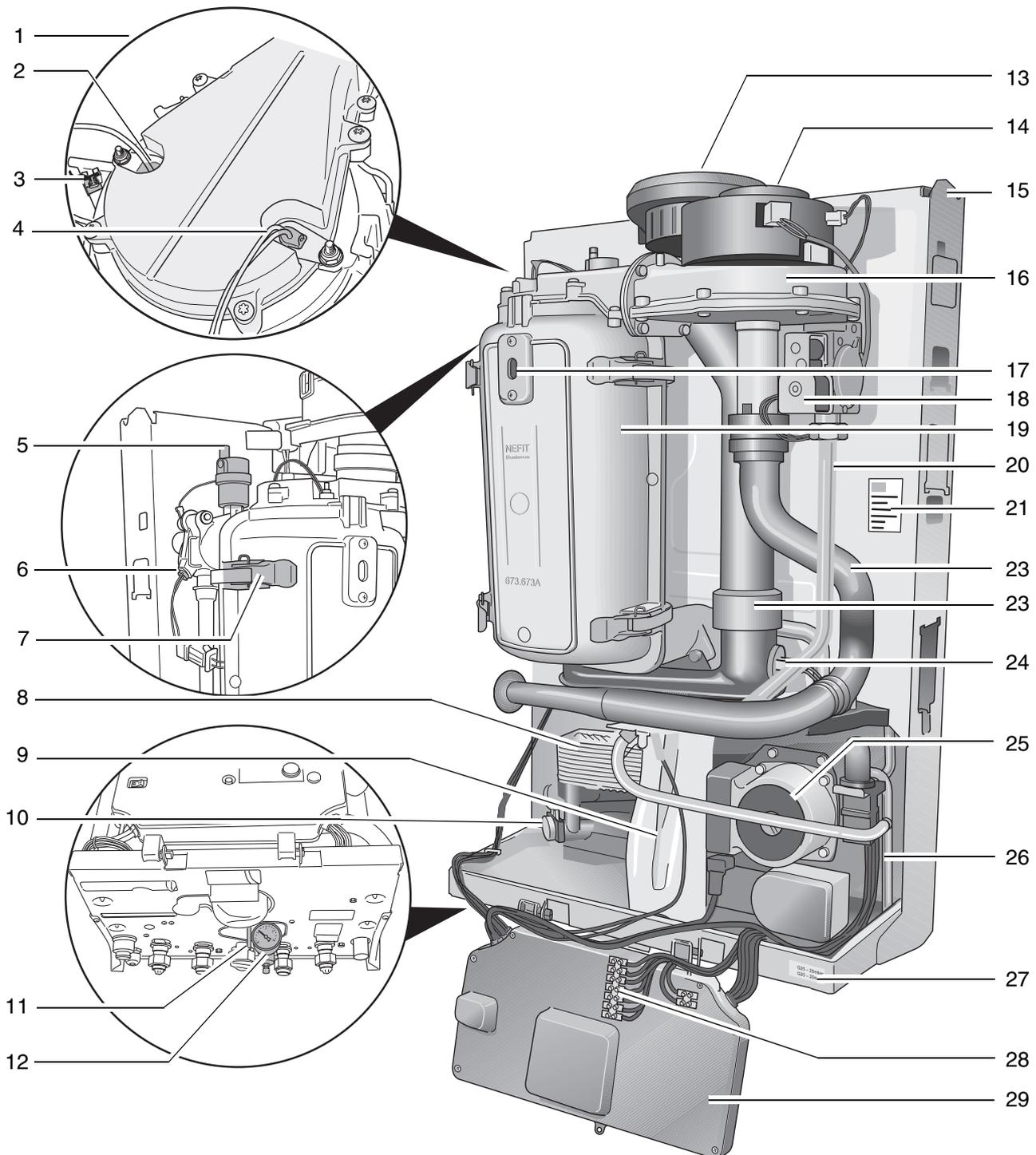


Logamax plus

GB022-24/24K

Per i tecnici specializzati

Leggere attentamente
prima di effettuare la
diagnostica dei guasti



Passaggio di lavoro 2 Legenda

- 1: *Set testa del bruciatore*
- 2: *Elettrodo di ionizzazione*
- 3: *Termostato del bruciatore*
- 4: *Dispositivo accensione a incandescenza*
- 5: *Disaeratore automatico*
- 6: *Sonda di temperatura di sicurezza*
- 7: *Clip di fissaggio*
- 8: *Scambiatore di calore a piastre*
- 9: *Sifone*
- 10: *Sonda mandata*
- 11: *Limitatore portata acqua*
- 12: *Manometro*
- 13: *Scarico dei gas combusti /adattatore di alimentazione dell'aria concentrico*
- 14: *Ventilatore*
- 15: *Telaio*
- 16: *Unità di miscelazione gas/aria (KombiVent)*
- 17: *Spioncino in vetro*
- 18: *Valvola del gas*
- 19: *Scambiatore di calore*
- 20: *Tubazione del gas*
- 21: *Targhetta dati della caldaia*
- 22: *Tubo di aspirazione dell'aria del ventilatore*
- 23: *Tubazione gas di scarico*
- 24: *Limitatore di temperatura di sicurezza per gas di scarico (STB)*
- 25: *Pompa di circolazione 15-50*
- 26: *Tubazione di scarico valvola di sicurezza*
- 27: *Targhetta dati della categoria di gas*
- 28: *Morsettiera*
- 29: *Pannello di servizio (DBA)*

Queste istruzioni di servizio sono state redatte per le caldaie murali a gas a condensazione:

- Logamax plus GB022-24
- Logamax plus GB022-24K.

Modello: B₂₃, B₃₃, C₁₃, C₃₃, C₅₃, C₆₃, C₇₃, C₈₃

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

Alimentazione: 230 VAC, 50 Hz, IP X4D

Fusibile: 2,5 AT

La denominazione dell'apparecchio è composta dalle seguenti parti:

- **Logamax plus** Caldaie murali a gas a condensazione
- **24K** Apparecchio combinato
 (con produzione di acqua sanitaria istantanea)
- **24** Apparecchio singolo
 (solo riscaldamento).

Importanti avvertenze generali per il gestore

La presente caldaia per riscaldamento deve essere condotta solo in conformità alle disposizioni date ed in osservanza del manuale per l'assistenza.

La manutenzione e la riparazione possono essere eseguite solo da tecnici specializzati ed autorizzati.

Utilizzare la caldaia solo nelle combinazioni e con gli accessori e i pezzi di ricambio indicati nella documentazione tecnica. Utilizzare altre combinazioni, accessori e parti di ricambio solo se specificatamente destinati all'uso previsto e se non pregiudicano il rendimento e la sicurezza del prodotto.

La caldaia può essere collegata SOLO a sistemi idrici chiusi e col livello dell'acqua al massimo. Nelle tubazioni devono essere presenti adeguati dispositivi per l'evacuazione completa del sistema tramite valvole di scarico.

Le tubazioni della caldaia sono generalmente rivolte verso il basso, tuttavia – in presenza sul retro della caldaia stessa del supporto che consente di mantenere una data distanza dalla parete – è possibile rivolgerle anche verso l'alto.

Con riserva di modifiche tecniche!

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

Aggiornamento della documentazione

Qualora si abbia una proposta di miglioramento o si siano rilevate irregolarità, è possibile rivolgersi a noi.

Indice

Capitolo	Pagina
Vista d'insieme Logamax plus GB022-24/24K	2
Legenda	3
1 Note generali	5
Norme e direttive	5
Avvertenze di pericolo e abbreviazioni	6
Indicazioni generali	9
2 Istruzioni di utilizzo del manuale per l'assistenza	10
3 Utilizzo	11
Utilizzo	11
4 Funzionamento	14
5 Sintomi	18
Icane del display	18
Valori visualizzati sul display	18
Impostazioni pannello di servizio	18
Indicazione portata	18
Codici display	19
	19
6 Diagnosi	22
7 Provvedimenti	44
Arresto dell'esercizio	44
Smontaggio del rivestimento	44
Svuotamento	45
Riempimento e sfiato	45
Messa in esercizio	47
Controllare/sostituire i fusibili (1)	48
Controllare il ventilatore – Azionamento a 230 VAC	48
Controllare il ventilatore – Cavo tachimetrico	49
Controllare e/o sostituire il ventilatore	50
Controllare la valvola di sovrappressione	52
Controllare l'ugello dell'aria	52
Controllare la pompa di circolazione – Avviamento	53
Controllare la pompa di circolazione – Impurità	54
Sostituire la pompa di circolazione	54
Controllare l'STB dei gas combustibili	58
Controllare l'STB dei gas combustibili – Cavo	59
Sostituire l'STB dei gas combustibili	59
Controllare il termostato del bruciatore	59
Controllare il termostato del bruciatore – Cavo	60
Sostituire il termostato del bruciatore	60
Sostituire il dispositivo di accensione ad incandescenza	62
Misurazione della corrente di ionizzazione	63
Controllare l'elettrodo di ionizzazione – Corto circuito	64
Controllare l'elettrodo di ionizzazione – Cavo	64
Controllare e sostituire l'elettrodo di ionizzazione	65
Controllare la valvola del gas – Avviamento	66
Controllare la valvola del gas – Resistenza elettrica interna	67
Sostituire la valvola del gas	68
Controllare la valvola a tre vie interna – Avviamento	70
Valvola a tre vie interna – Sostituzione del servomotore	70

Capitolo	Pagina
Controllare la valvola a tre vie interna – Ingranaggio	71
Sostituire la valvola a tre vie interna – Ingranaggio	71
Sostituire la valvola a tre vie interna	72
Controllare e regolare il rapporto gas/aria	75
Sostituire il disareatore automatico	77
Sostituire il bruciatore	77
Sostituire il vetrino di ispezione	80
Pulire/sostituire il sifone	80
Pulire/sostituire lo scambiatore di calore	81
Sostituire lo scambiatore di calore a piastre	83
Sostituire la valvola di sicurezza	85
Verificare/sostituire il sensore di flusso	86
Sostituire il pannello di servizio (DBA)	87
Controllare l'EEPROM (KIM)	87
8 Allegato	88
Schema elettrico	88
9 Indice analitico	89

cap. 1 Note generali

Passaggio di lavoro 3 Norme e direttive

CE L'apparecchio è conforme alle esigenze basilari delle pertinenti norme e direttive europee. La conformità è stata certificata. La documentazione corrispondente, unitamente all'originale della dichiarazione di conformità sono disponibili presso il costruttore.

Tutti gli apparecchi a gas devono essere installati e sottoposti a manutenzione da un tecnico munito di patentino. La mancata corretta manutenzione potrebbe essere perseguita penalmente. È quindi nel vostro proprio interesse e in quello della sicurezza garantire che le leggi vengano rispettate.

Nel vostro proprio interesse e in quello della sicurezza la presente caldaia per riscaldamento deve essere mantenuta da un tecnico munito di patentino in base ai dettami delle attuali norme per la sicurezza degli apparecchi a gas (installazione e conduzione), delle norme per l'edilizia e delle altre disposizioni pertinenti.

Si noti, tuttavia, che in nessun caso le indicazioni del produttore andranno a invalidare gli obblighi previsti dalla legge.

La progettazione e la costruzione delle caldaie murali a gas a condensazione Buderus sono conformi alle norme 90/396/CEE per le apparecchiature funzionanti a gas nonché alle norme EN625, EN483 e EN677.

i **INDICAZIONE**
Nel montaggio e nell'uso dell'apparecchio si devono osservare le norme tecniche pertinenti nonché le disposizioni di legge e dell'ispettorato edile.

⚠ **AVVERTENZA!**
Quando vengono eseguiti dei lavori sulle parti idriche l'alloggiamento dell'apparecchio di regolazione del bruciatore deve restare CHIUSO.

i **INDICAZIONE**
È assolutamente necessario eseguire la pulizia e la manutenzione dell'impianto una volta all'anno, comprendendo anche un esame generale per poter stabilire se il sistema funziona perfettamente e regolarmente. I difetti e le mancanze devono essere eliminati senza indugio.

i **INDICAZIONE**
In caso di mancata osservanza di queste istruzioni la garanzia decade.

i **INDICAZIONE**
Le caldaie a condensazione funzionano in modo più efficiente, se le temperature di mandata e di ritorno del riscaldamento sono mantenute il più basse possibile.

Montaggio nella stanza da bagno

Il presente apparecchio è classificato come IP X4D.

La caldaia può essere montata in qualsiasi stanza o locale interno, tuttavia in caso di montaggio in un locale dotato di una vasca da bagno o di una doccia si dovrà fare particolare attenzione alle disposizioni attuali sul cablaggio nonché alle norme per l'edilizia in vigore.

In territori con acqua dura può rendersi necessario un trattamento dell'acqua per evitare formazioni calcaree – tuttavia NON è consentito l'utilizzo di acqua artificialmente addolcita.

In nessun caso la caldaia dovrebbe essere accesa prima che l'impianto sia stato lavato a fondo.

Non utilizzare acqua addolcita artificialmente.

Qualora nell'impianto di riscaldamento vengano utilizzate tubazioni in plastica, ad esempio nel riscaldamento a pannelli radianti, è necessario che il tubo di plastica utilizzato sia impermeabile alla diffusione di ossigeno. Se il tubo di plastica utilizzato non presenta tale caratteristica, è necessario separare il circuito della caldaia dal resto dell'impianto di riscaldamento mediante uno scambiatore di calore a piastre.

i **AVVERTENZA:**
Per quanto riguarda l'acqua di riscaldamento attenersi a queste indicazioni.

- Le caldaie per riscaldamento sono adatte ad essere collegate alla maggior parte dei tipi di lavatrice e lavastoviglie.
- In caso di collegamento a docce adeguate accertarsi che:
 - a. la doccia sia in grado di resistere alle pressioni provenienti dalle tubature e a temperature fino a 65 °C.
 - b. la doccia sia termostatica (il che sarebbe ideale) oppure compensatrice della pressione.
- Nei casi in cui la durezza dell'acqua superi temporaneamente 20 °dH o 37 °dF, si consiglia l'utilizzo di uno strumento di marca, che soddisfi i requisiti posti dal locale ente erogatore dell'acqua, per la riduzione dei depositi calcarei in corrispondenza dell'attacco acqua fredda della caldaia.

Sicurezza nella manipolazione delle sostanze

Nessuna parte della caldaia contiene e in nessun processo sono stati utilizzati asbesto, mercurio o FCI.

Montaggio in un mobile ad incasso

A questo scopo il committente dovrebbe progettare e costruire un mobile ad incasso atto a proteggere la caldaia. Si possono utilizzare mobili ad incasso o armadi già esistenti purché opportunamente modificabili.

Per questo tipo di montaggio non è strettamente necessario che nella stanza o nel locale interno, in cui la caldaia sarà installata, sia presente uno sfiato. Date le basse temperature superficiali del rivestimento della caldaia durante il funzionamento non è necessario ventilare il mobile ad incasso o l'armadio in cui la caldaia sarà inserita.

Qualsiasi siano le condizioni logistiche dovranno sempre essere presenti i seguenti spazi liberi:

davanti:	8 mm
sotto:	21 mm
a destra:	8 mm
a sinistra:	8 mm
sopra:	21 mm

In ogni caso davanti alla caldaia DEVE essere presente sufficiente spazio per la manutenzione. Vedi la sottostante tabella:

davanti: 350 mm
sotto: 180 mm
a destra: 8 mm
a sinistra: 8 mm
sopra: 200 mm

È inoltre possibile che sia necessario sufficiente spazio per il montaggio del supporto a parete.

Gli apparecchi di tipo combi a parete possono essere fatti funzionare solo con i sistemi a gas specificatamente prodotti dalla Buderus e certificati per la caldaia in questione.

Sono inoltre da osservare le norme pertinenti, le disposizioni e le leggi della nazione o della regione in cui la caldaia sarà messa in funzione.



ATTENZIONE!

Far funzionare la caldaia solo per l'uso a cui è stata destinata.

Sciacquare a fondo l'impianto prima di riempirlo. Come acqua di riempimento e di rabbocco per l'impianto, utilizzare esclusivamente acqua di rubinetto non trattata oppure i prodotti per il trattamento Sentinel X100.

Per maggiori informazioni sui prodotti Sentinel rivolgersi direttamente alla Buderus.

Per un trattamento dell'acqua sono consentiti solo prodotti adatti agli scambiatori di calore Buderus (p. es. Sentinel X100).

L'utilizzo di un prodotto di trattamento dell'acqua non consentito per questo apparecchio andrà a scapito della garanzia.

Per maggiori informazioni potete rivolgervi al reparto Assistenza Tecnica Buderus.

È estremamente importante attenersi alla concentrazione del prodotto per il trattamento dell'acqua riportata nelle istruzioni del produttore.

Se la caldaia viene impiegata in un sistema già esistente È STRETTAMENTE NECESSARIO eliminare ogni traccia di additivi impropri mediante un'accurata pulizia.

In territori con acqua dura può rendersi necessario un trattamento dell'acqua per evitare formazioni calcaree – tuttavia NON è consentito l'utilizzo di acqua artificialmente addolcita.

In nessun caso la caldaia dovrebbe essere accesa prima che l'impianto sia stato lavato a fondo.

Non utilizzare acqua addolcita artificialmente.

Qualora nell'impianto di riscaldamento vengano utilizzate tubazioni in plastica, ad esempio nel riscaldamento a pannelli radianti, è necessario che il tubo di plastica utilizzato sia impermeabile alla diffusione di ossigeno. Se il tubo di plastica utilizzato non presenta tale caratteristica, è necessario separare il circuito della caldaia dal resto dell'impianto di riscaldamento mediante uno scambiatore di calore a piastre.



AVVERTENZA:

Per quanto riguarda l'acqua di riscaldamento attenersi a queste indicazioni.

- Le caldaie per riscaldamento sono adatte ad essere collegate alla maggior parte dei tipi di lavatrice e lavastoviglie.
- In caso di collegamento a docce adeguate accertarsi che:
 - a. la doccia sia in grado di resistere alle pressioni provenienti dalle tubature e a temperature fino a 65 °C.
 - b. la doccia sia termostatica (il che sarebbe ideale) oppure compensatrice della pressione.
- Nei casi in cui la durezza dell'acqua superi temporaneamente 20 °dH o 37 °dF, si consiglia l'utilizzo di uno strumento di marca, che soddisfi i requisiti posti dal locale ente erogatore dell'acqua, per la riduzione dei depositi calcarei in corrispondenza dell'attacco acqua fredda della caldaia.

Sicurezza nella manipolazione delle sostanze

Nessuna parte della caldaia contiene e in nessun processo sono stati utilizzati asbesto, mercurio o FCI.

Passaggio di lavoro 4 Avvertenze di pericolo e abbreviazioni

Avvertenze di pericolo



PERICOLO DI MORTE:

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



AVVERTENZA:

Indica un possibile pericolo derivante da un prodotto che, in assenza di misure di prevenzione adeguate, può comportare lesioni fisiche gravi o addirittura la morte.



ATTENZIONE:

Indica una situazione potenzialmente pericolosa, che può portare a lesioni corporali leggere oppure a danni materiali.



NOTA:

Consigli per il gestore per una regolazione ed un utilizzo ottimali in assenza di pericolo di lesioni corporali e danni materiali oltre ad altre utili informazioni.

Abbreviazioni

AS	=	Scarico valvola di sicurezza e condensa
AW	=	Uscita acqua calda
DBA	=	Pannello di servizio
EK	=	Entrata acqua fredda
GAS	=	Raccordo gas
HV	=	Valvola radiatore
OTS	=	Sonda esterna (Outside Temperature Sensor)
RK	=	Ritorno caldaia
RS	=	Ritorno accumulatore
THV	=	Valvola termostatica radiatore
VK	=	Mandata caldaia
VS	=	Mandata accumulatore

Passaggio di lavoro 5		Dati tecnici	
Logamax plus	Unità	GB022-24	GB022-24K
Potenza in esercizio sanitario (apparecchi combi)	kW	5,7 – 28,5 (con accumulatore esterno)	5,7 – 28,5
Potenza focolare (valore inferiore) riscaldamento	kW	6,0 – 24,0	
Potenza focolare (valore superiore) riscaldamento	kW	7,6 – 25,5	
Potenza nominale per temperature di sistema (modulante da 30° a 100°)			
Curva termica 75/60 °C	kW	5,3 – 22,0	
Curva termica 40/30 °C	kW	6,0 – 24,0	
Consumo massimo gas acqua calda / accumulatore	m ³ /h	3,02	
Massimo consumo gas riscaldamento	m ³ /h	2,43	
Rendimento della caldaia (40/30 °C) (valore inferiore / valore superiore) (pieno carico)	%	104	
Rendimento della caldaia (40/30 °C) (valore inferiore) (carico parziale)	%	107	
Rendimento della caldaia (40/30 °C) (valore superiore) (carico parziale)	%	96,3	
Rendimento della caldaia (75/60 °C) (valore inferiore / valore superiore) (pieno carico)	%	95,7 / 86,2	
Rendimento della caldaia (75/60 °C) (valore inferiore / valore superiore) (carico parziale)	%	94,6 / 85,2	
Perdite del camino a bruciatore spento	% Pf	1,2	
Circuito dell'acqua di riscaldamento			
ΔT con prevalenza residua di 200 mbar	°C	<20	
Potenza nominale (75/60 °C)	kW	5,3 – 22,0	
Potenza nominale (40/30 °C)	kW	6,0 – 24,0	
Temperatura massima di mandata	°C	90	
Pressione dell'impianto consentita	bar	1,0 – 3,0	
Vaso di espansione			
Contenuto vaso d'espansione	l	7,5	
Pressione consentita del vaso di espansione	bar	1,0	
Scambiatore di calore a piastre			
Quantità di acqua calda erogata con ΔT = 50 °C	l/min	–	8,0
Quantità di acqua calda erogata con ΔT = 30 °C	l/min	–	13,4
Pressione di collegamento acqua calda	bar	–	0,9 - 10,0
Temperatura dell'acqua calda	°C	–	30 - 60
Collegamenti delle tubazioni			
Tubazione di scarico della condensa	Ø mm	30	
Mandata / Ritorno riscaldamento (bloccaggio) / sul telaio di montaggio	Ø mm / pollici	22,0 / G¾"	
Acqua calda e fredda (bloccaggio) / sul telaio di montaggio	Ø mm / pollici	15,0 / G½"	
Gas (bloccaggio) / sul telaio di montaggio (ingombro)	Ø mm / pollici	22,0 / G1"	
Valvola di sicurezza	Ø mm	15 mm (adattatore per caldaia fornito in dotazione)	
Collegamento di scarico fumi			
Tipo di collegamento per gas combustibili (tipologia costruttiva)		B ₂₃ , B ₃₃ , C ₁₃ , C ₃₃ , C ₅₃ , C ₆₃ , C ₇₃ , C ₈₃	
Scarico dei gas combustibili / Adduzione di aria comburente	Ø mm	60/100	

Passaggio di lavoro 5		Dati tecnici (cont.)	
Logamax plus	Unità	GB022-24	GB022-24K
Valori dei gas combusti			
Portata condensa per metano, 40/30 °C	l/h	1,6	
Portata massica gas combusti			
Pieno carico	g/s	10,6	
Carico parziale	g/s	4,3	
Temperatura gas combusti, pieno carico			
Curva termica 75/60 °C	°C	77	
Curva termica 40/30 °C	°C	55	
Temperatura gas combusti, carico parziale			
Curva termica 75/60 °C	°C	60	
Curva termica 40/30 °C	°C	35	
Contenuto CO ₂ , pieno carico, metano G20	%	9,2	
Contenuto CO ₂ , pieno carico, gas liquido G31 propano	%	10,3	
Fattore di emissione NO _x normalizzato	ppm (mg/kWh)	<30	
Fattore di emissione CO normalizzato	ppm (mg/kWh)	<22	
Prevalenza residua del ventilatore	Pa	75	
Specifiche elettriche			
Tensione di allacciamento alla rete	VAC	230 (50 Hz)	
Classe di protezione elettrica		IP 40 (B _{xx}), IP X4D (C _{xx})	
Corrente elettrica assorbita, standby	W	4	
Corrente elettrica assorbita, carico parziale	W	88	
Corrente elettrica assorbita, pieno carico	W	110	
Misure e peso dell'apparecchio			
Altezza × Larghezza × Profondità	mm	780 × 460 × 330	780 × 460 × 330
Peso senza rivestimento	kg	30	31
Peso, rivestimento incluso	kg	33	34
Gas			
Categoria tipo di gas a norma EN 437 per IT		II _{2H3P} 20 mbar, 37 mbar (gas metano H e propano P)	
Ø ugello gas metano H (G20)	mm	4,45	
Ø ugello gas propano P (G31)	mm	3,45	
Venturi (ugello aria) Numero di articolo		423.072A	
Gas metano H		Alla consegna, impostato e pronto all'esercizio su indice di Wobbe 14,1 kWh/m ³ (riferito a 15 °C, 1013 mbar), utilizzabile per il campo dell'indice di Wobbe compreso tra 12,7 e 15,2 kWh/m ³ . Dicitura sulla targhetta del tipo di gas: categoria gas impostata: 20 - 2E - 20 mbar	
Propano P		Adatta al propano dopo la conversione (→ istruzioni di montaggio "Conversione per un altro tipo di gas"). Dicitura sulla targhetta del tipo di gas: categoria gas impostata: 3P G 31_30-50 mbar.	
Altro			
Pompa di circolazione		UP 15-50	
Temporizzazione della pompa:			
Impianto di riscaldamento a cura del committente		5 minuti	5 minuti
Accumulatore-produttore di acqua calda esterno		30 – 40 secondi	–
Scambiatore di calore a piastre (ECO)		–	30 – 40 secondi
Scambiatore di calore a piastre (avviamento a caldo)		–	30 secondi
dopo l'esercizio in modalità di manutenzione		1 minuto	1 minuto

Passaggio di lavoro 6 Indicazioni generali

**PERICOLO DI MORTE****per esplosione di gas infiammabili!**

Se si avverte odore di gas c'è pericolo di esplosione!

- Non accendere fiamme libere! Non fumare!
Non usare accendini!
- Evitare la formazione di scintille!
- Non azionare nessun interruttore elettrico e nemmeno usare il telefono, spine o campanelli!
- Chiudere il dispositivo principale di intercettazione del gas!
- Aprire porte e finestre!
- Allarmare gli abitanti, senza tuttavia azionare il campanello elettrico!
- Telefonare all'azienda erogatrice del gas dall'esterno dell'edificio.
- Nel caso si percepisca un chiaro rumore di deflusso, evacuare immediatamente l'edificio, impedirne l'accesso a terzi, avvisare la polizia e i vigili del fuoco dall'esterno dell'edificio.

**PERICOLO DI MORTE****per la presenza di corrente elettrica!****ATTENZIONE!**

Informazioni generali sui lavori di manutenzione.

**AVVERTENZA PER L'UTENTE**

Istruzioni per un funzionamento e una regolazione ottimali della caldaia ed altre informazioni utili.

**ATTENZIONE!**

Dovendo eseguire dei lavori che comportano il pericolo di lesioni oppure danni alla salute indossare occhiali protettivi, tappi per il naso e le orecchie nonché guanti e scarpe di sicurezza.

cap. 2 Istruzioni di utilizzo del manuale per l'assistenza

Passaggio di lavoro 7

Il documento consiste in diversi **capitoli**, suddivisi a loro volta in **sottocapitoli/paragrafi** sia nel testo stesso che nelle tabelle.

Nel testo e nelle tabelle i sottocapitoli/paragrafi sono contrassegnati da uno sfondo grigio. Inoltre ciascun sottocapitolo/paragrafo è identificato da un numero.

I sottocapitoli/paragrafi sono suddivisi in diverse **fasi di lavoro**. Se in corrispondenza di una fase di lavoro è necessario adottare una decisione SI / NO, nella parte destra della tabella viene fatto presente il **sottocapitolo / paragrafo** con cui proseguire (rimando).

3 Utilizzo	
Passaggio di lavoro 11 Menu Esercizio normale	
Passaggio di lavoro 1	[24] Temperatura attuale di mandata del riscaldamento misurata in °C (→ paragrafo 15).
Passaggio di lavoro 2	Tenere premuto il tasto
Passaggio di lavoro 3	[00] Flusso attuale di acqua calda in litri al minuto.
Passaggio di lavoro 4	Proseguire con il menu Esercizio normale ?
	SI: → fase 6
	NO: → fase 5
	→ fase 1
Passaggio di lavoro 5	Rilasciare il tasto
Passaggio di lavoro 6	Tenere premuto il tasto
Passaggio di lavoro 7	[0H] Codice di esercizio (→ paragrafo 18). In questo caso, la caldaia è pronta all'esercizio. Assenza di fabbisogno termico. → fase 4
Passaggio di lavoro 11 Menu Esercizio in modalità manutenzione (durante l'esercizio in modalità di manutenzione non c'è acqua calda)	
Passaggio di lavoro 1	[24] Temperatura attuale di mandata del riscaldamento misurata in °C (→ paragrafo 15).
Passaggio di lavoro 2	Attivare la modalità di manutenzione? SI: → fase 3 NO: → fase 1
Passaggio di lavoro 3	Azionare 1 x il tasto
Passaggio di lavoro 4	[24] Non appena sulla sinistra del display appaiono il caoclivite e la fiamma, la caldaia si mette a funzionare per 30 minuti in modalità di manutenzione. In questo caso vale la temperatura di mandata massima del riscaldamento impostata nel menu "Impostazioni".
Passaggio di lavoro 5	Tenere premuto brevemente il tasto
Passaggio di lavoro 6	È attivato l'esercizio in modalità di manutenzione, carico parziale [L a]. Verificare il rapporto gas / aria e la corrente di ionizzazione. Se necessario regolare il rapporto gas / aria (→ paragrafo 221 e 148).
Passaggio di lavoro 7	Uscire da Esercizio in modalità di manutenzione, carico parziale ? SI: → fase 8 NO: → fase 6
Passaggio di lavoro 8	Azionare 1 x il tasto
Passaggio di lavoro 9	Tenere premuto brevemente il tasto
Passaggio di lavoro 10	È attivato l'esercizio in modalità di manutenzione, pieno carico [H a]. Esaminare la pressione dinamica del gas oppure eseguire l'analisi dei gas combusti in base a paragrafo 218.
Passaggio di lavoro 11	Uscire da Esercizio in modalità di manutenzione, pieno carico? SI: → fase 12 NO: → fase 10
Passaggio di lavoro 12	Azionare 1x il tasto o attendere la conclusione della modalità di manutenzione di 30 minuti
Passaggio di lavoro 13	L'esercizio in modalità di manutenzione viene disattivato. → fase 1
Passaggio di lavoro 12 Menu Impostazioni	
Passaggio di lavoro 1	[24] Temperatura attuale di mandata del riscaldamento misurata in °C (→ paragrafo 15).
Passaggio di lavoro 2	Aprire il menu "Impostazioni"? SI: → fase 3 NO: → fase 1
Passaggio di lavoro 3	Azionare 1x il tasto
Passaggio di lavoro 4	La caldaia è un apparecchio combi con avviamento a caldo? SI: → fase 5 NO: → fase 9
Passaggio di lavoro 5	(/) Esercizio acqua calda impostato. Non appena sul display compare è possibile leggere l'esercizio attuale di produzione di acqua calda o, se necessario, regolarsi (→ paragrafo 16).
Passaggio di lavoro 6	Regolare l'esercizio impostato per la produzione di acqua calda? SI: → fase 8 NO: → fase 8

Buderus
12 Logamax plus GB022-24/24K - Il produttore si riserva il diritto di apportare qualsiasi modifica a fini di miglioramenti tecnici.

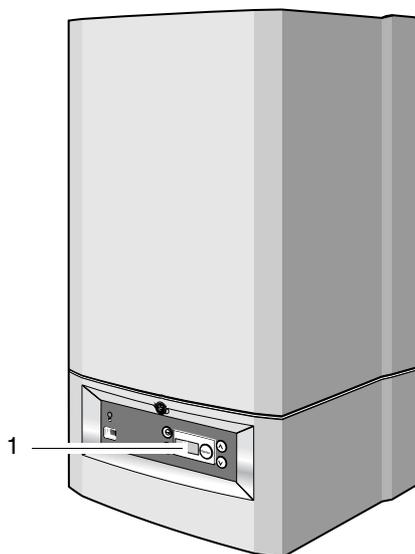
Passaggio di lavoro numerato

La spiegazione inizia dal presente paragrafo. I paragrafi seguenti possono fare da corollario.

cap. 3 Utilizzo

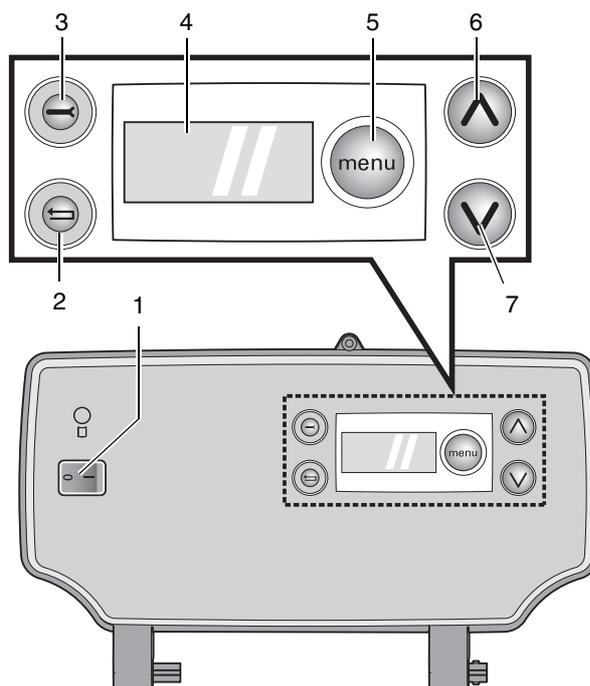
Passaggio di lavoro 8 Utilizzo

Note generali



La caldaia viene fatta funzionare tramite il pannello di servizio (DBA) [1].

Passaggio di lavoro 9



- 1: Interruttore di esercizio 0/1
- 2: Tasto Reset
- 3: Tasto Service
- 4: Visualizzazione
- 5: Tasti menu
- 6: Tasto freccia in alto
- 7: Tasto freccia in basso

Il menu della caldaia può essere sfogliato sul pannello di servizio tramite il tasto Service, il tasto reset, i tasti ▲ e ▼ [2, 3, 5, 6 e 7] e il display [4], paragrafo 10 – 12.

Passaggio di lavoro 10 Menu Esercizio normale		
Passaggio di lavoro 1	24 Temperatura attuale di mandata del riscaldamento misurata in °C (→ paragrafo 15).	
Passaggio di lavoro 2	Tenere premuto il tasto .	
Passaggio di lavoro 3	00 Flusso attuale di acqua calda in litri al minuto.	
Passaggio di lavoro 4	Proseguire con il menu Esercizio normale ?	Si: → fase 6 No: → fase 5
Passaggio di lavoro 5	Rilasciare il tasto .	→ fase 1
Passaggio di lavoro 6	Tenere premuto il tasto .	
Passaggio di lavoro 7	0H Codice di esercizio (→ paragrafo 18). In questo caso: La caldaia è pronta all'esercizio. Assenza di fabbisogno termico.	→ fase 4
Passaggio di lavoro 11 Menu Esercizio in modalità manutenzione (durante l'esercizio in modalità di manutenzione non c'è acqua calda)		
Passaggio di lavoro 1	24 Temperatura attuale di mandata del riscaldamento misurata in °C (→ paragrafo 15).	
Passaggio di lavoro 2	Attivare la modalità di manutenzione?	Si: → fase 3 No: → fase 1
Passaggio di lavoro 3	Azionare 1 x il tasto .	
Passaggio di lavoro 4	24 Non appena sulla sinistra del display appaiono il cacciavite e la fiamma, la caldaia si mette a funzionare per 30 minuti in modalità di manutenzione. In questo caso vale la temperatura di mandata massima del riscaldamento impostata nel menu "Impostazioni".	
Passaggio di lavoro 5	Tenere premuto brevemente il tasto .	
Passaggio di lavoro 6	È attivato l'esercizio in modalità di manutenzione, carico parziale L0. Verificare il rapporto gas / aria e la corrente di ionizzazione. Se necessario regolare il rapporto gas / aria (→ paragrafo 221 e 148).	
Passaggio di lavoro 7	Uscire da Esercizio in modalità di manutenzione, carico parziale ?	Si: → fase 8 No: → fase 6
Passaggio di lavoro 8	Azionare 1 x il tasto .	
Passaggio di lavoro 9	Tenere premuto brevemente il tasto .	
Passaggio di lavoro 10	È attivato l'esercizio in modalità di manutenzione, pieno carico 0H. Esaminare la pressione dinamica del gas oppure eseguire l'analisi dei gas combusti in base a paragrafo 218.	
Passaggio di lavoro 11	Uscire da Esercizio in modalità di manutenzione, pieno carico?	Si: → fase 12 No: → fase 10
Passaggio di lavoro 12	Azionare 1x il tasto o attendere la conclusione della modalità di manutenzione di 30 minuti	
Passaggio di lavoro 13	L'esercizio in modalità di manutenzione viene disattivato.	→ fase 1
Passaggio di lavoro 12 Menu Impostazioni		
Passaggio di lavoro 1	24 Temperatura attuale di mandata del riscaldamento misurata in °C (→ paragrafo 15).	
Passaggio di lavoro 2	Aprire il menu "Impostazioni"?	Si: → fase 3 No: → fase 1
Passaggio di lavoro 3	Azionare 1x il tasto .	→ fase 4
Passaggio di lavoro 4	La caldaia è un apparecchio combi con avviamento a caldo?	Si: → fase 5 No: → fase 9
Passaggio di lavoro 5	Pr (/) Esercizio acqua calda impostato. Non appena sul display compare Pr è possibile leggere l'esercizio attuale di produzione di acqua calda o, se necessario, regolarlo (→ paragrafo 16).	
Passaggio di lavoro 6	Regolare l'esercizio impostato per la produzione di acqua calda?	Si: → fase 7 No: → fase 8

Passaggio di lavoro 12 Menu Impostazioni (cont.)

