la caldaia istantanea a gas premendo il tasto "Reset" (fig. 55, pos. L, pagina 57).

**PERICOLO DI MORTE****AVVERTENZA!**

Per nessuna ragione è consentito scavalcare il sensore fumi del controllo dei gas di scarico.

- Se la caldaia istantanea a gas si arresta continuamente, è consigliabile far controllare ad un tecnico l'impianto di scarico dei fumi. Lo scarico dei fumi potrebbe essere intasato oppure non idoneo all'emissione dei gas di scarico nell'atmosfera.

**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

Buderus non risponde di alcun danno provocato da un'errata installazione, da un errato esercizio, da modifiche alla caldaia istantanea a gas o dall'inosservanza delle indicazioni del produttore o delle norme vigenti relative al presente prodotto.

4.1.6 Condotte aria-fumi per i focolari del modello C₁₂, C₃₂, C₄₂, C₅₂, C₆₂, C₈₂ fino a B₂₂

C₁₂ Per il collegamento (di determinate caldaie istantanee a gas) con le condutture orizzontali dello scarico dei fumi e dell'aria di alimentazione direttamente sfocianti nell'atmosfera per mezzo di una conduttura concentrica di scarico o di 2 tubi di scarico paralleli. La distanza tra la conduttura dell'aria di alimentazione e la conduttura di scarico fumi deve misurare almeno 250 mm e le due estremità devono trovarsi all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

C₃₂ Per il collegamento (di determinate caldaie istantanee a gas) con le condutture verticali dello scarico dei fumi e dell'aria di alimentazione direttamente sfocianti nell'atmosfera, per mezzo di una conduttura concentrica di scarico o di 2 tubi di scarico paralleli. La distanza tra la conduttura dell'aria di alimentazione e la conduttura di scarico fumi deve misurare almeno 250 mm e le due estremità devono trovarsi all'interno di un quadrato di 500 mm di lato.

C₄₂ Per il collegamento con camini comuni di determinate caldaie istantanee a gas con 2 tubi di scarico, uno per l'aspirazione dell'aria di alimentazione e uno per il convogliamento dei fumi, per mezzo di una conduttura concentrica di scarico oppure con 2 tubi di scarico paralleli.

Il camino deve essere conforme alle relative norme legali vigenti.

C₅₂ Caldaia istantanea a gas con tubi di scarico separati per l'alimentazione dell'aria e per l'uscita dei fumi.

I tubi di scarico sono idonei all'uscita dei fumi in zone di pressione diversa.

Non montare i 2 tubi di scarico separati su due pareti poste una di fronte all'altra.

C₆₂ Questa caldaia istantanea a gas deve essere collegata ad un sistema per l'alimentazione dell'aria e per lo scarico dei fumi autorizzato (accessorio).

C₈₂ Per il collegamento di determinate caldaie istantanee a gas con un collegamento d'aria di alimentazione, adatto per camini comuni.

Il camino deve essere conforme alle relative norme legali vigenti.

B₂₂ Per il collegamento di determinate caldaie istantanee a gas con un tubo di scarico esterno per il convogliamento dei fumi. L'aria di alimentazione per la combustione viene prelevata direttamente dal locale nel quale è installata la caldaia istantanea a gas.

Per quanto riguarda questo tipo di installazione, per il locale di posa della caldaia istantanea a gas valgono gli stessi requisiti delle caldaie istantanee a gas aperte.

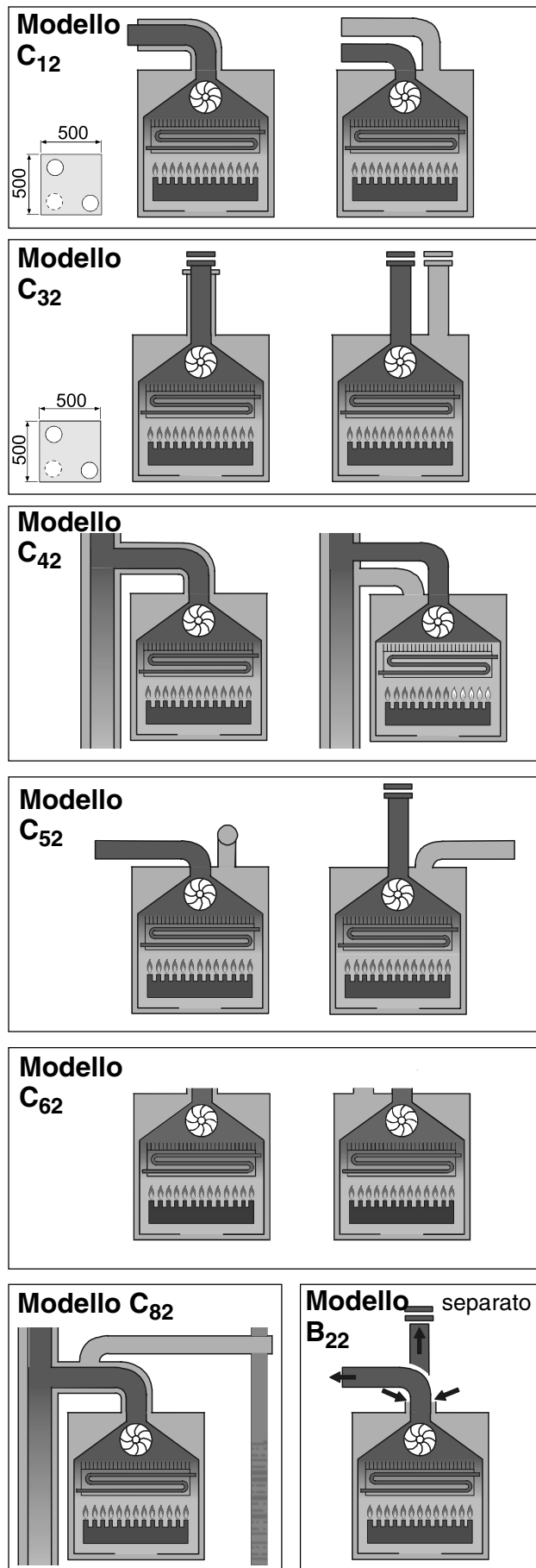


Fig. 12 Condotte dell'aria di alimentazione e dei fumi per i focolari del modello B e C (misure in mm)

4.1.7 Montare le condutture di scarico fumi per le caldaie istantanee a gas del modello C

In base alle direttive legali vigenti è possibile fare passare le condutture di scarico fumi delle caldaie istantanee a gas dotate di ventilatore attraverso il tetto o direttamente attraverso la parete esterna del locale nel quale è installata la caldaia istantanea a gas. Per un corretto montaggio dei collegamenti rispettare le seguenti distanze.

Montaggio delle condutture di scarico fumi per le caldaie istantanee a gas del modello C		
Montare il collegamento per lo scarico fumi	Num. pos. vedi fig. 13	Distanze minime in mm
sotto una finestra	A	600
sotto un'apertura di ventilazione	B	600
sotto una grondaia	C	300
sotto un balcone ¹	D	300
da una finestra	E	400
da un'apertura di ventilazione	F	600
da condutture per l'aria o scarichi verticali o orizzontali ²	G	300
da un angolo esterno di un edificio	H	300
da un angolo interno di un edificio	I	300
dal suolo o da un altro piano	L	2500
tra due collegamenti verticali	M	1500
tra due collegamenti orizzontali	N	1000
da una parete di fronte priva di aperture o collegamenti entro un raggio di 3 metri dalla posizione di uscita dei fumi	O	2000
come sopra, ma dotata di aperture e collegamenti entro un raggio di 3 metri dalla posizione di uscita dei fumi	P	3000

Tab. 5 Distanze minime per il montaggio delle condutture di scarico fumi per le caldaie istantanee a gas del modello C

- ¹ Se i collegamenti vengono montati sotto un balcone, in nessun caso la distanza tra l'intera uscita dei gas di scarico dall'apertura esterna del collegamento fino al bordo del balcone, inclusa l'altezza della ringhiera (se presente), può superare i 2 m.
- ² In prossimità di materiali che possono venire a contatto con i prodotti della combustione, come ad esempio grondaie, tubi di scarico ecc., per il montaggio dei collegamenti è necessario rispettare distanze di almeno 500 mm, a meno che non si decida di procedere ad un' idonea schermatura dei prodotti citati.

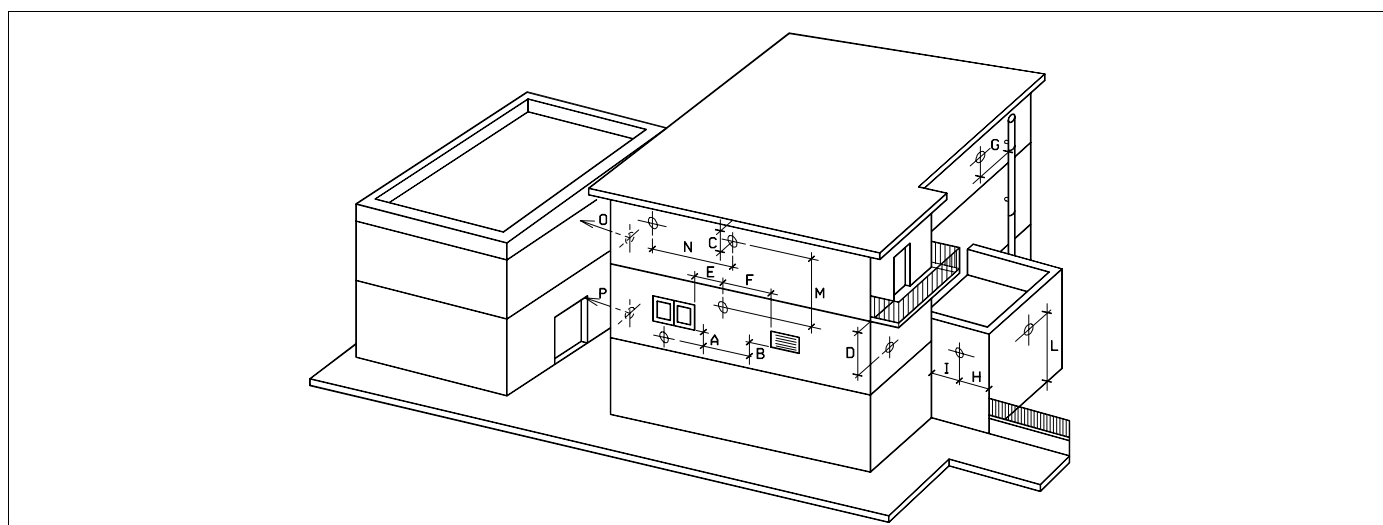


Fig. 13 Montare i collegamenti di scarico fumi

4.1.8 Conduttura di scarico fumi Ø 80 mm con flangia di scarico aria modello B₂₂ (capitolo 4.1.6, pagina 24)

Attenzione alle seguenti indicazioni:

- Per il sistema di scarico del diametro di 80 mm e con una lunghezza tra 0,5 m e 4 m è necessario inserire un anello di riduzione del diametro di 44 mm nell'adattatore dell'uscita di ventilazione (fig. 14). L'anello di riduzione è contenuto all'interno dell'imballaggio della caldaia istantanea a gas.
- La lunghezza massima consentita di una conduttura di scarico dei fumi del diametro di 80 mm corrisponde a 20 m per i modelli Logamax U012-24 – U012-24 K e 25 m per il modello Logamax U012-28 K, compresa un'ampia curvatura e una mensola camino.
- Per questo tipo di installazione è consentito collegare al camino una sola caldaia istantanea a gas, ovvero la caldaia istantanea a gas deve disporre di un proprio sistema di scarico dei fumi.



DANNI ALL'IMPIANTO

causati dal congelamento dell'impianto di scarico dei fumi.

ATTENZIONE!

- In presenza di rischi di congelamento si consiglia di applicare per l'intera lunghezza della conduttura di scarico un isolamento di 80 mm. Questo vale sia per il collegamento ad una parete verticale che per il collegamento ad un camino.

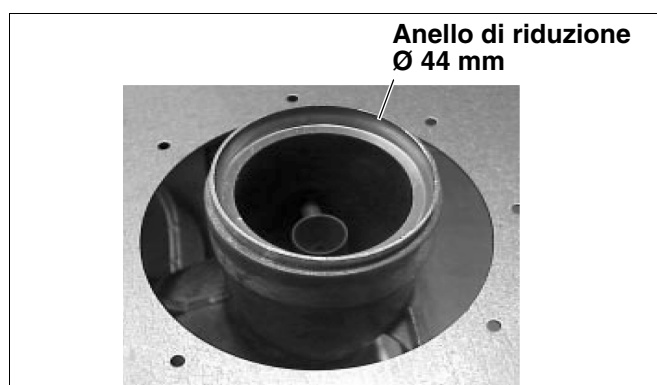


Fig. 16 Aggiustare l'anello di riduzione

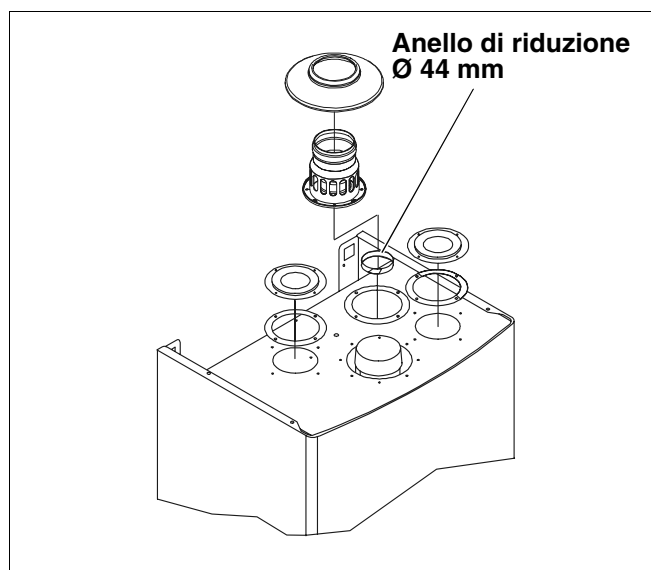


Fig. 14 Montare l'anello di riduzione e l'adattatore

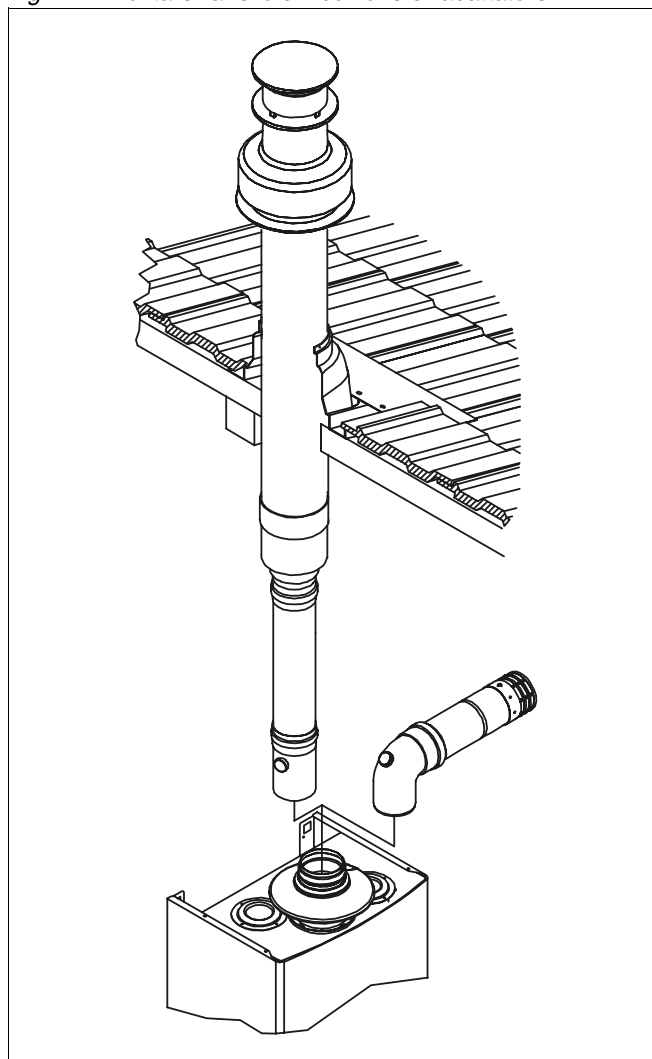


Fig. 15 Montare il sistema di scarico dei fumi

4.1.9 Convogliamento dei fumi in una condotta concentrica di scarico Ø 100/60 mm per C₁₂ e C₃₂

Modello C₁₂

La lunghezza minima della condotta concentrica orizzontale di scarico corrisponde a 0,5 m.

La lunghezza massima consentita della condotta concentrica orizzontale di scarico corrisponde a 3 m. Per ogni curvatura aggiuntiva occorre ridurre la lunghezza massima consentita di un metro. Inoltre il tubo di scarico fumi in direzione dell'apertura dell'uscita deve essere inclinato verso il basso dell' 1 %. Questo serve ad evitare che l'acqua piovana penetri nella condotta di scarico fumi.

Modello C₃₂

La lunghezza minima della condotta concentrica verticale di scarico corrisponde a 0,5 m.

La lunghezza massima consentita della condotta concentrica verticale senza supporto tetto corrisponde a (Ø 125/80 mm) 4 m. Per ogni curvatura aggiuntiva occorre ridurre la lunghezza massima consentita di un metro.

L'anello di riduzione (Ø 44 mm), fornito unitamente alla caldaia istantanea a gas, deve essere inserito nel tubo di scarico dello scarico fumi per 1 m in caso di condotta concentrica orizzontale e per 2 m in caso di condotta concentrica verticale, come illustrato nella figura 17.

