Paradigma
Caldaie a condensazione

ModuVario NT Caldaia a condensazione a gas

3 ... 15 kW
5 ... 25 kW

Indicazioni d'installazione e messa in funzione

Per l'installatore

THIT2360 09/15

V 1.2.1

Diritti d'autore

Tutte le informazioni riportate nella presente documentazione tecnica nonché i disegni messi da noi a disposizione e le descrizioni tecniche sono oggetto di diritto di autore e di proprietà di Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. La riproduzione o la trasmissione a terzi non sono consentite senza la nostra autorizzazione scritta.

Con riserva di modifiche tecniche.

Indice

1	**Scopo del presente documento**		**7**
1.1	Funzione di queste istruzioni		7
1.2	Destinatari del presente documento		7
1.3	Validità delle istruzioni		7
1.4	Documenti correlati		7
1.5	Conservazione della documentazione		7
2	**Simboli e regole per la rappresentazione**		**8**
2.1	Simboli utilizzati		8
2.2	Convenzioni tipografiche		8
3	**Informazioni sulla sicurezza**		**9**
3.1	Pericoli e misure di sicurezza		9
3.2	Avvertenze		10
3.3	Disposizioni		10
3.4	Conformità		11
3.5	Doveri dell'installatore		11
4	**Descrizione del prodotto**		**12**
4.1	Uso		12
	4.1.1	Utilizzo conforme	12
	4.1.2	Utilizzo non conforme	12
	4.1.3	Combustibile	12
	4.1.4	Targhetta di identificazione	12
4.2	Panoramica dell’apparecchio		14
4.3	Modalità di funzionamento		15
4.4	Descrizione del funzionamento		15
	4.4.1	Funzione antigelo	20
5	**Montaggio**		**21**
5.1	Requisiti del luogo di installazione		21
5.2	Verifica della fornitura		21
5.3	Accessori opzionali		21
5.4	Dimensioni		22
5.5	Distanze minime		25
	5.5.1	Ventilazione	27
5.6	Installazione della caldaia		27
	5.6.1	Disimballo	28
	5.6.2	Installazione di una caldaia singola	29
	5.6.3	Installazione della caldaia sul bollitore per acqua sanitaria	30
	5.6.4	Installazione della caldaia accanto al bollitore per acqua sanitaria	31
5.7	Montaggio della pompa di circolazione		32
6	**Installazione gas**		**33**
6.1	Collegamento del gas		33

7	**Installazione impianto idraulico**	**35**
7.1	Possibilità di allacciamento	35
7.2	Lavaggio dell'impianto	35
7.3	Collegamento del circuito di riscaldamento	35
7.4	Collegamento del bollitore per acqua sanitaria	36
7.5	Collegamento del vaso di espansione riscaldamento	36
7.6	Collegamento dello scarico della condensa dei gas di scarico	36
7.7	Riempire il sifone	37
8	**Allacciamento elettrico**	**38**
8.1	Canalina	39
8.2	Schema elettrico	40
8.3	Accesso ai morsetti	41
8.4	Posizioni delle schede	43
8.5	Installazione con la regolazione esterna	44
8.5.1	Collegamento della regolazione esterna per "caldaia singola"	44
8.5.2	Collegamento della regolazione esterna per "caldaia con bollitore per acqua sanitaria"	45
8.6	Collegamento del cavo di rete	45
9	**Installazione del sistema aria-gas di scarico**	**47**
9.1	Collegamento del condotto del gas di scarico	47
9.2	Collegamento del condotto dell'aria comburente	47
10	**Uso del quadro di comando**	**48**
10.1	Panoramica del quadro di comando	48
10.2	Panoramica dei parametri	50
10.3	Modifica dei parametri	52
10.4	Visualizzazione del menù di informazione	53
10.5	Leggere il contatore delle ore di funzionamento e le accensioni riuscite	55
10.6	Impostazione la modalità di funzionamento Manuale	55
10.7	Ripristino delle impostazioni di fabbrica	56
11	**Messa in servizio**	**57**
11.1	Riempimento dell'impianto	57
11.2	Verifica degli attacchi	58
11.3	Adattamento della caldaia ad un altro tipo di gas	60
11.4	Messa in funzione dell'apparecchio	62
11.5	Controllo della combustione	63
11.6	Esecuzione della funzione di rilevamento automatica	66
11.7	Montaggio del rivestimento e del coperchio dell'alloggiamento di tenuta	66
11.8	Consegna dell'apparecchio all'utente	66
12	**Manutenzione**	**68**
12.1	Intervallo di manutenzione	68
12.2	Visualizzazione e reset delle segnalazioni di manutenzione	68
12.3	Verifica della pressione dell'acqua	69
12.4	Controllo del vaso di espansione	69

12.5	Controllo della corrente di ionizzazione	69
12.6	Controllo dell'attacco del gas di scarico	70
12.7	Verifica della combustione	70
12.8	Verifica del disaeratore automatico	70
12.9	Controllo della valvola di sicurezza	70
12.10	Controllo del sifone	70
12.11	Controllo del bruciatore e pulizia dello scambiatore di calore	71
12.12	Sostituzione dell'elettrodo di accensione e ionizzazione	72
12.13	Sostituzione della valvola di ritegno	72
12.14	Conclusione degli interventi di manutenzione	74
13	**Anomalie**	**75**
13.1	Visualizzazione anomalie	75
13.2	Eliminazione delle anomalie	75
13.3	Visualizzazione ed eliminazione dei blocchi	80
13.4	Memoria delle anomalie	83
14	**Messa fuori servizio**	**85**
14.1	Messa fuori servizio temporanea dell'apparecchio	85
14.2	Messa fuori servizio definitiva dell'apparecchio	85
15	**Smaltimento**	**86**
15.1	Smaltimento dell'imballaggio	86
15.2	Smaltimento dell'apparecchio	86
16	**Dati tecnici e product fiche**	**87**
16.1	Linea caratteristica pompa di circolazione e portata dell'acqua	88
16.2	Perdite di pressione	89
16.3	Valori caratteristici sonde	89
16.4	Diagrammi di carico in funzione del numero dei giri	90
17	**Dichiarazione di conformità**	**92**
18	**Appendice**	**93**
18.1	Indice delle abbreviazioni	93
18.2	Liste di controllo	93

1 Scopo del presente documento

1.1 Funzione di queste istruzioni

Le presenti istruzioni forniscono informazioni sulla centrale termica a gas a condensazione *ModuVario NT*. Vengono fornite fra l'altro informazioni su:

- Sicurezza
- Funzionamento
- Montaggio
- Installazione
- Messa in funzione
- Risoluzione dei guasti
- Manutenzione
- Dati tecnici

1.2 Destinatari del presente documento

Le presenti istruzioni sono destinate ai tecnici specializzati.

1.3 Validità delle istruzioni

Le presenti istruzioni si applicano alla caldaia a gas a condensazione *ModuVario NT* a partire da luglio 2012.

1.4 Documenti correlati

Per l'utente

- Istruzioni per l'uso*Caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*
- Istruzioni per l'uso*Bollitore per acqua sanitaria ModuVario NT*

Per l'installatore

- Istruzioni per l'installazione e la messa in funzione *Caldaia a gas a condensazione ModuVario NT*
- Istruzioni per l'installazione e la messa in funzione *Bollitore per acqua sanitaria ModuVario NT*
- Verbale di messa in funzione e manutenzione
- Schemi idraulici e di cablaggio - Esempi di impianti

1.5 Conservazione della documentazione

La conservazione della documentazione è responsabilità dell'utente dell'impianto, che deve renderla disponibile in caso di necessità.

2 Simboli e regole per la rappresentazione

2.1 Simboli utilizzati

Nelle presenti istruzioni sono utilizzati i seguenti simboli:

PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica

PERICOLO

Il simbolo e l'avvertenza indicano la gravità del pericolo

2.2 Convenzioni tipografiche

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzate le seguenti rappresentazioni.

Formato	Descrizione
Testo	Nomi e denominazioni dei prodotti Esempio: *SystaComfort*
	Rimandi ad altri documenti Esempio: Per le informazioni sulla manutenzione si rimanda alle istruzioni *Manutenzione e risoluzione dei guasti*.
Testo	Voci di menù Esempio: Consulta valori di lettura
	Selezione e impostazioni Esempio: Selezionare la modalità di funzionamento Automatico.
Testo > Testo	Percorsi del menù. La successione dei menù è indicata con il carattere ">". Esempio: Consulta valori di lettura > Temperatura bollitore
"Testo"	Parole composte e linguaggio figurato. Esempio: Inserire il tappo nello "alloggiamento bruciatore a pellet".
[32]	Rimando al numero di pagina Esempio: Per ulteriori informazioni, vedere il capitolo "Disposizioni" [12].

Istruzioni in un solo passo

Impostazione utilizzata per le istruzioni in un solo passo o per le quali la sequenza temporale dei singoli passi è irrilevante.

► Passo

Istruzioni in più passi

Impostazione utilizzata per le istruzioni in più passi o per le quali la sequenza temporale dei singoli passi è importante.

1. Primo passo

   Risultato intermedio

2. Secondo passo

→ Risultato finale

3 Informazioni sulla sicurezza

3.1 Pericoli e misure di sicurezza

L'installazione, la messa in funzione e gli interventi sull'apparecchio sono di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.

Scossa elettrica

Negli allacciamenti elettrici è presente tensione di rete. Ciò può causare una scossa elettrica.

- ► Gli interventi sull'installazione elettrica sono di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.
- ► Attenersi alle disposizioni vigenti in materia.

Interventi su componenti che conducono gas

Gli interventi su componenti che conducono gas sono di esclusiva competenza del tecnico.

- ► Attenersi alle disposizioni vigenti in materia.

Comportamento in presenza di odore di gas

In presenza di odore di gas, sussiste pericolo di morte a causa dell'esplosione di gas infiammabili.

1. Non azionare interruttori elettrici (campanelli, luce, motori, ascensori o altro).
2. Evitare fiamme libere nel locale d'installazione della caldaia.
3. Chiudere il rubinetto del gas.
4. Ventilare il locale d'installazione.
5. Abbandonare il locale d'installazione.
6. Dall'esterno dell'edificio, avvertire l'azienda del gas.

Comportamento in presenza di odore di gas di scarico

I gas di scarico possono causare intossicazioni letali.

- ► Mettere l'impianto fuori servizio.
- ► Ventilare il locale d'installazione.
- ► Evitare fiamme libere nel locale d'installazione della caldaia.

Rischio di ustioni

Le superfici molto calde possono causare ustioni. Il condotto dei gas combusti può raggiungere temperature superiori a 60 °C. A seconda della temperatura di mandata, le superfici riscaldanti possono raggiungere temperature superiori a 80 °C.

- ► Non toccare il sistema di scarico dei gas combusti della caldaia.
- ► Fare presente all'utente le possibili temperature delle superfici riscaldanti.

Evitare il rischio di ustioni

L'acqua a temperature superiori a 65 °C può causare ustioni. Per i bambini piccoli o le persone anziane, temperature inferiori possono già costituire un rischio.

- ► Se possibile, impostare la temperatura acqua calda del bollitore collegato a massimo 65 °C.
- ► Controllare la temperatura prima che le persone entrino a contatto con l'acqua calda.

Rischio di gelo

Se la caldaia rimane inutilizzata per un periodo prolungato (ad esempio durante le vacanze) in un locale non riscaldato, l'acqua al suo interno e nelle tubazioni potrebbe gelare. L'acqua gelata può danneggiare la caldaia e le tubazioni e causare danni conseguenti.

- ► Installare la caldaia in locali con una temperatura ambiente compresa tra 0° C e 40° C.
- ► Spiegare all'utente come proteggere dal gelo l'impianto di riscaldamento.

Garantire un funzionamento sicuro della caldaia

- ► Accertarsi che l'isolamento all'interno della caldaia sia integro, completo e montato correttamente.
- ► Far funzionare la caldaia solo con il rivestimento completamente montato e il sistema di scarico dei gas combusti chiuso.
- ► Non conservare materiali combustibili o facilmente infiammabili nei pressi della caldaia.

- ► Per interventi di manutenzione e riparazione utilizzare soltanto parti di ricambio originali.

Indicazioni di sicurezza sulla caldaia

- ► Non rimuovere né coprire mai gli adesivi con le indicazioni di sicurezza incollati alla caldaia. Gli adesivi devono rimanere leggibili per tutta la vita utile della caldaia.
- ► Se gli adesivi con le indicazioni di sicurezza sono danneggiati o illeggibili, sostituirli immediatamente.

Aria comburente

In condizioni sfavorevoli, gli spray, i solventi o i detergenti che contengono cloro, le vernici, le colle ecc. possono causare danni all'apparecchio o all'impianto di scarico.

- ► Non utilizzare spray, solventi o detergenti che contengono cloro, vernici, le colle o simili nei pressi dell'apparecchio.
- ► Assicurarsi che l'aria comburente o l'aria ambiente non presentino costantemente un'umidità elevata.

3.2 Avvertenze

Nelle presenti istruzioni le avvertenze sono evidenziate con simboli e parole di segnalazione. Il simbolo e la parola di segnalazione forniscono un'indicazione della gravità del pericolo.

Struttura delle avvertenze

Le avvertenze che precedono la descrizione di ogni operazione sono presentate nel modo seguente:

PERICOLO

Tipo e causa del pericolo

Spiegazione del tipo e della causa del pericolo

► Misure di prevenzione del pericolo

Significato delle avvertenze

PERICOLO	Pericolo di vita immediato o pericolo di gravi lesioni personali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.
AVVISO	Possibile pericolo di gravi lesioni personali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.
ATTENZIONE	Pericolo di lievi lesioni personali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.
NOTA	Pericolo di danni materiali nel caso in cui il presente rischio non venga evitato.

3.3 Disposizioni

Attenersi alle seguenti disposizioni e direttive.

Prescrizioni di legge

- Requisiti legali per la prevenzione degli infortuni
- Disposizioni di legge per la tutela dell'ambiente
- Regole del commercio o di associazione
- Altre disposizioni vigenti in materia

Norme e direttive

Requisiti di sicurezza delle norme UNI EN, Decreti Ministeriali e Direttive vigenti.

- UNI 8065 - Trattamento acqua in impianti termici
- D. M. 37/2008 - Disposizioni in materia di impianti negli edifici
- D. Lgs. 31/2001 e s.m.i. - Disciplina del campo delle acque potabili

3.4 Conformità

Il produttore dichiara con questo documento che il presente prodotto è conforme alle principali direttive per l'immissione in commercio nella UE.

3.5 Doveri dell'installatore

Per garantire un funzionamento perfetto dell'apparecchio, osservare quanto segue:

- Eseguire tutte le attività nel rispetto delle norme e delle disposizioni vigenti.
- Spiegare all'utente come funziona o si utilizza l’apparecchio.
- Spiegare all'utente come provvedere alla manutenzione dell'apparecchio.
- Segnalare all'utente i probabili pericoli che possono crearsi durante il funzionamento dell'apparecchio.

4 Descrizione del prodotto

4.1 Uso

4.1.1 Utilizzo conforme

La caldaia a gas a condensazione *ModuVario NT* può essere utilizzata come generatore di calore in impianti chiusi con riscaldamento dell'acqua sanitaria.

Mediante un circuito separato, ad es. un bollitore con scambiatore di calore o scambiatore di calore a piastre, è possibile utilizzare la caldaia a gas a condensazione *ModuVario NT* anche per il riscaldamento indiretto dell'acqua sanitaria.

Questo dispositivo non è concepito per essere utilizzato dalle seguenti persone:

- persone con capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte
- persone prive di esperienza o conoscenze
- bambini e ragazzi di età inferiore ai 16 anni

Queste persone devono essere sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza, oppure devono essere precedentemente istruite in merito all'uso dell'apparecchio.

I bambini devono essere sorvegliati al fine di garantire che non giochino con l'apparecchio.

Non è consentito un utilizzo diverso dall'utilizzo conforme previsto. Si declina qualsiasi responsabilità per i danni derivanti da utilizzo non conforme. Qualsiasi altro utilizzo del prodotto, anche in fase di montaggio e installazione, comporta l'annullamento di qualunque diritto a prestazioni in garanzia.

In tutti gli interventi effettuati sull'apparecchio devono essere rispettati i documenti a esso relativi. Il costruttore declina qualsiasi responsabilità in caso di danni provocati da un utilizzo non conforme.

4.1.2 Utilizzo non conforme

La caldaia a gas a condensazione *ModuVario NT* non può essere utilizzata in impianti aperti di riscaldamento.

La caldaia a gas a condensazione *ModuVario NT* non è omologata per il riscaldamento diretto dell'acqua sanitaria.

Il costruttore o il fornitore declinano qualsiasi responsabilità in caso di danni provocati da un utilizzo non conforme.

4.1.3 Combustibile

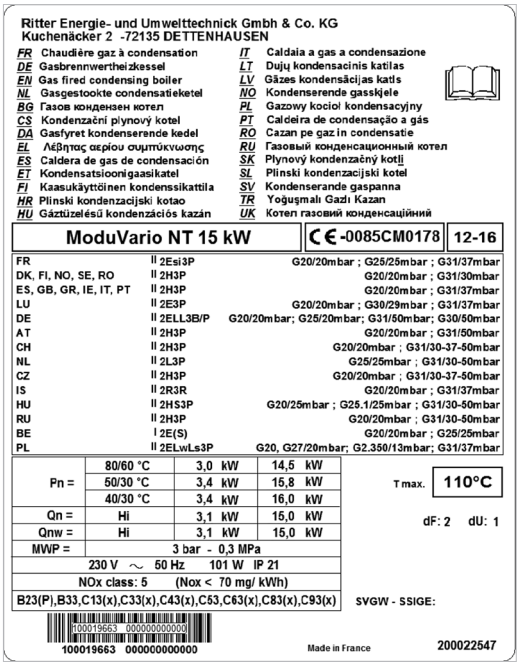
La caldaia è omologata nella categoria di apparecchi a gas $II_{2ELL\ 3B/P}$ per i seguenti tipi di gas:

Categoria di gas	Tipo di gas	Pressione di raccordo (mbar)
$II_{2ELL\ 3B/P}$	G20 (gas H/E)	20
	G31 (propano)	37/50

Impostazione di fabbrica L'impostazione di fabbrica della caldaia prevede il funzionamento con metano H/E.

4.1.4 Targhetta di identificazione

La caldaia è chiaramente contrassegnata mediante la targhetta di identificazione. La targhetta di identificazione comprende i principali dati tecnici e possiede un numero di serie univoco.



Ritter Energie- und Umwelttechnick Gmbh & Co. KG
Kuchenäcker 2 -72135 DETTENHAUSEN

FR	Chaudière gaz à condensation	IT	Caldaia a gas a condensazione
DE	Gasbrennwertheizkessel	LT	Dujų kondensacinis katilas
EN	Gas fired condensing boiler	LV	Gāzes kondensācijas katls
NL	Gasgestookte condensatieketel	NO	Kondenserende gasskjele
BG	Газов кондензен котел	PL	Gazowy kocioł kondensacyjny
CS	Kondenzační plynový kotel	PT	Caldeira de condensação a gás
DA	Gasfyret kondenserende kedel	RO	Cazan pe gaz în condensatie
EL	Λέβητας αερίου συμπύκνωσης	RU	Газовый конденсационный котел
ES	Caldera de gas de condensación	SK	Plynový kondenzačný kotli
ET	Kondensatsioonigaasikatel	SL	Plinski kondenzacijski kotel
FI	Kaasukäyttöinen kondenssikattila	SV	Kondenserande gaspanna
HR	Plinski kondenzacijski kotao	TR	Yoğuşmalı Gazlı Kazan
HU	Gáztüzelésű kondenzációs kazán	UK	Котел газовий конденсаційний

ModuVario NT 15 kW | CE-0085CM0178 | 12-16

FR	II 2Esi3P	G20/20mbar ; G25/25mbar ; G31/37mbar
DK, FI, NO, SE, RO	II 2H3P	G20/20mbar ; G31/30mbar
ES, GB, GR, IE, IT, PT	II 2H3P	G20/20mbar ; G31/37mbar
LU	II 2E3P	G20/20mbar ; G30/29mbar ; G31/37mbar
DE	II 2ELL3B/P	G20/20mbar; G25/20mbar; G31/50mbar; G30/50mbar
AT	II 2H3P	G20/20mbar ; G31/50mbar
CH	II 2H3P	G20/20mbar ; G31/30-37-50mbar
NL	II 2L3P	G25/25mbar ; G31/30-50mbar
CZ	II 2H3P	G20/20mbar ; G31/30-37-50mbar
IS	II 2R3R	G20/20mbar ; G31/37mbar
HU	II 2HS3P	G20/25mbar ; G25.1/25mbar ; G31/30-50mbar
RU	II 2H3P	G20/20mbar ; G31/30-50mbar
BE	I 2E(S)	G20/20mbar ; G25/25mbar
PL	II 2ELwLs3P	G20, G27/20mbar; G2.350/13mbar; G31/37mbar

Pn =	80/60 °C	3,0 kW	14,5 kW	Tmax. 110°C
	50/30 °C	3,4 kW	15,8 kW	
	40/30 °C	3,4 kW	16,0 kW	
Qn =	Hi	3,1 kW	15,0 kW	dF: 2 dU: 1
Qnw =	Hi	3,1 kW	15,0 kW	
MWP =	3 bar - 0,3 MPa			

230 V ~ 50 Hz 101 W IP 21

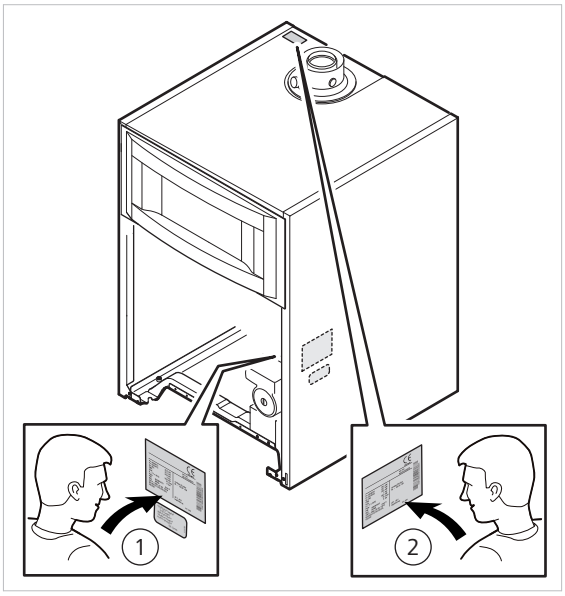
NOx class: 5 (Nox < 70 mg/ kWh)

B23(P),B33,C13(x),C33(x),C43(x),C53,C63(x),C83(x),C93(x) SVGW - SSIGE:

100019663 000000000000

Made in France 200022547

Targhetta di identificazione

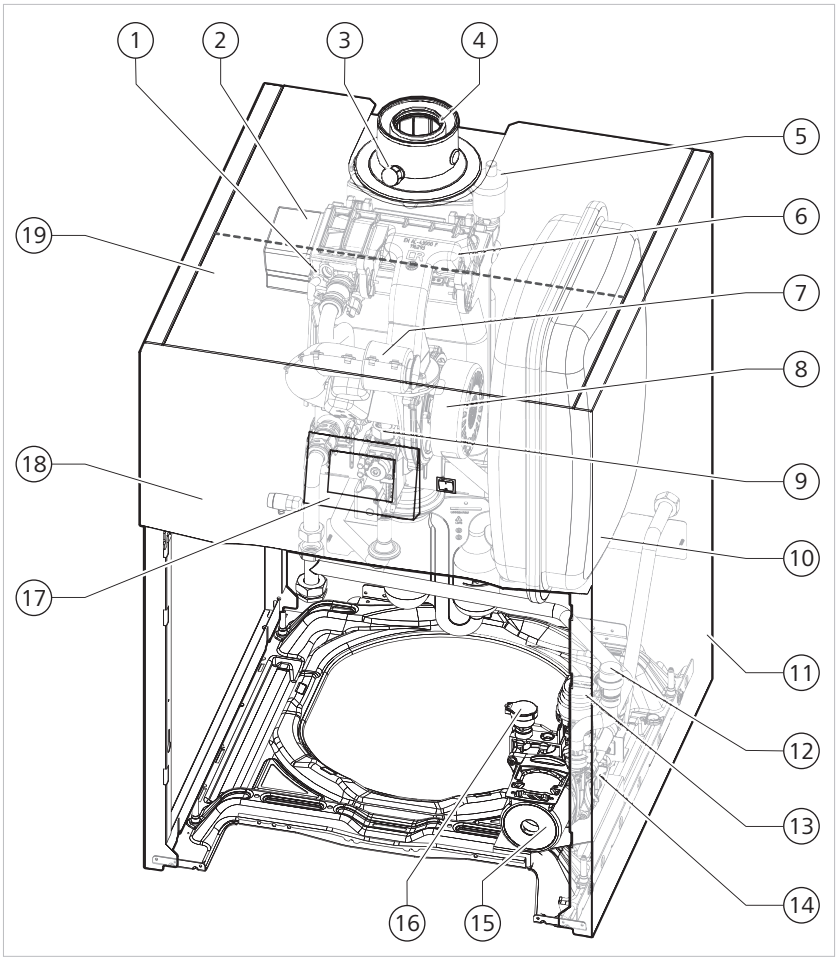


Targhetta di identificazione

L'apparecchio dispone di due targhette di identificazione:

1. Una targhetta di identificazione è apposta di serie. Si trova sulla parte interna dell'apparecchio.
2. La seconda targhetta di identificazione è compresa nella fornitura. Dopo la messa in funzione incollare la seconda targhetta di identificazione sul rivestimento dell'apparecchio in un punto visibile.

4.2 Panoramica dell'apparecchio



Panoramica del prodotto ModuVario NT

1	elettrodo di accensione e ionizzazione	11	rivestimento/serbatoio aria
2	scambiatore di calore	12	Valvola di sicurezza
3	punto di misurazione gas combusti	13	valvola di commutazione a 3 vie
4	conduzione gas combusti e aria comburente	14	blocco idraulico
5	disaeratore automatico	15	Pompa di circolazione
6	precamera del bruciatore miscela gas/aria	16	sensore di pressione acqua
7	silenziatore dell'aspirazione	17	telecomando caldaia e a seconda della versione: telecomando supplementare regolazione
8	ventola	18	quadro di comando
9	valvola del gas combinata	19	alloggiamento schede di controllo
10	vaso di espansione		

4.3 Modalità di funzionamento

Il quadro di comando consente di impostare le seguenti modalità di funzionamento:

- Auto
- Manuale
- Spazzacamino

4.4 Descrizione del funzionamento

Indicazioni generali

La centrale termica a gas a condensazione *ModuVario NT* è un'unità compatta costituita da una caldaia a elevato rendimento e, a seconda della variante, da un bollitore per acqua sanitaria.