Passaggio di lavoro 7	Azionando una o più volte i tasti  e  , è possibile attivare o disattivare l'esercizio di produzione dell'acqua calda.  : Esercizio di produzione acqua calda su ECO,  : Esercizio di produzione acqua calda su avviamento a caldo.	
Passaggio di lavoro 8	Azionare 1x il tasto  .	
Passaggio di lavoro 9	 Temperatura dell'acqua calda impostata in °C. Non appena sul display compare  , è possibile leggere o all'occorrenza impostare la temperatura acqua calda attuale (→ paragrafo 16).	
Passaggio di lavoro 10	Regolare la temperatura dell'acqua calda ?	Sì: → fase 11 No: → fase 12
Passaggio di lavoro 11	Più bassa: Regolare una temperatura più bassa per l'acqua calda con il tasto  . Più alta: Regolare una temperatura più alta per l'acqua calda con il tasto  .	
Passaggio di lavoro 12	Azionare 1x il tasto  .	
Passaggio di lavoro 13	 /  Esercizio di riscaldamento impostato. Non appena sul display compare  , è possibile leggere l'esercizio di riscaldamento attuale o, se necessario, regolarlo (→ paragrafo 16).	
Passaggio di lavoro 14	Regolare l'esercizio di riscaldamento impostato ?	Sì: → fase 15 No: → fase 16
Passaggio di lavoro 15	Azionando una o più volte i tasti  e  , è possibile attivare o disattivare l'esercizio di riscaldamento.  : Esercizio di riscaldamento ON,  : Esercizio di riscaldamento OFF.	
Passaggio di lavoro 16	Azionare 1x il tasto  .	
Passaggio di lavoro 17	 Temperatura di mandata del riscaldamento impostata in °C. (→ paragrafo 16). Non appena sul display compare  , è possibile leggere la temperatura di mandata del riscaldamento impostata o, se necessario, regolarla.	
Passaggio di lavoro 18	Regolare la temperatura di mandata del riscaldamento ?	Sì: → fase 19 No: → fase 20
Passaggio di lavoro 19	Più bassa: Regolare una temperatura di mandata del riscaldamento più bassa tramite il tasto  . Più alta: Regolare una temperatura di mandata del riscaldamento più alta tramite il tasto  .	
Passaggio di lavoro 20	Non è stato premuto alcun tasto per almeno 10 secondi o è stata interrotta la tensione di rete?	Sì: → fase 22 No: → fase 21
Passaggio di lavoro 21	Azionare 1x il tasto  .	
Passaggio di lavoro 22	Le impostazioni eventualmente modificate vengono ora confermate.	→ fase 1

cap. 4 Funzionamento

Passaggio di lavoro 13 Funzioni della caldaia

Fase iniziale

Passaggio di lavoro 1	Sulla targhetta dati (→ paragrafo 1, [20], pagina 2) attaccata alla parete posteriore si trova un adesivo con il numero di serie: XXX-YY-XX-XXX, in cui YY rappresentano le ultime 2 cifre dell'anno. L'apparecchio è stata montato il 1° gennaio 2008 o successivamente?	Sì: → fase 4
		No: → fase 2
Passaggio di lavoro 2	Sotto la targhetta dati e sul lato inferiore dell'apparecchio c'è un adesivo verde "BURNER OK"?	Sì: → fase 4
		No: → fase 3
Passaggio di lavoro 3	<ul style="list-style-type: none"> ● Sostituire il set testa del bruciatore o farlo sostituire a cura di Buderus. Nel primo caso ordinare il "Kit conversione bruciatore C2" Le istruzioni per la conversione sono fornite a corredo del kit di conversione. ● Nel secondo caso, si prega di mettersi in contatto con Buderus. I recapiti sono riportati sul retro del presente documento. 	
Passaggio di lavoro 4	Inserire l'interruttore di rete su ON.	
Passaggio di lavoro 5	Posizionare l'interruttore di esercizio sul pannello di servizio (DBA) della caldaia in posizione "1" (ON) (→ paragrafo 9).	
Passaggio di lavoro 6	È presente una valvola a tre vie?	Sì: → fase 7
		No: → fase 9
Passaggio di lavoro 7	La valvola a tre vie si trova sulla posizione "esercizio produzione acqua calda"?	Sì: → fase 8
		No: → fase 9
Passaggio di lavoro 8	La valvola a tre vie esterna Buderus ruota raggiungendo in 7,5 secondi la posizione esercizio di riscaldamento, mentre una valvola a tre vie interna impiega solo 2 secondi.	
Passaggio di lavoro 9	 Viene controllato il display sul pannello di servizio della caldaia (al massimo per un secondo).	
Passaggio di lavoro 10	 Temperatura attuale di mandata del riscaldamento misurata in °C (→ paragrafo 15).	
Passaggio di lavoro 11	  La caldaia inizia a riscaldare. Inizio della fase di ventilazione. Il ventilatore funziona per 15 secondi a circa il 60 % del suo regime massimo.	
Fase di controllo		
Passaggio di lavoro 12	La fase di ventilazione ha avuto un decorso regolare?	Sì: → fase 14
		No: → fase 13
Passaggio di lavoro 13	Eliminare il guasto. Il codice di guasto, attualmente indicato sul display, si trova in paragrafo 18. Eliminate il guasto.	
Fase di esercizio		
Passaggio di lavoro 14	  Codice di esercizio (→ paragrafo 18). La caldaia è pronta per il funzionamento. Assenza di fabbisogno termico.	
Passaggio di lavoro 15	Inizio della fase di temporizzazione della pompa tramite l'impianto di riscaldamento. La temporizzazione della pompa: <ul style="list-style-type: none"> – tramite l'impianto di riscaldamento è impostata di fabbrica su 5 minuti; – tramite l'accumulatore esterno è pari a 30 – 40 secondi; – tramite lo scambiatore di calore a piastre è di 30 – 40 secondi; – tramite lo scambiatore di calore a piastre (avviamento a caldo) è di 30 secondi; – dopo l'esercizio in modalità di manutenzione è di 1 minuto. 	
Passaggio di lavoro 16	La temporizzazione della pompa è trascorsa?	Sì: → fase 21
		No: → fase 17
Passaggio di lavoro 17	La caldaia è stata impostata per l'avviamento a caldo dell'acqua calda e/o è stato collegato un accumulatore-produttore di acqua calda?	Sì: → fase 18
		No: → fase 19
Passaggio di lavoro 18	Lo scambiatore di calore a piastre viene comandato e/o la temperatura nell'accumulatore-produttore di acqua calda esterno si trova almeno a 5 °C sotto la temperatura impostata sul pannello di servizio?	Sì: → fase 31
		No: → fase 19
Passaggio di lavoro 19	In seguito alla regolazione della temperatura (ambiente) si è verificato un fabbisogno termico?	Sì: → fase 49
		No: → fase 22

Passaggio di lavoro 13 Funzioni della caldaia (cont.)		
Passaggio di lavoro 20	L'attuale temperatura di mandata del riscaldamento è più bassa di 7 °C (antigelo)?	Si: → fase 65
		No: → fase 21
Passaggio di lavoro 21	La pompa di circolazione si ferma.	
Passaggio di lavoro 22	La pompa di circolazione non è stata in funzione per più di 24 ore consecutive?	Si: → fase 26
		No: → fase 23
Passaggio di lavoro 23	Lo scambiatore di calore a piastre viene comandato e/o la temperatura nell'accumulatore-produttore di acqua calda esterno si trova almeno a 5 °C sotto la temperatura impostata sul pannello di servizio?	Si: → fase 31
		No: → fase 24
Passaggio di lavoro 24	In seguito alla regolazione della temperatura (ambiente) si è verificato un fabbisogno termico?	Si: → fase 49
		No: → fase 25
Passaggio di lavoro 25	L'attuale temperatura di mandata del riscaldamento è più bassa di 7 °C (antigelo)?	Si: → fase 65
		No: → fase 26
Passaggio di lavoro 26	La pompa di circolazione viene comandata per 10 secondi per evitare un inceppamento.	
Passaggio di lavoro 27	Sono passati i 10 secondi?	Si: → fase 21
		No: → fase 28
Passaggio di lavoro 28	Lo scambiatore di calore a piastre viene comandato e/o la temperatura nell'accumulatore-produttore di acqua calda esterno si trova almeno a 5 °C sotto la temperatura impostata sul pannello di servizio?	Si: → fase 31
		No: → fase 29
Passaggio di lavoro 29	In seguito alla regolazione della temperatura (ambiente) si è verificato un fabbisogno termico?	Si: → fase 49
		No: → fase 30
Passaggio di lavoro 30	L'attuale temperatura di mandata del riscaldamento è più bassa di 7 °C (antigelo)?	Si: → fase 65
		No: → fase 27
Passaggio di lavoro 31	Il simbolo "  " oppure "  " per la produzione di acqua calda si è illuminato sul display del pannello di servizio.	
Passaggio di lavoro 32	  Il ventilatore viene avviato al 49 %. La valvola a tre vie ruota per 2 secondi per raggiungere la posizione dell'acqua calda. Il dispositivo di accensione ad incandescenza viene fatto funzionare per 2 secondi.	
Passaggio di lavoro 33	  Fase di accensione: la valvola del gas viene aperta. Il dispositivo di accensione a incandescenza viene comandato per 1 secondo, in seguito non comandato per ½ secondo e comandato per ½ secondo, fino a una durata complessiva di 5 secondi.	
Passaggio di lavoro 34	Ammonta la corrente di ionizzazione in un intervallo di 5 secondi a più di 1,4 microampere?	Si: → fase 35
		No: → paragrafo 34
Passaggio di lavoro 35	  La caldaia si trova nel modo di produzione acqua calda. Qualora sia avvenuta un'interruzione della tensione: il carico iniziale della caldaia ammonta – sulla base del controllo del flusso durante i primi 13 secondi – al 49 %. Successivamente a ciò la caldaia viene modulata verso l'alto o verso il basso. Il simbolo "  " si illumina.	
Passaggio di lavoro 36	La temperatura nello scambiatore di calore a piastre è maggiore della temperatura impostata sul pannello di servizio?	Si: → fase 42
		No: → fase 37
Passaggio di lavoro 37	La temperatura di mandata del riscaldamento di 46 °C è maggiore di quella impostata per l'acqua calda oppure è maggiore di 93 °C?	Si: → fase 38
		No: → fase 35
Passaggio di lavoro 38	  La valvola del gas viene chiusa e il bruciatore disattivato.	
Passaggio di lavoro 39	Il simbolo "  " si spegne.	
Passaggio di lavoro 40	Il ventilatore si ferma dopo 30 secondi.	
Passaggio di lavoro 41	La temperatura di mandata del riscaldamento è inferiore a quella impostata per l'acqua calda di 35 °C?	Si: → fase 32
		No: → fase 41
Passaggio di lavoro 42	La valvola del gas viene chiusa e il bruciatore disattivato.	
Passaggio di lavoro 43	Il simbolo "  " si spegne.	

Passaggio di lavoro 13 Funzioni della caldaia (cont.)		
Passaggio di lavoro 44	Inizio della temporizzazione della pompa tramite l'accumulatore. Inizio della fase di postventilazione del ventilatore per 10 secondi.	
Passaggio di lavoro 45	Il ventilatore si ferma.	
Passaggio di lavoro 46	 La pompa di circolazione si ferma.	
Passaggio di lavoro 47	La valvola a tre vie ruota in 2 secondi in posizione di esercizio di riscaldamento. Il simbolo "  " oppure "  " si spegne.	
Passaggio di lavoro 48	In seguito alla regolazione della temperatura (ambiente) si è verificato un fabbisogno termico?	Sì: → fase 49 No: → fase 22
Passaggio di lavoro 49	Il simbolo "  " si illumina.	
Passaggio di lavoro 50	 Il ventilatore viene avviato al 49 %. La pompa di circolazione viene avviata. Il dispositivo di accensione ad incandescenza viene fatto funzionare per 7 secondi.	
Passaggio di lavoro 51	 Fase di accensione: la valvola del gas viene aperta.	
Passaggio di lavoro 52	Ammonta la corrente di ionizzazione in un intervallo di 5 secondi a più di 1,4 microampere?	Sì: → fase 53 No: → paragrafo 34
Passaggio di lavoro 53	 La caldaia è in esercizio di riscaldamento. Il simbolo "  " si illumina. Il carico iniziale della caldaia ammonta – sulla base del controllo del flusso nei primi 13 secondi – al 49 %. Successivamente a ciò la caldaia viene modulata verso l'alto o verso il basso.	
Passaggio di lavoro 54	Regolando la temperatura (ambiente) si crea un fabbisogno termico?	Sì: → fase 55 No: → fase 60
Passaggio di lavoro 55	La temperatura di mandata del riscaldamento di 6 °C è maggiore del valore nominale? (In caso di regolazione della temperatura ambiente il valore nominale viene impostato sul pannello di servizio).	Sì: → fase 56 No: → fase 53
Passaggio di lavoro 56	 La valvola del gas viene chiusa e il bruciatore disattivato.	
Passaggio di lavoro 57	Il simbolo "  " si spegne.	
Passaggio di lavoro 58	Il ventilatore si ferma.	
Passaggio di lavoro 59	La temperatura di mandata del riscaldamento è inferiore di 6 °C al valore nominale?	Sì: → fase 50 No: → fase 56
Passaggio di lavoro 60	Il simbolo "  " si spegne.	
Passaggio di lavoro 61	 La valvola del gas viene chiusa e il bruciatore disattivato.	
Passaggio di lavoro 62	Il simbolo "  " si spegne.	
Passaggio di lavoro 63	Inizio della temporizzazione della pompa tramite l'impianto di riscaldamento. La temporizzazione della pompa tramite l'impianto di riscaldamento è di 5 minuti. Inizio della fase di postventilazione del ventilatore per 10 secondi.	
Passaggio di lavoro 64	Il ventilatore si ferma.	→ fase 16
Passaggio di lavoro 65	Il simbolo "  " si illumina.	
Passaggio di lavoro 66	 Il ventilatore viene avviato. La pompa di circolazione viene avviata. Il dispositivo di accensione ad incandescenza viene fatto funzionare per 7 secondi.	
Passaggio di lavoro 67	 Fase di accensione: la valvola del gas viene aperta.	
Passaggio di lavoro 68	Ammonta la corrente di ionizzazione in un intervallo di 5 secondi a più di 1,4 microampere?	Sì: → fase 69 No: → paragrafo 34
Passaggio di lavoro 69	 Il simbolo "  " si illumina. La caldaia è in esercizio di riscaldamento.	
Passaggio di lavoro 70	L'attuale temperatura di mandata del riscaldamento è maggiore di 15 °C ?	Sì: → fase 71 No: → fase 70
Passaggio di lavoro 71	Il simbolo "  " si spegne.	
Passaggio di lavoro 72	 La valvola del gas viene chiusa. Il bruciatore viene spento. Il simbolo "  " si spegne.	

Passaggio di lavoro 13 Funzioni della caldaia (cont.)

Passaggio di lavoro 73	Inizio della temporizzazione della pompa tramite l'impianto di riscaldamento. La temporizzazione della pompa tramite l'impianto di riscaldamento è di 5 minuti. Inizio della fase di postventilazione del ventilatore per 10 secondi.	
Passaggio di lavoro 74	Il ventilatore si ferma.	→ fase 16

cap. 5 Sintomi

Passaggio di lavoro 14 Icone del display

Codice-display	Significato del codice del display
	Modalità di manutenzione
	Segnale di ionizzazione (controllo fiamma)
	Esercizio produzione acqua calda impostazione "ECO" oppure richiesta di calore
	Esercizio produzione acqua calda impostazione "avviamento a caldo" oppure richiesta di calore
	Standby, esercizio produzione di acqua calda con "avviamento a caldo"
	Esercizio riscaldamento oppure richiesta di riscaldamento
	Esercizio estivo, nessun riscaldamento e solo acqua calda

Passaggio di lavoro 15 Valori visualizzati sul display

Valori display	Significato del valore visualizzato sul display	Unità	Campo
	Temperatura di mandata attuale del riscaldamento	°C	0 – 99, _ _

Passaggio di lavoro 16 Impostazioni pannello di servizio

Tasto	Impostazione display	Significato dell'impostazione del display	Unità	Campo
1x 		Modalità di manutenzione		
		Esercizio in modalità di manutenzione, carico parziale	%	25
1x  		Esercizio in modalità di manutenzione, pieno carico	%	100
1x 		Fine dell'esercizio in modalità di manutenzione (oppure attendere 30 minuti)		
		Esercizio acqua calda Presente solo negli apparecchi combi ¹⁾		 = Esercizio produzione acqua calda con ECO  = Esercizio produzione acqua calda con avviamento a caldo
		Temperatura dell'acqua calda	°C	40 – 60
		Esercizio di riscaldamento		 = Esercizio riscaldamento ON  = Esercizio riscaldamento OFF
		Temperatura di mandata del riscaldamento	°C	30 – 90

 = lampeggiante

- 1) Se questo dato viene visualizzato sul display di un apparecchio singolo, prevedere dei ponti sui contatti 3 e 4 sul retro del pannello di servizio (hot water tank sensor) o controllare se la sonda accumulatore acqua calda (hot water tank sensor) è montata correttamente.

Passaggio di lavoro 17 Indicazione portata

Tenere premuto il tasto	Impostazione display	Significato dell'impostazione del display	Unità	Campo
		Attuale codice display (ad esempio "0A")		
		Attuale portata acqua calda	l/min	0 – 22

Passaggio di lavoro 18 Codici display

Normalmente sul display appare la temperatura attuale di mandata del riscaldamento. Azionando il tasto "▲" appare il codice attuale di esercizio.

Blocco:

La caldaia cessa di riscaldare e attende che il blocco venga eliminato.

Blocco con obbligo di riarmo:

Il codice sul display lampeggia e appare anche una chiave inglese "🔧" anch'essa lampeggiante. La caldaia cessa di riscaldare e la pompa di circolazione continua a funzionare. L'unica possibilità di eliminare il blocco è quella di premere il tasto reset "◀".

Passaggio di lavoro 19

Indicazione del display

	Codice display	Significato del codice display	Riarmo necessario?	Altri sintomi	Diagnosi
				Nessuna visualizzazione sul display del pannello di servizio.	paragrafo 20
		Stand by		Esercizio di riscaldamento per "avviamento a caldo".	paragrafo 20
				Acqua calda assente oppure non sufficiente, è possibile che i radiatori, convettori ecc. vengano riscaldati in assenza di un fabbisogno termico.	paragrafo 21
		Stand by		In caldaie con erogazione di acqua calda, l'acqua calda funziona, ma non il riscaldamento. In caldaie senza erogazione di acqua calda, il riscaldamento non funziona.	paragrafo 22
		Fase di esercizio: la caldaia è in esercizio di riscaldamento.			
		Fase di esercizio: la caldaia è in esercizio di produzione acqua calda. Il simbolo "🔥" si illumina.		Il circuito di riscaldamento riscalda in assenza di fabbisogno termico.	paragrafo 21
		Fase di esercizio: Temporizzazione della pompa tramite l'accumulatore-produttore di acqua calda esterno. Il simbolo "🔥" è spento.		Temporizzazione della pompa: Impianto di riscaldamento, di fabbrica = 5 minuti; per acqua calda e servizio → paragrafo 5.	
		Fase di esercizio: il programma di ottimizzazione delle commutazioni è attivato. Questo programma viene attivato quando, più di 1 volta ogni 10 minuti, si verifica una richiesta di riscaldamento da una regolazione RC oppure una regolazione ON/OFF. Ciò significa che la caldaia può ritornare in esercizio dopo il primo avvio del bruciatore, non prima di 10 minuti.		È possibile che la temperatura ambiente nominale non venga raggiunta.	paragrafo 23
		Fase di preparazione: Alla richiesta di un fabbisogno termico per il riscaldamento o l'acqua calda la caldaia si predispose ad avviare il bruciatore. Il ventilatore e la pompa vengono accesi. Il dispositivo di accensione a incandescenza inizia ad accendersi.			
		Predisposizione all'esercizio: Programma di funzionamento a tempo attivato. Quando il fabbisogno di potenza di riscaldamento è inferiore alla potenza minima della caldaia in esercizio modulante, il bruciatore viene acceso e spento alternatamente per un periodo variabile nell'arco di 10 minuti.			
		Predisposizione all'esercizio: la caldaia è predisposta all'esercizio. Non si ha nessun fabbisogno termico.		Al fabbisogno termico la caldaia non reagisce.	
		Fase di accensione: viene azionata la valvola del gas.			

- 1) È possibile che questo codice di anomalia si autoelimini, dopo un determinato tempo, senza reset. Sono nuovamente possibili l'esercizio di riscaldamento e acqua calda
- 2) In presenza di questo guasto viene avviata la pompa di circolazione che resta poi permanentemente in funzione per minimizzare il pericolo di congelamento dell'impianto di riscaldamento.

Passaggio di lavoro 19 (cont.)

Indicazione del display

	Codice display	Significato del codice display	Riarmo necessario?	Altri sintomi	Diagnosi
		Fase di messa a regime: la caldaia viene messa a regime dopo l'inserimento della tensione di rete o a seguito di un reset. Questo codice compare sul display al massimo per 4 minuti.		Fase di ventilazione: Il ventilatore funziona per 15 secondi al 60 % del regime massimo. "Espulsione dei restanti gas combusti dall'interno della caldaia"	
		Fase di esercizio: Il sensore di mandata ha rilevato una temperatura di mandata del riscaldamento maggiore di quella impostata sul pannello di servizio oppure maggiore di quella calcolata in base alla linea termocaratteristica oppure maggiore di quella calcolata per la produzione di acqua calda.		È possibile che la temperatura ambiente nominale non venga raggiunta.	paragrafo 24
		Disfunzione: La sonda di mandata ovvero la sonda di sicurezza della temperatura ha rilevato una temperatura di mandata del riscaldamento attuale maggiore di 95 °C.	No 1)	È possibile che la temperatura ambiente nominale non venga raggiunta.	paragrafo 25
		Disfunzione: L'STB dei gas di scarico o il termostato del bruciatore ha rilevato una temperatura elevata e per questo è aperto.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 26
		Disfunzione: Il sensore di mandata e il sensore della temperatura di sicurezza dopo l'avvio del bruciatore non hanno rilevato alcun aumento di temperatura dell'acqua di riscaldamento ovvero la differenza di temperatura tra il sensore di mandata e quello di sicurezza è eccessiva.	No 1)		paragrafo 25
		Disfunzione: Il sensore di mandata ha rilevato un aumento di temperatura dell'acqua di riscaldamento maggiore di 5 °C/sec.	No 1)		paragrafo 25
		Disfunzione: Il segnale tachimetrico del ventilatore o la tensione del ventilatore sono venuti a mancare durante la fase di esercizio.	No 1)		paragrafo 27
		Disfunzione: Il segnale tachimetrico del ventilatore non è presente durante la fase di esercizio o di preparazione.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 27
		Disfunzione: Nessun trasporto dell'aria dopo un determinato tempo.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 28
		Disfunzione: Il ventilatore va troppo lento o troppo veloce.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 29
		Disfunzione: La sonda di mandata e quella di sicurezza della temperatura hanno rilevato una temperatura di mandata del riscaldamento maggiore di 105 °C.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 30
		Disfunzione: Il test del sensore è fallito.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 31
		Disfunzione: I contatti del sensore di mandata e di quello di sicurezza della temperatura sono andati in corto tra di loro o rispetto alla massa oppure il sensore di mandata o quello di sicurezza della temperatura ha rilevato una temperatura di mandata del riscaldamento superiore a 130 °C.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 32
		Disfunzione: I contatti del sensore di mandata o di quello di sicurezza sono interrotti.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 33
		Disfunzione: Durante la fase di accensione è stata rilevata una corrente di ionizzazione insufficiente.	No 1)		paragrafo 34
		Disfunzione: Dopo 4 tentativi di avviamento è stata rilevata una corrente di ionizzazione insufficiente.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 34

- 1) È possibile che questo codice di anomalia si autoelimini, dopo un determinato tempo, senza reset. Sono nuovamente possibili l'esercizio di riscaldamento e acqua calda
- 2) In presenza di questo guasto viene avviata la pompa di circolazione che resta poi permanentemente in funzione per minimizzare il pericolo di congelamento dell'impianto di riscaldamento.

Passaggio di lavoro 19 (cont.)

Indicazione del display

	Codice display	Significato del codice display	Riarmo necessario?	Altri sintomi	Diagnosi
		Disfunzione: La corrente di ionizzazione è stata rilevata prima dell'avvio del bruciatore.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 35
		Disfunzione: La corrente di ionizzazione è stata rilevata subito dopo che il bruciatore si è spento.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 36
		Disfunzione: La fiamma si spegne durante la fase di esercizio.	No 1)		paragrafo 37
		Disfunzione: La tensione di rete è stata interrotta durante un guasto di blocco con obbligo di riarmo.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 38
		Fase di messa a regime: Test display durante la fase di messa a regime: Il codice display viene visualizzato sul display per 1 secondo al massimo.			
		Disfunzione: Il pannello di servizio è difettoso.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 40
		Disfunzione: I contatti della valvola del gas sono interrotti.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 39
		Disfunzione: Il pannello di servizio è difettoso.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 40
		Disfunzione: I contatti della valvola del gas sono interrotti.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 39
		Disfunzione: Il pannello di servizio è difettoso.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 40
		Disfunzione: Il pannello di servizio è difettoso.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 40
		Disfunzione: Cortocircuito nella valvola del gas.	Sì		paragrafo 40
		Disfunzione: È possibile che i contatti del KIM (EEPROM sulla scheda del pannello di servizio) siano allentati o in corto.	No 1)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 40
	 a   	Disfunzione: Il pannello di servizio è difettoso.	Sì 2)	Nessun esercizio di riscaldamento e niente acqua calda.	paragrafo 40
		Disfunzione: viene effettuato il reset. Questo codice compare dopo la pressione del tasto Reset  e resta 5 secondi sul display.		Possibile solo nel caso il guasto provochi un blocco (codice display lampeggiante)	

- 1) È possibile che questo codice di anomalia si autelimini, dopo un determinato tempo, senza reset. Sono nuovamente possibili l'esercizio di riscaldamento e acqua calda
- 2) In presenza di questo guasto viene avviata la pompa di circolazione che resta poi permanentemente in funzione per minimizzare il pericolo di congelamento dell'impianto di riscaldamento.

cap. 6 Diagnosi

Passaggio di lavoro 20

<input type="checkbox"/>	Nessuna visualizzazione sul display del pannello di servizio.	
Passaggio di lavoro 1	Controllare se il cavo di alimentazione della scatola dell'interruttore di rete è stato montato correttamente.	
Passaggio di lavoro 2	Il cavo di alimentazione è stato montato correttamente nella scatola dell'interruttore di rete?	Sì: → Fase 4 No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Montare correttamente il cavo di alimentazione (→ paragrafo 55).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 4	Controllare se l'interruttore di esercizio sul pannello di servizio della caldaia si trova in posizione "1" (→ paragrafo 56).	
Passaggio di lavoro 5	L'interruttore di esercizio sul pannello di servizio della caldaia si trova in posizione "I" (ON)?	Sì: → Fase 7 No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 6	Posizionare l'interruttore di esercizio sul pannello di servizio della caldaia in posizione "1" (ON) (→ paragrafo 56).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 7	Controllare se sulla scatola dell'interruttore di rete arriva la tensione a 230 VAC.	
Passaggio di lavoro 8	Sulla scatola dell'interruttore di rete arriva la tensione a 230 VAC?	Sì: → Fase 10 No: → Fase 9
Passaggio di lavoro 9	Eliminare il problema nell'impianto elettrico.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 10	Misurare la resistenza del cavo di alimentazione a 230 VAC.	
Passaggio di lavoro 11	La resistenza del cavo di alimentazione a 230 VAC è corretta?	Sì: → Fase 22 No: → Fase 21
Passaggio di lavoro 12	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 13	Misurare il fusibile sul lato interno del pannello di servizio con l'ausilio di un multimetro (→ paragrafo 63 – 66).	
Passaggio di lavoro 14	Il fusibile funziona regolarmente?	Sì: → Paragrafo 40 No: → Fase 15
Passaggio di lavoro 15	Sostituire il fusibile (→ paragrafo 63).	
Passaggio di lavoro 16	Sono stati visualizzati dei dati sul display del pannello di servizio?	Sì: → Paragrafo 41 No: → Fase 17
Passaggio di lavoro 17	Posizionare l'interruttore di esercizio del pannello di servizio in posizione "0" (OFF) (→ paragrafo 42).	
Passaggio di lavoro 18	Scollegare elettricamente i seguenti componenti della caldaia: – Pompa di circolazione (→ paragrafo 93) – Ventilatore (→ paragrafo 72, [1]).	
Passaggio di lavoro 19	Controllare nuovamente se il fusibile funziona in modo regolare. Misurare il fusibile sul lato interno del pannello di servizio con l'ausilio di un multimetro (→ paragrafo 63).	
Passaggio di lavoro 20	Il fusibile funziona regolarmente?	Sì: → Fase 22 No: → Fase 21
Passaggio di lavoro 21	Sostituire nuovamente il fusibile (→ paragrafo 63).	
Passaggio di lavoro 22	Posizionare l'interruttore di esercizio sul pannello di servizio della caldaia in posizione "1" (ON) (→ paragrafo 56).	
Passaggio di lavoro 23	Sono stati visualizzati dei dati sul display del pannello di servizio?	Sì: → Fase 27 No: → Fase 24
Passaggio di lavoro 24	Controllare con un multimetro se il cavo di alimentazione della pompa di circolazione (→ paragrafo 96), del ventilatore (→ paragrafo 70) e del dispositivo di accensione a incandescenza (→ paragrafo 138) sono in corto.	

Passaggio di lavoro 20 (cont.)

Passaggio di lavoro 25	I cavi sono esenti da difetti?	Si: → Fase 27
		No: → Fase 26
Passaggio di lavoro 26	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente. Sostituire nuovamente il fusibile (→ paragrafo 63).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 27	Posizionare l'interruttore di esercizio del pannello di servizio in posizione "0" (OFF) (→ paragrafo 42).	
Passaggio di lavoro 28	Collegare in sequenza inversa i connettori di alimentazione della pompa di circolazione.	
Passaggio di lavoro 29	Posizionare l'interruttore di esercizio sul pannello di servizio della caldaia in posizione "1" (ON) (→ paragrafo 56).	
Passaggio di lavoro 30	Sono stati visualizzati dei dati sul display del pannello di servizio?	Si: → Fase 33
		No: → Fase 31
Passaggio di lavoro 31	Sostituire la pompa di circolazione (→ paragrafo 102).	→ Fase 32
Passaggio di lavoro 32	Sostituire nuovamente il fusibile (→ paragrafo 63).	→ Fase 33
Passaggio di lavoro 33	Posizionare l'interruttore di esercizio del pannello di servizio della caldaia in posizione "0" (OFF) (→ paragrafo 42).	
Passaggio di lavoro 34	Collegare in sequenza inversa i connettori di alimentazione del ventilatore.	
Passaggio di lavoro 35	Posizionare l'interruttore di esercizio sul pannello di servizio della caldaia in posizione "1" (ON) (→ paragrafo 56).	
Passaggio di lavoro 36	Sono stati visualizzati dei dati sul display del pannello di servizio?	Si: → Paragrafo 41
		No: → Fase 37
Passaggio di lavoro 37	Sostituire il ventilatore (→ paragrafo 77).	→ Fase 38
Passaggio di lavoro 38	Sostituire nuovamente il fusibile (→ paragrafo 63).	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 21

Acqua calda assente oppure non sufficiente, è possibile che i radiatori, convettori ecc. vengano riscaldati in assenza di un fabbisogno termico.		
Passaggio di lavoro 1	Portare l'interruttore di esercizio del pannello di servizio in posizione "0" (OFF) (→ paragrafo 42) e l'interruttore di esercizio del pannello di servizio in posizione "1" (ON) (→ paragrafo 56).	
Passaggio di lavoro 2	Aprire un rubinetto dell'acqua calda.	
Passaggio di lavoro 3	Controllare se la tubazione dell'acqua calda si riscalda direttamente sotto l'accumulatore-produttore di acqua calda (esterno).	
Passaggio di lavoro 4	La tubazione in questione si riscalda (ca. 60 °C)?	Si: → Fase 5
		No: → Fase 39
Passaggio di lavoro 5	La causa dell'anomalia non è da ascrivere alla caldaia bensì alla rete idrica. Controllare se per caso le tubazioni per l'entrata dell'acqua fredda e l'uscita dell'acqua calda sono state collegate in modo sbagliato sull'accumulatore-produttore (esterno) dell'acqua calda.	
Passaggio di lavoro 6	Le tubazioni sono correttamente collegate?	Si: → Fase 8
		No: → Fase 7
Passaggio di lavoro 7	Collegare i condotti nel modo giusto.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 8	Chiudere il rubinetto di intercettazione della tubazione dell'acqua fredda e controllare se un rubinetto dell'acqua calda, appositamente aperto, continua ad erogare.	
Passaggio di lavoro 9	È affermativo?	Si: → Fase 10
		No: → Fase 11
Passaggio di lavoro 10	La causa è da ricondurre a un difetto del miscelatore o di una valvola di miscelazione termostaticamente regolati oppure ad un corto circuito nel circuito dell'acqua calda e fredda.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 11	Controllare se nella rete idrica sono presenti ulteriori componenti esterni che potrebbero aver causato l'anomalia.	

Passaggio di lavoro 21 (cont.)		
Passaggio di lavoro 12	Sono presenti?	Si: → Fase 13
		No: → Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 13	Mettere questi componenti fuori servizio.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 14	Verificare se il parametro impostato per l'alimentazione dell'acqua calda corrisponde a  paragrafo 12. se i gradi dell'acqua calda, come impostati, sono sufficienti (→ paragrafo 62). se l'alimentazione di acqua calda da parte dell'impianto è stata portata a termine.	
Passaggio di lavoro 15	Le impostazioni sono giuste?	Si: → Fase 17
		No: → Fase 16
Passaggio di lavoro 16	Modifica delle impostazioni	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 17	Controllare se sul display è apparsa la dicitura "produzione acqua calda" () oppure () (→ paragrafo 9).	
Passaggio di lavoro 18	Comparare la dicitura "produzione acqua calda" () oppure ()?	Si: → Fase 25
		No: → Fase 19
Passaggio di lavoro 19	Controllare il sensore di flusso (→ paragrafo 105), o il sensore della temperatura dell'acqua calda dell'accumulatore-produttore di acqua calda esterno eventualmente presente.	
Passaggio di lavoro 20	Il sensore di flusso e il sensore della temperatura dell'acqua calda dell'eventuale accumulatore-produttore esterno funzionano perfettamente?	Si: → Fase 22
		No: → Fase 21
Passaggio di lavoro 21	Sostituire il sensore di flusso oppure sostituire il sensore della temperatura dell'acqua calda dell'eventuale accumulatore-produttore di acqua calda esterno.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 22	Controllare il cavo del sensore di flusso (→ paragrafo 113), o il cavo del sensore della temperatura dell'acqua calda dell'accumulatore-produttore di acqua calda esterno eventualmente presente.	
Passaggio di lavoro 23	Il cavo è esente da difetti?	Si: → Paragrafo 40
		No: → Fase 24
Passaggio di lavoro 24	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 25	Controllare se la caldaia avvia l'erogazione di acqua calda (→ paragrafo 13).	
Passaggio di lavoro 26	La caldaia si avvia?	Si: → Fase 28
		No: → Fase 27
Passaggio di lavoro 27	Ricercare il significato dell'attuale codice display in paragrafo 18 ed eliminare la disfunzione.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 28	Controllare se è stata impostata la giusta quantità di erogazione (→ paragrafo 185).	
Passaggio di lavoro 29	È stata impostata la giusta quantità di erogazione?	Si: → Fase 31
		No: → Fase 30
Passaggio di lavoro 30	Impostare la giusta quantità di erogazione (→ paragrafo 185).	
Passaggio di lavoro 31	Verificare che i seguenti componenti non presentino impurità o formazioni di calcare: – Rubinetto di intercettazione della tubazione dell'acqua fredda, deve essere aperto. – Filtro sporanzia nella tubazione dell'acqua fredda, se presente. – Scambiatore di calore, se presente (→ paragrafo 251 – 260). – Scambiatore di calore a piastre, se presente (→ paragrafo 261 – 266). – Sensore di flusso, se presente (→ paragrafo 271 – 273).	
Passaggio di lavoro 32	Pulire i componenti sopra citati compreso il rivestimento o, se necessario, sostituirli, se il flusso non è regolare.	
Passaggio di lavoro 33	È presente una valvola a tre vie interna?	Si: → Fase 36
		No: → Fase 34

Passaggio di lavoro 21 (cont.)

Passaggio di lavoro 34	Controllare il movimento del servomotore della valvola a tre vie esterna 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 216).	
Passaggio di lavoro 35	Il servomotore della valvola a tre vie esterna della Buderus a 24 VAC funziona?	Si: → Fase 38 No: → Fase 65
Passaggio di lavoro 36	Controllare il movimento del servomotore della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 186).	
Passaggio di lavoro 37	Il servomotore della valvola a tre vie interna si muove?	Si: → Fase 41 No: → Fase 59
Passaggio di lavoro 38	Controllare se la valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus è stata montata correttamente,	
Passaggio di lavoro 39	La valvola a tre vie esterna della Buderus a 24 VAC è stata montata correttamente?	Si: → Fase 71 No: → Fase 40
Passaggio di lavoro 40	Montare correttamente la valvola a tre vie esterna della Buderus a 24 VAC.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 41	Controllare l'ingranaggio della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 200).	
Passaggio di lavoro 42	L'ingranaggio della valvola a tre vie interna è perfetto?	Si: → Fase 44 No: → Fase 43
Passaggio di lavoro 43	Sostituire l'ingranaggio della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 203).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 44	Controllare l'eventuale presenza di impurità nella pompa di circolazione (→ paragrafo 98).	
Passaggio di lavoro 45	La pompa di circolazione contiene delle impurità?	Si: → Fase 46 No: → Fase 47
Passaggio di lavoro 46	Pulire la pompa di circolazione (→ paragrafo 98).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 47	Controllare sui seguenti componenti la presenza di impurità e/o danni: - Tubazione di alimentazione aria comburente - Tubo di aspirazione aria - Ugello del gas - Ventilatore - Collegamento tra ventilatore e bruciatore - Bruciatore - Scambiatore di calore - Tubazione gas di scarico.	
Passaggio di lavoro 48	I componenti sopra citati sono puliti e privi di danni?	Si: → Fase 50 No: → Fase 49
Passaggio di lavoro 49	Pulire e/o sostituire i relativi componenti.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 50	Controllare la pressione statica e dinamica del collegamento del gas (→ paragrafo 218).	
Passaggio di lavoro 51	La pressione statica o dinamica del collegamento del gas è perfetta?	Si: → Fase 53 No: → Fase 52
Passaggio di lavoro 52	Se non è presente la necessaria pressione statica o dinamica del gas mettetevi in contatto con l'ente erogatore.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 53	Controllare il rapporto gas / aria (→ paragrafo 221).	
Passaggio di lavoro 54	Il rapporto gas / aria è corretto?	Si: → Fase 56 No: → Fase 55
Passaggio di lavoro 55	Regolare il rapporto gas/aria (→ paragrafo 221).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 56	Controllare la presenza di calcare nello scambiatore di calore a piastre o nell'accumulatore-produttore di acqua calda esterno.	
Passaggio di lavoro 57	È presente del calcare nello scambiatore di calore a piastre oppure nell'accumulatore-produttore di acqua calda?	Si: → Fase 58 No: → Paragrafo 40

Passaggio di lavoro 21 (cont.)

Passaggio di lavoro 58	Eliminare il calcare dallo scambiatore di calore a piastre e/o dall'accumulatore-produttore di acqua calda (→ paragrafo 261).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 59	Valvola a tre vie: Controllare il comando del servomotore della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 186 e 190).	
Passaggio di lavoro 60	Il comando del servomotore della valvola a tre vie interna funziona perfettamente?	Sì: → Fase 61 No: → Fase 62
Passaggio di lavoro 61	Sostituire il servomotore della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 195).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 62	Controllare il cavo della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 196).	
Passaggio di lavoro 63	Il cavo è esente da difetti?	Sì: → Paragrafo 40 No: → Fase 64
Passaggio di lavoro 64	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 65	Controllare se la valvola a tre vie esterna si avvia (→ paragrafo 216).	
Passaggio di lavoro 66	La valvola a tre vie esterna della Buderus a 24 VAC si avvia?	Sì: → Fase 67 No: → Fase 68
Passaggio di lavoro 67	Sostituire il servomotore della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 68	Controllare il cablaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 216).	
Passaggio di lavoro 69	Il cablaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus è perfetto?	Sì: → Fase 73 No: → Fase 70
Passaggio di lavoro 70	Sostituire il cablaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 71	Controllare l'ingranaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 216).	
Passaggio di lavoro 72	L'ingranaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus è esente da difetti?	Sì: → Fase 42 No: → Fase 73
Passaggio di lavoro 73	Sostituire l'ingranaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 216).	
Passaggio di lavoro 74	Controllare il cablaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus tra la morsettiera o il collegamento ad innesto pendente e il motore della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 278).	
Passaggio di lavoro 75	Il cablaggio è esente da difetti?	Sì: → Paragrafo 40 No: → Fase 76
Passaggio di lavoro 76	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 22

Negli apparecchi con erogazione di acqua calda, l'acqua calda funziona, ma non il riscaldamento.

Negli apparecchi senza erogazione di acqua calda il riscaldamento non funziona.

È possibile che sia disponibile acqua calda, ma non sia attivo l'esercizio di riscaldamento.

Passaggio di lavoro 1	Controllare se il cavo di alimentazione della scatola dell'interruttore di rete è stato montato correttamente (→ paragrafo 55).	
Passaggio di lavoro 2	Verificare se la temperatura ambiente nominale o la curva caratteristica sulle regolazioni Buderus o la regolazione ON/OFF sono impostate abbastanza elevate secondo le istruzioni per l'uso delle regolazioni.	
Passaggio di lavoro 3	La temperatura ambiente nominale o la curva caratteristica sulle regolazioni Buderus o la regolazione ON/OFF sono impostate sufficientemente elevate?	Sì: → Fase 5 No: → Fase 4
Passaggio di lavoro 4	Regolare a un valore più alto la temperatura ambiente nominale o la linea caratteristica del riscaldamento in base alle istruzioni d'uso della regolazione Buderus o della regolazione ON/OFF.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 5	Controllare se la dicitura "richiesta di calore" (☐☐☐☐) compare sul display (→ paragrafo 9).	

Passaggio di lavoro 22 (cont.)

Passaggio di lavoro 6	Appare la dicitura "richiesta di calore" (🔥) ?	Si: → Fase 11
		No: → Fase 7
Passaggio di lavoro 7	Controllare la regolazione ON/OFF oppure le regolazioni Buderus (→ paragrafo 182).	
Passaggio di lavoro 8	La regolazione ON/OFF oppure la regolazione Buderus funzionano perfettamente?	Si: → Fase 9
		No: → Fase 10
Passaggio di lavoro 9	Sostituire il cavo del termostato.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 10	Sostituire la regolazione ON/OFF oppure la regolazione Buderus.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 11	Controllare se i gradi della temperatura di mandata del riscaldamento sul pannello di servizio oppure sulla regolazione Buderus o sulla regolazione ON/OFF come da paragrafo 12 e paragrafo 62 sono sufficienti.	
Passaggio di lavoro 12	Il valore impostato per la temperatura di mandata del riscaldamento è sufficientemente alto?	Si: → Fase 13
		No: → Fase 15
Passaggio di lavoro 13	Sono aperte abbastanza valvole termostatiche sui radiatori, convettori ecc.?	Si: → Fase 16
		No: → Fase 14
Passaggio di lavoro 14	Aprire altre valvole termostatiche sui radiatori, convettori ecc.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 15	Regolare la temperatura di mandata del riscaldamento in base a paragrafo 12 e paragrafo 62. Controllare se in base alla regolazione Buderus oppure Regolazione ON/OFF è presente un fabbisogno termico.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 16	Controllare se è stata impostata la giusta temperatura di mandata del riscaldamento (→ paragrafo 12).	
Passaggio di lavoro 17	Il valore impostato per la temperatura di mandata del riscaldamento è sufficientemente alto?	Si: → Fase 19
		No: → Fase 18
Passaggio di lavoro 18	Impostare un valore più alto della temperatura di riscaldamento di mandata (→ paragrafo 12).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 19	La temperatura di mandata raggiunta dalla caldaia è sufficiente per riscaldare l'edificio?	Si: → Fase 21
		No: → Fase 20
Passaggio di lavoro 20	Installare una caldaia più grande.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 21	È prevista l'erogazione di acqua calda?	Si: → Fase 22
		No: → Paragrafo 40
Passaggio di lavoro 22	È presente una valvola a tre vie interna ?	Si: → Fase 23
		No: → Fase 34
Passaggio di lavoro 23	Controllare il movimento del servomotore della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 186).	
Passaggio di lavoro 24	Il servomotore della valvola a tre vie interna si muove?	Si: → Fase 25
		No: → Fase 28
Passaggio di lavoro 25	Controllare l'ingranaggio della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 200).	
Passaggio di lavoro 26	L'ingranaggio è perfetto?	Si: → Paragrafo 41
		No: → Fase 27
Passaggio di lavoro 27	Sostituire l'ingranaggio della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 203).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 28	Controllare il comando servomotore della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 190).	
Passaggio di lavoro 29	Il comando del servomotore della valvola a tre vie interna funziona perfettamente?	Si: → Fase 30
		No: → Fase 31
Passaggio di lavoro 30	Sostituire il servomotore della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 195).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 31	Controllare il cavo di alimentazione della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 196).	

Passaggio di lavoro 22 (cont.)

