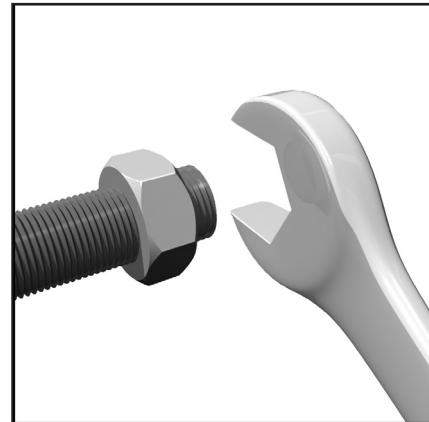


**Manuale operativo**  
riservato ai tecnici autorizzati

**elco**

## **THISION XS PLUS Combi**

---



# Sommario

---

Sommario .....	2
Norme di sicurezza	
Norme generali.....	3
Uso previsto .....	3
Standard e normative .....	3
Struttura	
Descrizione del prodotto / descrizione funzionale - THISION XS PLUS Combi.....	4-5
Dati tecnici	
Dati tecnici.....	6
Dati ERP.....	7
Ingombri .....	8
Insieme della fornitura	
Versione standard .....	9
Installazione	
Trasporto della caldaia .....	10
Smontaggio del rivestimento .....	10
Installazione .....	11
Connessioni.....	11
Pompe di circolazione idraulica .....	12
Montaggio della caldaia sul telaio della caldaia .....	13-14
Qualità dell'acqua dell'impianto di riscaldamento .....	15-16
Connessione per la condensa.....	17
Riempimento del sistema .....	18
Condotti aria/fumo .....	19-20
Collegamento elettrico.....	21
Diagramma elettrico - caldaia.....	22-23
Funzionamento	
Descrizione del display .....	24
Funzioni principali del pannello di controllo.	24-25
Messa in esercizio	
Fornitura di gas .....	26
Connessione per la condensa .....	26
Condotti del fumo e dell'aria di alimentazione .....	26
Pressione dell'acqua .....	26
Preparativi per il 1° utilizzo .....	27-28
Programmazione .....	29
Parametri utente finale / tecnico.....	30
Volume fumi e regolazione .....	31-34
Manutenzione	
Disattivazione e interventi di manutenzione .....	35
Intervallo di manutenzione .....	36
Informazioni dettagliate per la manutenzione .....	37
Rimozione del rivestimento .....	37
Cassone aria / copertura .....	37
Sifone .....	37
Unità ventilatore e cassetta bruciatore.....	38
Scambiatore di calore.....	39
Elettrodo di accensione.....	40
Manutenzione (annualmente) .....	41
Manutenzione (tutti i2 anni).....	42
Errori .....	43
Parametri dei sensori .....	44
Additivi per l'acqua dell'impianto .....	45
Dichiarazione di conformità .....	46

# Norme di sicurezza

## Norme generali

### Uso previsto

### Standard e normative

#### Norme generali

Il presente documento contiene informazioni importanti concernenti la sicurezza, l'affidabilità, la messa in esercizio e il funzionamento della caldaia THISION XS PLUS. Tutte le attività descritte devono essere eseguite esclusivamente da tecnici autorizzati.

È consentito utilizzare esclusivamente ricambi del produttore della caldaia; in caso contrario la nostra garanzia e le relative condizioni perdono di validità.

#### Uso previsto

La THISION XS PLUS è una caldaia murale a gas a condensazione e modulante, fornita con un bruciatore premiscelato con produzione di acqua calda sanitaria. La temperatura massima di riscaldamento della caldaia è di 85° C.

#### Standard e normative

Durante l'installazione e il funzionamento della caldaia THISION XS PLUS devono essere rispettati tutti gli standard applicabili (europei e nazionali), compresi i seguenti:

- normative locali concernenti l'installazione di impianti di riscaldamento e dispositivi di scarico dei fumi;
- normative concernenti il collegamento alla rete di fornitura elettrica;
- normative del fornitore locale di gas;
- standard e regolamenti concernenti i dispositivi di sicurezza degli impianti di riscaldamento;
- norme e leggi locali aggiuntive applicabili all'installazione e all'utilizzo di impianti di riscaldamento.
- vedere il capitolo "Messa in servizio" Per le norme relative al riscaldamento di acqua e alla qualità dell'acqua calda.

#### La caldaia THISION XS PLUS certificata CE ed è conforme alle seguenti direttive e disposizioni europee:

- 92 / 42 / CEE Direttiva rendimenti caldaia
- 2016 / 426 / UE Regolamento apparecchi a gas
- 2014 / 35 / UE Direttiva bassa tensione
- 2014 / 30 / UE Direttiva compatibilità elettromagnetica
- EN 15502-1 Caldaie di riscaldamento centralizzato alimentate a gas - parte 1: requisiti generali e prove
- EN 15502-2 Standard specifico per apparecchi a gas – parte 2-1: Tipo C e B2, B3 e B5 con debito calorico nominale = <1000 kW
- EN 55014-1 (2011) Compatibilità elettromagnetica - requisiti per gli impianti elettrici, gli strumenti elettrici e apparati simili - parte 1: emissioni
- EN 55014-2 (2008) Compatibilità elettromagnetica - requisiti per gli impianti elettrici, gli strumenti elettrici e apparati simili - parte 2: Immunità - standard per le famiglie di prodotti
- EN 61000-3-2 (2013) Compatibilità elettromagnetica (EMC) – parte 3-2: limiti – limiti di emissione per le armoniche di corrente (corrente in ingresso nell'equipaggiamento 16 A per fase)
- EN 61000-3-3 (2014) Compatibilità elettromagnetica (EMC) – parte 3-3: limitazioni nelle variazioni, nelle fluttuazioni e nel flickering delle tensioni nei sistemi di alimentazione pubblici a bassa tensione, per equipaggiamenti con corrente nominale di 16 A per fase e non soggetti alla connessione condizionale.
- EN 60335-1 (2011) Elettrodomestici e apparati elettrici assimilati - sicurezza - parte 1: requisiti generali
- EN 60335-2-102 (2006/A1-2010) Elettrodomestici e apparati elettrici assimilati - sicurezza: requisiti particolari per impianti per la combustione di gas, gasolio e combustibile solido dotati di connessioni elettriche



L'impianto può essere fatto funzionare esclusivamente da persone autorizzate che abbiano ricevuto una formazione relativa alle funzioni e all'utilizzo del sistema. L'utilizzo da parte di persone inesperte può essere causa di danneggiamenti delle attrezzature o degli impianti connessi.