Per il riscaldamento dell'acqua sanitaria è possibile utilizzare un bollitore a stratificazione (sottostante) o un bollitore a serpentino (sottostante o affiancato).

La caldaia a gas a condensazione può anche essere utilizzata come caldaia a terra.

Vantaggi

La centrale termica a gas a condensazione presenta ulteriori vantaggi:

- struttura compatta
- emissioni ridotte di sostanze nocive
- facilità di utilizzo
- opzioni flessibili di installazione
- integrazione di tutti i componenti necessari

La caldaia a gas a condensazione *ModuVario NT* può funzionare sia a camera aperta sia a camera chiusa.

Regolazione

A seconda della dotazione, la centrale termica a gas a condensazione si regola come segue:

- quadro di comando
- Regolazione per riscaldamento *SystaCompact*
- Regolazione per riscaldamento *SystaComfort*
- Modula Control
- regolazione esterna

Diagramma a blocchi caldaia

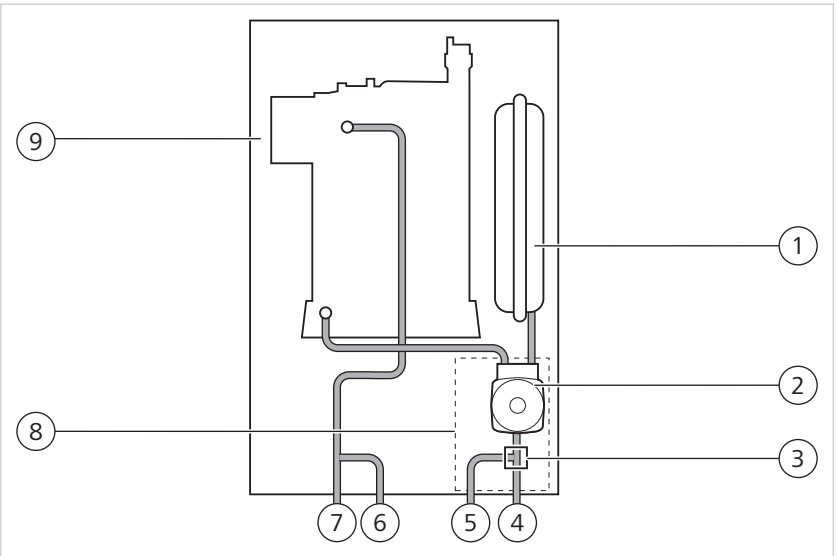


Diagramma a blocchi ModuVario NT "caldaia singola"

1	vaso di espansione	6	mandata per il riscaldamento indiretto dell'acqua sanitaria
2	pompa di circolazione	7	mandata riscaldamento
3	valvola di commutazione a 3 vie	8	blocco idraulico
4	ritorno riscaldamento	9	scambiatore di calore
5	ritorno per il riscaldamento indiretto dell'acqua sanitaria		

Diagramma a blocchi della caldaia con bollitore per acqua sanitaria da 100 litri

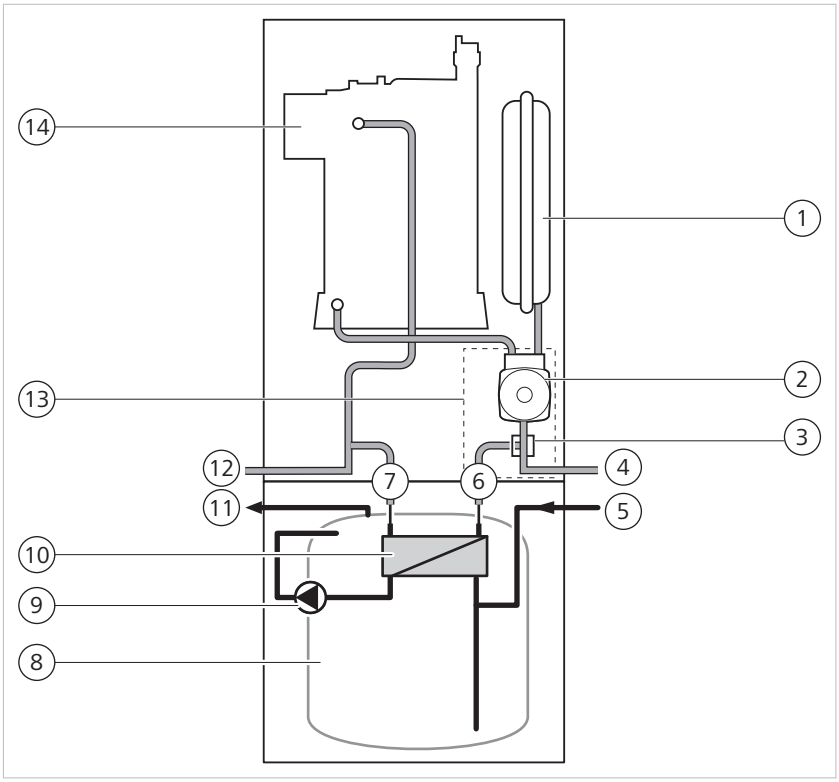


Diagramma a blocchi ModuVario NT "caldaia con bollitore a stratificazione"

1	vaso di espansione	8	serbatoio acqua calda
2	pompa di circolazione	9	pompa di carico acqua calda
3	valvola di commutazione a 3 vie	10	scambiatore di calore a piastre
4	ritorno riscaldamento	11	attacco acqua calda
5	attacco acqua fredda	12	mandata riscaldamento
6	ritorno scambiatore di calore a piastre	13	blocco idraulico
7	mandata scambiatore di calore a piastre	14	scambiatore di calore

Diagramma a blocchi della caldaia con bollitore per acqua sanitaria da 160 litri

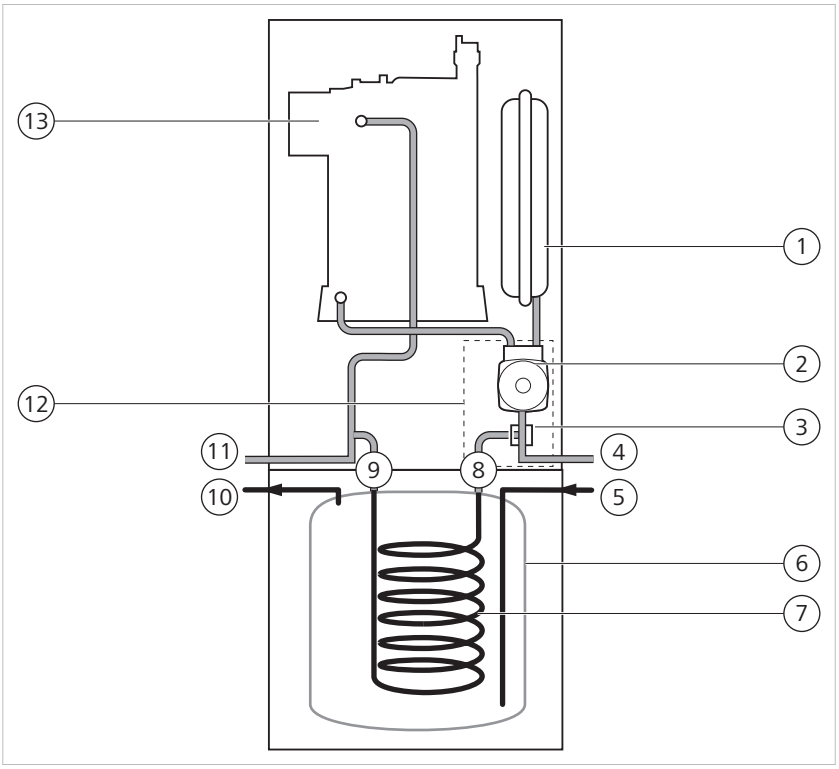


Diagramma a blocchi ModuVario NT "caldaia con bollitore a serpentino"

1	vaso di espansione	8	ritorno bollitore acqua sanitaria
2	pompa di circolazione	9	mandata bollitore acqua sanitaria
3	valvola di commutazione a 3 vie	10	attacco acqua calda
4	ritorno riscaldamento	11	mandata riscaldamento
5	attacco acqua fredda	12	blocco idraulico
6	serbatoio acqua calda	13	scambiatore di calore
7	scambiatore di calore a serpentino		

conduzione dell'aria comburente e dei gas combusti

Il rivestimento della caldaia funge allo stesso tempo da serbatoio aria.

L'aria comburente viene aspirata dalla ventola e il gas viene iniettato nel tubo di Venturi del lato di ingresso della ventola.

Il numero di giri della ventola è regolato in funzione dei parametri di impostazione, dell'energia termica richiesta e dei valori rilevati dalle sonde termiche. Il gas e l'aria comburente vengono miscelati nel tubo di Venturi. Il rapporto gas-aria comburente assicura la combinazione ideale delle quantità di gas e aria comburente. In questo modo è possibile ottenere una combustione ottimale in tutta la gamma di potenza. La miscela gas-aria viene convogliata al bruciatore situato nella sezione superiore dello scambiatore di calore.

Combustione

Il bruciatore scalda l'acqua di riscaldamento che scorre attraverso lo scambiatore di calore in getto di alluminio.

Se le temperature dei gas combusti sono inferiori al punto di rugiada (circa 55° C), il vapore acqueo dei gas combusti si condensa nella sezione inferiore dello scambiatore di calore. Il calore liberato nel processo di condensazione (calore latente o calore di condensazione) viene anch'esso trasferito all'acqua di riscaldamento.

I gas combusti raffreddati vengono deviati lungo il tubo dei gas combusti. La condensa dei gas combusti passa attraverso un limitatore di erogazione.

Collegamento idraulico

La regolazione con comando a microprocessore della caldaia limita la differenza di temperatura massima tra la mandata e il ritorno del riscaldamento, nonché l'aumento massimo della temperatura di mandata.

La caldaia è pertanto insensibile rispetto a portate ridotte, anche se occorre mantenere una portata minima di 6,6 l/min.

Azionamento basato sulla tecnica di regolazione

È possibile regolare la potenza della caldaia come segue:

Impostazione funzionamento/arresto La potenza compresa tra il valore minimo e quello massimo dipende dal valore nominale della temperatura della mandata riscaldamento.

Regolazione adattativa La potenza compresa tra il valore minimo e quello massimo dipende dal valore nominale della temperatura della mandata riscaldamento, determinato dalla regolazione adattativa.

Sistema di gestione centralizzata dell'edificio GLS (opzionale) Con l'apposito accessorio, la caldaia può essere regolata tramite il sistema di gestione centralizzata dell'edificio (da 0 V a 10 V).

Potenza della caldaia

La potenza della caldaia viene modulata tra il valore minimo e massimo impostato per la temperatura di mandata della caldaia.

La caldaia è dotata di regolazione elettronica della temperatura e di una sonda termica per la mandata (sonda della caldaia) e una sonda di ritorno.

È possibile impostare una temperatura di mandata compresa tra 20°C e 90°C.

La caldaia riduce la potenza se si raggiunge il valore nominale della temperatura della mandata riscaldamento. Se la temperatura nominale della mandata riscaldamento viene superata di 5°C, il bruciatore si spegne.

Pompa caldaia La pompa caldaia a modulazione funziona non appena è presente una richiesta (riscaldamento o acqua calda).

La pompa di calore a modulazione (PWM) viene regolata in base a ΔT. Il campo di regolazione della pompa dipende dalla potenza.

La pompa si avvia con il 30% del campo di modulazione e garantisce un ΔT di 20 K.

Se il valore ΔT è troppo grande, la pompa funziona più velocemente. Se il valore ΔT è troppo piccolo, la pompa funziona ad una velocità inferiore.

Se si supera un ΔT di 45 K, la caldaia viene bloccata per 10 minuti.

Le impostazioni della pompa possono essere modificate con i parametri P:28 e P:29.

Regolazione della temperatura dell'acqua

La caldaia possiede una regolazione elettronica della temperatura con sonde termiche per la mandata e il ritorno. È possibile impostare una temperatura di mandata compresa tra 20 °C e 90° C. Quando viene raggiunto il valore nominale della temperatura della mandata riscaldamento, la caldaia riduce la potenza.

Temperatura di spegnimento:

temperatura di spegnimento = valore nominale temperatura mandata riscaldamento + 5 °C

Dispositivo di sicurezza contro la mancanza d'acqua

La caldaia è dotata di un dispositivo di sicurezza contro la mancanza d'acqua.

Tale dispositivo si basa sui valori di misura della temperatura. La riduzione della potenza in caso di perdita imminente di una portata d'acqua sufficiente consente alla caldaia di continuare a funzionare il più a lungo possibile. Se la portata è insufficiente o la temperatura della mandata riscaldamento aumenta troppo, la caldaia si blocca per 10 minuti. Se non vi è acqua nella caldaia o se la pompa non funziona, la caldaia passa al modo di sicurezza.

Dispositivo di sicurezza contro una temperatura eccessiva dell'acqua

Per aumentare al massimo la sicurezza, la caldaia si blocca se la temperatura dell'acqua è eccessiva (110 °C).

4.4.1 Funzione antigelo

NOTA

Danni all'impianto dovuti al gelo

Se l'alimentazione elettrica alla caldaia è interrotta, la protezione antigelo non funziona. Temperature molto basse provocano danni da congelamento all'impianto di riscaldamento e all'edificio.

- ► Non spegnere la caldaia se vi è rischio di gelo
- ► In caso di interruzione di corrente prolungata o di interventi di lunga durata, il tecnico specializzato dovrà eventualmente svuotare completamente l'impianto

Nota La funzione antigelo protegge solo la caldaia, non tutto l'impianto di riscaldamento.

Se la temperatura dell'acqua di riscaldamento presente nella caldaia scende troppo, si attiva il sistema di protezione integrato della caldaia. Questa protezione funziona come segue:

- se la temperatura dell'acqua è inferiore a 7°C, si accende la pompa di circolazione
- se la temperatura dell'acqua è inferiore a 4°C, si accende la caldaia
- se la temperatura dell'acqua è superiore a 10°C, la caldaia si spegne e dopo un breve tempo di post-funzionamento si spegne anche la pompa di circolazione
- se la temperatura dell'acqua nel bollitore è inferiore a 4 °C, il riscaldamento avviene al valore nominale dell'acqua calda

Se alla caldaia è collegata una sonda termica esterna, la protezione antigelo funziona come segue:

- se la temperatura esterna è inferiore a -10 °C (impostazione mediante il parametro P:30) si accende la pompa di circolazione
- se la temperatura esterna è superiore a -10° C (impostazione mediante il parametro P:30) la pompa di circolazione continua a funzionare per 15 min e poi si spegne

5 Montaggio

5.1 Requisiti del luogo di installazione

Il luogo di installazione deve soddisfare diversi requisiti.

Verificare le seguenti condizioni:

- presenza di un'apertura adatta per il condotto dei gas combusti
- presenza di un'apertura adatta per l'aspirazione dell'aria
- presenza di spazio sufficiente per lo svolgimento degli interventi di misurazione, manutenzione e pulizia
- nei pressi della caldaia non devono trovarsi prodotti o sostanze infiammabili
- nei pressi della caldaia non devono trovarsi i seguenti collegamenti:
  - Allacciamento elettrico con messa a terra
    Si consiglia di collegare la caldaia ad un allacciamento elettrico protetto separato.
    Il cavo di rete della caldaia è lungo 1,5 m.
  - Attacco dell'acqua di scarico per la deviazione della condensa dei gas combusti

5.2 Verifica della fornitura

Verificare che il materiale della fornitura sia completo e non presenti segni di danni.

La fornitura della caldaia comprende quanto segue:

- caldaia con cavo di rete
- etichetta adesiva: la caldaia è stata impostata a ...
- targhetta di identificazione supplementare

Nota Le presenti istruzioni per l'installazione e la messa in funzione trattano esclusivamente i componenti della fornitura standard. Gli accessori opzionali vengono consegnati con istruzioni di montaggio separate.

5.3 Accessori opzionali

A seconda della configurazione dell'impianto sono disponibili diverse opzioni:

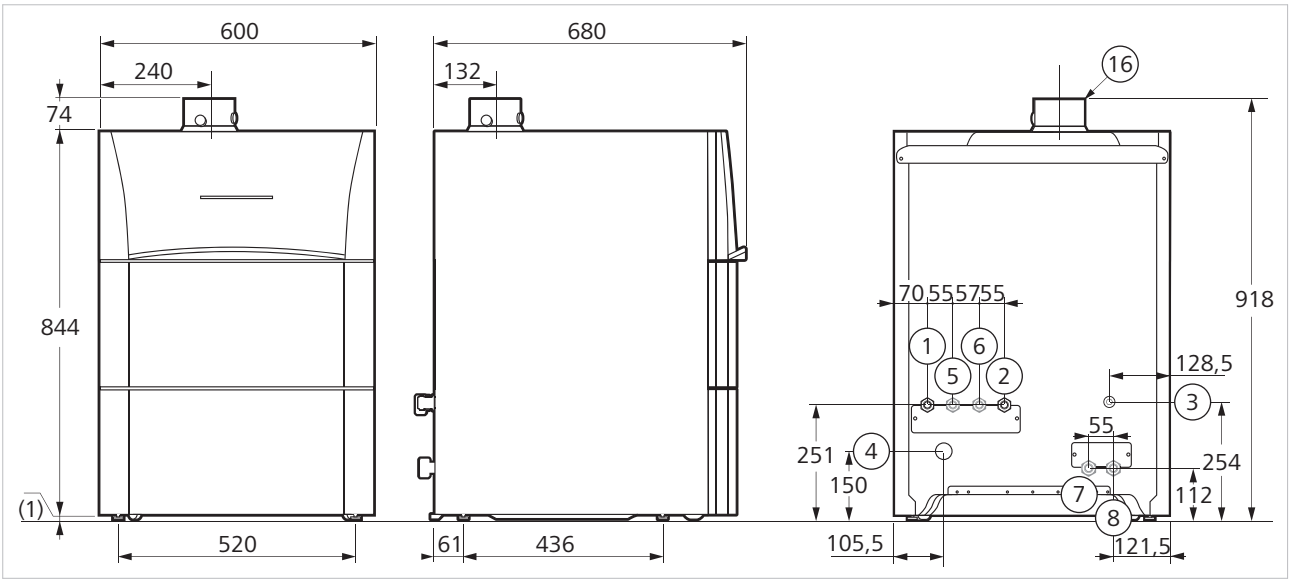
- set di collegamento bollitore acqua sanitaria della caldaia
- set di tubi alto/sinistra/destra
- set di collegamento per un circuito di riscaldamento supplementare miscelato o un circuito di riscaldamento supplementare non miscelato
- attacco per la tubazione di ricircolo
- adattatore gas combusti per tubazioni concentriche di 80/125 mm o adattatore gas combusti per tubazioni di 80/80 mm
- vaso di espansione sanitario
- kit di conversione in gas liquido
- pompa per smaltimento della condensa
- impianto di neutralizzazione per la condensa dei gas combusti
- granuli per la ricarica dell'impianto di neutralizzazione (2 kg)
- cartucce per il trattamento dell'acqua
- interfaccia A-BUS/OpenTherm
- interfaccia da 0 V a 10 V

- Regolazione per riscaldamento *SystaCompact*
- Regolazione per riscaldamento *SystaComfort*
- Modula Control

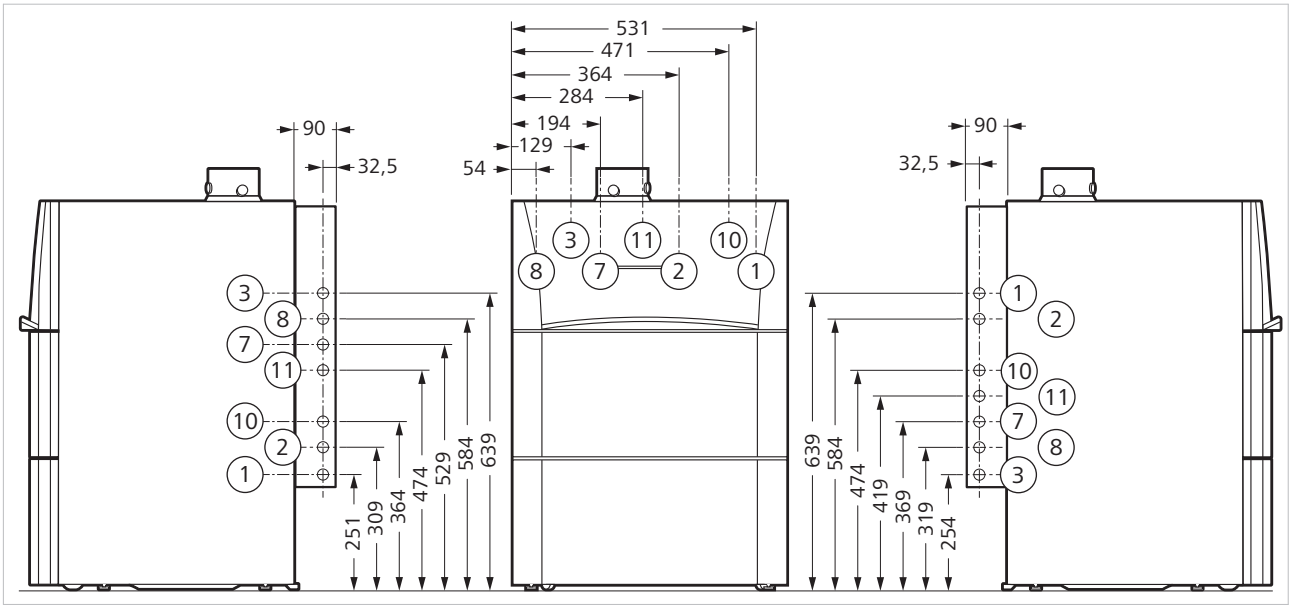
5.4 Dimensioni

Legenda La legenda è riferita a tutti i grafici seguenti.

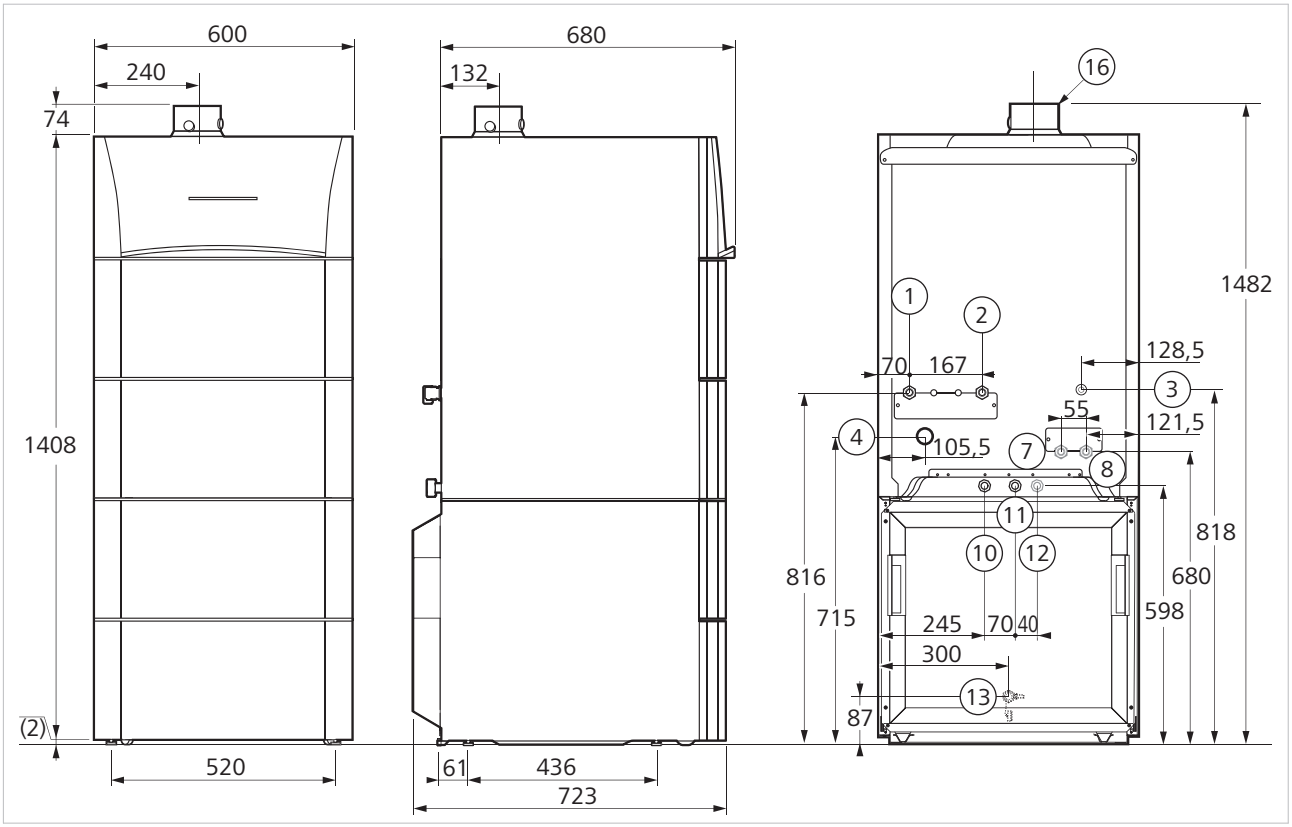
1	ritorno riscaldamento non miscelato	G 3/4“
2	mandata riscaldamento non miscelata	G 3/4“
3	attacco gas	G 1/2“
4	scarico condensa (tubo in PVC)	Ø 24x19 mm
5	ritorno primario del bollitore per acqua sanitaria esterno (accessorio)	G 3/4“
6	mandata primaria del bollitore per acqua sanitaria esterno (accessorio)	G 3/4“
7	seconda mandata riscaldamento (accessorio)	G 3/4“
8	secondo ritorno riscaldamento (accessorio)	G 3/4“
10	attacco acqua fredda	G 3/4“
11	attacco acqua calda	G 3/4“
12	ritorno della tubazione di ricircolo acqua sanitaria	G 3/4“
13	rubinetto di svuotamento per il bollitore (sul lato anteriore del bollitore)	Ø esterno 14 mm
16	attacco aria-gas combusti	Ø 60/100 mm
(1)	piedini di regolazione	9,5-16 mm