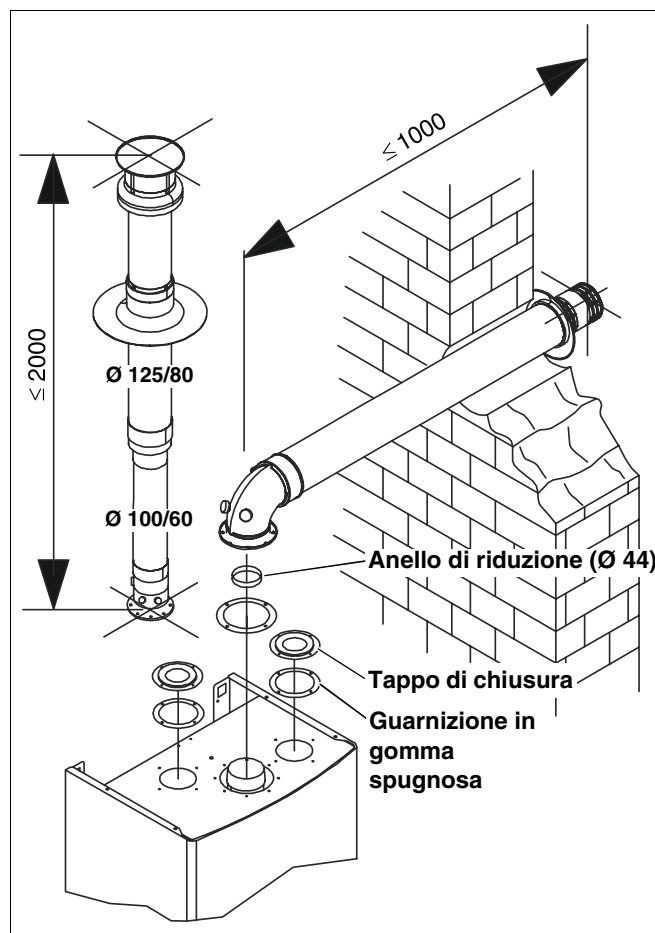


Fig. 17 Montare l'anello di riduzione e il sistema di scarico fumi (misure in mm)

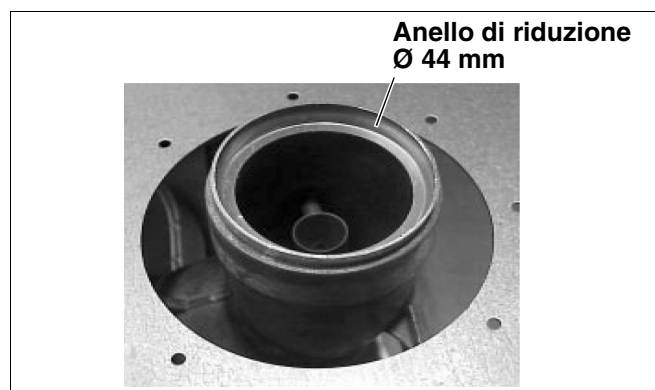


Fig. 18 Aggiustare l'anello di riduzione

4.1.10 Convogliamento dei fumi in una condotta concentrica verticale di scarico con Ø 125/80 mm per il modello C₃₂

Modello C₃₂

La lunghezza minima della condotta concentrica verticale di scarico corrisponde a 1.2 m.

La lunghezza massima consentita della condotta concentrica verticale di scarico senza sopralzo tetto è di (Ø 125/80 mm) 6 m. Per ogni curvatura aggiuntiva occorre ridurre la lunghezza massima consentita di un metro.

L'anello di riduzione (Ø 44 mm), fornito unitamente alla caldaia istantanea a gas, deve essere inserito per 2,5 m nel tubo di scarico dello scarico dei fumi come illustrato nella figura 19.

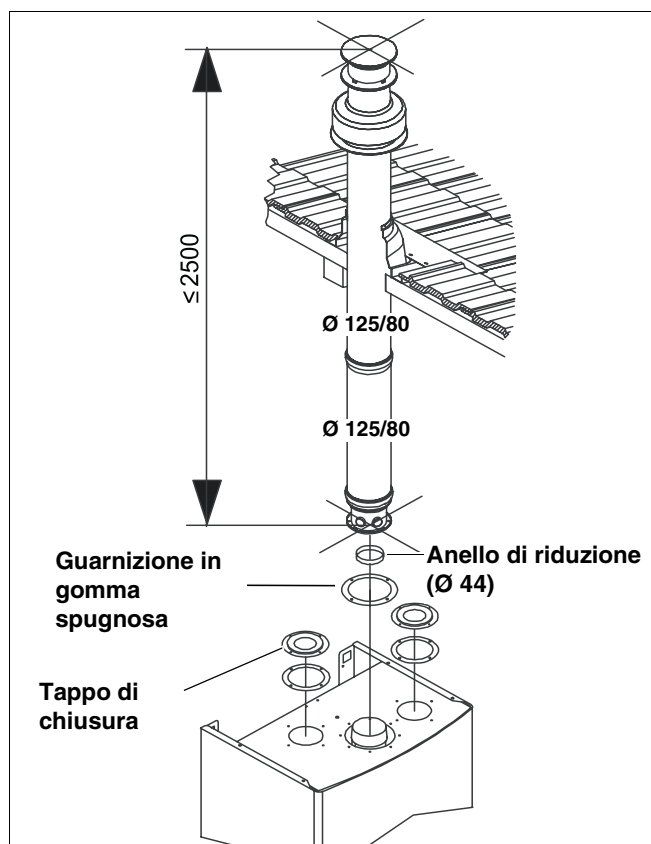


Fig. 19 Montare il sistema di scarico dei fumi (misure in mm)

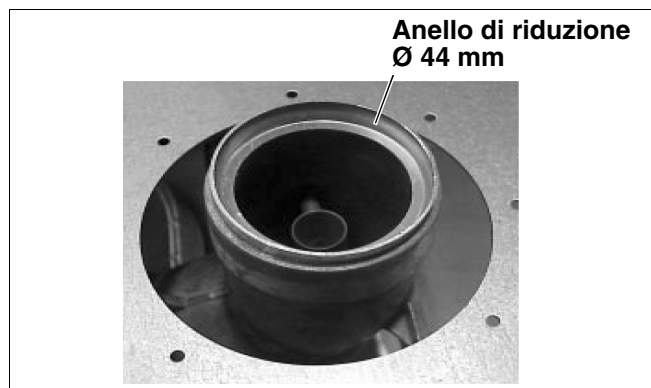


Fig. 20 Aggiustare l'anello di riduzione

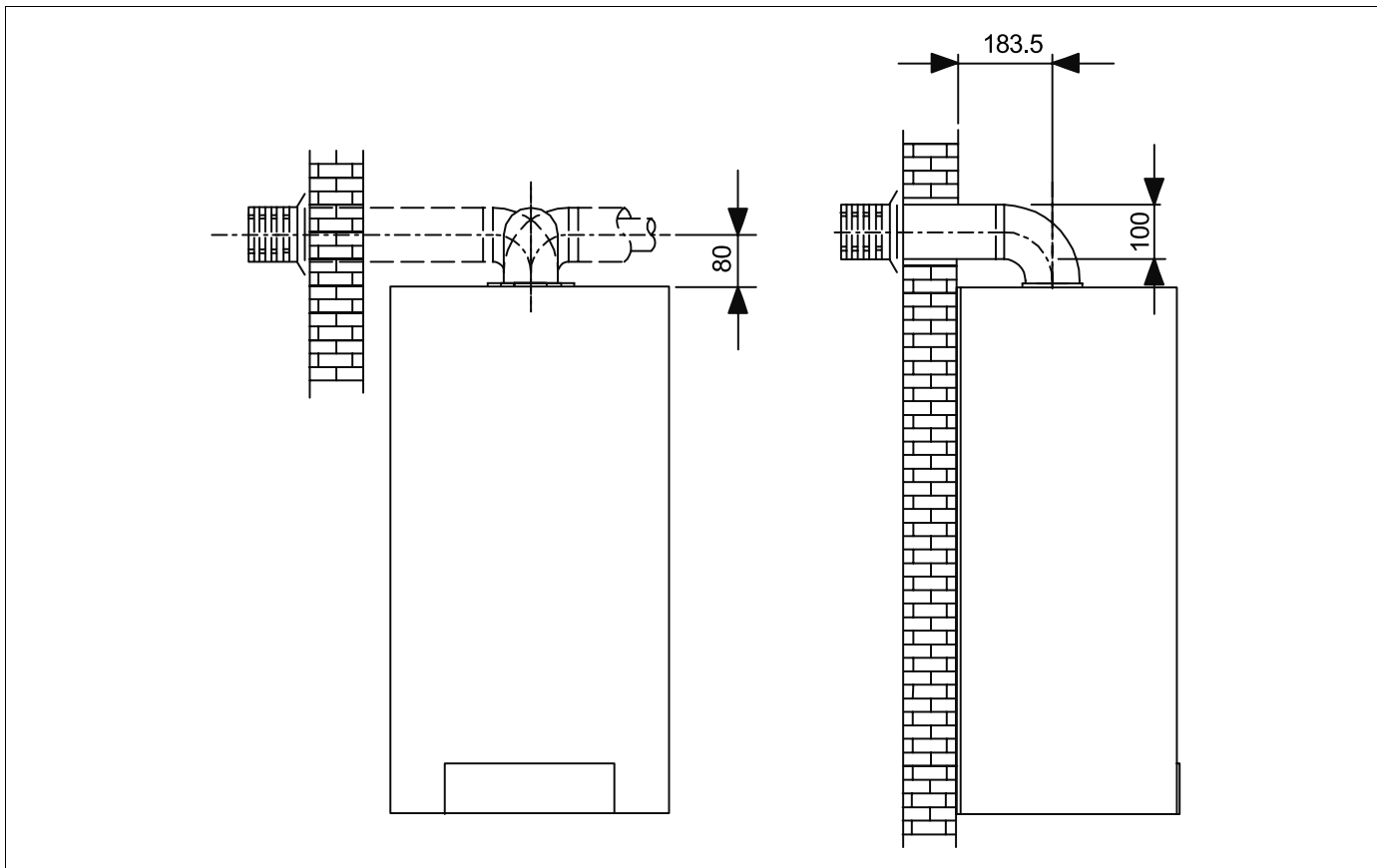


Fig. 21 Dimensioni per il collegamento della condotta concentrica di scarico (misure in mm)

4.1.11 Conduzione di scarico fumi e alimentazione dell'aria con due tubi di scarico fumi paralleli con Ø 80 mm



AVVERTENZA PER L'UTENTE

La perdita di pressione massima consentita, a prescindere dal tipo di installazione, non deve superare i 50 Pa (nei modelli Logamax U012-24 – U012-24 K) e i 60 Pa (nei modelli Logamax U012-28 K).

In tutti le installazioni con una perdita di pressione nei tubi di scarico fumi ≤ 20 Pa, l'anello di riduzione fornito unitamente alla caldaia istantanea a gas deve essere inserito nel tubo di scarico dello scarico dei fumi (fig. 22 e fig. 23).



AVVERTENZA PER L'UTENTE

La copertura per il lato destro e la copertura per il lato sinistro sono differenti.



ATTENZIONE!

PERICOLO DI LESIONI E INCENDIO

Se la conduzione di scarico dei fumi attraversa pareti o soffitti oppure se la conduzione stessa è facilmente accessibile questa deve essere correttamente isolata. In regime di esercizio della caldaia istantanea a gas la conduzione di scarico dei fumi può raggiungere temperature superiori a 120 °C.

Attenzione alle seguenti indicazioni: Le caldaie istantanee a gas U012 sono dotate di un controllo di pressione dello scarico fumi.

In caso di difettoso funzionamento del ventilatore fumi il controllo di pressione dello scarico fumi arresta l'esercizio del bruciatore.

Il LED non segnala questo tipo di stato. Occorre arrestare e riavviare il controllo dei gas di scarico per rimetterlo a posto

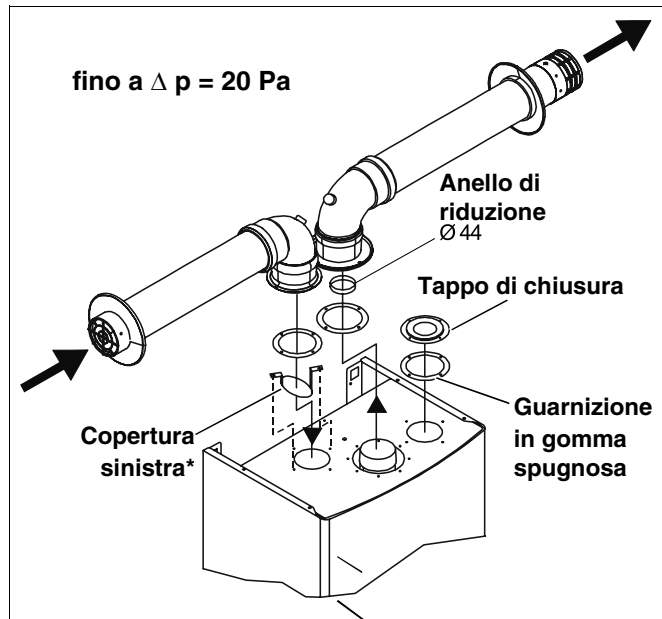


Fig. 22 Esempio con due tubi di scarico fumi paralleli (alimentazione dell'aria dell'apertura sul lato sinistro) (misure in mm)

* Montare la copertura sinistra (posizione obliqua) esattamente come illustrato nella figura.

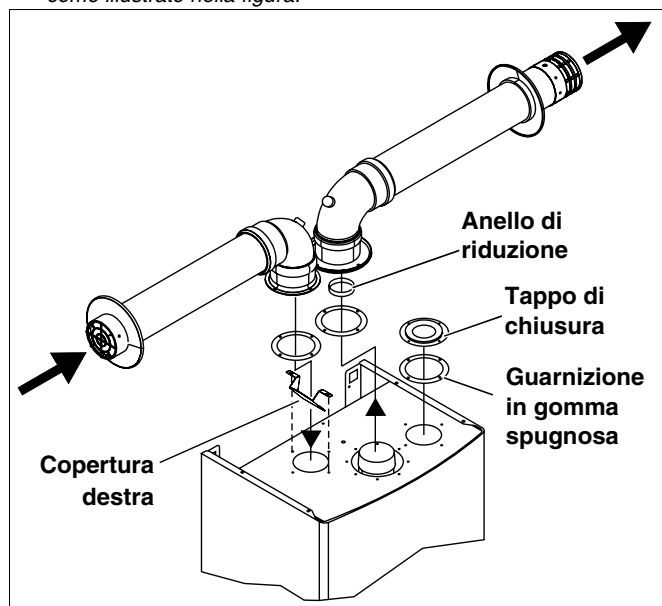


Fig. 23 Esempio con due tubi di scarico fumi paralleli (alimentazione dell'aria dell'apertura sul lato destro) (misure in mm)

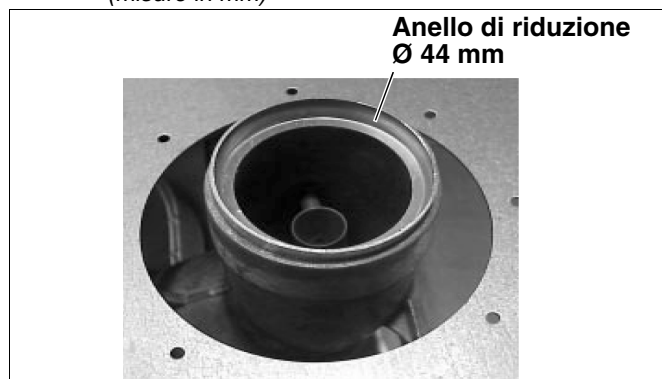


Fig. 24 Aggiustare l'anello di riduzione

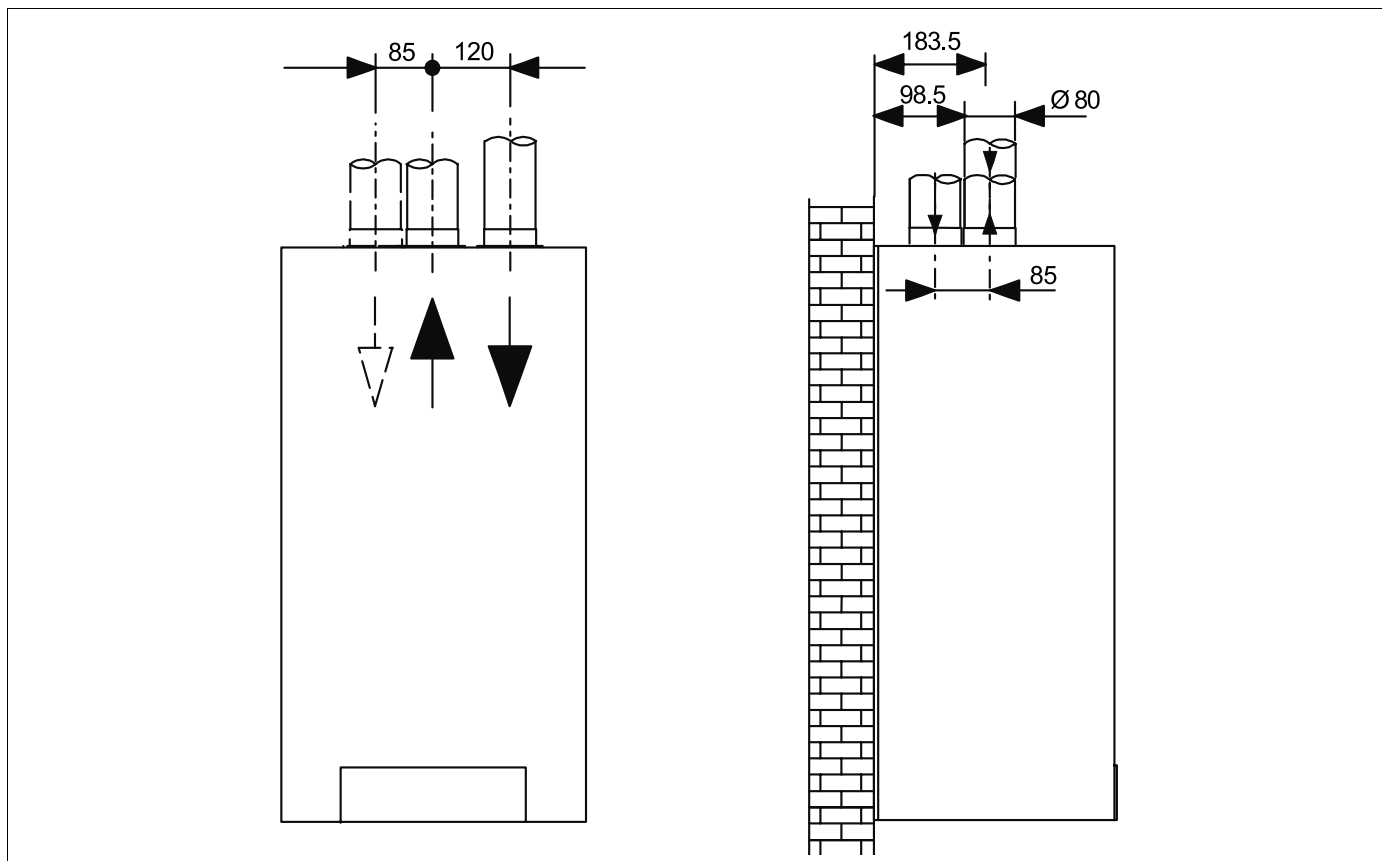


Fig. 25 Dimensioni per il collegamento della conduttura parallela di scarico per l'alimentazione dell'aria e i fumi di scarico (misure in mm)

Esempio (fig. 26)

Alimentazione diretta dell'aria attraverso la parete esterna e convogliamento dei fumi di scarico attraverso il tetto.

Perdita di pressione massima consentita:

50 Pa (Logamax U012-24 – U012-24 K)

60 Pa (Logamax U012-28 K)

Esempio (fig. 27)

Alimentazione diretta dell'aria attraverso la parete esterna e convogliamento dei fumi di scarico attraverso la parete esterna stessa.