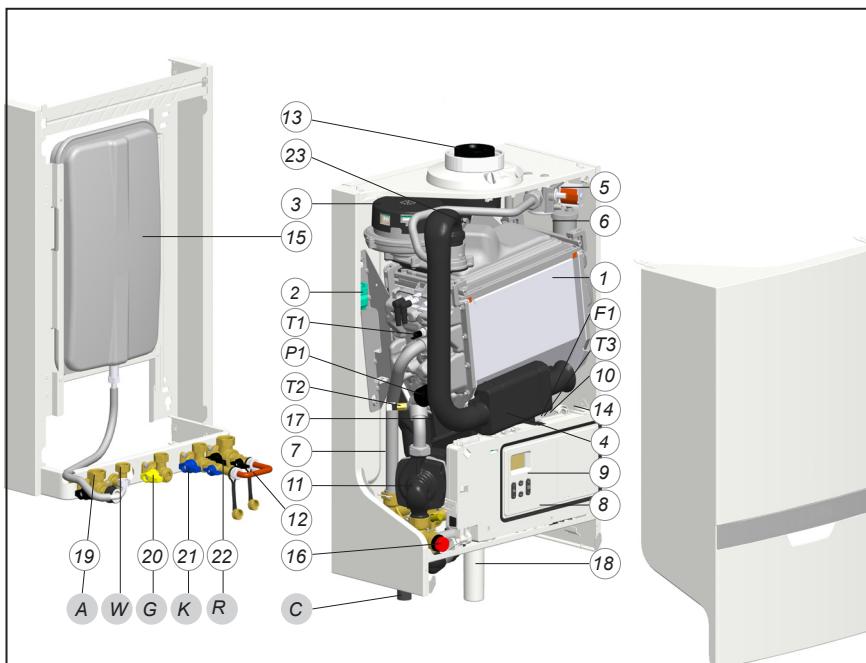
L'attrezzatura non può essere utilizzata da bambini, persone con impedimenti delle capacità fisiche, mentali o sensoriali, o con esperienza e competenza insufficiente, a meno che non siano sotto supervisione o abbiano ricevuto le istruzioni corrispondenti.



È necessario assicurarsi che i bambini non possano giocare con l'attrezzatura.

# Descrizione del prodotto

## THISION XS PLUS Combi



### Descrizione del prodotto

Il THISION XS PLUS Combi è una caldaia murale a gas modulante a condensazione con bruciatore premiscelato. L'unità è contraddistinta dalle seguenti caratteristiche:

- temperatura fumi inferiore a 65 °C
- pannello di controllo con tutti gli elementi operativi
- microprocessore con display multifunzione
- accensione automatica, ripetizione e monitoraggio della ionizzazione
- monitoraggio della pressione dell'acqua
- manometro analogico
- pompa a risparmio energetico
- valvola di sicurezza installata
- scambiatore di calore in acciaio inossidabile con condensatore a tubo liscio
- manutenzione semplice
- controllo compensato per le condizioni atmosferiche con unità di comando ambiente/remoto REMOCON SMART
- mantellatura moderna, smaltata a forno

### Descrizione funzionale

L'unità di controllo gestisce le prestazioni di riscaldamento in base alle esigenze di riscaldamento correnti dell'impianto di riscaldamento, modificando i valori predefiniti della velocità del ventilatore. A tal fine la temperatura di mandata della caldaia è continuamente misurata mediante un sensore. In caso di deviazione la temperatura effettiva rispetto alla temperatura impostata, l'unità di controllo reagisce immediatamente e regola la velocità di rotazione del ventilatore, e di conseguenza la potenza della caldaia.

Una variazione può essere dovuta a:  
- una modifica del valore predefinito della temperatura della caldaia effettuata tramite l'unità di controllo di riscaldamento LMU 84  
- un cambiamento della temperatura esterna  
- una richiesta di acqua calda sanitaria  
- modifica della curva di riscaldamento  
- cambiamento del volume di mandata dell'impianto di riscaldamento (a causa di valvole termostatiche e miscelatori)

Mediante l'integrazione dei componenti individuali in un sistema e all'interno della gamma di controllo dell'impianto, si assicura che la prestazione della caldaia corrisponda sempre all'effettivo fabbisogno termico.

### Legenda:

- 1 Scambiatore di calore
- 2 Trasformatore di accensione
- 3 Ventilatore
- 4 Silenziatore d'ingresso dell'aria
- 5 Valvola gas
- 6 Disaeratore automatico
- 7 Scambiatore di calore a piastre per ACS\*\*
- 8 Unità di controllo
- 9 Quadro di comando
- 10 Valvola a tre vie\*\*
- 11 Circolatore
- 12 Circuito di riempimento
- 13 Connessione scarico fumi
- 14 Targa dati caldaia\*\*
- 15 Vaso di espansione
- 16 Valvola di sicurezza
- 17 Economizzatore ACS\*
- 18 Sifone
- 19 Rubinetto di mandata RC
- 20 Rubinetto gas
- 21 Rubinetto acqua fredda
- 22 Rubinetto ritorno RC
- 23 Clapet di non ritorno fumi
- T1 Sensore mandata\*\*
- T2 Sensore ritorno
- T3 Sensore acqua calda\*\*
- F1 Sensore di flusso ACS
- P1 Sensore pressione acqua
- G Tubo del gas
- A Tubo di mandata RC
- R Tubo di ritorno RC
- C Tubo condensa
- K Tubo acqua fredda
- W Tubo acqua calda