Passaggio di lavoro 32	Il cavo di alimentazione della valvola a tre vie interna è perfetto?	Si: → Paragrafo 40
		No: → Fase 33
Passaggio di lavoro 33	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 34	Controllare il movimento del servomotore della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 216).	
Passaggio di lavoro 35	Il servomotore della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus si muove?	Si: → Fase 36
		No: → Fase 39
Passaggio di lavoro 36	Controllare se la valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus è stata montata correttamente (→ paragrafo 216).	
Passaggio di lavoro 37	La valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus è stata montata correttamente?	Si: → Fase 45
		No: → Fase 38
Passaggio di lavoro 38	Montare correttamente la valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 216).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 39	Controllare se la valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus è pilotata (→ paragrafo 216).	
Passaggio di lavoro 40	La valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus è pilotata?	Si: → Fase 41
		No: → Fase 42
Passaggio di lavoro 41	Sostituire il servomotore della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 216).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 42	Controllare il cablaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 216).	
Passaggio di lavoro 43	Il cablaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus è perfetto?	Si: → Fase 47
		No: → Fase 44
Passaggio di lavoro 44	Sostituire il cablaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 45	Controllare l'ingranaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 216).	
Passaggio di lavoro 46	L'ingranaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus è esente da difetti?	Si: → Paragrafo 40
		No: → Fase 47
Passaggio di lavoro 47	Sostituire l'interno della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus (→ paragrafo 216).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 48	Controllare il cablaggio della valvola a tre vie esterna a 24 VAC della Buderus tra la cassetta di collegamento o il collegamento ad innesto oscillante e il pannello di servizio (→ paragrafo 278).	

Passaggio di lavoro 23

 	<p>Il programma di ottimizzazione delle commutazioni è attivato. Questo programma viene attivato quando, più di 1 volta ogni 10 minuti, si verifica una richiesta di riscaldamento da una regolazione RC oppure una regolazione ON/OFF. Ciò significa che la caldaia può ritornare in esercizio dopo il primo avvio del bruciatore, non prima di 10 minuti.</p> <p>Codice di esercizio</p>	
Passaggio di lavoro 1	Controllare se i collegamenti dell'apparecchio di regolazione sono stati correttamente collegati sull'apparecchio stesso e sulla caldaia.	
Passaggio di lavoro 2	L'apparecchio di regolazione è collegato correttamente?	Si: → Fase 4
		No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Collegare nel giusto modo l'apparecchio di regolazione.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 4	Fare il controllo del cavo del termostato, ove possibile, visivo ed inoltre misurare la resistenza elettrica con un multimetro alla ricerca di rotture e contatti staccati.	
Passaggio di lavoro 5	Il cavo del termostato è esente da difetti?	Si: → Fase 7
		No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 6	Sostituire il cavo del termostato.	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 23 (cont.)

Passaggio di lavoro 7	Verificare se il numero delle valvole termostatiche aperte sui radiatori, convettori ecc. è sufficiente.	
Passaggio di lavoro 8	Sono aperte abbastanza valvole termostatiche sui radiatori, convettori ecc.?	Si: → Fase 10 No: → Fase 9
Passaggio di lavoro 9	Aprire altre valvole termostatiche sui radiatori, convettori ecc.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 10	Cercare di eliminare l'anomalia sostituendo temporaneamente il termostato ambiente oppure la regolazione dipendente dalla temperatura esterna.	
Passaggio di lavoro 11	L'anomalia è stata eliminata?	Si: → Paragrafo 41 No: → Paragrafo 40

Passaggio di lavoro 24

 	La sonda di mandata ha rilevato una temperatura corrente maggiore di quella impostata sul pannello di servizio oppure maggiore di quella calcolata in base alla linea caratteristica di riscaldamento oppure maggiore di quella calcolata per la produzione di acqua calda. Codice di esercizio	
Passaggio di lavoro 1	Controllare se la temperatura di mandata del riscaldamento sul pannello di servizio è maggiore di quella impostata per la regolazione (→ paragrafo 62).	
Passaggio di lavoro 2	La temperatura di mandata del riscaldamento sul pannello di servizio è stata impostata in modo giusto?	Si: → Fase 4 No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Sul pannello di servizio impostare un valore più alto della temperatura di mandata del riscaldamento (→ paragrafo 62).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 4	Verificare se il numero delle valvole termostatiche aperte sui radiatori, convettori ecc. è sufficiente.	
Passaggio di lavoro 5	Sono aperte abbastanza valvole termostatiche sui radiatori, convettori ecc.?	Si: → Fase 7 No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 6	Aprire altre valvole termostatiche sui radiatori, convettori ecc.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 7	Controllare se sono stati fatti numerosi brevi prelievi di acqua calda, l'uno a poca distanza di tempo dall'altro.	
Passaggio di lavoro 8	Hanno avuto luogo molti brevi prelievi di acqua calda a poca distanza di tempo l'uno dall'altro?	Si: → Fase 9 No: → Paragrafo 10
Passaggio di lavoro 9	Informare l'operatore che la causa dell'anomalia si è verificata a causa dei molti brevi prelievi di acqua calda.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 10	Controllare la resistenza elettrica del sensore della temperatura dell'acqua calda (→ paragrafo 105).	
Passaggio di lavoro 11	La resistenza elettrica della sonda della temperatura dell'acqua calda è giusta?	Si: → Paragrafo 40 No: → Fase 12
Passaggio di lavoro 12	Sostituire il sensore per la temperatura dell'acqua calda.	

Passaggio di lavoro 25

 	La sonda di mandata ovvero la sonda di sicurezza della temperatura ha rilevato una temperatura attuale maggiore di 95 °C. Codice di blocco temporaneo per guasto caldaia	
 	Il sensore di mandata e il sensore della temperatura di sicurezza dopo l'avvio del bruciatore non hanno rilevato alcun aumento di temperatura dell'acqua di riscaldamento ovvero la differenza di temperatura tra il sensore di mandata e quello di sicurezza è eccessiva. Codice di blocco temporaneo per guasto caldaia	
 	Il sensore di mandata ha rilevato un aumento di temperatura dell'acqua di riscaldamento maggiore di 5 °C/sec. Codice di blocco temporaneo per guasto caldaia	
	La sonda di mandata e quella di sicurezza della temperatura hanno rilevato una temperatura di mandata del riscaldamento maggiore di 105 °C. Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo	
	Cortocircuito tra sonda di mandata e sonda di sicurezza della temperatura. Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo	
Passaggio di lavoro 1	I rubinetti di manutenzione sono aperti?	Sì: → Fase 3 No: → Fase 2
Passaggio di lavoro 2	Aprire i rubinetti di manutenzione (→ paragrafo 53).	
Passaggio di lavoro 3	La pressione dell'impianto arriva almeno a 1 bar?	Sì: → Fase 5 No: → Fase 4
Passaggio di lavoro 4	Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento (→ paragrafo 52).	
Passaggio di lavoro 5	Sono aperte abbastanza valvole termostatiche sui radiatori, convettori ecc.?	Sì: → Fase 7 No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 6	Aprire altre valvole termostatiche sui radiatori, convettori ecc.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 7	Controllare la sonda di mandata e quella di sicurezza della temperatura (→ paragrafo 105).	
Passaggio di lavoro 8	La sonda di mandata e quella di sicurezza della temperatura sono esenti da difetti?	Sì: → Fase 10 No: → Fase 9
Passaggio di lavoro 9	Sostituire la sonda di mandata e/o la sonda di sicurezza della temperatura (→ paragrafo 117).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 10	Controllare la presenza di un cortocircuito sul cavo tra sonda di mandata e quella di sicurezza della temperatura (→ paragrafo 113).	
Passaggio di lavoro 11	Controllare la pompa di circolazione (→ paragrafo 90 – 101).	
Passaggio di lavoro 12	La pompa di circolazione funziona regolarmente?	Sì: → Fase 14 No: → Fase 13
Passaggio di lavoro 13	Sostituire la pompa di circolazione (→ paragrafo 102).	
Passaggio di lavoro 14	Controllare se la valvola di bypass a pressione differenziale interna alla caldaia e quella esterna all'impianto funzionano regolarmente. Se possibile impostare la valvola di bypass a pressione differenziale su 25 kPa max.	
Passaggio di lavoro 15	La valvola di bypass a pressione differenziale funziona regolarmente?	Sì: → Paragrafo 40 No: → Fase 14
Passaggio di lavoro 16	Sostituire la valvola di bypass a pressione differenziale.	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 26



L'STB dei gas di scarico o il termostato del bruciatore ha rilevato una temperatura elevata e per questo è aperto.

Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo

Passaggio di lavoro 1	Controllare se il deviatore fumi è stato montato (→ paragrafo 253, [1]).	
Passaggio di lavoro 2	Il deviatore fumi è stato montato?	Si: → Fase 4
		No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Montare il deviatore fumi (→ paragrafo 253, [1]).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 4	Controllare l'eventuale presenza di impurità sullo scambiatore di calore.	
Passaggio di lavoro 5	Lo scambiatore di calore è sporco?	Si: → Fase 6
		No: → Fase 7
Passaggio di lavoro 6	<p>Eliminare le impurità:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Pulire lo scambiatore di calore (→ paragrafo 251 – 260). – Verificare l'eventuale presenza di impurità, gli eventuali danneggiamenti e/o il montaggio corretto dell'unità gas/aria e del bruciatore (→ paragrafo 77 – 80). – Sostituire la guarnizione della vasca della condensa (→ paragrafo 257). – Sostituire la guarnizione del bruciatore (→ paragrafo 241). – Sostituire la chiusura ermetica del dispositivo di accensione a incandescenza (→ paragrafo 239). – Sostituire la chiusura ermetica dell'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 239). – Se necessario, pulire e riempire il sifone (→ paragrafo 249 – 250). 	
Passaggio di lavoro 7	Verificare se la causa è una disfunzione elettrica (→ paragrafo 278, connettori 1 e 11 di JP4)	
Passaggio di lavoro 8	Viene misurata una resistenza elettrica che tende a 0 Ohm?	Si: → Fase 18
		No: → Fase 9
Passaggio di lavoro 9	Controllare l'STB dei gas combusti (→ paragrafo 121).	
Passaggio di lavoro 10	L'STB dei gas combusti funziona regolarmente?	Si: → Fase 12
		No: → Fase 11
Passaggio di lavoro 11	Sostituire l'STB dei gas combusti (→ paragrafo 129).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 12	Controllare il termostato del bruciatore (→ paragrafo 130).	
Passaggio di lavoro 13	Il termostato del bruciatore funziona regolarmente?	Si: → Fase 15
		No: → Fase 14
Passaggio di lavoro 14	Sostituire il termostato del bruciatore (→ paragrafo 132 – 133).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 15	Controllare il cablaggio dell'STB dei gas combusti (→ paragrafo 126).	
Passaggio di lavoro 16	Il cablaggio dell'STB dei gas combusti è esente da difetti?	Si: → Fase 18
		No: → Fase 17
Passaggio di lavoro 17	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 18	Verificare l'eventuale presenza di un intasamento nell'intera tubazione di scarico dei gas.	
Passaggio di lavoro 19	È stato trovato un intasamento nell'intera tubazione di scarico dei gas?	Si: → Paragrafo 40
		No: → Fase 20
Passaggio di lavoro 20	Eliminare l'intasamento.	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 27

	Il segnale tachimetrico del ventilatore è venuto a mancare durante la fase di esercizio. Codice di blocco temporaneo per anomalia caldaia	
	Il segnale tachimetrico del ventilatore non è presente durante la fase di esercizio o di preparazione. Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo	
Passaggio di lavoro 1	Controllare se entrambi i collegamenti ad innesto del ventilatore sono stati montati correttamente (→ paragrafo 234, [1]).	
Passaggio di lavoro 2	I collegamenti ad innesto sono montati correttamente?	Sì: → Fase 4 No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Ripristinare i collegamenti ad innesto del ventilatore.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 4	Controllare il ventilatore, azionamento a 230 VAC (→ paragrafo 67 o paragrafo 278).	
Passaggio di lavoro 5	Il cablaggio è esente da difetti?	Sì: → Fase 9 No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 6	Controllare il cavo di alimentazione (230 VAC) del ventilatore (→ paragrafo 70).	
Passaggio di lavoro 7	Il cavo di alimentazione del ventilatore è esente da difetti?	Sì: → Paragrafo 40 No: → Fase 8
Passaggio di lavoro 8	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 9	Verificare il cavo tachimetrico del ventilatore (→ paragrafo 74).	
Passaggio di lavoro 10	Il cavo del contagiri è esente da difetti?	Sì: → Fase 12 No: → Fase 11
Passaggio di lavoro 11	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 12	Controllare se la tensione di rete della presa Schuko è compresa tra 195 e 253 VAC.	
Passaggio di lavoro 13	La tensione di rete è sufficiente?	Sì: → Fase 15 No: → Fase 14
Passaggio di lavoro 14	La causa dell'anomalia risiede nell'impianto elettrico.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 15	Sostituire il ventilatore (→ paragrafo 77).	
Passaggio di lavoro 16	L'anomalia è stata eliminata?	Sì: → Paragrafo 41 No: → Paragrafo 40

Passaggio di lavoro 28

	Mancanza di convogliamento dell'aria dopo un determinato tempo. Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo	
Passaggio di lavoro 1	Tentare di eliminare l'anomalia sostituendo temporaneamente il ventilatore (→ paragrafo 77).	
Passaggio di lavoro 2	L'anomalia è stata eliminata?	Sì: → Paragrafo 41 No: → Paragrafo 40

Passaggio di lavoro 29

	Il ventilatore va troppo lento o troppo veloce. Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo	
Passaggio di lavoro 1	Controllare il collegamento ad innesto del cavo del contagiri del ventilatore. Trattasi della spina sottile (→ paragrafo 79, [2]).	
Passaggio di lavoro 2	Il collegamento ad innesto è esente da difetti?	Sì: → Fase 4 No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Ricreare il collegamento a innesto (→ paragrafo 79, [2]).	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 29 (cont.)

Passaggio di lavoro 4	Verificare il cavo tachimetrico del ventilatore (→ paragrafo 74).	
Passaggio di lavoro 5	Il cavo del contagiri è esente da difetti?	Si: → Fase 7 No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 6	Sostituire il cavo del contagiri.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 7	Controllare se la tensione di rete della presa Schuko è compresa tra 195 e 253 VAC.	
Passaggio di lavoro 8	La tensione di rete è sufficiente?	Si: → Fase 10 No: → Fase 9
Passaggio di lavoro 9	La causa dell'anomalia risiede nell'impianto elettrico.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 10	Controllare l'eventuale presenza di intasamenti nel ventilatore, nel bruciatore, nello scambiatore di calore o nel sistema dei gas combusti.	
Passaggio di lavoro 11	È stato trovato un intasamento?	Si: → Fase 12 No: → Fase 13
Passaggio di lavoro 12	Eliminare l'intasamento.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 13	Controllare se nel sistema di scarico dei gas combusti o di alimentazione dell'aria è presente un secondo ventilatore.	
Passaggio di lavoro 14	È presente un secondo ventilatore?	Si: → Fase 15 No: → Fase 16
Passaggio di lavoro 15	Mettere fuori servizio il secondo ventilatore.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 16	Controllare se la ventola del ventilatore si è allentata sull'asse del motore (→ paragrafo 77).	
Passaggio di lavoro 17	La ventola si è allentata?	Si: → Fase 18 No: → Fase 19
Passaggio di lavoro 18	Sostituire il ventilatore (→ paragrafo 77).	
Passaggio di lavoro 19	L'anomalia è stata eliminata?	Si: → Paragrafo 41 No: → Paragrafo 40

Passaggio di lavoro 30

	Il sensore di mandata ha rilevato una temperatura superiore a 105 °C. Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo	
Passaggio di lavoro 1	Controllare il flusso nel circuito di riscaldamento.	
Passaggio di lavoro 2	Sono chiusi tutti i rubinetti di manutenzione e tutte le valvole termostatiche?	Si: → Fase 4 No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Controllare il corretto funzionamento di tutti i rubinetti di manutenzione e di tutte le valvole termostatiche.	
Passaggio di lavoro 4	Aprire tutti i rubinetti di manutenzione e tutte le valvole termostatiche.	
Passaggio di lavoro 5	L'anomalia è stata eliminata?	Si: → Paragrafo 41 No: → Paragrafo 40

Passaggio di lavoro 31

	Il test del sensore è fallito. Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo	
Passaggio di lavoro 1	Controllare la presenza di un cortocircuito sulla sonda di mandata e su quella di sicurezza della temperatura nonché sui loro cablaggi (→ paragrafo 105 – 116 e paragrafo 278).	
Passaggio di lavoro 2	La sonda di mandata, quella di sicurezza della temperatura ed i relativi cablaggi sono esenti da difetti?	Si: → Paragrafo 40 No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Sostituire la sonda di mandata, quella di sicurezza della temperatura, la basetta di cablaggio o il relativo componente (→ paragrafo 117).	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 32



I contatti della sonda di mandata e di quella di sicurezza della temperatura sono andati in corto tra di loro o rispetto alla massa oppure la sonda di mandata o quella di sicurezza della temperatura ha rilevato una temperatura di mandata del riscaldamento superiore a 130 °C.

Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo

Passaggio di lavoro 1	I rubinetti di manutenzione sono aperti?	Sì: → Fase 3 No: → Fase 2
Passaggio di lavoro 2	Aprire i rubinetti di manutenzione (→ paragrafo 53).	
Passaggio di lavoro 3	La pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento arriva almeno a 1 bar?	Sì: → Fase 5 No: → Fase 4
Passaggio di lavoro 4	Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento (→ paragrafo 52).	
Passaggio di lavoro 5	Sono aperte abbastanza valvole termostatiche sui radiatori, convettori ecc.?	Sì: → Fase 7 No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 6	Aprire altre valvole termostatiche sui radiatori, convettori ecc.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 7	Controllare la sonda di mandata e quella di sicurezza della temperatura (→ paragrafo 105).	
Passaggio di lavoro 8	La sonda di mandata e quella di sicurezza della temperatura funzionano senza difetti?	Sì: → Fase 10 No: → Fase 9
Passaggio di lavoro 9	Sostituire la sonda di mandata e/o la sonda di sicurezza della temperatura (→ paragrafo 117).	
Passaggio di lavoro 10	Controllare il cavo della sonda di mandata e di quella di sicurezza della temperatura (→ paragrafo 113).	
Passaggio di lavoro 11	I cavi sono esenti da difetti?	Sì: → Fase 13 No: → Fase 12
Passaggio di lavoro 12	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 13	Controllare la pompa di circolazione (→ paragrafo 90 – 101).	
Passaggio di lavoro 14	La pompa di circolazione funziona regolarmente?	Sì: → Paragrafo 40 No: → Fase 15
Passaggio di lavoro 15	Sostituire la pompa di circolazione (→ paragrafo 102).	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 33



I contatti della sonda di mandata o di quella di sicurezza della temperatura sono interrotti.

Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo

Passaggio di lavoro 1	Controllare la sonda di mandata e quella di sicurezza della temperatura (→ paragrafo 105).	
Passaggio di lavoro 2	La sonda di mandata e quella di sicurezza della temperatura funzionano senza difetti?	Sì: → Fase 4 No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Sostituire la sonda di mandata e/o la sonda di sicurezza della temperatura (→ paragrafo 117).	
Passaggio di lavoro 4	Controllare il cavo della sonda di mandata e di quella di sicurezza della temperatura (→ paragrafo 113).	
Passaggio di lavoro 5	I cavi sono esenti da difetti?	Sì: → Paragrafo 40 No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 6	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 34

 	Durante la fase di accensione è stata rilevata una corrente di ionizzazione insufficiente. Codice di blocco temporaneo per anomalia caldaia	
	Dopo 4 tentativi d'avviamento, è stata rilevata una corrente di ionizzazione insufficiente. Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo	
Passaggio di lavoro 1	Verificare sui seguenti componenti la presenza di impurità, danni e/o la correttezza del montaggio. – Sifone (→ paragrafo 248) – Tubatura di alimentazione dell'aria di combustione – Tubo di aspirazione dell'aria – Guarnizione tra ugello dell'aria e ventilatore – Ugello per l'aria (→ paragrafo 87) – Ugello del gas (→ paragrafo 84, [1]) – Ventilatore – Collegamento tra ventilatore e bruciatore – Bruciatore – Scambiatore di calore – Sistema di tubazioni per lo scarico dei gas combusti e l'alimentazione dell'aria – Valvola di sovrappressione (→ paragrafo 86) – Cavo di messa a terra del circuito di ionizzazione (→ paragrafo 165).	
Passaggio di lavoro 2	I componenti sopra citati sono puliti, privi di danni e montati correttamente?	Si: → Fase 4 No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Pulire, sostituire e/o montare correttamente i relativi componenti.	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 4	Trattasi in questo caso di una caldaia a propano?	Si: → Fase 5 No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 5	Assicurarsi che nel serbatoio e nelle tubature del gas non siano presenti tracce di azoto. In questo contesto mettersi in contatto con l'ente preposto all'erogazione del gas.	→ Fase 63
Passaggio di lavoro 6	Controllare che il rubinetto del gas sia aperto (→ paragrafo 60).	
Passaggio di lavoro 7	Il rubinetto del gas è aperto?	Si: → Fase 9 No: → Fase 8
Passaggio di lavoro 8	Aprire il rubinetto del gas (→ paragrafo 60).	→ Fase 63
Passaggio di lavoro 9	Controllare la pressione statica e dinamica del collegamento del gas (→ paragrafo 218).	
Passaggio di lavoro 10	La pressione statica o dinamica del collegamento del gas è perfetta?	Si: → Fase 17 No: → Fase 11
Passaggio di lavoro 11	Controllare l'eventuale presenza di un intasamento nella tubazione del gas, tra il rubinetto e la valvola del gas.	
Passaggio di lavoro 12	È stato trovato un intasamento?	Si: → Fase 13 No: → Fase 14
Passaggio di lavoro 13	Eliminare l'intasamento.	→ Fase 63
Passaggio di lavoro 14	Controllare l'eventuale presenza di un intasamento nel resto della tubatura del gas.	
Passaggio di lavoro 15	È stato trovato un intasamento?	Si: → Fase 16 No: → Fase 41
Passaggio di lavoro 16	Eliminare l'intasamento.	→ Fase 63
Passaggio di lavoro 17	La tubatura del gas è stata sfiatata?	Si: → Fase 19 No: → Fase 18
Passaggio di lavoro 18	Sfiato dell'adduzione del gas (→ paragrafo 227).	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 19	Controllare se il dispositivo di accensione ad incandescenza è stato azionato contestualmente al codice di esercizio   (→ paragrafo 134).	

Passaggio di lavoro 34 (cont.)		
Passaggio di lavoro 20	Il dispositivo di accensione ad incandescenza viene azionato contestualmente al codice di esercizio   ?	Si: → Fase 24
		No: → Fase 21
Passaggio di lavoro 21	Controllare il cavo di alimentazione del dispositivo di accensione ad incandescenza (→ paragrafo 142).	
Passaggio di lavoro 22	Il cavo di alimentazione è esente da difetti?	Si: → Paragrafo 40
		No: → Fase 23
Passaggio di lavoro 23	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 24	Controllare la resistenza elettrica del dispositivo di accensione ad incandescenza (→ paragrafo 138).	
Passaggio di lavoro 25	La resistenza elettrica del dispositivo di accensione ad incandescenza è giusta?	Si: → Fase 27
		No: → Fase 26
Passaggio di lavoro 26	Sostituire il dispositivo di accensione ad incandescenza (→ paragrafo 145).	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 27	Mettere in funzione la caldaia a pieno carico (→ paragrafo 11) e controllare se il dispositivo di accensione diventa incandescente contestualmente al codice di esercizio   .	
Passaggio di lavoro 28	Il dispositivo di accensione diventa incandescente contestualmente al codice di esercizio   .	Si: → Fase 29
		No: → Fase 26
Passaggio di lavoro 29	Collegare un manometro digitale (→ paragrafo 221 e 222). Aprire il rubinetto del gas e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 60 o paragrafo 11). Verificare se la valvola del gas viene aperta contestualmente al codice di esercizio   .	
Passaggio di lavoro 30	La valvola del gas si apre contestualmente al codice di esercizio   .	Si: → Fase 44
		No: → Fase 31
Passaggio di lavoro 31	Verificare il collegamento a innesto della valvola del gas (→ paragrafo 166).	
Passaggio di lavoro 32	Il collegamento ad innesto è esente da difetti?	Si: → Fase 34
		No: → Fase 33
Passaggio di lavoro 33	Ripristinare il collegamento ad innesto della valvola del gas.	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 34	Controllare se la valvola del gas riceve tensione contestualmente al codice di esercizio   (→ paragrafo 169).	
Passaggio di lavoro 35	La valvola del gas riceve tensione?	Si: → Fase 36
		No: → Fase 37
Passaggio di lavoro 36	Sostituire la valvola del gas (→ paragrafo 179).	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 37	Controllare il cavo di alimentazione della valvola del gas (→ paragrafo 172).	
Passaggio di lavoro 38	Il cablaggio è esente da difetti?	Si: → Paragrafo 40
		No: → Fase 39
Passaggio di lavoro 39	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 40	Controllare se l'intera rete delle tubazioni del gas è sufficientemente dimensionata.	
Passaggio di lavoro 41	L'intera rete delle tubazioni del gas è sufficientemente dimensionata?	Si: → Fase 43
		No: → Fase 42
Passaggio di lavoro 42	Rafforzare le tubazioni del gas.	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 43	Chiedere la consulenza dell'ente preposto all'erogazione del gas.	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 44	Rilevare il rapporto gas / aria in fase di avviamento (→ paragrafo 221).	
Passaggio di lavoro 45	Il rapporto gas / aria è correttamente impostato?	Si: → Fase 47
		No: → Fase 46
Passaggio di lavoro 46	Impostare correttamente il rapporto gas / aria (→ paragrafo 221).	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 47	Controllare se sono stati montati correttamente il giusto ugello del gas (→ paragrafo 84, [1]) e il giusto ugello dell'aria (→ paragrafo 88, [1]) (→ paragrafo 5).	

Passaggio di lavoro 34 (cont.)

Passaggio di lavoro 48	È stato montato il giusto ugello per il gas e/o per l'aria?	Si: → Fase 50
		No: → Fase 49
Passaggio di lavoro 49	Montare l'ugello corretto per il gas e l'aria (→ paragrafo 5).	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 50	Misurare la corrente di ionizzazione (→ paragrafo 148).	
Passaggio di lavoro 51	La corrente di ionizzazione è corretta?	Si: → Fase 62
		No: → Fase 52
Passaggio di lavoro 52	Controllare il collegamento a innesto tra gli elettrodi di ionizzazione e la basetta di cablaggio (→ paragrafo 149).	
Passaggio di lavoro 53	Il collegamento ad innesto è esente da difetti?	Si: → Fase 55
		No: → Fase 54
Passaggio di lavoro 54	Innestare correttamente il collegamento	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 55	Controllare il cavo dell'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 156).	
Passaggio di lavoro 56	Il cablaggio è esente da difetti?	Si: → Fase 58
		No: → Fase 57
Passaggio di lavoro 57	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 58	Controllare l'elettrodo di ionizzazione ed eventualmente sostituirlo (→ paragrafo 160).	→ Fase 62
Passaggio di lavoro 59	Smontare provvisoriamente il raccordo dei gas combusti dalla parte superiore della caldaia. Mettere in esercizio l'apparecchio in carico parziale (→ paragrafo 11). Controllare se l'anomalia è stata eliminata.	
Passaggio di lavoro 60	L'anomalia è stata eliminata?	Si: → Fase 61
		No: → Fase 62
Passaggio di lavoro 61	La causa dell'anomalia si trova nel sistema dei gas combusti. Mettere fuori esercizio la caldaia.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 62	Spegnere e riaccendere la caldaia con l'interruttore ON/OFF.	
Passaggio di lavoro 63	Appare nuovamente un codice disfunzione?	Si: → Fase 64
		No: → Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 64	Si è verificata di nuovo l'anomalia   ?	Si: → Fase 66
		No: → Fase 65
Passaggio di lavoro 65	Ricerca il significato del codice apparso in paragrafo 18 ed eliminare l'anomalia.	
Passaggio di lavoro 66	È stata scorsa l'intera tabella di paragrafo 35?	Si: → Paragrafo 40
		No: → Fase 1

Passaggio di lavoro 35



È stata rilevata una corrente di ionizzazione prima dell'avvio del bruciatore.

Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo

Passaggio di lavoro 1	Verificare sui seguenti componenti la presenza di impurità, danni e/o la correttezza del montaggio. <ul style="list-style-type: none"> – Sifone (→ paragrafo 248) – Tubazione di alimentazione dell'aria comburente – Tubo d'aspirazione dell'aria – Guarnizione tra ugello dell'aria e ventilatore – Ugello per l'aria (→ paragrafo 87) – Ugello del gas (→ paragrafo 84, [1]) – Ventilatore – Collegamento tra ventilatore e bruciatore – Bruciatore – Scambiatore di calore – Sistema di tubazioni per lo scarico dei gas combusti e l'alimentazione dell'aria – Valvola di sovrappressione (→ paragrafo 86) – Cavo di messa a terra del circuito di ionizzazione (→ paragrafo 165). 	
Passaggio di lavoro 2	I componenti sopra citati sono puliti, privi di danni e montati correttamente?	Sì: → Fase 4 No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Pulire, sostituire e/o montare correttamente i relativi componenti.	
Passaggio di lavoro 4	Sul display viene visualizzata la fiamma ionizzata?	Sì: → Fase 6 No: → Fase 5
Passaggio di lavoro 5	Disinnestare il collegamento (→ paragrafo 149).	
Passaggio di lavoro 6	Sul display è sempre visualizzata la fiamma di ionizzazione?	Sì: → Fase 15 No: → Paragrafo 40
Passaggio di lavoro 7	Controllare il collegamento a innesto tra gli elettrodi di ionizzazione e la basetta di cablaggio (→ paragrafo 149).	
Passaggio di lavoro 8	Il collegamento ad innesto è esente da difetti?	Sì: → Fase 10 No: → Fase 9
Passaggio di lavoro 9	Innestare correttamente il collegamento.	→ Fase 14
Passaggio di lavoro 10	Controllare il cavo dell'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 156).	
Passaggio di lavoro 11	Il cablaggio è esente da difetti?	Sì: → Fase 13 No: → Fase 12
Passaggio di lavoro 12	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Fase 16
Passaggio di lavoro 13	Controllare l'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 154 o paragrafo 160).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 14	L'elettrodo di ionizzazione funziona regolarmente?	Sì: → Fase 17 No: → Fase 15
Passaggio di lavoro 15	Sostituire l'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 160).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 16	Spegnere e riaccendere la caldaia con l'interruttore ON/OFF.	
Passaggio di lavoro 17	Controllare sui seguenti componenti la presenza di impurità e/o danni oltre alla correttezza del montaggio: <ul style="list-style-type: none"> – Sifone (→ paragrafo 248) – Tubazione gas combusti 	
Passaggio di lavoro 18	Controllare la valvola di sovrappressione (→ paragrafo 86).	
Passaggio di lavoro 19	La valvola di sovrappressione funziona regolarmente?	Sì: → Paragrafo 40 No: → Fase 20
Passaggio di lavoro 20	Pulire o sostituire la valvola di sovrappressione (→ paragrafo 86).	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 36



La corrente di ionizzazione è stata rilevata subito dopo che il bruciatore si è spento.

Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo

Passaggio di lavoro 1	<p>Verificare sui seguenti componenti la presenza di impurità, danni e/o la correttezza del montaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sifone (→ paragrafo 248) - Tubazione di alimentazione dell'aria comburente - Tubo d'aspirazione dell'aria - Guarnizione tra ugello dell'aria e ventilatore - Ugello per l'aria (→ paragrafo 87) - Ugello del gas (→ paragrafo 84, [1]) - Ventilatore - Collegamento tra ventilatore e bruciatore - Bruciatore - Scambiatore di calore - Sistema di tubazioni per lo scarico dei gas combusti e l'alimentazione dell'aria - Valvola di sovrappressione (→ paragrafo 86) - Cavo di messa a terra del circuito di ionizzazione (→ paragrafo 165). 	
Passaggio di lavoro 2	I componenti sopra citati sono puliti, privi di danni e montati correttamente?	<p>Si: → Fase 4</p> <p>No: → Fase 3</p>
Passaggio di lavoro 3	Pulire, sostituire e/o montare correttamente i relativi componenti.	
Passaggio di lavoro 4	Collegare un manometro digitale (→ paragrafo 221 e 222). Aprire il rubinetto del gas e mettere in funzione la caldaia a pieno carico (→ paragrafo 60 o paragrafo 11). Disattivare il fabbisogno termico in base al test gas combusti (→ paragrafo 11) e controllare se dopo la scomparsa della dicitura "Richiesta di calore" sul pannello di servizio rimane presente una determinata pressione del bruciatore.	
Passaggio di lavoro 5	È presente una determinata pressione del bruciatore?	<p>Si: → Fase 7</p> <p>No: → Fase 6</p>
Passaggio di lavoro 6	Controllare l'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 35).	
Passaggio di lavoro 7	Chiudere il rubinetto del gas (→ paragrafo 45). Asportare il manometro digitale e chiudere il nippel di prova della pressione del bruciatore. Aprire il rubinetto del gas (→ paragrafo 60) e rimettere in esercizio la caldaia a pieno carico (→ paragrafo 60 o paragrafo 11). Concludere il fabbisogno termico (→ paragrafo 11) e verificare se dopo la scomparsa della dicitura "Richiesta di calore" sulla valvola del gas è ancora presente della tensione (→ paragrafo 170, [1 e 2]).	
Passaggio di lavoro 8	Sulla valvola del gas permane della tensione?	<p>Si: → Paragrafo 40</p> <p>No: → Fase 9</p>
Passaggio di lavoro 9	Sostituire la valvola del gas (→ paragrafo 179).	

Passaggio di lavoro 37

EL	<p>Durante la fase d'esercizio è stata rilevata una corrente di ionizzazione insufficiente (accensione di fiamma).</p> <p>Codice di blocco temporaneo per anomalia caldaia</p>	
Passaggio di lavoro 1	<p>Verificare sui seguenti componenti la presenza di impurità, danni e/o la correttezza del montaggio.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sifone (→ paragrafo 248) – Tubazione di alimentazione dell'aria comburente – Tubo d'aspirazione dell'aria – Guarnizione tra ugello dell'aria e ventilatore – Ugello per l'aria (→ paragrafo 87) – Ugello del gas (→ paragrafo 84, [1]) – Ventilatore – Collegamento tra ventilatore e bruciatore – Bruciatore – Scambiatore di calore – Sistema di tubazioni per lo scarico dei gas combusti e l'alimentazione dell'aria – Valvola di sovrappressione (→ paragrafo 86) – Cavo di messa a terra del circuito di ionizzazione (→ paragrafo 165). 	
Passaggio di lavoro 2	I componenti sopra citati sono puliti, privi di danni e montati correttamente?	<p>Sì: → Fase 4</p> <p>No: → Fase 3</p>
Passaggio di lavoro 3	Pulire, sostituire e/o montare correttamente i relativi componenti.	
Passaggio di lavoro 4	Trattasi in questo caso di un impianto a propano?	<p>Sì: → Fase 6</p> <p>No: → Fase 5</p>
Passaggio di lavoro 5	Verificare insieme all'azienda erogatrice del gas se nel (nuovo) serbatoio e nelle tubature del gas sono ancora presenti tracce di azoto.	
Passaggio di lavoro 6	Nel (nuovo) serbatoio e nelle tubature del gas sono ancora presenti tracce di azoto?	<p>Sì: → Fase 7</p> <p>No: → Fase 8</p>
Passaggio di lavoro 7	Eliminare l'azoto insieme all'azienda erogatrice di gas.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 8	Controllare se il rubinetto del gas dell'apparecchio secondo il paragrafo 60 e il rubinetto generale del gas sono aperti.	
Passaggio di lavoro 9	I due rubinetti del gas sono aperti?	<p>Sì: → Paragrafo 41</p> <p>No: → Fase 10</p>
Passaggio di lavoro 10	Aprire il rubinetto del gas dell'apparecchio come indicato nel paragrafo 60 e/o il rubinetto generale del gas.	
Passaggio di lavoro 11	Controllare la pressione statica e dinamica del collegamento del gas (→ paragrafo 218 – 220).	
Passaggio di lavoro 12	La pressione statica e dinamica del collegamento del gas è in ordine?	<p>Sì: → Fase 19</p> <p>No: → Fase 13</p>
Passaggio di lavoro 13	Controllare l'eventuale presenza di un intasamento nella tubazione del gas, tra il rubinetto del gas della caldaia e la valvola del gas.	
Passaggio di lavoro 14	È stato trovato un intasamento?	<p>Sì: → Fase 15</p> <p>No: → Fase 16</p>
Passaggio di lavoro 15	Rimuovere l'intasamento.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 16	Controllare che in altre parti della tubazione del gas non ci siano intasamenti.	
Passaggio di lavoro 17	È stato trovato un intasamento?	<p>Sì: → Fase 18</p> <p>No: → Fase 27</p>
Passaggio di lavoro 18	Rimuovere l'intasamento.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 19	La tubazione del gas (ed eventualmente il serbatoio del gas) è stata sfiatata?	<p>Sì: → Fase 21</p> <p>No: → Fase 20</p>
Passaggio di lavoro 20	Sfiatare la tubatura del gas (ed eventualmente il serbatoio del gas) (→ paragrafo 219).	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 37 (cont.)

Passaggio di lavoro 21	Verificare il collegamento a innesto della valvola del gas (→ paragrafo 166 – 168).	
Passaggio di lavoro 22	Il collegamento a innesto è corretto?	Si: → Fase 24 No: → Fase 23
Passaggio di lavoro 23	Ripristinare il collegamento ad innesto della valvola del gas (→ paragrafo 166 – 168).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 24	Controllare il cavo di alimentazione della valvola del gas (→ paragrafo 172 – 175).	
Passaggio di lavoro 25	Il cavo di alimentazione è in ordine?	Si: → Fase 31 No: → Fase 26
Passaggio di lavoro 26	Sostituire la basetta di cablaggio cavi o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 27	Controllare se l'intera rete delle tubazioni del gas è sufficientemente dimensionata.	
Passaggio di lavoro 28	L'intera rete delle tubazioni del gas è sufficientemente dimensionata?	Si: → Fase 30 No: → Fase 29
Passaggio di lavoro 29	Rafforzare le tubazioni del gas.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 30	La causa dell'anomalia è esterna alla caldaia e alla tubazione del gas. Probabilmente il regolatore di pressione del raccordo del gas è difettoso. A tale proposito, si prega di contattare l'azienda erogatrice del gas.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 31	Regolare il rapporto gas/aria (→ paragrafo 221 – 226).	
Passaggio di lavoro 32	Il rapporto gas/aria è corretto?	Si: → Fase 34 No: → Fase 33
Passaggio di lavoro 33	Impostare correttamente il rapporto gas/aria (→ paragrafo 221 – 226).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 34	Verificare, se è stato montato un ugello del gas corretto (→ paragrafo 5 e paragrafo 179 – 181).	
Passaggio di lavoro 35	È stato montato il giusto ugello del gas?	Si: → Fase 37 No: → Fase 36
Passaggio di lavoro 36	Montare l'ugello del gas corretto (→ paragrafo 5 e paragrafo 179 – 181).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 37	Misurare la corrente di ionizzazione (→ paragrafo 148 – 152).	
Passaggio di lavoro 38	La corrente di ionizzazione è corretta?	Si: → Fase 54 No: → Fase 39
Passaggio di lavoro 39	Controllare il collegamento a innesto tra gli elettrodi di ionizzazione e la basetta di cablaggio (→ paragrafo 153 – 155).	
Passaggio di lavoro 40	Il collegamento a innesto è corretto?	Si: → Fase 42 No: → Fase 41
Passaggio di lavoro 41	Inserire correttamente il collegamento a innesto.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 42	Controllare il cavo dell'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 156 – 159).	
Passaggio di lavoro 43	Il cablaggio è in ordine?	Si: → Fase 45 No: → Fase 44
Passaggio di lavoro 44	Sostituire la basetta di cablaggio cavi o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 45	Controllare l'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 160 – 164).	
Passaggio di lavoro 46	L'elettrodo di ionizzazione è in ordine?	Si: → Fase 48 No: → Fase 47
Passaggio di lavoro 47	Sostituire l'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 160 – 164).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 48	Controllare se vi è un ricircolo dei gas combustibili, eseguendo un'ispezione visiva della caldaia (variazione di colore) oppure facendo funzionare la caldaia temporaneamente senza adduzione d'aria. Avvertenza. L'operazione è possibile solo se il locale di posa lo consente.	

Passaggio di lavoro 37 (cont.)

Passaggio di lavoro 49	C'è un ricircolo?	Si: → Fase 50
		No: → Fase 51
Passaggio di lavoro 50	Rimuovere la causa del ricircolo.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 51	Smontare provvisoriamente il collegamento per l'aria comburente e per i gas combusti sulla parte superiore dell'apparecchio. Mettere in esercizio l'apparecchio (→ paragrafo 10). Attenzione: Durante l'esecuzione di questa prova, garantire una sufficiente aerazione. Verificare se il problema è stato risolto.	
Passaggio di lavoro 52	Il guasto è stato eliminato?	Si: → Fase 54
		No: → Fase 53
Passaggio di lavoro 53	Mettere l'apparecchio fuori servizio e risolvere il guasto.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 54	Controllare se il guasto è risolto, sostituendo temporaneamente la valvola del gas.	
Passaggio di lavoro 55	Il guasto è stato eliminato?	Si: → Fase 56
		No: → Paragrafo 40
Passaggio di lavoro 56	La valvola del gas è difettosa.	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 38

	La tensione di rete è stata interrotta in concomitanza con un'anomalia che ha prodotto un blocco con obbligo di riarmo. Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo	
Passaggio di lavoro 1	Resettare la caldaia col tasto "☺" oppure spegnendo e riaccendendo l'interruttore di esercizio ON/OFF.	
Passaggio di lavoro 2	Appare nuovamente un codice disfunzione?	Si: → Fase 3
		No: → Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 3	Ricerare in paragrafo 18 il significato dell'anomalia or ora verificatasi ed eliminarla.	