Perdita di pressione massima consentita:

50 Pa (Logamax U012-24 – U012-24 K)

60 Pa (Logamax U012-28 K)

Calcolo della perdita di pressione per la condotta dell'aria di alimentazione e dello scarico dei fumi

Prestare attenzione ai seguenti parametri per il calcolo della perdita di pressione:

- Per ogni metro di lunghezza del tubo con \varnothing 80 mm (aria di alimentazione e fumi di scarico) la perdita di pressione corrisponde a 2 Pa.
- Per ogni curvatura a 90° (\varnothing 80 mm, $R = D$) ad ampio raggio la perdita di pressione ammonta a 4 Pa.
- Per \varnothing 80 mm, $L = 0,5$ m del collegamento orizzontale dell'aria di alimentazione la perdita di pressione corrisponde a 3 Pa.
- Per \varnothing 80 mm, $L = 0,6$ m estremità orizzontale della condotta dello scarico fumi la perdita di pressione ammonta a 5 Pa.
- Per due curvature a 90° ad ampio raggio (\varnothing 80 mm + due nastri di serraggio con rivestimento isolante) la perdita di pressione corrisponde a 10 Pa.



AVVERTENZA PER L'UTENTE

I presenti valori si riferiscono alle condutture di scarico fumi originali Buderus, lisce e non elastiche.

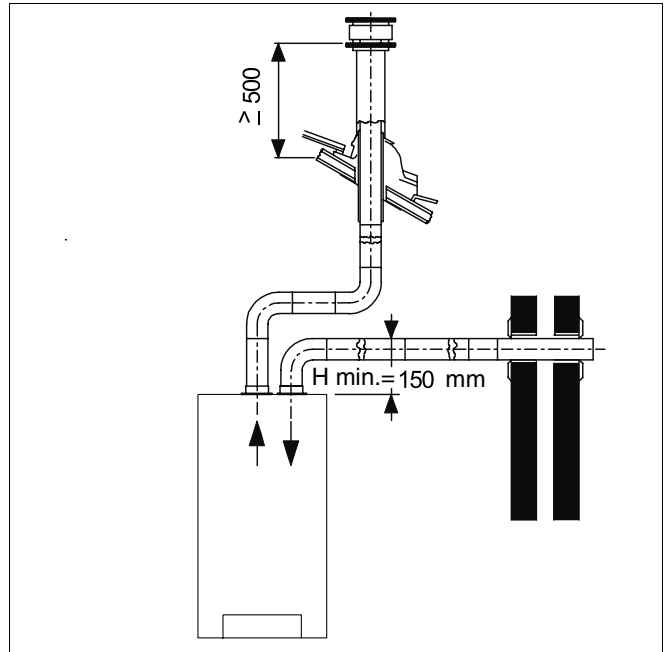


Fig. 26 Alimentazione diretta dell'aria attraverso la parete esterna e convogliamento dei fumi di scarico attraverso il tetto (misure in mm)

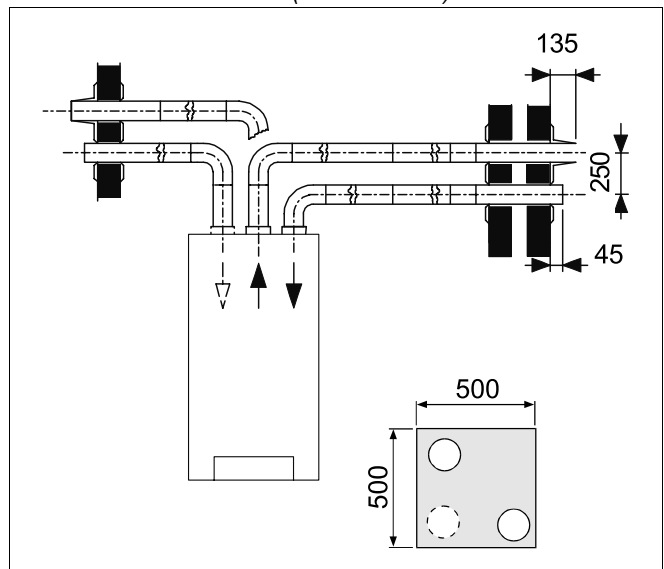


Fig. 27 Alimentazione diretta dell'aria attraverso la parete esterna e convogliamento dei fumi di scarico attraverso la parete esterna stessa (misure in mm)

Esempio di controllo in caso di curvature ad ampio raggio:

- due curvature a 90° (Ø 80 mm) ad ampio raggio + due nastri di serraggio con rivestimento isolante 10 Pa
- (U012-28 K) tubo 17 m Ø 80 mm × 2 = (34 Pa)
- (U012-24 / (U012-24 K) tubo 12 m Ø 80 mm × = (24 Pa)
- due curvature a 90° (Ø 80 mm) ad ampio raggio × 4 = 8 Pa
- collegamento orizzontale dell'aria di alimentazione Ø 80 mm = 3 Pa
- estremità orizzontale Ø 80 mm = 5 Pa

Somma di tutte le resistenze (U012-28 K) = 60 Pa

Somma di tutte le resistenze (U012-24 – U012-24 K) = 50 Pa

4.1.12 Determinare le perdite al camino

Conduttura concentrica di scarico fumi

Per determinare le perdite al camino della caldaia istantanea a gas è necessario effettuare le seguenti misurazioni:

- Misurazione della temperatura dell'aria di alimentazione (in °C) nell'apertura 2 (fig. 28, **Pos. A**).
- Misurazione della temperatura dei fumi di scarico (in °C) e del contenuto di CO₂ o di O₂ (in %) nell'apertura 1 (fig. 28, **Pos. A**).

Eseguire le misurazioni citate in regime di esercizio costante della caldaia istantanea a gas.

Conduttura parallela di scarico fumi

Per determinare le perdite al camino del bruciatore è necessario effettuare le seguenti misurazioni:

- Misurazione della temperatura dell'aria di alimentazione (in °C) nell'apertura 2 (fig. 28, **Pos. B**).
- Misurazione della temperatura dei fumi di scarico (in °C) e del contenuto di CO₂ o di O₂ (in %) nell'apertura 1 (fig. 28, **Pos. B**).

Eseguire le misurazioni citate in regime di esercizio costante della caldaia istantanea a gas.

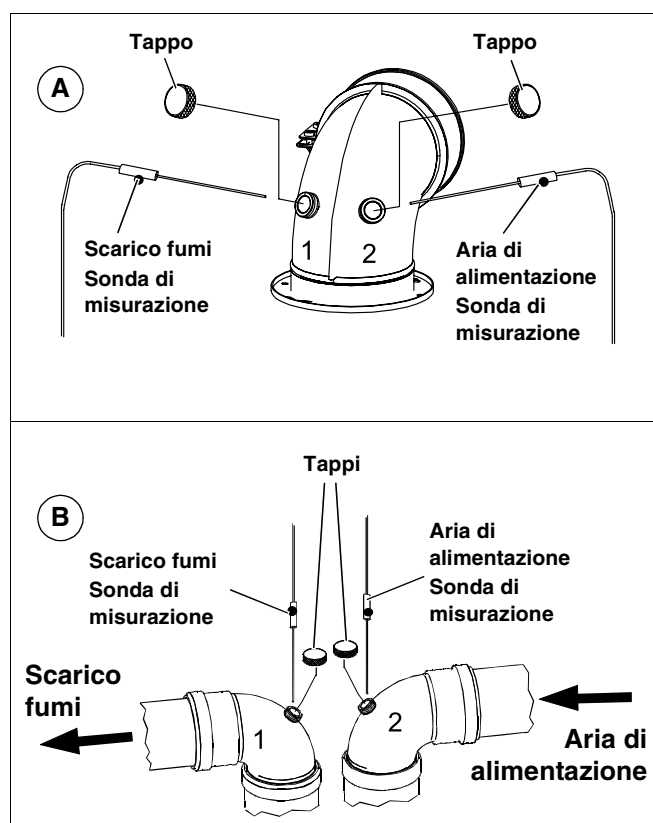


Fig. 28 Determinare le perdite al camino

4.1.13 Collegare la caldaia istantanea a gas alla condotta del gas.

La dimensione della condotta del gas deve essere uguale o maggiore al collegamento della caldaia.

Se ci sono parti del sistema nascoste, controllare le guarnizioni prima di nascondere le condutture.

Per completare il collegamento della caldaia istantanea a gas eseguire le seguenti operazioni e verifiche:

- Aprire la valvola del gas e sfiatare i tubi.
- Verificare l'assenza di perdite di gas a valvola principale del gas chiusa. Durante il 2. quarto d'ora dall'inizio del collaudo il manometro non deve registrare perdite di pressione.

4.1.14 Collegamenti idraulici

Pulire a fondo tubazioni e radiatore prima di collegare la caldaia istantanea a gas.



AVVERTENZA PER L'UTENTE

L'utilizzo di solventi può causare il danneggiamento dei componenti del circuito di riscaldamento.



Fig. 29 Inserire il filtro

Eeguire le operazioni preparatorie

- Rimuovere il rivestimento per poter attaccare la caldaia istantanea a gas.
- Sbloccare i dispositivi di serraggio (nella sezione in basso) e svitare le due viti (nella sezione in alto) per poter rimuovere il rivestimento.



AVVERTENZA PER L'UTENTE

Per semplificare le operazioni di manutenzione è possibile fissare il pannello di servizio oltre che nella posizione normale (fig. 34, **pos. D**, pagina 37) anche più in alto o più in basso.

- Per il collegamento elettrico fissare il pannello di servizio in alto. Avvitare le tre viti (fig. 34, **pos. A**, pagina 37) per fissare il pannello di servizio, disporre opportunamente il pannello di servizio a livello dei fori inferiori e fissare il pannello stesso (fig. 34, **pos. B**, pagina 37).
- Ricollocare il pannello di servizio nella posizione originaria dopo aver eseguito i collegamenti.

Montare i collegamenti sul lato riscaldamento

Collegare la mandata e il ritorno riscaldamento ai relativi collegamenti di $\frac{3}{4}$ di pollice VK e RK della caldaia istantanea a gas (fig. 10, pagina 22).

Le perdite di pressione nei radiatori, le valvole termostatiche e la configurazione del sistema sono i principali fattori di cui tenere conto per determinare la grandezza dei tubi di riscaldamento.

Le caldaie istantanee a gas dispongono di fabbrica di una valvola limitatrice della pressione (portata di circa 150 l/h) che garantisce allo scambiatore di calore una portata minima costante, anche quando per esempio tutte le valvole termostatiche sui radiatori sono chiuse. Azionando la vite di regolazione è possibile regolare la valvola limitatrice della pressione (fig. 30).

**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

Suggeriamo di installare rubinetti di manutenzione (accessorio) sulla mandata e sul ritorno riscaldamento.

**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

Per le operazioni di svuotamento occorre montare nel punto inferiore dell'impianto di riscaldamento un rubinetto KFE.

Montare i collegamenti sul lato acqua calda

Collegare la mandata e il ritorno acqua calda ai relativi collegamenti da $\frac{1}{2}$ pollice AW e EK della caldaia istantanea a gas (fig. 9, pagina 18).

La frequenza con cui occorre pulire lo scambiatore di calore dipende dalla rispettiva durezza dell'acqua potabile.

**ATTENZIONE!****DANNI ALL'IMPIANTO**

Trattare l'acqua potabile in base al grado di durezza dell'acqua potabile stessa. A questo proposito suggeriamo di installare un dispositivo per l'emissione dei prodotti del trattamento dell'acqua.

Si consiglia di trattare l'acqua potabile se il grado di durezza supera i 16° dH (grado di durezza tedesco).

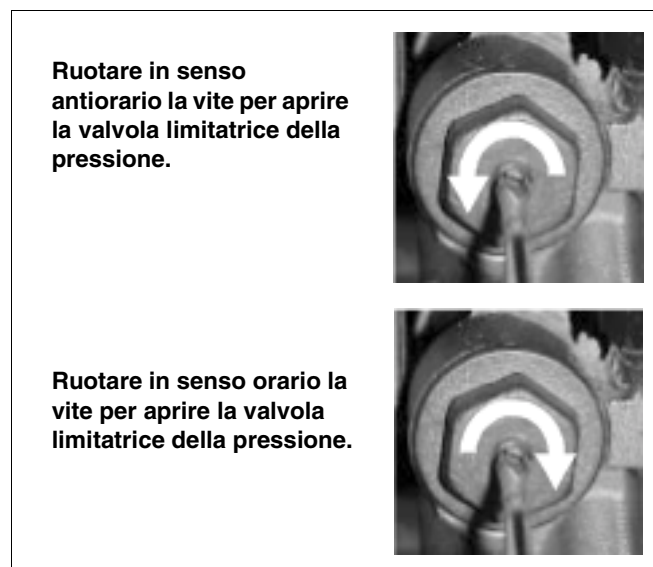


Fig. 30 Regolare la valvola limitatrice della pressione

4.1.15 Prevalenza residua della pompa di circolazione

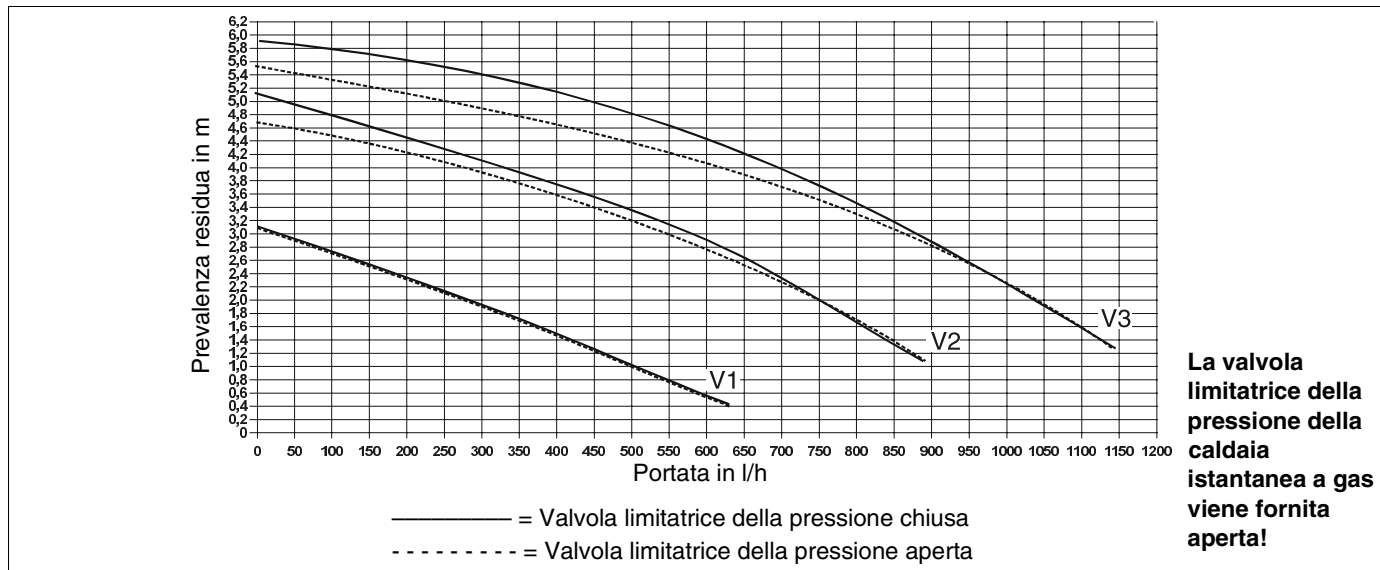


Fig. 31 Logamax U014-24 – Logamax U012-24

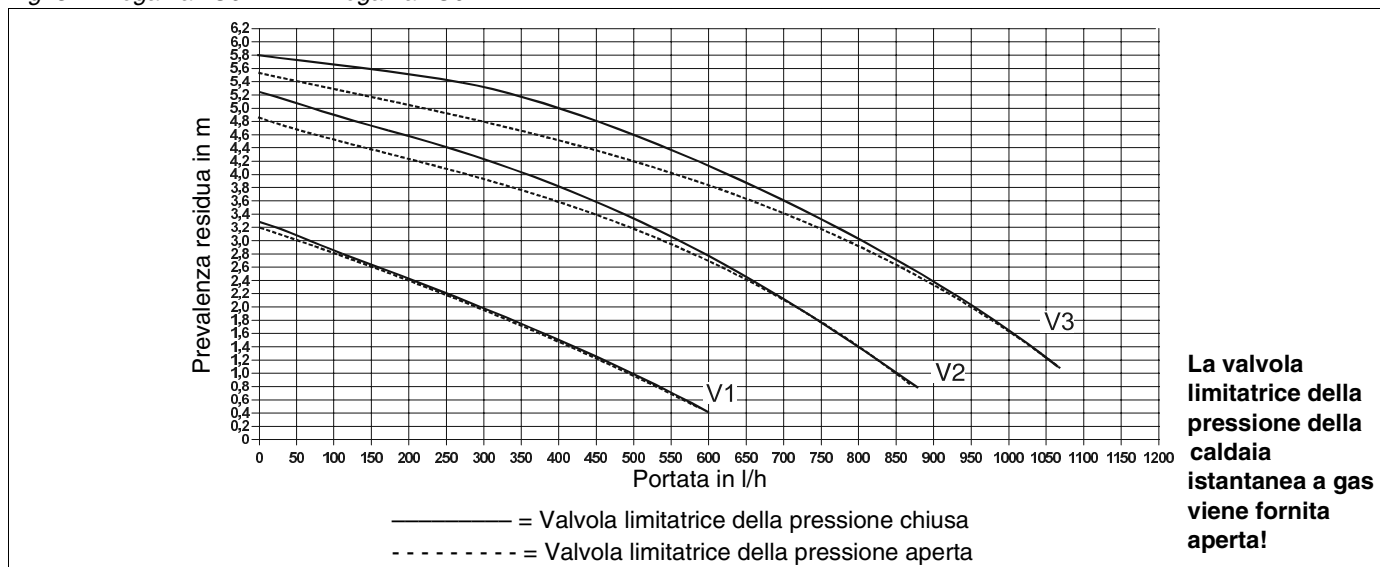


Fig. 32 Logamax U014-24 K – Logamax U012-24 K

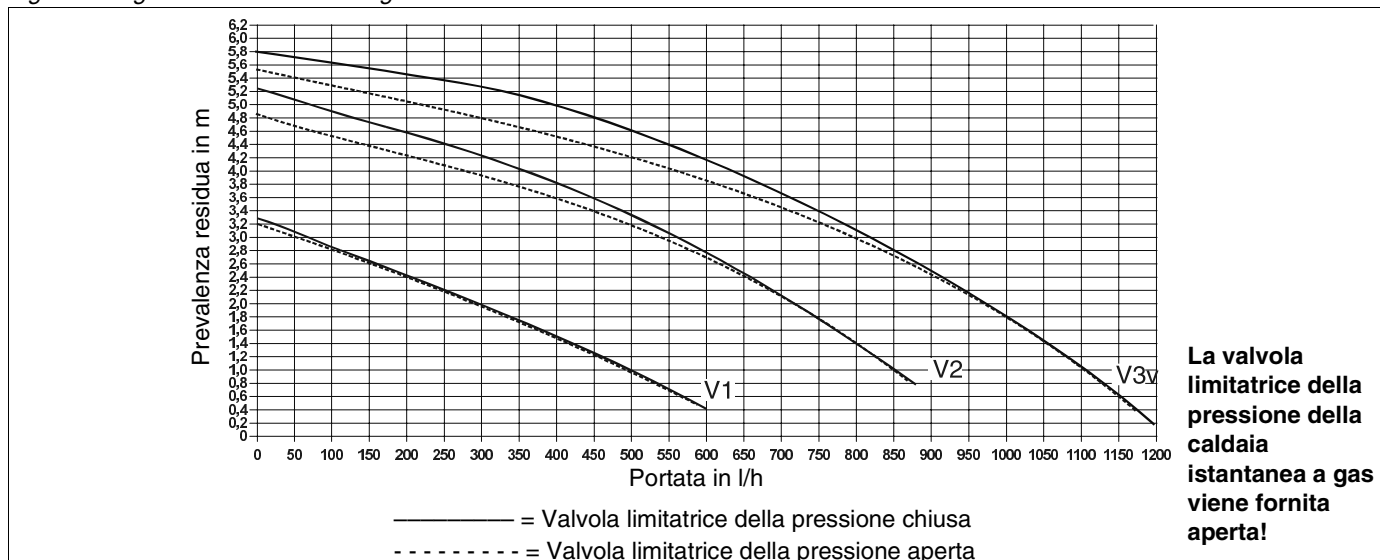


Fig. 33 Logamax U012-28 K

4.1.16 Adattamento di una caldaia istantanea a gas senza trattamento acqua calda per l'esercizio in combinazione con un accumulatore-produttore di acqua calda esterno

Questo set componenti serve ad adattare una caldaia istantanea a gas impostata solo per l'esercizio di riscaldamento (modello Logamax U014-24 e Logamax U012-24) alla produzione di acqua calda (in combinazione con un accumulatore-produttore di acqua calda).