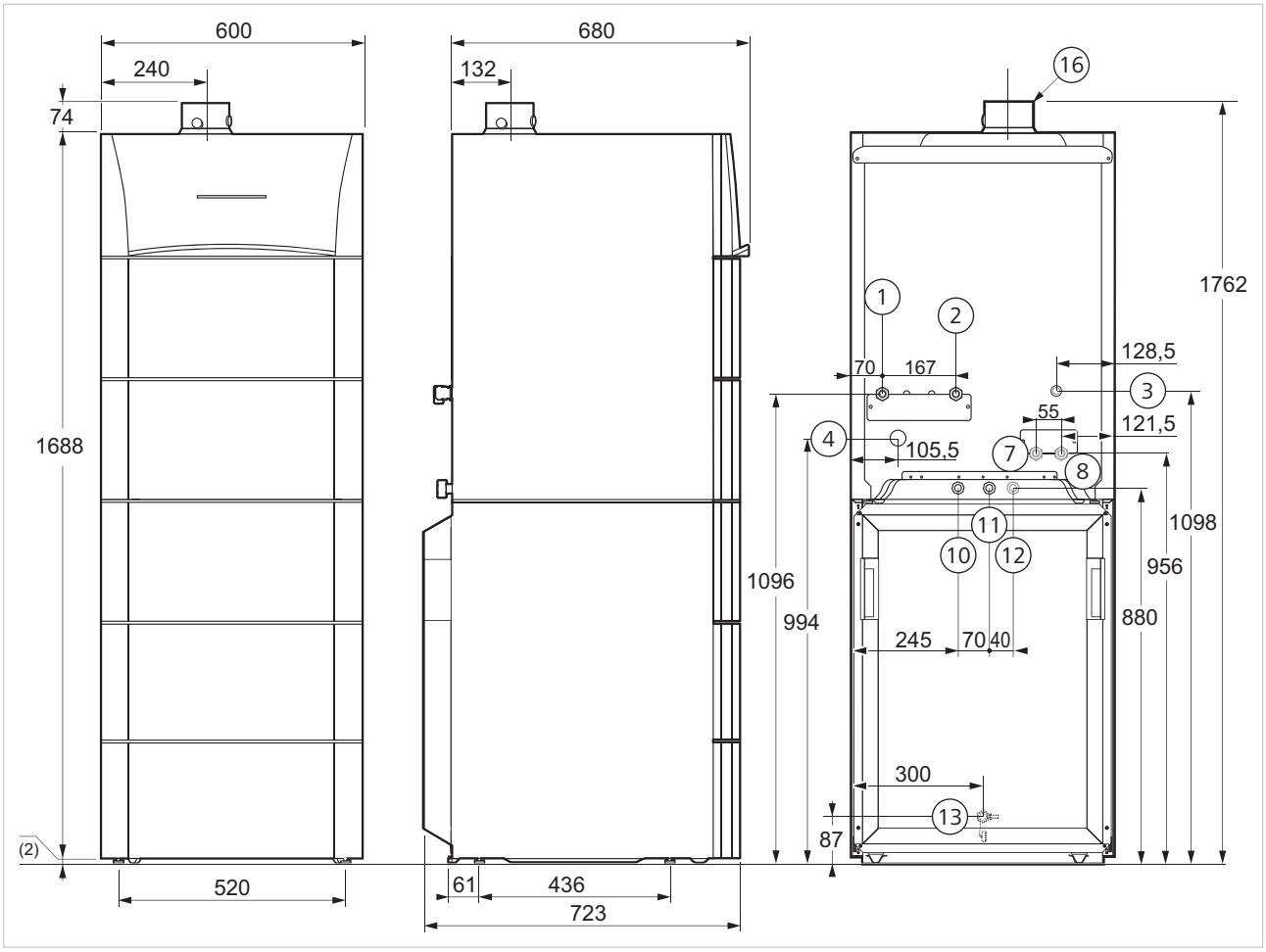
Dimensioni (mm) "caldaia singola"



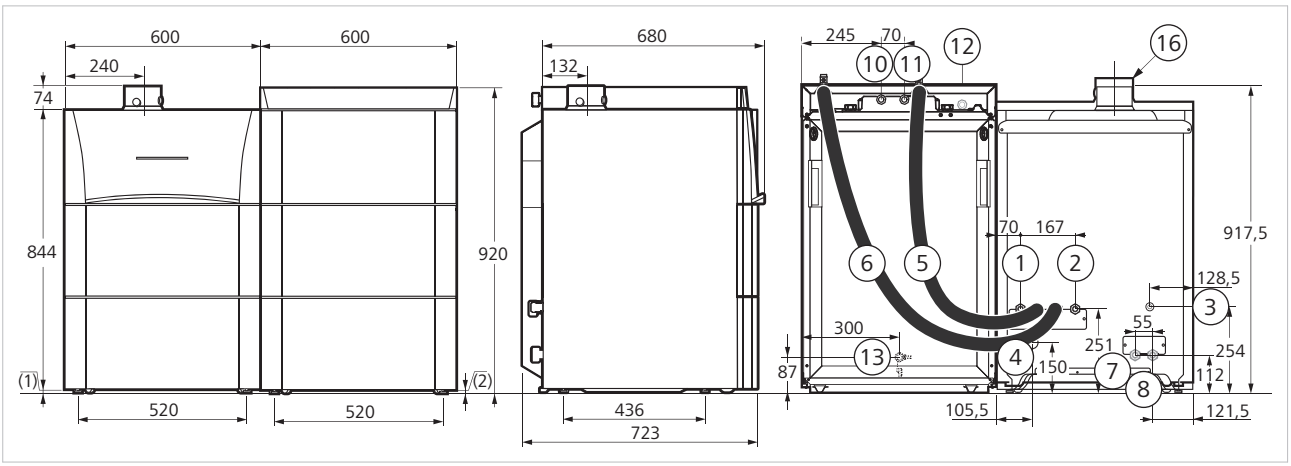
Dimensioni (mm) "caldaia con tubi di collegamento" (accessorio)



Dimensioni (mm) "caldaia con bollitore per acqua sanitaria" 100 litri



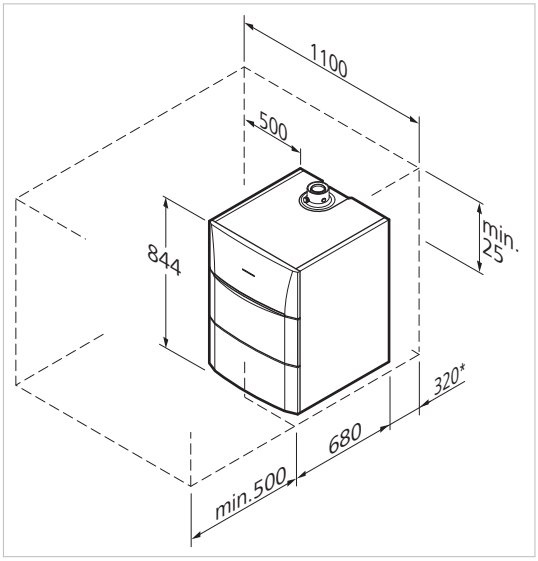
Dimensioni (mm) "caldaia con bollitore per acqua sanitaria" 160 litri



Dimensioni (mm) "caldaia con bollitore per acqua sanitaria in dotazione" 160 litri

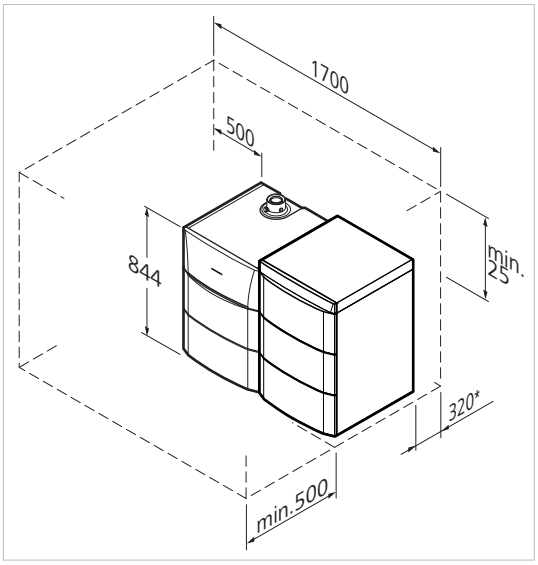
5.5 Distanze minime

Attenersi alle distanze minime per il montaggio e lo smontaggio della caldaia.



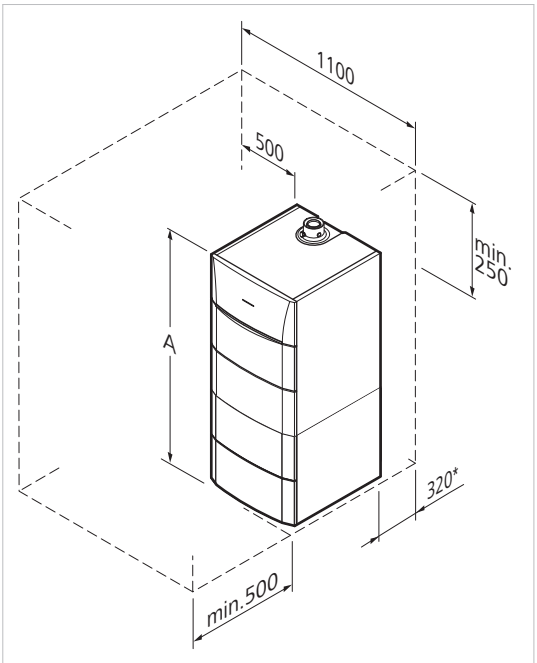
Distanze minime (mm) "caldaia singola"

*) distanza minima consigliata



Distanze minime (mm) "caldaia con bollitore per acqua sanitaria in dotazione" 160 litri

*) distanza minima consigliata



Distanze minime (mm) "caldaia con bollitore per acqua sanitaria sottostante"

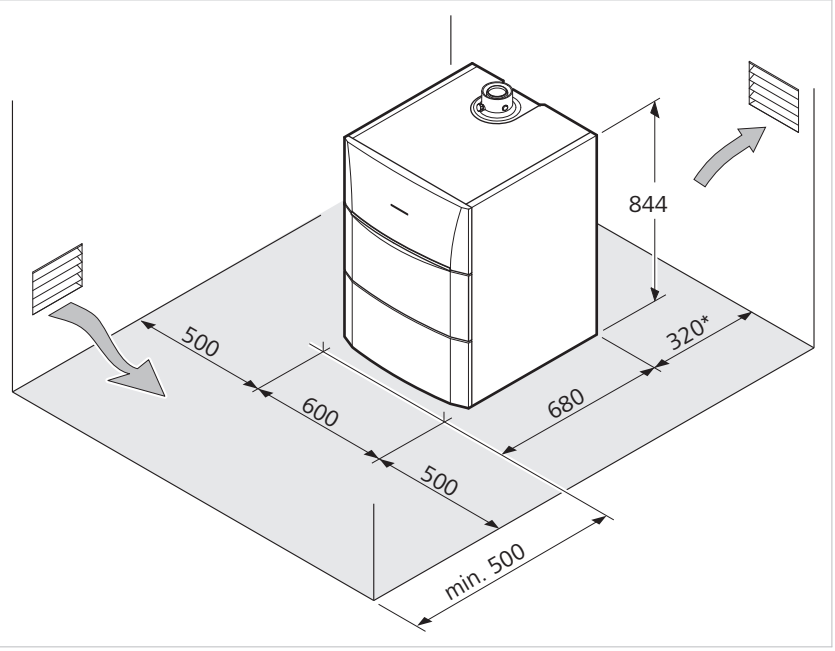
*) distanza minima consigliata

Misura A	Tipo di bollitore
1408	Bollitore per acqua sanitaria da 100 litri
1688	Bollitore per acqua sanitaria da 160 litri

5.5.1 Ventilazione

Se la caldaia funziona a camera aperta o con un condotto separato aria/gas combusti è necessario rispettare le distanze minime. Questa indicazione è riferita al collegamento dell'impianto di scarico con configurazione B23 o C53.

► Per evitare accumuli di gas, assicurarsi che la ventilazione sia sufficiente.



Distanze minime (mm) e aperture di ventilazione con configurazione B23 o C53

*) distanza minima consigliata

5.6 Installazione della caldaia

AVVISO

Lesioni a causa di carichi pesanti

L'apparecchio è pesante e poco maneggevole.

► Trasportare l'apparecchio con due persone almeno

► Utilizzare un ausilio per il trasporto idoneo

ATTENZIONE

Lesioni da taglio dovute a parti in lamiera

L'apparecchio presenta spigoli vivi e sottili in lamiera ed è pesante.

► Indossare i guanti di protezione

La caldaia viene consegnata imballata singolarmente. La caldaia è fissata su un bancale di trasporto.

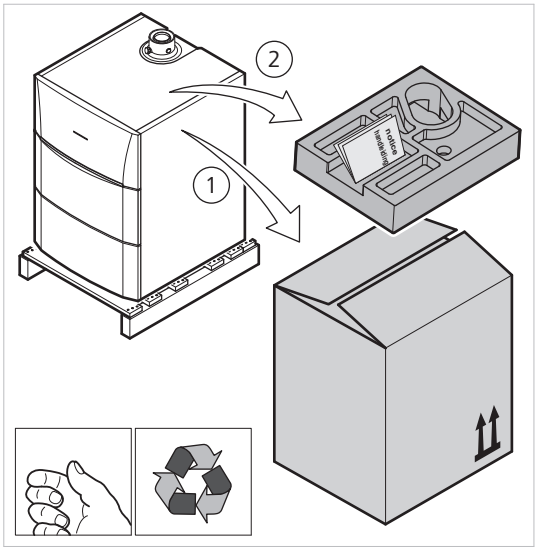
Utensili necessari

Per installare l'apparecchio è necessaria la seguente attrezzatura:

- cacciavite
- chiave
- livella ad acqua

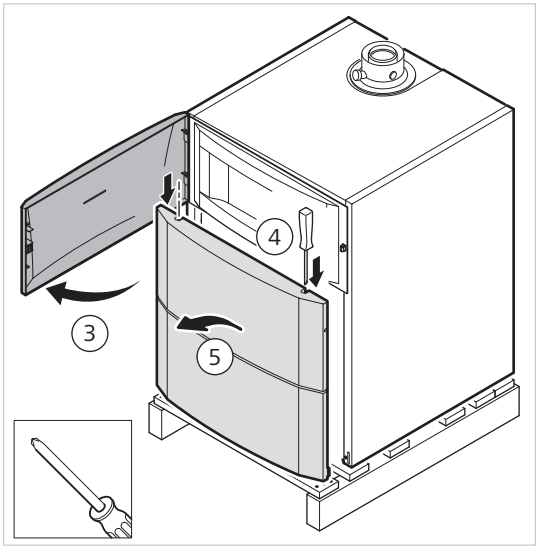
5.6.1 Disimballo

Per rimuovere l'imballo, procedere nel modo seguente:



Disimballo

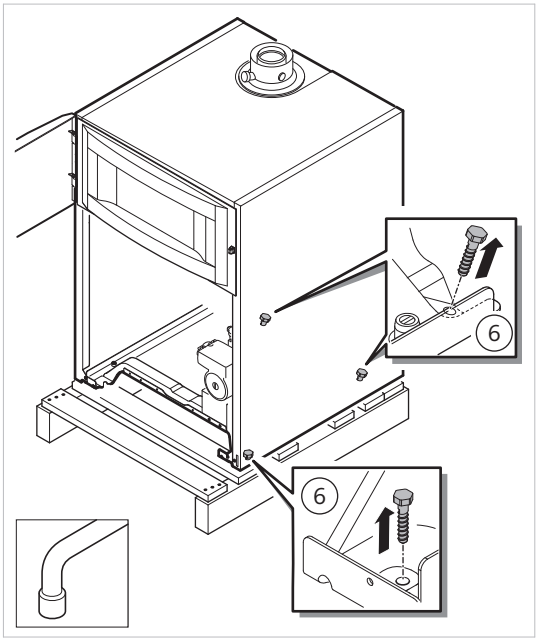
1. Rimuovere l'imballaggio della caldaia
   Lasciare la caldaia sul bancale.
2. Rimuovere l'imballo di protezione



Aprire il rivestimento anteriore e rimuoverlo

3. Aprire lo sportello del quadro di comando
4. Allentare le molle alle due estremità con un cacciavite

5. Rimuovere il rivestimento anteriore



Smontaggio della protezione per il trasporto

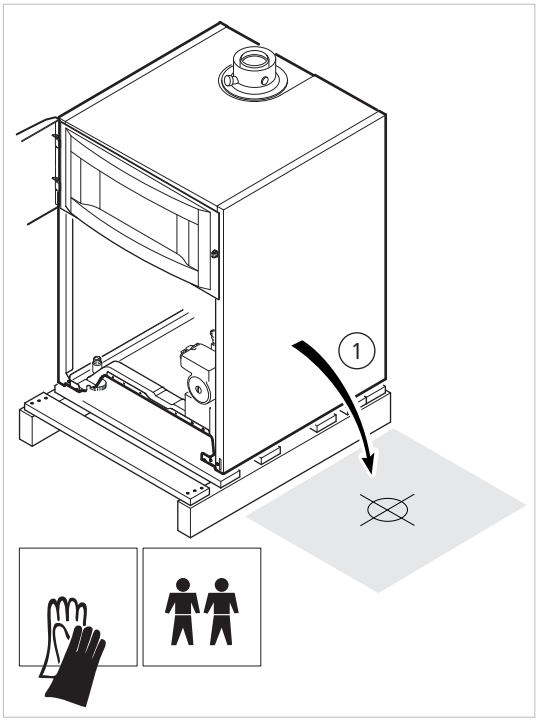
6. Rimuovere le viti della protezione per il trasporto con una chiave

→ Ora la caldaia può essere installata.

5.6.2 Installazione di una caldaia singola

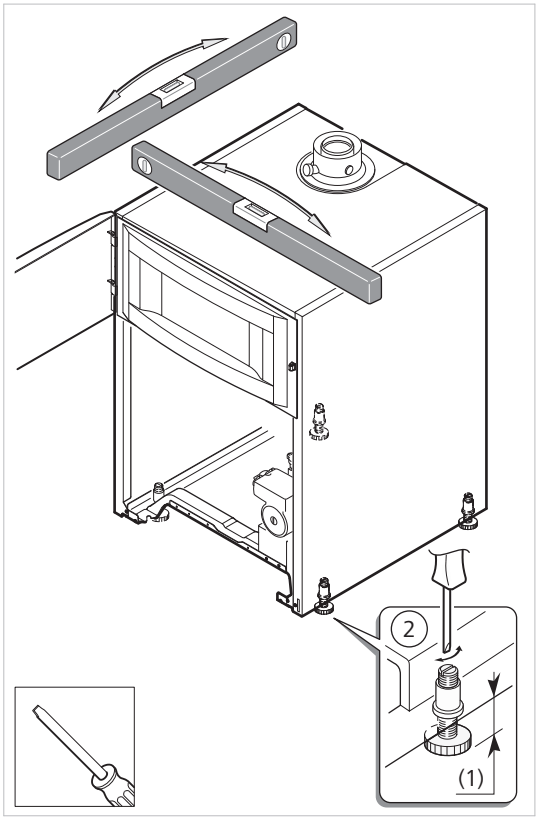
Requisito L'imballo della caldaia è stato rimosso.

Per installare verticalmente la caldaia, procedere come segue:



Deporre la caldaia dal bancale di trasporto

1. Sollevare la caldaia e appoggiarla sul pavimento



Allineamento della caldaia

2. Allineare la caldaia orizzontalmente con i piedini regolabili
   Campo di regolazione (1): da 5,5 mm a 16 mm
3. Montare nuovamente il rivestimento anteriore

→ La caldaia è installata.

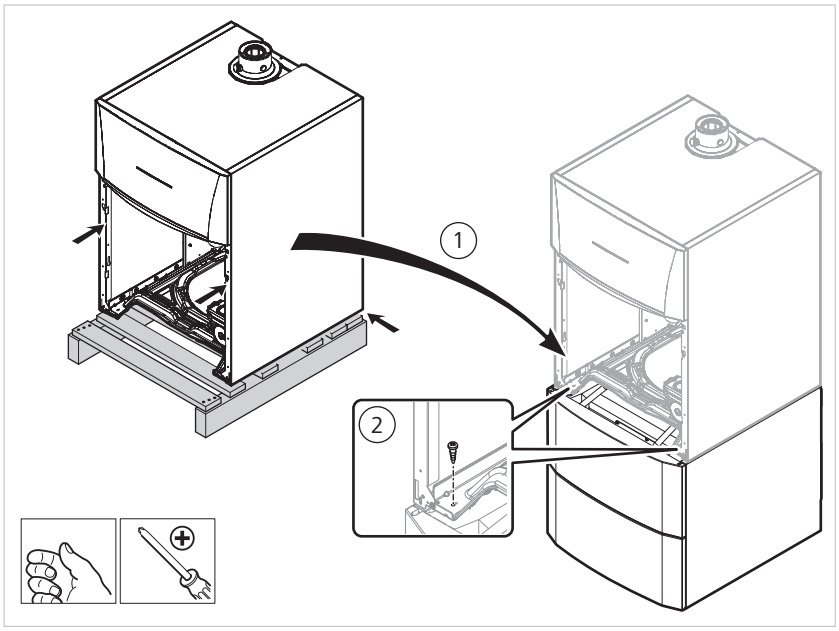
5.6.3 Installazione della caldaia sul bollitore per acqua sanitaria

Requisito Attenersi ai seguenti requisiti:

- L'imballo della caldaia è stato rimosso
- Il bollitore per acqua sanitaria è installato

  Per informazioni sull'installazione del bollitore per acqua sanitaria fare riferimento alle *Istruzioni di installazione e messa in funzione bollitore per acqua sanitaria ModuVario NT*.

Per installare la caldaia sul bollitore per acqua sanitaria, procedere come segue:



Posizionamento della caldaia sul bollitore per acqua sanitaria

1. Sollevare la caldaia e appoggiarla sul bollitore per acqua sanitaria
2. Con una vite avvitare la caldaia al bollitore per acqua sanitaria nell'area anteriore

→ La caldaia è installata.

5.6.4 Installazione della caldaia accanto al bollitore per acqua sanitaria

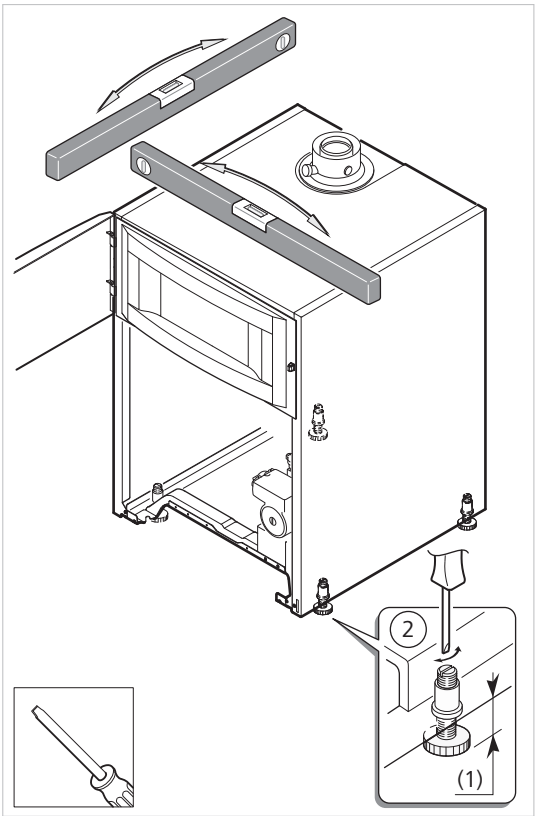
Requisito Attenersi ai seguenti requisiti:

- L'imballo della caldaia è stato rimosso
- Il bollitore per acqua sanitaria è installato

  Per informazioni sull'installazione del bollitore per acqua sanitaria fare riferimento alle *Istruzioni di installazione e messa in funzione bollitore per acqua sanitaria ModuVario NT*.

Per installare la caldaia accanto al bollitore per acqua sanitaria, procedere come segue:

1. Sollevare la caldaia e appoggiarla accanto al bollitore per acqua sanitaria



Allineamento della caldaia

2. Allineare la caldaia orizzontalmente con i piedini regolabili
   Campo di regolazione (1): da 5,5 mm a 16 mm
3. Montare nuovamente il rivestimento anteriore

→ La caldaia è installata.

5.7 Montaggio della pompa di circolazione

Alla consegna la caldaia è dotata di una pompa ad alta efficienza. È già completamente montata e cablata con il sistema automatico di controllo bruciatore.

► In caso di eventuale sostituzione della pompa di circolazione attenersi alle istruzioni di montaggio. Sono in dotazione alla pompa di circolazione.

6 Installazione gas

PERICOLO

Pericolo di morte per esplosione di gas

Attraverso le tubazioni dell'impianto fluisce gas esplosivo. Il gas che fuoriesce può innescarsi.

► Prima di operare sulle tubazioni del gas, chiudere la valvola principale del gas

► Proteggere la valvola principale del gas contro un'apertura involontaria

6.1 Collegamento del gas

PERICOLO

Pericolo di morte per esplosione di gas

Attraverso le tubazioni dell'impianto fluisce gas esplosivo. Il gas che fuoriesce può innescarsi.

► Prima di operare sulle tubazioni del gas, chiudere la valvola principale del gas

► Proteggere la valvola principale del gas contro un'apertura involontaria

Requisito

Attenersi ai seguenti requisiti:

- La caldaia è installata e fissata secondo le istruzioni
- I condotti del gas sono privi di polvere

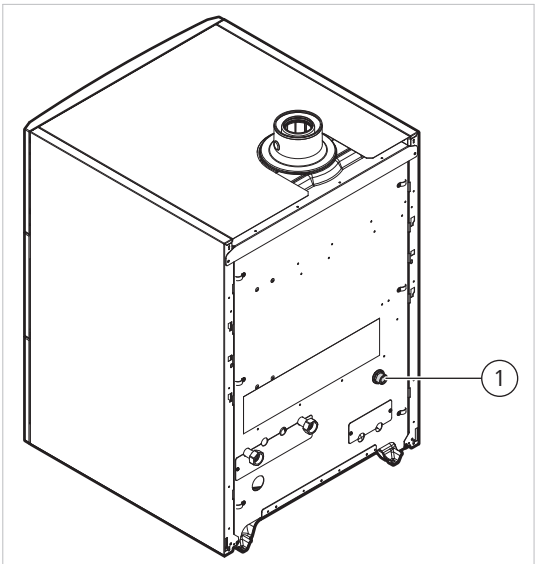
  Eventualmente sturare o scuotere le tubazioni prima del montaggio.
- I condotti del gas sono collegati secondo le norme vigenti

  Attenersi alle disposizioni vigenti in materia riportate nel capitolo "Disposizioni".
- Il contatore del gas è sufficientemente dimensionato

  Eventualmente rivolgersi all'azienda erogatrice competente.

Si consiglia di installare un filtro per gas nel condotto del gas per impedire l'imbrattamento della valvola del gas.

Per collegare la caldaia all'alimentazione del gas, procedere nel modo seguente:



Collegamento del tubo di alimentazione del gas

1	attacco gas caldaia

1. Montare il rubinetto d'intercettazione del gas direttamente sul tubo di alimentazione del gas della caldaia
2. Collegare il tubo di alimentazione del gas della caldaia al rubinetto d'intercettazione del gas.

Nota Per il montaggio di ulteriori elementi consultare l'azienda del gas. Prestare attenzione alle portate in volume del dispositivo gas o dei regolatori di portata.