Illustrazione: THISION XS PLUS Combi 35E  
\*\* non visibile

### Fornitura

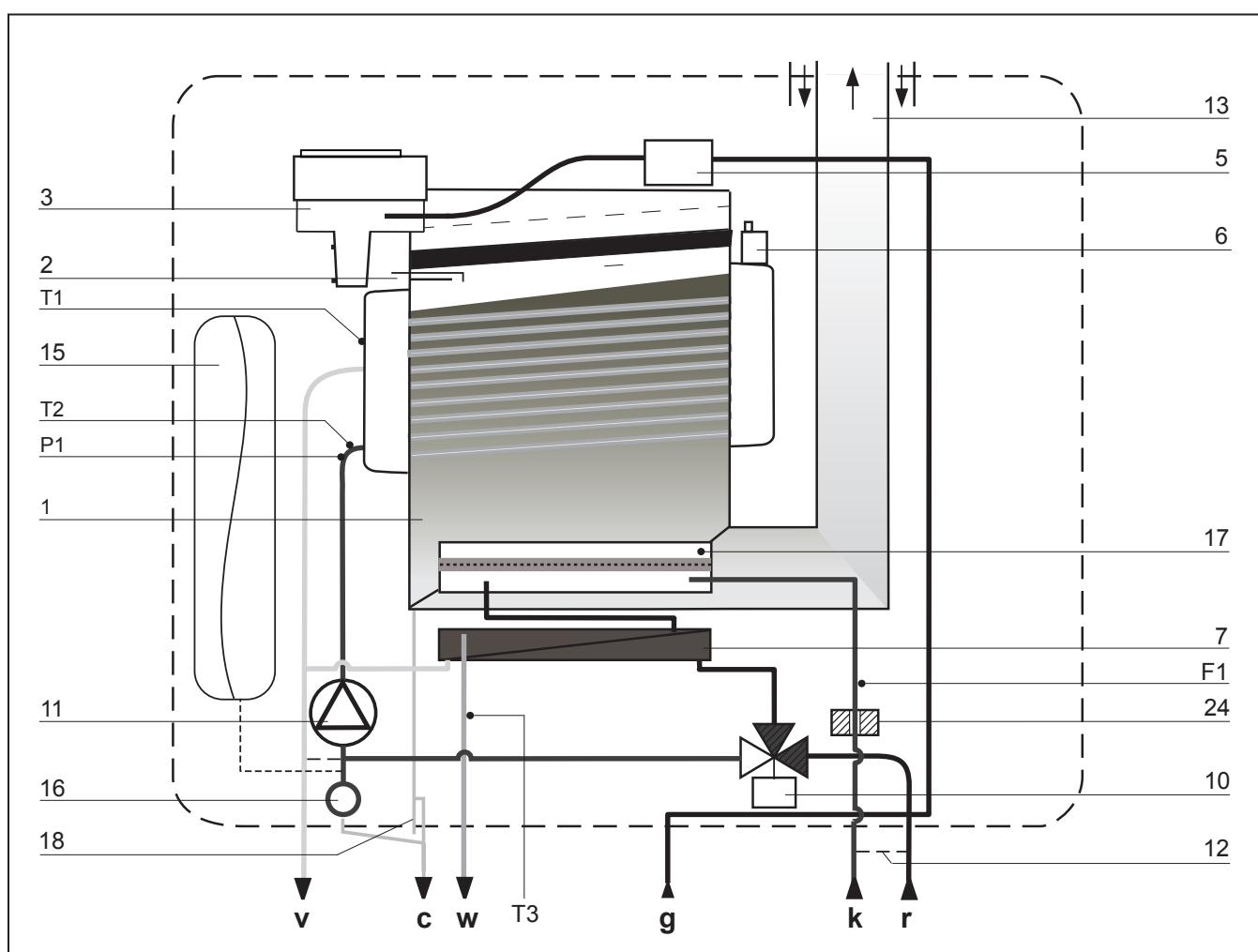
La caldaia che è stata assemblata in fabbrica ed è pronta per l'uso e viene consegnata in un imballo di cartone. La fornitura della THISION XS PLUS Combi comprende quanto segue:

- caldaia a gas modulante ad alta efficienza
- valvola di sicurezza installata
- valvola a 3 vie installata
- sonda esterna QAC 34
- sensore ambiente REMOCON SMART
- scambiatore di calore a piastre per ACS
- economizzatore ACS\*
- telaio a parete con un vaso di espansione e valvole di servizio idraulico e gas
- circuito di riempimento

\* Solo per THISION XS PLUS Combi 35E

# Descrizione del prodotto

## Schema del circuito idraulico di THISION XS PLUS Combi



### Legenda:

- 1 Scambiatore di calore
- 2 Elettrodi di accensione
- 3 Ventilatore
- 5 Valvola gas
- 6 Disaeratore automatico
- 7 Scambiatore di calore a piastre per produzione ACS
- 10 Valvola a tre vie
- 11 Circolatore
- 12 Circuito di riempimento
- 13 Scarico fumi/aspirazione aria
- 15 Vaso di espansione
- 16 Valvola di sicurezza
- 17 Economizzatore ACS\*
- 18 Sifone
- 24 Limitatore di flusso
- T1 Sensore di portata
- T2 Sensore ritorno
- T3 Sensore acqua calda
- F1 Flussostato ACS
- P1 Sensore pressione acqua
- g Tubo del gas
- v Tubo di mandata RC
- r Tubo di ritorno RC
- c Tubo condensa
- k Tubo acqua fredda
- w Tubo acqua calda

Illustrazione: THISION XS PLUS Combi 35E

\* Solo per THISION XS PLUS Combi 35E

# Descrizione del prodotto

## Solo per THISION XS PLUS Combi

Tipo THISION XS PLUS Combi					25	30	35	35 E
Consenti Categoria					0063CQ3634 II2H3P			
Tipo di scambiatore di calore					iCon1	iCon2	iCon2	iCon2
Potenza termica	G20	A carico max  A carico min	80/60°C 40/30°C  80/60°C 40/30°C	kW kW kW kW	21,4 23,4 4,5 5	27,1 29,9 6,2 6,9	31,5 34,6 6,2 6,9	31,5 34,6 6,2 6,9
	G31	A carico max  A carico min	80/60°C 40/30°C  80/60°C 40/30°C	kW kW kW kW	21,4 22,9 8,8 9,7	27,1 28,9 18,2 20,0	31,5 33,5 18,2 20,0	31,5 33,5 18,2 20,0
Portata ACS (secondo la norma EN 625)			ΔT=50K  ΔT=30K	l/min. l/min.	7,7 12,9	9,2 15,6	9,8 16,5	10,8 17,4
Portata termica	G20	A carico max  A carico min		kW kW	21,8 4,5	27,5 6,2	32,0 6,2	32,0 6,2
	G31	A carico max  A carico min		kW kW	21,8 8,9	27,5 18,4	32,0 18,4	32,0 18,4
Rendimento della caldaia (secondo la norma EN 677)		A pieno carico  A basso carico	80/60°C 40/30°C	% %	98,2 110,0	98,5 110,0	98,4 110,0	98,4 110,0
Tipo di gas					Gas naturale o propano gassoso			
CO <sub>2</sub> gas naturale		min./max.		Vol. %	8,9 / 9,1			
CO <sub>2</sub> gas propano		min./max.		Vol. %	10,2 / 10,4			
O <sub>2</sub> gas naturale		min./max.		Vol. %	4,5 / 4,9			
O <sub>2</sub> gas propano		min./max.		Vol. %	4,9 / 5,3			
Valore delle emissioni annue di NOx			(3%O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	32	36	40	40
Valore delle emissioni annue di CO			(3%O <sub>2</sub> )	mg/m <sup>3</sup>	24	24	27	27
Perdite in standby			Tk 70°C	W	70	80	80	80
Temperatura massima fumi				80/60°C	61	61	61	61
Portata fumi max		max.		g/s	12,5	15,0	15,9	15,9
Prevalenza residua fumi		max.		Pa	153	133	149	126
Volume d'acqua nel circuito di riscaldamento				l	3,8	5,2	5,2	5,2
Volume d'acqua nel circuito ACS				l	0,2	0,3	0,3	0,7
Portata ACS (con ΔT = 35°C)				l/min	10,9	13,2	14,0	14,9
Peso				kg	41	44	44	46
Pressione nominale gas		gas naturale		mbar	20			
Pressione min./max. gas		gas naturale		mbar	17 / 25			
Pressione di esercizio circuito di riscaldamento		min./max.		bar	1 / 3			
Pressione ACS		min./max.		bar	1 / 8			
Temperatura ACS		max		°C	60			
Contenuto/pre-pressione del vaso di espansione				l / bar	8 / 1	8 / 1	8 / 1	8 / 1
Tensione/frequenza		min./max.		Volt/Hz	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Consumo elettrico della caldaia		max.		W	74	90	98	100
Consumo elettrico del circolatore		min./max.		W	10 / 24	10 / 46	10 / 49	10 / 49
Caratteristiche del prodotto per il calcolo del valore di consumo dell'impianto secondo la norma DIN V4701-10:								
temperatura di ritorno quando si misura il livello di efficienza al 30% del carico			T 30% (°C)		30	30	30	30
Perdita di calore in standby			q B,70 (%)		0,32	0,29	0,25	0,25