AVVERTENZA PER L'UTENTE

Se per l'installazione si utilizza un quadro di collegamento, fare riferimento allo stampato per il montaggio per determinare la posizione del supporto (fig. 8, **pos. E**, pagina 18).

Operazioni preparatorie

- Scollegare l'impianto di riscaldamento dalla rete elettrica e svuotare la caldaia istantanea a gas.
- Sbloccare i dispositivi di serraggio (nella sezione in basso) e svitare le due viti (nella sezione in alto) per poter rimuovere il rivestimento.

Per installare il set componenti collocare il pannello di servizio nella posizione inferiore (fig. 34).

- Allentare le tre viti di fissaggio (fig. 34, **pos. A**). Due di queste si trovano sul lato del pannello di servizio e una sul retro. Disporre successivamente il pannello di servizio in corrispondenza dei fori superiori (fig. 34, **pos. C**, pagina 37) e fissare il pannello stesso.
- Rimuovere i componenti da 1 a 6 (fig. 36, **pos. A**, pagina 39) e montare i componenti da 1 a 6 del set componenti (fig. 36, **pos. B**, pagina 39).
- Rimuovere la protezione mancanza acqua dal circuito di riscaldamento e montarla sul collegamento della valvola commutatrice a tre vie.

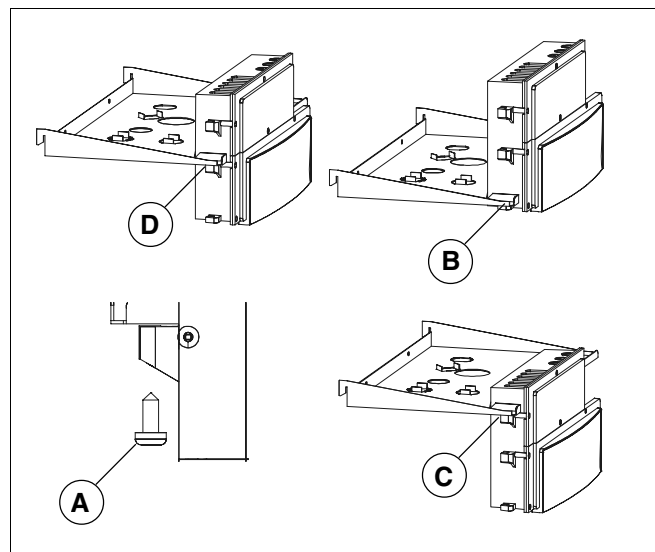


Fig. 34 Smontare il pannello di servizio

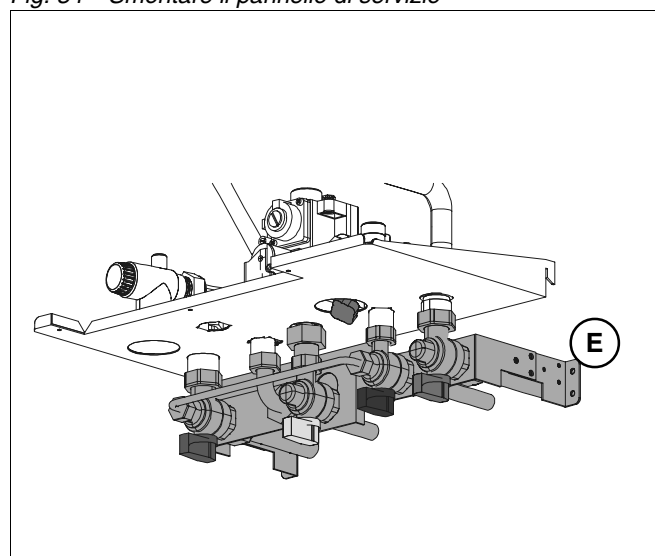


Fig. 35 Montaggio con quadro di collegamento preinserito (opzionale)

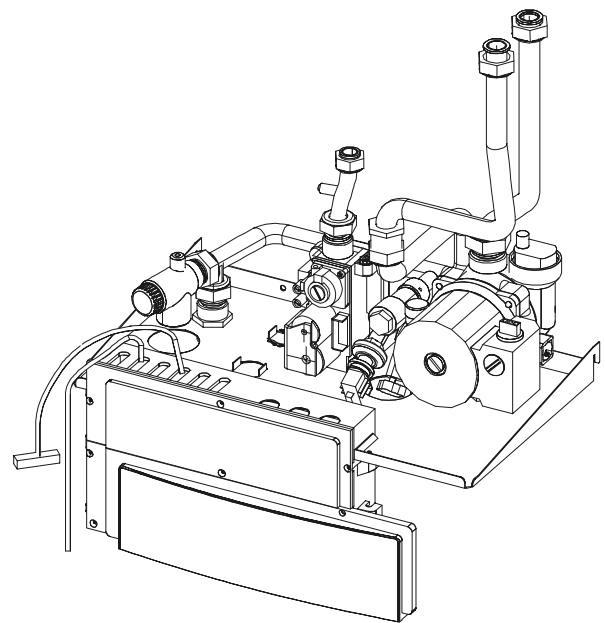
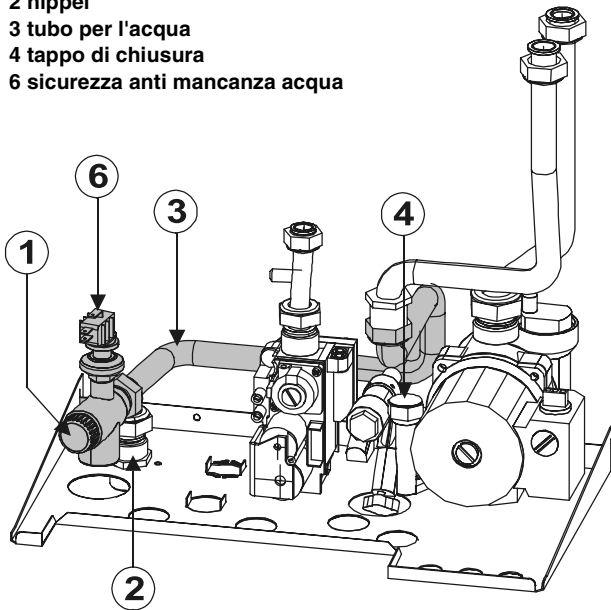
- Stabilire il collegamento elettrico tra il connettore del pannello di servizio e e l'organo di regolazione della valvola commutatrice a tre vie (vedi dettaglio **F** nella fig. 36, **pos. B**, pagina 39).
- Collegare il cavo della sonda termica dell'acqua calda del pannello di servizio (colore blu - marrone, vedi dettaglio **G** nella fig. 36, **pos. B**, pagina 39) con il cavo della sonda termica dell'acqua calda del set componenti (quest'ultimo va applicato nel mantello dell'accumulatore-produttore di acqua calda esterno). A questo scopo sono presenti 2 collegamenti nel set componenti.

Accumulatore-produttore di acqua calda esterno

- Se si utilizza un accumulatore-produttore di acqua calda esterno dotato di regolazione termostatica propria, occorre sostituire il termostato con la sonda termica dell'acqua calda sopra indicata. Della regolazione si occuperà ora l'unità di servizio della caldaia istantanea a gas.

A Componenti da rimuovere:

- 1 valvola di sicurezza
- 2 nippel
- 3 tubo per l'acqua
- 4 tappo di chiusura
- 6 sicurezza anti mancanza acqua



B Componenti da inserire:

- 1 valvola commutatrice a tre vie
- 2 organo di regolazione
- 3 tubo dell'acqua per l'accumulatore-produttore di acqua calda
- 4 ritorno dell'accumulatore-produttore di acqua calda
- 5 tubo dell'acqua per la valvola commutatrice a tre vie
- 6 sicurezza anti mancanza acqua

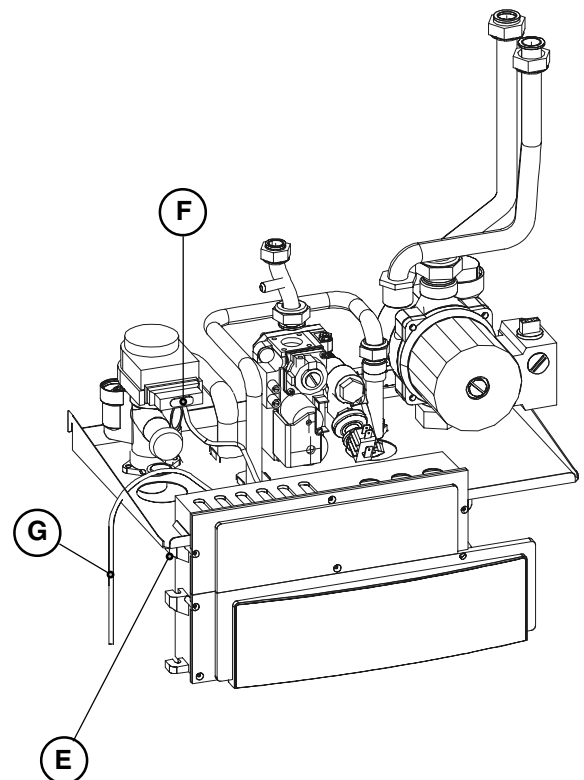
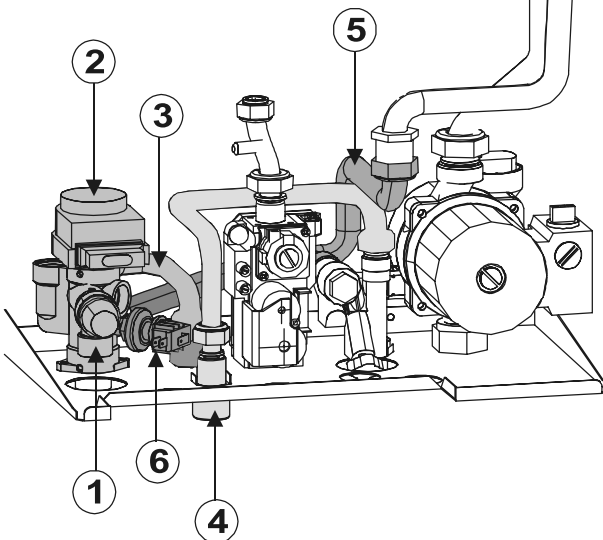


Fig. 36 Adattamento per il collegamento ad un accumulatore-produttore di acqua calda

4.1.17 Stabilire i collegamenti elettrici

Lo schema elettrico per la caldaia istantanea a gas è illustrato nel capitolo 4.2 "Collegamento elettrico", pagina 42.

- Collegare la caldaia istantanea a gas all'alimentazione di corrente (230 V, 50 Hz). Il collegamento deve essere messo a terra ed eseguito a norma IEC e in osservanza delle norme del paese di installazione.



AVVERTENZA PER L'UTENTE

- Rispettare questo fondamentale requisito di sicurezza. Nel dubbio fare controllare l'intero sistema elettrico da un tecnico qualificato.

Buderus non risponde di danni o lesioni che derivino da un errato collegamento a terra del sistema

Le condutture di gas, acqua e riscaldamento non sono adatte al collegamento a terra.

La caldaia istantanea a gas viene fornita unitamente a un cavo di allacciamento alla rete della lunghezza di 1,5 m $3 \times 0,75 \text{ mm}^2$.

Per una corretta esecuzione delle operazioni di manutenzione deve essere montato un interruttore bipolare sopra la caldaia istantanea a gas, rispettando una distanza minima tra i contatti di 3 mm.

Accesso al listello di connessione cavo:

- Attenzione! Interrompere l'alimentazione elettrica.
- Rimuovere il rivestimento.
- Per rendere accessibile la zona di collegamento, allentare le quattro viti (fig. 37, **pos. A**) e rimuovere il rivestimento (fig. 37, **pos. B**).

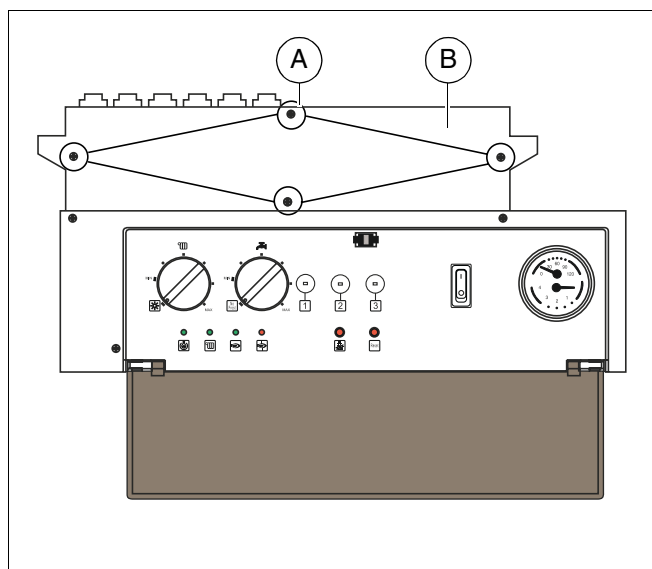


Fig. 37 Rendere accessibile la zona di collegamento

Sostituire il cavo di allacciamento alla rete



AVVERTENZA PER L'UTENTE

Far eseguire la sostituzione del cavo di allacciamento alla rete esclusivamente da personale specializzato autorizzato.

La sostituzione del cavo di allacciamento alla rete richiede l'utilizzo di un cavo con il codice cavo originario.

- Collegare con l'allacciamento alla rete Y2.
- Introdurre il cavo di allacciamento alla rete nel morsetto rimovibile.
- Estrarre l'allacciamento Y2 e proseguire con i collegamenti rispettando le posizioni e i colori indicati. Introdurre il contatto ad innesto del cavo di messa a terra nel contatto GND1.

Collegare il termostato ambiente on/off (RT)

- Collegare il cavo di collegamento con la morsettiera Y1 e fissare il cavo stesso.
- Verificare che il jumper JP2 si trovi in posizione "RT" (taratura di fabbrica), correggere eventualmente la posizione.

Collegare il termostato ambiente modulante (OT)

- Collegare il cavo di collegamento del termostato ambiente modulante con la morsettiera Y1 e fissare il cavo stesso.
- Collocare il jumper JP2 in posizione "OT".
- In caso di regolazione della temperatura in più zone è possibile decidere di non installare il termostato modulante a tempo.

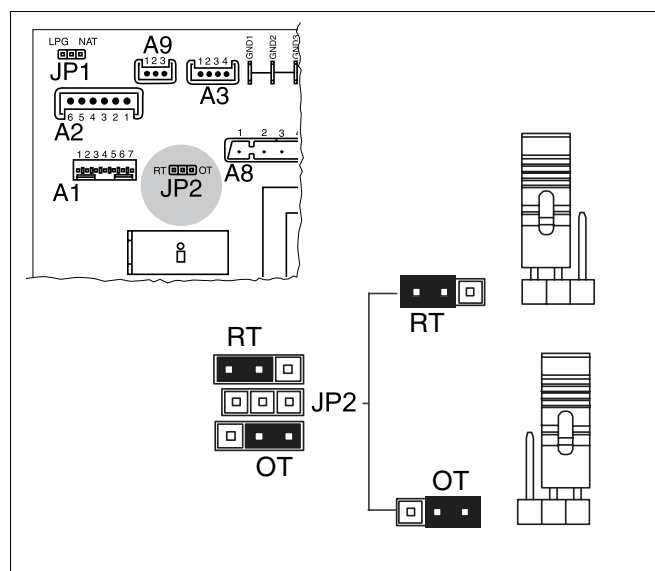


Fig. 38 Collegare il termostato ambiente on/off (RT) o il termostato ambiente modulante (OT)

T in °C	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	32755	31137	29607	28161	26795	25502	24278	23121	22025	20987
10	20003	19072	18189	17351	16557	15803	15088	14410	13765	13153
20	12571	12019	11493	10994	10519	10067	9636	9227	8837	8466
30	8112	7775	7454	7147	6855	6577	6311	6057	5815	5584
40	5363	5152	4951	4758	4574	4398	4230	4069	3915	3768
50	3627	3491	3362	3238	3119	3006	2897	2792	2692	2596
60	2504	2415	2330	2249	2171	2096	2023	1954	1888	1824
70	1762	1703	1646	1592	1539	1488	1440	1393	1348	1304
80	1263	1222	1183	1146	1110	1075	1042	1010	979	949
90	920	892	865	839	814	790	766	744	722	701

Tab. 6 Tabella delle resistività (in Ohm) della sonda termica nella mandata riscaldamento (SR) e della sonda termica dell'acqua calda (SS) come funzione della temperatura

Rapporto tra la temperatura (°C) e la resistenza nominale (Ohm) della sonda termica (SR) e della sonda termica dell'acqua calda (SS). Esempio: A 25°C la resistenza nominale è di 10067 Ohm. A 90 °C la resistenza nominale è di 920 Ohm.