7 Installazione impianto idraulico

7.1 Possibilità di allacciamento

A seconda della realizzazione dell'intero impianto, è possibile effettuare vari allacciamenti idraulici:

- collegamento di un riscaldamento a pannelli radianti
- collegamento a un secondo circuito di riscaldamento miscelato o non miscelato
- utilizzo solo per il riscaldamento

Il relativo schema idraulico si trova nel documento *Schemi idraulici e di cablaggio - Esempi di impianti*.

7.2 Lavaggio dell'impianto

Nella rete di tubazioni possono trovarsi fango e residui di sporco. Il fango e i residui di sporco possono danneggiare la caldaia durante il funzionamento. Lavare l'impianto prima di eseguire il collegamento idraulico dell'impianto.

Nota Attenersi alle disposizioni vigenti in materia riportate nel capitolo "Disposizioni".

Per lavare l'impianto, procedere nel modo seguente:

1. Lavare l'impianto di riscaldamento a fondo

   Eliminare dall'impianto residui quali sfridi metallici, pasta saldante, grasso o simili.

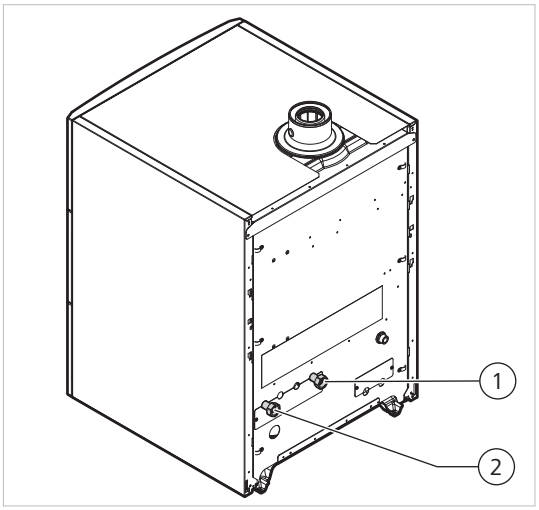
2. Sfangare gli impianti esistenti e lavarli anch'essi a fondo

   L'acqua deve essere limpida e priva di impurità.

7.3 Collegamento del circuito di riscaldamento

Requisito I tubi di collegamento sono montati secondo le disposizioni vigenti.

Per collegare la caldaia al circuito di riscaldamento, procedere nel modo seguente:



Collegamento del circuito di riscaldamento

1	attacco mandata riscaldamento	2	attacco ritorno riscaldamento

1. Collegare i tubi che vanno al circuito di riscaldamento all'attacco mandata riscaldamento (1)
2. Collegare i tubi in arrivo dal circuito di riscaldamento all'attacco ritorno riscaldamento (2)
3. Installare il rubinetto di riempimento e svuotamento

Valvola di sicurezza

La caldaia è dotata di serie di una valvola di sicurezza di 3 bar. La valvola di sicurezza è montata sul lato destro, sopra il blocco idraulico.

7.4 Collegamento del bollitore per acqua sanitaria

Per informazioni sul collegamento del bollitore fare riferimento alle *Istruzioni di installazione e messa in funzione bollitore per acqua sanitaria ModuVario NT* e alle istruzioni di montaggio del relativo set di collegamento per *ModuVario NT* e il bollitore per acqua sanitaria.

7.5 Collegamento del vaso di espansione riscaldamento

La caldaia viene consegnata con un vaso di espansione da 18 litri. Il vaso di espansione è già montato e collegato. Il vaso di espansione serve a proteggere la caldaia e il sistema di riscaldamento.

► Per dimensionare correttamente il vaso di espansione, attenersi alle disposizioni vigenti.

Vaso di espansione aggiuntivo

Se il volume del vaso di espansione montato di serie non è correttamente dimensionato, montare un vaso di espansione aggiuntivo.

Nota

Se in un impianto è possibile separare completamente la mandata dal ritorno, montare un bypass o un vaso di espansione sulla tubazione della mandata riscaldamento (ad es. se si utilizzano valvole termostatiche).

7.6 Collegamento dello scarico della condensa dei gas di scarico

Con il raffreddamento del vapore acqueo contenuto nei gas combusti si forma condensa, che è necessario eliminare con uno scarico. L'eliminazione può avvenire con o senza impianto di neutralizzazione.

► Montare eventualmente un serbatoio di neutralizzazione.
Il serbatoio di neutralizzazione è disponibile come accessorio.

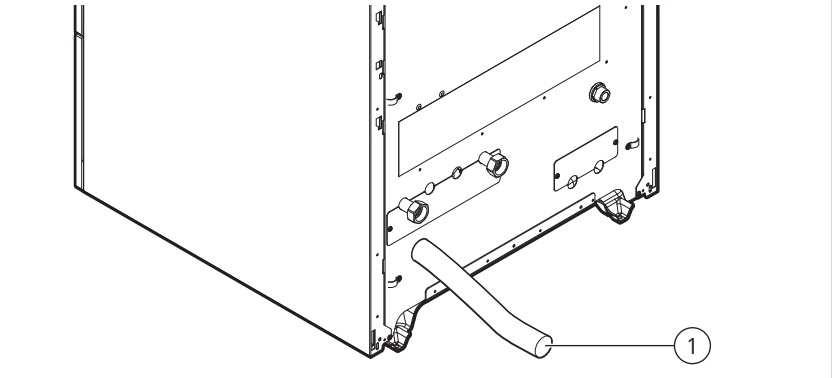
► Attenersi alle disposizioni vigenti in materia.

Nota

Per l'installazione procedere nel modo seguente:

- Installare la tubazione di scarico con una pendenza di almeno 30 mm per ciascun metro e una lunghezza massima orizzontale di 5 m.
- Non svuotare la condensa nello scarico di una grondaia.
- Posare la tubazione di scarico in un'area al riparo dal gelo.

Per montare lo scarico per la condensa dei gas combusti, procedere nel modo seguente:



Collegamento dello scarico per la condensa dei gas combusti

1	tubazione di scarico

1. Eseguire il collegamento a un condotto di scarico
2. Eventualmente montare il serbatoio di neutralizzazione
3. Inserire il flessibile del raccoglitore della condensa dei gas combusti che giunge dal sifone e dalla valvola di sicurezza.
4. Installare una barriera antiodore o un sifone nella tubazione di scarico (1) Per eseguire interventi di manutenzione sul sifone **non** installare un attacco fisso.

7.7 Riempire il sifone

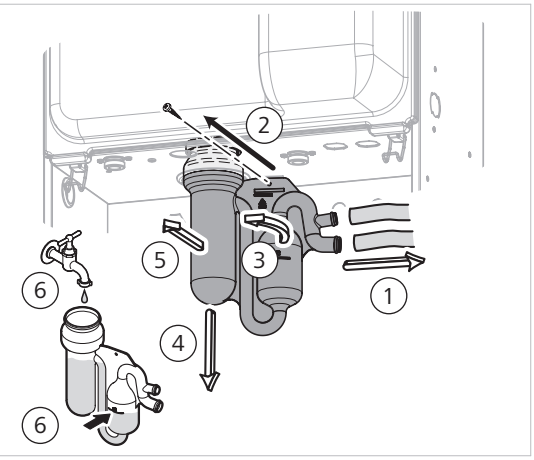
PERICOLO

Pericolo di morte a causa dei gas combusti

Con il sifone vuoto, i gas combusti si diffondono dalla caldaia.

► Riempire il sifone d'acqua prima della messa in funzione

Per riempire il sifone, procedere nel modo seguente:



Riempire il sifone

1. Smontare il sifone
2. Riempire d'acqua il sifone fino alla tacca
3. Montare nuovamente il sifone

8 Allacciamento elettrico

PERICOLO

Pericolo di morte per scossa elettrica

Negli allacciamenti elettrici dell'apparecchio è presente tensione di rete.

- ► L'installazione elettrica è di esclusiva competenza di un tecnico specializzato.
- ► Staccare la corrente.
- ► Accertarsi che l'alimentazione di corrente non possa essere ripristinata

Unità di comando

Rispettare la polarità della caldaia.

La caldaia è completamente cablata. È possibile realizzare tutti i collegamenti esterni nella spina di connessione (bassa tensione).

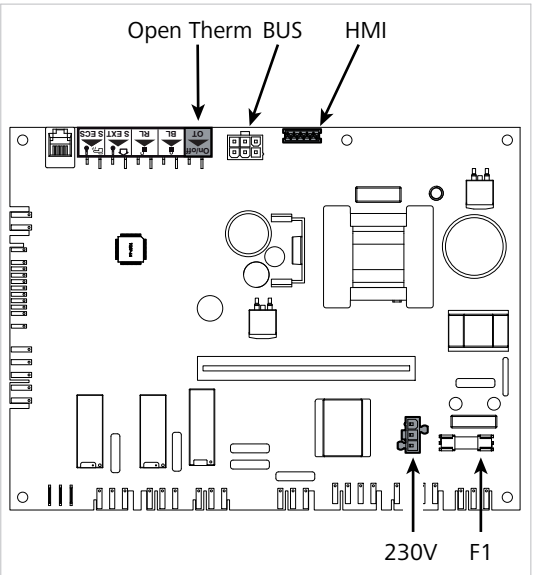
La seguente tabella descrive i dati principali del quadro di comando:

allacciamento elettrico	230 Vca/50 Hz
valore nominale del fusibile principale F1 (230 V ca)	6,3 AT
CC ventola	27 V CC

Scheda PCU

La potenza disponibile per ciascuna uscita è 450 W (2 A, con cos ϕ = 0,7). La corrente di avviamento deve essere inferiore a 16 A.

Se il carico supera uno di questi valori, collegare l'unità di comando tramite un contattore. Il contattore **non** deve essere montato nel quadro di comando.



Posizione delle interfacce sulla scheda PCU

Nota

Quando si sostituiscono i fusibili, è necessario utilizzare sempre fusibili dello stesso valore nominale.

È possibile collegare la caldaia come segue:

- circuito di riscaldamento non miscelato
- circuito di riscaldamento miscelato
- collegamento di un bollitore per acqua sanitaria
- occupazione multipla

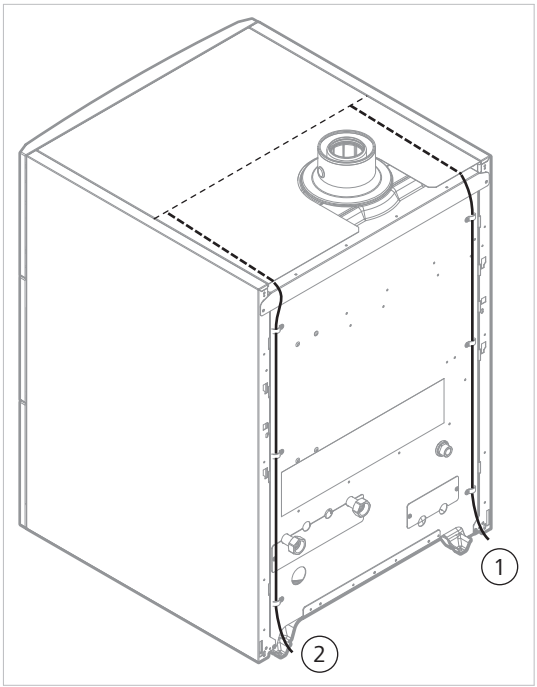
Per ulteriori informazioni consultare il documento *Schemi idraulici e di cablaggio - Esempi di impianti*.

8.1 Canalina

Posare il cavo della sonda e il cavo a 230 V separatamente l'uno dall'altro.

► Fuori dalla caldaia utilizzare 2 cavi o 2 canaline.

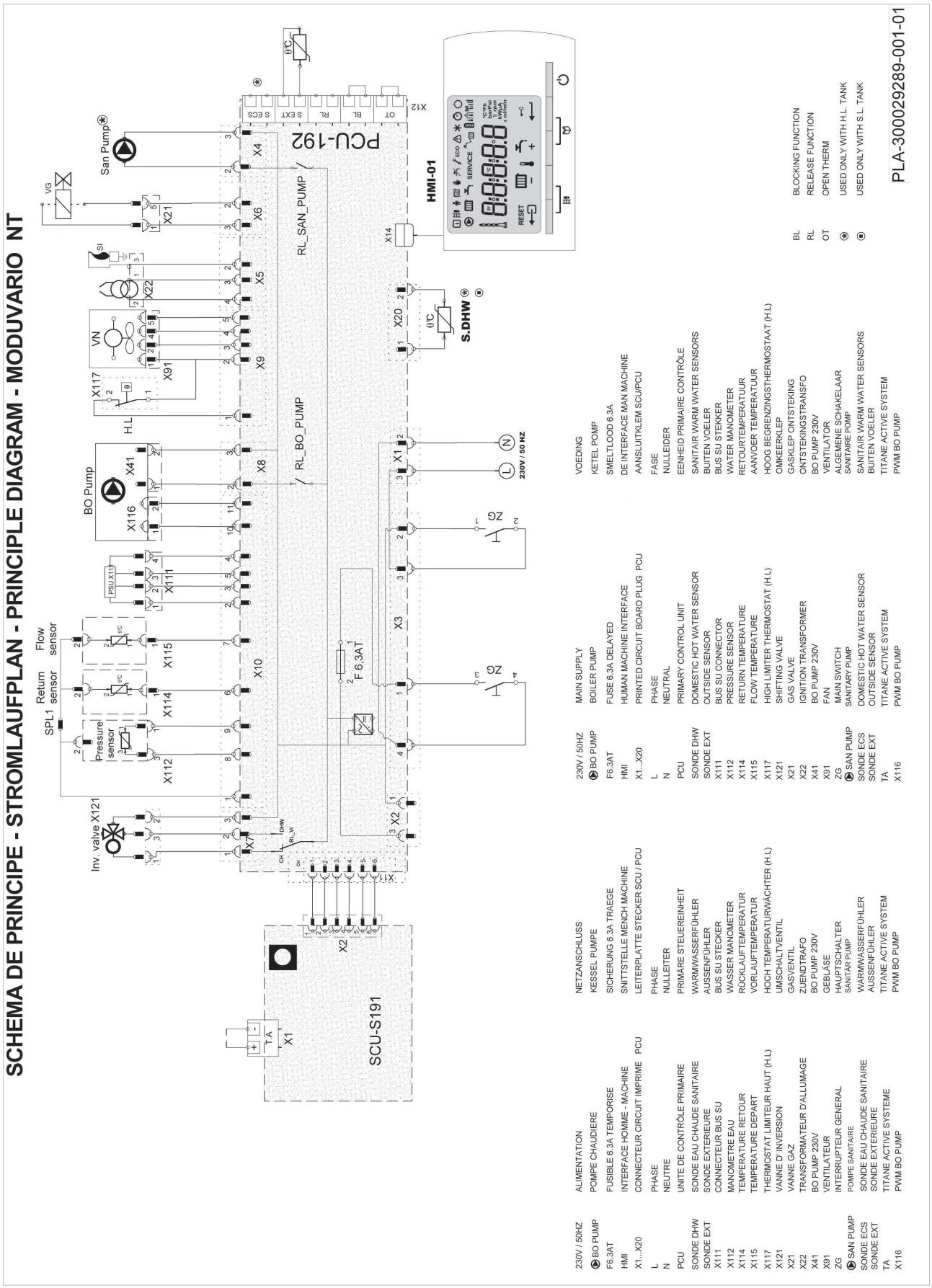
I cavi o le canaline devono essere posati a una distanza di circa 20 cm.



Cablaggio della caldaia

1	condotto cavo da 230 V	2	condotto cavo sonda

8.2 Schema elettrico



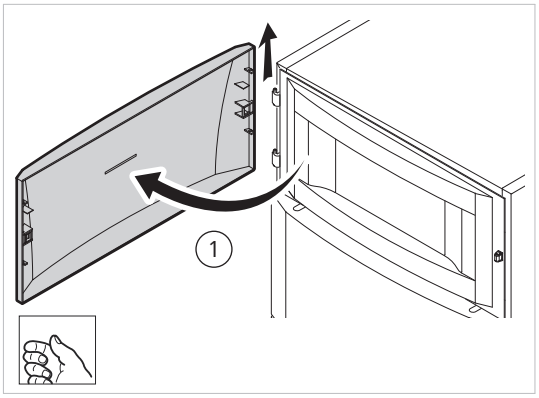
230V / 50HZ	ALIMENTATION	NETZANSCHLUSS	230V / 50HZ	MAIN SUPPLY	VOEDING		
BO PUMP	POMPE CHAUDIERE	KESSEL PUMPE	BO PUMP	BOILER PUMP	KETEL POMP		
F6.3AT	FUSIBLE 6.3A TEMPORISE	SICHERUNG 6.3A TRAEGE	F6.3AT	FUSE 6.3A DELAYED	SMELTLOOD 6.3A		
HMI	INTERFACE HOMME - MACHINE	SNITTSTELLE MENCH MACHINE	HMI	HUMAN MACHINE INTERFACE	DE INTERFACE MAN MACHINE		
X1...X20	CONNECTEUR CIRCUIT IMPRIME PCU	LEITERPLATTE STECKER SCU / PCU	X1...X20	PRINTED CIRCUIT BOARD PLUG PCU	AANSLUITKLEM SCU/PCU		
L	PHASE	PHASE	L	PHASE	FASE		
N	NEUTRE	NULLEITER	N	NEUTRAL	NULLEIDER		
PCU	UNITE DE CONTRÔLE PRIMAIRE	PRIMÄRE STEUEREINHEIT	PCU	PRIMARY CONTROL UNIT	EENHEID PRIMAIRE CONTRÔLE		
SONDE DHW	SONDE EAU CHAUDE SANITAIRE	WARMWASSERFÜHLER	SONDE DHW	DOMESTIC HOT WATER SENSOR	SANITAIR WARM WATER SENSORS		
SONDE EXT	SONDE EXTERIEURE	AUSSENFÜHLER	SONDE EXT	OUTSIDE SENSOR	BUITEN VOELER		
X111	CONNECTEUR BUS SU	BUS SU STECKER	X111	BUS SU CONNECTOR	BUS SU STEKKER		
X112	MANOMETRE EAU	WASSER MANOMETER	X112	PRESSURE SENSOR	WATER MANOMETER		
X114	TEMPERATURE RETOUR	RÜCKLAUFTEMPERATUR	X114	RETURN TEMPERATURE	RETOURTEMPERATUUR		
X115	TEMPERATURE DEPART	VORLAUFTEMPERATUR	X115	FLOW TEMPERATURE	AANVOER TEMPERATUUR		
X117	THERMOSTAT LIMITEUR HAUT (H.L)	HOCH TEMPERATURWÄCHTER (H.L)	X117	HIGH LIMITER THERMOSTAT (H.L)	HOOG BEGRENZINGSTHERMOSTAAT (H.L)		
X121	VANNE D' INVERSION	UMSCHALTVENTIL	X121	SHIFTING VALVE	OMKEERKLEP		
X21	VANNE GAZ	GASVENTIL	X21	GAS VALVE	GASKLEP ONTSTEKING	BL	BLOCKING FUNCTION
X22	TRANSFORMATEUR D'ALLUMAGE	ZUENDTRAFO	X22	IGNITION TRANSFORMER	ONTSTEKINGSTRANSFO	RL	RELEASE FUNCTION
X41	BO PUMP 230V	BO PUMP 230V	X41	BO PUMP 230V	BO PUMP 230V	OT	OPEN THERM
X91	VENTILATEUR	GEBLÄSE	X91	FAN	VENTILATOR		
ZG	INTERRUPTEUR GENERAL	HAUPTSCHALTER	ZG	MAIN SWITCH	ALGEMENE SCHAKELAAR	⊛	USED ONLY WITH H.L. TANK
SAN PUMP	POMPE SANITAIRE	SANITÄR PUMP	SAN PUMP	SANITARY PUMP	SANITAIRE POMP	⊙	USED ONLY WITH S.L. TANK
SONDE ECS	SONDE EAU CHAUDE SANITAIRE	WARMWASSERFÜHLER	SONDE ECS	DOMESTIC HOT WATER SENSOR	SANITAIR WARM WATER SENSORS		
SONDE EXT	SONDE EXTERIEURE	AUSSENFÜHLER	SONDE EXT	OUTSIDE SENSOR	BUITEN VOELER		
TA	TITANE ACTIVE SYSTEME	TITANE ACTIVE SYSTEM	TA	TITANE ACTIVE SYSTEM	TITANE ACTIVE SYSTEM		
X116	PWM BO PUMP	PWM BO PUMP	X116	PWM BO PUMP	PWM BO PUMP		

PLA-300029289-001-01

230 V/50 Hz	alimentazione	PCU	unità di controllo primaria	X117	termostato superiore
BO PUMP	pompa caldaia	sonda DHW	sonda acqua calda	X121	valvola di commutazione
F6.3AT	fusibile 6,3A	sonda EXT	sonda esterna	X21	valvola gas
HMI	quadro di comando interfaccia	X111	collegamento bus SU	X22	trasformatore d'accensione
X1...X20	connettore circuiti stampati PCU	X112	manometro acqua	X41	BO PUMP 230 V
L	fase	X114	temperatura di ritorno	X91	ventola
N	conduttore neutro	X115	temperatura di mandata	ZG	interruttore generale

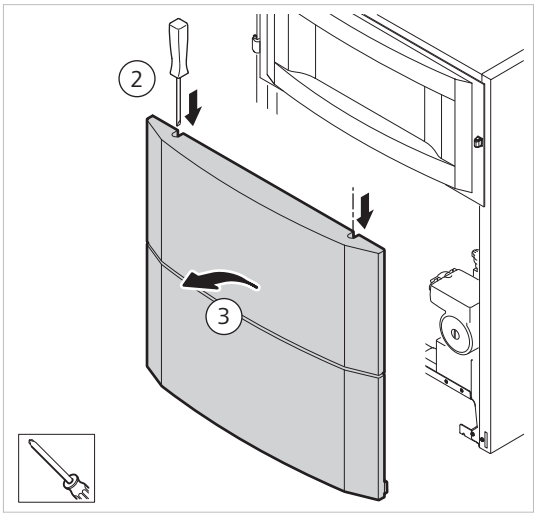
8.3 Accesso ai morsetti

Per rendere accessibili le morsettiere per gli allacciamenti elettrici, procedere come segue:



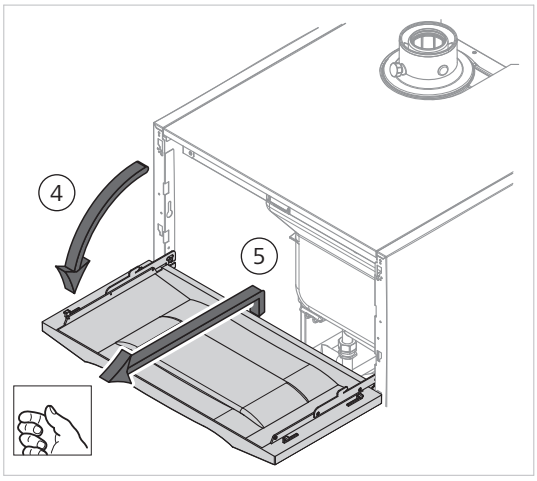
Aprire lo sportello del quadro di comando

1. Aprire lo sportello del quadro di comando e smontarlo



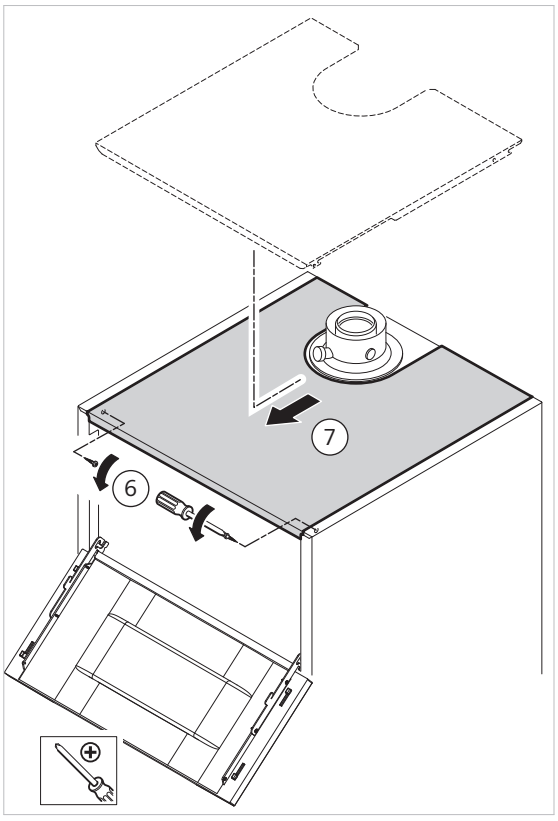
Rimuovere la copertura frontale

2. Allentare le molle alle due estremità con un cacciavite
3. Rimuovere la copertura frontale



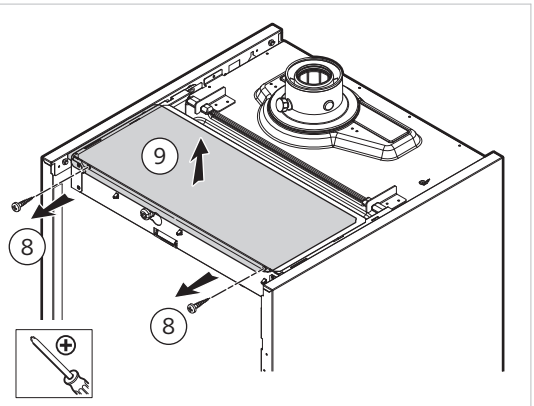
Smontare il quadro di comando

4. Staccare il quadro di comando dal supporto del rivestimento laterale
5. Ribaltare in avanti il quadro di comando



Rimuovere la calotta di copertura

6. Rimuovere le viti di ritegno destra e sinistra
7. Smontare la calotta di copertura



Smontare la copertura della scatola schede (lamiera protettiva della scheda)

8. Rimuovere le viti di ritegno destra e sinistra
9. Smontare la lamiera protettiva della scheda

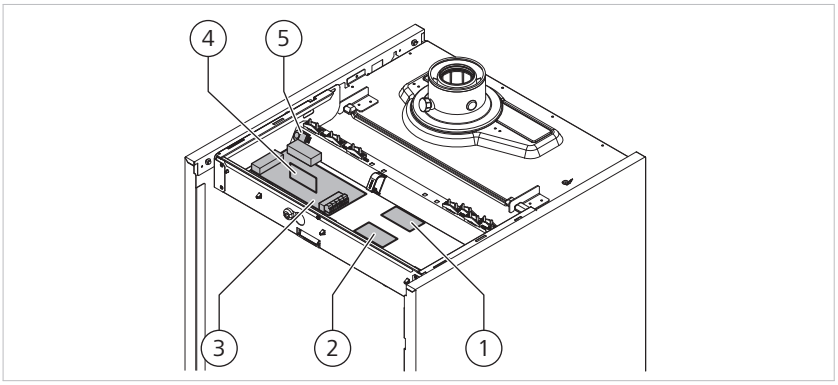
8.4 Posizioni delle schede

NOTA

Danni all'apparecchio in seguito alla rimozione dell'unità di memoria per i parametri caldaia (PSU)

La PSU fornisce all'apparecchio tutti i dati e i parametri necessari per il corretto funzionamento.