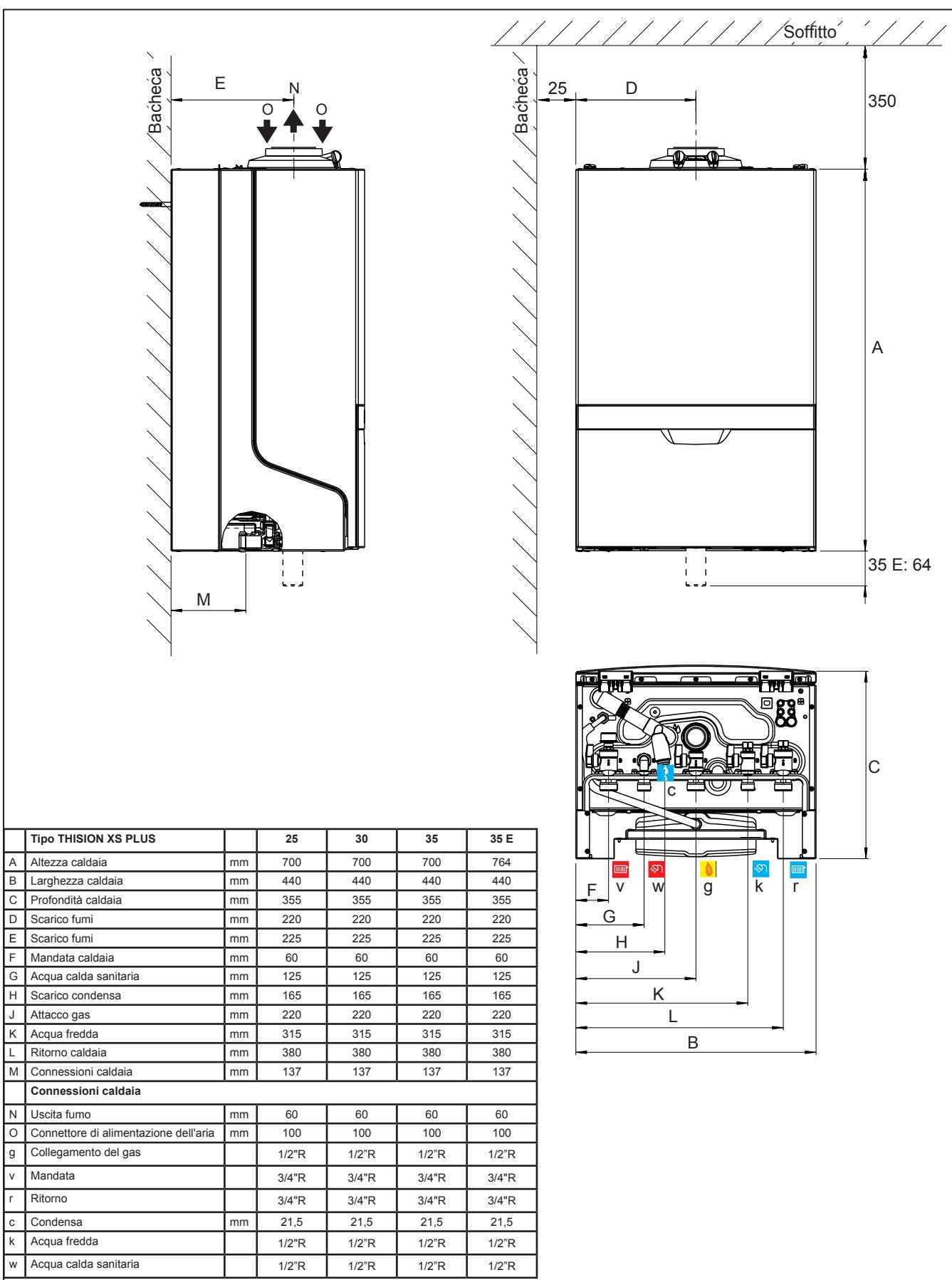
# Descrizione del prodotto

## Dati ErP solo per THISION XS PLUS Combi

Elco		25	30	35	35 E
Tipo THISION XS PLUS Combi					
<b>Dati ErP secondo 2010/30/EU</b>					
Profilo di carico indicato		XL	XXL	XXL	XXL
Classe di efficienza energetica per riscaldamento stagionale di interni		A	A	A	A
Classe di efficienza energetica per la fornitura di acqua calda		A	A	A	A
Potere calorifico nominale	P <sub>n</sub> (kW)	21	27	32	32
Classe di efficienza energetica per riscaldamento stagionale di interni	η <sub>n</sub> (%)	94	94	94	94
Consumo energetico annuo	Q <sub>HF</sub> (GJ)	7,0	9,0	9,0	9,0
Consumo energetico annuo	AEC (kWh)	69	52	52	52
Consumo annuo di carburante	AFC (GJ)	22	21	21	21
Classe di efficienza energetica per la fornitura di acqua calda	η <sub>wh</sub> (%)	87	90	90	90
Livello di rumorosità, interno	L <sub>WA</sub> (dB)	46	48	48	48
Potenza termica utile alla potenza nominale (80/60 °C)	P4 (kW)	21,4	27,2	31,6	31,6
Potenza termica utile al 30% della potenza nominale (36/30 °C)	P1 (kW)	7,3	9,2	10,7	10,7
Efficienza alla potenza nominale (GCV)	η4 (%)	88,5	88,7	88,7	88,7
Efficienza al 30% della potenza nominale (GCV)	η1 (%)	99,4	99,4	99,5	99,5
A piena carico	elmax (kW)	0,074	0,090	0,098	0,098
A carico parziale	elmin (kW)	0,021	0,021	0,032	0,032
In modo stand-by	Psb (kW)	0,004	0,004	0,004	0,004
Dispersione termica in stand-by	Pstby (kW)	0,055	0,055	0,055	0,055
Consumo quotidiano di energia elettrica ACS	Qelec (kWh)	0,248	0,239	0,239	0,239
Consumo quotidiano di combustibile ACS	Qfuel (kWh)	28,388	27,315	27,315	27,315
<b>Regolatore di temperatura</b>		<b>REMOCON SMART</b>			
Classe di regolazione della temperatura	Classe	VI	VI	VI	VI
Contributo di regolazione della temperatura	%	4	4	4	4
<b>Imballaggio</b>		<b>Caldaia con regolatore di temperatura</b>			
Classe di efficienza energetica per riscaldamento stagionale di interni per l'imballaggio	= %	98	98	98	98