Passaggio di lavoro 39

 	I contatti della valvola del gas sono interrotti. Codice anomalia caldaia di blocco con obbligo di riarmo	
Passaggio di lavoro 1	Verificare il collegamento a innesto della valvola del gas (→ paragrafo 166).	
Passaggio di lavoro 2	Il collegamento ad innesto è esente da difetti?	Si: → Fase 4
		No: → Fase 3
Passaggio di lavoro 3	Ricreare il collegamento a innesto (→ paragrafo 166).	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 4	Misurare il cavo tra la valvola del gas e il pannello di servizio (→ paragrafo 169).	
Passaggio di lavoro 5	Il cavo è esente da difetti?	Si: → Fase 7
		No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 6	Sostituire la basetta di cablaggio o il componente corrispondente.	→ Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 7	Misurare la resistenza della bobina della valvola del gas (→ paragrafo 176).	
Passaggio di lavoro 8	Il valore della resistenza è corretto?	Si: → Paragrafo 41
		No: → Fase 9
Passaggio di lavoro 9	Sostituire la valvola del gas (→ paragrafo 179).	→ Paragrafo 41

Passaggio di lavoro 40

Contatti elettrici difettosi, scheda o EEPROM (KIM) del pannello di servizio difettosi.		
Passaggio di lavoro 1	Controllare i contatti della scheda del pannello di servizio premendo con sufficiente forza i collegamenti ad innesto sulla scheda, controllare tutti i restanti collegamenti ad innesto ed eliminare eventuali problemi dei contatti.	
Passaggio di lavoro 2	Spegnere e riaccendere la caldaia con l'interruttore ON/OFF.	
Passaggio di lavoro 3	Appare lo stesso messaggio di anomalia?	Si: → Fase 4 No: → Fase 8
Passaggio di lavoro 4	Controllare il collegamento ad innesto dell'EEPROM (KIM) (→ paragrafo 277).	
Passaggio di lavoro 5	Il pannello di servizio è già stato sostituito?	Si: → Fase 7 No: → Fase 6
Passaggio di lavoro 6	Sostituire il pannello di servizio (→ paragrafo 274).	→ Fase 2
Passaggio di lavoro 7	Rivolgersi alla Buderus. Vedi retro del documento.	
Passaggio di lavoro 8	Si è verificata una nuova anomalia?	Si: → Fase 9 No: → Paragrafo 41
Passaggio di lavoro 9	Ricerca in paragrafo 18 il significato del messaggio di anomalia ora apparso ed eliminare il problema.	

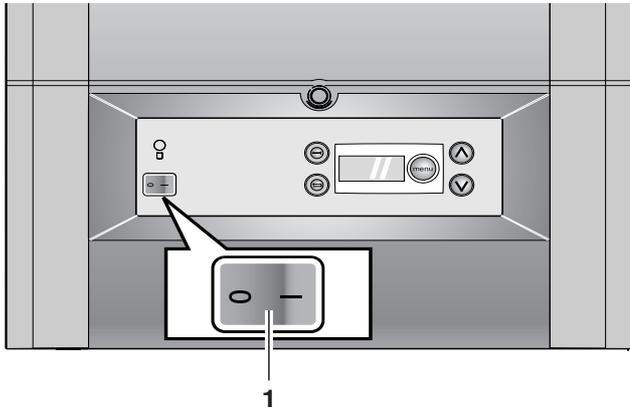
Passaggio di lavoro 41

Passaggio di lavoro 1	Applicare il rivestimento della caldaia.	
Passaggio di lavoro 2	Posizionare l'interruttore di esercizio del pannello di servizio in posizione "0" (OFF) (→ paragrafo 42).	
Passaggio di lavoro 3	Posizionare l'interruttore di esercizio del pannello di servizio in posizione "1" (ON) (→ paragrafo 56).	

**L'anomalia è stata eliminata.
La Logamax plus GB022 è perfettamente in ordine!**

cap. 7 Provvedimenti

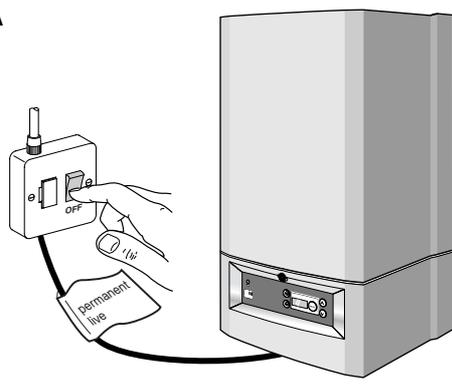
Passaggio di lavoro 42 Arresto dell'esercizio



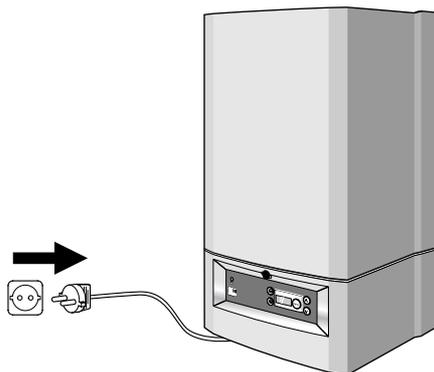
- Portare l'interruttore di esercizio [1] della caldaia in posizione "0" (Off).

Passaggio di lavoro 43

Tipo A

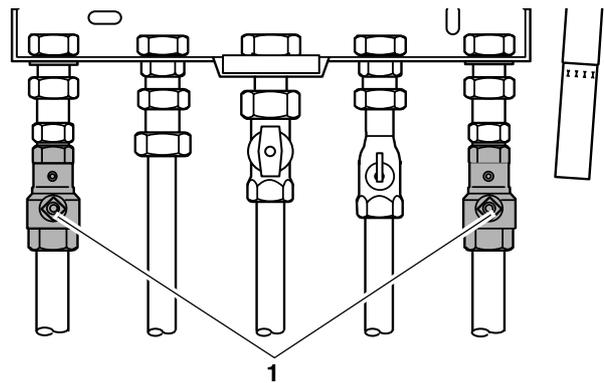


Tipo B



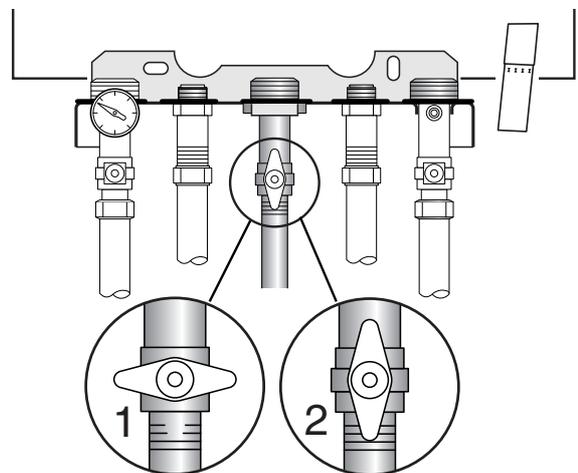
- **Tipo A:** Commutare l'interruttore di rete su "OFF".
- **Tipo B:** Estrarre la spina di rete della caldaia dalla presa Schuko.

Passaggio di lavoro 44



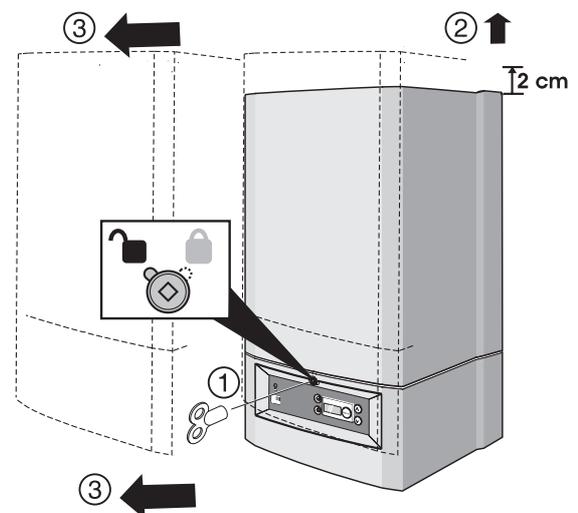
- Chiudere i rubinetti di manutenzione [1], se presenti.

Passaggio di lavoro 45



- Chiudere il rubinetto del gas [1].

Passaggio di lavoro 46 Smontaggio del rivestimento

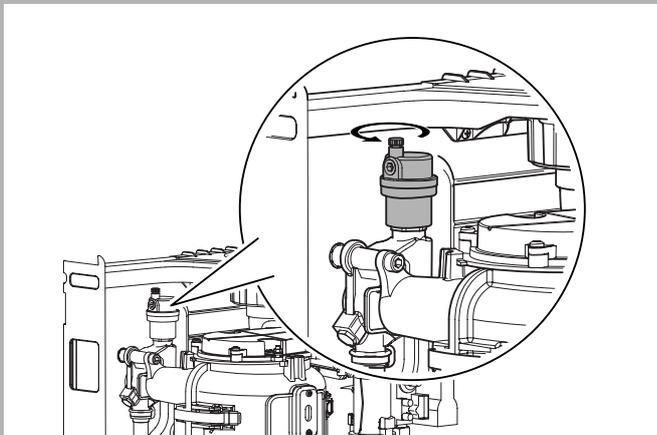


- Ruotare la vite di sicurezza con la chiave del radiatore in posizione "aperto" ed asportare il rivestimento.

Passaggio di lavoro 47 Svuotamento

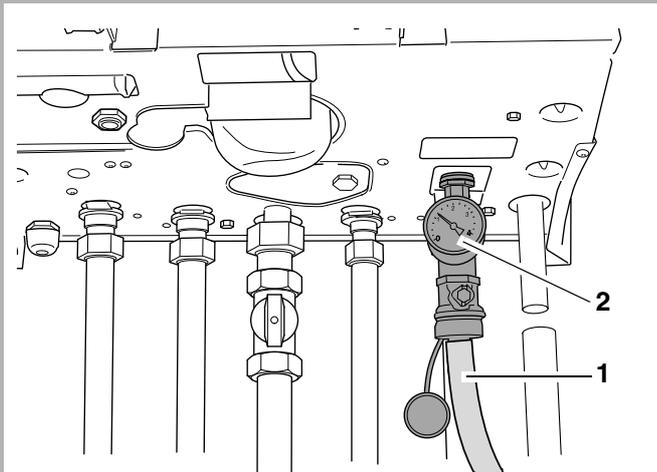
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43, 44, 45 o 46).

Passaggio di lavoro 48



- Svitare di un giro il tappo di chiusura del disaeratore automatico sopra a sinistra.

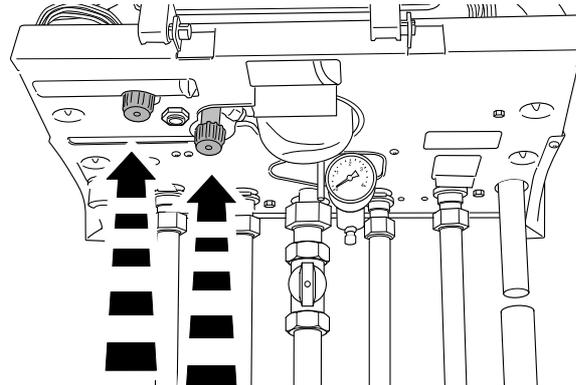
Passaggio di lavoro 49



- Collegare il tubo flessibile [1] al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia.
- Aprire il rubinetto di riempimento e svuotamento [2] e svuotare la caldaia.

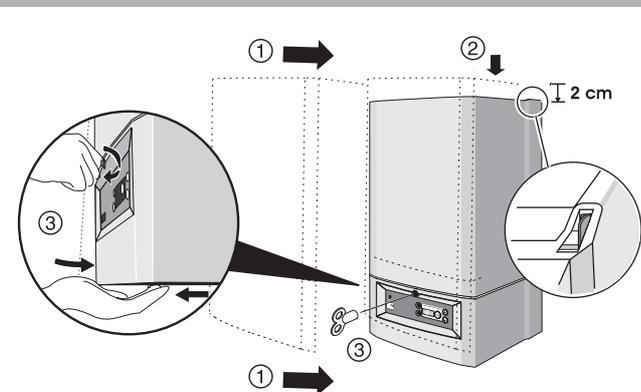
Passaggio di lavoro 50

Entrambe le caldaie con disconnettore:



- Aprire entrambi i rubinetti del disconnettore.

Passaggio di lavoro 51



- Applicare il rivestimento e girare la vite di sicurezza con la chiave del radiatore in posizione "chiuso".

Passaggio di lavoro 52 Riempimento e sfiato

- Portare l'interruttore di esercizio della caldaia in posizione "0" (OFF) (→ paragrafo 42).
- Smontare il rivestimento (→ paragrafo 46).
- Portare l'interruttore di esercizio della caldaia in posizione "0" (OFF) (→ paragrafo 42).
- Smontare il rivestimento (→ paragrafo 46).
- Aprire il tappo di chiusura del disaeratore automatico. (→ paragrafo 48).

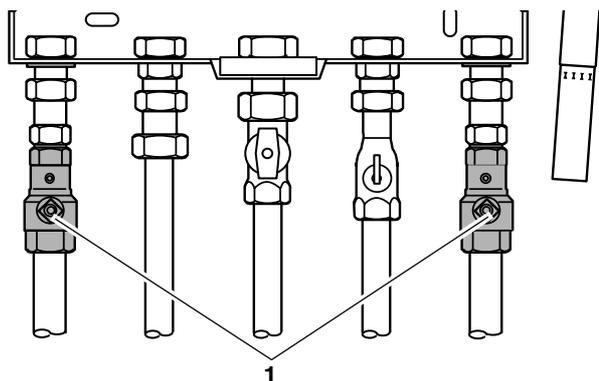
Nel caso di apparecchi single (solo riscaldamento):

- Collegare un tubo flessibile al rubinetto dell'acqua e riempirlo d'acqua, fino ad eliminare completamente l'aria dal tubo flessibile.
- Collegare il tubo flessibile al rubinetto di carico e scarico della caldaia (→ paragrafo 49, [1]).

Nel caso degli apparecchi combi:

- Aprire i due rubinetti del disconnettore e riempire l'impianto fino ad una pressione di 1,0 - 1,5 bar (→ paragrafo 50).

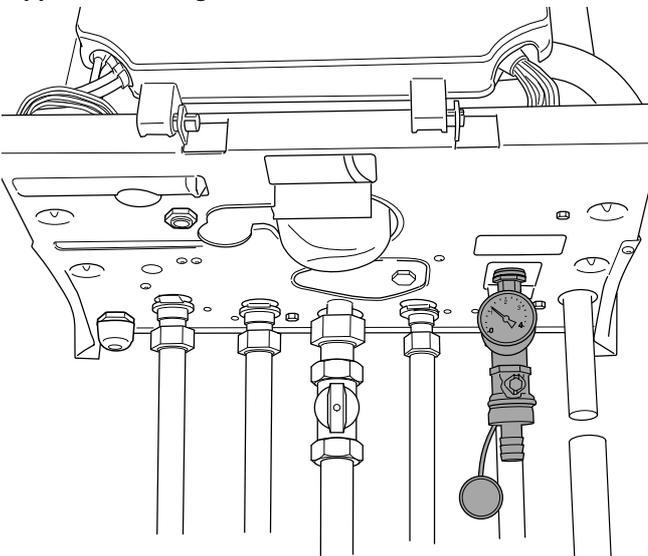
Passaggio di lavoro 53



- Aprire i rubinetti di manutenzione [1], se presenti.

Passaggio di lavoro 54

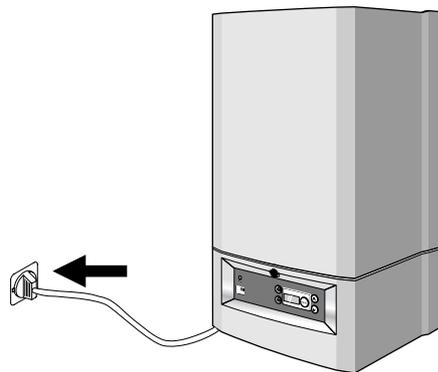
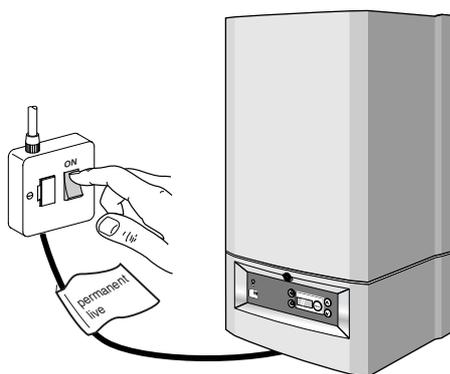
Apparecchio single



Apparecchio combi

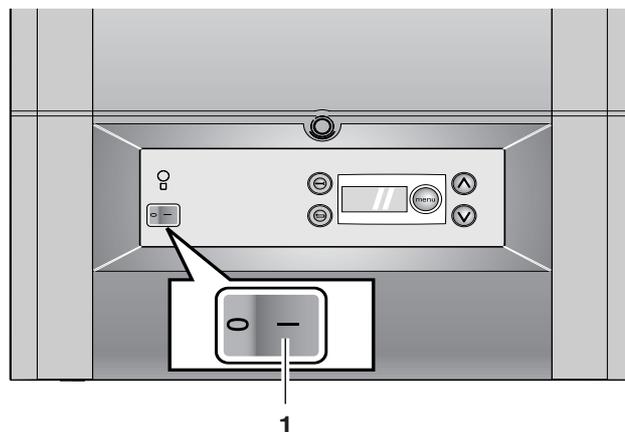
- Leggere la pressione dell'impianto (1,0 - 1,5 bar) sul manometro analogico.

Passaggio di lavoro 55



- **Tipo A:** Commutare l'interruttore di rete su "ON".
- **Tipo B:** Inserire la spina di rete della caldaia in una presa Schuko.

Passaggio di lavoro 56

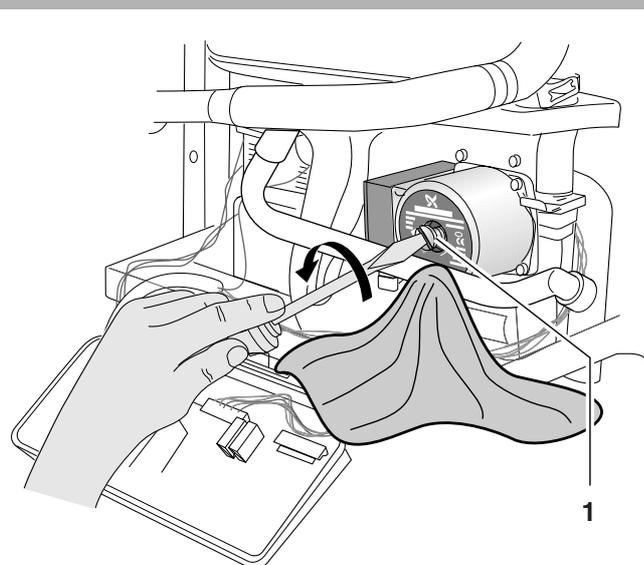


- Portare l'interruttore di esercizio [1] della caldaia in posizione "1" (ON).

Passaggio di lavoro 57

- Riempire l'impianto fino ad una pressione di circa 1,5 bar, quindi chiudere il rubinetto di riempimento e svuotamento.
- Aprire e chiudere dall'alto verso il basso tutte le valvole di sfiato aria dell'impianto, in modo tale che tutta l'aria presente nell'impianto di riscaldamento possa fuoriuscire.

Passaggio di lavoro 58



⚠ ATTENZIONE!
Sfiatare la pompa di circolazione è importante per la sua durata. Il cuscinetto di guida, che si trova dietro la vite di sfiato, viene lubrificato con l'acqua di riscaldamento.

⚠ ATTENZIONE!
Perdita d'acqua!

- Allentare di 2 giri la vite di sfiato [1] sul lato anteriore della pompa di circolazione.

Passaggio di lavoro 59

- Sfiatare la pompa di circolazione.

⚠ ATTENZIONE!
Sfiatare la pompa di circolazione è importante per la sua durata. Il cuscinetto di guida della pompa, che si trova dietro la vite di sfiato, viene lubrificato con l'acqua di riscaldamento.

- Quando tutta l'aria è fuoriuscita dall'impianto di riscaldamento, controllare la pressione sul manometro analogico. Se la pressione è inferiore a 1,0 bar, è necessario rabboccare la caldaia come descritto sopra.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua.

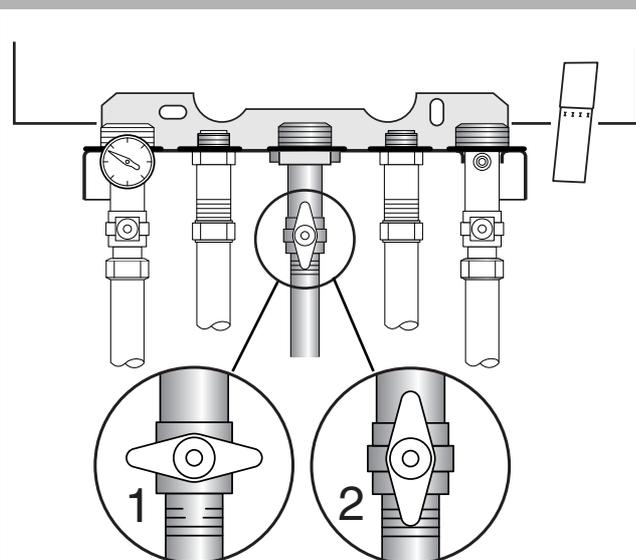
Nel caso di apparecchi single:

- Chiudere il rubinetto di carico e scarico della caldaia (→ paragrafo 49, [2]).
- Staccare il tubo flessibile.
- Montare il coperchio di chiusura sul rubinetto di riempimento e svuotamento.

Nel caso degli apparecchi combi:

- Chiudere il rubinetto di carico e scarico della caldaia.
- Staccare il tubo flessibile.
- Montare il rivestimento (→ paragrafo 51).
- Impostare il menu "Impostazioni" sul pannello di servizio sul valore nominale (→ paragrafo 62).

Passaggio di lavoro 60 Messa in esercizio

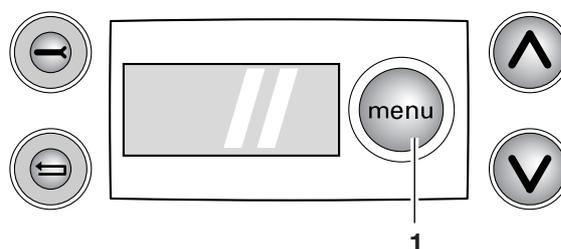


- Aprire il rubinetto del gas [2].

Passaggio di lavoro 61

- Mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 52, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 62

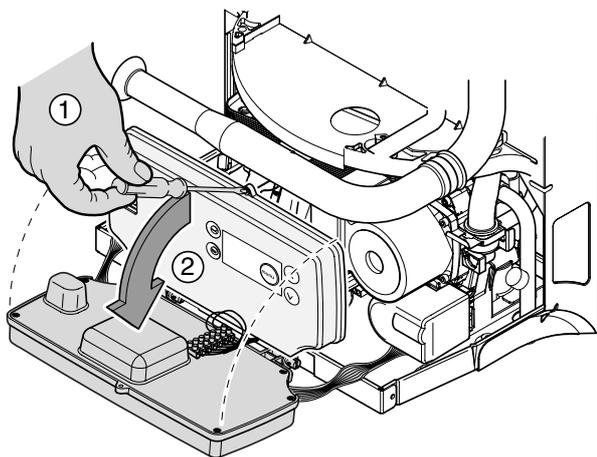


- Azionare il tasto Menu [1] sul pannello di servizio della caldaia.
- Impostare il menu secondo necessità (→ paragrafo 12).

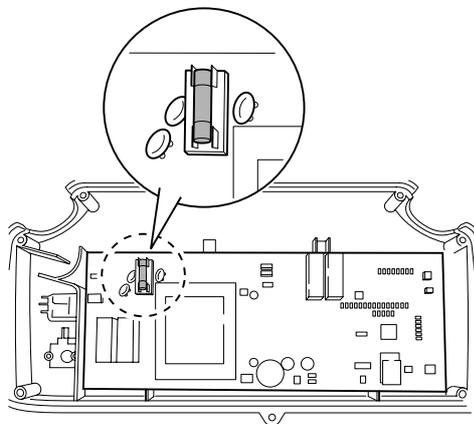
Passaggio di lavoro 63 Controllare/sostituire i fusibili (1)

 **PERICOLO DI MORTE**
per scarica elettrica!

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 64

- Rimuovere il rivestimento della caldaia (→ paragrafo 46).
- Svitare la vite con testa [1] del pannello di servizio.
- Inclinare il pannello di servizio [2] in avanti.

Passaggio di lavoro 65

- Smontare il lato posteriore del pannello di servizio (→ paragrafo 71).
- Estrarre il fusibile dal suo supporto.
- Misurare il fusibile con l'ausilio di un multimetro. Se il fusibile presenta una resistenza elettrica senza fine significa che è guasto.
- Sostituire il fusibile difettoso con un (nuovo) fusibile di riserva da 2,5 AT.

Passaggio di lavoro 66

- Rimontare tutto in sequenza inversa.
- Rimontare il rivestimento e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 52, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 67 Controllare il ventilatore – Azionamento a 230 VAC

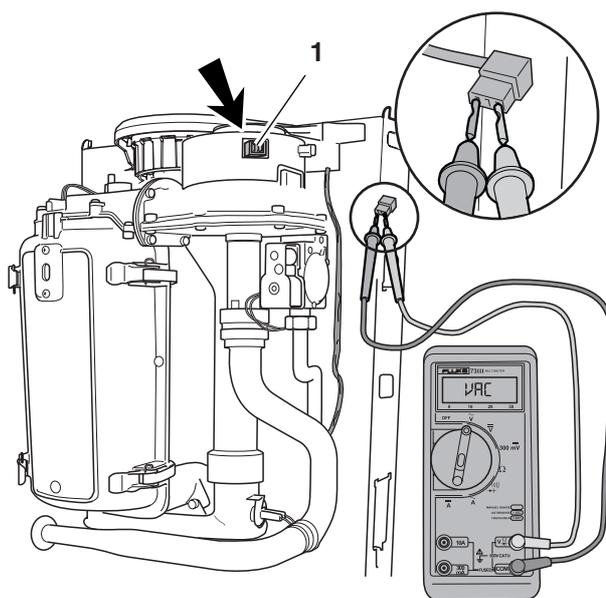
 **PERICOLO DI MORTE**
per scarica elettrica!



ATTENZIONE!

Per evitare danni non premere troppo a fondo gli elettrodi di misurazione del multimetro nel collegamento ad innesto.

- Smontare il rivestimento e mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 46, 42 o 43).

Passaggio di lavoro 68

- Regolare il multimetro su VAC. Valore minimo: 250 VAC.
- Estrarre la spina a 230 VAC [1] dal ventilatore.
- Collegare il multimetro ai due contatti esterni (blu e marron) della spina del ventilatore.
- Avviare il funzionamento a pieno carico (→ paragrafo 55, 56 o paragrafo 11).
- Controllare se contestualmente al codice di esercizio  sui contatti più esterni (blu e marrone) della spina a 230VAC è presente.

Passaggio di lavoro 69

- Togliere la corrente alla caldaia (→ paragrafo 42 e 43).
- Inserire la spina del ventilatore.
- Montare il rivestimento e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 52, 55 o 56).

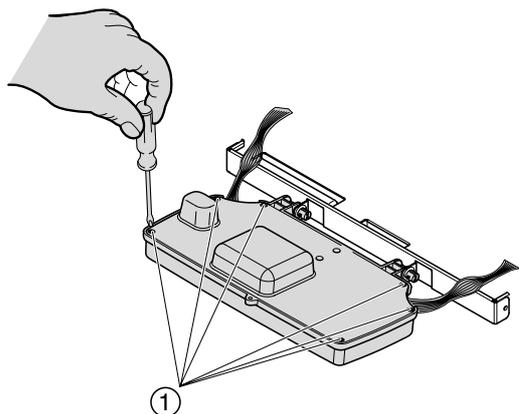
Pass. di lavoro 70 Controllare il ventilatore – Cavo di alimentazione (230VAC)

PERICOLO DI MORTE
per scarica elettrica!

ATTENZIONE!
Per evitare danni non premere troppo a fondo gli elettrodi di misurazione del multimetro nel collegamento ad innesto.

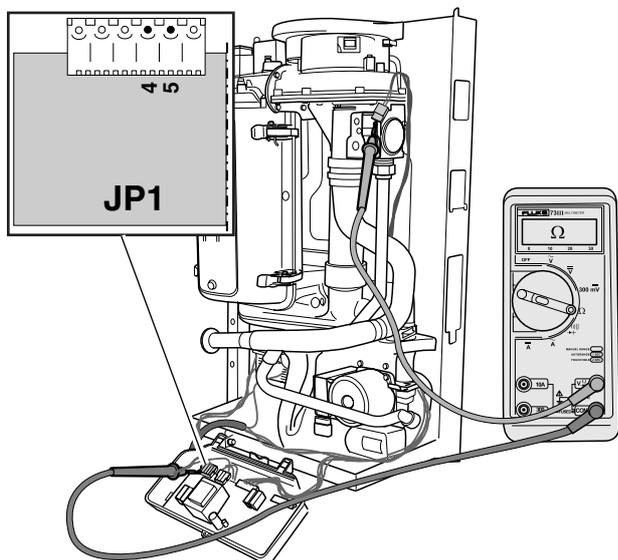
- Mettere la caldaia fuori esercizio e inclinare il pannello di servizio in avanti (→ paragrafo 42, 43, 46 o 64).

Passaggio di lavoro 71



- Svitare le 6 viti ed asportare il lato posteriore.

Passaggio di lavoro 72



- Estrarre la spina a 230 VAC [1] dal ventilatore.
- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Controllare se il cavo di alimentazione del ventilatore presenta delle rotture. La resistenza elettrica, che deve essere misurata singolarmente su ogni filo, deve tendere a 0 Ω.
- Controllare se il cavo di alimentazione del ventilatore presenta un corto circuito interno. La resistenza elettrica misurata tra due cavi a scelta deve essere infinita (→ paragrafo 278).

Passaggio di lavoro 73

- Inserire la spina del ventilatore.
- Rimontare il pannello di servizio in sequenza inversa.
- Montare il rivestimento e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 52, 55 o 56).

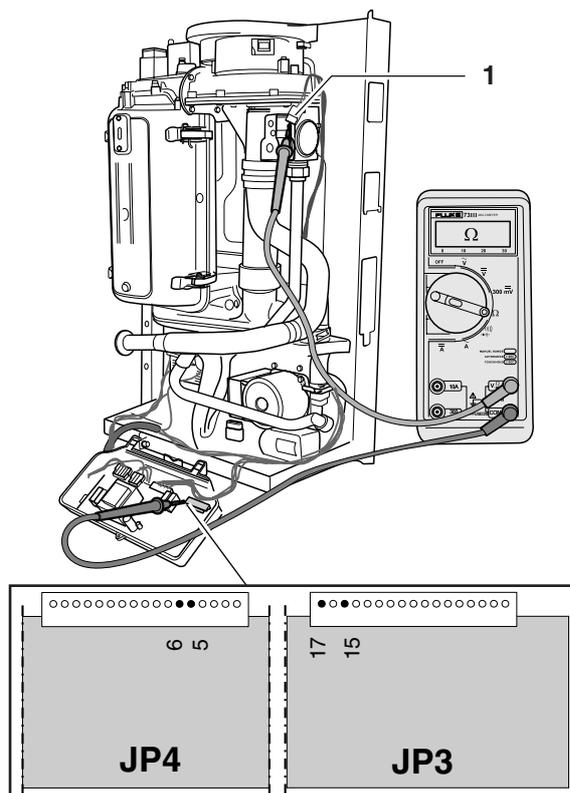
Passaggio di lavoro 74 Controllare il ventilatore – Cavo tachimetrico

PERICOLO DI MORTE
per scarica elettrica!

ATTENZIONE!
Per evitare danni non premere troppo a fondo gli elettrodi di misurazione del multimetro nel collegamento ad innesto.

- Mettere la caldaia fuori esercizio e inclinare il pannello di servizio in avanti (→ paragrafo 42, 43, 46 o 64).
- Svitare le 6 viti ed asportare il lato posteriore (→ paragrafo 71).

Passaggio di lavoro 75



- Estrarre la spina del cavo tachimetrico [1].
- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Collegare il multimetro.
- Controllare se il cavo tachimetrico presenta delle rotture. La resistenza elettrica, che deve essere misurata singolarmente su ogni filo, deve tendere a 0 Ω.
- Controllare se il cavo tachimetrico presenta un corto circuito interno. La resistenza elettrica misurata tra due cavi a scelta deve essere infinita.

Passaggio di lavoro 76

- Inserire la spina del cavo tachimetrico.
- Rimontare il pannello di servizio in sequenza inversa.
- Montare il rivestimento e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 52, 55 o 56).

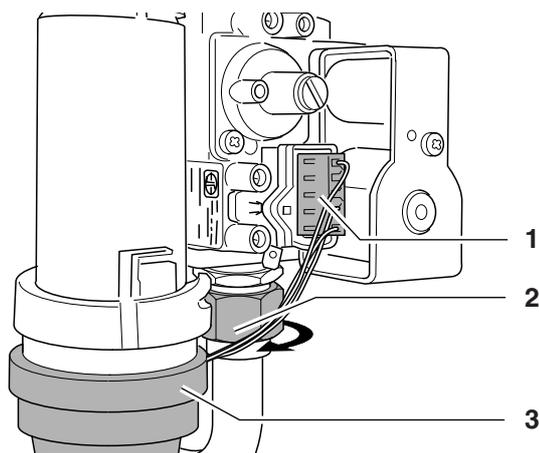
Passaggio di lavoro 77 Controllare e/o sostituire il ventilatore

PERICOLO DI MORTE
per scarica elettrica!

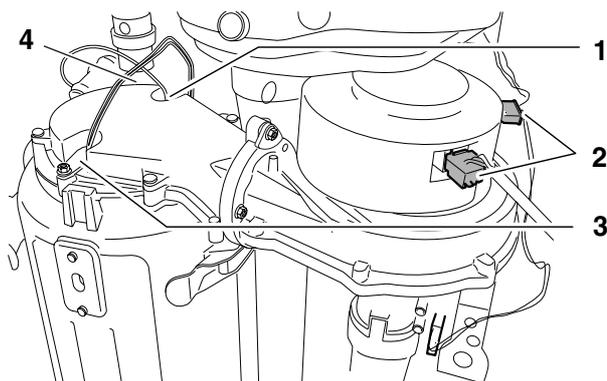
PERICOLO DI MORTE
I lavori su elementi che conducono gas possono essere svolti solo da una ditta specializzata concessionaria.

AVVERTENZA!
Tenere presenti le istruzioni di montaggio del ventilatore!

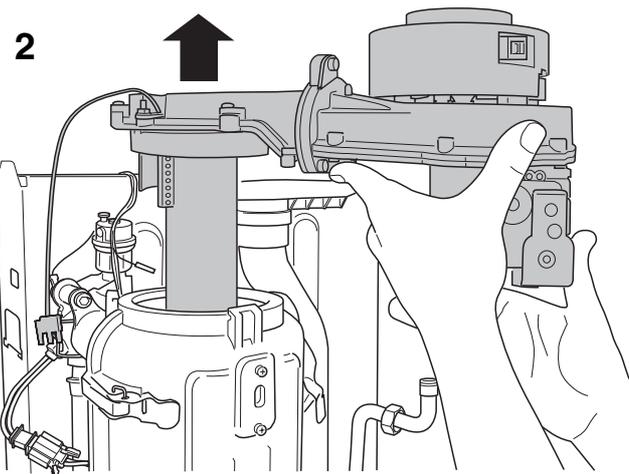
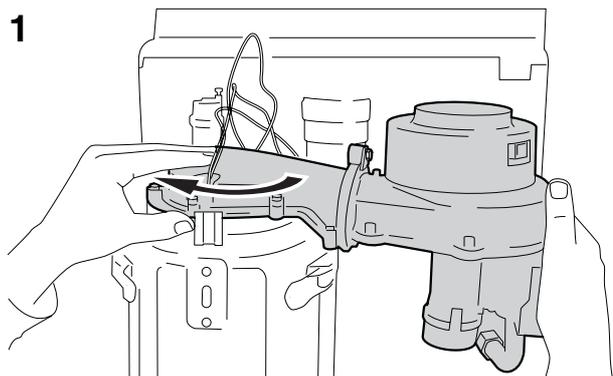
- Mettere fuori esercizio la caldaia e chiudere il rubinetto del gas (→ paragrafo 42, 43, 45 o 46).

Passaggio di lavoro 78

- Estrarre la spina del cavo di alimentazione della valvola del gas [1].
- Svitare il dado di raccordo [2].
- Estrarre il tubo di aspirazione dell'aria [3].

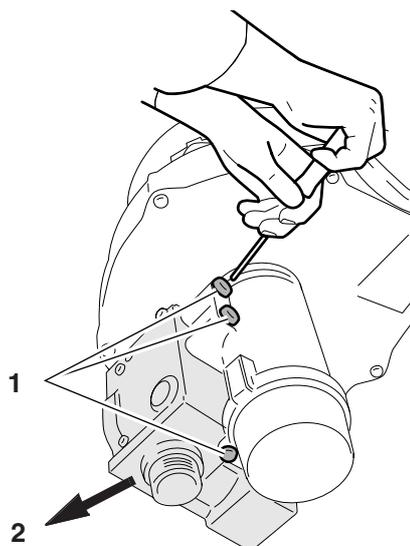
Passaggio di lavoro 79

- Estrarre entrambe le spine del ventilatore [2].
- Estrarre la spina del dispositivo di accensione a incandescenza [3].
- Estrarre la spina dell'elettrodo di ionizzazione [1].
- Estrarre la spina del termostato del bruciatore [4].

Passaggio di lavoro 80

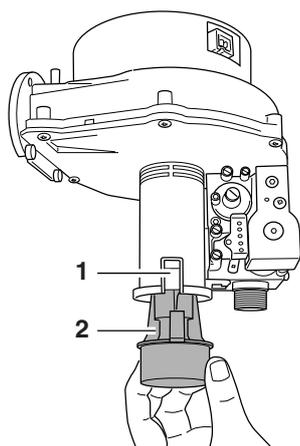
- Smontare il ventilatore [1] muovendolo nella direzione della freccia [2].
- Controllare se il ventilatore è sporco o umido.
- Controllare se la ventola del ventilatore si è allentata sull'asse del motore.

Passaggio di lavoro 81



- Svitare le tre viti [1] della valvola del gas.
- Estrarre la valvola del gas [2].

Passaggio di lavoro 82

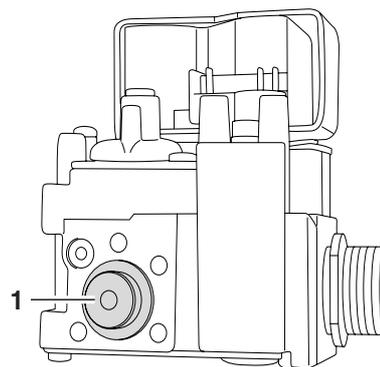


- Rimuovere il blocco [1].
- Estrarre l'ugello per l'aria [2].

Passaggio di lavoro 83

- Montare l'ugello per l'aria nel nuovo ventilatore.
- Montare il blocco.

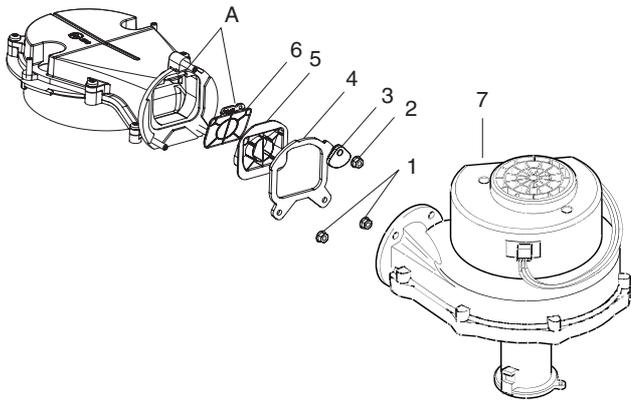
Passaggio di lavoro 84



- Montare la valvola del gas sul nuovo ventilatore. In questo contesto fare attenzione a montare correttamente l'ugello per l'aria [1].

Passaggio di lavoro 85

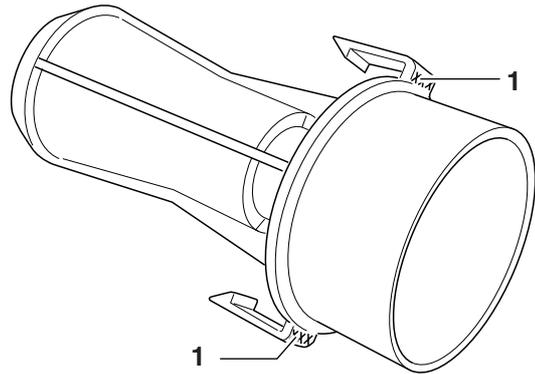
- Montare la nuova guarnizione del bruciatore.
- Montare il ventilatore nella caldaia.
- Montare il tubo di aspirazione aria sul ventilatore.
- Montare il nuovo anello piatto di tenuta in gomma fornito in dotazione.
- Montare il tubo del gas sulla valvola del gas. Fare attenzione ad inserire correttamente il nuovo anello di tenuta piatto in gomma.
- Inserire sulla valvola del gas e sul ventilatore le spine di alimentazione ed infine inserire la spina del contagiri sul ventilatore.
- Aprire il rubinetto del gas e collegare la caldaia alla rete elettrica (→ paragrafo **60**, **55** o **56**).
- Eseguire il controllo di ermeticità del gas. Considerate anche quelle parti che erano state staccate durante lo smontaggio del ventilatore. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato. In caso si riscontri una fuga di gas → paragrafo **45**, **42** o **43**.
- Eliminare la causa della fuga di gas.
- Aprire il rubinetto del gas, collegare la caldaia alla rete elettrica e applicare il rivestimento (→ paragrafo **60**, **55**, **56** o **51**).