► Non rimuovere mai la PSU



Posizione delle schede

1	A seconda della versione, la scatola schede è dotata di una scheda di collegamento alla regolazione della caldaia *Systa-Compact*	4	SU (Safety Unit) scheda di sicurezza
2	SCU-S191 (scheda anodo)	5	PSU unità di memoria per i parametri della caldaia
3	PCU (Primary Control Unit) scheda bruciatore		

8.5 Installazione con la regolazione esterna

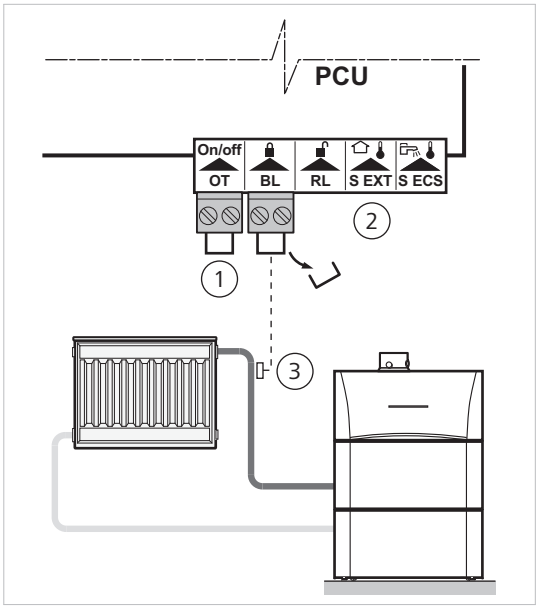
La caldaia può essere fatta funzionare con una regolazione esterna. Allo scopo si possono collegare i seguenti tipi di regolazione esterna:

- comando ON/OFF
- termostato ambiente

Nota Alla consegna la spina bipolare è collegata al morsetto. Il cavo va procurato in loco.

8.5.1 Collegamento della regolazione esterna per "caldaia singola"

Per collegare la regolazione esterna, procedere come segue:



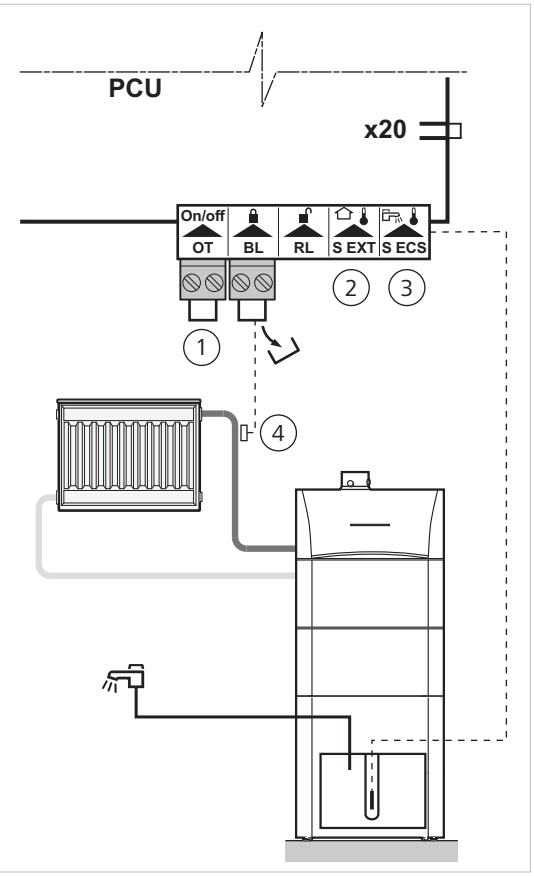
Collegamento della regolazione esterna per "caldaia singola"

1. Collegare un termostato a due posizioni (ON/OFF) o un'unità di comando OpenTherm ai morsetti della spina di connessione:
   Rimuovere il ponticello dal morsetto "OT"
   Collegare il conduttore del termostato ON/OFF alla spina
2. Collegare la sonda esterna (accessorio)
3. Se il circuito di riscaldamento non miscelato presenta un riscaldamento a pannelli radianti, collegare un termostato di sicurezza:
   Rimuovere il ponticello dal morsetto "BL"
   Collegare i fili del termostato di sicurezza alla spina

Nota Per il tipo di impianto "regolazione esterna per caldaia singola" impostare il parametro P:36 sul valore 1. Per informazioni su come impostare i parametri, si rimanda al capitolo "Modifica dei parametri [52]".

8.5.2 Collegamento della regolazione esterna per "caldaia con bollitore per acqua sanitaria"

Per collegare la regolazione esterna, procedere come segue:



Collegamento della regolazione esterna della caldaia con bollitore per acqua sanitaria

1. Collegare un termostato a due posizioni (ON/OFF) o un'unità di comando OpenTherm ai morsetti della spina di connessione:
   Rimuovere il ponticello dal morsetto "OT"
   Collegare il conduttore del termostato ON/OFF alla spina
2. Collegare la sonda esterna (accessorio)
3. Collegare la sonda termica del bollitore al connettore "S ECS"
4. Se il circuito di riscaldamento non miscelato presenta un riscaldamento a pannelli radianti, collegare un termostato di sicurezza:
   Rimuovere il ponticello dal morsetto "BL"
   Collegare i fili del termostato di sicurezza alla spina

Nota Unitamente al bollitore per acqua sanitaria da 100 l (litri) collegare la sonda termica nel modo seguente:

- sonda termica a contatto per acqua calda al connettore "X20"
- sonda termica bollitore al connettore "S ECS"

8.6 Collegamento del cavo di rete

La caldaia dispone di un cavo di rete di 1,5 m di lunghezza con i capi aperti.

Nota In caso di sostituzione utilizzare solo un cavo di rete originale.

Per collegare il cavo di rete, procedere nel modo seguente:

1. Per il collegamento del cavo di rete attenersi alle disposizioni vigenti
2. Collegare la fase, il conduttore neutro e la terra a un cavo di rete da 230 V

→ A questo punto la caldaia è pronta al funzionamento.

9 Installazione del sistema aria-gas di scarico

È possibile far funzionare la caldaia a camera aperta o a camera chiusa.

La scelta di un sistema aria-gas di scarico adatto si basa sula variante di montaggio, ad es.:

- a camera aperta
- a camera chiusa
- Centrale di riscaldamento su tetto
- Occupazione multipla

Il dimensionamento dei sistemi aria-gas di scarico può essere tratto dal catalogo dei prodotti.

9.1 Collegamento del condotto del gas di scarico

PERICOLO

Pericolo di morte a causa dei gas combusti

I sistemi HVAC, ad esempio ventilatori, impianti di ventilazione, cappe di estrazione o asciugatrici con scarico diretto dell'aria, aspirano i gas combusti dall'impianto.

► Installare le caldaie solo in locali nei quali non sono presenti sistemi HVAC

► Informare l'utente sulla sussistenza del pericolo

La caldaia può essere collegata ad un condotto dei gas combusti a camera aperta o a camera chiusa.

- collegamento aria comburente/gas combusti mediante doppie canne fumarie concentriche sul condotto aria-gas combusti orizzontale
- collegamento aria comburente/gas combusti mediante doppie canne fumarie concentriche sul condotto aria-gas combusti verticale (con uscita sul tetto)
- collegamento aria comburente/gas combusti mediante doppie canne fumarie concentriche nel locale caldaia, mediante canne fumarie singole nel camino (lavaggio a controcorrente dell'aria comburente nel camino)
- collegamento aria comburente/gas combusti mediante doppie canne fumarie concentriche nel locale caldaia, mediante canne fumarie singole "Flex" nel camino (lavaggio a controcorrente dell'aria comburente nel camino)
- condotto separato aria comburente/gas combusti mediante adattatore tubolare doppio e canne fumarie singole (aspirazione dell'aria comburente dall'esterno)
- collegamento di un camino con l'ausilio di un kit di collegamento (l'aria comburente viene aspirata dal locale caldaia)
- collegamento aria comburente/gas combusti in un collettore per caldaie a tenuta (sistema 3CE P)

Nota I tubi dei gas combusti devono essere tarati per temperature fino a 120 °C (classe di temperatura T120).

Per indicazioni dettagliate sulla progettazione volta all'esecuzione del condotto aria/gas combusti, consultare il catalogo dei prodotti.

9.2 Collegamento del condotto dell'aria comburente

Per informazioni sul collegamento del condotto dell'aria comburente consultare il catalogo dei prodotti.

10 Uso del quadro di comando

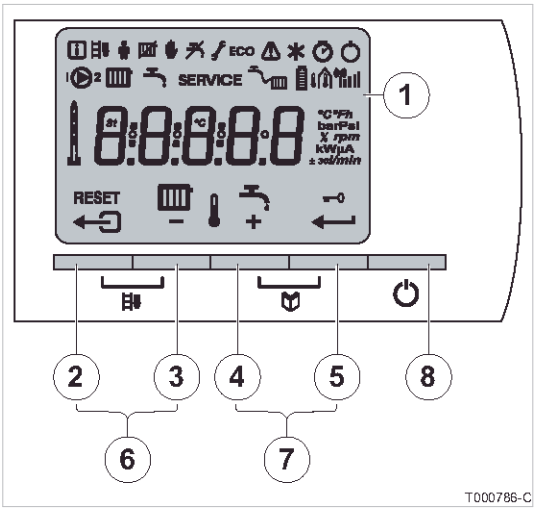
Per eseguire la messa in funzione della caldaia, è necessario conoscere il quadro di comando ed eventualmente impostare parametri diversi.

Si riportano informazioni sulle seguenti funzioni di comando:

- Visualizzazione del menù di informazione
- Leggere il contatore delle ore di funzionamento e le accensioni riuscite
- Impostare la modalità di funzionamento Manuale
- Ripristinare il parametro alle impostazioni di fabbrica

10.1 Panoramica del quadro di comando

Il quadro di comando della caldaia consente di impostare i parametri dell'impianto. I tasti e i simboli del quadro di comando hanno il seguente significato:



quadro di comando

Significato dei tasti

1	Display	5	tasto ⟵[immissione di dati] o [annullamento del blocco]
2	tasto [Escape] o RESET	6	tasti [Spazzacamino] (premere contemporaneamente i tasti 2 e 3)
3	temperatura del riscaldamento o [−]	7	tasti [menù] (premere contemporaneamente i tasti 4 e 5)
4	temperatura dell'acqua calda o [+]	8	Interruttore ON/OFF

I tasti presentano una doppia funzione.

Significato dei simboli

	Menù di informazione Visualizzazione di diversi valori istantanei		Interruttore ON/OFF Spegnimento e riaccensione dell'apparecchio dopo 5 blocchi
	Modalità di funzionamento Spazzacamino Forza il pieno carico o il carico parziale per la verifica dei valori di combustione		Pompa di circolazione La pompa funziona
	Menù utente Impostazione dei parametri nel livello utente		Funzione Riscaldamento centralizzato Impostazione del parametro Temperatura di riscaldamento
	Disattivazione del programma di riscaldamento La funzione di riscaldamento è disattivata		Funzione acqua calda Impostazione del parametro Temperatura acqua calda
	Modalità di funzionamento Manuale La caldaia funziona nella modalità di funzionamento Manuale	**SERVICE**	Display giallo, contiene i simboli: + **SERVICE** + segnalazione di manutenzione
	Programma acqua calda disattivato Il funzionamento del riscaldamento acqua calda (RAC) è disattivato		Senza funzione
	Menù di manutenzione Impostazione dei parametri nel livello di servizio		Senza funzione
ECO	Attivazione del programma acqua calda La modalità ECO è attivata		Potenza del bruciatore Il bruciatore funziona a pieno carico o a carico parziale
	Anomalia La caldaia si è spenta a causa di un'anomalia • Compare il codice anomalia E • Il simbolo di anomalia compare in rosso		Pressione dell'acqua La pressione dell'acqua è insufficiente
	Funzione antigelo La caldaia si avvia automaticamente per garantire la protezione antigelo		Blocco tasti Il blocco dei tasti è attivato
	Menù contatore delle ore di funzionamento Indica: • le ore di funzionamento del bruciatore • il numero di avviamenti riusciti • il numero di ore sotto tensione		

10.2 Panoramica dei parametri

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	Impostazioni di fabbrica	
			ModuVario NT	
			15 kW	25 kW
P1	temperatura di mandata T_{SET}	da 20 a 90°C	80	80
P2	temperatura dell'acqua calda T_{SET}	da 40 a 65°C	65	65
P3	modalità Riscaldamento/Riscaldamento acqua calda (RAC)	0 = riscaldamento disattivato/RAC disattivato 1 = riscaldamento attivato/RAC attivato 2 = riscaldamento attivato/RAC disattivato 3 = riscaldamento disattivato/RAC attivato	1	1
P4	modalità ECO	non modificare	2	2
P5	rilevamento finestra aperta	non modificare	0	0
P6	finestra di visualizzazione	non modificare	2	2
P7	tempo di post-funzionamento della pompa	da 1 a 98 min 99 min = continuo	1	1
P8	luminosità del display	non modificare	1	1
P17	numero di giri massimo della ventola (riscaldamento)	gas H/E[1] x 100 giri/min gas L/LL x 100 giri/min gas liquido x 100 giri/min	45 44 44	56 53 53
P18	numero di giri massimo della ventola (RAC)	gas H/E[1] x 100 giri/min gas L/LL x 100 giri/min gas liquido x 100 giri/min	45 44 44	63 59 59
P19	numero di giri minimo della ventola (riscaldamento e RAC)	gas H/E[1] x 100 giri/min gas L/LL x 100 giri/min gas liquido x 100 giri/min	18 18 22	18 18 18
P20	numero di giri minimo della ventola (offset)	non modificare (x 100 giri/min)	0	50
P21	numero di giri all'accensione	non modificare (x 100 giri/min)	37	30
P22	pressione dell'acqua minima	da 0 a 30 (x 0,1 bar)	8	8
P23	temperatura di mandata massima	da 0 a 90°C	90	90
P24	interno	non modificare	3	3
P25	piede (temperatura esterna)	da 0 a 30°C (attivo solo con sonda esterna)	20	20
P26	piede (temperatura di mandata)	da 0 a 90 °C (attivo solo con sonda esterna)	20	20
P27	punto clima (temperatura esterna)	da -30 a 0°C (attivo solo con sonda esterna)	-15	-15
P28	numero di giri minimo della pompa in modalità di riscaldamento, regolazione del numero di giri della pompa	da 2 a 10 (x 10%)	2	2
P29	numero di giri massimo della pompa in modalità di riscaldamento	da 2 a 10 (x 10%)	6	6

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	Impostazioni di fabbrica	
			ModuVario NT	
			15 kW	25 kW
P30	temperatura protezione antigelo	da -30 a 0°C	-10	-10
P31	protezione antilegionella	0 = off 1 = attivata (dopo la messa in funzione il bollitore per acqua sanitaria viene riscaldato a 65 °C una volta la settimana) 3 = in funzione della regolazione (non consigliato)	1	1
P32	aumento del valore nominale della caldaia (modalità acqua calda)	da 0 a 20 °C	15	15
P33	RAC, differenza di accensione sonda del bollitore	da 2 a 15°C	6	6
P34	azionamento della valvola a 3 vie (esterna)	0 = normale (senza corrente su riscaldamento) 1 = al contrario (senza corrente su acqua calda)	0	0
P35	Tipo di caldaia	non modificare	1	1
P36	funzione blocco	0 = riscaldamento attivato 1 = blocco senza protezione antigelo 2 = blocco con protezione antigelo 3 = blocco con protezione antigelo (solo pompa)	1	1
P37	funzione sblocco (RL)	0 = acqua calda attivata 1 = sblocco ingresso	1	1
P38	tempo di attesa per lo sblocco	da 0 a 255 s	0	0
P39	ritardo di commutazione della valvola del gas	da 0 a 255 s	0	0
P40	funzione relè di guasto (a scelta)	0 = segnalazione di funzionamento 1 = indicazione d'allarme	1	1
P41	sistema di controllo della pressione del gas attivato (a scelta)	0 = non collegato 1 = collegato	0	0
P42	unità di recupero del calore attivata (a scelta)	0 = non collegato 1 = collegato	0	0
P43	rilevamento fase rete luce	non modificare	0	0
P44	segnalazione di manutenzione[2)]	0 = off 1 = on (manutenzione A, B, C) 2 = definita dall'utente	1	1
P45	ore di funzionamento della caldaia	non modificare	175	175
P46	ore di funzionamento del bruciatore	non modificare	30	30
P47	nessuna funzione	non modificare	5	5

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	Impostazioni di fabbrica	
			ModuVario NT	
			15 kW	25 kW
P48	attivazione della funzione Titan Active System® 3)	0 = no 1 = sì	1	1
P49	tempo di carica minimo dopo l'accensione del bruciatore in modalità acqua calda	da 10 a 255 secondi	80	80
Ad	rilevamento collegamento SCU	0 = nessun rilevamento 1 = rilevamento	0	0
dF e dU	impostazione di fabbrica	per ripristinare le impostazioni di fabbrica o per leggere e immettere i valori dF e dU della targhetta di identificazione dopo la sostituzione della scheda PCU	X Y	X Y

1) Modificare queste impostazioni di fabbrica solo se veramente necessario. Ad esempio, per adattare la caldaia al gas L/LL o al gas liquido.

2) Modificare queste impostazioni di fabbrica solo se veramente necessario. Disattivando questa funzione, la caldaia non emette alcuna segnalazione di manutenzione.

3) Il parametro viene visualizzato solo se è presente la scheda anodica SCU-S191.

10.3 Modifica dei parametri

Esempio: modifica dei parametri nel livello utente

Per modificare i parametri da P 1 a P8, procedere nel modo seguente:

1. Premere (tasto doppio)
2. [+] Premere finché non lampeggia il simbolo nella barra dei menù
3. Selezionare il livello utente con ↵

   P 1 Compare, 1 lampeggia
4. Confermare con ↵

   7 5°C (impostazione di fabbrica) compare e lampeggia
5. Impostare il valore con [–] o [+] (ad es. su 60°C)
6. Confermare con ↵

   P 1 Compare, 1 lampeggia
7. Impostare eventualmente altri parametri con [–] o [+]
8. Premere due volte ↵ per tornare alla modalità di funzionamento corrente

Nota La caldaia torna alla modalità di funzionamento normale se non vengono premuti tasti entro 3 min.

Esempio: modifica dei parametri nel livello di servizio

La modifica dei parametri da P 17 a dF è di esclusiva competenza del tecnico specializzato, dopo l'immissione del codice di accesso 0012. In questo modo si evitano errori dovuti ad impostazioni errate.

Inserimento del codice di accesso

1. Premere (tasto doppio)
2. [+] Premere finché non lampeggia il simbolo nella barra dei menù
3. Selezionare il livello di servizio con ↵

   CODE Compare
4. Impostare il codice 0012 con [–] o [+]
5. Confermare con ↵

P: 1 Compare, 1 lampeggia

6. confermare con ↵

   75 °C (impostazione di fabbrica) compare e lampeggia,

7. Impostare il valore con [–] o [+] , (ad es. su 60 °C)
8. confermare con ↵

   P: 1 Compare, 1 lampeggia

9. Impostare eventualmente altri parametri con [–] o [+]
10. Premere due volte ↩ per tornare alla modalità di funzionamento corrente

Nota La caldaia torna alla modalità di funzionamento normale se non vengono premuti tasti entro 3 min.

10.4 Visualizzazione del menù di informazione

Nel menù di informazione è possibile visualizzare diversi valori impostati.

Per selezionare il menù di informazione, procedere nel modo seguente:

1. Premere 📖 (tasto doppio)

   Il simbolo ⓘ della barra dei menù lampeggia.

2. Selezionare il menù di informazione con ↵
3. Visualizzare i valori con i pulsanti [+] o [–]

Visualizzazione	Descrizione
St	codice di servizio Status
Su	codice di servizio Substatus
t1	temperatura di mandata (°C)
t2	temperatura di ritorno (°C)
t3	temperatura del bollitore (°C)
t4	temperatura esterna (°C)
t5	interno
t6	interno
SP	temperatura di mandata caldaia raggiunta internamente (°C)
FL	corrente di ionizzazione (µA)
nF	numero di giri della ventola (rpm)
Pr	pressione dell'acqua (bar)
Po	potenza relativa fornita (%)

Nota Mediante i codici di servizio Status e Substatus è possibile seguire il funzionamento della caldaia.

Status St	Descrizione	Substatus Su	Descrizione
0	stato di inattività	0	stato di inattività
1	avvio caldaia (richiesta di calore)	1	tempo di attesa
		2	apertura valvola a 3 vie
		3	avvio pompa
		4	controllo temperatura per avvio bruciatore
2	avvio bruciatore	10	apertura valvola gas esterna e controllo gas
		11	aumento del numero di giri della ventola
		13	ventola preventilazione
		14	attesa del segnale di sblocco
		15	comando per avvio bruciatore
		17	preaccensione
		18	accensione principale
		19	sorveglianza fiamma
		20	ventilazione intermedia ventola (dopo il riavvio la ventola continua a funzionare)
3/4	Il bruciatore funziona in modalità riscaldamento / modalità acqua calda	30	regolazione temperatura (funzionamento normale)
		31	regolazione limitata della temperatura (fusibile Delta T)
		32	regolazione della potenza
		33	fusibile aumento 1 (modulazione inversa)
		34	fusibile aumento 2 (carico parziale)
		35	fusibile aumento 3 (blocco)
		36	modulazione verso l'alto per fusibile fiamma
		37	tempo di stabilizzazione
		38	avvio a freddo
5	arresto bruciatore	40	comando arresto bruciatore
		41	ventola post-funzionamento (20 s)
		42	chiusura della valvola a farfalla gas/gas combusti
		43	ricircolo disinserzione di sicurezza
		44	arresto ventola
6	arresto caldaia	60	post-funzionamento pompa
		61	pompa spenta
		62	valvola a 3 vie aperta
		63	tempo di attesa
8	arresto regolazione	0	attesa avvio bruciatore
		1	attesa richiesta di calore
9	blocco	XX	codice di blocco xx
17	programma di sfiato	2	valvola a 3 vie in direzione riscaldamento centralizzato
		3	pompa accesa
		61	pompa spenta
		62	valvola a 3 vie in direzione acqua sanitaria

10.5 Leggere il contatore delle ore di funzionamento e le accensioni riuscite

È possibile visualizzare le seguenti informazioni:

- ore complessive di funzionamento della caldaia
- ore di funzionamento in modalità Riscaldamento
- ore di funzionamento in modalità Acqua calda
- percentuale di accensioni riuscite

1. Premere (tasto doppio) finché non lampeggia il simbolo della barra dei menù
2. Confermare con ↵

   Hr e le ore di funzionamento (ad es. 3600) vengono visualizzate alternativamente
3. [+] Premere

   Compare

   Hr e le ore di funzionamento in modalità Riscaldamento (ad es. 560) vengono visualizzate alternativamente
4. [+] Premere

   Compare

   Hr e le ore di funzionamento in modalità Acqua calda (ad es. 320) vengono visualizzate alternativamente
5. [+] Premere

   Compare

   SA e la percentuale di accensioni riuscite (ad es. 92 %) compaiono alternativamente
6. Premere due volte ↵ per tornare alla modalità di funzionamento corrente

10.6 Impostazione la modalità di funzionamento Manuale

In alcuni casi è necessario far funzionare la caldaia in modalità Manuale, ad esempio quando non è ancora collegata la regolazione della caldaia.

Per comandare la caldaia in modalità Manuale, procedere come segue:

Senza sonda termica esterna

1. Premere (tasto doppio)
2. Premere più volte [+] finché lampeggia nella barra dei menù
3. Confermare con ↵

   Compaiono la temperatura di mandata (°C) e la pressione di esercizio (bar)
4. Impostare manualmente la temperatura di mandata con [–] o [+]
5. Confermare con ↵

   A questo punto la caldaia funziona in modalità Manuale.
6. Premere due volte ↵ per tornare alla modalità di funzionamento corrente

Con sonda termica esterna

1. Premere (tasto doppio)
2. Premere più volte [+] finché lampeggia nella barra dei menù
3. Confermare con ↵

   Au 1,6 Compare bar
   Compaiono la temperatura di mandata (°C) e la pressione di esercizio (bar). La temperatura di mandata viene calcolata in funzione della temperatura esterna e della curva di riscaldamento interna.
4. Impostare manualmente la temperatura di mandata con [–] o [+]

5. Confermare con ↵

   A questo punto la caldaia funziona in modalità **Manuale**.

6. Premere due volte ↩ per tornare alla modalità di funzionamento corrente

10.7 Ripristino delle impostazioni di fabbrica

Per ripristinare le impostazioni di fabbrica dei parametri, procedere nel modo seguente:

Inserimento del codice di accesso

1. Premere (tasto doppio)
2. [+] Premere finché non lampeggia il simbolo nella barra dei menù
3. Selezionare il livello di servizio con ↵

   CodE Compare

4. Impostare il codice 0012 con [–] o [+]
5. Confermare con ↵

   P: 1 Compare, 1 lampeggia

Ripristino delle impostazioni di fabbrica

1. [+] Premere finché compare P: dF , dF lampeggia
2. Confermare con ↵

   dF: X Compare, X lampeggia.
   X rappresenta il valore corrente del parametro dF.

3. Confrontare il valore di lettura con il valore X indicato sulla targhetta di identificazione
4. Impostare il valore X indicato sulla targhetta di identificazione con [–] o [+]
5. Confermare con ↵

   dF: Y Compare, Y lampeggia.
   Y rappresenta il valore corrente del parametro dU.

6. Confrontare il valore di lettura con il valore Y indicato sulla targhetta di identificazione
7. Impostare il valore Y indicato sulla targhetta di identificazione con [–] o [+]
8. Confermare con ↵

→ Le impostazioni di fabbrica vengono ripristinate e

→ il display torna alla modalità di funzionamento corrente

11 Messa in servizio

11.1 Riempimento dell'impianto

NOTA

Danni allo scambiatore di calore a causa dell'acqua di rubinetto non adatta

L'acqua di rubinetto non adatta causa corrosione e perdite. Non è consentito aggiungere sostanze chimiche (ad es. antigelo, mezzi per ridurre la durezza dell'acqua, mezzi per aumentare o ridurre il valore pH)

► Attenersi ai requisiti dell'acqua di rubinetto
pH: 7,0 - 9,0
Durezza dell'acqua: 0,5 - 20 °dH con una potenza della caldaia < 70 kW
Durezza dell'acqua: 0,5 - 11,2 °dH con una potenza della caldaia di 70 - 200 kW
Conducibilità max. 800 µS/cm (a 25 °C)

► Non aggiungere additivi all'acqua di rubinetto

Nota Decliniamo ogni responsabilità per i danni subiti dallo scambiatore di calore a causa della diffusione dell'ossigeno. Se vi è il rischio che l'ossigeno entri nel sistema di riscaldamento, si consiglia di separare il sistema interponendo uno scambiatore di calore.