Classe di efficienza energetica per riscaldamento stagionale di interni per l'imballaggio	A+	A+	A+	A+	A+
Classe di efficienza energetica per la fornitura di acqua calda per l'imballaggio	A	A	A	A	A

# Descrizione del prodotto

## Ingombro TISION XS PLUS



# Insieme della fornitura

## Versione standard Accessori

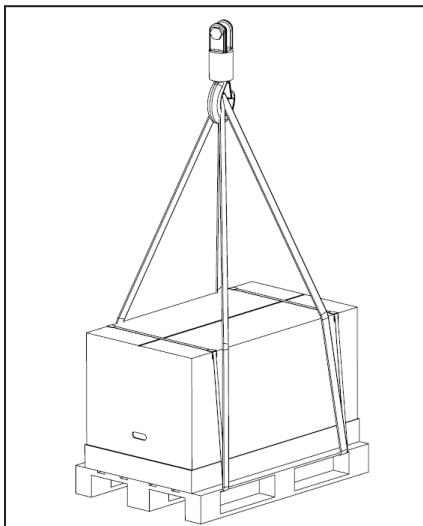
### Dotazione

Alla consegna, la dotazione della caldaia è la seguente:

Componenti		Tipo di confezione
Caldaia completamente assemblata e testata	1	In scatola di cartone
Telaio a muro con connettori e vaso di espansione	1	Nella confezione di caldaia, montato sul lato posteriore della caldaia
Circuito di riempimento	1	Scatola di cartone separata nella confezione della caldaia
Sensore esterno	1	Scatola di cartone separata nella confezione della caldaia
Sensore ambiente interno REMOCON SMART	1	Scatola di cartone separata nella confezione della caldaia
Dima di foratura	1	Nella busta documenti nella confezione della caldaia
Manuale operativo THISION XS PLUS Combi per personale tecnico	1	
Manuale operativo THISION XS PLUS Combi per l'operatore	1	
Elenco dei pezzi di ricambio	1	
Etichetta ERP	1	

# Installazione

## Trasporto della caldaia



### Trasporto della caldaia

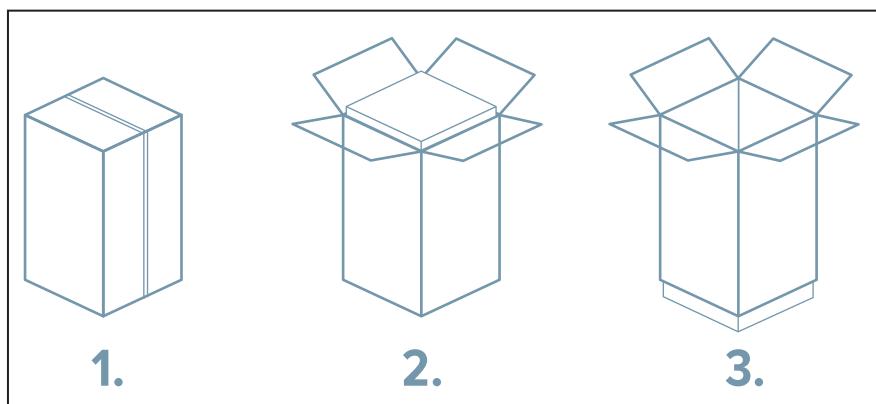
THISION XS PLUS è un sistema di riscaldamento completamente integrato che è stato tarato e testato in fabbrica. Le misure della confezione sono:

- 500 x 800 x 420 mm (LxAxP)

Ciò rende possibile trasportare tutti i modelli in un solo blocco attraverso una normale porta. La caldaia può essere sollevata lateralmente o dalla parte anteriore con un carrello elevatore per il trasporto.

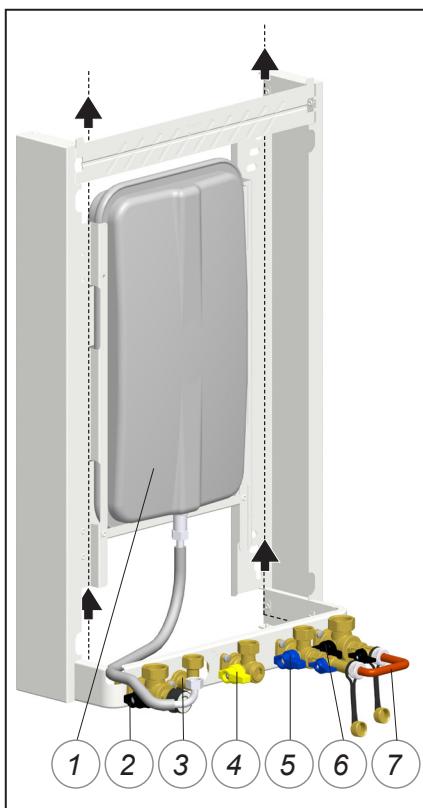
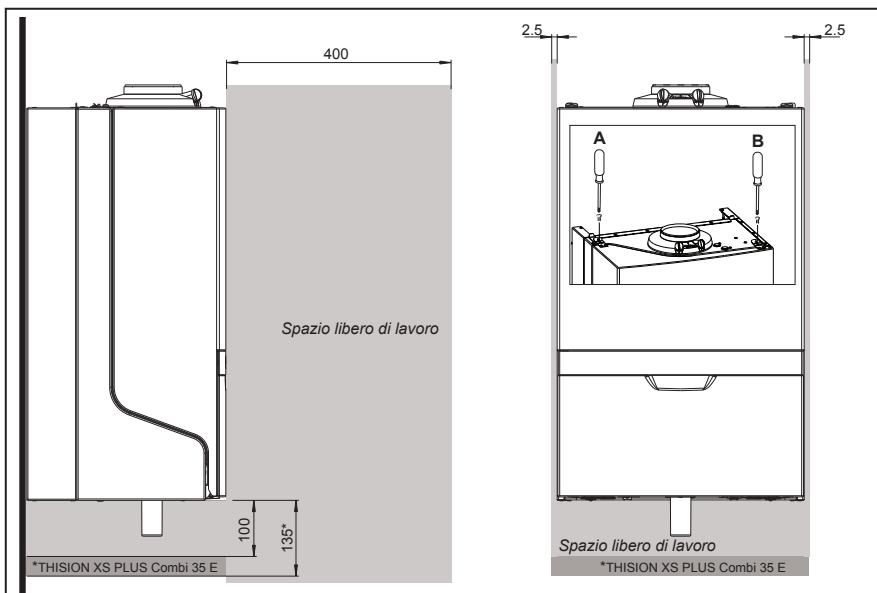
THISION XS PLUS può essere trasportato con una gru. Tuttavia è necessario accertarsi che la caldaia sia fissata nella sua confezione ad un pallet. Le cinghie di carico devono essere applicate al pallet.