4.2.2 Stabilire la posizione dei jumper

I jumper sono situati sulla scheda di regolazione e servono a comandare le principali funzioni di esercizio.

Per l'accesso ai jumper:

- **Attenzione!** Interrompere l'alimentazione elettrica.
- Rimuovere il rivestimento.
- Per rendere accessibile la zona di collegamento, svitare le quattro viti (fig. 40, **pos. A**) e rimuovere il rivestimento (fig. 40, **pos. B**).

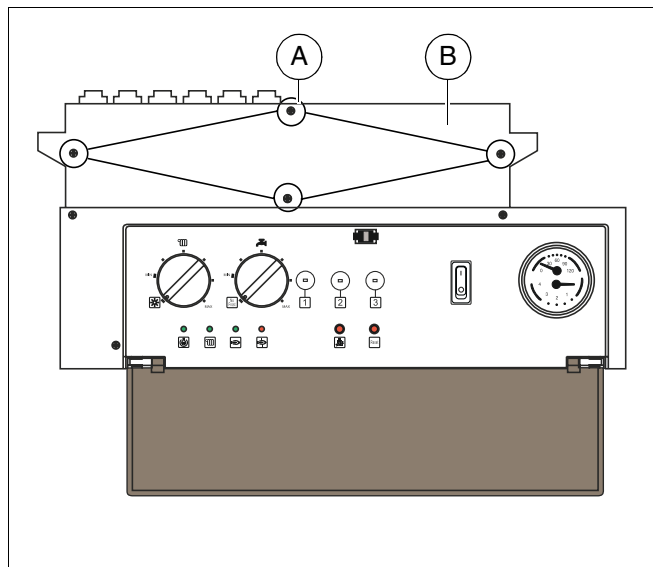


Fig. 40 Stabilire la posizione dei jumper

Adattamento ad un'altra categoria di gas

In caso di adattamento della caldaia istantanea a gas ad un'altra categoria di gas, prestare attenzione alla posizione del jumper JP1 (fig. 41).

- Esercizio con gas naturale – posizione "NAT"
- Esercizio con gas liquido – posizione "LPG"

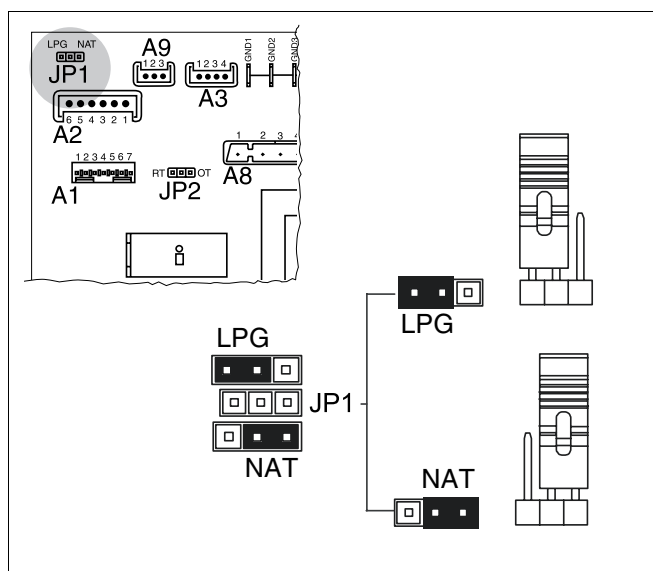


Fig. 41 Adattamento ad un'altra categoria di gas

Adattamento ai termostati ambiente

Se si desidera dotare la caldaia istantanea a gas di un termostato ambiente on/off o di un termostato ambiente modulante è necessario prestare attenzione alla posizione del jumper JP2 (fig. 42).

- Collegare il termostato ambiente on/off (RT)
- Termostato ambiente modulante – posizione "OT"

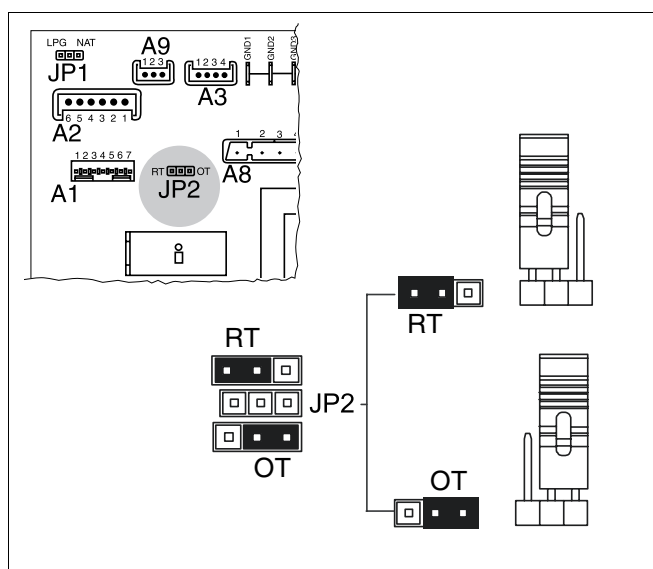


Fig. 42 Impostare il modello di termostato ambiente

4.3 Riempire l'impianto di riscaldamento

Dopo aver completato il collegamento del sistema è possibile riempire l'impianto di riscaldamento.

Eeguire il riempimento dell'impianto attenendosi scrupolosamente alle seguenti indicazioni:

- Aprire gradualmente lo speciale rubinetto di carico (fig. 43) e controllare il funzionamento di tutti i disaeratori automatici del sistema.
- Verificare con l'ausilio del manometro della caldaia istantanea a gas che la pressione sia compresa tra 0,8 e 1,0 bar.
- Chiudere il rubinetto di carico. Rilasciare successivamente l'aria attraverso il disaeratore del radiatore e controllare nuovamente la pressione dell'impianto.
- Avviare la caldaia istantanea a gas, attendere che il sistema raggiunga la temperatura di mandata, arrestare la caldaia istantanea a gas e ripetere la procedura di disaerazione.

Se la pressione dell'impianto è inferiore a 0,4 bar, la sicurezza di mancanza blocca l'esercizio del bruciatore. La pressione dell'acqua all'interno dell'impianto di riscaldamento deve misurare almeno 0,8 bar. Se il valore è inferiore occorre regolare la pressione dell'impianto con il rubinetto di carico della caldaia istantanea a gas.

Per leggere la pressione dell'impianto, utilizzare il manometro situato sul pannello di servizio.

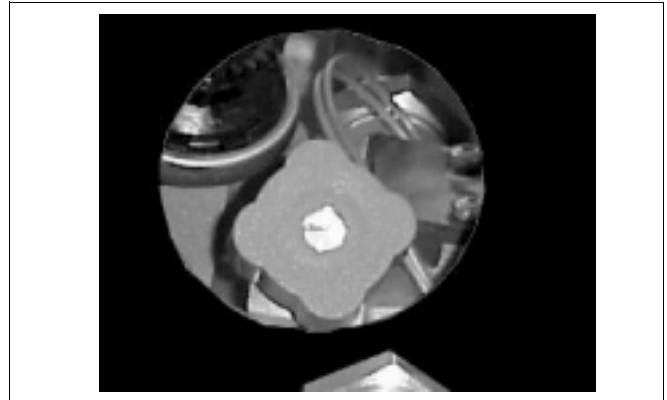


Fig. 43 Rubinetto di carico



ATTENZIONE!

DANNI ALL'IMPIANTO

Lunghi periodi di inattività e l'interruzione dell'alimentazione elettrica possono causare il bloccaggio delle pompe di circolazione.

- Prima di riavviare la caldaia istantanea a gas è necessario far partire la pompa di circolazione come descritto in seguito: Svitare la vite di protezione nella parte centrale del motore della pompa, inserire un cacciavite nel foro e ruotare manualmente in senso orario l'albero della pompa.
- Dopo aver allentato la vite di protezione è possibile che si verifichi una fuoriuscita di acqua. Asciugare i punti interessati dall'umidità prima di fissare il rivestimento.
- Al riavvio della pompa di circolazione serrare nuovamente la vite di protezione e verificare l'assenza di perdite d'acqua.

4.4 Messa in servizio della caldaia istantanea a gas

4.4.1 Controlli preliminari

Prima della messa in esercizio della caldaia istantanea a gas, controllare le seguenti funzioni e verificare:

- l'installazione della caldaia istantanea a gas sia stata eseguita nel pieno rispetto delle vigenti disposizioni riguardanti l'installazione di impianti ad acqua e a gas, il convogliamento dei fumi di scarico e gli impianti elettrici.
- l'installazione della condotta di scarico fumi e del relativo sopralzo sia stata effettuata correttamente: all'avvio della caldaia istantanea a gas non si devono verificare fuoriuscite di prodotti comburenti da una delle chiusure ermetiche.
- la tensione di alimentazione della caldaia istantanea a gas corrisponda a 230 V – 50 Hz.
- il sistema sia stato riempito correttamente di acqua (pressione manometro 0,8 – 1,0 bar).
- tutti i rubinetti di manutenzione del sistema siano aperti.
- il gas di alimentazione corrisponda alle impostazioni della caldaia istantanea a gas: In caso contrario adattare la caldaia istantanea a gas al tipo di gas disponibile (vedi capitolo 4.6 "Adattamento ad un'altra categoria di gas"). Tale operazione deve essere eseguita da una ditta specializzata autorizzata.
- l'alimentazione del gas sia aperta.
- non si verifichino perdite di gas.
- l'interruttore principale esterno sia inserito.
- la valvola di sicurezza non sia chiusa.
- non ci siano fuoriuscite di acqua.

4.4.2 Avviare la caldaia istantanea a gas con l'interruttore di esercizio

Per l'avvio e l'arresto della caldaia istantanea a gas attenersi alle indicazioni contenute nelle istruzioni d'uso.

- Avviare la caldaia istantanea a gas con l'interruttore di esercizio.

4.5 Regolare il bruciatore

Le seguenti indicazioni sono riservate esclusivamente al personale specializzato qualificato.

Tutte le caldaie istantanee a gas sono calibrate e collaudate in sede di fabbrica.

Se in seguito ad un adattamento ad un altro tipo di gas o alle condizioni della rete di alimentazione si rende necessario modificare le regolazioni, occorre regolare nuovamente l'apparecchiatura del gas.

Per una corretta regolazione dell'apparecchiatura del gas osservare le seguenti indicazioni:

1. Controllare la pressione di collegamento del gas

- Mettere fuori esercizio a caldaia istantanea a gas e chiudere il rubinetto del gas.
- Aprire il tappo a vite del nippel di prova per la pressione di collegamento (fig. 44) sull'apparecchiatura del gas e collegare il manometro ad U.
- Mettere in esercizio la caldaia istantanea a gas.
- Posizionare il commutatore girevole (fig. 55, **pos. B**, pagina 57) su "MAX" e premere il tasto "Prova di combustione" (vedi anche sezione "Effettuare regolazioni oppure la prova di combustione", pagina 59).
- Leggere la pressione di collegamento gas. La pressione di collegamento gas deve corrispondere al valore tabellare (tab. 7, pagina 50) del tipo di gas utilizzato.
- Mettere fuori esercizio la caldaia istantanea a gas.
- Rimuovere il manometro a U e serrare di nuovo ermeticamente il nippel di misurazione con il tappo a vite (fig. 44).

2. Controllare e regolare la potenza massima della caldaia

- Aprire il tappo a vite del nippel di prova per la pressione ugello (fig. 44) e collegare il manometro a U.
- Mettere in esercizio la caldaia istantanea a gas.
- Posizionare il commutatore girevole (fig. 55, **pos. B**, pagina 57) su "MAX" e premere il tasto "Prova di combustione" (fig. 55, **pos. H**, pagina 57).
- Leggere la pressione ugello gas e confrontarla con la rispettiva tabella (tab. 7, pagina 50).

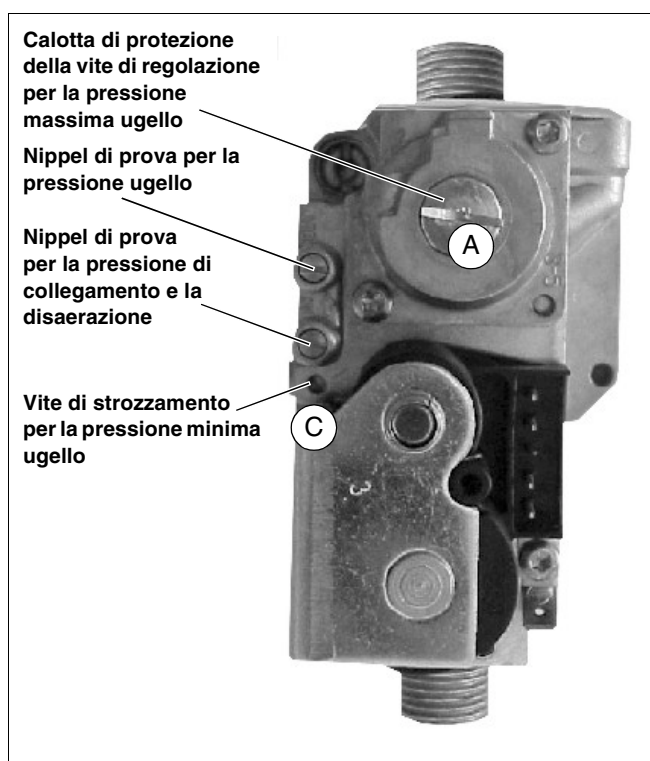


Fig. 44 Apparacchiatura gas

Se il valore rilevato non concorda con quello indicato nella tabella è necessario procedere ad una correzione. Procedete come descritto in seguito:

- Rimuovere la calotta di protezione (fig. 46, **pos. A**). Ruotare la vite di regolazione per la pressione massima ugello (fig. 45, **pos. B**) per procedere alla regolazione. Ruotare la vite in senso orario per alzare la pressione e in senso antiorario per abbassarla.
- Mettere fuori esercizio la caldaia istantanea a gas.
- Rimuovere il manometro a U e serrare di nuovo ermeticamente il nippel di misurazione con il tappo a vite (fig. 46).

3. Controllare e regolare la potenza minima della caldaia

- Aprire il tappo a vite del nippel di prova per la pressione ugello (fig. 46) e collegare il manometro a U.
- Mettere in esercizio la caldaia istantanea a gas.
- Premere due volte il tasto "Prova di combustione" (fig. 55, **pos. H**, pagina 57) – il bruciatore passa in esercizio di carico parziale.
- Leggere la pressione minima dell'ugello gas e confrontarla con la rispettiva tabella (tab. 7, pagina 50).

Se il valore rilevato non concorda con quello indicato nella tabella è necessario procedere ad una correzione. Procedete come descritto in seguito:

- Ruotare il potenziometro 2 (fig. 47) posto sul pannello di servizio e leggere la pressione minima dell'ugello del gas.

Se la correzione non risulta sufficiente, regolare la vite di strozzamento dell'apparecchiatura gas (fig. 46, **pos. C**).

- Ruotare la vite di strozzamento dell'apparecchiatura gas (fig. 46, **pos. C**) in senso antiorario per alzare la pressione minima ugello e in senso orario per abbassarla.

Se il valore rilevato coincide con quello indicato nella tabella (tab. 7, pagina 50), la regolazione del bruciatore è conclusa.

- Mettere fuori esercizio la caldaia istantanea a gas.
- Rimuovere il manometro a U e serrare di nuovo ermeticamente il nippel di misurazione con il tappo a vite.

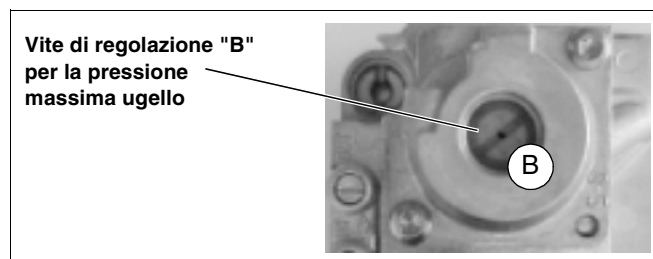


Fig. 45 Vite di regolazione per la pressione massima ugello

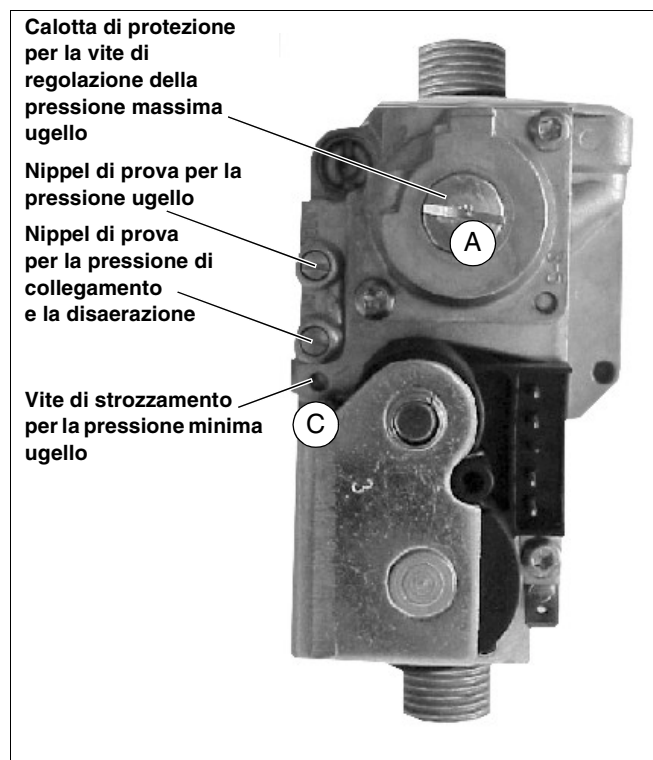


Fig. 46 Regolare la pressione ugello

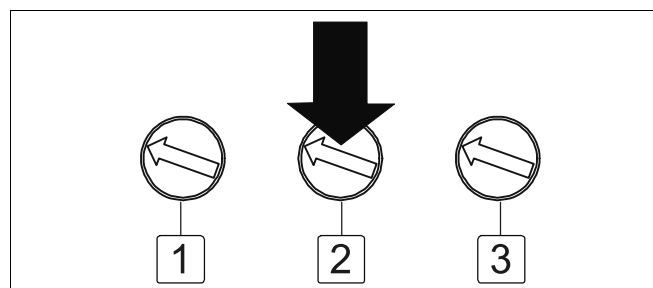


Fig. 47 Regolare la pressione minima della caldaia

4.6 Adattamento ad un'altra categoria di gas

Qualsiasi operazione di conversione in seguito descritta deve essere eseguita esclusivamente da personale specializzato qualificato. Utilizzare solamente set componenti Buderus ed effettuare le necessarie operazioni di conversione e regolazione per le caldaie istantanee a gas da utilizzare.