Passaggio di lavoro 86 Controllare la valvola di sovrappressione

- Smontare il ventilatore (→ paragrafo 77 – 80).
- Controllare se la valvola di sovrappressione [5 e 6] è sporca o difettosa.
- Asportare il dado superiore [2].
- Asportare i due dadi inferiori [1].
- Ruotare la piastra di sicurezza [3] di 180°.
- Asportare la parte del ventilatore [7].
- Rivoltare la guarnizione in silicone in avanti [4].
- Asportare l'alloggiamento in plastica della valvola [5].
- Controllare il coperchio in silicone [6] e sostituirlo se necessario.
- Dopo il controllo rimontare tutti i componenti in sequenza inversa. Prestare attenzione al fatto che la scanalatura [A] del coperchio in silicone venga montata nella posizione corretta.
- Innanzitutto serrare bene il dado superiore [2] e poi i due inferiori [1].
- Montare la nuova guarnizione del bruciatore.
- Montare il ventilatore nella caldaia.
- Montare il tubo di aspirazione aria sul ventilatore.
- Montare il nuovo anello piatto di tenuta in gomma fornito in dotazione.
- Montare il tubo del gas sulla valvola del gas.
- Inserire sulla valvola del gas e sul ventilatore le spine di alimentazione ed infine inserire la spina del contagiri sul ventilatore.
- Aprire il rubinetto del gas e collegare la caldaia alla rete elettrica (→ paragrafo 60, 55 o 56).
- Eseguire il controllo di ermeticità del gas. Considerate anche quelle parti che erano state staccate durante lo smontaggio del ventilatore. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato. In caso si riscontri una fuga di gas (→ paragrafo 45, 42 o 43).
- Eliminare la causa della fuga di gas.
- Aprire il rubinetto del gas, collegare la caldaia alla rete elettrica e applicare il rivestimento (→ paragrafo 60, 55, 56 o 51).

Passaggio di lavoro 87 Controllare l'ugello dell'aria

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Smontare il tubo di aspirazione (→ paragrafo 78).
- Rimuovere il blocco (→ paragrafo 82, [1]).
- Smontare l'ugello per l'aria (→ paragrafo 82, [2]).

Passaggio di lavoro 88

- Cercare il numero di articolo dell'ugello dell'aria nella tabella al paragrafo 5.
- Controllare se è stato montato il giusto ugello dell'aria confrontando i numeri di articolo con quelli presenti sull'ugello dell'aria [1] (→ paragrafo 5).
- Controllare se nell'ugello dell'aria sono presenti delle impurità.

Passaggio di lavoro 89

- Montare l'ugello dell'aria e il ventilatore in sequenza inversa.
- Montare nuovamente il tubo di aspirazione dell'aria.
- Ripristinare il blocco.
- Montare il rivestimento e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 52, 55 o 56).

Pass. di lavoro 90 Controllare la pompa di circolazione – Grippaggio meccanico

- Smontare il rivestimento (→ paragrafo 46).
- Smontare la vite di sfiato sul lato frontale della pompa di circolazione (→ paragrafo 58).

**ATTENZIONE!**

Quando si smonta la vite di sfiato esce dell'acqua residua! Tenere pronti un secchio ed uno straccio.

Passaggio di lavoro 91

- Collegare la caldaia alla rete elettrica (→ paragrafo 55 e 56).
- Controllare se la pompa di circolazione funziona. Se l'impianto è rimasto fermo per molto tempo è possibile che la pompa di circolazione si sia bloccata meccanicamente.
- Eventualmente cercare di far ruotare la pompa aiutandosi con un cacciavite. Con un cacciavite far appunto ruotare la ventola nella direzione indicata dalla targhetta.
- Rimontare la vite di sfianto sulla pompa di circolazione.
- Montare il rivestimento (→ paragrafo 51).

Passaggio di lavoro 92 Controllare la pompa di circolazione – Avviamento



PERICOLO DI MORTE
per scarica elettrica!



ATTENZIONE!

Per evitare danni non premere troppo a fondo gli elettrodi di misurazione del multimetro nel collegamento ad innesto.

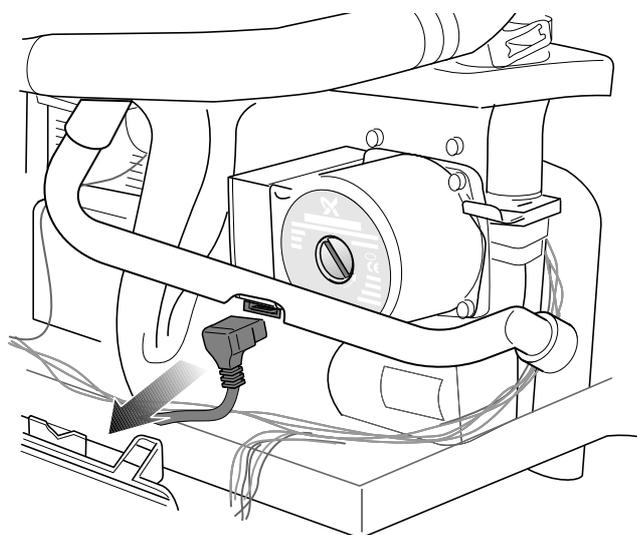


ATTENZIONE!

Durante il test della pompa chiudere la valvola del gas.

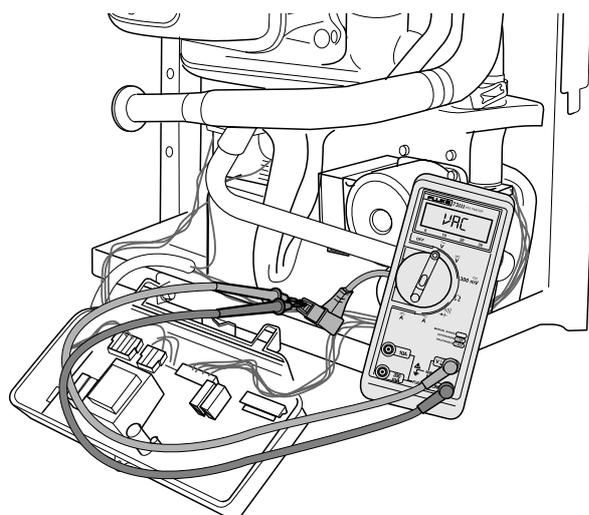
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 93



- Estrarre la spina di alimentazione della pompa.

Passaggio di lavoro 94



- Impostare il multimetro su "Misurazione tensione alterata". Campo minimo di misurazione 250 VAC.
- Mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 55 e 56).
- Con l'ausilio di un multimetro verificare se sui due contatti esterni (L e N) della spina di alimentazione di corrente della pompa di circolazione contestualmente al codice disfunzione di blocco con obbligo di riarmo  si ha una tensione da 230 VAC.

Passaggio di lavoro 95

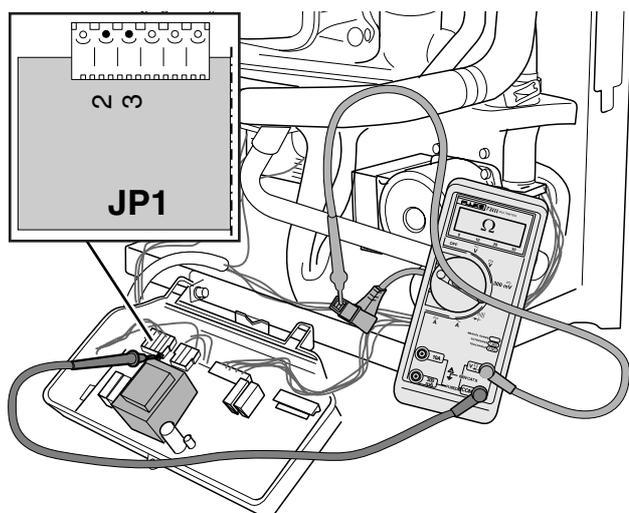
- Inserire la spina di alimentazione della pompa.
- Montare il rivestimento (→ paragrafo 51).

Pass. di lavoro 96 Controllare la pompa di circolazione – Cavo di alimentazione



PERICOLO DI MORTE
per scarica elettrica!

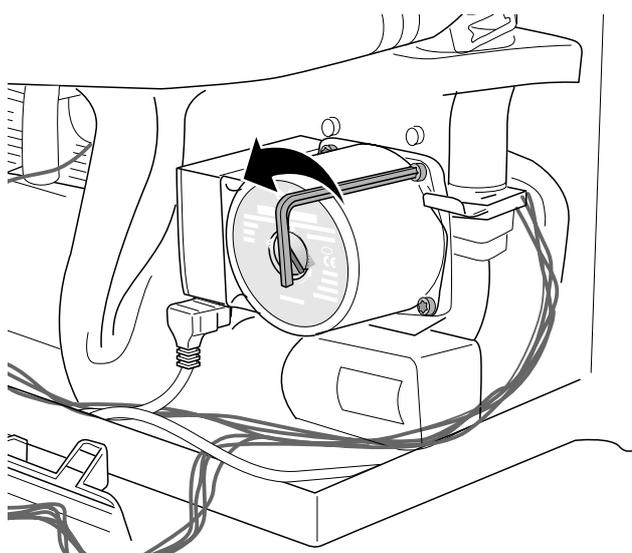
- Mettere la caldaia fuori esercizio e inclinare il pannello di servizio in avanti (→ paragrafo 42, 43, 46 o 64).
- Svitare le 6 viti ed asportare il lato posteriore (→ paragrafo 71).
- Smontare la spina di alimentazione della pompa di circolazione (→ paragrafo 93).

Passaggio di lavoro 97

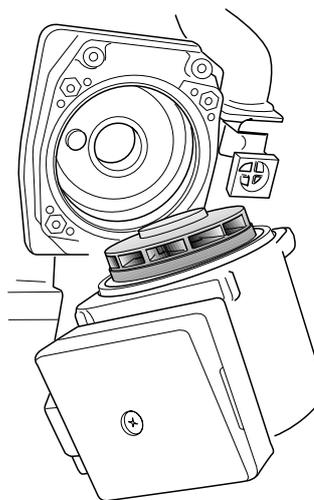
- Controllare se il cavo di alimentazione della pompa di circolazione presenta delle rotture. La resistenza elettrica, che deve essere misurata singolarmente su ogni filo, deve tendere a 0 Ω.
- Controllare se il cavo di alimentazione della pompa di circolazione presenta un cortocircuito interno. La resistenza elettrica misurata tra due cavi a scelta deve essere infinita.
- Montare la spina di alimentazione della pompa di circolazione, montare il pannello di servizio e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 52, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 98 Controllare la pompa di circolazione – Impurità

- Mettere fuori esercizio la caldaia e svuotare l'impianto (→ paragrafo 42, 43, 46, 44, 48 o 49).

Passaggio di lavoro 99

- Svitare le 4 viti ad esagono cavo della pompa di circolazione.
- Asportare la parte superiore della pompa di circolazione.

Passaggio di lavoro 100

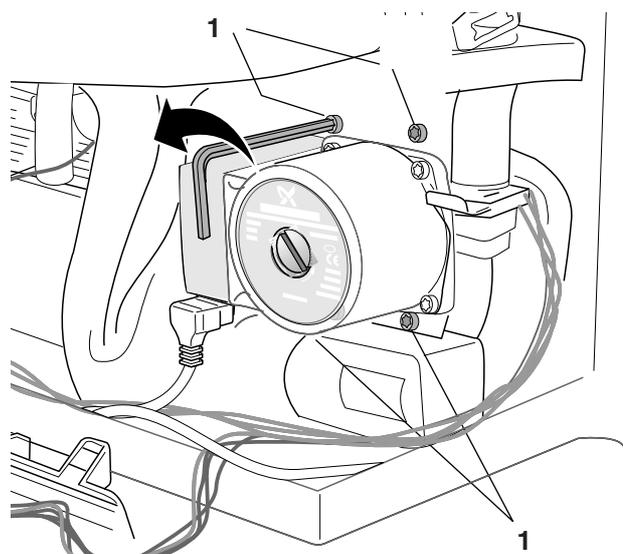
- Pulire la girante della pompa.

Passaggio di lavoro 101

- Rimontare la parte superiore della pompa di circolazione.
- Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento (→ paragrafo 52 - 59).
- Montare il rivestimento (→ paragrafo 51).

Passaggio di lavoro 102 Sostituire la pompa di circolazione**⚠ PERICOLO DI MORTE per scarica elettrica!**

- Mettere fuori esercizio la caldaia e svuotare l'impianto (→ paragrafo 42, 43, 46, 44, 48 o 49).
- Smontare la spina di alimentazione della pompa di circolazione (→ paragrafo 93).

Passaggio di lavoro 103

- Svitare i dadi di raccordo [1] sul lato superiore ed inferiore della pompa di circolazione.
- Asportare la pompa di circolazione.

Passaggio di lavoro 104

**ATTENZIONE!**

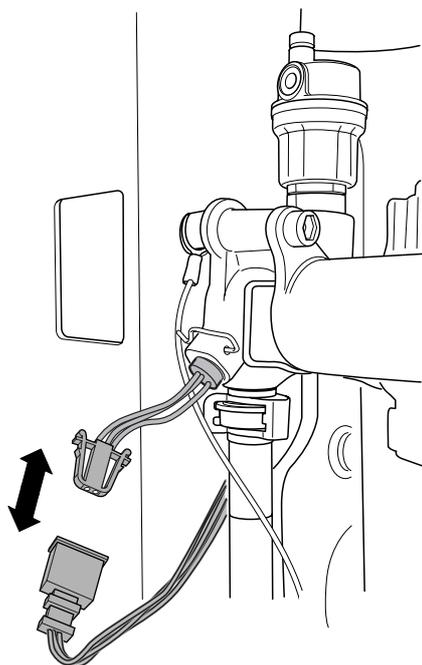
Nel montaggio della nuova pompa di circolazione utilizzare i nuovi anelli di tenuta piatti.

- Montare la nuova pompa di circolazione.
- Inserire la spina di alimentazione della pompa di circolazione, riempire e sfiatare l'impianto e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 58 – 61).
- Montare il rivestimento (→ paragrafo 51).

Pass. di lavoro 105 Controllare i sensori di mandata, di sicurezza della temperatura e della temperatura dell'acqua calda (solo nell'accumulatore esterno)

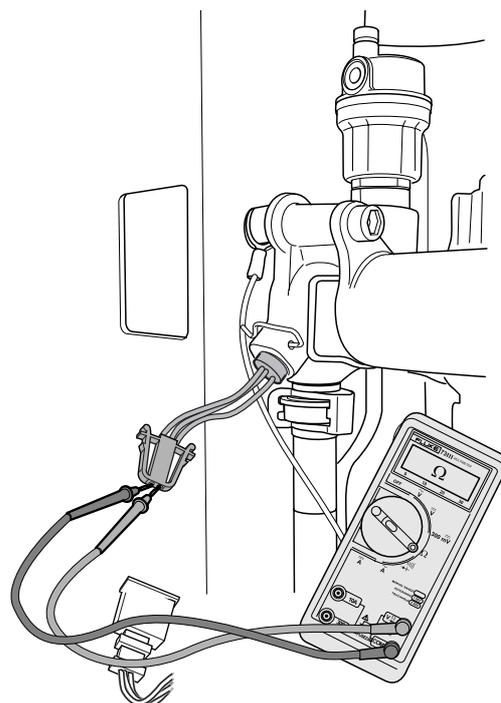
- Mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 55 o 56).
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda e, dopo che la caldaia è entrata in funzione, aspettare fino a quando sarà raggiunta una temperatura di mandata del riscaldamento superiore a 80 °C, continuando nel contempo sempre a chiudere il rubinetto dell'acqua calda.
- Mettere fuori esercizio la caldaia e rimuovere il rivestimento (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 106



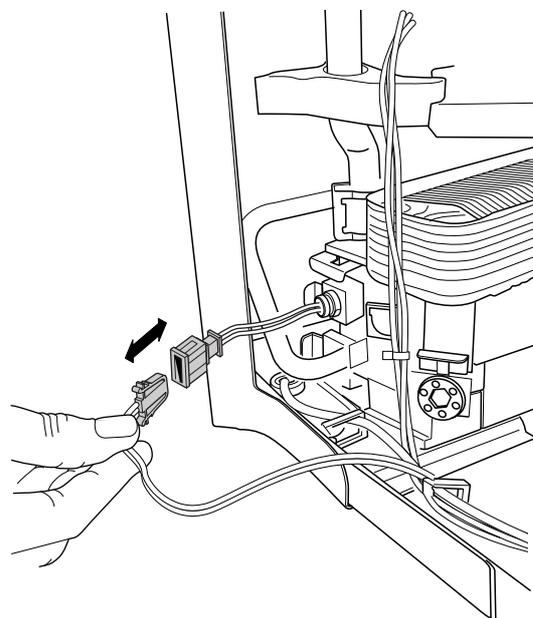
- Estrarre la sonda di sicurezza della temperatura.

Passaggio di lavoro 107

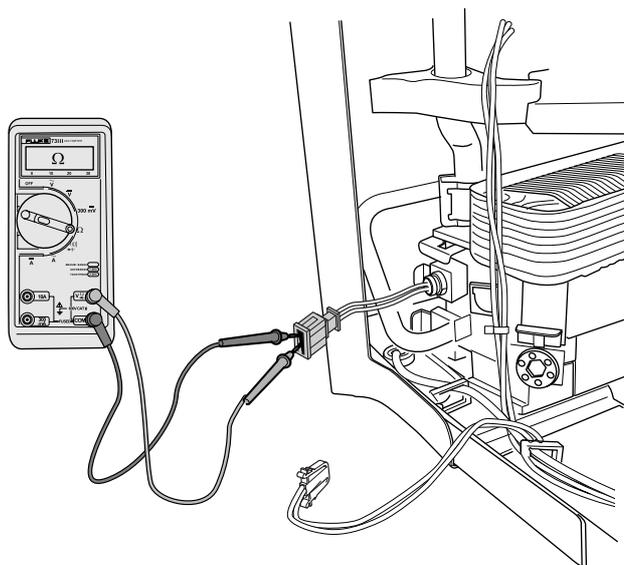


- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Misurare la resistenza della sonda di sicurezza della temperatura.

Passaggio di lavoro 108



- Estrarre il connettore del sensore di mandata.

Passaggio di lavoro 109

- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Misurare la resistenza della sonda di mandata.

Passaggio di lavoro 110

- Misurare la resistenza elettrica della sonda di mandata e della sonda di sicurezza della temperatura.
- Misurare la resistenza elettrica a massa della sonda di mandata e di quella di sicurezza della temperatura. La resistenza deve essere infinitamente alta. La resistenza del sensore di mandata così misurata è quasi uguale a quella del sensore di sicurezza della temperatura.

Passaggio di lavoro 111

- Misurare la temperatura accanto alla sonda corrispondente con l'ausilio di un termometro digitale.
- Confrontare il valore misurato con i valori in paragrafo 112.
- Se il valore rilevato supera la tolleranza del 10 % (p. es. una resistenza infinitamente alta in corrispondenza di una rottura oppure una resistenza di 0 Ω in presenza di un corto circuito), sostituire la sonda corrispondente.
- Inserire di nuovo la spina.
- Montare il rivestimento e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 52, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 112**Valori (di riferimento) della resistenza delle sonde**

Temperatura [°C]	Resistenza [Ω]	Temperatura [°C]	Resistenza [Ω]
0	29.490		
5	23.462	55	3.271
10	18.787	60	2.760
15	15.136	65	2.339
20	12.268	70	1.990
25	10.000	75	1.700
30	8.197	80	1.458
35	6.754	85	1.255
40	5.594	90	1.084
45	4.656	95	940
50	3.893	100	817

Pass. di lavoro 113 Controllare le sonde di mandata, di sicurezza della temperatura e della temperatura dell'acqua calda – Cavo



PERICOLO DI MORTE
per scarica elettrica!

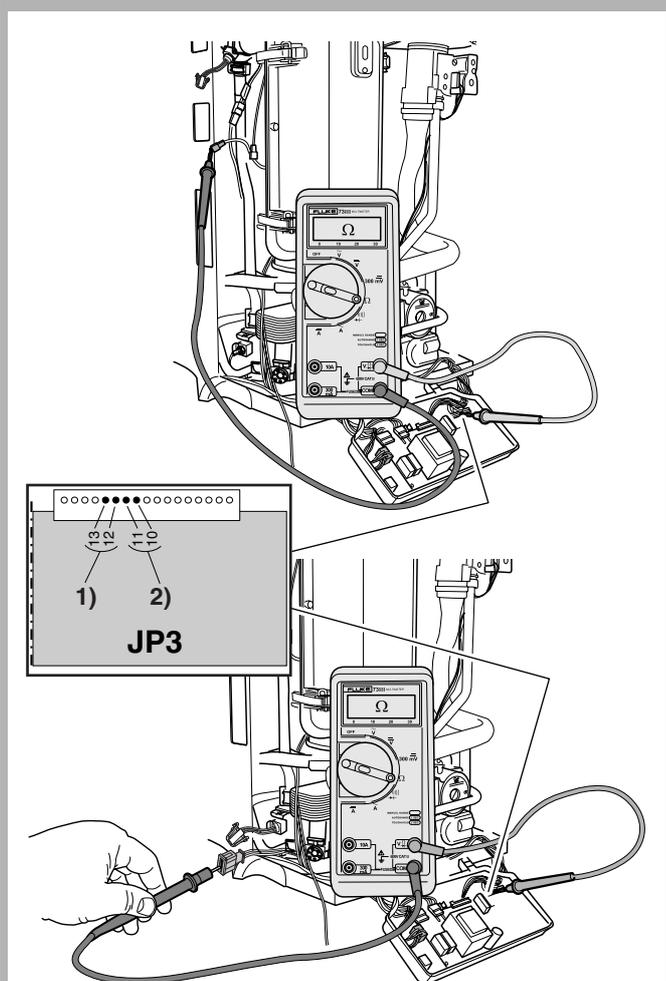


ATTENZIONE!

Per evitare danni non premere troppo a fondo gli elettrodi di misurazione del multimetro nel collegamento ad innesto.

- Mettere la caldaia fuori esercizio e inclinare il pannello di servizio in avanti (→ paragrafo 42, 43, 46 o 64).
- Svitare le 6 viti ed asportare il lato posteriore. (→ paragrafo 71).
- Estrarre la spina del sensore di mandata e di quello di sicurezza (→ paragrafo 106).

Passaggio di lavoro 114



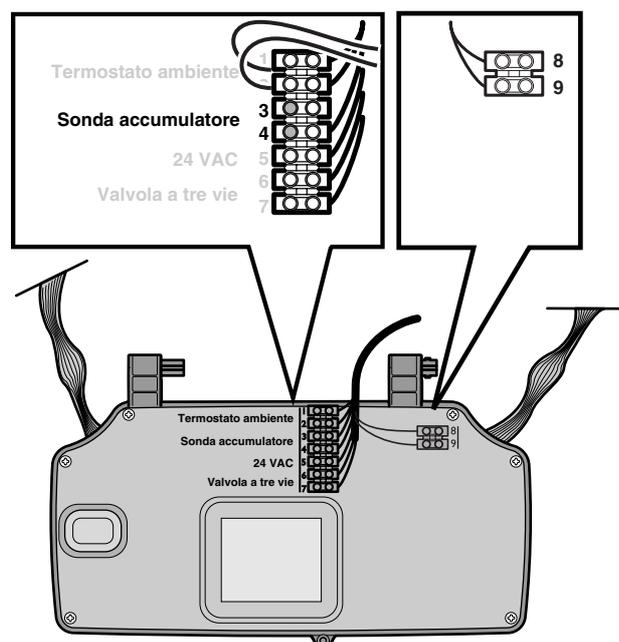
Legenda:

1) Sensore di mandata

2) Sensore di sicurezza della temperatura

- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Controllare la presenza di eventuali rotture sul cavo della sonda di mandata e di quella di sicurezza della temperatura. La resistenza elettrica, che deve essere misurata singolarmente su ogni filo, deve tendere a 0 Ω.
- Controllare la presenza di un eventuale cortocircuito sul cavo della sonda di mandata e di quella di sicurezza della temperatura. La resistenza elettrica, misurata tra due cavi, deve essere infinitamente alta.
- Misurare la resistenza elettrica a massa della sonda di mandata e di quella di sicurezza della temperatura. La resistenza deve essere infinitamente alta.

Passaggio di lavoro 115



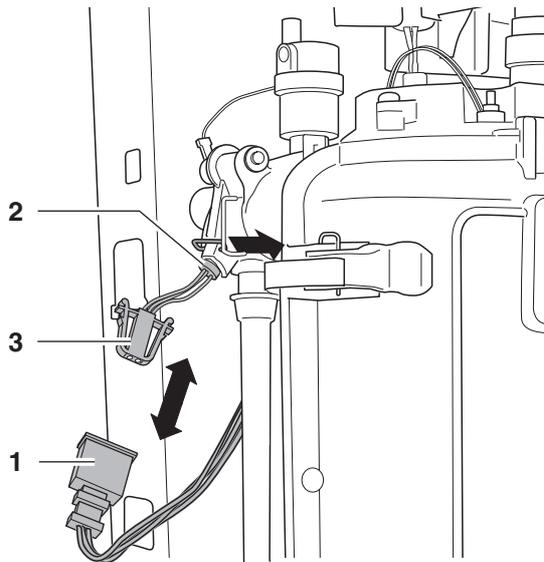
- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Staccare il cavo del sensore della temperatura dell'acqua calda [3 e 4] dal pannello di servizio.
- Misurare la resistenza e controllare la presenza di rotture e di cortocircuiti sul sensore della temperatura dell'acqua calda (→ paragrafo 113).
- Montare il cavo della sonda della temperatura dell'acqua calda sul pannello di servizio [3 e 4].

Passaggio di lavoro 116

- Montare il cavo del relativo sensore della sonda della temperatura dell'acqua calda o della temperatura in uscita.
- Montare il pannello di servizio e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 55, 56 o 51).

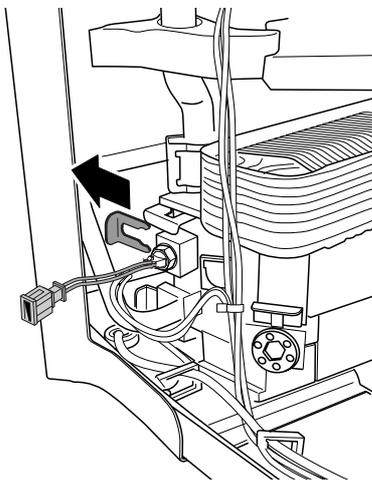
Pass. di lavoro 117 Sostituire la sonda di mandata e/o la sonda di sicurezza della temperatura

- Mettere fuori esercizio la caldaia, svuotare l'impianto di riscaldamento ed estrarre la spina della relativa sonda (→ paragrafo 42, 43, 46, 44, 46, 48 o 49).

Passaggio di lavoro 118**ATTENZIONE!**

Quando si smonta la sonda esce dell'acqua residua!
Tenere pronti un secchio ed uno straccio.

- Estrarre la spina del sensore di sicurezza della temperatura [1].
- Estrarre la molla di sicurezza del sensore di sicurezza della temperatura [2] nella direzione della freccia.
- Smontare il sensore della temperatura di sicurezza [3].

Passaggio di lavoro 119**ATTENZIONE!**

Quando si smonta la sonda esce dell'acqua residua!
Tenere pronti un secchio ed uno straccio.

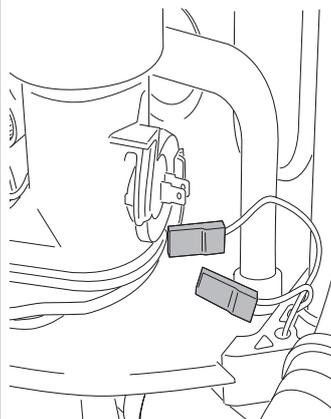
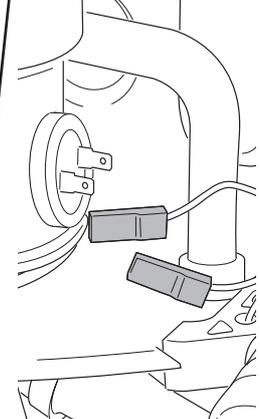
- Estrarre la molla di sicurezza muovendola nella direzione della freccia.
- Estrarre la sonda di mandata.

Passaggio di lavoro 120

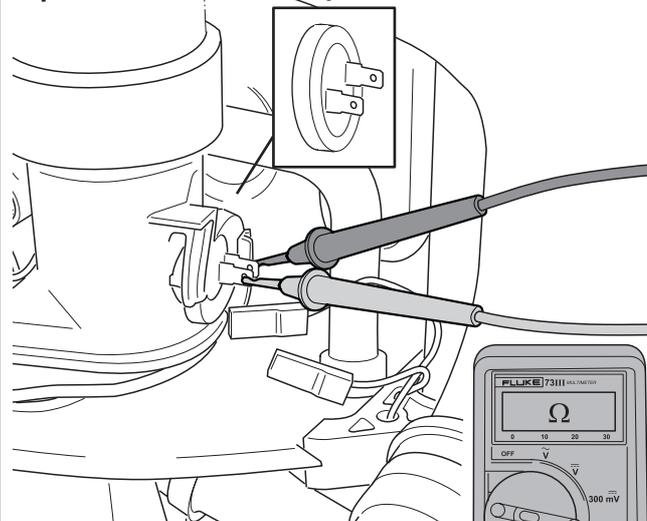
- Montare una nuova sonda corrispondente.
- Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 52 – 59).

Passaggio di lavoro 121 Controllare l'STB dei gas combustibili

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 122**Tipo A****Tipo B**

- Estrarre entrambe le spine dell'STB dei gas combustibili.

Passaggio di lavoro 123**Tipo A****Tipo B**

- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Controllare la resistenza elettrica dell'STB dei gas combustibili.

Passaggio di lavoro 124

- Controllare la temperatura dei gas combustibili misurandola nel nippel di misurazione dello scarico dei gas combustibili.
- Controllare la resistenza elettrica del termostato del bruciatore. La resistenza deve tendere a 0 Ω con una temperatura inferiore a 75 °C.

Passaggio di lavoro 125

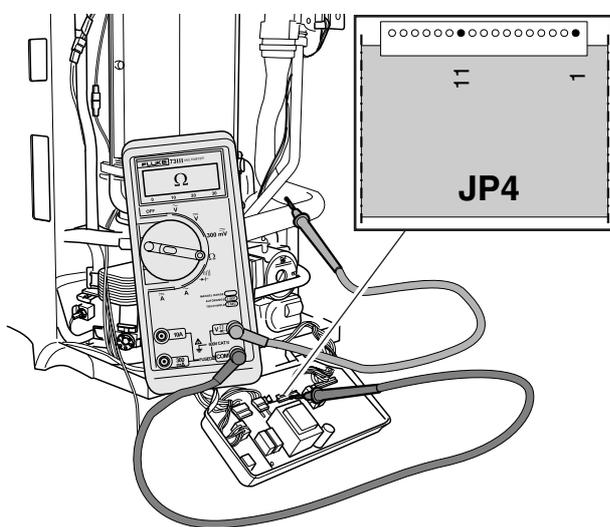
- Se necessario sostituire l'STB dei gas combusti (tipo A con tipo A e tipo B con tipo B).
- Se necessario, sostituire la guarnizione.
- Montare entrambe le spine sull'STB dei gas combusti.
- Montare il tappo sul nipplo di misura dello scarico dei gas combusti.
- Effettuare il controllo di tenuta ermetica (del gas). Considerate anche quelle parti che erano state staccate durante lo smontaggio. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato. In caso di una fuga (di gas) → paragrafo 45, 42 o 43.
- Eliminare la causa della fuga di gas.
- Aprire il rubinetto del gas, collegare la caldaia alla rete elettrica e applicare il rivestimento (→ paragrafo 60, 55, 56 o 51).

Passaggio di lavoro 126 Controllare l'STB dei gas combusti – Cavo

**PERICOLO DI MORTE
per scarica elettrica!**

- Mettere la caldaia fuori esercizio e inclinare il pannello di servizio in avanti (→ paragrafo 42, 43, 46 o 64).
- Svitare le 6 viti ed asportare il lato posteriore. (→ paragrafo 71).
- Estrarre entrambe le spine dell'STB dei gas combusti (→ paragrafo 122).

Passaggio di lavoro 127



- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Controllare l'eventuale presenza di rotture sul cavo dell'STB dei gas combusti.
- La resistenza elettrica, che deve essere misurata singolarmente su ogni filo, deve tendere a 0 Ω.
- Controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito interno sul cavo dell'STB dei gas combusti. La resistenza elettrica misurata tra due cavi a scelta deve essere infinita.

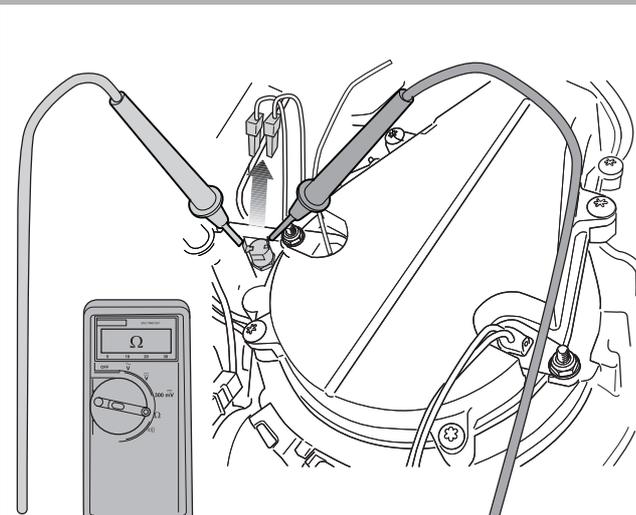
Passaggio di lavoro 128

- Montare entrambe le spine sull'STB dei gas combusti, il pannello di servizio e il rivestimento ed infine mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

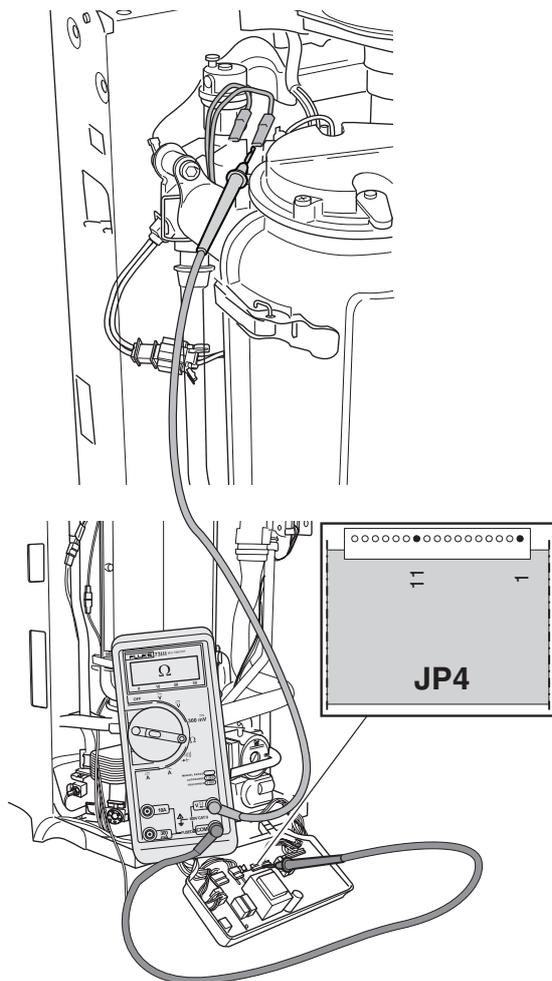
Passaggio di lavoro 129 Sostituire l'STB dei gas combusti

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Estrarre entrambe le spine dell'STB dei gas combusti (→ paragrafo 122).
- Smontare l'STB dei gas combusti ruotandolo verso sinistra.
- Montare il nuovo STB dei gas combusti. A questo scopo utilizzare la nuova guarnizione.
- Inserire entrambe le spine sull'STB dei gas combusti e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 130 Controllare il termostato del bruciatore



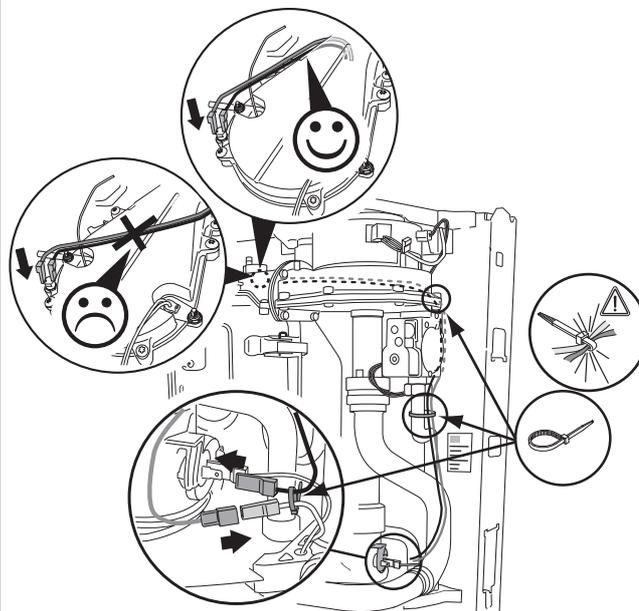
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Estrarre entrambe le spine del termostato del bruciatore.
- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Controllare la resistenza elettrica del termostato del bruciatore. La resistenza elettrica del cavo deve andare verso 0 Ω.
- Inserire entrambe le spine del termostato del bruciatore.
- Mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 131 Controllare il termostato del bruciatore – Cavo

⚠ PERICOLO DI MORTE per scarica elettrica!

- Mettere la caldaia fuori esercizio e inclinare il pannello di servizio in avanti (→ paragrafo 42, 43, 46 o 64).
- Svitare le 6 viti e asportare il lato posteriore (→ paragrafo 71)
- Estrarre entrambe le spine del termostato del bruciatore (→ paragrafo 130).
- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- La resistenza elettrica, che deve essere misurata singolarmente su ogni filo, deve tendere a 0 Ω.
- Controllare l'eventuale presenza di un cortocircuito interno sul cavo del termostato del bruciatore. La resistenza elettrica misurata tra due cavi a scelta deve essere infinita.
- Misurare la resistenza del termostato del bruciatore.
 - La resistenza elettrica del cavo deve andare verso 0 Ω.
 - Se viene rilevata una resistenza infinita nel termostato del bruciatore, quest'ultimo deve essere sostituito.
- Montare entrambe le spine sul termostato del bruciatore, il pannello di servizio e il rivestimento ed infine mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 132 Sostituire il termostato del bruciatore

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 133

⚠ ATTENZIONE

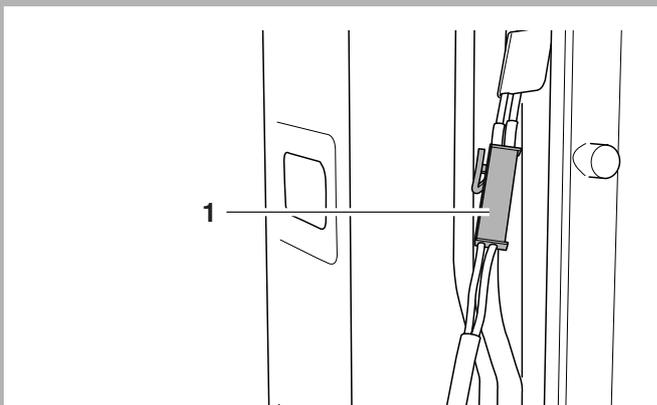
Guidare il cavo del termostato del bruciatore posteriormente lungo lo scambiatore di calore!

- Estrarre entrambe le spine del termostato del bruciatore (→ paragrafo 130).
- Smontare il termostato del bruciatore.
- Il nuovo termostato del bruciatore viene montato nella stessa posizione in cui era montato il precedente termostato del bruciatore.
- Innestare le due spine sul termostato del bruciatore.
- Aprire il rubinetto del gas e collegare la caldaia alla rete elettrica (→ paragrafo 60, 55 o 56).
- Eseguire il controllo di ermeticità del gas. Considerate anche quelle parti che erano state staccate durante lo smontaggio del ventilatore. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato. In caso si riscontri una fuga di gas (→ paragrafo 45, 42 o 43).
- Eliminare la causa della fuga di gas.
- Aprire il rubinetto del gas, collegare la caldaia alla rete elettrica e applicare il rivestimento (→ paragrafo 60, 55, 56 o 51).

Pass. di lavoro 134 Controllare il dispositivo di accensione ad incandescenza – Avviamento
⚠ PERICOLO DI MORTE per scarica elettrica!

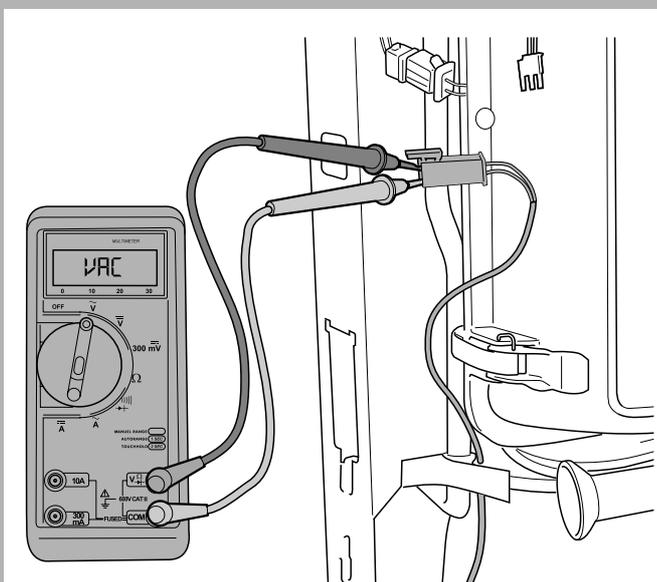
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 135



- Estrarre la spina del dispositivo di accensione a incandescenza [1].

Passaggio di lavoro 136



- Impostare il multimetro su "misurazione corrente alterata". Campo minimo di misurazione: 230 VAC.
- Mettere in funzione la caldaia a pieno carico o a carico parziale (→ paragrafo 11).