La dima di installazione è stampata all'interno della scatola di cartone. Rispettare i passi indicati.



# Installazione

## Installazione Connessioni



- 1 Vaso di espansione
- 2 Connessione mandata riscaldam.
- 3 Connessione acqua calda sanitaria
- 4 Gas
- 5 Connessione acqua fredda sanit.
- 6 Connessione ritorno riscaldam.
- 7 Circuito di riempimento

Il telaio della caldaia permette di installare le tubazioni dietro la caldaia.

### Connessioni del telaio a parete

Il capitolo seguente descrive in che modo si devono realizzare le connessioni sulla caldaia:

- Connessioni idrauliche
- Connessione scarico condensa
- Collegamento del gas
- Connessione scarico fumi
- Connessione dell'aspirazione aria
- Collegamento elettrico

La caldaia deve essere connessa in modo tale che il sistema sia conforme agli standard e alle normative pertinenti (europee, nazionali e locali). Il rispetto degli standard e delle normative è responsabilità del tecnico installatore.

### Connessioni idrauliche

La caldaia THISION XS PLUS è fornita con una valvola di by-pass interna. Non è necessario installare una valvola di by pass comandata da pressione a valle dell'ultimo radiatore sul circuito di riscaldamento, né una valvola di by-pass a pressione differenziale tra la mandata e ritorno dell'impianto ove i radiatori siano montati con valvole termostatiche.

La caldaia è equipaggiata con una valvola di sicurezza di 3 bar. Il drenaggio della valvola di sicurezza ha una connessione aperta sul drenaggio della condensa. La caldaia è fornita di un circuito di riempimento (7) e di un vaso d'espansione di 8 litri (1).

### Allacciamento del gas (4)

la targhetta identificativa della caldaia THISION XS PLUS è stata applicata in fabbrica sul lato destro della caldaia (visibile dopo la rimozione del rivestimento). Il tipo di gas deve essere conforme alle informazioni sulla targa identificativa.

L'allacciamento dell'impianto gas deve essere eseguito da un tecnico certificato. Anche qui, sono applicabili standard e normative nazionali e locali.

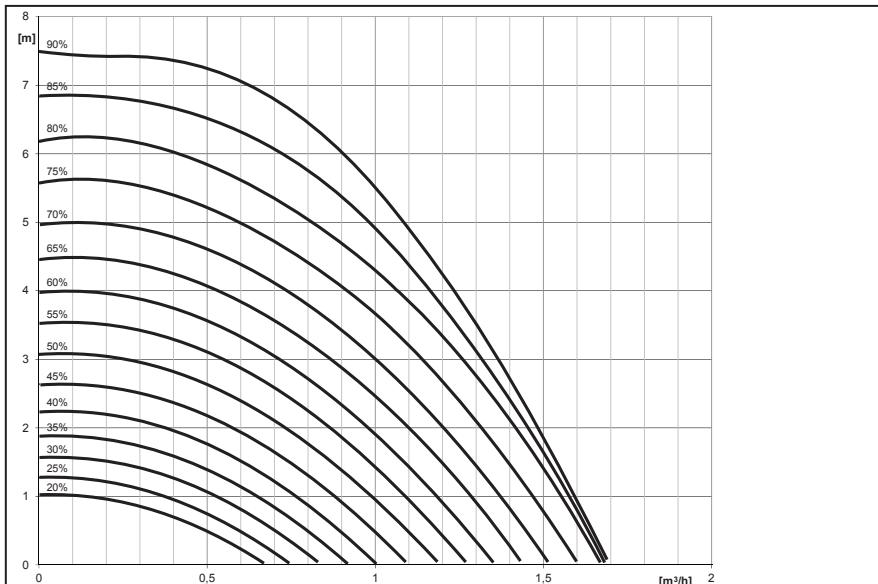
La tubazione del gas deve essere allacciata a perfetta tenuta sul raccordo del gas (4) della caldaia. Si raccomanda di installare un contatore di gas a monte della caldaia THISION XS PLUS.

È possibile installare un filtro del gas direttamente sul raccordo del gas.

# Installazione

## Idraulica Pompe di circolazione

### Diagramma di prevalenza del circolatore



Il circolatore GRUNDFOS UPM3 15-75 installato funziona in modo continuativo e adatta la sua velocità al fabbisogno di calore.

GRUNDFOS UPM3 15-70	Volume d'acqua circolante ( $\Delta T=20K$ )		Prevalenza residua		Consumo energetico		
	l/min	l/u	mbar	kPa	PWM (%)	Pmax pompa [W]	EEI
25	0,9	944	200	20	61	28	< 0,20
30	1,2	1190	200	20	70	39	< 0,20
35	1,4	1385	200	20	79	53	< 0,20
35 E	1,4	1385	200	20	79	53	< 0,20

La caldaia dispone di un sistema di autoregolazione e autoprotezione per il carico. Ciò comprende il controllo della differenza di temperatura tra l'acqua di mandata e di ritorno. La tabella mostra la portata d'acqua che il circolatore può fornire per una specifica perdita di carico dell'impianto.

Se la resistenza dell'impianto è superiore al valore dichiarato, il sistema di controllo regolerà il carico fino a quando la differenza di temperatura raggiunta tra l'acqua di mandata e l'acqua di ritorno è accettabile per il sistema di controllo.