Per l'adattamento ad un'altra categoria di gas procedere come indicato in seguito:

Conversione da gas naturale a gas liquido

- Scollegare l'impianto di riscaldamento dalla rete elettrica.
- Chiudere il rubinetto di collegamento dell'apparecchio.
- Rimuovere il bruciatore.
- Rimuovere gli ugelli (fig. 48, **pos. 1**) del bruciatore e sostituirli con ugelli di diametro corrispondente al nuovo tipo di gas che si intende utilizzare (tab. 7, pagina 50).
- Rimontare il bruciatore.
- Collocare il jumper JP1 (fig. 49) sulla scheda di regolazione in posizione "LPG".
- Rimuovere la calotta di protezione dell'apparecchiatura del gas (fig. 44, **pos. A**, pagina 46). Serrare completamente la vite di regolazione (fig. 45, **pos. B**) per la regolazione della pressione massima.
- Misurare la pressione ugello per la potenza massima o minima, procedere eventualmente alla regolazione (vedi capitolo 4.5 "Regolare il bruciatore", pagina 46) – fare riferimento ai valori di regolazione della tabella tab. 7, pagina 50.
- Verificare il perfetto funzionamento del bruciatore.
- Verificare l'assenza di perdite di gas.
- Fissare nuovamente la calotta di protezione dell'apparecchiatura del gas (fig. 44, **pos. A**, pagina 46).
- Al termine della conversione compilare l'etichetta fornita unitamente al set componenti e incollarla sulla caldaia istantanea a gas accanto ai dati tecnici.

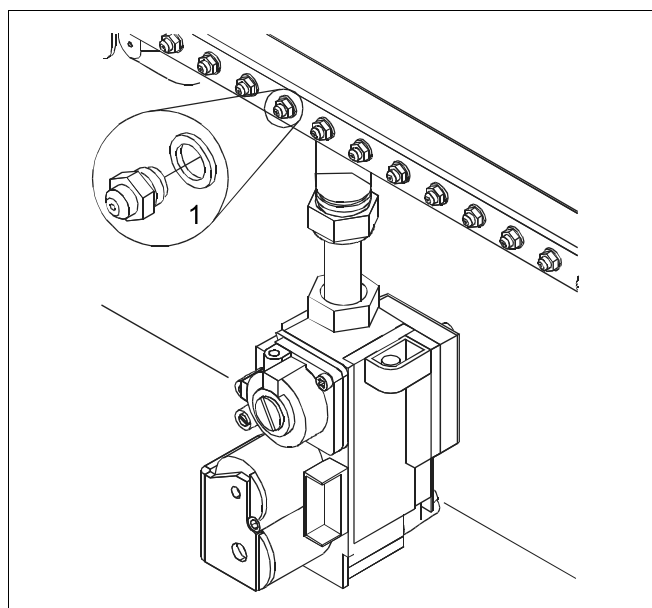


Fig. 48 Sostituire gli ugelli

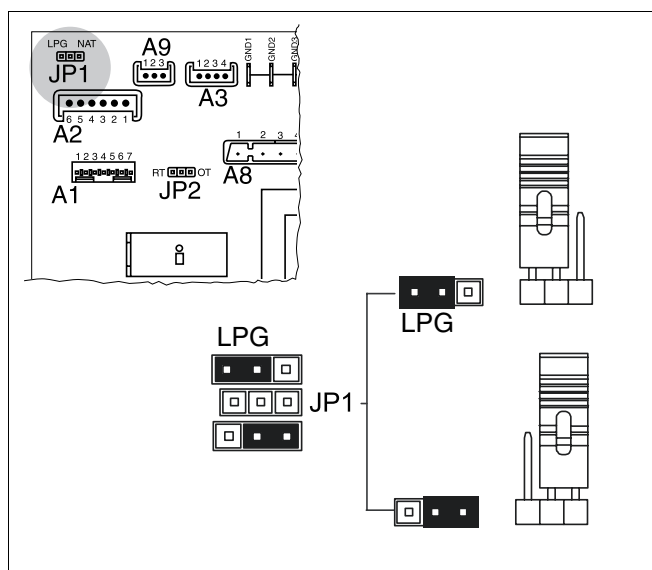


Fig. 49 Conversione gas naturale/gas liquido

Conversione da gas liquido a gas naturale.

- Rimuovere gli ugelli (fig. 50, **pos. 1**) del bruciatore e sostituirli con degli ugelli di diametro corrispondente alla nuova categoria di gas che si intende utilizzare (tab. 7, pagina 50).
- Rimontare il bruciatore.
- Collocare il jumper JP1 (fig. 51) sulla scheda di regolazione in posizione "NAT".
- Rimuovere la calotta di protezione dell'apparecchiatura del gas (fig. 44, **pos. A**, pagina 46).
- Misurare la pressione ugello per la potenza massima o minima, procedere eventualmente alla regolazione (vedi capitolo 4.5 "Regolare il bruciatore", pagina 46) – fare riferimento ai valori di regolazione della tabella (tab. 7, pagina 50).
- Verificare il perfetto funzionamento del bruciatore.
- Verificare l'assenza di perdite di gas.
- Fissare nuovamente la calotta di protezione dell'apparecchiatura del gas (fig. 44, **pos. A**, pagina 46).
- Al termine della conversione compilare l'etichetta fornita unitamente al set componenti e incollarla sulla caldaia istantanea a gas accanto ai dati tecnici.

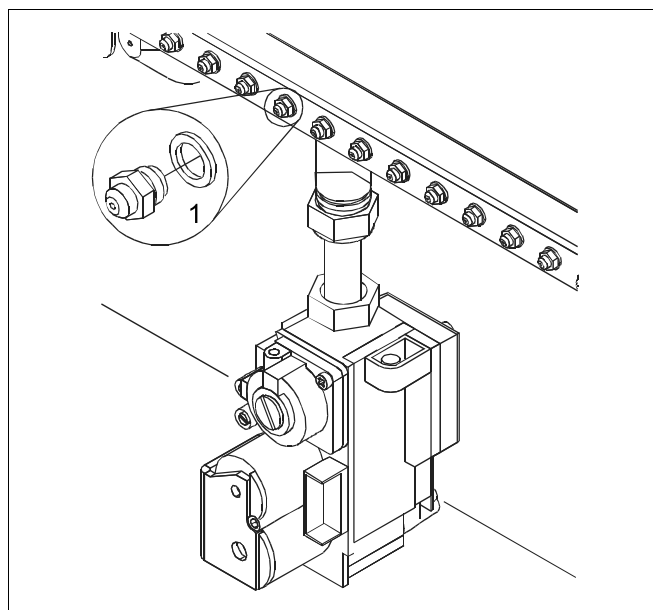


Fig. 50 Sostituire gli ugelli

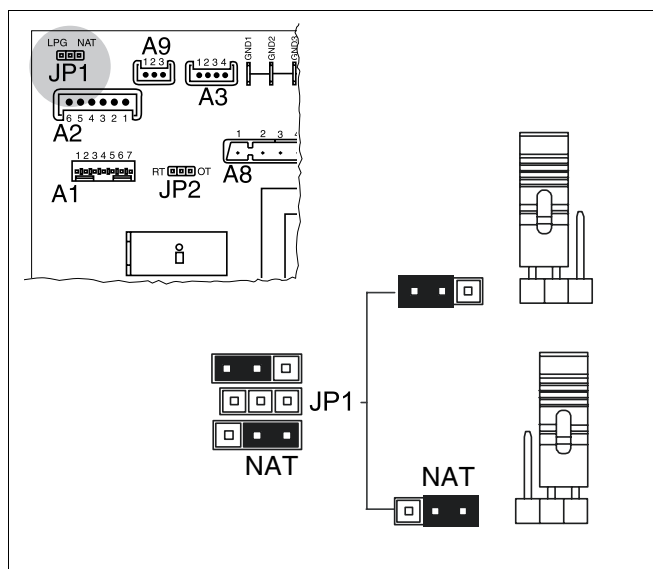


Fig. 51 Conversione gas liquido/gas naturale

4 Indicazioni di montaggio

Dopo tre minuti di corsa del bruciatore controllare la pressione ugello in base alla tabella a fianco.

Logamax U014-24 K – Logamax U14-24									
	Potenza nominale in kW	Sollecitazione termica nominale in kW	Pressione nominale del gas in mbar	Pressione collegamento gas in mbar	Ø Ugelli in mm	Numero	Ø Diaframma gas in mm	Pressione ugello min. max. in mbar in mbar	
Gas naturale E	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,25	14	–	2,1	10,4
Gas naturale H	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,25	14	–	2,1	10,4
GZ50 ¹	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,25	14	–	1,9	9,9
Gas naturale H ²	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	18	–	1,25	14	–	2,1	10,4
Gas naturale E+ ³	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,25	14	4,6	2,1	10,0
Gas naturale E+ ³	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	25	17 – 30	1,25	14	4,6	2,9	12,4
GZ41,5 ¹	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,35	14	–	2,3	11,5
GZ35 ¹	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	13	10,5 – 16,0	1,60	14	–	1,6	7,9
But./Pro.	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	50	42,5 – 57,5	0,75	14	–	5,3	27,6
Propano	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	37	25 – 45	0,75	14	–	6,9	34,2
Propano ⁴	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	36	25 – 45	0,75	14	–	6,9	34,2
Butano	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	28 – 30	–	0,75	14	–	5,3	27,6
Logamax U014-24 K VMC – Logamax U14-24 VMC									
Gas naturale E+ ³	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,25	14	4,6	2,1	10,0
Gas naturale E+ ³	10,01 – 24,03	11,5 – 26,5	25	17 – 30	1,25	14	4,6	2,9	12,4
Logamax U012-24 K – Logamax U12-24									
	Potenza nominale in kW	Sollecitazione termica nominale in kW	Pressione nominale del gas in mbar	Pressione collegamento gas in mbar	Ø Ugelli in mm	Numero	Ø Diaframma gas in mm	Pressione ugello min. max. in mbar in mbar	
Gas naturale E	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,25	14	–	1,7	10,6
Gas naturale H	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,25	14	–	1,7	10,6
GZ50 ¹	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,25	14	–	1,7	9,9
Gas naturale H ²	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	18	–	1,25	14	–	1,7	10,6
Gas naturale E+ ³	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,25	14	5,0	1,7	10,5
Gas naturale E+ ³	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	25	17 – 30	1,25	14	5,0	2,8	13,2
GZ41,5 ¹	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	20	17 – 30	1,35	14	–	2,2	11,5
GZ35 ¹	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	13	10,5 – 16,0	1,60	14	–	1,2	1,72
But./Pro.	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	50	42,5 – 57,5	0,75	14	–	4,8	27,3
Propano	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	37	25 – 45	0,75	14	–	6,7	35,4
Propano ⁴	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	36	25 – 45	0,75	14	–	6,7	35,4
Butano	9,95 – 24,5	11,5 – 26,5	28 – 30	–	0,75	14	–	4,8	27,3
Logamax U012–28 K									
	Potenza nominale in kW	Sollecitazione termica nominale in kW	Pressione nominale del gas in mbar	Pressione collegamento gas in mbar	Ø Ugelli in mm	Numero	Ø Diaframma gas in mm	Pressione ugello min. max. in mbar in mbar	
Gas naturale E	9,8 – 28	11,5 – 30,5	20	17 – 30	1,25	14	–	1,7	13,8
Gas naturale H	9,8 – 28	11,5 – 30,5	20	17 – 30	1,25	14	–	1,7	13,8
GZ50 ¹	9,8 – 28	11,5 – 30,5	20	17 – 30	1,25	14	–	1,6	12,8
Gas naturale H ²	9,8 – 28	11,5 – 30,5	18	–	1,25	14	–	1,7	13,8
Gas naturale E+ ³	9,8 – 28	11,5 – 30,5	20	17 – 30	1,25	14	5,6	1,7	12,9
Gas naturale E+ ³	9,8 – 28	11,5 – 30,5	25	17 – 30	1,25	14	5,6	2,8	16,2
GZ41,5 ¹	9,8 – 28	11,5 – 30,5	20	17 – 30	1,35	14	–	2,0	14,2
GZ35 ¹	9,8 – 28	11,5 – 30,5	13	10,5 – 16,0	1,70	14	–	1,1	8,2
But./Pro.	9,8 – 28	11,5 – 30,5	50	42,5 – 57,5	0,78	14	–	3,6	27,5
Propano	9,8 – 28	11,5 – 30,5	37	25 – 45	0,78	14	–	4,9	35,3
Propano ⁴	9,8 – 28	11,5 – 30,5	36	25 – 45	0,78	14	–	4,9	35,3
Butano	9,8 – 28	11,5 – 30,5	28 – 30	–	0,78	14	–	3,6	27,5

Tab. 7 Pressione nominale del gas, pressione collegamento gas, diametro ugelli, diametro diaframma gas e pressione ugello

- ¹ Gas naturale, Polonia
² SK, CZ
³ FR, BE
⁴ PL

4.7 Adattare al fabbisogno termico la potenza della caldaia istantanea a gas

Assicurarsi che durante l'adattamento della potenza di riscaldamento la caldaia istantanea a gas lavori esclusivamente in esercizio di riscaldamento e a massima potenza.

Collegare il manometro a U al nippel di prova della pressione ugello dell'apparecchiatura gas (fig. 44, pagina 46), mettere in esercizio di riscaldamento la caldaia istantanea a gas e procedere come segue:

- Attendere 50 secondi finché la pressione ugello non raggiunge il valore massimo di esercizio.
- Leggere la pressione ugello e verificare con l'ausilio dei disegni prospettici figura 52 che la potenza della caldaia istantanea a gas corrisponda al fabbisogno termico.

In caso negativo ruotare il potenziometro 1 "Potenza massima di riscaldamento" (fig. 54, pagina 55) posto sul pannello di servizio fino a raggiungere il valore desiderato (in senso orario per alzare la pressione ugello e in senso antiorario per abbassarla).

Esempio:

La potenza massima di riscaldamento per i modelli Logamax U014-24/U012-24 deve essere di 17 kW. Utilizzare la figura 52 come supporto.

Le pressioni ugello in questo caso corrispondono a:

- 6,18 mbar – per gas naturale G20
- 7,3 mbar – per gas naturale G25
- 5,7 mbar – per gas naturale G50
- 6,8 mbar – per gas naturale G35
- 4,6 mbar – per gas naturale G41.5
- 20,5 mbar – per gas propano
- 16,3 mbar – per gas butano
- Mettere fuori esercizio la caldaia istantanea a gas e serrare ermeticamente il nippel di prova.

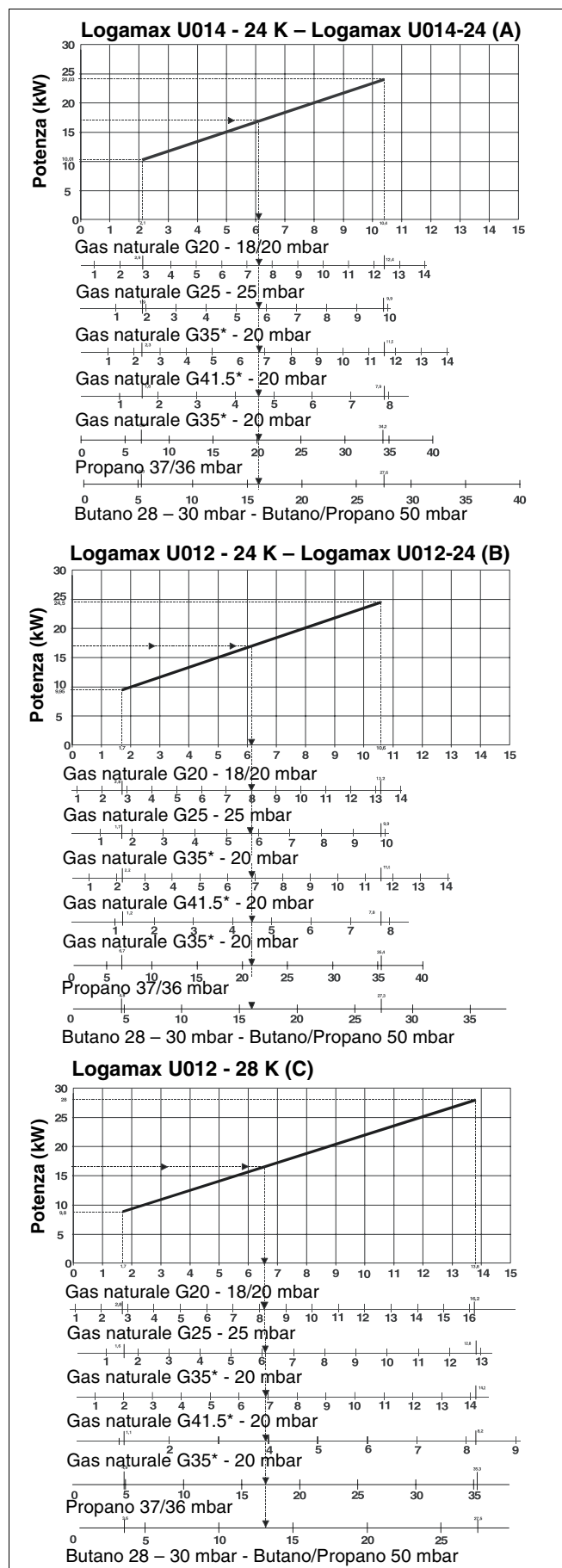


Fig. 52 Pressione ugello sul bruciatore in base alla potenza caldaia

4.8 Esecuzione programma

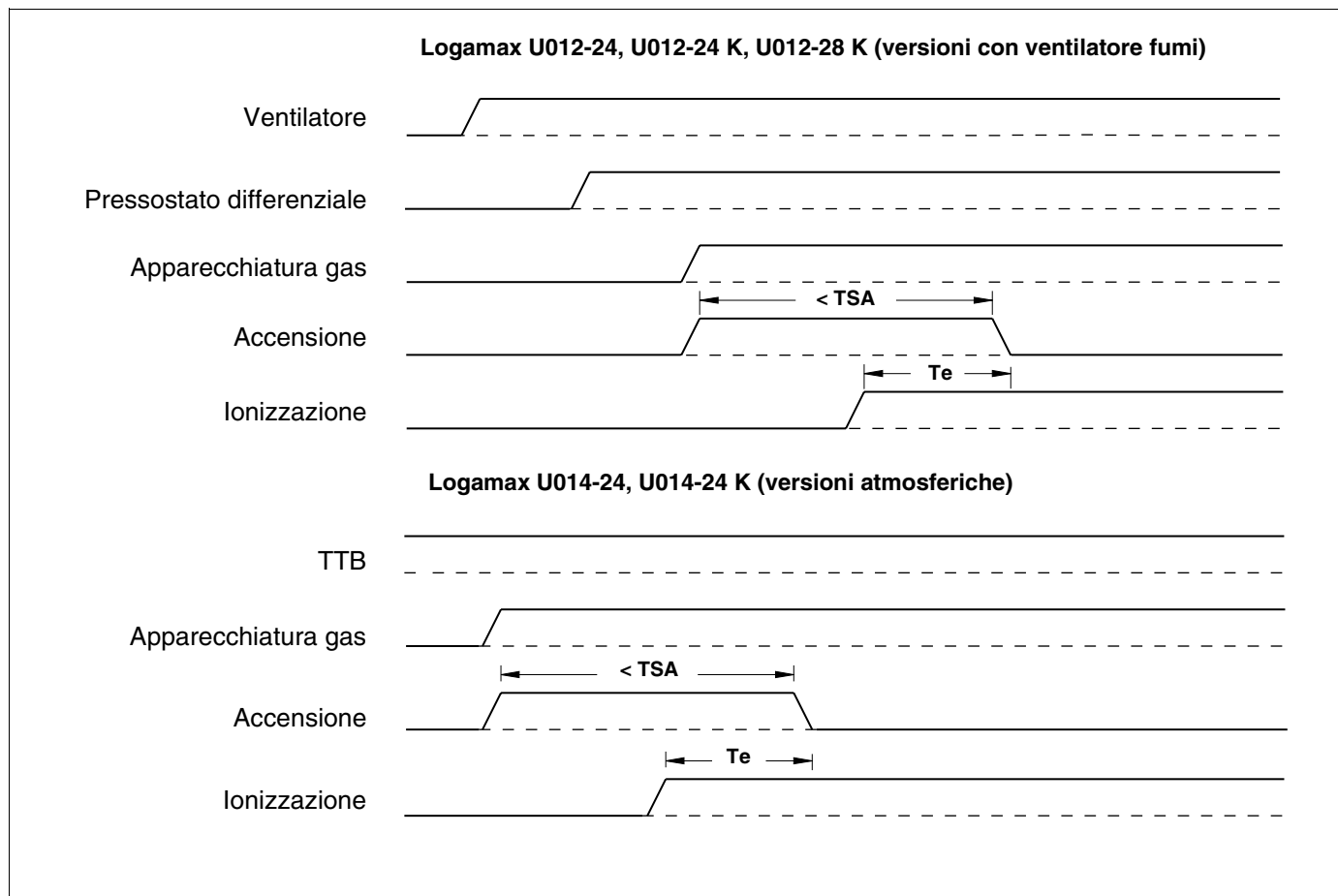


Fig. 53 Esecuzione programma

Momento	Descrizione	Valore in s
Te	Prolungamento dell'accensione	$\leq TSA$
TSA	Tempo di sicurezza	≤ 10