Nota:

Utilizzare il dispositivo di misura True RMS!

- Controllare se in presenza del codice di esercizio  sono stati misurati 110 - 230 VAC sulla spina.

Passaggio di lavoro 137

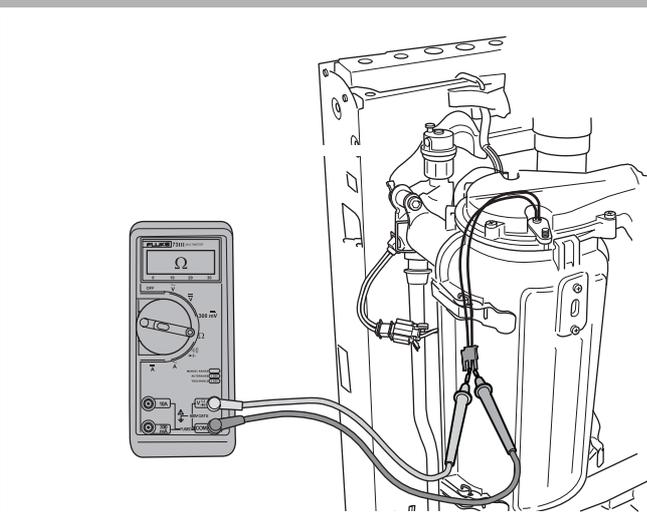
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42).
- Inserire la spina del dispositivo di accensione ad incandescenza.
- Mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 55, 56 o 51).

Pass. di lavoro 138 Controllare il dispositivo di accensione ad incandescenza – Resistenza

PERICOLO DI MORTE
 per scarica elettrica!

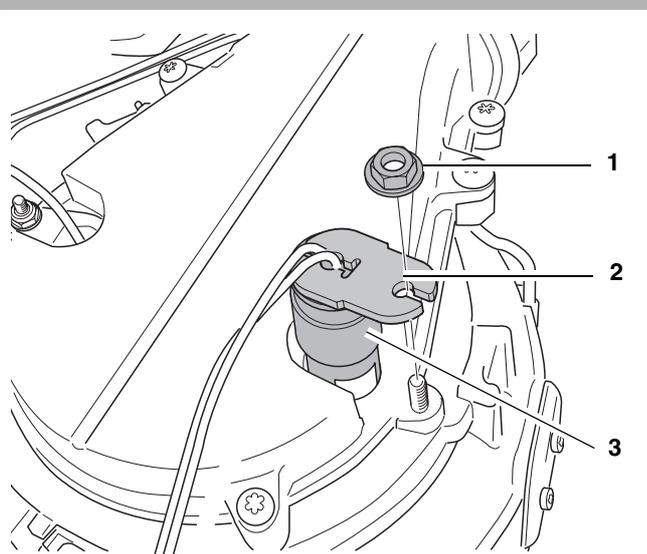
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Estrarre la spina del dispositivo di accensione a incandescenza (→ paragrafo 135).

Passaggio di lavoro 139



- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".

Passaggio di lavoro 140



- Smontare i dadi del dispositivo di accensione a incandescenza [1].
- Smontare la piastra di montaggio [2].
- Smontare il dispositivo di accensione a incandescenza [3].
- Controllare se la resistenza del dispositivo di accensione ad incandescenza è pari a 50 - 300 Ω.
- Se necessario, sostituire il dispositivo di accensione ad incandescenza.

Passaggio di lavoro 141

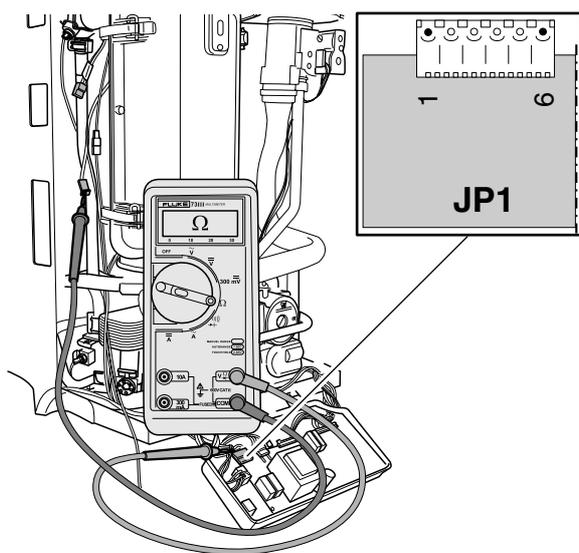
- Inserire la spina del dispositivo di accensione ad incandescenza.
- Montare il rivestimento e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Pass. di lavoro 142 Controllare il dispositivo di accensione ad incandescenza – Cavo di alimentazione

⚠ PERICOLO DI MORTE per scarica elettrica!

⚠ ATTENZIONE! Per evitare danni non premere troppo a fondo gli elettrodi di misurazione del multimetro nel collegamento ad innesto.

- Mettere la caldaia fuori esercizio e inclinare il pannello di servizio in avanti (→ paragrafo 42, 43, 46 o 64).
- Svitare le 6 viti e asportare il lato posteriore (→ paragrafo 71).
- Estrarre la spina del dispositivo di accensione a incandescenza (→ paragrafo 135).

Passaggio di lavoro 143

- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Controllare se il cavo di rete del dispositivo di accensione presenta delle rotture. La resistenza elettrica, che deve essere misurata singolarmente su ogni filo, deve tendere a 0 Ω.
- Controllare se il cavo di rete del dispositivo di accensione ad incandescenza presenta un cortocircuito interno. La resistenza elettrica, misurata tra due cavi a caso, deve essere infinitamente alta.

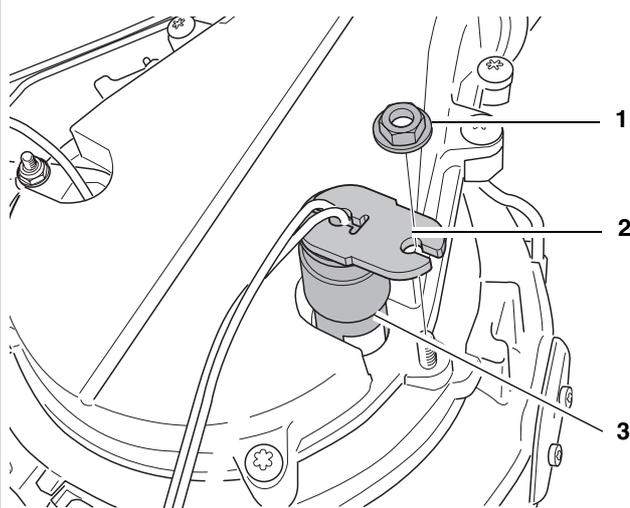
Passaggio di lavoro 144

- Inserire la spina del dispositivo di accensione ad incandescenza.
- Montare il pannello di servizio e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 145 Sostituire il dispositivo di accensione ad incandescenza

⚠ PERICOLO DI MORTE per scarica elettrica!

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Estrarre la spina del dispositivo di accensione a incandescenza (→ paragrafo 135).

Passaggio di lavoro 146

- Svitare il dado di fissaggio del dispositivo di accensione ad incandescenza [1].
- Asportare la piastra di montaggio [2].
- Estrarre il dispositivo di accensione ad incandescenza [3].

Passaggio di lavoro 147

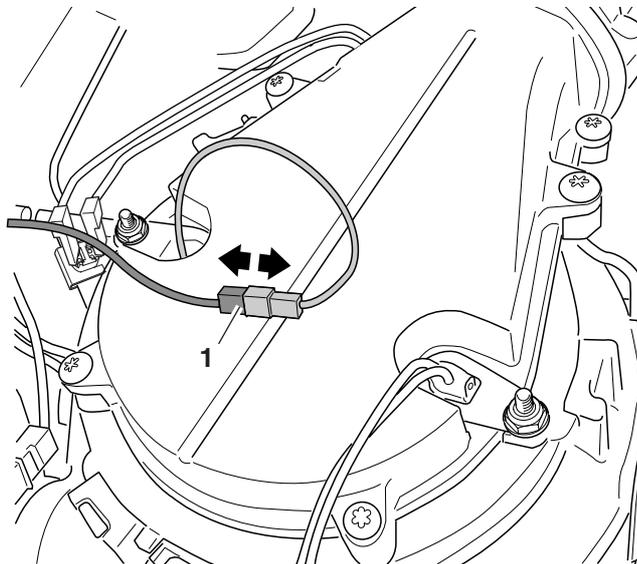
⚠ ATTENZIONE! La spirale del dispositivo di accensione ad incandescenza è di materiale sinterizzato e quindi molto fragile!

- Montare il nuovo dispositivo di accensione ad incandescenza.
- Montare la nuova guarnizione del dispositivo di accensione a incandescenza.
- Inserire la spina del dispositivo di accensione ad incandescenza.
- Aprire il rubinetto del gas e collegare la caldaia alla rete elettrica (→ paragrafo 60, 55 o 56).
- Eseguire il controllo di ermeticità del gas. Considerate anche quelle parti che erano state staccate durante lo smontaggio. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato. In caso di una fuga di gas → paragrafo 45, 42 o 43.
- Eliminare la causa della fuga di gas.
- Aprire il rubinetto del gas, collegare la caldaia alla rete elettrica e applicare il rivestimento (→ paragrafo 60, 55, 56 o 51).

Passaggio di lavoro 148 Misurazione della corrente di ionizzazione

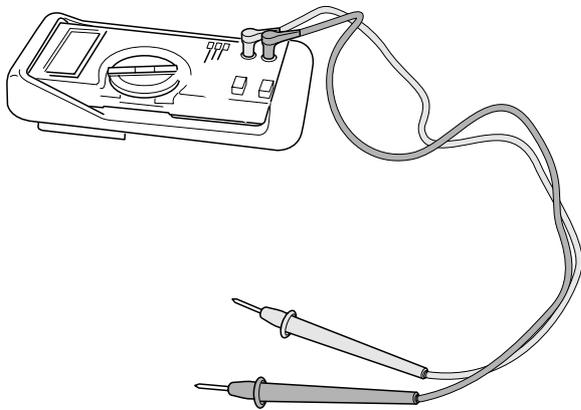
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 149



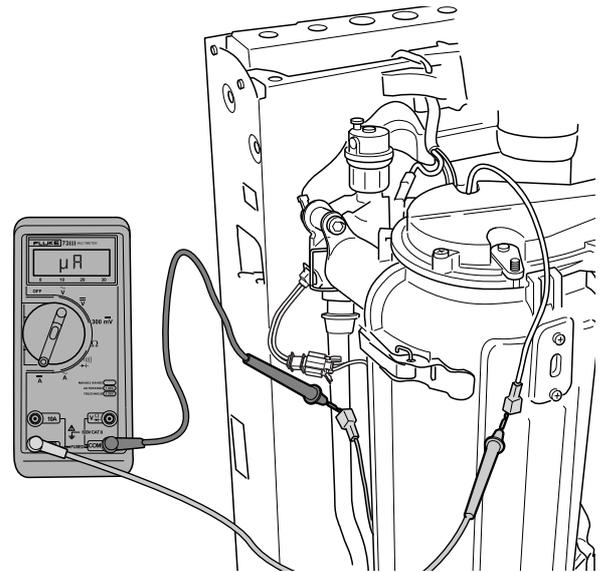
- Estrarre la spina dell'elettrodo di ionizzazione [1].

Passaggio di lavoro 150



- Utilizzare il multimetro in quanto specificatamente adatto a misurare la corrente di ionizzazione.

Passaggio di lavoro 151



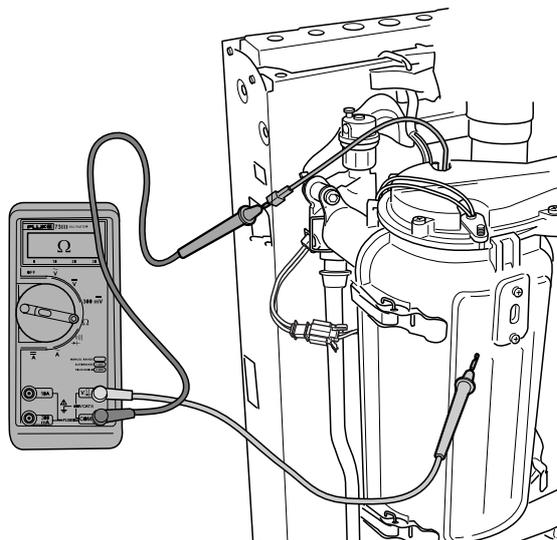
- Impostare il multimetro su "misurazione corrente continua". Campo di misurazione: microampere [μA].
- Collegare il multimetro in serie al circuito di ionizzazione.
- Mettere la caldaia in funzione in modalità di manutenzione (→ paragrafo 55, 56 o paragrafo 11).
- Controllare se durante il funzionamento in modalità di manutenzione, con codice di esercizio ⬆ L0 , la corrente di ionizzazione è superiore a $5 \mu\text{A}$ e con codice di esercizio ⬆ H1 è superiore a $25 \mu\text{A}$. Il valore è 0 oppure compreso tra 1,3 e $50 \mu\text{A}$.

Passaggio di lavoro 152

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42 o 43).
- Rimuovere l'apparecchio di misurazione.
- Inserire la spina dell'elettrodo di ionizzazione.
- Portare l'interruttore di esercizio in posizione "0" (→ paragrafo 56).
- Mettere la caldaia in esercizio (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 153 Controllare l'elettrodo di ionizzazione – Corto circuito

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Staccare il collegamento ad innesto dell'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 149).

Passaggio di lavoro 154

- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Durante la misurazione controllare se tra l'elettrodo di ionizzazione e la massa è eventualmente presente un cortocircuito. La resistenza elettrica tra l'elettrodo di ionizzazione e la massa deve essere infinitamente alta.

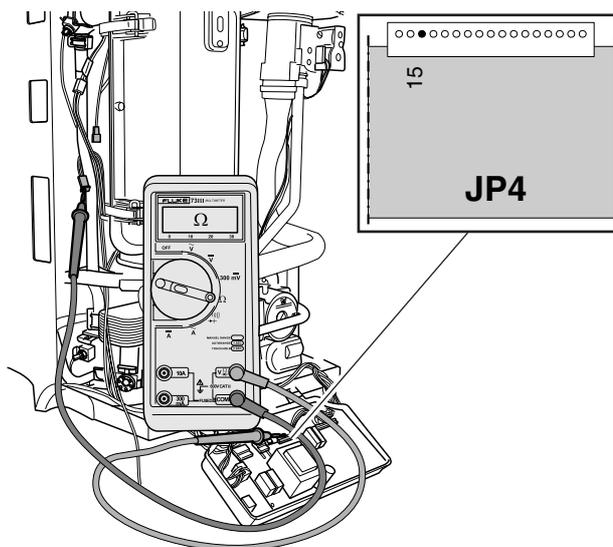
Passaggio di lavoro 155

- Inserire la spina dell'elettrodo di ionizzazione.
- Mettere la caldaia in esercizio (→ paragrafo 51, 55 o 56).

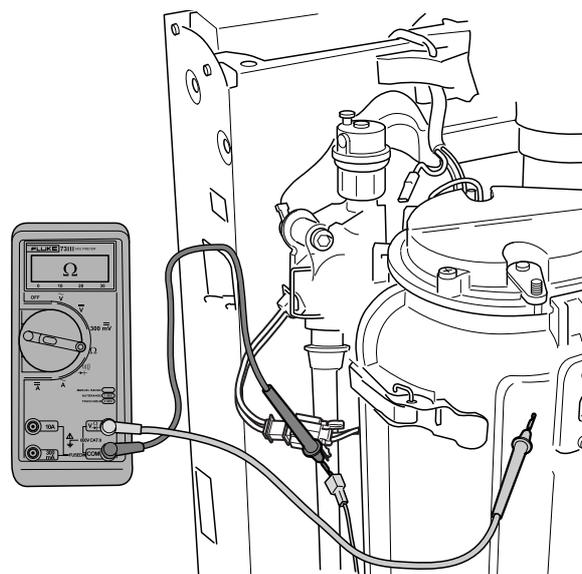
Passaggio di lavoro 156 Controllare l'elettrodo di ionizzazione – Cavo

⚡ PERICOLO DI MORTE per scarica elettrica!

- Mettere la caldaia fuori esercizio e inclinare il pannello di servizio in avanti (→ paragrafo 42, 43, 46 o 64).
- Svitare le 6 viti ed asportare il lato posteriore (→ paragrafo 71).
- Estrarre la spina dell'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 149).

Passaggio di lavoro 157

- Impostare il multimetro su "misurazione resistenza".
- Nel misurare l'elettrodo di ionizzazione controllare se sul cavo è eventualmente presente una rottura. La resistenza elettrica del cavo deve tendere a 0 Ω.

Passaggio di lavoro 158

- Nel misurare la massa controllare se tra il cavo dell'elettrodo di ionizzazione e la massa è eventualmente presente un cortocircuito. La resistenza elettrica tra il cavo dell'elettrodo di ionizzazione e la massa deve essere infinitamente alta.

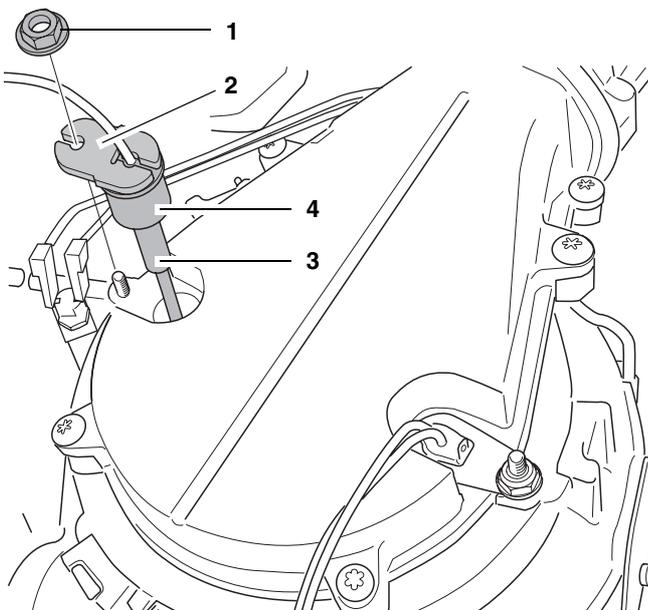
Passaggio di lavoro 159

- Inserire la spina dell'elettrodo di ionizzazione.
- Rimontare il pannello di servizio in sequenza inversa e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 160 Controllare e sostituire l'elettrodo di ionizzazione

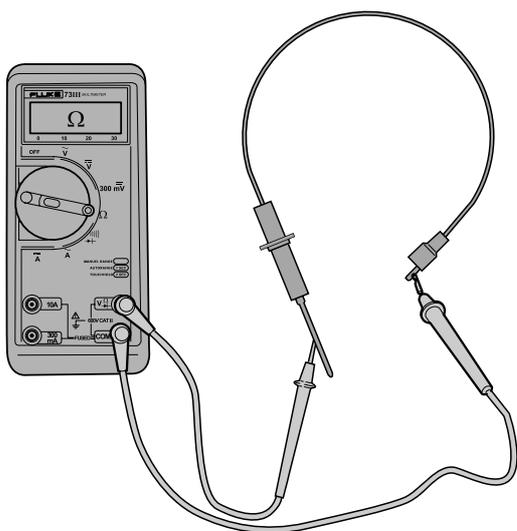
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Estrarre la spina dell'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 149).

Passaggio di lavoro 161



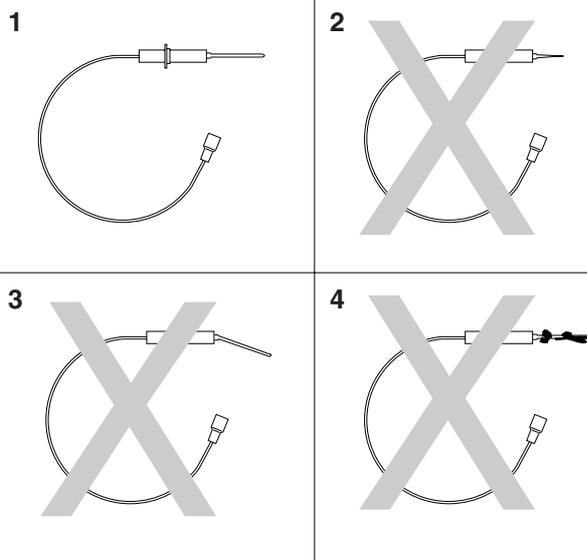
- Svitare il dado di fissaggio dell'elettrodo di ionizzazione [1].
- Asportare la piastra di montaggio [2].
- Estrarre l'elettrodo di ionizzazione [3].
- Sostituire la guarnizione [4]

Passaggio di lavoro 162



- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Nel misurare l'elettrodo di ionizzazione controllare se è eventualmente presente una rottura. La resistenza elettrica dell'elettrodo di ionizzazione deve tendere a 0 Ω.

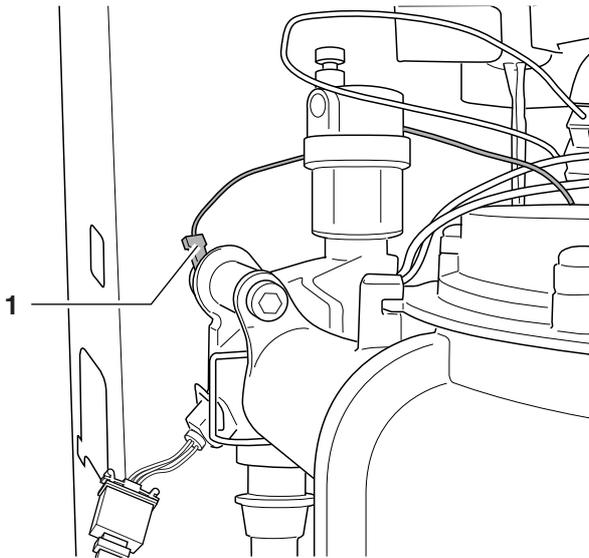
Passaggio di lavoro 163



- Controllare la presenza sull'elettrodo di ionizzazione [1] di usura [2], danni [3] o impurità [4].

Passaggio di lavoro 164

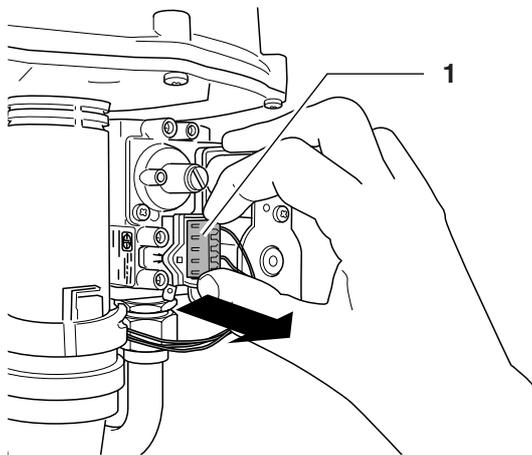
- Eventualmente provvedere a sostituire l'elettrodo di ionizzazione.
- Montare l'elettrodo di ionizzazione.
- Montare una nuova guarnizione dell'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 161, [4]).
- Inserire la spina dell'elettrodo di ionizzazione.
- Montare la nuova guarnizione del bruciatore.
- Montare il ventilatore nella caldaia.
- Montare il tubo di aspirazione aria sul ventilatore.
- Utilizzare il nuovo anello piatto di tenuta in gomma fornito in dotazione.
- Montare il tubo del gas sulla valvola del gas. Fare attenzione ad inserire correttamente il nuovo anello di tenuta piatto in gomma.
- Inserire sulla valvola del gas e sul ventilatore le spine di alimentazione ed infine inserire la spina del contagiri sul ventilatore.
- Aprire il rubinetto del gas e collegare la caldaia alla rete elettrica (→ paragrafo 60, 55 o 56).
- Eseguire il controllo di ermeticità del gas. Considerate anche quelle parti che erano state staccate durante lo smontaggio. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato. In caso di una fuga di gas → paragrafo 45, 42 o 43.
- Eliminare la causa della fuga di gas.
- Aprire il rubinetto del gas, collegare la caldaia alla rete elettrica e applicare il rivestimento (→ paragrafo 60, 55, 56 o 51).

Pass. di lavoro 165 Controllare il circuito di ionizzazione – Cavo di messa a terra

- Controllare se il cavo di messa a terra del circuito di ionizzazione [1] è stato correttamente inserito.

Pass. di lavoro 166 Controllare la valvola del gas – Spina di alimentazione corrente

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 167

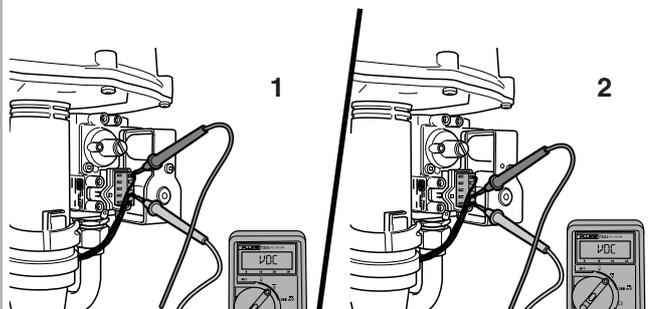
- Controllare se la spina di alimentazione [1] è stata correttamente inserita nella valvola del gas.

Passaggio di lavoro 168

- Mettere la caldaia in esercizio (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 169 Controllare la valvola del gas – Avviamento

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 170

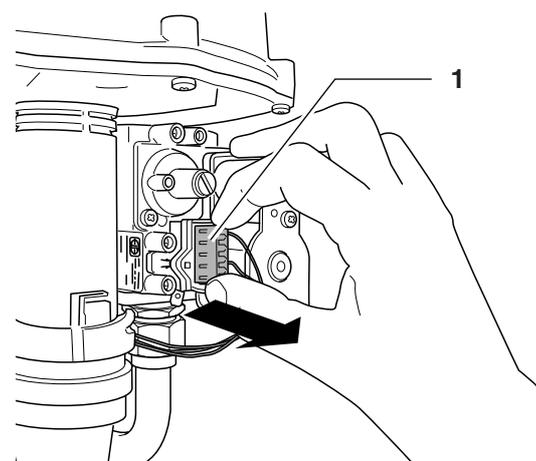
- Mettere in funzione la caldaia a pieno carico (→ paragrafo 55, 56 e paragrafo 11).
- Impostare il multimetro su “misurazione corrente continua”. Campo minimo di misurazione 40 VDC.
- Controllare se la valvola del gas è in funzione. Contemporaneamente al codice di esercizio Δ \square \square \square , o poco dopo, devono essere presenti sul contatto centrale o su quello superiore 20 – 24 VDC (corrente continua) [1 e 2].

Passaggio di lavoro 171

- Mettere la caldaia in esercizio (→ paragrafo 51, 55 o 56).

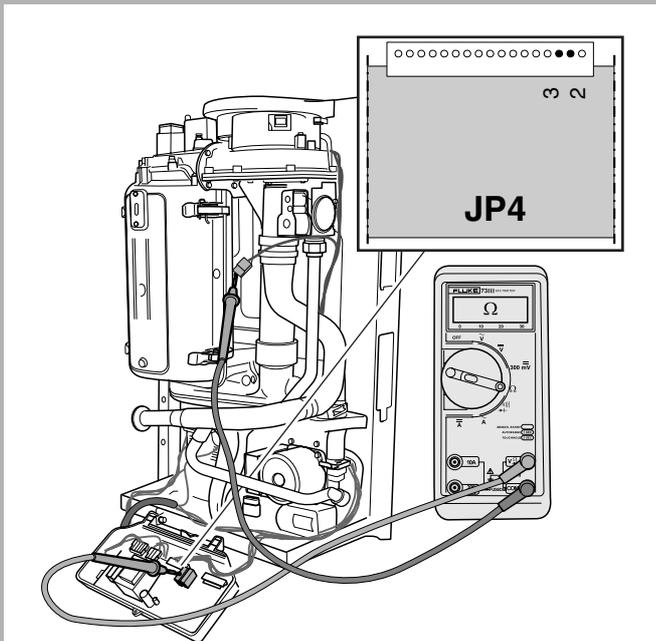
Pass. di lavoro 172 Controllare la valvola del gas – Resistenza elettrica del cavo di alimentazione.

- Mettere la caldaia fuori esercizio e smontare il pannello di servizio (→ paragrafo 42, 43, 46, 64 o 71).

Passaggio di lavoro 173

- Estrarre la spina dalla valvola del gas [1].

Passaggio di lavoro 174



- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Controllare se il cavo di alimentazione della valvola del gas presenta delle rotture. La resistenza elettrica, che deve essere misurata singolarmente su ogni filo, deve tendere a 0 Ω.
- Controllare se il cavo di alimentazione della valvola del gas presenta un cortocircuito interno. La resistenza elettrica, misurata tra due cavi, deve essere infinitamente alta.

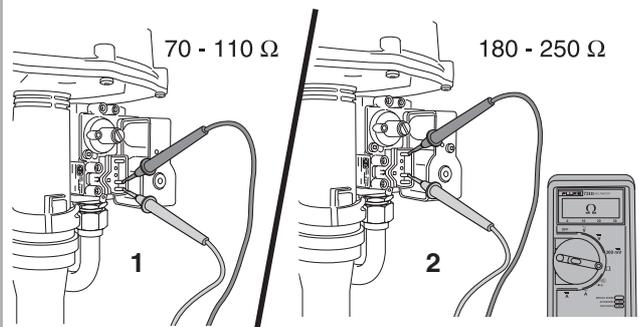
Passaggio di lavoro 175

- Inserire la spina della valvola del gas.
- Montare il pannello di servizio e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 176 Controllare la valvola del gas – Resistenza elettrica interna

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Estrarre la spina del cavo di alimentazione della valvola del gas (→ paragrafo 173).

Passaggio di lavoro 177



- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Controllare la resistenza elettrica interna di entrambe le bobine della valvola del gas misurando le bobine stesse. La resistenza elettrica tra il contatto centrale e quello inferiore deve essere di ca. 70 – 110 Ω [1]. La resistenza elettrica tra il contatto centrale e quello superiore deve essere di ca. 180 – 250 Ω [2].

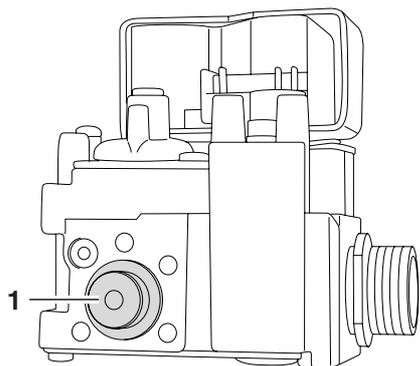
Passaggio di lavoro 178

- Inserire la spina di alimentazione sulla valvola del gas.
- Mettere la caldaia in esercizio (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 179 Sostituire la valvola del gas**⚠ PERICOLO DI MORTE!**

I lavori su elementi che conducono gas possono essere svolti solo da una ditta specializzata concessionaria.

- Mettere fuori esercizio la caldaia e chiudere il rubinetto del gas (→ paragrafo 42, 43, 45 o 46).
- Smontare la valvola del gas (→ paragrafo 78, 79, 80 o 81).

Passaggio di lavoro 180

- Estrarre dalla valvola del gas l'ugello del gas [1].

Passaggio di lavoro 181

- Montare l'ugello del gas nella nuova valvola del gas.
- Montare la nuova valvola del gas sul ventilatore.
- Montare la nuova guarnizione del bruciatore.
- Montare il ventilatore sulla caldaia.
- Montare il tubo di aspirazione aria sul ventilatore.

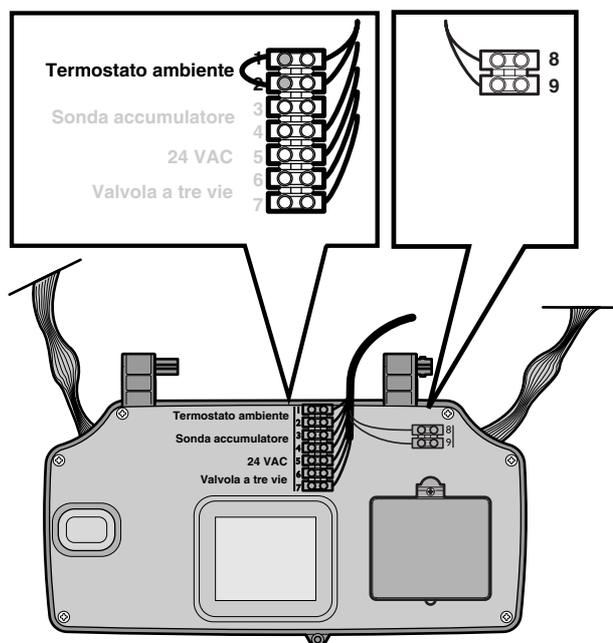
⚠ ATTENZIONE!

Durante il montaggio della tubazione del gas sulla valvola del gas fare attenzione a sistemare correttamente l'anello di tenuta piatto in gomma tra la tubazione del gas e la valvola del gas.

- Tra la tubazione del gas e la valvola del gas utilizzare il nuovo anello di tenuta di gomma.
- Montare il tubo del gas sulla valvola del gas.
- Inserire sulla valvola del gas e sul ventilatore le spine di alimentazione ed infine inserire la spina del contagiri sul ventilatore.
- Aprire il rubinetto del gas e mettere in funzione la caldaia a pieno carico (→ paragrafo 60, 55, 56 o paragrafo 11).
- Eseguire il controllo di ermeticità del gas. Considerate anche quelle parti che erano state staccate durante lo smontaggio. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato.
- Eliminare la causa della fuga di gas.
- Mettere la caldaia in esercizio (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Pass. di lavoro 182 Controllare la regolazione ON/OFF oppure quella modulante

- Mettere la caldaia fuori esercizio e inclinare il pannello di servizio in avanti (→ paragrafo 42, 43, 46 o 64).
- Svitare le 6 viti e asportare il lato posteriore (→ paragrafo 71)

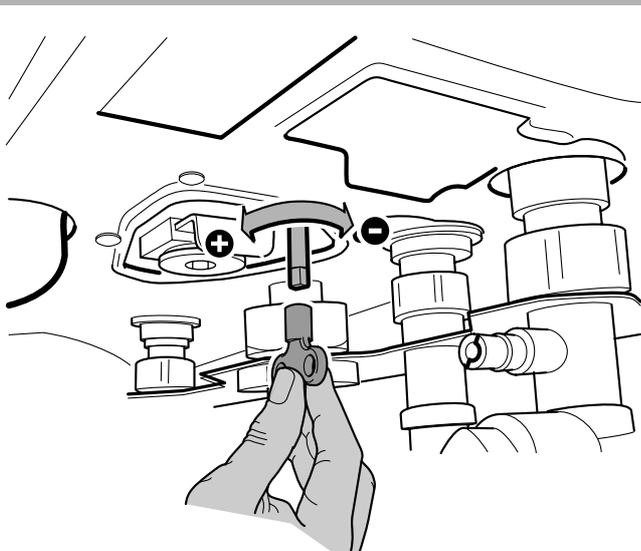
Passaggio di lavoro 183

- Collegare a ponte entrambi i contatti 1 e 2.

Passaggio di lavoro 184

- Mettere in funzione la caldaia a pieno carico (→ paragrafo 55, 56 o 62). Se entro circa 3 minuti la caldaia entra in esercizio riscaldamento $\square - H \square$, allora la causa è da ricercare al di fuori della caldaia.
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42 o 43).
- Eliminare il ponte.
- Collegare alla caldaia la regolazione ON/OFF oppure quella modulante.
- Mettere la caldaia in esercizio (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Pass. di lavoro 185 Impostare la quantità da erogare (solo negli apparecchi combi)



⚠ ATTENZIONE!

Poiché la pressione di erogazione dell'acqua e la resistenza nelle tubazioni dell'impianto sanitario può variare di molto a seconda della situazione, è importante che la portata dell'acqua calda venga correttamente impostata sulla caldaia.

Leggere il flusso di acqua calda (→ paragrafo 10).

Regolare il flusso dell'acqua calda in base al regolatore di flusso per acqua calda:

Controllare e leggere sul display in l/min. il flusso di acqua calda tenendo premuto il tasto "V".

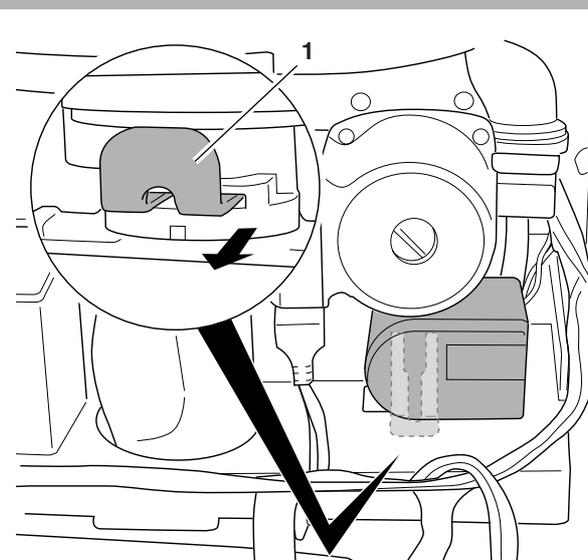
- Aumento della quantità di acqua calda:
Ruotare il regolatore di flusso nella direzione "+".
- Riduzione della quantità di acqua calda:
Ruotare il regolatore di flusso nella direzione "-".

- Aprire completamente il rubinetto dell'acqua calda.
- Regolare la portata dell'acqua calda nel punto di prelievo considerando le massime esigenze in termini di comfort dell'acqua calda da parte dell'utente.
Impostazione di fabbrica: vedere la relativa impostazione di fabbrica nel manuale di montaggio e manutenzione.
In questo contesto si tiene conto di una temperatura d'ingresso dell'acqua fredda di 10 °C.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda.

Pass. di lavoro 186 Controllare la valvola a tre vie interna – Movimento del servomotore

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 187

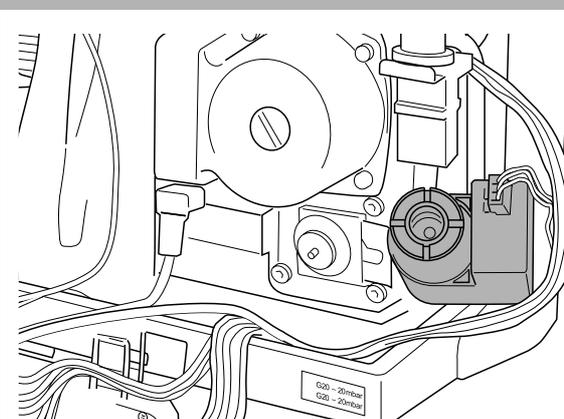


⚠ DANNI ALL'IMPIANTO!

Prima di smontare il servomotore controllare se la valvola a tre vie si trova in posizione "Esercizio di riscaldamento" e attendere fino a quando appare il codice di servizio della caldaia (▲) [QH]. In questo modo si impedisce che durante lo smontaggio si verifichi un colpo d'ariete nel circuito di riscaldamento, che potrebbe causare l'apertura involontaria della valvola di sicurezza.

- Estrarre la molla di sicurezza [1].
- Smontare il servomotore.

Passaggio di lavoro 188



- Mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 55 e 56).
- Impostare il menu "Impostazioni" sul pannello di servizio a 60 °C (→ paragrafo 12 e 16).
- Aprire un rubinetto dell'acqua calda.
- Controllare se il servomotore della valvola a tre vie interna porta a compimento una rotazione in presenza del codice di esercizio (▲) [QH].
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda.
- Controllare che il servomotore inverta la corsa.

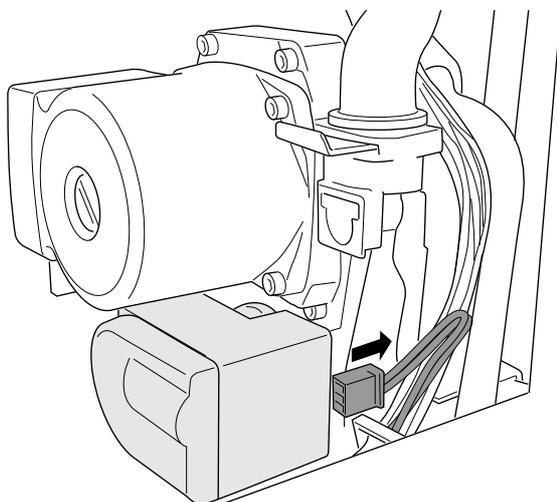
Passaggio di lavoro 189

- Montare il servomotore sulla valvola a tre vie.
- Inserire la molla di sicurezza.
- Impostare il pannello di servizio (→ paragrafo 62).
- Montare il rivestimento (→ paragrafo 51).

Passaggio di lavoro 190 Controllare la valvola a tre vie interna – Avviamento

⚠ ATTENZIONE! Per evitare danni non premere troppo a fondo gli elettrodi di misurazione del multimetro nel collegamento ad innesto.

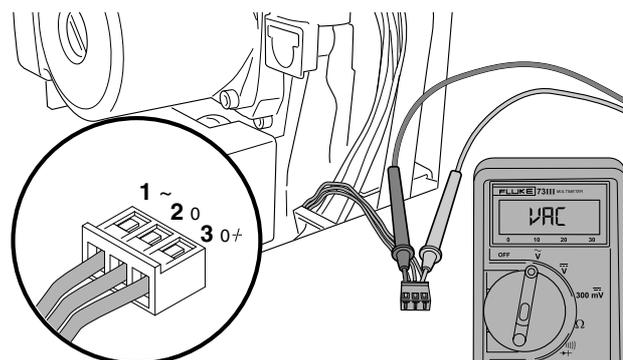
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 191

- Estrarre la spina di alimentazione del servomotore.

Passaggio di lavoro 192

- Mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 55 e 56).