Requisiti dell'acqua di rubinetto per il riempimento dell'impianto

Nella maggior parte dei casi è possibile riempire l'impianto di riscaldamento di acqua di rubinetto non trattata. Qualora non fosse possibile rispettare i requisiti dell'acqua di rubinetto (durezza, pH e conducibilità), contattare eventualmente il produttore.

Nota Attenersi alle disposizioni vigenti in materia riportate nel capitolo "Disposizioni".

Lavaggio dell'impianto

Per lavare l'impianto, procedere nel modo seguente:

1. Lavare a fondo l'impianto di riscaldamento
   Eliminare dall'impianto residui quali sfridi metallici, pasta saldante, grasso o simili.
2. Sfangare gli impianti esistenti e lavarli anch'essi a fondo
   L'acqua deve essere limpida e priva di impurità.

Riempimento dell'impianto

Per riempire l'impianto di riscaldamento, procedere nel modo seguente:

1. Aprire completamente le valvole di tutti i termosifoni
2. Accendere la caldaia

   La pressione dell'acqua è indicata sul display del quadro di comando.
3. Collegare il tubo flessibile di riempimento ad un rubinetto dell'acqua
4. Collegare l'estremità libera del flessibile di riempimento al rubinetto di riempimento e svuotamento della caldaia
   Assicurarsi che non giunga acqua di riscaldamento alle tubature dell'acqua potabile.
5. Aprire il rubinetto di riempimento e svuotamento
6. Aprire lentamente il rubinetto dell'acqua
7. Riempire l'impianto di riscaldamento fino a raggiungere una pressione dell'acqua compresa tra 1,5 e 2 bar
8. Chiudere il rubinetto di riempimento e svuotamento

9. Sfiatare l'impianto di riscaldamento nei punti previsti
10. Controllare di nuovo la pressione dell'acqua
11. Riempire nuovamente l'impianto di riscaldamento fino a raggiungere la pressione di esercizio richiesta
    Attenersi alle disposizioni vigenti; vedere il capitolo "Disposizioni"
12. Staccare il tubo flessibile di riempimento
13. Verificare la tenuta degli attacchi

11.2 Verifica degli attacchi

NOTA

Malfunzionamenti a causa del tipo di gas errato

L'apparecchio è concepito per l'uso con un determinato tipo di gas, vedere i dati riportati sulla targhetta.

► Prima della messa in funzione, controllare che il tipo di gas impostato corrisponda al tipo di gas disponibile in loco

► Eventualmente impostare il tipo di gas sull'apparecchio

PERICOLO

Pericolo di morte per esplosione di gas

Una pressione eccessiva degli attacchi della valvola del gas genera una sovrappressione nella caldaia. Il gas fuoriesce.

► Attenersi alle disposizioni per la pressione corretta degli attacchi della valvola del gas

► Controllare la pressione degli attacchi della valvola del gas prima della messa in funzione

► Eventualmente impostare la pressione degli attacchi della valvola del gas

L'elenco seguente offre una panoramica su come controllare gli attacchi. Di seguito sono spiegate dettagliatamente le singole operazioni:

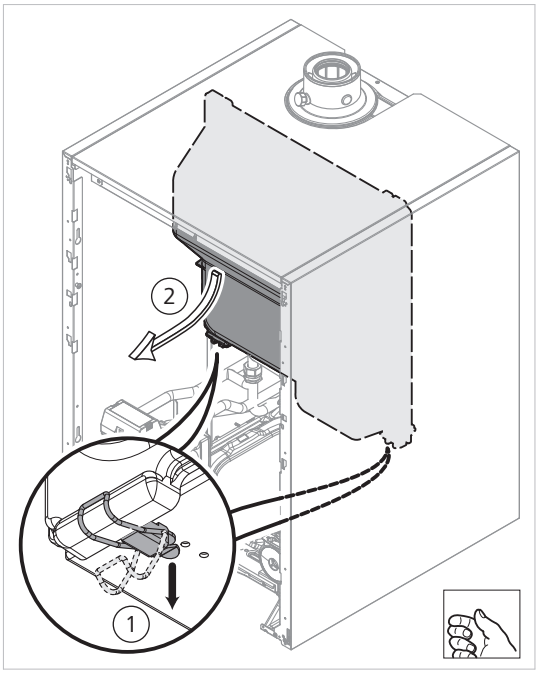
1. Togliere la tensione alla caldaia
2. Smontare il coperchio dell'alloggiamento di tenuta
3. Verificare gli attacchi del gas
4. Verificare la pressione di allacciamento del gas
5. Verificare i collegamenti idraulici
6. Verifica della pressione dell'acqua
7. Verificare i collegamenti elettrici

Smontare il coperchio dell'alloggiamento di tenuta

Requisito La caldaia è priva di tensione e protetta contro la riaccensione.

Per verificare gli attacchi del gas smontare il coperchio dell'alloggiamento di tenuta.

Per smontare il coperchio dell'alloggiamento di tenuta procedere nel modo seguente:



Smontare il coperchio dell'alloggiamento di tenuta

1. Aprire le due clip sul lato anteriore
2. Smontare il coperchio dell'alloggiamento di tenuta

Dopo aver controllato gli attacchi, montare nuovamente il coperchio dell'alloggiamento di tenuta.

► Montando nuovamente il coperchio, controllare lo stato della guarnizione dell'alloggiamento di tenuta.

Verificare gli attacchi del gas e la pressione di allacciamento del gas

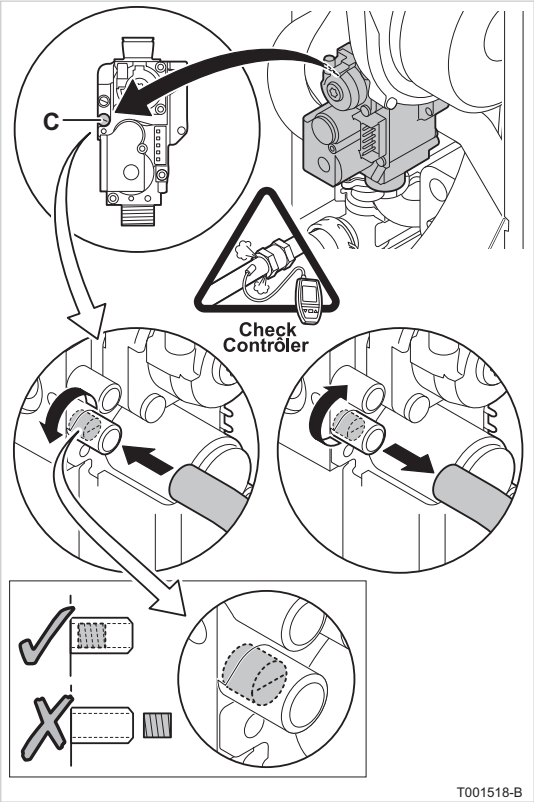
Panoramica della pressione di scorrimento dell'attacco del gas

Tipo di gas	Range complessivo in mbar
metano H/E	18 - 24
metano L/LL	18 - 24
gas liquido	42,5 - 57,5

Requisito La caldaia è priva di tensione e protetta contro la riaccensione.

Gas Per verificare gli attacchi del gas, procedere nel modo seguente:

1. Aprire il rubinetto principale del gas
2. Verificare la tenuta del condotto e della valvola del gas
   La pressione di prova massima è 60 mbar.
3. Verificare la tenuta degli attacchi della valvola del gas della caldaia



Verificare la pressione di allacciamento del gas

4. Misurare la pressione di allacciamento del gas sul raccordo di misura della pressione (C) della valvola del gas
   vedere la tabella "Panoramica della pressione di allacciamento del gas"
5. Sfiatare il tubo di collegamento del gas
   Allo scopo rimuovere il punto di misura sulla valvola del gas.
6. Dopo aver sfiatato a sufficienza il condotto, riavvitare il punto di misura sulla valvola del gas
7. Verificare la tenuta degli attacchi del gas nella caldaia

Verificare i collegamenti idraulici e la pressione dell'acqua

Sistema idraulico

Per verificare gli collegamenti idraulici, procedere nel modo seguente:

1. Verificare la tenuta dei collegamenti idraulici
2. Controllare la pressione dell'acqua nell'impianto di riscaldamento
3. Controllare il livello dell'acqua nel sifone presso lo scarico per la condensa dei gas combusti

Verificare i collegamenti elettrici

Sistema elettrico

Per verificare i collegamenti idraulici, procedere nel modo seguente:

1. Verificare gli allacciamenti elettrici della regolazione caldaia e degli altri comandi esterni
2. Verificare la messa a terra
3. Verificare gli altri collegamenti

11.3 Adattamento della caldaia ad un altro tipo di gas

L'impostazione di fabbrica della caldaia prevede il funzionamento con metano H/E.

Per l'adattamento al gas liquido è disponibile un corpo farfallato opzionale.

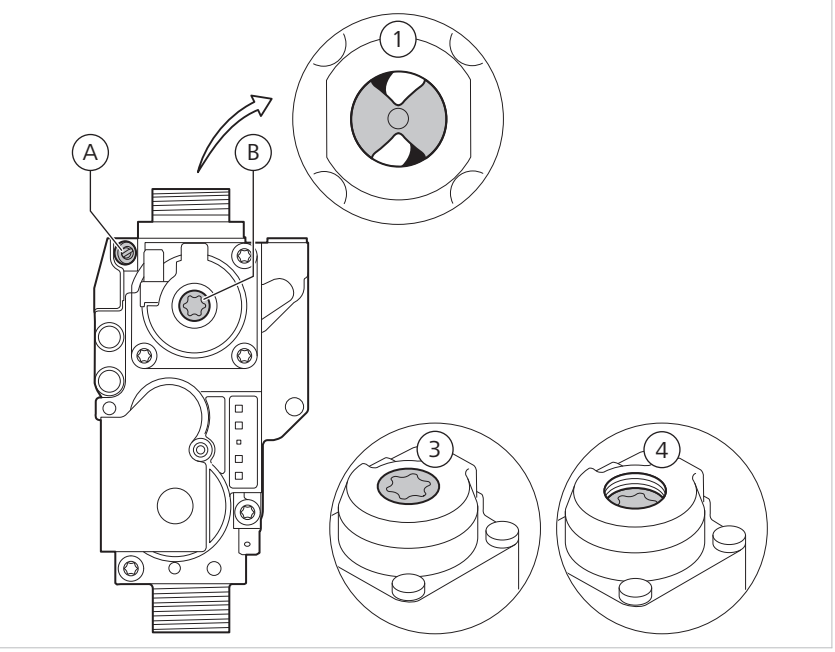
Per la conversione a un altro tipo di gas, inserire il corpo farfallato e impostare la qualità di combustione in base ai valori delle tabelle; vedere il capitolo "Verifica della combustione".

Per convertire la caldaia al gas liquido, procedere come segue:

1. Togliere la tensione alla caldaia
2. Allentare il condotto di adduzione dell'aria del tubo di Venturi
3. Svitare l'attacco superiore della valvola del gas
4. Staccare la spina sotto la ventola
5. Disimpegnare le due graffe che fissano l'unità ventola/curva di miscelazione allo scambiatore di calore
6. Smontare completamente l'unità ventola/curva di miscelazione
7. Inserire il corpo farfallato
8. Per il montaggio procedere in ordine inverso
9. Assicurarsi di collegare nuovamente la spina della ventola
10. Aprire il rubinetto del gas
11. Ristabilire il collegamento elettrico della caldaia
12. Impostare il numero di giri della ventola tramite i parametri P17, P18, P19 e P20 ; vedere il capitolo "Panoramica dei parametri"
13. Impostare il rapporto gas/aria (a pieno carico e a carico parziale); vedere il capitolo "Verifica della combustione".
14. Verificare la tenuta degli attacchi della valvola del gas della caldaia

Ripristino dell'impostazione di base dell'elettrovalvola del gas

Se l'impostazione di base sull'elettrovalvola del gas è stata inavvertitamente mal regolata, è possibile ripristinarla. Per ripristinare l'impostazione di base sull'elettrovalvola del gas, procedere nel modo seguente:



Modifica della posizione della farfalla

1. Ruotare in senso orario la vite di regolazione (A) (pieno carico) sulla valvola del gas fino a quando la posizione della farfalla blocca il passaggio.
2. Ruotare la vite di regolazione (A) (pieno carico) di 8 - 8,5 giri in senso antiorario

3. Ruotare in senso antiorario la vite di regolazione B (carico parziale) della valvola del gas svitandola finché la testa della vite venga a trovarsi a filo con il bordo superiore
4. Ruotare in senso orario la vite di regolazione B (carico parziale) di 6 - 6,5 giri
   Ora l'impostazione di base è stata ripristinata.

11.4 Messa in funzione dell'apparecchio

Per mettere in funzione la caldaia, procedere come segue:

1. Aprire il rubinetto di arresto principale del condotto del gas
2. Accendere la caldaia con l'interruttore ON/OFF
3. Impostare i componenti (termostati, regolazione) in modo che venga richiesto calore.

Ciclo di accensione

Il ciclo di accensione non può essere interrotto.

Durante il ciclo di accensione, sul display compaiono le seguenti informazioni:

- Breve visualizzazione di tutte le sezioni del display (la caldaia esegue un autotest)
- Numeri di versione alternati
  F :X.X (versione software)
  P :X.X (versione dei parametri)
- Viene eseguito automaticamente un ciclo di sfiato di 3 minuti.

Nota

Se è collegata una sonda dell'acqua calda e la funzione antilegionella è attiva, al termine del programma di sfiato la caldaia comincia a riscaldare l'acqua del bollitore.

Premendo brevemente il tasto ◄┘ sul display viene visualizzato lo stato di funzionamento corrente:

Richiesta di calore	Richiesta di calore sospesa
1: La ventola funziona	1: Tempo di post-funzionamento
2: Tentativo di accensione del bruciatore	5: Spegnimento del bruciatore
3: Modalità riscaldamento	6: Tempo di post-funzionamento della pompa
4: Modalità RAC (riscaldamento acqua calda)	0: Stand-by

In modalità Attesa il display visualizza normalmente 0 e anche la pressione dell'acqua e i simboli , e .

Errori durante la procedura di accensione:

Se il display non visualizza alcuna informazione, verificare i seguenti aspetti:

1. tensione della rete elettrica
2. tutti i fusibili principali
3. tutti i fusibili del sistema automatico di controllo bruciatore (F1 = 6,3 AT)
4. collegamento del cavo di rete al connettore "X1"DES nella scatola schede

Anomalie e guasti

Le anomalie vengono visualizzate sul display con un simbolo di errore ⚠ e un codice anomalia lampeggiante.

Per il significato dell'anomalia si rimanda alla tabella "Anomalia" nel capitolo „Anomalie [75]".

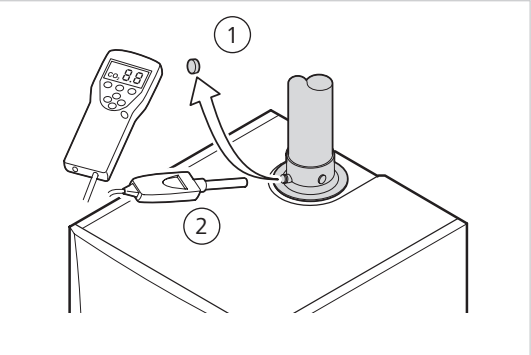
► Per riavviare la caldaia, premere per 3 secondi il tasto "RESET".

11.5 Controllo della combustione

Nota Verificare i valori di combustione a pieno carico, poi a carico parziale e infine ancora a pieno carico.

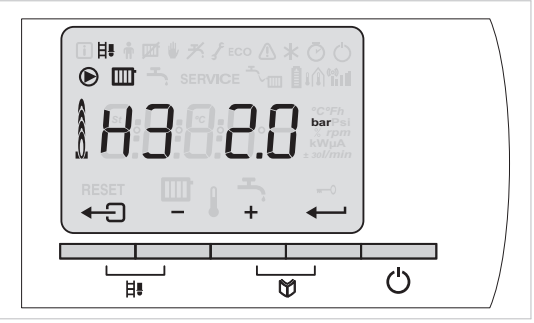
Requisito Il rivestimento anteriore della caldaia è smontato.

Pieno carico H3 Per verificare la combustione, procedere nel modo seguente:



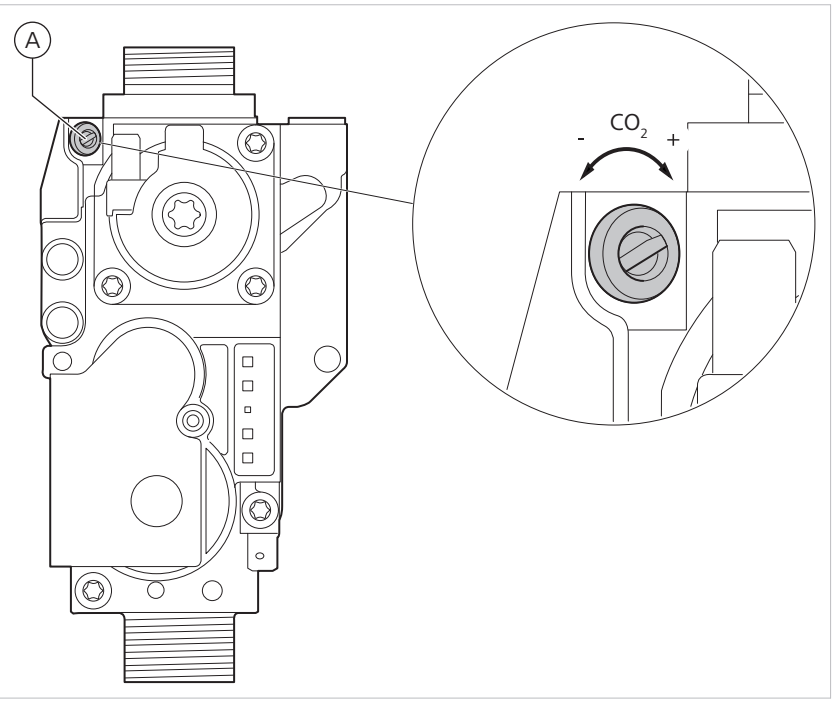
Misurazione dei valori di O_2/CO_2

1. Svitare la chiusura del punto di misura dei gas combusti
2. Collegare l'analizzatore dei gasi combusti
   Accertarsi che l'apertura tutt'intorno alla sonda sia perfettamente a tenuta.



3. Impostare la caldaia a pieno carico:
   Premere (tasto doppio) finché compare H 3.
4. Misurare la percentuale di O_2/CO_2 nel condotto dei gas combusti

5. Confrontare i valori O_2/CO_2 con i valori di controllo nella relativa tabella



Vite di regolazione (A), pieno carico

6. Eventualmente correggere i valori di regolazione O_2/CO_2 con la vite di regolazione (A)
   Ruotare la vite di regolazione in senso **orario**: Il valore CO_2 aumenta (il valore O_2 diminuisce).
   Ruotare la vite di regolazione in senso **antiorario**: Il valore CO_2 diminuisce (il valore O_2 aumenta).

Valori di controllo e valori impostati per O_2/CO_2 (pieno carico) per gas H/E

ModuVario NT	Valore impostato		Valore di controllo	
	O_2 in %	CO_2 in %	O_2 in %	CO_2 in %
15 kW	5,2 ± 0,4	8,8 ± 0,2	5,2 ± 0,5	8,8 ± 0,3
25 kW	5,2 ± 0,4	8,8 ± 0,2	5,2 ± 0,5	8,8 ± 0,3

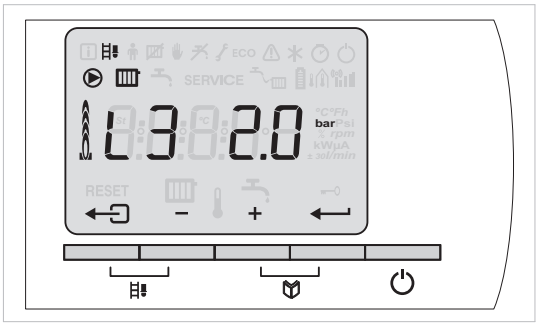
Valori di controllo e valori impostati per O_2/CO_2 (pieno carico) per gas L/LL

ModuVario NT	Valore impostato		Valore di controllo	
	O_2 in %	CO_2 in %	O_2 in %	CO_2 in %
15 kW	4,9 ± 0,4	8,8 ± 0,2	4,9 ± 0,5	8,8 ± 0,3
25 kW	4,9 ± 0,4	8,8 ± 0,2	4,9 ± 0,5	8,8 ± 0,3

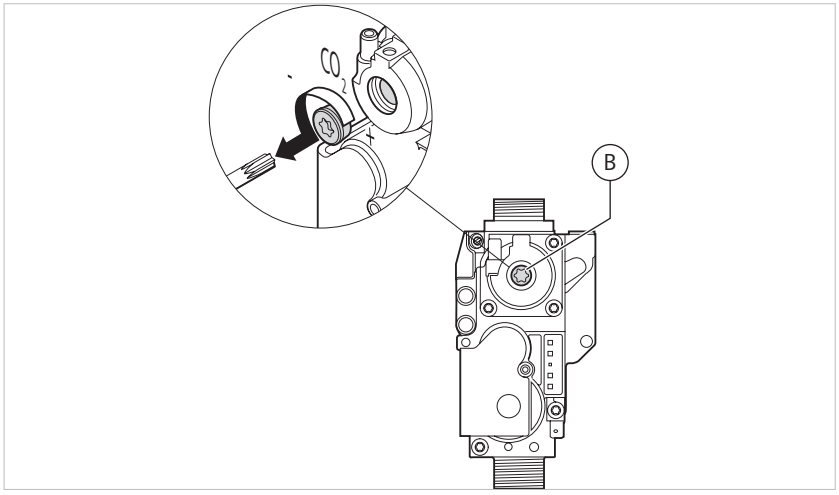
Valori di controllo e valori impostati per O_2/CO_2 (pieno carico) per gas liquido

ModuVario NT	Valore impostato		Valore di controllo		Diametro di passaggio del corpo farfallato in mm
	O_2 in %	CO_2 in %	O_2 in %	CO_2 in %	Inserire il corpo farfallato nella valvola del gas
15 kW	5,2 ± 0,3	10,3 ± 0,2	5,2 ± 0,5	10,9 ± 0,3	3,00
25 kW	5,2 ± 0,3	10,3 ± 0,2	5,2 ± 0,5	10,3 ± 0,3	4,00

Carico parziale L3



1. Impostare la caldaia sul carico parziale:
   Premere più volte [–] finché compare L 3.
2. Misurare la percentuale di O_2/CO_2 nel condotto dei gas combusti
3. Confrontare i valori O_2/CO_2 con i valori di controllo nella relativa tabella



Vite di regolazione (B), carico parziale

4. Eventualmente correggere i valori di regolazione O_2/CO_2 con la vite di regolazione (B)
   Ruotare la vite di regolazione in senso **orario**: Il valore CO_2 aumenta (il valore O_2 si riduce).
   Ruotare la vite di regolazione in senso **antiorario**: Il valore CO_2 diminuisce (il valore O_2 aumenta).
5. Impostare nuovamente i valori di combustione a pieno carico
6. ↩ Premere per tornare alla modalità di funzionamento corrente

Valori di controllo e valori impostati per O_2/CO_2 (carico parziale) per gas H/E

ModuVario NT	Valore impostato		Valore di controllo	
	O_2 in %	CO_2 in %	O_2 in %	CO_2 in %
15 kW	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2
25 kW	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,9 ± 0,4	8,4 ± 0,2

Valori di controllo e valori impostati per O_2/CO_2 (carico parziale) per gas L/LL

ModuVario NT	Valore impostato		Valore di controllo	
	O_2 in %	CO_2 in %	O_2 in %	CO_2 in %
15 kW	5,6 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,6 ± 0,4	8,4 ± 0,2
25 kW	5,6 ± 0,4	8,4 ± 0,2	5,6 ± 0,4	8,4 ± 0,2

Valori di controllo e valori impostati per O_2/CO_2 (carico parziale) per gas liquido

ModuVario NT	Valore impostato		Valore di controllo	
	O_2 in %	CO_2 in %	O_2 in %	CO_2 in %
15 kW	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,	5,8 ± 1,0	9,9 ± 0,5
25 kW	5,8 ± 0,3	9,9 ± 0,2	5,8 ± 1,0	9,9 ± 0,5

11.6 Esecuzione della funzione di rilevamento automatica

La funzione di rilevamento automatica deve essere eseguita quando si collegano una scheda di controllo e regolazione avanzata SCU o utenze esterne, ad esempio un'elettrovalvola esterna o una valvola di commutazione.

Per eseguire la funzione di rilevamento automatica, procedere nel modo seguente:

Immissione del codice di accesso

1. Premere (tasto doppio)
2. Premere [+] finché non lampeggia il simbolo della barra dei menù
3. Selezionare il livello di servizio con ↵

   Compare
4. Impostare il codice con [−] o [+]
5. Confermare con il pulsante ↵

   Compare , lampeggia

Rilevamento automatico

1. Premere più volte [+] finché compare , lampeggia
2. Confermare con ↵

→ Viene eseguita la funzione di rilevamento automatica, Ad lampeggia brevemente e il display torna alla modalità di funzionamento corrente.

11.7 Montaggio del rivestimento e del coperchio dell'alloggiamento di tenuta

Per montare il rivestimento e il coperchio dell'alloggiamento di tenuta procedere nel modo seguente:

1. Montare nuovamente il coperchio dell'alloggiamento di tenuta
   Prestare attenzione alla guarnizione circostante il coperchio.
2. Montare il rivestimento
   Innestare il rivestimento con le due molle di ritenuta sul rivestimento laterale.

11.8 Consegna dell'apparecchio all'utente

Per consegnare l'apparecchio, procedere nel modo seguente:

1. Sulla targhetta di identificazione, apporre una crocetta sul tipo di gas utilizzato
2. Compilare il verbale di messa in funzione/manutenzione
3. Spiegare all'utente il modo di funzionamento e la gestione dell'impianto, della caldaia e della regolazione
4. Spiegare all'utente come può impostare i valori nominali della temperatura
5. Spiegare all'utente come può impostare il livello dell'acqua e la pressione di riempimento
6. Informare l'utente circa la frequenza degli interventi di ispezione e manutenzione necessari

7. Consegnare all'utente la documentazione completa e fargli presente che deve essere custodita nei pressi della caldaia
8. Informare l'utente che non sono consentite modifiche dell'attacco dell'aria comburente e dei gas combusti
9. Stipulare il contratto di manutenzione

12 Manutenzione

12.1 Intervallo di manutenzione

Intervento di manutenzione	Frequenza	Pagina
Verifica della pressione dell'acqua	una volta all'anno	Pagina [69]
Controllo del vaso di espansione	una volta all'anno	Pagina [69]
Controllo della corrente di ionizzazione	una volta all'anno	Pagina [69]
Controllo dell'attacco dei gas combusti	una volta all'anno	Pagina [70]
Verifica della combustione	una volta all'anno	Pagina [63]
Verifica del disaeratore automatico	una volta all'anno	Pagina [70]
Controllo della valvola di sicurezza	una volta all'anno	Pagina [70]
Controllo del sifone	dopo le segnalazioni di manutenzione A, B, C	Pagina [70]
Controllo del bruciatore/controllo dello scambiatore di calore	dopo le segnalazioni di manutenzione A, B, C	Pagina [71]
Sostituzione dell'elettrodo di accensione e ionizzazione	dopo le segnalazioni di manutenzione B, C	Pagina [72]
Sostituzione della valvola di ritegno	dopo la segnalazione di manutenzione C	Pagina [72]

La manutenzione della caldaia si riduce ad un minimo. Tuttavia si consiglia di ispezionare e manutenere la caldaia a intervalli regolari.