Tab. 8 Momenti di inserimento dell'esecuzione programma

4.9 Lista errori

Le informazioni tecniche, la lista errori e le misure correttive indicate in seguito vogliono essere un contributo all'eliminazione di eventuali disfunzioni di esercizio o di messa in esercizio.

Stato della caldaia istantanea a gas	Possibili cause	Eliminazione del guasto
<p>La caldaia istantanea a gas è in posizione Guasto e il LED "G" è rosso.</p> <p>Guasto: Il bruciatore non si accende perché non ci sono scintille di accensione sugli elettrodi di accensione.</p> <p>Dopo avere eliminato la causa del guasto premere il tasto "Reset" sul pannello di servizio per riavviare l'esercizio.</p>	<p>a) Il trasformatore d'accensione è difettoso.</p> <p>b) I cavi del gas di accensione sono interrotti.</p> <p>c) L'isolatore dell'elettrodo di accensione è interrotto oppure l'isolatore ha un corto circuito.</p> <p>d) La scheda di regolazione è difettosa.</p>	<p>a) Sostituire il trasformatore.</p> <p>b) Collegare nuovamente i cavi del gas d'accensione o sostituirli.</p> <p>c) Sostituire l'elettrodo/gli elettrodi.</p> <p>d) Sostituire la scheda di regolazione.</p>
<p>La caldaia istantanea a gas è in posizione Guasto e il LED "G" è rosso.</p> <p>Guasto: Il bruciatore non si accende nonostante sugli elettrodi di accensione siano presente una scintilla di accensione.</p> <p>Dopo avere eliminato la causa del guasto premere il tasto "Reset" sul pannello di servizio per riavviare l'esercizio.</p>	<p>a) Il rubinetto di collegamento dell'apparecchio a gas è chiuso.</p> <p>b) Il connettore dell'apparecchiatura gas non è collegato.</p> <p>c) La pressione ugello gas non è regolata correttamente.</p> <p>d) L'apparecchiatura gas è difettosa.</p>	<p>a) Aprire il rubinetto di collegamento dell'apparecchio a gas.</p> <p>b) Inserire il connettore sull'apparecchiatura gas.</p> <p>c) Controllare ed eventualmente correggere la pressione ugello gas.</p> <p>d) Sostituire l'apparecchiatura gas.</p>
<p>La caldaia istantanea a gas è in posizione Guasto e il LED "G" è rosso.</p> <p>Guasto: Il bruciatore si accende per alcuni secondi e poi si spegne.</p> <p>Dopo avere eliminato la causa del guasto premere il tasto "Reset" sul pannello di servizio per riavviare l'esercizio.</p>	<p>a) Il cavo dell'elettrodo di ionizzazione è difettoso o non è collegato.</p> <p>b) L'elettrodo di ionizzazione è difettoso o ha un collegamento a massa.</p> <p>c) La pressione ugello non è regolata correttamente.</p> <p>d) La scheda di regolazione è difettosa.</p>	<p>a) Collegare nuovamente il cavo ed eventualmente sostituirlo.</p> <p>b) Controllare l'elettrodo di ionizzazione ed eventualmente sostituirlo.</p> <p>c) Controllare ed eventualmente correggere la pressione ugello.</p> <p>d) Sostituire la scheda di regolazione.</p>
<p>La caldaia istantanea a gas è in posizione Guasto e il LED "G" è rosso.</p> <p>Guasto: Il bruciatore non entra in esercizio perché:</p> <ul style="list-style-type: none"> - è scattata il controllo dei gas di scarico. - è scattato il limitatore della temperatura di sicurezza. <p>Dopo avere eliminato la causa del guasto premere il tasto "Reset" sul pannello di servizio per riavviare l'esercizio.</p>	<p>a)¹ Il funzionamento del camino non è corretto.</p> <p>b) è scattato il limitatore della temperatura di sicurezza. Si è verificato un surriscaldamento dello scambiatore di calore.</p>	<p>a) Controllare il camino e il collegamento del camino nel sistema di scarico fumi.</p> <p>b) Controllare la sonda termica di mandata, il sensore dell'acqua calda e il termostato e assicurarsi che la pompa di circolazione non sia bloccata.</p>
<p>La caldaia istantanea a gas è costantemente Guasta.</p> <p>Il LED "G" è rosso e il LED "F" lampeggia verde.</p> <p>Guasto: L'interruttore per la pressione dei fumi di scarico impedisce l'accensione del bruciatore.</p> <p>Interrompere e riavviare l'esercizio con interruttore di esercizio "A".</p>	<p>a)¹ Il pressostato differenziale è guasto.</p> <p>b)¹ I tubi flessibili in silicone sono rotti o interrotti.</p> <p>c)¹ L'aspirazione dell'aria di alimentazione o lo scarico dei fumi non sono sufficienti.</p> <p>d)¹ Il ventilatore non funziona.</p> <p>e)¹ La scheda di regolazione è difettosa.</p>	<p>a) Controllare il perfetto funzionamento dell'interruttore della pressione dei fumi di scarico e sostituirlo, se necessario.</p> <p>b) Collegare nuovamente i tubi flessibili in silicone o sostituirli.</p> <p>c) Controllare, ed eventualmente sostituire, tutte le condutture dell'aria di alimentazione e di scarico fumi.</p> <p>d) Sostituire il ventilatore.</p> <p>e) Sostituire la scheda di regolazione.</p>

Tab. 9 Misure correttive

¹ Queste condizioni sono segnalate con un codice di errore (vedi capitolo 4.10 "Codici di errore").

4 Indicazioni di montaggio

Stato della caldaia istantanea a gas	Possibili cause	Eliminazione del guasto
<p>La caldaia istantanea a gas è costantemente guasta. Il LED "G" rosso non lampeggia. Guasto: La sonda termica di mandata per il circuito di riscaldamento registra una temperatura di più di 81 °C. Eliminato il guasto il riavvio scatta automaticamente.</p>	<p>a) La sonda termica di mandata non è collegata. b) Non circola acqua nel sistema di riscaldamento. Le condutture sono bloccate, le valvole termostatiche o i rubinetti di manutenzione sono chiusi. c) La pompa di circolazione è bloccata oppure difettosa</p>	<p>a) Collegare la sonda termica di mandata. b) Controllare lo stato dell'impianto di riscaldamento. c) Controllare la pompa di circolazione.</p>
<p>La caldaia istantanea a gas è costantemente guasta. Il LED "G" rosso non lampeggia. Guasto: a) La sonda termica registra una temperatura minore di 2 °C. b) La sonda termica registra una temperatura minore di 62 °C. c) La scheda di regolazione non riconosce una o più sonde termiche. d) - e) - f) La sicurezza anti mancanza acqua impedisce l'accensione del bruciatore.</p>	<p>a) È possibile che la caldaia istantanea a gas sia congelata (4.10.7). b) La sonda termica dell'acqua calda è difettosa. c) Una o entrambe le sonde termiche sono scollegate o difettose (4.10.5). d) La pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento è minore di 0,8 bar (4.10.2). e) la sicurezza mancanza acqua è scollegata o difettosa.</p>	<p>a) Riscaldare internamente la caldaia istantanea a gas fino a raggiungere una temperatura di superiore a 2 °C. b) Sostituire la sonda termica dell'acqua calda. c) Collegarla/collegarle nuovamente e sostituirla/sostituirle. d) Impostare il corretto valore della pressione. e) Collegare nuovamente la sicurezza mancanza acqua ed eventualmente sostituirla.</p>
<p>La caldaia istantanea a gas non lavora in modalità acqua calda Guasto: L'interruttore acqua non funziona.</p>	<p>a) La quantità di acqua erogata non è sufficiente. b) La sonda dell'interruttore acqua è scollegata o difettosa. d) L'interruttore acqua è difettoso.</p>	<p>a) Controllare il sistema dell'acqua calda. b) Collegare nuovamente la sonda dell'interruttore acqua ed eventualmente sostituirla. d) Sostituire l'interruttore acqua.</p>

Tab. 9 Misure correttive

¹ Queste condizioni sono segnalate con un codice di errore (vedi capitolo 4.10 "Codici di errore").

Regolazione per i tecnici di servizio

Per rendere accessibili i potenziometri 1, 2 e 3 e per poter effettuare le presenti regolazioni occorre rimuovere le calotte di plastica (fig. 54, **pos. M**) con un cacciavite.

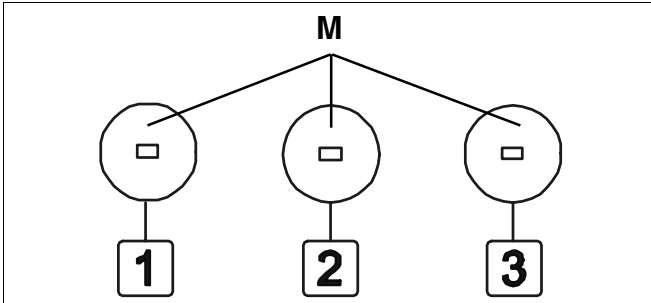
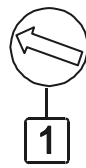


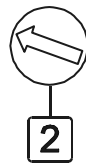
Fig. 54 Calotte di plastica "M"



1. Regolazione della potenza massima di riscaldamento

Adattamento della potenza della caldaia istantanea a gas alle esigenze attuali dell'impianto di riscaldamento attraverso la regolazione della pressione del bruciatore:

- ruotando il potenziometro 1 in senso orario si alza la pressione ugello.
- ruotando in senso antiorario questa si abbassa.



2. Regolazione della potenza minima

Consente la regolazione della potenza caldaia/pressione ugello minima.



3. Regolazione della quantità del gas di avviamento

Consente la regolazione della pressione del gas al momento dell'accensione.

4.10 Codici di errore

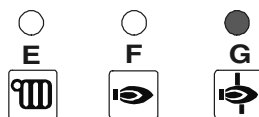
in caso di anomalie il bruciatore si arresta. La combinazione di diversi LED sul pannello di servizio (E, F, G fig. 55, pagina 57) indica il tipo di disfunzione. Ogni disfunzione ha la propria priorità. Se si registrano più disfunzioni contemporaneamente viene visualizzato il segnale con la priorità maggiore.

Si registrano i seguenti segnali di errore:

4.10.1 Arresto

Descrizione:

Arresto dell'esercizio del bruciatore a causa della sonda termica di scarico fumi o della perdita del segnale di fiamma.

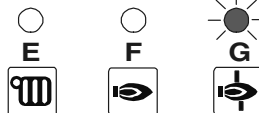


LED	Stato
ESERCIZIO DI RISCALDAMENTO	(E) OFF
ESERCIZIO DEL BRUCIATORE	(F) OFF
DISFUNZIONE BRUCIATORE	(G) ON

4.10.2 Pressione dell'acqua

Descrizione:

Pressione dell'acqua insufficiente. Fatto scattare dalla sicurezza anti mancanza acqua.

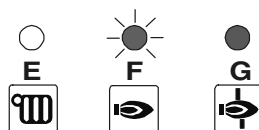


LED	Stato
ESERCIZIO DI RISCALDAMENTO	(E) OFF
ESERCIZIO DEL BRUCIATORE	(F) OFF
DISFUNZIONE BRUCIATORE	(G) LAM-PEGGIA

4.10.3 Anomalia di accensione

Descrizione:

Non si registra fiamma nei 20 secondi successivi all'avvio del processo di accensione.

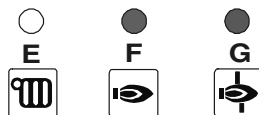


LED	Stato
ESERCIZIO DI RISCALDAMENTO	(E) OFF
ESERCIZIO DEL BRUCIATORE	(F) LAM-PEGGIA
DISFUNZIONE BRUCIATORE	(G) ON

4.10.4 Disfunzione di fiamma

Descrizione:

Errato segnale di fiamma registrato all'inizio del processo di accensione.

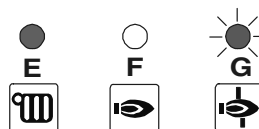


LED	Stato
ESERCIZIO DI RISCALDAMENTO	(E) OFF
ESERCIZIO DEL BRUCIATORE	(F) ON
DISFUNZIONE BRUCIATORE	(G) ON

4.10.5 Sonda termica di mandata

Descrizione:

Interruzione o corto circuito della sonda termica di mandata per l'impianto di riscaldamento.

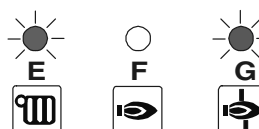


LED	Stato
ESERCIZIO DI RISCALDAMENTO	(E) ON
ESERCIZIO DEL BRUCIATORE	(F) OFF
DISFUNZIONE BRUCIATORE	(G) LAM-PEGGIA

4.10.6 Sonda termica dell'acqua calda

Descrizione:

Interruzione o corto circuito della sonda termica dell'acqua calda. Questo tipo di disfunzione non viene registrato se l'esercizio dell'acqua calda non è in funzione.

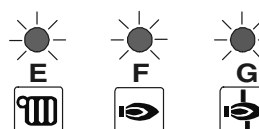


LED	Stato
ESERCIZIO DI RISCALDAMENTO	(E) LAM-PEGGIA
ESERCIZIO DEL BRUCIATORE	(F) OFF
DISFUNZIONE BRUCIATORE	(G) LAM-PEGGIA

4.10.7 Gelo

Descrizione:

Viene registrato un congelamento dello scambiatore di calore appena la sonda dell'impianto di riscaldamento misura una temperatura di < 2 °C. Questo impedisce l'accensione finché non si raggiungono i 5 °C.



LED	Stato
ESERCIZIO DI RISCALDAMENTO	(E) LAM-PEGGIA
ESERCIZIO DEL BRUCIATORE	(F) LAM-PEGGIA
DISFUNZIONE BRUCIATORE	(G) LAM-PEGGIA

5 Informazioni per l'uso

5.1 Utilizzo della regolazione

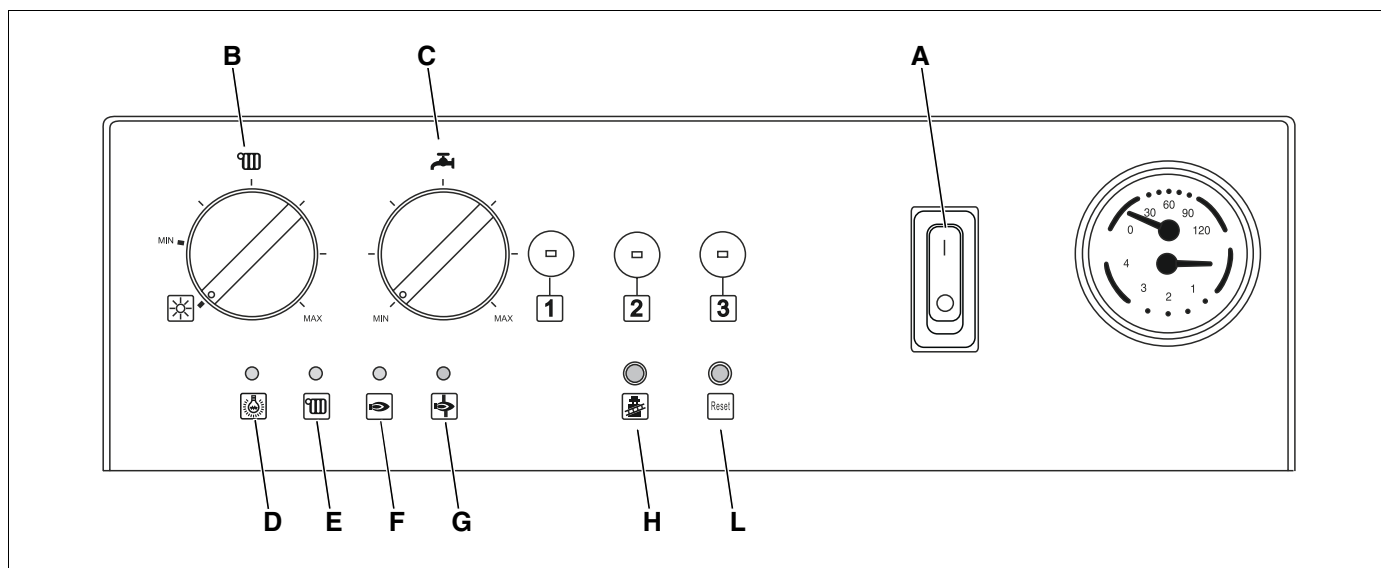


Fig. 55 Unità di servizio

A = Interruttore di esercizio

B = Commutatore girevole per l'esercizio estivo e la regolazione della temperatura di mandata

C = Regolazione della temperatura dell'acqua calda e protezione antigelo (e protezione antigelo di un eventuale accumulatore-produttore di acqua calda per i modelli Logamax U012-24 e U014-24)

D = LED "Indicazione di esercizio" (verde)

E = LED "Esercizio di riscaldamento" (verde)

F = LED "Esercizio del bruciatore" (verde)

G = LED "Disfunzione del bruciatore" (rosso)

H = Tasto "Prova di combustione"

L = Tasto "Reset"

1 = Regolazione della potenza massima durante l'esercizio di riscaldamento

2 = Regolazione della potenza minima durante l'esercizio di riscaldamento

3 = Regolazione della pressione dell'ugello di carico iniziale



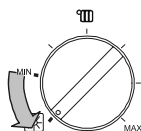
AVVERTENZA PER L'UTENTE

Solamente il personale specializzato qualificato è autorizzato a modificare le regolazioni dei potenziometri 1 – 3.