Passaggio di lavoro 193

- Impostare il multimetro su "Misurazione tensione alterata". Campo minimo di misurazione: 40 VAC.
- Impostare il menu "Impostazioni" sul pannello di servizio a 60 °C (→ paragrafo 12 e 16).
- Aprire un rubinetto dell'acqua calda.
- Controllare se in presenza del codice di esercizio Ⓐ □□ tra i contatti ad innesto "1" e "3" e tra i contatti ad innesto "1" e "2" è presente una tensione a 24VAC.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda.
- Controllare se in presenza del codice di esercizio Ⓐ □H tra i contatti ad innesto "1" e "2" è presente una tensione a 24VAC.

Passaggio di lavoro 194

- Inserire la spina di alimentazione della valvola a tre vie.
- Mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51 o 62).

Passaggio di lavoro 195 Valvola a tre vie interna – Sostituzione del servomotore

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Estrarre la spina di alimentazione del servomotore (→ paragrafo 191).
- Smontare il servomotore (→ paragrafo 187).
- Montare il nuovo servomotore in sequenza inversa.
- Mettere la caldaia in esercizio (→ paragrafo 51, 55 o 56).

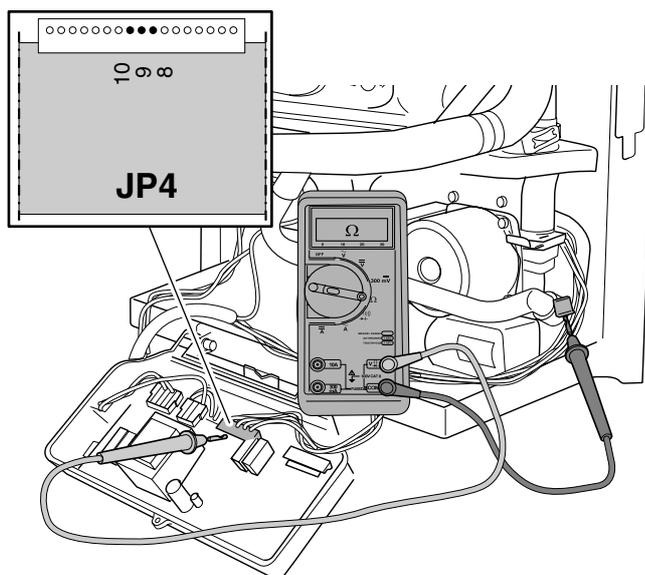
Pass. di lavoro 196 Controllare la valvola a tre vie interna – Cavo di alimentazione

⚡ PERICOLO DI MORTE per scarica elettrica!

⚠ ATTENZIONE! Per evitare danni non premere troppo a fondo gli elettrodi di misurazione del multimetro nel collegamento ad innesto.

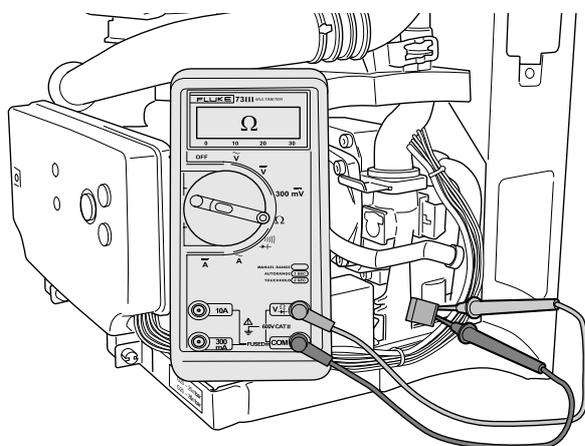
- Mettere la caldaia fuori esercizio e smontare il pannello di servizio (→ paragrafo 42, 43, 46, 64 o 71).
- Estrarre la spina di alimentazione del servomotore della valvola a tre vie (→ paragrafo 191).

Passaggio di lavoro 197



- Impostare il multimetro su "Misurazione resistenza".
- Controllare se il cavo di alimentazione della valvola a tre vie presenta delle rotture. La resistenza elettrica, che deve essere misurata singolarmente su ogni filo, deve tendere a 0 Ω.

Passaggio di lavoro 198



- Controllare se il cavo di alimentazione della valvola a tre vie presenta un cortocircuito interno. La resistenza elettrica misurata tra due cavi a scelta deve essere infinita.

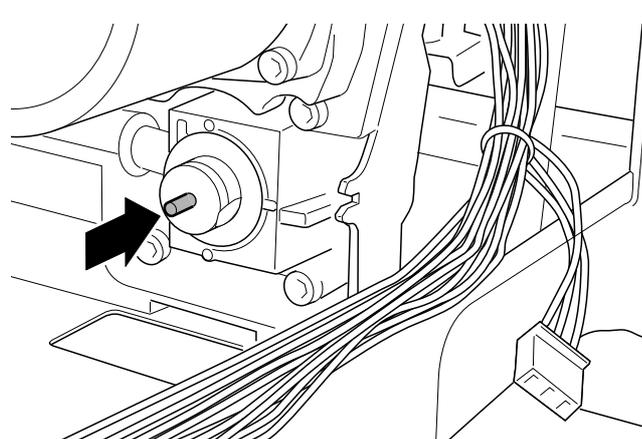
Passaggio di lavoro 199

- Inserire la spina di alimentazione della valvola a tre vie, montare il pannello di servizio e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 200 Controllare la valvola a tre vie interna – Ingranaggio

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Smontare il servomotore della valvola a tre vie (→ paragrafo 187).

Passaggio di lavoro 201



- Controllare se il meccanismo della valvola a tre vie funziona senza il minimo inceppamento, facendo in modo che la molla venga lentamente e completamente compressa a mano e che ritorni lentamente nella posizione di partenza.

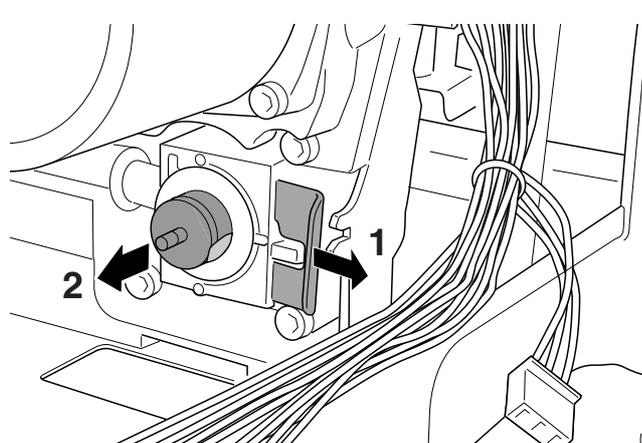
Passaggio di lavoro 202

- Montare il servomotore in sequenza inversa.
- Mettere la caldaia in esercizio (→ paragrafo 51, 55 o 56).

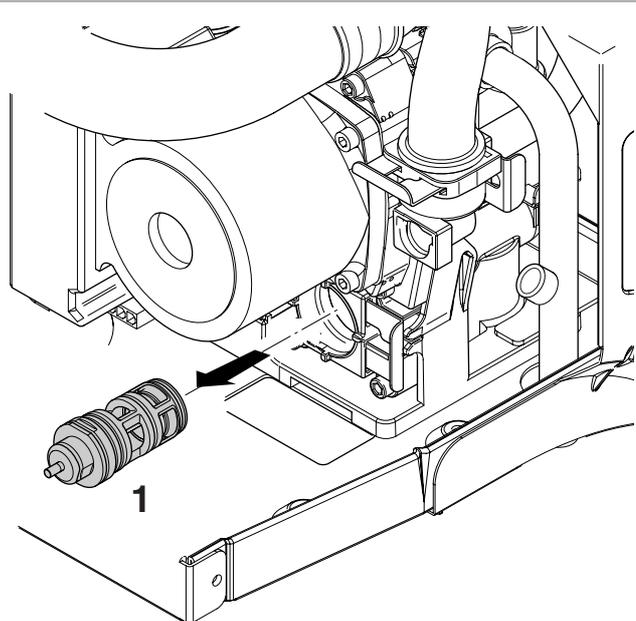
Passaggio di lavoro 203 Sostituire la valvola a tre vie interna – Ingranaggio

- Mettere fuori esercizio la caldaia e svuotare l'impianto (→ paragrafo 47 – 51).
- Smontare il servomotore della valvola a tre vie (→ paragrafo 187).

Passaggio di lavoro 204

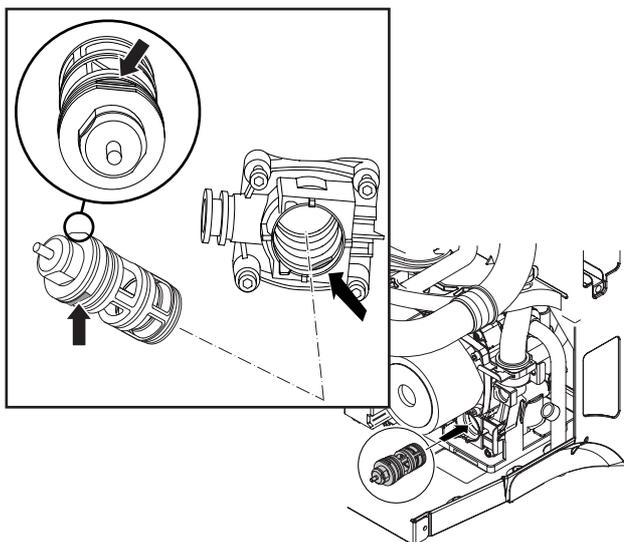


- Estrarre la molla di sicurezza [1] nella direzione della freccia.

Passaggio di lavoro 205

- Smontare l'ingranaggio [1] della valvola a tre vie.

⚠ ATTENZIONE!
Quando si smonta l'ingranaggio esce dell'acqua residua!
Tenere pronti un secchio ed uno straccio.

Passaggio di lavoro 206

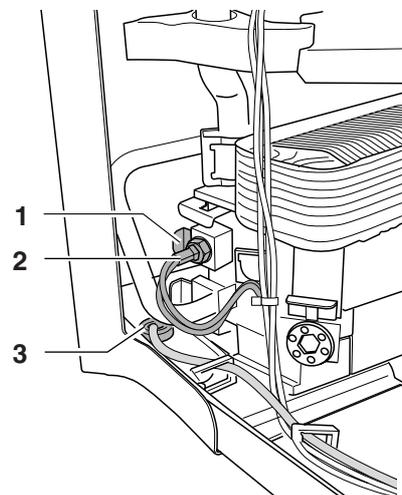
- Montare il nuovo ingranaggio nella valvola a tre vie interna. Fare attenzione a che il lato piatto sia rivolto verso l'alto.

Passaggio di lavoro 207

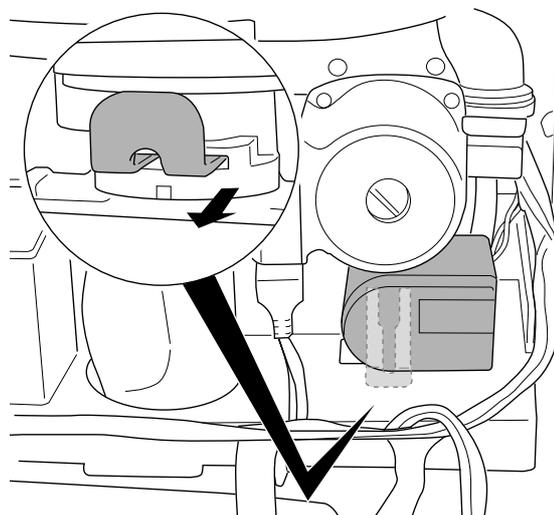
- Montare il servomotore della valvola a tre vie in sequenza inversa.
- Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 52 – 59).

Passaggio di lavoro 208 Sostituire la valvola a tre vie interna

- Mettere fuori esercizio la caldaia e svuotare l'impianto (→ paragrafo 47 – 51).

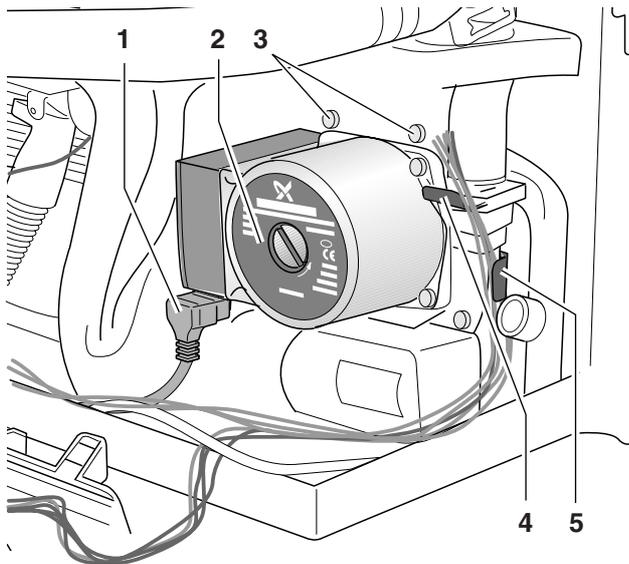
Passaggio di lavoro 209

- Smontare il cavo dell'interruttore di rete (→ paragrafo 55).
- Estrarre la molla dal cavo della sonda di mandata [1].
- Estrarre la spina dalla sonda di mandata [2].
- Estrarre il cavo di rete dal dado [3].

Passaggio di lavoro 210

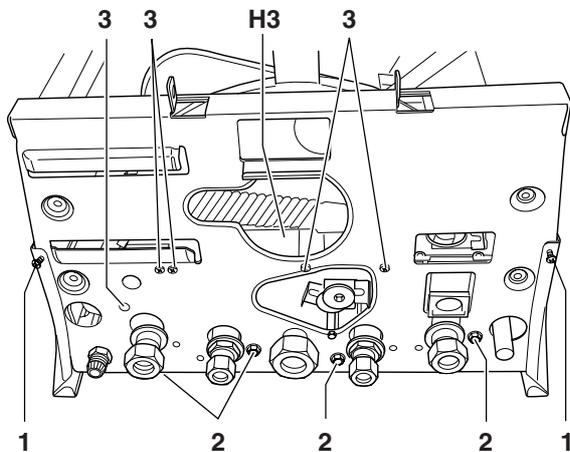
- Asportare la molla di sicurezza e il motore della valvola a tre vie.

Passaggio di lavoro 211



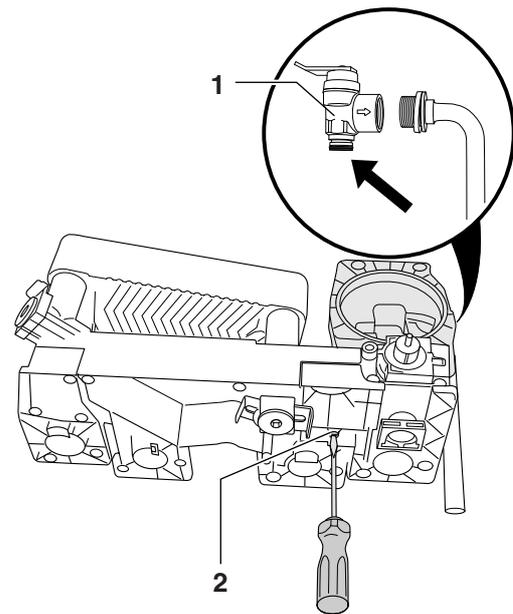
- Estrarre la spina [1] dalla pompa di circolazione.
- Svitare le 4 viti [3] della pompa di circolazione.
- Smontare la tubazione di ritorno con molla [4].
- Smontare la tubazione che va al vaso di espansione con molla [5].
- Estrarre la pompa di circolazione [2].

Passaggio di lavoro 212



- Smontare tutte le tubazioni della caldaia.
- ⚠ ATTENZIONE!**
Quando si smonta la valvola a tre vie interna esce dell'acqua residua! Tenere pronti un secchio ed uno straccio.
- Staccare la tubazione del gas dalla valvola del gas.
 - Smontare le 2 viti [1].
 - Estrarre il gruppo idraulico completo.
 - Smontare i 4 dadi M8 [2].
 - Smontare cinque viti [3].
 - Smontare il blocco in plastica (H3).

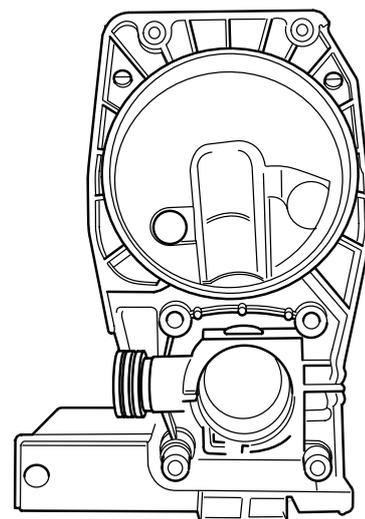
Passaggio di lavoro 213



- Allentare la vite del blocco in plastica [2].
- Smontare la valvola di sicurezza [1] (→ paragrafo 268 o 269).
- Smontare l'ingranaggio della valvola a tre vie interna (→ paragrafo 205).

⚠ ATTENZIONE!
Quando si smonta la valvola a tre vie interna esce dell'acqua residua! Tenere pronti un secchio ed uno straccio.

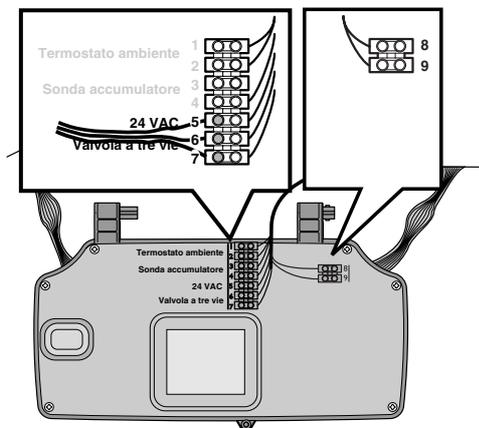
Passaggio di lavoro 214



- Sostituire l'alloggiamento della valvola a tre vie.

Passaggio di lavoro 215

- Rimontare tutti i pezzi seguendo il procedimento inverso.
- Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 52 – 59).

Pass. di lavoro 216 Controllare la valvola a tre vie esterna della Buderus a 24 VAC – Avviamento


Contatti ad innesto pannello di servizio	Significato
5	24 V AC
6	0 V AC
7	- \ _

- Mettere la caldaia fuori esercizio e smontare il pannello di servizio (→ paragrafo 42, 43, 46, 64 o 71).
- Mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 55 e 56).
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda.
- Impostare l'acqua calda nel menu "Impostazioni" sul pannello di servizio a 60 °C (→ paragrafo 62 e paragrafo 12).
- Impostare il multimetro su "Misurazione tensione alternata". Campo minimo di misurazione: 40 VAC.
- Controllare se in presenza del codice di esercizio H sui contatti ad innesto [6 e 7] è presente una tensione a 24 VAC.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda.
- Controllare se in presenza del codice di esercizio H sui contatti ad innesto [5 e 6] è presente una tensione a 24 VAC.

Passaggio di lavoro 217

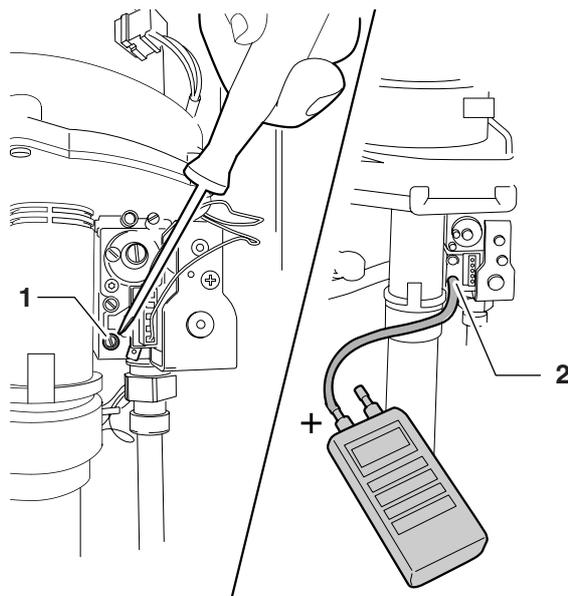
- Montare il pannello di servizio e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Pass. di lavoro 218 Misurare la pressione del collegamento gas – Statica e dinamica

PERICOLO DI MORTE!

I lavori su elementi che conducono gas possono essere svolti solo da una ditta specializzata concessionaria.

- Mettere fuori esercizio la caldaia e chiudere il rubinetto del gas (→ paragrafo 42, 43, 45 o 46).
- Aprire le valvole di alcuni radiatori.

Passaggio di lavoro 219

ATTENZIONE!

Il manometro deve avere un campo di 2 decimali (X,00).

- Azzerare il manometro digitale.


ATTENZIONE!

In fase di misurazione tenere il manometro nella stessa posizione (orizzontale o verticale) nella quale è stato azzerato.

- Svitare la vite del nippel di misura della pressione di allacciamento del gas [1] compiendo due rotazioni.
- Collegare il manometro al nippel di misurazione della pressione di allacciamento del gas [2].

Passaggio di lavoro 220

- Aprire il rubinetto del gas (→ paragrafo 60).
- Mettere fuori funzione tutte le altre apparecchiature funzionanti a gas (p. es. stufa, cucina economica).
- Controllare se la pressione statica di allacciamento del gas per 2 minuti non sale.
- Fare funzionare a pieno regime tutte le altre apparecchiature funzionanti a gas (p. es. stufa, cucina economica ecc.) senza mettere in funzione la caldaia.
- La pressione statica del raccordo gas deve essere: con **metano** all'incirca di 20 mbar con **propano** all'incirca di 37 mbar.
- Aprire il rubinetto del gas e mettere in funzione la caldaia in modalità manutenzione (→ paragrafo 60, 55, 56 o paragrafo 11).
- Azionare 2 volte il tasto "⊖".
- Durante la modalità manutenzione il rendimento è su "⊕" $H_1 = 100\%$ (max. potenza circuito di riscaldamento).
- Attendere un minuto fino a quando la caldaia si avvia a pieno carico.
- Misurare la pressione dinamica di allacciamento del gas.
- Misurare la differenza tra la pressione statica e quella dinamica di allacciamento del gas. La differenza può essere : con **metano** max. di 17 mbar e con **propano** max. di 30 mbar.
- Mettere fuori esercizio la caldaia e chiudere il rubinetto del gas (→ paragrafo 42, 43 e 45).
- Asportare il manometro.
- Serrare la vite del nippel di misurazione della pressione di allacciamento del gas.
- Aprire il rubinetto del gas (→ paragrafo 60).
- Controllare con un apposito prodotto la tenuta stagna del nippel di misurazione della pressione di allacciamento del gas. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato.
- Montare il rivestimento e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

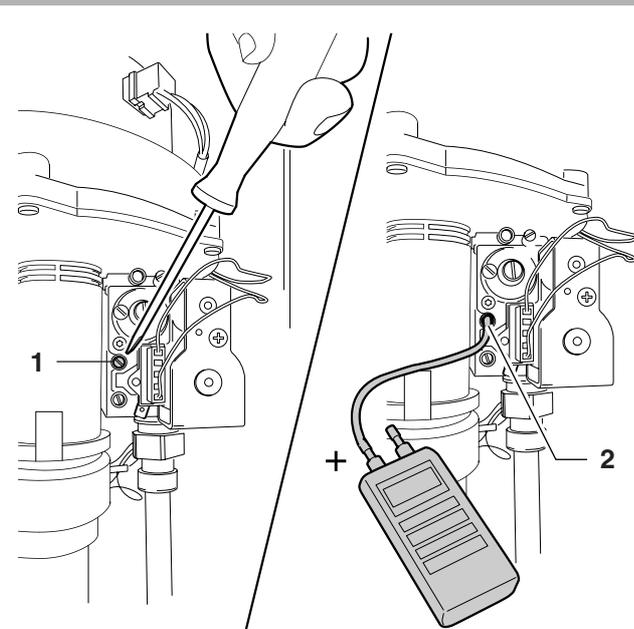
Passaggio di lavoro 221 Controllare e regolare il rapporto gas/aria

**PERICOLO DI MORTE!**

I lavori su elementi che conducono gas possono essere svolti solo da una ditta specializzata concessionaria.

- Mettere fuori esercizio la caldaia e chiudere il rubinetto del gas (→ paragrafo 42, 43, 45 o 46).
- Aprire le valvole di alcuni radiatori.

Passaggio di lavoro 222



- Azzerare il manometro digitale.

**ATTENZIONE!**

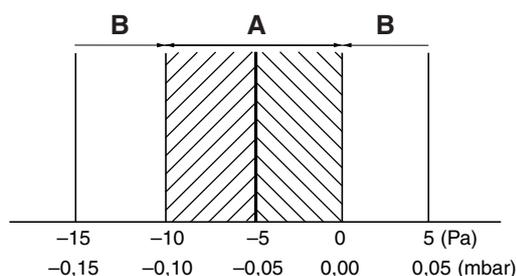
In fase di misurazione tenere il manometro nella stessa posizione (orizzontale o verticale) nella quale è stato azzerato.

- Svitare di due rotazioni la vite del nippel di misurazione della pressione del bruciatore [1].
- Collegare il manometro al nippel di misurazione della pressione del bruciatore [2].

Passaggio di lavoro 223

- Aprire il rubinetto del gas e mettere in funzione la caldaia in modalità manutenzione (→ paragrafo 60, 55, 56 o paragrafo 11).
- Azionare 1 volta il tasto "⊖".
- Durante la modalità manutenzione il rendimento è su "⊕" $L_0 = 25\%$ (max potenza circuito di riscaldamento).
- Attendere qualche attimo fino a quando la caldaia demodulerà.

Passaggio di lavoro 224



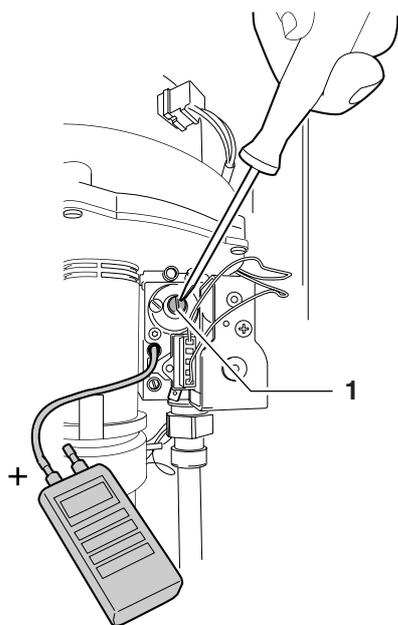
Legenda:

A = giusto; B = errato; C = ruotare verso sinistra;

D = ruotare verso destra

- Controllare il rapporto gas / aria durante l'esercizio in modalità di manutenzione. La pressione differenziale ($p_{\text{gas}} - p_{\text{aria}}$) deve essere di -5 Pa ($\pm 5 \text{ Pa}$) (Visualizzazione sul dispositivo di misurazione: $-10 - 0 \text{ Pa}$).

Passaggio di lavoro 225



- Eventualmente regolare di nuovo il rapporto gas/aria con l'ausilio dell'apposita vite [1].

**AVVERTENZA!**

La vite di regolazione (brugola da 4 mm) si trova dietro la vite di copertura.

Passaggio di lavoro 226

- Mettere fuori esercizio la caldaia e chiudere il rubinetto del gas (\rightarrow paragrafo 42, 43 e 45).
- Asportare il manometro.
- Serrare la vite del nippel di misurazione della pressione del bruciatore.
- Aprire il rubinetto del gas e mettere in funzione la caldaia a pieno carico (\rightarrow paragrafo 60, 55, 56 e paragrafo 11).
- Attendere che la caldaia si avvii.
- Controllare con un apposito prodotto la tenuta stagna del nippel di misurazione della pressione del bruciatore. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato.
- Mettere fuori esercizio la caldaia (\rightarrow paragrafo 42 o 43).
- Montare il rivestimento e mettere in esercizio la caldaia (\rightarrow paragrafo 51, 55 o 56).

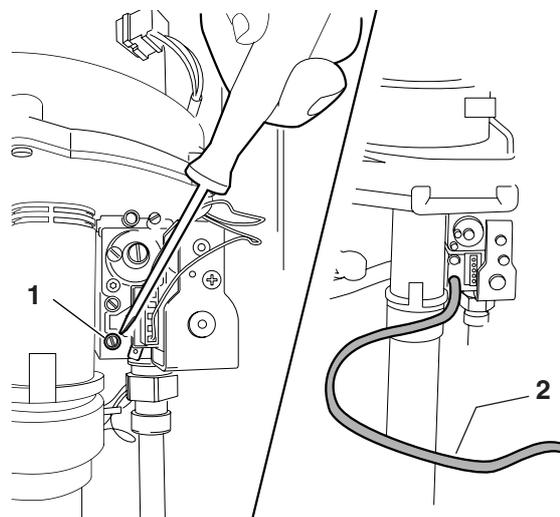
Pass. di lavoro 227 Sfiatare la tubazione d'alimentazione del gas

**PERICOLO DI MORTE!**

I lavori su elementi che conducono gas possono essere svolti solo da una ditta specializzata concessionaria.

- Mettere fuori esercizio la caldaia e chiudere il rubinetto del gas (\rightarrow paragrafo 42, 43, 45 o 46).

Passaggio di lavoro 228



- Svitare la vite del nippel di misura della pressione di allacciamento del gas [1] compiendo due rotazioni.
- Collegare un lungo tubo flessibile ([2] al nippel di misurazione della pressione di allacciamento del gas e portare questo tubo all'esterno dell'edificio.

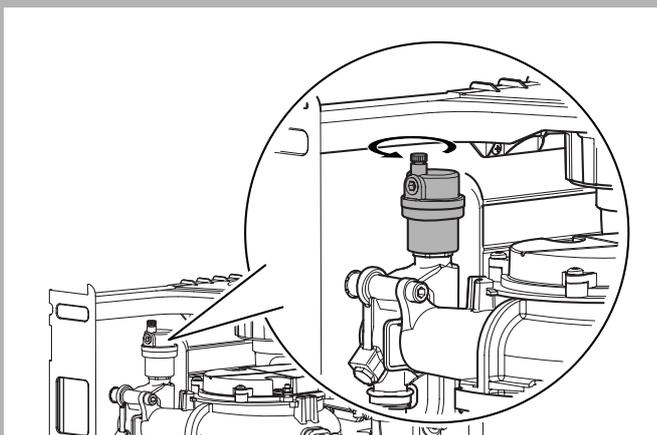
Passaggio di lavoro 229

- Aprire il rubinetto del gas fino a quando non uscirà più aria dal tubo (→ paragrafo 60).
- Chiudere il rubinetto del gas (→ paragrafo 45).
- Asportare il tubo flessibile del nippel di misurazione della pressione di allacciamento del gas.
- Serrare la vite del nippel di misurazione della pressione di allacciamento del gas.
- Aprire il rubinetto del gas (→ paragrafo 60).
- Controllare con un apposito prodotto la tenuta stagna del nippel di misurazione della pressione di allacciamento del gas. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato.
- Montare il rivestimento e mettere in esercizio la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 230 Sostituire il disareatore automatico

- Mettere fuori esercizio la caldaia e svuotare l'impianto (→ paragrafo 47 – 49).

Passaggio di lavoro 231



- Asportare il disareatore automatico ruotandolo nella direzione della freccia.

Passaggio di lavoro 232

- Montare il disareatore automatico in sequenza inversa.
- Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 52 – 59).

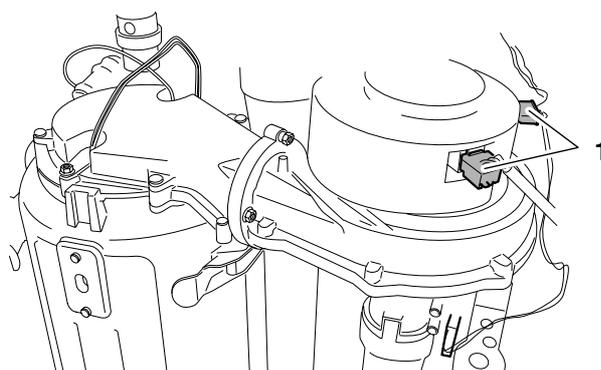
Passaggio di lavoro 233 Sostituire il bruciatore

⚠ PERICOLO DI MORTE
per scarica elettrica!

⚠ PERICOLO DI MORTE!
I lavori su elementi che conducono gas possono essere svolti solo da una ditta specializzata concessionaria.

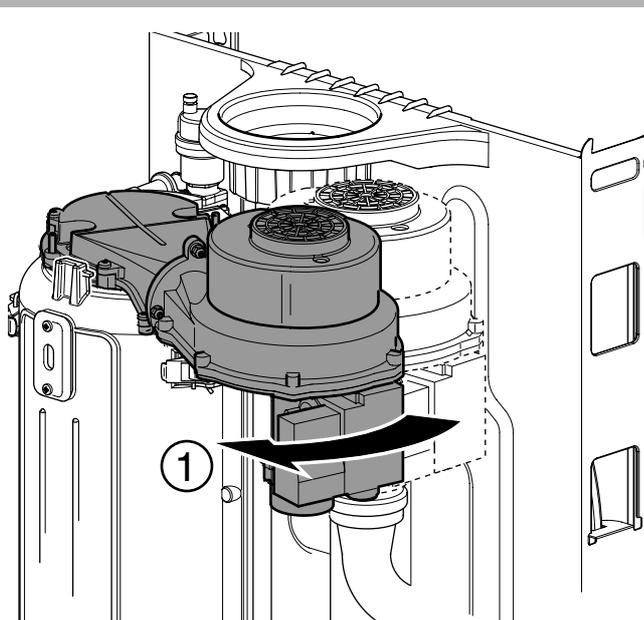
- Mettere fuori esercizio la caldaia e chiudere il rubinetto del gas (→ paragrafo 42, 43, 45 o 46).
- Estrarre la spina di alimentazione del dispositivo di accensione ad incandescenza (→ paragrafo 135).
- Estrarre la spina dell'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 149).
- Estrarre la spina del termostato del bruciatore (→ paragrafo 79).
- Estrarre la spina di alimentazione della valvola del gas, del dado di raccordo e del tubo di aspirazione dell'aria (→ paragrafo 78).

Passaggio di lavoro 234

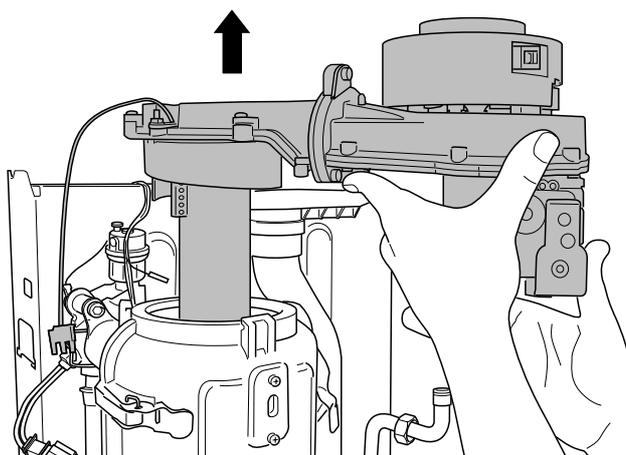


- Estrarre entrambe le spine del ventilatore [1].

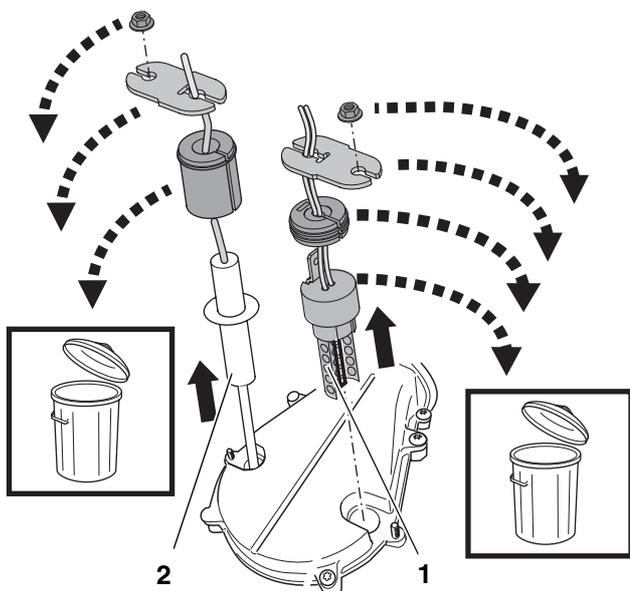
Passaggio di lavoro 235



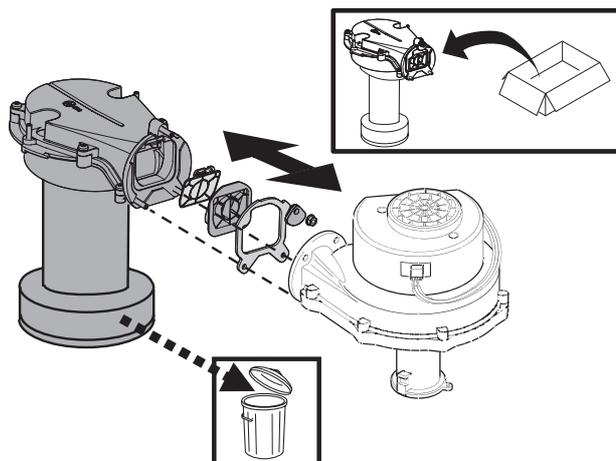
- Ruotare l'unità gas/aria di ca. 10° in senso orario.

Passaggio di lavoro 236

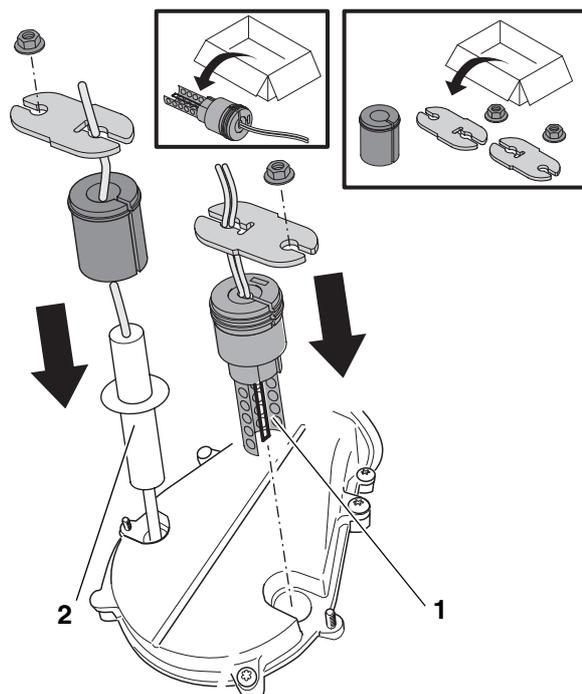
- Asportare l'unità gas/aria, bruciatore compreso.

Passaggio di lavoro 237

- Smontare il dispositivo di accensione a incandescenza [1] e l'elettrodo d'ionizzazione [2].
- Rimuovere il dispositivo di accensione ad incandescenza, i dadi, le scanalature e le guarnizioni del dispositivo di accensione ad incandescenza e dell'elettrodo di ionizzazione.

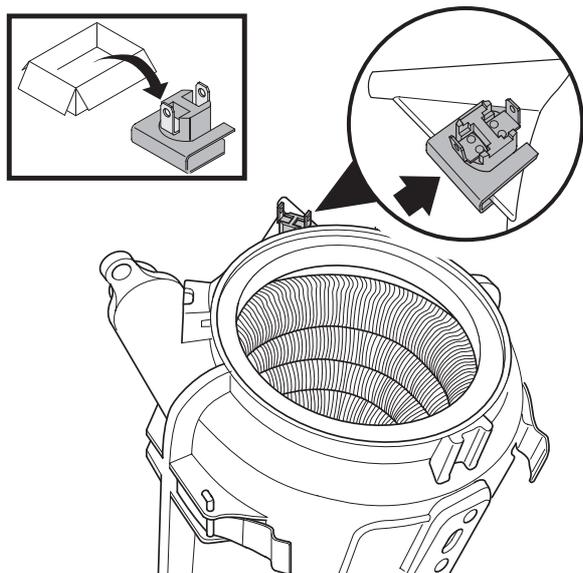
Passaggio di lavoro 238

- Smontare la parte di ventilatore dell'unità gas/aria.
- Smontare il bruciatore compreso tutte le relative parti.
- Montare il nuovo bruciatore compreso tutte le relative componenti sulla parte di ventilatore dell'unità gas/aria.

Passaggio di lavoro 239

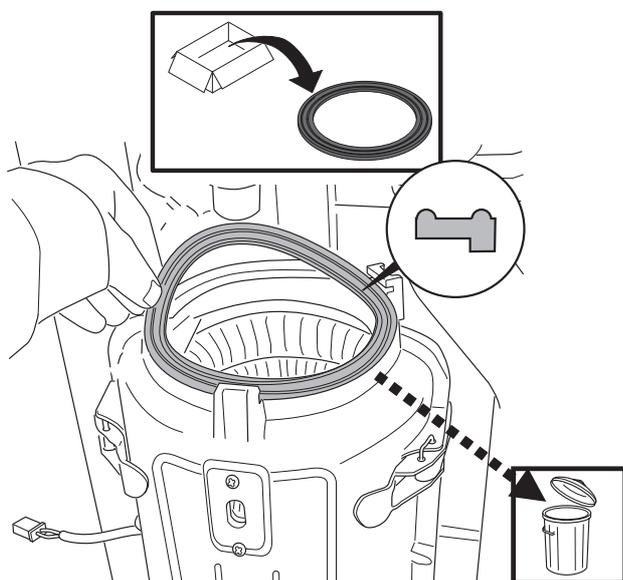
- Montare il nuovo dispositivo di accensione a incandescenza con guarnizione [1], scanalatura e dado.
- Montare l'elettrodo di ionizzazione [2] con la nuova guarnizione, scanalatura e dado.

Passaggio di lavoro 240



- Rimuovere il vecchio termostato del bruciatore compresa la piastra di fissaggio.
- Collocare il termostato del bruciatore sull'alloggiamento del bruciatore.