La caldaia è dotata di una funzione che visualizza automaticamente gli interventi di manutenzione da eseguire successivamente. Questo tempo viene calcolato dalla regolazione. Quindi sul display della caldaia compare automaticamente la segnalazione di manutenzione.

A seconda delle condizioni di utilizzo della caldaia, la prima segnalazione di manutenzione compare al massimo tre anni dopo l'installazione.

► Eseguire la manutenzione della caldaia nel quadro del contratto di manutenzione stipulato con l'utente dell'impianto di riscaldamento.

► Dopo la manutenzione resettare la segnalazione di manutenzione; vedere il capitolo "Visualizzazione e reset delle segnalazioni di manutenzione [68]".

Nota La caldaia è impostata di serie per le segnalazioni di manutenzione A, B, C, parametro P44 con valore impostato "1". Il tempo calcolato per la segnalazione di manutenzione dipende dalle ore di funzionamento e dagli avvii del bruciatore della caldaia. Per disattivare la funzione di visualizzazione automatica della segnalazione di manutenzione impostare il parametro P44 sul valore "0". A questo punto la caldaia non emette alcuna segnalazione di manutenzione.

12.2 Visualizzazione e reset delle segnalazioni di manutenzione

Visualizzazione delle segnalazioni di manutenzione

La segnalazione di manutenzione compare non appena è necessario eseguire un intervento.

Display giallo

- Simbolo
- Simbolo **SERVICE**
- Segnalazione di manutenzione A, b o C

La segnalazione di manutenzione indica il kit di manutenzione (A, B o C) da utilizzare. Se durante la manutenzione non si riscontra nessun altro guasto, i kit di ma-

nutenzione contengono tutti i componenti necessari per il rispettivo intervento (ad es. le guarnizioni necessarie).

Reset della segnalazione di manutenzione

Per resettare la segnalazione di manutenzione dopo la manutenzione stessa, procedere nel modo seguente:

1. Premere **RESET**

   Compare [C o d]
2. Impostare il codice [0 0 1 2] con [–] o [+]
3. Confermare con ↵

Se si esegue un intervento prematuro, è necessario ripristinare il programma di manutenzione corrente. A tal fine selezionare la segnalazione di assistenza in attesa e avviare quindi l'intervallo di manutenzione. Allo scopo procedere nel modo seguente:

1. Premere (tasto doppio)
2. Premere il tasto [–]
   Compare
3. Confermare con ↵
   Compaiono alternativamente [Hr] e le ore di funzionamento della caldaia, ad es. [3600]
4. Premere il tasto[–] fino a quando lampeggia Service
5. Premere il tasto ↵
   Compare [CodE]
6. Impostare il codice di accesso [00 12] con [–] o [+]
7. Confermare con ↵
8. Premere più volte il tasto [+] fino a quando ad es. compare [SC:b]
   Esempio: In attesa di manutenzione B, Service [b]
9. Premere nuovamente il tasto [+]Compare
   [CL]
10. Confermare con ↵
    Compare [CL:0], [0] lampeggia
11. Settare l'impostazione su [1] con il tasto [+]
12. Confermare con ↵
    L'intervallo di manutenzione successivo è attivato
13. Premere tre volte per uscire dal menù e tornare alla visualizzazione standard

12.3 Verifica della pressione dell'acqua

Se la pressione dell'acqua è inferiore a 0,8 bar, viene visualizzato il simbolo .

► Rabboccare il livello dell'acqua nell'impianto di riscaldamento.

La pressione dell'acqua consigliata è compresa tra 1,5 bar e 2 bar.

12.4 Controllo del vaso di espansione

Controllare il vaso di espansione.

Sostituire il vaso di espansione se non è più assicurato un corretto funzionamento.

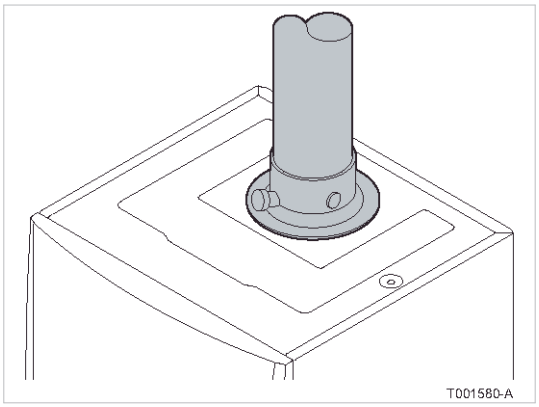
12.5 Controllo della corrente di ionizzazione

► Controllare la corrente di ionizzazione a pieno carico e a carico parziale.
Il valore si stabilizza dopo 1 min.

Se il valore è inferiore a 3 µA, è necessario sostituire l'elettrodo di accensione e ionizzazione; vedere capitolo "Sostituzione dell'elettrodo di accensione e ionizzazione [72]"

12.6 Controllo dell'attacco del gas di scarico

► Verificare che l'attacco del gas di scarico non presenti perdite.



Tenuta gas di scarico e aria comburente

12.7 Verifica della combustione

Verificare la combustione come descritto all'atto della messa in funzione; vedere il capitolo "Verbrennung überprüfen".

12.8 Verifica del disaeratore automatico

Per controllare il disaeratore automatico, procedere come segue:

1. Togliere la tensione alla caldaia
2. Chiudere il rubinetto del gas principale del tubo di alimentazione del gas
3. Rimuovere la copertura frontale
4. Inclinare il quadro di comando nella posizione superiore
5. Smontare il coperchio dell'alloggiamento di tenuta
   Per informazioni su come smontare il coperchio, si rimanda al capitolo "Verifica degli attacchi [58]".
6. In caso di perdite sostituire il disaeratore

12.9 Controllo della valvola di sicurezza

Per controllare la valvola di sicurezza, procedere nel modo seguente:

1. Controllare se c'è acqua nel flessibile di scarico della valvola di sicurezza
2. In caso di difetti di tenuta, sostituire la valvola di sicurezza

12.10 Controllo del sifone

Per controllare il sifone, procedere nel modo seguente:

1. Smontare il coperchio dell'alloggiamento di tenuta
   Per informazioni su come smontare il coperchio, si rimanda al capitolo "Verifica degli attacchi [58]".
2. Smontare il sifone e pulirlo
3. Riempire d'acqua il sifone
4. Montare nuovamente il sifone

12.11 Controllo del bruciatore e pulizia dello scambiatore di calore

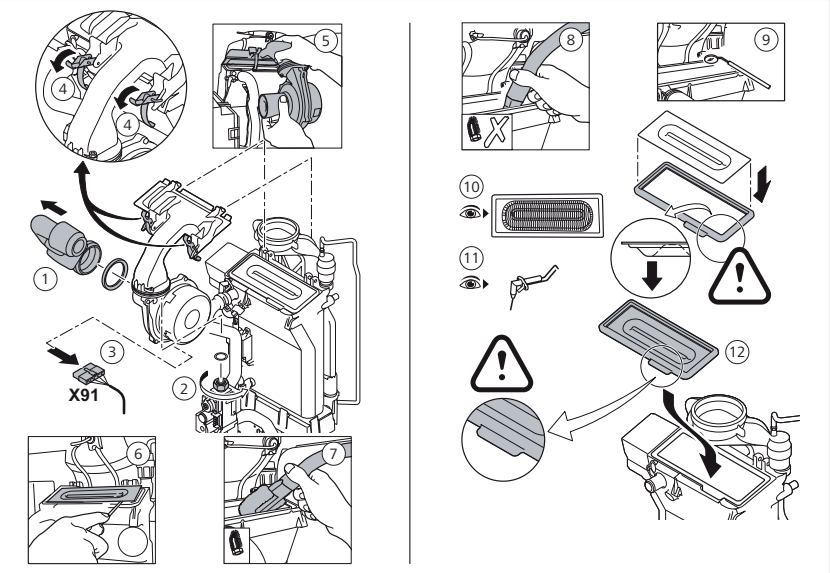
NOTA

Danni all'apparecchio in seguito al lavaggio dello scambiatore di calore con acqua

Quantità di aria comburente ostruiscono lo scambiatore di calore

- ► Lo scambiatore di calore va esclusivamente aspirato
- ► **Non** lavare lo scambiatore di calore con acqua

Per controllare il bruciatore e pulire lo scambiatore di calore, procedere nel modo seguente:



Controllo bruciatore e pulizia scambiatore di calore

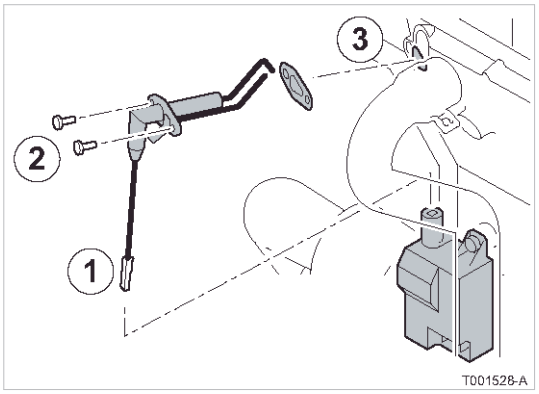
1. Allentare il condotto di adduzione dell'aria del tubo di Venturi
2. Svitare l'attacco superiore della valvola del gas
3. Staccare la spina sotto la ventola
4. Disimpegnare le due graffe che fissano l'unità ventola/curva di miscelazione allo scambiatore di calore
5. Smontare completamente l'unità ventola/curva di miscelazione
6. Inclinare il bruciatore e smontarlo con le guarnizioni dello scambiatore di calore
7. Pulire la sezione superiore dello scambiatore di calore (camera di combustione) con un aspirapolvere dotato di uno speciale ugello di aspirazione
8. Aspirare nuovamente in profondità senza la spazzola superiore dell'annesso
9. Controllare con uno specchio se è rimasto ancora dello sporco visibile ed eventualmente aspirarlo
10. Assicurarsi che sulla superficie del bruciatore smontato non siano visibili incrinature o rotture, in caso contrario sostituire il bruciatore
11. Controllare l'elettrodo di accensione e ionizzazione
12. Per il montaggio procedere in ordine inverso
13. Assicurarsi di collegare nuovamente la spina della ventola
14. Controllare se la guarnizione tra la curva di miscelazione e lo scambiatore di calore è correttamente in sede

15. Aprire il rubinetto del gas
16. Ristabilire il collegamento elettrico della caldaia
17. Controllare se i collegamenti del gas sono a tenuta stagna

12.12 Sostituzione dell'elettrodo di accensione e ionizzazione

Sostituire l'elettrodo di accensione e ionizzazione nei seguenti casi:

- corrente di ionizzazione < 3 µA
- elettrodo consumato



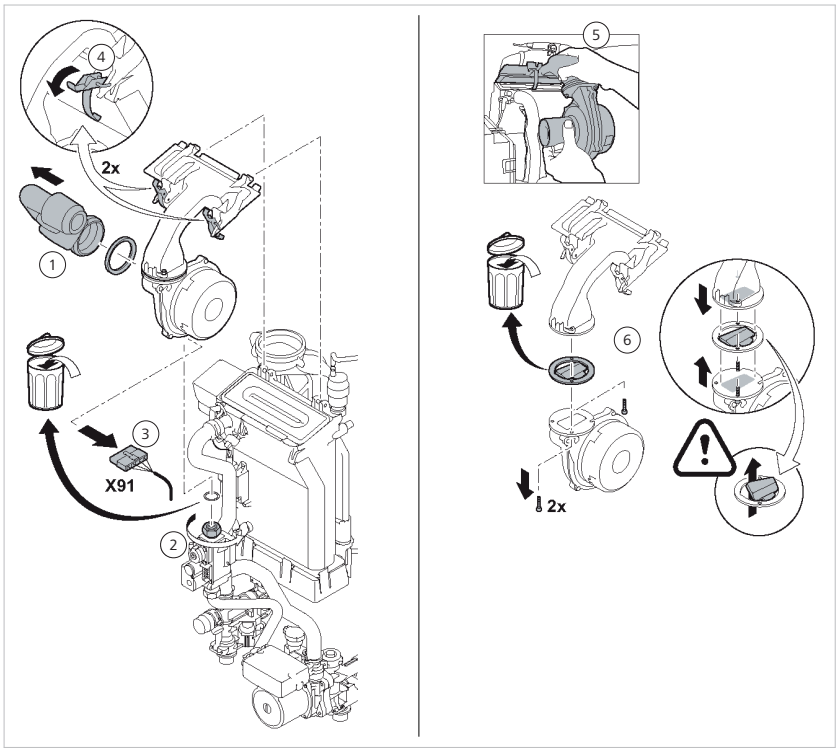
Sostituzione elettrodo di accensione e ionizzazione

1. Togliere la tensione alla caldaia
2. Staccare il cavo dell'elettrodo di accensione e ionizzazione dal trasformatore d'accensione
3. Allentare due viti e rimuovere l'elettrodo di accensione e ionizzazione
4. Sostituire l'elettrodo di accensione e ionizzazione

12.13 Sostituzione della valvola di ritegno

La valvola di ritegno deve essere sostituita se è guasta o se il kit di manutenzione ne contiene una.

Per sostituire la valvola di ritegno, procedere nel modo seguente:

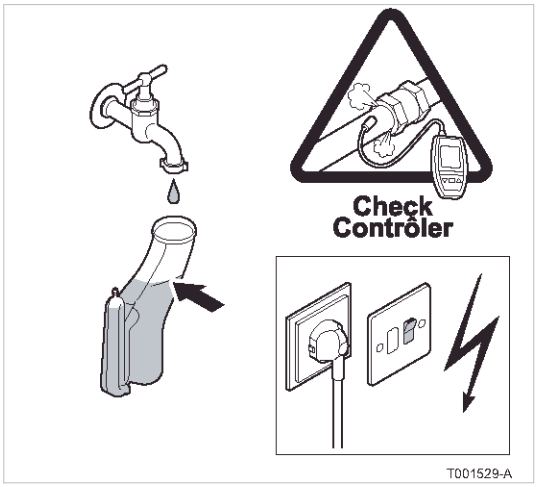


Sostituzione della valvola di ritegno

1. Staccare il condotto di adduzione dell'aria del tubo di Venturi
2. Svitare l'attacco superiore della valvola del gas
3. Staccare la spina sotto la ventola
4. Disimpegnare le due graffe che fissano l'unità ventola/curva di miscelazione allo scambiatore di calore
5. Smontare completamente l'unità ventola/curva di miscelazione
6. Sostituire la valvola di ritegno (tra la curva di miscelazione e la ventola)
7. Per il montaggio procedere in ordine inverso

12.14 Conclusione degli interventi di manutenzione

Per rimettere in funzione la caldaia al termine degli interventi di ispezione e manutenzione, procedere nel modo seguente:



Rimettere in funzione la caldaia

1. Montare nuovamente tutti i componenti in ordine inverso
2. Riempire il sifone fino alla tacca
3. Posizionare nuovamente il limitatore di erogazione
4. Riaprire con precauzione il rubinetto principale dell'acqua
5. Riempire l'impianto, sfiatarlo e controllare la pressione dell'acqua; vedere capitolo "Riempimento dell'impianto [57]"
6. Verificare la tenuta degli attacchi che conducono gas e acqua
7. Verificare tenuta e funzionamento delle valvole di intercettazione nella tubazione di mandata e ritorno
8. Rimettere in funzione la caldaia
9. Compilare il verbale di manutenzione

13 Anomalie

13.1 Visualizzazione anomalie

La caldaia è dotata di un dispositivo elettronico di comando e regolazione che la protegge e la aziona. In presenza di un'anomalia della caldaia, questa viene bloccata e l'anomalia viene indicata sul display:

Il display lampeggia in rosso

- Simbolo ⚠
- Simbolo RESET
- Codice dell'anomalia (ad esempio E:01)

Se viene visualizzata un'anomalia, procedere nel modo seguente:

1. Prendere nota del codice di anomalia visualizzato
   È importante per una diagnostica rapida e corretta della causa dell'anomalia ed eventualmente per un ulteriore supporto tecnico.
2. Premere RESET per almeno tre secondi per resettare l'anomalia

   Se la causa dell'anomalia è solo transitoria, ad es. aria nel condotto del gas, la caldaia si rimette automaticamente in funzione
3. Se viene visualizzato nuovamente il codice di anomalia, procedere come spiegato nella tabella del capitolo "Eliminazione delle anomalie [75]".

Nota Se il display non visualizza RESET bensì ⏻, prima di resettare l'anomalia spegnere la caldaia e rimetterla in funzione dopo circa 10 s.

13.2 Eliminazione delle anomalie

Codice	Descrizione	Possibile causa	Procedimento per l'eliminazione delle anomalie
E:00	PSU (Parameter Storage Unit) non trovata	PSU non collegata	► Controllare il fascio di cavi o il cablaggio Se l'anomalia si ripresenta ► Consultare il produttore
E:01	Parametri di sicurezza della PSU errati	Collegamento della PSU errato o PSU difettosa	► Impostare nuovamente dF e dU ► Controllare il cablaggio Se l'anomalia si ripresenta ► Consultare il produttore
E:02	Cortocircuito sonda termica della mandata (FTS)	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Cavo della sonda difettoso	► Controllare il cavo della sonda
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta ► Eventualmente sostituire la sonda termica
E:03	Interruzione sonda termica della mandata (FTS)	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Cavo della sonda difettoso	► Controllare il cavo della sonda

Codice	Descrizione	Possibile causa	Procedimento per l'eliminazione delle anomalie
E:03	Interruzione sonda termica della mandata (FTS)	Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta ► Eventualmente sostituire la sonda termica
E:04	Temperatura dello scambiatore di calore troppo bassa	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta ► Eventualmente sostituire la sonda termica
		Nessuna portata	1. Sfiatare l'impianto di riscaldamento 2. Controllare la portata (direzione, pompa, valvole) 3. Verifica della pressione dell'acqua 4. Controllare il livello di imbrattamento del corpo della caldaia
E:05	Temperatura dello scambiatore di calore troppo alta	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta ► Eventualmente sostituire la sonda termica
		Nessuna portata	1. Sfiatare l'impianto di riscaldamento 2. Controllare la portata (direzione, pompa, valvole) 3. Verifica della pressione dell'acqua 4. Controllare il livello di imbrattamento del corpo della caldaia
E:06	Cortocircuito sonda termica del ritorno (RTS)	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Cavo della sonda difettoso	► Controllare il cavo della sonda
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta ► Eventualmente sostituire la sonda termica
E:07	Interruzione sonda termica del ritorno (RTS)	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Cavo della sonda difettoso	► Controllare il cavo della sonda
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta ► Eventualmente sostituire la sonda termica
E:08	Temperatura di ritorno troppo bassa	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta ► Eventualmente sostituire la sonda termica

Codice	Descrizione	Possibile causa	Procedimento per l'eliminazione delle anomalie
E:08	Temperatura di ritorno troppo bassa	Nessuna portata	1. Sfiatare l'impianto di riscaldamento 2. Controllare la portata (direzione, pompa, valvole) 3. Verifica della pressione dell'acqua 4. Controllare il livello di imbrattamento del corpo della caldaia 5. Controllare il funzionamento della pompa di circolazione
E:09	Temperatura di ritorno troppo alta	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta 1. Controllare se la sonda termica funziona correttamente 2. Eventualmente sostituire la sonda termica
		Nessuna portata	1. Sfiatare l'impianto di riscaldamento 2. Controllare la portata (direzione, pompa, valvole) 3. Verifica della pressione dell'acqua 4. Controllare il livello di imbrattamento del corpo della caldaia 5. Controllare il funzionamento della pompa di circolazione
E:10	Differenza di temperatura troppo alta tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno La temperatura di mandata è almeno 60°C più alta rispetto alla temperatura di ritorno	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta ► Eventualmente sostituire la sonda termica
		Nessuna portata	1. Sfiatare l'impianto di riscaldamento 2. Controllare la portata (direzione, pompa, valvole) 3. Verifica della pressione dell'acqua 4. Controllare il livello di imbrattamento del corpo della caldaia 5. Controllare il funzionamento della pompa di circolazione
E:11	Differenza di temperatura troppo alta tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno La temperatura di ritorno è più alta della temperatura di mandata	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta ► Eventualmente sostituire la sonda termica

Codice	Descrizione	Possibile causa	Procedimento per l'eliminazione delle anomalie
E:11	Differenza di temperatura troppo alta tra temperatura di mandata e temperatura di ritorno La temperatura di ritorno è più alta della temperatura di mandata	Nessuna portata	1. Sfiatare l'impianto di riscaldamento 2. Controllare la portata (direzione, pompa, valvole) 3. Verifica della pressione dell'acqua 4. Controllare il livello di imbrattamento del corpo della caldaia 5. Controllare il funzionamento della pompa di circolazione
E:12	Temperatura dello scambiatore di calore oltre il campo normale (termostato di massima LTS)	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta ► Eventualmente sostituire la sonda termica
		Nessuna portata	1. Sfiatare l'impianto di riscaldamento 2. Controllare la portata (direzione, pompa, valvole) 3. Verifica della pressione dell'acqua 4. Controllare il livello di imbrattamento del corpo della caldaia 5. Controllare il funzionamento della pompa di circolazione
E:14	5 tentativi di accensione non riusciti del bruciatore	Scintilla di accensione mancante	1. Controllare il cablaggio del trasformatore d'accensione 2. Controllare l'elettrodo di accensione e ionizzazione 3. Controllare l'arco verso il cavo di massa o di messa a terra 4. Controllare le condizioni della copertura del bruciatore 5. Verificare la messa a terra 6. Azionamento della scheda SU difettoso
		L'arco di accensione è presente ma non si forma la fiamma	1. Sfiatare il condotto del gas 2. Controllare se il rubinetto del gas è aperto correttamente 3. Controllare la pressione di alimentazione 4. Controllare il funzionamento e la regolazione della valvola del gas 5. Assicurarsi che né il condotto dell'aria comburente né quello dei gas combusti siano bloccati 6. Controllare il cablaggio della valvola del gas 7. Azionamento della scheda SU difettoso

Codice	Descrizione	Possibile causa	Procedimento per l'eliminazione delle anomalie
E:14	5 tentativi di accensione non riusciti del bruciatore	Fiamma presente ma corrente di ionizzazione insufficiente	1. Controllare se il rubinetto del gas è aperto correttamente 2. Controllare la pressione di alimentazione 3. Controllare l'elettrodo di accensione e ionizzazione 4. Verificare la messa a terra 5. Controllare il cablaggio dell'elettrodo di accensione e ionizzazione
E:16	Falso segnale di fiamma	Controllare se la corrente di ionizzazione è presente anche se non deve esservi fiamma	► Controllare l'elettrodo di accensione e ionizzazione
		Trasformatore d'accensione guasto	► Controllare l'elettrodo di accensione e ionizzazione
		Valvola del gas guasta	► Verificare la valvola del gas, eventualmente sostituirla
		Il bruciatore è ancora acceso: concentrazione di CO_2 eccessiva	► Regolare il CO_2
E:17	Problema della valvola del gas, scheda SU difettosa	Collegamento errato	► Controllare il cablaggio
		Scheda SU difettosa	► Verificare la scheda SU, eventualmente sostituirla
E:34	Anomalia della ventola	Collegamento errato	► Controllare il cablaggio
		Ventola difettosa	1. Eventualmente sostituire la ventola 2. Controllare che il tiraggio presso l'attacco del camino sia corretto
E:35	Mandata e ritorno scambiati	Sonda termica non collegata o mal collegata	► Collegare la sonda termica al morsetto corretto
		Sonda termica difettosa	Se l'anomalia si ripresenta 1. Controllare se la sonda termica funziona correttamente 2. Controllare se la sonda termica è montata correttamente 3. Eventualmente sostituire la sonda termica
		Direzione di portata invertita	► Controllare la portata (direzione, pompa, valvole)
E:36	5 x perdita di fiamma	Nessuna corrente di ionizzazione	1. Sfiatare il condotto del gas 2. Controllare se il rubinetto del gas è aperto correttamente 3. Controllare la pressione di alimentazione 4. Controllare il funzionamento e la regolazione della valvola del gas

Codice	Descrizione	Possibile causa	Procedimento per l'eliminazione delle anomalie
E:36	5 x perdita di fiamma	Nessuna corrente di ionizzazione	5. Assicurarsi che né il condotto dell'aria comburente né quello dei gas combusti siano bloccati 6. Assicurarsi che i gas combusti non vengano nuovamente aspirati
E:37	Errore della trasmissione dei dati con la scheda SU	Collegamento errato	► Controllare se la scheda SU è correttamente inserita nel connettore della scheda PCU
E:38	Errore della trasmissione dei dati con la scheda SCU	Collegamento errato	► Controllare il cablaggio
		Scheda SCU difettosa	► Sostituire la scheda SCU
E:39	Ingresso bloccante in modalità di blocco	Collegamento errato	► Controllare il cablaggio
		Causa esterna	► Eliminare la causa esterna
		Impostazione errata del parametro	► Controllare il parametro
E:40	Errore controllo unità di recupero del calore	Collegamento errato	► Controllare il cablaggio
		Causa esterna	► Eliminare la causa esterna
		Impostazione errata del parametro	► Controllare il parametro

13.3 Visualizzazione ed eliminazione dei blocchi

Un blocco (temporaneo) è una modalità di funzionamento della caldaia prodotta da una situazione insolita. In questo caso il display mostra un codice di blocco (codice St.9). La regolazione tenta ripetutamente di riavviare la caldaia. La caldaia si rimette in funzione una volta eliminate le cause del blocco.

Dopo cinque blocchi uguali sul display compare ⏻

Se le cause dei blocchi sono ancora presenti dopo vari tentativi di avvio automatici, la caldaia passa alla modalità di anomalia.

Se il display visualizza ⏻, spegnere la caldaia e riaccenderla dopo circa 10 s.