Se la differenza di temperatura continua a rimanere troppo elevata, la caldaia si spegne e resta in attesa fino a quando il differenziale di temperatura tra la mandata e ritorno non diminuisce.

In presenza di una differenza di temperatura inaccettabile, il sistema di controllo troverà ripetutamente a stabilire un flusso d'acqua. In caso di mancato successo la caldaia entra in blocco (codice 154).

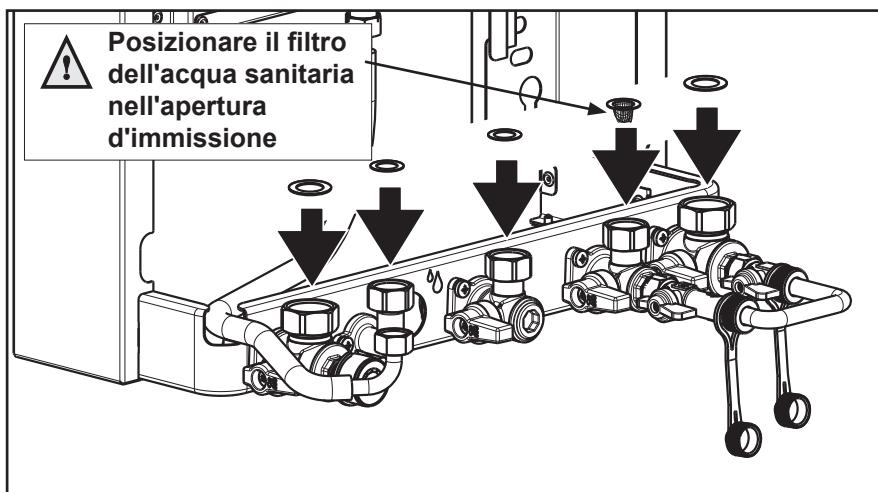
**La caldaia NON è dotata di un filtro interno incorporato.**

**Nota: ELCO raccomanda l'installazione di un filtro acqua in linea installato nel circuito di ritorno del riscaldamento quanto più vicino possibile alla caldaia.**

**La caldaia non è idonea per impianti dotati di serbatoi di espansione "aperti".**

# Installazione

## Montaggio della caldaia sul telaio della caldaia



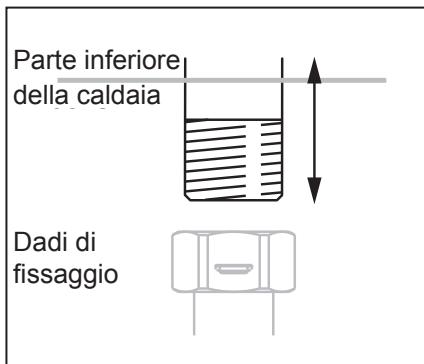
Rimuovere inoltre i 6 tappi di plastica dalle connessioni idrauliche della caldaia.

Quando si rimuovono i tappi di plastica dai tubi potrebbe fuoriuscire dell'acqua di prova contaminata.

Sollevarre la caldaia esclusivamente agendo sulla cassa della caldaia.

### Precauzioni di sollevamento e di trasporto

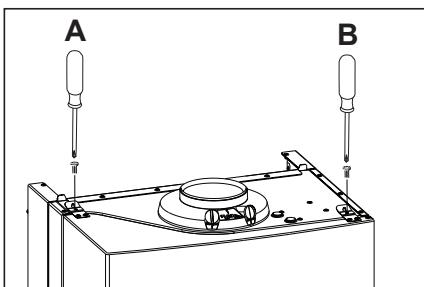
- Sollevare esclusivamente pesi gestibili o richiedere aiuto.
- Per sollevare la caldaia, piegare le ginocchia mantenendo la schiena in linea retta e i piedi distanziati tra loro.
- Non eseguire mai movimenti di sollevamento e torsione contemporaneamente.
- Sollevare e trasportare la caldaia mantenendola vicino al corpo.
- Indossare abbigliamento e guanti di protezione contro i bordi taglienti.



Dopo avere connesso la tubazione del gas, l'impianto di riscaldamento e l'impianto ACS sul telaio a muro, è possibile posizionare la caldaia sul telaio.

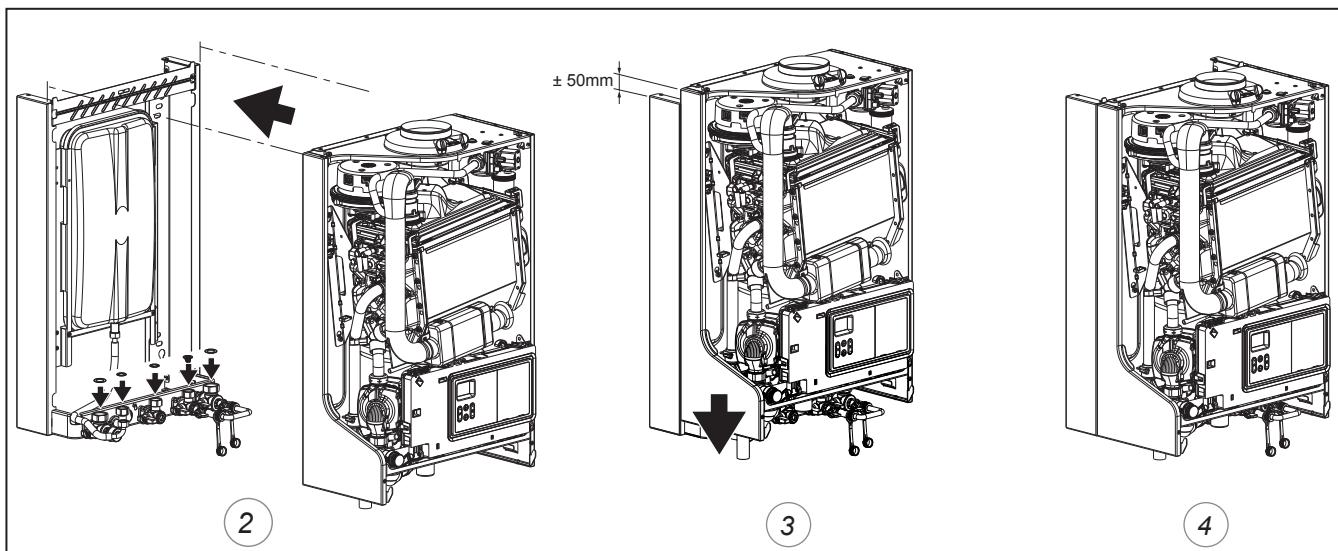
Prima di applicare la caldaia al telaio, rimuovere la copertura della caldaia svitando le due viti di fissaggio (A e B).