Passaggio di lavoro 241

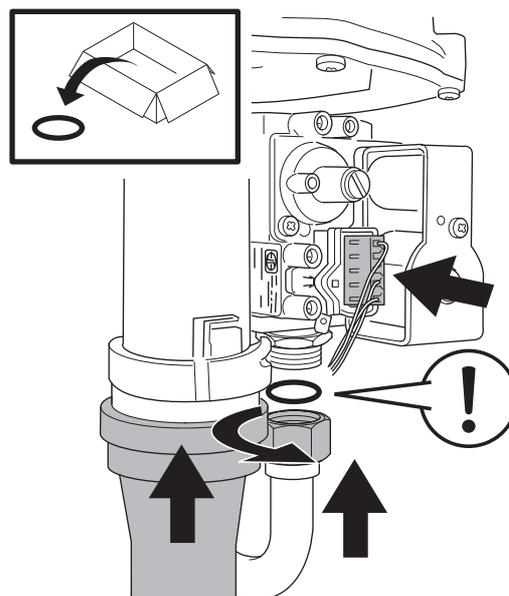


- Asportare la vecchia guarnizione del bruciatore.
- Inserire la nuova guarnizione del bruciatore.
- Pulire lo scambiatore di calore sporco (→ paragrafo 251 – 260).

Passaggio di lavoro 242

- Montare il bruciatore inclusa l'unità gas/aria in sequenza invertita (→ paragrafo 236).

Passaggio di lavoro 243



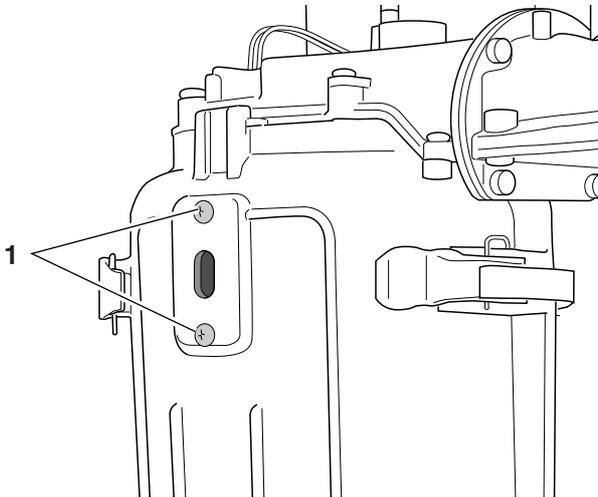
- Inserire una nuova guarnizione di gomma piatta tra la tubazione di alimentazione del gas e la valvola del gas.

Passaggio di lavoro 244

- Montare la nuova guarnizione del bruciatore.
 - Montare il ventilatore nella caldaia.
- ⚠ ATTENZIONE**
Guidare il cavo del termostato del bruciatore posteriormente lungo lo scambiatore di calore (→ paragrafo 133)!
- Montare il tubo di aspirazione aria sul ventilatore.
 - Utilizzare il nuovo anello piatto di tenuta in gomma fornito in dotazione.
 - Montare il tubo del gas sulla valvola del gas. Fare attenzione ad inserire correttamente la nuova guarnizione piatta in gomma.
 - Inserire sulla valvola del gas e sul ventilatore le spine di alimentazione ed infine inserire la spina del contagiri sul ventilatore.
 - Aprire il rubinetto del gas e collegare la caldaia alla rete elettrica (→ paragrafo 60, 55 o 56).
 - Eseguire il controllo di ermeticità del gas. Considerate anche quelle parti che erano state staccate durante lo smontaggio. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato.
In caso di una fuga di gas → paragrafo 45, 42 o 43.
 - Eliminare la causa della fuga di gas.
 - Aprire il rubinetto del gas, collegare la caldaia alla rete elettrica e applicare il rivestimento (→ paragrafo 60, 55, 56 o 51).

Passaggio di lavoro 245 Sostituire il vetrino di ispezione

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 246

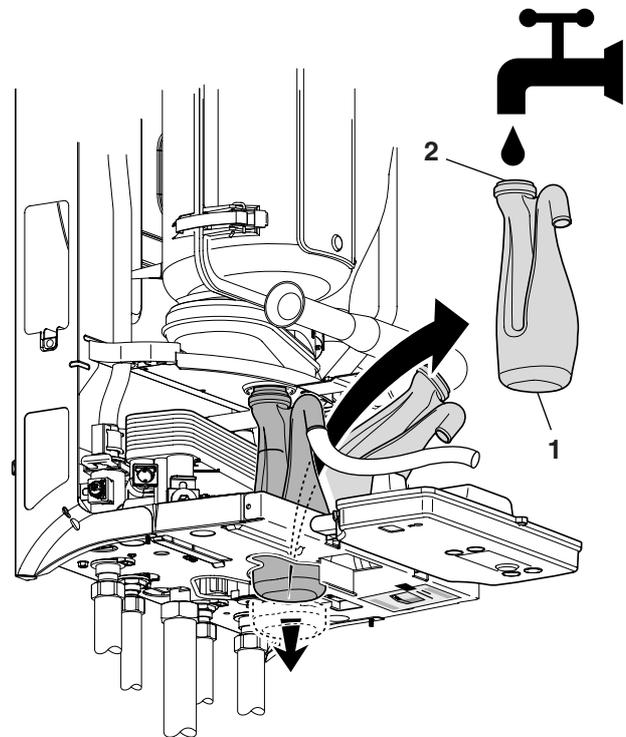
- Svitare entrambe le viti [1].
- Asportare il vetrino di ispezione, guarnizione compresa.

Passaggio di lavoro 247

- Montare un nuovo vetrino di ispezione. A questo scopo utilizzare la nuova guarnizione.
- Aprire il rubinetto del gas e collegare la caldaia alla rete elettrica (→ paragrafo 60, 55 o 56).
- Eseguire il controllo di ermeticità del gas. Considerate anche quelle parti che erano state staccate durante lo smontaggio del vetrino. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato. In caso si riscontri una fuga di gas (→ paragrafo 45, 42 o 43).
- Eliminare la causa della fuga di gas.
- Aprire il rubinetto del gas, collegare la caldaia alla rete elettrica e applicare il rivestimento (→ paragrafo 60, 55, 56 o 51).

Passaggio di lavoro 248 Pulire/sostituire il sifone

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).

Passaggio di lavoro 249

- Smontare il sifone [1].
- Controllare se la guarnizione del sifone [2] è vecchia.
- Eventualmente sostituire la guarnizione del sifone.

Passaggio di lavoro 250

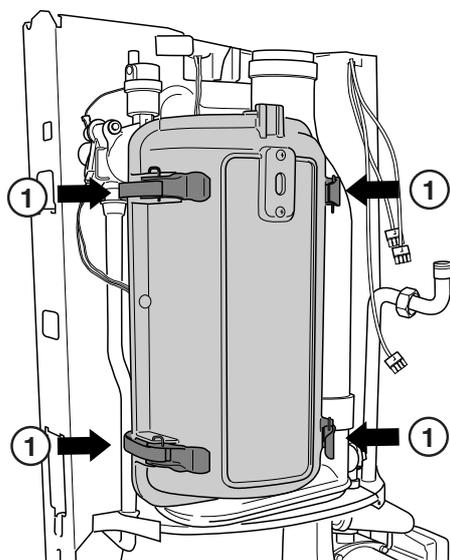
- Pulizia del sifone.
- Inserire il sifone ripulito o nuovo.
- Mettere la caldaia in esercizio (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 251 Pulire/sostituire lo scambiatore di calore

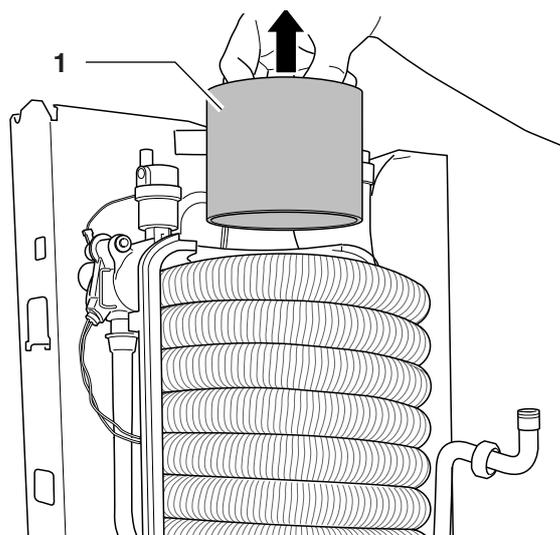
⚡ PERICOLO DI MORTE per scarica elettrica!

⚠ PERICOLO DI MORTE!
I lavori su elementi che conducono gas possono essere svolti solo da una ditta specializzata concessionaria.

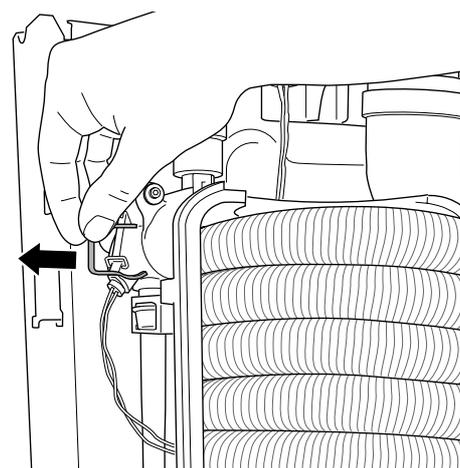
- Mettere la caldaia fuori esercizio, chiudere il rubinetto del gas e svuotare l'impianto di riscaldamento (→ paragrafo 45 o 47 – 49).
- Estrarre la spina di alimentazione del dispositivo di accensione ad incandescenza (→ paragrafo 135).
- Estrarre la spina dell'elettrodo di ionizzazione (→ paragrafo 149).
- Estrarre la spina di alimentazione della valvola del gas, del dado di raccordo e del tubo di aspirazione dell'aria (→ paragrafo 78).
- Estrarre entrambe le spine del ventilatore (→ paragrafo 79, [1]).
- Smontare l'unità gas/aria, bruciatore compreso (→ paragrafo 235 e 236).
- Asportare la guarnizione del bruciatore (→ paragrafo 241).

Passaggio di lavoro 252


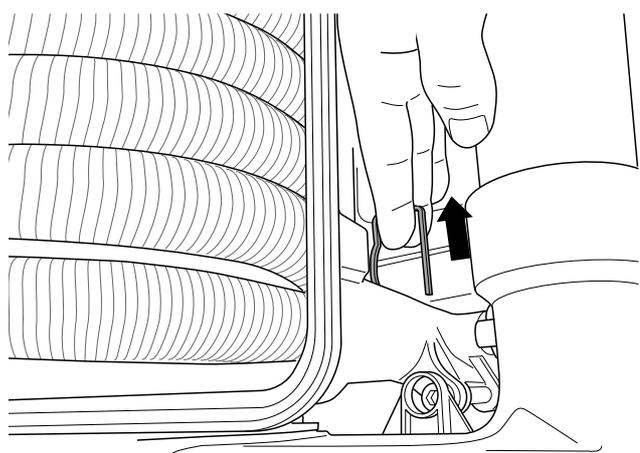
- Aprire le quattro chiusure rapide [1].
- Pulire lo scambiatore di calore con spazzola e aria compressa o con TAB2.
In caso di forte intasamento proseguire con paragrafo 253.

Passaggio di lavoro 253


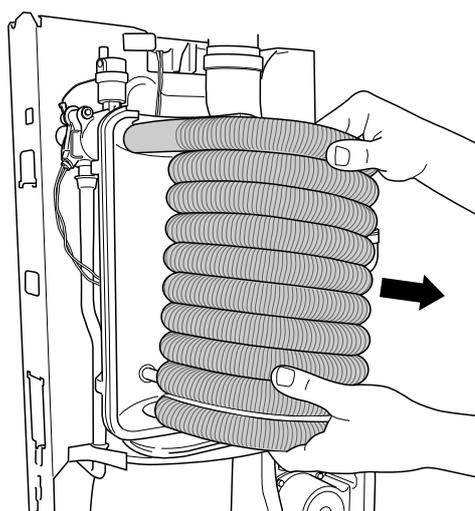
- Asportare il deviatore fumi [1].

Passaggio di lavoro 254


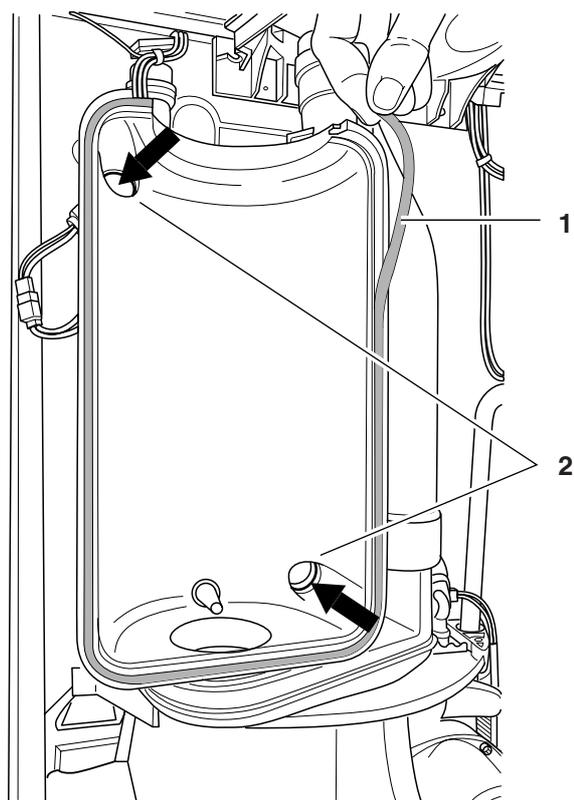
- Asportare, seguendo la direzione della freccia, la molla di sicurezza sul lato superiore sinistro dello scambiatore di calore.

Passaggio di lavoro 255

- Asportare, seguendo la direzione della freccia, la molla di sicurezza sul lato inferiore destro dello scambiatore di calore.

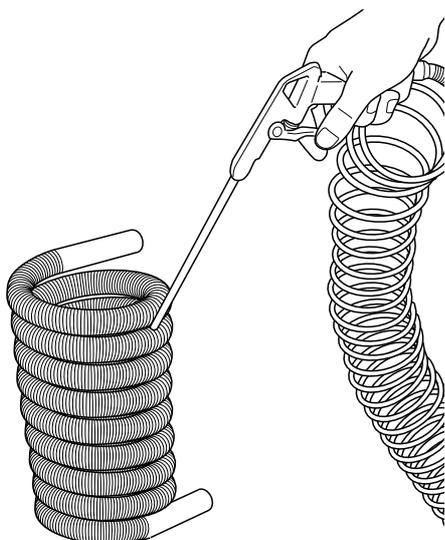
Passaggio di lavoro 256

- Asportare lo scambiatore di calore seguendo la direzione della freccia.

Passaggio di lavoro 257

- Sostituire la guarnizione della coppa di raccolta della condensa [1]. La guarnizione deve essere montata senza tensioni e tagliata all'estremità alla lunghezza corretta.
- Sostituire quattro O-ring [2], due pezzi su ogni lato.

Passaggio di lavoro 258



- Pulire lo scambiatore di calore con l'aria compressa, un'idropulitrice oppure con acqua e una spazzola morbida.

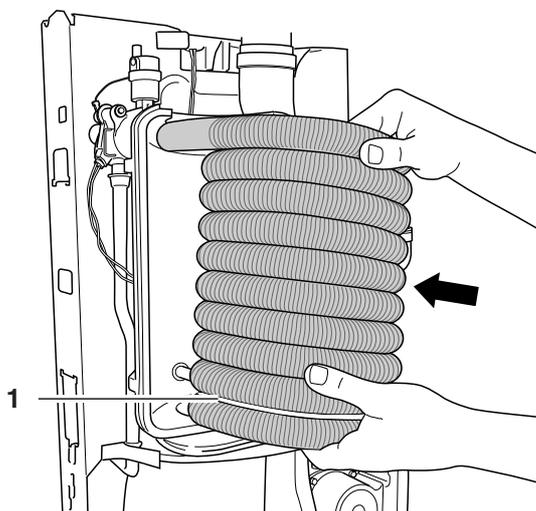
**ATTENZIONE!**

Per pulire lo scambiatore di calore non utilizzare **mai** una spazzola di acciaio.

**ATTENZIONE!**

Per la pulizia con aria compressa: utilizzare adeguate protezioni per gli occhi, il naso e le orecchie.

Passaggio di lavoro 259

**ATTENZIONE!**

In fase di montaggio tenere conto della posizione dello scambiatore di calore. Inserire in alto il lato superiore dello scambiatore di calore.

**ATTENZIONE!**

La spira allentata [1] tocca la parte inferiore.

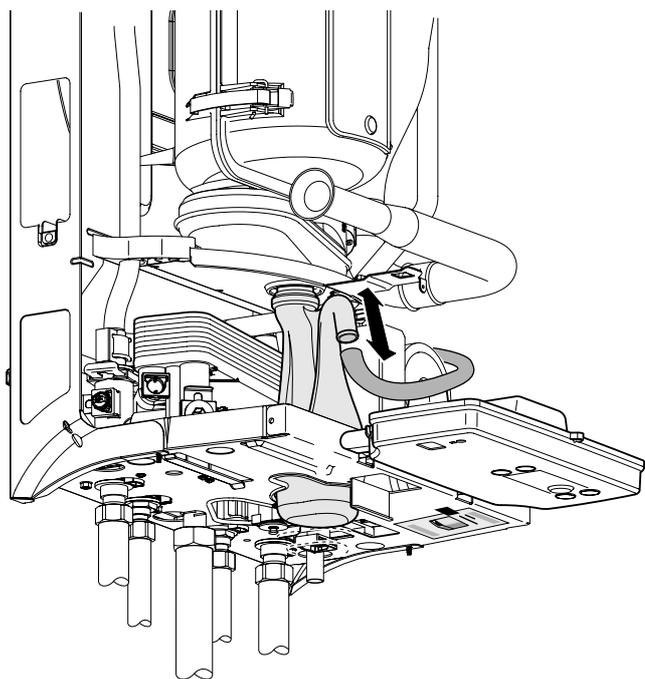
Passaggio di lavoro 260

- Montare la nuova guarnizione del bruciatore.
- Montare il ventilatore nella caldaia.
- Montare il tubo di aspirazione aria sul ventilatore.
- Utilizzare il nuovo anello piatto di tenuta in gomma fornito in dotazione.
- Montare il tubo del gas sulla valvola del gas. Fare attenzione ad inserire correttamente la nuova guarnizione piatta in gomma.
- Inserire sulla valvola del gas e sul ventilatore le spine di alimentazione ed infine inserire la spina del contagiri sul ventilatore.
- Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento.
- Aprire il rubinetto del gas e collegare la caldaia alla rete elettrica (→ paragrafo 60, 55 o 56).
- Eseguire il controllo di ermeticità del gas. Considerate anche quelle parti che erano state staccate durante lo smontaggio. A questo scopo utilizzate un prodotto schiumogeno omologato. In caso si riscontri una fuga di gas → paragrafo 45, 42 o 43.
- Eliminare la causa della fuga di gas.
- Aprire il rubinetto del gas, collegare la caldaia alla rete elettrica e applicare il rivestimento (→ paragrafo 60, 55, 56 o 51).

Passaggio di lavoro 261 Sostituire lo scambiatore di calore a piastre

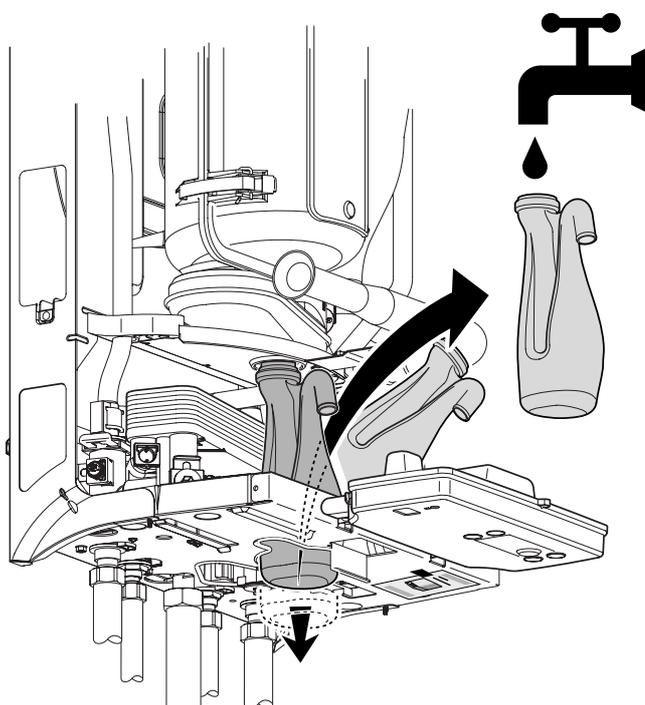
- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Chiudere la tubazione dell'acqua fredda.
- Svuotare l'impianto di riscaldamento (→ paragrafo 47 – 51).
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda.

Passaggio di lavoro 262



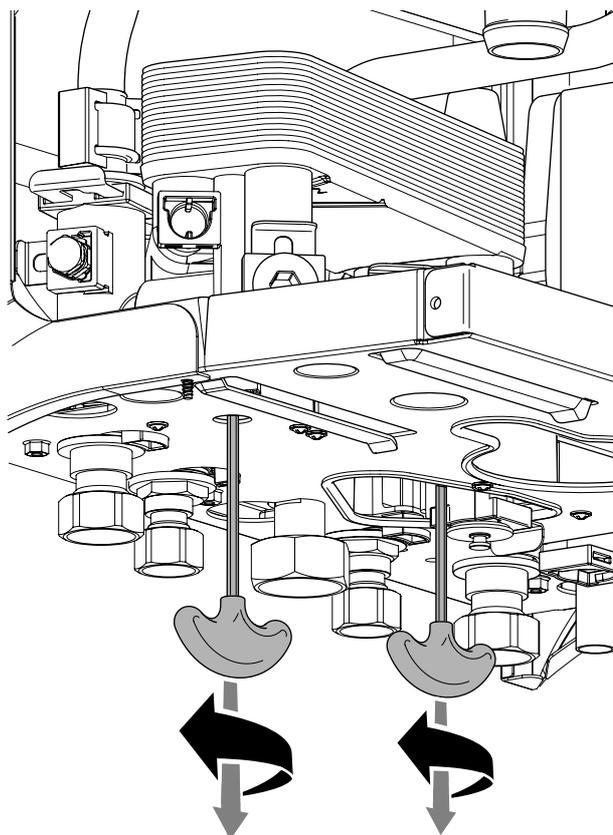
- Asportare il tubo di scarico del sifone.

Passaggio di lavoro 263



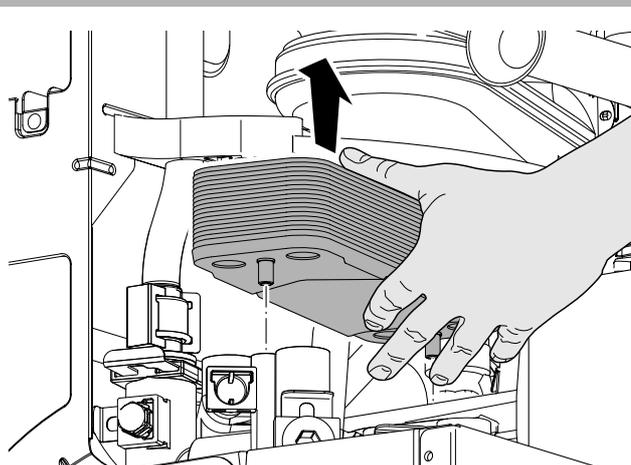
- Asportare il sifone.

Passaggio di lavoro 264



- Togliere entrambe le viti dello scambiatore di calore a piastre.

Passaggio di lavoro 265



- Asportare lo scambiatore di calore a piastre.

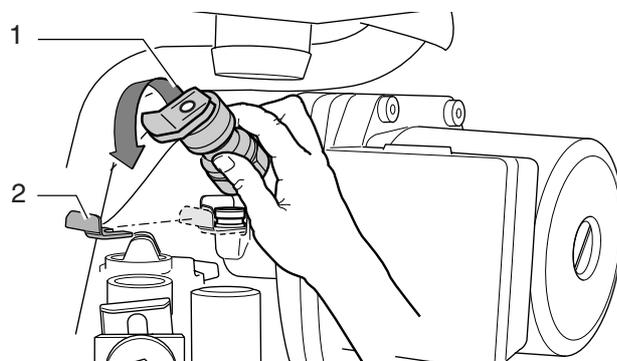
Passaggio di lavoro 266

- Se necessario inserire un nuovo scambiatore di calore a piastre (pulito).
- Se necessario, sostituire i 4 o-ring.
- Fissare nuovamente lo scambiatore di calore a piastre con le due viti.
- Aprire la tubazione dell'acqua fredda.
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda per pulire l'impianto di riscaldamento (lato interno).
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda.
- Controllare se la guarnizione del sifone è vecchia.
- Eventualmente sostituire la guarnizione del sifone.
- Montare il sifone.
- Eseguire il controllo delle guarnizioni.
- Riempire l'impianto di riscaldamento (→ paragrafo 52).
- Montare il rivestimento e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 267 Sostituire la valvola di sicurezza

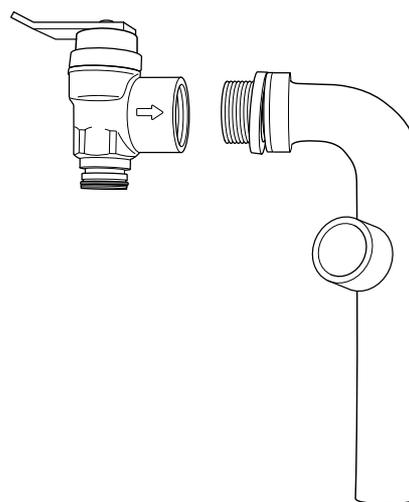
- Mettere fuori esercizio la caldaia e svuotare l'impianto (→ paragrafo 47 – 49).

Passaggio di lavoro 268



- Estrarre la molla di sicurezza [2] della valvola di sicurezza.
- Estrarre la valvola di sicurezza [1] nella direzione della freccia.

Passaggio di lavoro 269



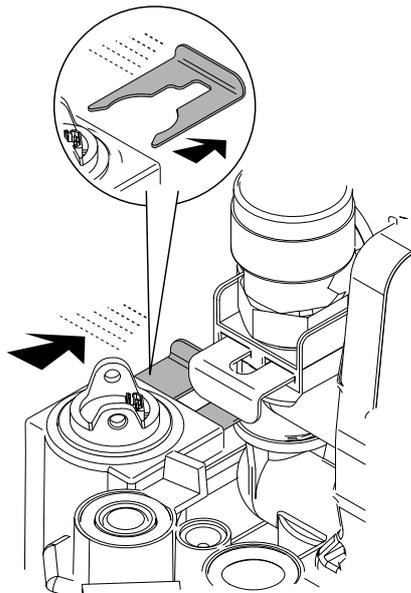
- Staccare la valvola di sicurezza dalla parte della tubazione di scarico della condensa.

Passaggio di lavoro 270

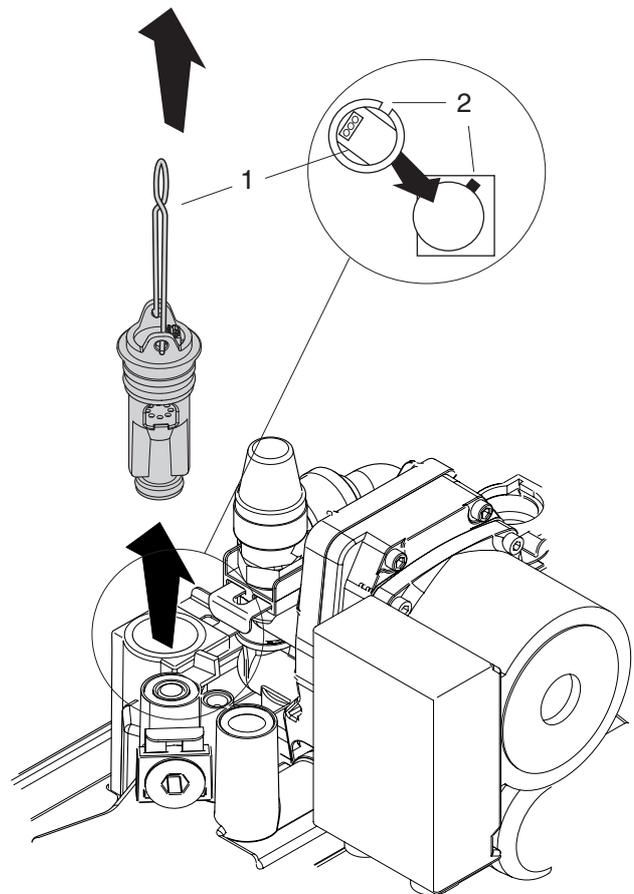
- Montare la nuova valvola di sicurezza e tutti gli altri componenti in sequenza inversa.
- Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 52 – 59).

Passaggio di lavoro 271 Verificare/sostituire il sensore di flusso

- Mettere fuori esercizio la caldaia (→ paragrafo 42, 43 o 46).
- Svuotare l'impianto di riscaldamento (→ paragrafo 47 – 51).
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda.
- Attendere fino a che non fuoriesce più acqua calda.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda.
- Chiudere il rubinetto di intercettazione nella tubazione dell'acqua fredda sotto la caldaia o il rubinetto principale dell'impianto per acqua sanitaria.
- Smontare il sifone (→ paragrafo 249).
- Togliere entrambe le viti dello scambiatore di calore a piastre (→ paragrafo 264).
- Smontare lo scambiatore di calore a piastre (→ paragrafo 265).
- Smontare il cavo di alimentazione del sensore di flusso.

Passaggio di lavoro 272

- Estrarre la molla di sicurezza.

Passaggio di lavoro 273

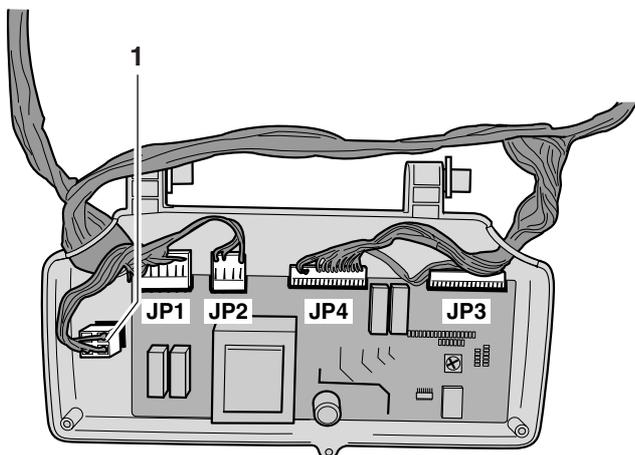
- Sollevare il sensore di flusso dall'occhietto di sollevamento [1].
- Controllare l'eventuale presenza di impurità sul sensore di flusso.
- Sostituire il sensore di flusso se questo non può essere pulito.
- Controllare il lato interno del blocco di plastica (parte idraulica) anche per quanto riguarda le impurità.
- Ingrassare gli O-ring del sensore di flusso con vaselina priva di acidi.
- Inserire il sensore di flusso. Rispettare la posizione corretta [2].
- Inserire la molla di sicurezza.
- Se necessario rinnovare i 4 O-ring dello scambiatore di calore a piastre.
- Montare tutti i componenti in sequenza inversa.
- Aprire la tubazione dell'acqua fredda.
- Aprire il rubinetto dell'acqua calda per pulire l'impianto di riscaldamento.
- Chiudere il rubinetto dell'acqua calda.
- Riempire e sfiatare l'impianto di riscaldamento (→ paragrafo 52 – 59).
- Collegare la caldaia alla rete elettrica (→ paragrafo 55 e 56).
- Dopo il montaggio verificare la tenuta di tutti i collegamenti.

Passaggio di lavoro 274 Sostituire il pannello di servizio (DBA)

⚠ PERICOLO DI MORTE per scarica elettrica!

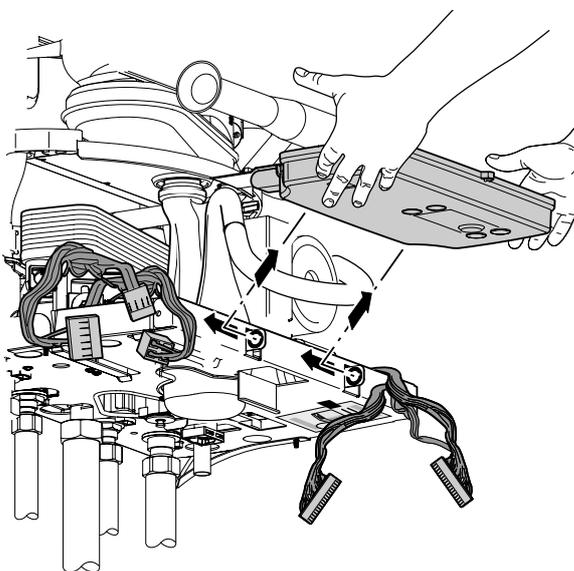
- Mettere la caldaia fuori esercizio e smontare il pannello di servizio (→ paragrafo 42, 43, 46, 64 o 71).

Passaggio di lavoro 275



- Estrarre le 5 spine (rete - [1], JP1, JP2, JP4 e JP3) dal pannello di servizio.

Passaggio di lavoro 276

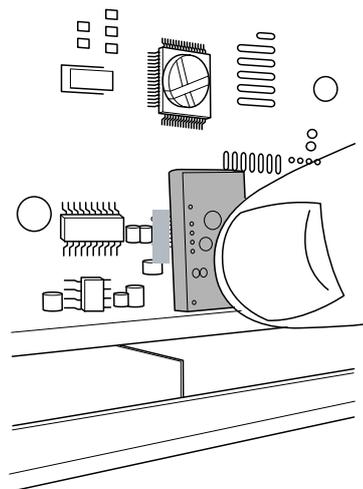


- Smontare il pannello di servizio.
- Montare il nuovo pannello di servizio in sequenza inversa.

⚠ ATTENZIONE! Controllare che nel nuovo pannello di servizio sia montato il giusto KIM (→ paragrafo 277). Il colore del contrassegno del nuovo KIM deve essere lo stesso del vecchio KIM. In caso contrario nel nuovo pannello di servizio dovrà essere montato il vecchio KIM.

- Montare il rivestimento e mettere in funzione la caldaia (→ paragrafo 51, 55 o 56).

Passaggio di lavoro 277 Controllare l'EEPROM (KIM)

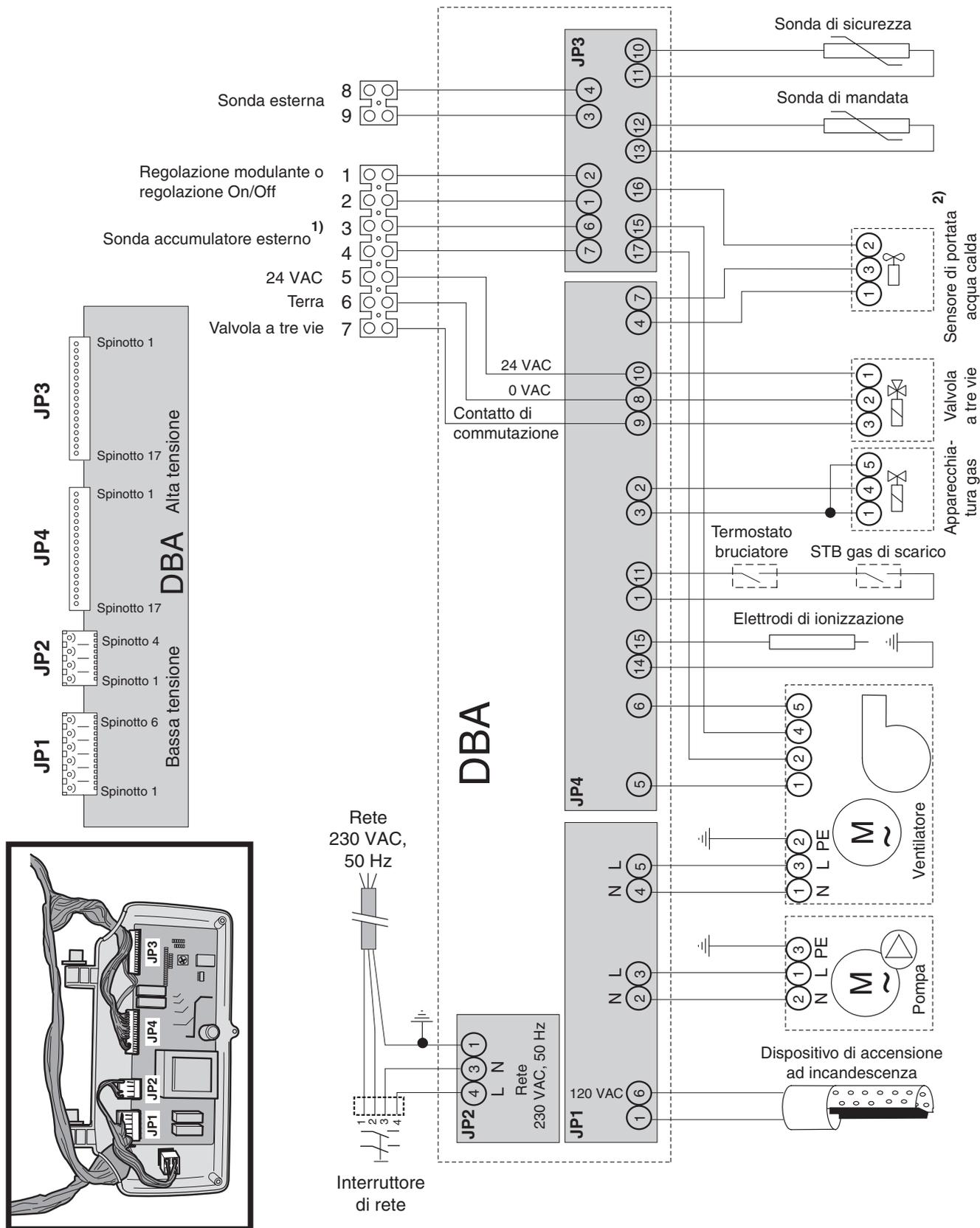


- Controllare il collegamento ad innesto dell'EEPROM (KIM).

Cap. 8 Allegato

Passaggio di lavoro 278 Schema elettrico

- 1) Solo negli apparecchi solo riscaldamento GB022-24:
in caso di collegamento della sonda dell'accumulatore, rimuovere il ponte
- 2) Solo negli apparecchi combinati GB022-24K



Cap. 9 Indice analitico

A

Arresto dell'esercizio 44

C

Controllare il termostato del bruciatore – Cavo 60

Controllare e sostituire l'elettrodo di ionizzazione 65

Controllare e/o sostituire il ventilatore. 50

Controllare i sensori di mandata, di sicurezza della temperatura e della temperatura dell'acqua calda – Cavo 56

Controllare i sensori di mandata, di sicurezza della temperatura e della temperatura dell'acqua calda (solo nell'accumulatore esterno) 55

Controllare il circuito di ionizzazione – Cavo di messa a terra 66

Controllare il dispositivo di accensione ad incandescenza – Avviamento 60

Controllare il dispositivo di accensione ad incandescenza – Cavo di alimentazione 62

Controllare il dispositivo di accensione ad incandescenza – Resistenza 61

Controllare il termostato del bruciatore 59

Controllare il ventilatore – Azionamento a 230 VAC 48

Controllare il ventilatore – Cavo contagiri 49

Controllare l'EEPROM (KIM) 87

Controllare l'STB dei gas combusti 58

Controllare l'elettrodo di ionizzazione – Cavo 64

Controllare l'elettrodo di ionizzazione – Corto circuito 64

Controllare l'STB dei gas combusti – Cavo 59

Controllare la pompa di circolazione – Avviamento 53

Controllare la pompa di circolazione – Cavo di alimentazione 53

Controllare la pompa di circolazione – Grippaggio meccanico 52

Controllare la pompa di circolazione – Impurità 54

Controllare la valvola a tre vie esterna della Buderus a 24 VAC – Avviamento 74

Controllare la valvola a tre vie interna – Avviamento 70

Controllare la valvola a tre vie interna – Cavo di alimentazione 70

Controllare la valvola a tre vie interna – Ingranaggio 71

Controllare la valvola a tre vie interna – Movimento del servomotore 69

Controllare la valvola del gas – Avviamento 66

Controllare la valvola del gas – Resistenza elettrica del cavo di alimentazione. 66

Controllare la valvola del gas – Resistenza elettrica interna 67

Controllare la valvola del gas – Spina di alimentazione corrente 66

Controllare la valvola di bypass a pressione differenziale. 30

Controllare la valvola di sovrappressione 52

Controllare/sostituire i fusibili (1) 48

I

Impostare la quantità da erogare (solo negli apparecchi combi) 69

M

Messa in esercizio 47

Misurare la pressione del collegamento gas – Statica e dinamica 74

Misurazione della corrente di ionizzazione 63

P

Pulire/sostituire il sifone 80

Pulire/sostituire lo scambiatore di calore 81

R

Riempimento e sfiato 45

S

Schema elettrico 88

Sfiatare la tubazione d'alimentazione del gas 76

Smontaggio del rivestimento 44

Sostituire il bruciatore 77

Sostituire il disaeratore automatico 77

Sostituire il dispositivo di accensione ad incandescenza. 62

Sostituire il pannello di servizio (DBA) 87

Sostituire il termostato del bruciatore 60

Sostituire il vetrino di ispezione 80

Sostituire l'STB dei gas combusti 59

Sostituire la sonda di mandata e/o la sonda di sicurezza della temperatura. 57

Sostituire la valvola a tre vie interna 72

Sostituire la valvola a tre vie interna – Ingranaggio 71

Sostituire la valvola del gas 68

Sostituire la valvola di sicurezza 85

Sostituire lo scambiatore di calore a piastre 83

Specifiche tecniche 7

Svuotamento 45

V

Valvola a tre vie interna – Sostituzione del servomotore . 70

Verificare/sostituire il sensore di flusso 86

Buderus S.p.A.
Via Enrico Fermi, 40/42, I-20090 ASSAGO (MI)
www.buderus.it
buderus.italia@buderus.it
Tel. 02/4886111 - Fax 02/48861100

721.407A 0002

Buderus