Per leggere il codice di blocco, procedere come segue:

1. Premere (tasto doppio)
2. [+] Premere finché non lampeggia il simbolo ⓘ nella barra dei menù
3. Selezionare il menù di informazione con ↵

   St e stato 9 compaiono alternativamente
4. Su Impostare con [+]

→ Compare il codice di blocco

Nota Per informazioni su Status e Substatus della caldaia si rimanda al capitolo "Visualizzazione del menù di informazione [53]".

Codice	Descrizione	Possibile causa	Procedimento per l'eliminazione
Su:00	Errore parametro	Errore dei parametri della scheda PSU	1. Impostare nuovamente dF e dU 2. Eventualmente ripristinare i parametri con l'interfaccia RECOM

Codice	Descrizione	Possibile causa	Procedimento per l'eliminazione
Su:01	Superamento della temperatura di mandata massima	Portata assente o insufficiente	1. Controllare la portata (direzione, pompa, valvole) 2. Motivi della richiesta di calore
Su:02	Aumento massimo di temperatura di mandata superato (tempo di attesa minimo 10 minuti)	Portata assente o insufficiente	1. Controllare la portata (direzione, pompa, valvole) 2. Verifica della pressione dell'acqua 3. Controllare l'imbrattamento del corpo della caldaia
		Sonda termica difettosa	1. Controllare se la sonda termica funziona correttamente 2. Controllare se la sonda termica è montata correttamente 3. Eventualmente sostituire la sonda termica
Su:07	Superamento della differenza di temperatura massima tra la mandata e il ritorno (50 °C)	Portata assente o insufficiente	1. Controllare la portata (direzione, pompa, valvole) 2. Verifica della pressione dell'acqua 3. Controllare l'imbrattamento del corpo della caldaia
		Sonda termica difettosa	1. Controllare se la sonda termica funziona correttamente 2. Controllare se la sonda termica è montata correttamente 3. Eventualmente sostituire la sonda termica
Su:08	Nessun segnale di sblocco	Causa esterna	▶ Eliminare la causa esterna
		Errore parametro	▶ Controllare il parametro P38
		Collegamento errato	▶ Controllare il cablaggio
Su:09	Fase e conduttore neutro della tensione di rete scambiati	Errore del cablaggio della tensione di rete	▶ Scambiare la fase e il conduttore neutro
		Rete non messa a terra o rete bifase	▶ Impostare il parametro P43 su 0
Su:10	Ingresso di inibizione attivo	Causa esterna	▶ Eliminare la causa esterna
		Errore parametro	▶ Controllare il parametro P36
		Collegamento errato	▶ Controllare il cablaggio
Su:11	Ingresso di inibizione o protezione antigelo attivi	Causa esterna	▶ Eliminare la causa esterna
		Errore parametro	▶ Controllare il parametro P36
		Collegamento errato	▶ Controllare il cablaggio
Su:13	Errore della trasmissione dei dati con la scheda SCU	Allacciamento errato collegamento BUS	▶ Controllare il cablaggio
		La scheda SCU non è installata	▶ Eseguire il rilevamento automatico
Su:14	La pressione dell'acqua è inferiore a 0,8 bar	Mancanza d'acqua nel circuito	▶ Rabboccare l'acqua nell'impianto

Codice	Descrizione	Possibile causa	Procedimento per l'eliminazione
Su:15	Pressione del gas insufficiente	Portata assente o insufficiente	1. Controllare se il rubinetto del gas è aperto correttamente 2. Controllare la pressione di alimentazione
		Regolazione errata del pressostato del gas GPS sulla scheda SCU	1. Controllare se il pressostato del gas GPS è montato correttamente 2. Eventualmente sostituire il pressostato del gas GPS
Su:16 [1)]	Errore di configurazione o scheda SU non riconosciuta	Scheda SU errata per la caldaia montata	► Sostituire la scheda SU
Su:17 [1)]	Errore di configurazione o tabella dei parametri standard sbagliata	Errore dei parametri della scheda PCU	► Sostituire la scheda PCU
Su:18 [1)]	Errore di configurazione o unità di memoria PSU non riconosciuta	Scheda PSU errata per la caldaia montata	► Sostituire la scheda PSU
Su:19 [1)]	Errore di configurazione o parametri dF e dU sconosciuti		► Impostare nuovamente dF e dU Per i valori si rimanda alla targhetta di identificazione
Su:20 [1)]	Procedimento di configurazione attivo	Brevemente attivo dopo la messa in funzione della caldaia	► Non è necessario adottare alcuna misura
Su:21	Errore della trasmissione dei dati con la scheda SU	Collegamento errato	► Controllare se la scheda SU è inserita correttamente nel connettore della scheda PCU
Su:22	La fiamma scompare durante il funzionamento	Nessuna corrente di ionizzazione	1. Sfiatare il condotto del gas 2. Controllare se il rubinetto del gas è aperto correttamente 3. Controllare la pressione di alimentazione 4. Controllare il funzionamento e la regolazione della valvola del gas 5. Assicurarsi che né il condotto dell'aria comburente né quello dei gas combusti siano bloccati 6. Assicurarsi che i gas combusti non vengano nuovamente aspirati
Su:25	Errore interno della scheda SU	Causa esterna	► Sostituire la scheda SU
Su:26	Sonda bollitore acqua calda non collegata o cortocircuitata	Errore sonda	1. Controllare se la sonda funziona correttamente 2. Controllare se la sonda è montata correttamente
Su:27	La sonda di uscita dello scambiatore di calore a piastre non è collegata o è cortocircuitata	Errore sonda	1. Controllare se la sonda funziona correttamente 2. Controllare se la sonda è montata correttamente

Codice	Descrizione	Possibile causa	Procedimento per l'eliminazione
Su:28	Il bollitore di carico a stratificazione viene riconosciuto ma la caldaia non riesce ad attivarlo Quando la caldaia riesce ad attivare il bollitore, questa segnalazione scompare dopo 10 secondi.		► Attendere 10 secondi prima di verificare se l'anomalia permane
Su:29	Errore di trasmissione dati tra i circuiti stampati PCU e SCU-s191	Collegamento errato	
Su:31	Il anodo si trova nel circuito aperto	Collegamento errato Mancanza di acqua nello scaldacqua	Note: La produzione di acqua calda è disattivata, ma può essere riattivata per 72 ore dopo lo spegnimento della caldaia. Il bollitore per acqua sanitaria non è più protetto. Se alla caldaia è collegato un bollitore senza Titan Active System®, accertarsi che il connettore di simulazione TAS sia montato sul circuito stampato SCU-s191.
Su:32	Il collegamento del anodo è cortocircuitato	Collegamento errato	Note: La produzione di acqua calda è disattivata, ma può essere riattivata per 72 ore dopo lo spegnimento della caldaia. Il bollitore per acqua sanitaria non è più protetto. Se alla caldaia è collegato un bollitore senza Titan Active System®, accertarsi che il connettore di simulazione TAS sia montato sul circuito stampato SCU-s191.

(1) Questi blocchi non vengono registrati nella memoria degli errori

13.4 Memoria delle anomalie

La regolazione della caldaia è dotata di una memoria delle anomalie. Nella memoria delle anomalie vengono registrate le ultime 16 anomalie verificatesi.

Oltre ai codici di anomalia vengono memorizzati i seguenti dati:

- frequenza del verificarsi dell'anomalia: n XX
- modalità di funzionamento selezionata nella caldaia: SE XX
- temperatura di mandata t1 XX e temperatura di ritorno t2 XX al momento del verificarsi dell'anomalia

Lettura della memoria delle anomalie

Per leggere la memoria delle anomalie, procedere nel modo seguente:

1. Premere (tasto doppio)
2. Premere [+] finché non lampeggia il simbolo ⚠ nella barra dei menù.
3. Confermare con ↵

   Compare Code.
4. Impostare il codice 0012 con [–] o [+]
5. Confermare con ↵

   Compare Er XX.
6. Richiamare l'elenco delle anomalie o dei blocchi con [–] o [+]

7. Confermare con ↵

   Compare Er:XX, XX lampeggia = ultima anomalia verificatasi, ad esempio 2

8. Impostare la singola anomalia o il singolo blocco con [–] o [+]
9. Richiamare i dettagli delle anomalie o dei blocchi con ↵
10. Richiamare i seguenti dati con [–] o [+] :
    St = codice di servizio Status
    Su = codice di servizio Substatus
    t1 = temperatura di mandata (°C)
    t2 = temperatura di ritorno (°C)
    t3 = temperatura del bollitore (°C)
    t4 = temperatura esterna (°C)
    t5 = interno
    t6 = interno
    SP temperatura di mandata caldaia calcolata internamente (°C)
    FL corrente di ionizzazione (µA)
    nF = numero di giri ventola (giri/min)
    Pr = pressione dell'acqua (bar)
    Po = visualizzazione inattiva
11. Arrestare il ciclo di visualizzazione con ↵

    Compare Er:XX, XX lampeggia = ultima anomalia verificatasi
12. Impostare la singola anomalia o il singolo blocco con [–] o [+]
13. Richiamare l'elenco delle anomalie o dei blocchi con ↵
14. Premere due volte ↵ per chiudere la memoria delle anomalie

Nota Per informazioni su Status e Substatus della caldaia si rimanda al capitolo "Visualizzazione del menù di informazione [53]".

Cancellazione della visualizzazione delle anomalie

1. Premere 📖 (tasto doppio)
2. Premere [+] finché non lampeggia il simbolo ⚠ nella barra dei menù
3. Confermare con ↵

   Cod Compare E.
4. Impostare il codice 0012 con [–] o [+]
5. Confermare con ↵

   Er:X Compare X.
6. Impostare l'elenco delle anomalie o dei blocchi con [–] o [+]
7. Confermare con ↵

   Compare Er:XX, XX lampeggia.
8. Premere [+] finché compare Er:CL
9. Confermare con ↵

   Compare CL:0, 0 lampeggia.
10. Impostare il valore di 1 con [+]
11. Confermare con ↵ per cancellare la memoria delle anomalie
12. Premere tre volte ↵ per chiudere la memoria delle anomalie

14 Messa fuori servizio

14.1 Messa fuori servizio temporanea dell'apparecchio

NOTA

Danni all'impianto dovuti al gelo

Se l'alimentazione elettrica alla caldaia è interrotta, la protezione antigelo non funziona. Temperature molto basse provocano danni da congelamento all'impianto di riscaldamento e all'edificio.

- ► Non spegnere la caldaia se vi è rischio di gelo
- ► In caso di interruzione di corrente prolungata o di interventi di lunga durata, il tecnico specializzato dovrà eventualmente svuotare completamente l'impianto

Se non si prevede di utilizzare l'impianto di riscaldamento per un tempo prolungato, si consiglia di scollegare la caldaia dall'alimentazione elettrica.

Per mettere temporaneamente fuori servizio la caldaia, procedere nel modo seguente:

1. Togliere la tensione alla caldaia
   Portare su OFF l'interruttore di accensione/spegnimento (interruttore generale).
2. Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas o il rubinetto principale del gas
3. Assicurare la protezione antigelo

14.2 Messa fuori servizio definitiva dell'apparecchio

Scollegamento dell'alimentazione elettrica

Per scollegare la caldaia dall'alimentazione elettrica, procedere nel modo seguente:

1. Togliere la tensione alla caldaia
   Portare su OFF l'interruttore di accensione/spegnimento (interruttore generale).
2. Chiudere il rubinetto d'intercettazione del gas o il rubinetto principale del gas

Svuotamento della caldaia

Per svuotare la caldaia, procedere nel modo seguente:

1. Aprire il rubinetto di riempimento e svuotamento del lato inferiore della caldaia
2. Svuotare la caldaia in un recipiente o punto di scarico adatto

Svuotamento dell'impianto

Per svuotare l'impianto, procedere nel modo seguente:

1. Fissare un tubo flessibile al punto di svuotamento dell'impianto
2. Collocare l'estremità libera del tubo flessibile in un punto di scarico idoneo
3. Svuotare l'intero impianto

15 Smaltimento

L'apparecchio, gli accessori e gli imballaggi per il trasporto sono costituiti in massima parte da materie prime riciclabili.

Apparecchio, accessori e imballaggio possono essere smaltiti attraverso i centri di raccolta.

► Attenersi alle disposizioni nazionali vigenti in materia.

15.1 Smaltimento dell'imballaggio

Lo smaltimento dell'imballaggio può essere affidato al tecnico specializzato che ha installato l'apparecchio.

15.2 Smaltimento dell'apparecchio

Apparecchio e accessori non devono essere smaltiti con i rifiuti domestici.

► Accertarsi che l'apparecchio dismesso ed eventuali accessori vengano smaltiti in modo corretto.

► Attenersi alle disposizioni nazionali e locali vigenti in materia.

16 Dati tecnici e product fiche

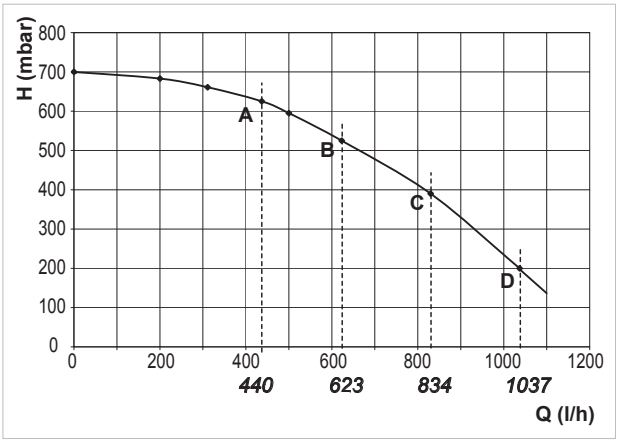
Tipo di caldaia		Unità	ModuVario NT	
			15 kW	25 kW
campo di potenza (Pn) modalità di riscaldamento (80/60°C)	minimo – massimo	kW	3,0 - 14,5	5,0 – 24,1
campi di potenza (Pn) modalità di riscaldamento (50/30°C)	minimo – massimo	kW	3,4 - 15,8	5,6 – 25,5
campo di potenza (Pn) modalità di riscaldamento (40/30°C)	minimo – massimo	kW	3,4 - 16,0	5,6 - 25,9
potenza calorifica (Qn) modalità di riscaldamento (Hi)	minimo – massimo	kW	3,1 - 15,0	5,2 –25,0
potenza calorifica (Qn) modalità di riscaldamento (Hs)	minimo – massimo	kW	3,4 - 16,7	5,8 – 27,8
potenza calorifica (Qnw) modalità RAC (Hi)	minimo – massimo	kW	3,1 - 15,0	5,2 - 29,3
potenza calorifica (Qnw) modalità RAC (Hs)	minimo – massimo	kW	3,4 - 16,7	5,8 - 32,6
rendimento nel riscaldamento a pieno carico (Hi) (80/60°C)	-	%	96,5	96,3
rendimento nel riscaldamento a carico parziale (Hi) (50/30°C)	-	%	105,3	102,0
rendimento nel riscaldamento a carico parziale (Hi) (temperatura di ritorno 60°C)	-	%	94,9	96,1
rendimento nel riscaldamento a carico parziale (EN 92/42) (temperatura di ritorno 30°C)	-	%	108,5	108,0
Dati sui tipi di gas e valori dei gas combusti				
consumo di gas metano H (G20)	minimo – massimo	m^3/h	0,33 - 1,59	0,55 – 3,10
consumo di gas metano L (G25)	minimo – massimo	m^3/h	0,38 - 1,85	0,64 – 3,61
consumo di gas propano G31	minimo – massimo	m^3/h	0,13 - 0,61	0,21 – 1,20
emissioni NOx (secondo EN297A3)	-	mg/kWh	33	38
coefficiente di portata dei gas combusti	minimo – massimo	kg/h	5,3 - 25,2	8,9 – 49,3
temperatura dei gas combusti	minimo – massimo	°C	30 - 65	30 – 80
contropressione massima	-	Pa	80	120
Caratteristiche del circuito di riscaldamento				
contenuto d'acqua (senza vaso di espansione)	-	l	1,9	1,9
pressione di esercizio dell'acqua	minimo	kPa (bar)	80 (0,8)	80 (8,0)
pressione di esercizio dell'acqua (PMS)	massimo	kPa (bar)	300 (3,0)	300 (3,0)
temperatura dell'acqua	massimo	°C	110	110
temperatura d'esercizio	massimo	°C	90	90
Caratteristiche elettriche				
allacciamento elettrico		V ca/ Hz	230/50	230/50

Tipo di caldaia		Unità	ModuVario NT	
			15 kW	25 kW
potenza assorbita - pieno carico		W	101	113
potenza assorbita - carico parziale		W	25	25
potenza assorbita - standby		W	4	4
grado di protezione elettrico			IP21	IP21
Altre caratteristiche				
peso (a vuoto)		kg	56	59

Product fiche	Unità	15 - 100 l 15 - 160 l Aqua 15 - 160 l	25 - 100 l 25 - 160 l Aqua 25 - 160 l
Nome del fornitore		Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG	
Nr. articolo		22-1748 22-1750 22-1752 22-1755	22-1749 22-1751 22-1753 22-1756
Temperatura di applicazioni (riscaldamento d'ambiente)		media	media
Classe di efficienza energetica stagionale		A	A
Classe di efficienza energetica del riscaldamento dell'acqua		A	A
Profilo di carico dichiarato (riscaldamento dell'acqua)		XL	XL
Potenza termica nominale	Prated [kW]	15	25
Efficienza energetica stagionale di riscaldamento d'ambiente	ηs [%]	93	94
Efficienza energetica di riscaldamento dell'acqua	ηWh [%]	80	80
Consumo annuo di energia in termini di GCV (riscald. d'ambiente)	Q_{HE} [GJ]	46	77
Consumo annuo di energia in termini di GCV (riscald. dell'acqua)	AFC [GJ]	18	18
Livello di potenza sonora all'interno	L_{WA} [dB]	46	51
Eventuali precauzioni da adottare al momento del montaggio, dell'installazione o della manutenzione dell'apparecchio per il riscaldamento d'ambiente		Attenersi alle informazioni e disposizioni riportate sul manuale della caldaia	

16.1 Linea caratteristica pompa di circolazione e portata dell'acqua

Dati tecnici della pompa RES UPM2 15-70



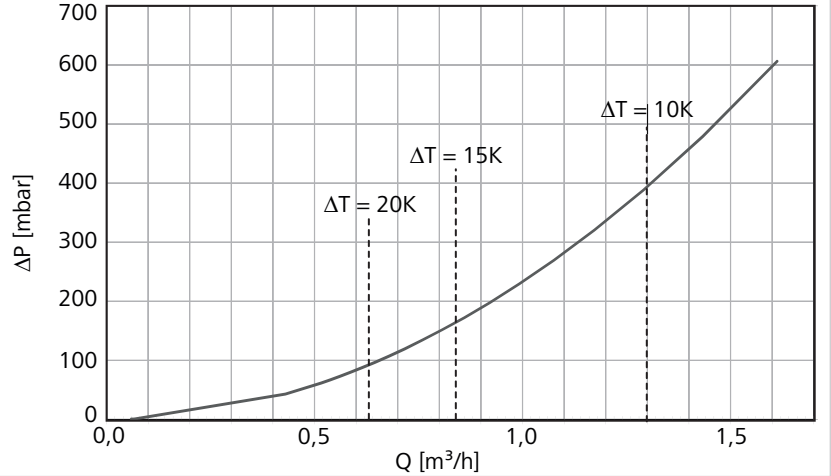
H	prevalenza disponibile per il cir cuito di riscaldamento	Q	portata

potenza calorifica nominale (ΔT 20 K)

A	10 kW	C	20 kW
B	15 kW	D	25 kW

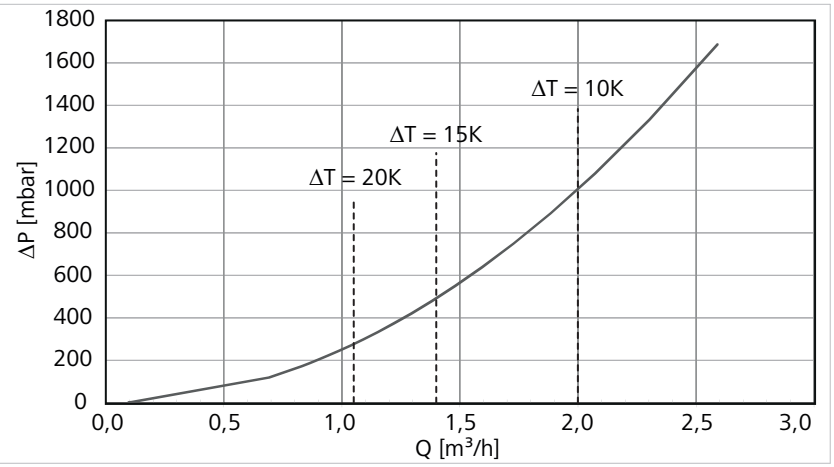
16.2 Perdite di pressione

Perdite di pressione ModuVario NT 15 (3,1 – 15 kW)



Ampiezza dello scostamento ΔT [K]	Portata Q [m³/h]	Perdita di pressione ΔP [mbar]
20	0,63	93
15	0,84	165
10	1,30	394

Perdite di pressione ModuVario NT 25 (5,0 – 24,1 kW)



Ampiezza dello scostamento ΔT [K]	Portata Q [m³/h]	Perdita di pressione ΔP [mbar]
20	1,05	277
15	1,40	493
10	2,00	1006

16.3 Valori caratteristici sonde

sonda termica esterna - NTC 0,4 K	
temperatura	**resistenza in Ω**
-20 °C	2392

sonda termica esterna - NTC 0,4 K	
temperatura	**resistenza in Ω**
-16 °C	2088
-12 °C	1811
-8 °C	1562
-4 °C	1342
0 °C	1149
4 °C	984
8 °C	842
12 °C	720
16 °C	616
20 °C	528
24 °C	454

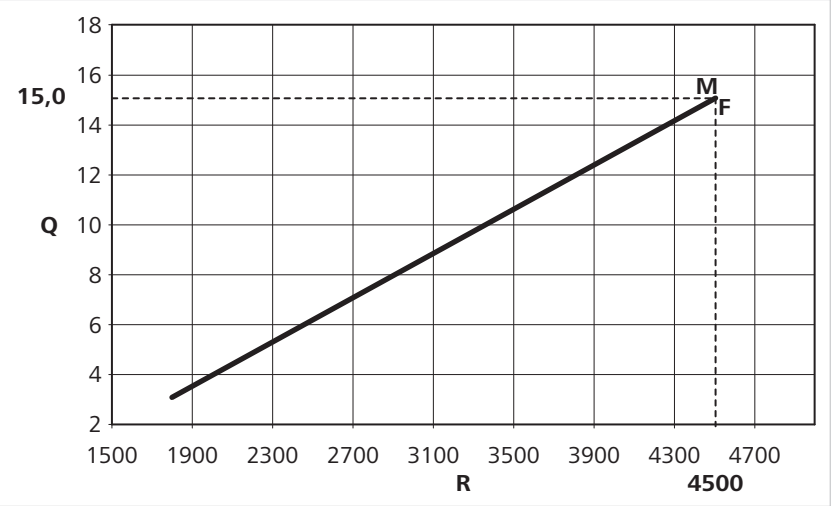
sonda mandata - NTC/sonda ritorno - NTC (scheda PCU)	
temperatura	**resistenza in Ω**
-20 °C	98932
- 10 °C	58879
0 °C	36129
10 °C	22804
20 °C	14773
30 °C	12000
40 °C	9804
50 °C	4607
60 °C	3252
70 °C	2337
80 °C	1707
90 °C	1266
100 °C	952
110 °C	726

Nota Il termostato di sicurezza (LTS) è costituito da un elemento di commutazione ad alta temperatura, che scatta alla temperatura massima di 110 °C.

16.4 Diagrammi di carico in funzione del numero dei giri

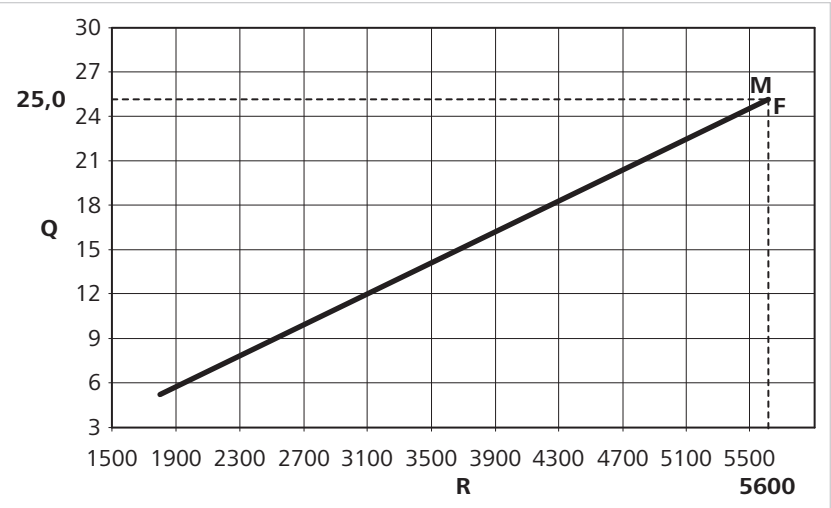
I diagrammi seguenti mostrano la potenza della caldaia in funzione del numero di giri per il metano. È possibile modificare il numero di giri con il parametro P17.

ModuVario NT 15 kW



Q	carico termico (kW)	R	numero di giri della ventola (G/min)
M	potenza massima	W	impostazione di fabbrica

ModuVario NT 25 kW



Q	carico termico (kW)	R	numero di giri della ventola (G/min)
M	potenza massima	F	impostazione di fabbrica

17 Dichiarazione di conformità

Dichiarazione di conformità CE

Il produttore

Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG
Kuchenäcker 2
72135 Dettenhausen
Germania

con la presente dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti

ModuVario NT	3 ... 15 kW
ModuVario NT	5 ... 25 kW

sono conformi alle disposizioni delle seguenti Direttive CE:

2009/142/CE	Apparecchi a gas
92/42/CE	Direttiva Rendimenti
2006/95/CE	Direttiva Bassa Tensione
2004/108/CE	Compatibilità elettromagnetica
97/23/CE	Direttiva apparecchi a pressione (Art. 3, par. 3)

Norme e specifiche tecniche applicate:

EN 297, 483, 625, 677
EN 50165, 60335-2-102
EN 55014-2
EN 61000-3-2, 61000-3-3

Karlsbad, 12. giugno 2012

Klaus Taafel
Amministratore

TH-2387 06/12

18 Appendice

18.1 Indice delle abbreviazioni

RAC	Riscaldamento acqua calda
LTS	Limitatore di temperatura di sicurezza
RC	Riscaldamento centralizzato

18.2 Liste di controllo

Il verbale di messa in funzione/manutenzione viene consegnato insieme alla documentazione della caldaia.

Paradigma Italia srl
Via C. Maffei, 3
38089 Darzo (TN)
Tel. +39-0465-684701
Fax +39-0465-684066
info@paradigmaitalia.it
www.paradigmaitalia.it