Interruttore di esercizio (fig. 55, pos. A)

- Se l'interruttore di esercizio è in posizione "I", l'alimentazione elettrica è attiva.
- Se l'interruttore di esercizio è in posizione "0", l'alimentazione elettrica non è attiva.



Commutatore girevole per l'esercizio estivo e la regolazione della temperatura di mandata (fig. 55, pos. B)

Regolando il commutatore girevole è possibile determinare il tipo di esercizio.

Se il commutatore girevole è in posizione ☀, la caldaia istantanea a gas produce esclusivamente acqua calda. Questo si ottiene regolando opportunamente il commutatore girevole (fig. 55, pos. C).



LED "Avviso di esercizio" (verde) (fig. 55, pos. D)

Se il LED è acceso, significa che il bruciatore è collegato all'alimentazione di corrente.



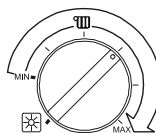
LED "Esercizio di riscaldamento" (verde) (fig. 55, pos. E)

Il LED luminoso indica una richiesta di riscaldamento. Se contemporaneamente vi è una richiesta di acqua calda il LED si spegne.

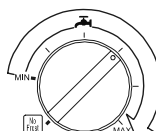


LED "Esercizio del bruciatore" (verde) (fig. 55, pos. F)

Se il LED è acceso, significa che il bruciatore è in esercizio. Questo è valido sia per il funzionamento in riscaldamento e sia per il funzionamento di riscaldamento acqua calda.



Se il commutatore girevole è posizionato come illustrato dalla freccia nella figura a fianco, la caldaia istantanea a gas dà la precedenza alla produzione di acqua calda (se necessaria) e regola la temperatura dell'acqua del circuito di riscaldamento tra un minimo di 45 °C e un massimo di 80 °C.




Regolazione della temperatura dell'acqua calda e protezione antigelo (fig. 55, pos. C)

(solo per i modelli Logamax U014-24K, Logamax U012-24K e Logamax U012-28K)


Se il commutatore girevole è posizionato come illustrato dalla freccia nella figura a fianco, è possibile regolare la temperatura dell'acqua calda tra un minimo di 35 °C e un massimo 60 °C.

(solo per Logamax A014-24 e Logamax U012-24 senza accumulatore esterno dell'acqua calda)

Il commutatore girevole (fig. 55, pos. C) deve stare nella posizione .

(solo per i modelli Logamax U014-24 e Logamax U012-24, in combinazione con un accumulatore-produttore di acqua calda esterno)

Se il commutatore girevole è posizionato come illustrato dalla freccia nella figura a fianco, è possibile regolare la temperatura dell'acqua calda tra un minimo di 25 °C e un massimo di 60 °C.

Se il commutatore girevole è in posizione , il circuito sanitario della caldaia istantanea a gas non è in funzione (in questo caso non viene prodotta acqua calda). Se contemporaneamente il commutatore girevole (fig. 55, pos. B) è in posizione ☀, viene attivata la funzione protezione antigelo dell'accumulatore-produttore di acqua calda.



LED "Disfunzione del bruciatore"
(fig. 55, pos. G)

Il LED segnala che il bruciatore è stato disinnestato per la mancanza di un segnale di fiamma sufficiente oppure perché il surriscaldamento della caldaia istantanea a gas (95 °C) ha fatto scattare il limitatore della temperatura di sicurezza.

Nel primo caso, se il bruciatore non si accende, occorre controllare se i rubinetti di manutenzione sono aperti.

Nel secondo caso, è possibile che il limitatore della temperatura di sicurezza faccia scattare l'arresto della caldaia istantanea a gas a una temperatura di 95 °C a causa di una scarsa circolazione, oppure di una presenza eccessiva di calcare all'interno dello scambiatore di calore.



Tasto "Reset" (fig. 55, pos. L)

Nel primo dei casi sopra descritti occorre premere il tasto "Reset" con uno strumento appuntito (chiodo, o altro attrezzo simile) per mettere in funzione la caldaia istantanea a gas.

Nel secondo caso, con la pressione del tasto RESET, è necessario attendere che la temperatura del limitatore della temperatura di sicurezza (95 °C) sia scesa di almeno 25 K.

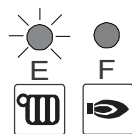


Tasto "Prova di combustione"
(fig. 55, pos. H)

Il tasto "Prova di combustione" serve ad effettuare regolazioni o ad attivare la funzione spazzacamino (prova di combustione): la caldaia istantanea a gas lavora a potenza massima o minima.

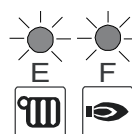
Effettuare regolazioni oppure la prova di combustione

- Premere una sola volta il tasto "Prova di combustione" – la caldaia istantanea a gas lavora alla massima potenza.



LED	Stato
ESERCIZIO DI RISCALDAMENTO (E)	LAM-PEGGIA
ESERCIZIO DEL BRUCIATORE (F)	ATTIVO

- Premere il tasto "Prova di combustione" mentre la caldaia istantanea a gas lavora alla massima potenza – la caldaia istantanea a gas passa alla minima potenza.

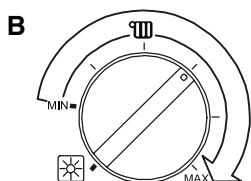


LED	Stato
ESERCIZIO DI RISCALDAMENTO (E)	LAM-PEGGIA
ESERCIZIO DEL BRUCIATORE (F)	LAM-PEGGIA

- Arrestare e riavviare la caldaia istantanea a gas con l'interruttore di esercizio per tornare al normale esercizio di riscaldamento.

5.2 Avviare e arrestare la caldaia istantanea a gas

5.2.1 Avvio



Per l'**esercizio invernale** della caldaia istantanea a gas occorre posizionare il commutatore girevole (fig. 55, **pos. B**) come illustrato dalla freccia nella figura in alto. Le estremità della freccia corrispondono ai valori di temperatura minima e massima rispettivamente di 45 °C e 80 °C.



ATTENZIONE!

DANNI ALL'IMPIANTO

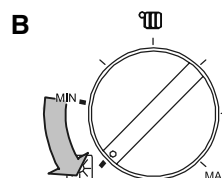
causati dalla presenza di condensa nel sistema di scarico fumi. La presenza di condensa può provocare la corrosione del sistema di scarico fumi.

- Non far funzionare costantemente la caldaia istantanea a gas a basse temperature di mandata.

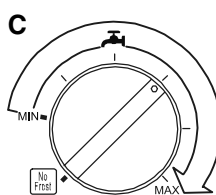


AVVERTENZA PER L'UTENTE

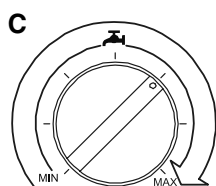
In caso di montaggio di un termostato ambiente, regolarlo alla temperatura desiderata.



Per l'**esercizio estivo** della caldaia istantanea a gas ed esclusivamente per la produzione di acqua calda, portare il commutatore girevole (fig. 55, **pos. B**) nella posizione ☀️ e regolare la temperatura dell'acqua calda con il commutatore girevole (fig. 55, **pos. C**).



Campo di regolazione della temperatura dell'acqua calda per i modelli Logamax U014-24 e U012-24 in combinazione con un accumulatore-produttore di acqua calda esterno.



Campo di regolazione della temperatura dell'acqua calda per i modelli Logamax U014-24K, U012-24K e U012-28K

5.2.2 Arresto

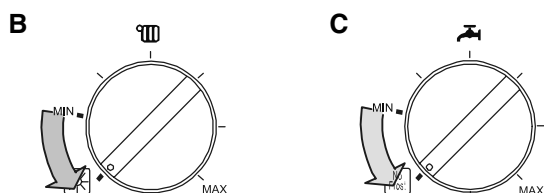
Arrestare la caldaia istantanea a gas con l'interruttore di esercizio (fig. 55, **pos. A**).




AVVERTENZA PER L'UTENTE

Qualora l'arresto di esercizio dovesse durare a lungo, chiudere il rubinetto del gas sotto la caldaia istantanea a gas.

5.3 Regolare la protezione antigelo per la caldaia istantanea a gas e l'accumulatore-produttore di acqua calda



Il sistema antigelo di cui dispone la caldaia scatta automaticamente appena la temperatura dell'acqua all'interno della caldaia istantanea a gas scende sotto i 6 °C: In questo caso, il bruciatore si innesta automaticamente e si avvia la pompa di circolazione, finché la temperatura dell'acqua all'interno della caldaia istantanea a gas non raggiunge i 16 °C.

Una funzione simile impedisce all'accumulatore-produttore di acqua calda esterno di congelare, se in combinazione con un Logamax U012-24 o U014-24 il commutatore girevole (fig. 55, **pos. C**) viene portato nella posizione .



AVVERTENZA PER L'UTENTE

La protezione antigelo funziona solamente se la caldaia è predisposta all'esercizio.

Questo sistema protegge dal gelo la caldaia istantanea a gas ed un eventuale accumulatore-produttore di acqua calda. Questo non vale, tuttavia, per l'intero riscaldamento centralizzato e per l'intero impianto dell'acqua calda.

Un'altra soluzione per proteggere il sistema di riscaldamento dal gelo è rappresentata dalle sostanze antigelo usate per le costruzioni multimetalliche.

Non utilizzare sostanze antigelo per automobili, perché potrebbero danneggiare le guarnizioni.

Il sistema antigelo sopra descritto non funziona se l'alimentazione elettrica o l'alimentazione del gas sono disinserite.

Se la temperatura registrata dalla sonda termica dell'impianto di riscaldamento è al di sotto dei 2 °C, il funzionamento della caldaia istantanea a gas si blocca automaticamente finché la temperatura non risale sopra i 5 °C.

Aprire i rubinetti di acqua calda per controllare se lo scambiatore di calore è gelato. Se fuoriesce dell'acqua (anche acqua fredda), significa che lo scambiatore di calore non è congelato. Se, al contrario, non fuoriesce acqua significa che lo scambiatore di calore è gelato. In questo caso, sarà necessario rivolgersi ad un tecnico specializzato.

5.4 Importanti raccomandazioni e annotazioni

Far eseguire annualmente la manutenzione della caldaia istantanea a gas da personale specializzato autorizzato.

Una corretta manutenzione fa sì che la caldaia istantanea a gas lavori in maniera ottimale ed ecologica, senza rischi per persone, cose o animali.

Le operazioni di regolazione dell'apparecchiatura gas devono essere effettuate esclusivamente da personale specializzato autorizzato.

Controllare regolarmente la pressione della caldaia istantanea a gas con il manometro del pannello di servizio e, se necessario, riempire l'impianto.

In caso di anomalie di esercizio, la caldaia istantanea a gas si spegne automaticamente e il segnale di avvertimento "G" inizia a lampeggiare. In questo caso procedere come descritto qui di seguito:

- assicurarsi che il rubinetto del gas sia aperto.
- In caso affermativo, aspettare un minuto prima di riavviare la caldaia istantanea a gas premendo il tasto "Reset". Se la caldaia istantanea a gas non parte dopo tre tentativi e continua invece a spegnersi, è opportuno rivolgersi ad una ditta specializzata o ad un tecnico di servizio.



AVVERTENZA PER L'UTENTE

Nelle caldaie istantanee a gas dipendenti dall'aria del locale (Logamax U014-24, U014-24 VMC, U014-24 K e U014-24 K VMC) l'interruzione di esercizio del bruciatore può essere provocata dalla sonda termica dello scarico fumi. In questo caso, per far ripartire il bruciatore, occorre premere il tasto "Reset" (fig. 55, **pos. L**).

Se questo tipo di anomalia si verifica con frequenza significa che il funzionamento del camino è difettoso. In questo caso è consigliabile rivolgersi ad una ditta specializzata o ad un tecnico di servizio.

Se la caldaia istantanea a gas resta fuori servizio oppure rimane separata dall'alimentazione elettrica a lungo, potrebbe essere necessario staccare la pompa di circolazione.

Tale procedura richiede la rimozione del rivestimento del pannello di servizio per poter lavorare sui componenti interni della caldaia istantanea a gas. Si tratta di operazioni che solamente tecnici specializzati autorizzati possono eseguire.

Se la caldaia istantanea a gas non è staccata dall'alimentazione elettrica, la pompa di circolazione non si blocca, perché la scheda di regolazione della caldaia istantanea a gas è dotata di un comando antibloccaggio. In questo caso, la pompa di circolazione si avvia nuovamente dopo un periodo di inattività di 24 ore per cinque secondi.

La caldaia istantanea a gas dispone di un dispositivo di indicazione della temperatura e un manometro grazie ai quali è possibile controllare in qualsiasi istante la temperatura e la pressione dell'acqua all'interno del sistema di riscaldamento.

A seconda dell'altezza dell'impianto, se l'impianto di riscaldamento è freddo, la pressione dell'acqua dovrebbe misurare circa 1 bar.

Se il valore è inferiore a quello indicato, occorre aprire il rubinetto di carico per poter regolare correttamente la pressione dell'acqua.



ATTENZIONE!

PERICOLO DI SCOTTATURE

a causa della fuoriuscita di acqua di riscaldamento.

- Assicurarsi di aver chiuso con forza il rubinetto di carico dopo aver opportunamente regolato la pressione. Se il rubinetto di carico non viene chiuso correttamente la pressione può aumentare e provocare l'apertura della valvola di sicurezza e la fuoriuscita di acqua.



ATTENZIONE!

DANNI ALL'IMPIANTO

per via del gelo.

- Fare attenzione che la protezione antigelo funziona solamente se la caldaia istantanea a gas è collegata all'alimentazione elettrica ed ha il rubinetto del gas aperto.

Informazioni per l'utente

L'utente ha accesso solamente a quei settori della caldaia istantanea a gas cui può accedere anche senza altri attrezzi o altre disposizioni.

Non è quindi consentito rimuovere il rivestimento esterno della caldaia istantanea a gas e apportare modifiche ai componenti interni.

6.2 Protocollo di ispezione e manutenzione

I protocolli di controllo e manutenzione offrono una panoramica di tutte le attività eseguite (vedi capitolo: "Controllo" e "Manutenzione").

- Si prega di segnare una crocetta accanto alle attività o alle operazioni di manutenzione eseguite e di inserire i relativi valori.
- Si prega di indicare i dettagli e la data delle attività di controllo e manutenzione effettuate.
- Utilizzare esclusivamente parti di ricambio originali.

Operazioni di controllo	Data _____	Data _____
1. Controllo dello stato generale del sistema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Collaudo visivo e prova di funzionamento del sistema	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Controllo delle condutture di gas e acqua: – Perdite nei componenti – Segni di corrosione – Segni di usura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Arrestare il sistema e verificare l'assenza di impurità all'interno del bruciatore e dello scambiatore di calore.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Arrestare il sistema e controllare il bruciatore e gli elettrodi di accensione e ionizzazione.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Controllare la corrente di ionizzazione.	_____ μA	_____ μA
7. Misurare la pressione di collegamento gas (pressione di flusso)	_____ mbar	_____ mbar
8. Verificare l'assenza di perdite di gas durante l'esercizio.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Misurazione del tenore di monossido di carbonio in assenza di aria	_____ ppm	_____ ppm
10. Prova in pressione dell'impianto di riscaldamento: – Pressione di precarica del vaso di espansione – Pressione di carico	_____ mbar _____ mbar	_____ mbar _____ mbar
11. Verificare il perfetto funzionamento e la sicurezza dei canali di ventilazione e aspirazione fumi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Controllare le impostazioni del regolatore che dipendono dal sistema.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ispezione finale, annotazione delle misurazioni e dei risultati del controllo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Conferma delle operazioni di controllo: Conferma dell'avvenuta esecuzione delle operazioni di controllo da parte del tecnico qualificato.		
timbro ditta/firma/data		

Operazioni di manutenzione in funzione del carico	Data _____	Data _____
1. Pulizia dello scambiatore di calore e del bruciatore	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Controllo e regolazione del rapporto aria-gas contenuto di CO ₂ : – Pieno carico – Carico parziale	_____ mbar _____ % _____ %	_____ mbar _____ % _____ %
3. Conferma del servizio: Conferma dell'avvenuta esecuzione delle operazioni di controllo da parte del tecnico qualificato. timbro ditta/firma/data		

Buderus

H E I Z T E C H N I K

We

Noi **Buderus Heiztechnik GmbH, 35573 Wetzlar**

Wir

declare under our responsibility that the products
dichiariamo sotto la nostra responsabilità che i prodotti
Erklären in alleiniger Verantwortung daß die Produkte

Central heating boilers
Caldaie per il riscaldamento centrale
Zentralheizkessel

- **Logamax U 014-24 K / Logamax U 014-24**
- **Logamax U 014-24 K / Logamax U 014-24**
- **Logamax U 014-28 K**

to which this declaration relates is in conformity with the requirements of the following directives
alle quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle prescrizioni delle direttive
auf die sich diese Erklärung bezieht, konform sind mit den Anforderungen der Richtlinien

- **90/396/CEE Gas appliances directive**
- **92/42/CEE Boiler efficiency directive**
- **89/336/CEE EMC directive**
- **73/23/CEE Low voltage directive**

The conformity was checked in accordance with the following standards:

La conformità è stata controllata secondo le seguenti norme:

Die Konformität wurde überprüft anhand folgender Normen:

EN 297, EN 483, EN 625, - EN 60335 - EN 60730-1, EN 50081-1.

Buderus Heiztechnik GmbH



Becker



Dr. Schulte

Wetzlar,
20.10.2002

Ditta termotecnica installatrice:

Buderus
H E I Z T E C H N I K

Italia

Buderus Italia s.r.l.

Via Enrico Fermi. 40/42, I-20090 ASSAGO (MI)

<http://www.buderus.it>

E-Mail: buderus.milano@buderus.it

721.112A