Fissare sempre i dispositivi di fissaggio con le viti (A e B) dopo avere posizionato la copertura.



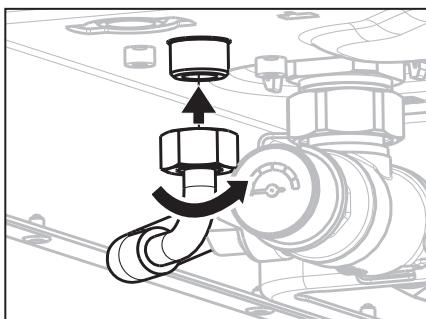
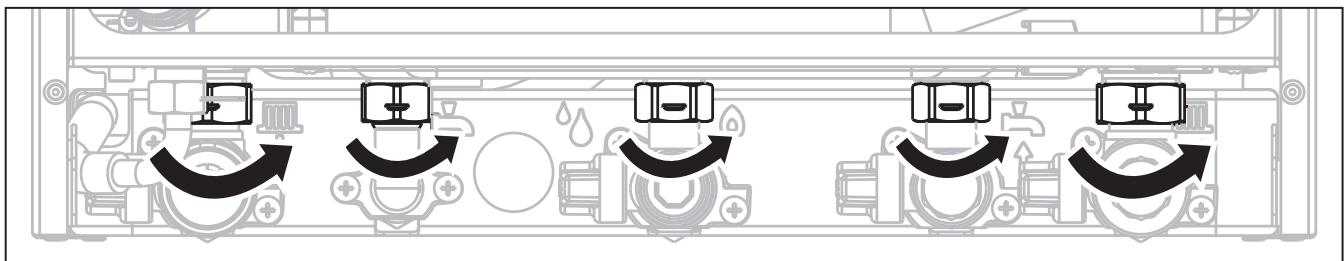
1. Premere tutte le connessioni sotto la caldaia verso l'alto
2. Posizionare una guarnizione (in dotazione) tra ciascuna valvola e il raccordo a gomito.

3 e 4. Prendere la caldaia, posizionarla a circa 50 mm al di sopra della verticale del telaio della caldaia e abbassarla sul telaio per avvicinare e allineare i raccordi.



# Installazione

## Montaggio della caldaia sul telaio della caldaia



### Avvitare i dadi

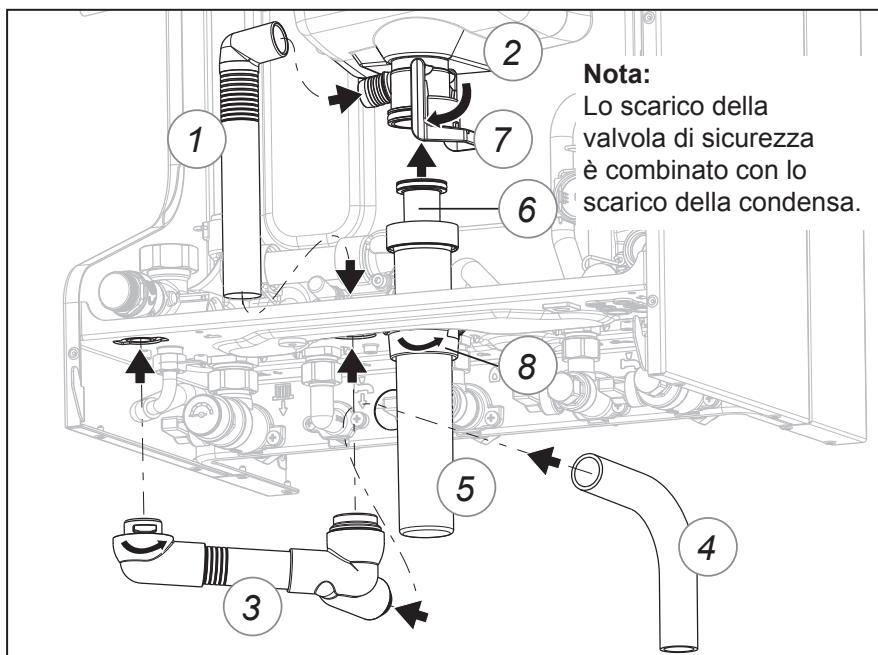
Ruotare a mano ciascun dado dei raccordi di connessione della caldaia e stringerli uno dopo l'altro con una chiave. Nota: 1/2" con 25Nm e 3/4" con 40Nm.

### Montaggio del flessibile del vaso di espansione

Afferrare l'estremità del tubo flessibile del vaso di espansione e montarla alla connessione da 3/8" del vaso di espansione della caldaia interponendo la guarnizione in dotazione.

### Montaggio del sifone

- Premere e ruotare l'assieme (3), con il gomito in primo luogo, sui fori corrispondenti della piastra inferiore della caldaia.
- Premere il gomito in gomma nera con il tubo flessibile di drenaggio (1) sul vassoio della condensa (2).
- Innestare il tubo flessibile nero (1) dall'interno della caldaia nel T in gomma (3).
- Disporre il tubo flessibile nero lungo (4) attraverso il foro libero del telaio della caldaia e innestarla nel T (3).
- Disporre l'altra estremità del tubo flessibile all'esterno della caldaia verso il drenaggio installato come previsto nel capitolo 9.7.
- Riempire la coppa del sifone (5) con **150 ml di acqua**, inserire il tubo del sifone (6) della coppa del sifone (senza premere) e inserire quest'ultima attraverso il foro della piastra inferiore della caldaia nel vassoio della condensa (2) dello scambiatore di calore senza applicare nessuna forza. Assicurare la coppa del sifone con il clip di fissaggio (7) ruotandolo in senso orario (si udirà un click).
- Premere la guarnizioni di tenuta (8) attorno alla coppa del sifone e premere/ruotare quest'ultima della piastra inferiore della caldaia.



**Prima di mettere in funzione la caldaia riempire il sifone con 150 ml d'acqua.**

# Installazione

## Acqua e impianto idraulico Qualità dell'acqua dell'impianto di riscaldamento

### Riempimento dell'impianto

Nella maggior parte dei casi, l'impianto di riscaldamento può essere riempito con acqua secondo le norme nazionali in vigore, dove il trattamento dell'acqua non sia necessario.

Per evitare problemi, la qualità dell'acqua di riempimento deve essere conforme ai requisiti nella Tabella 1a. Se l'acqua di riempimento non è conforme a tali requisiti, si raccomanda di trattare l'acqua in modo corrispondente (vedere VDI2035).

La garanzia decade se il sistema non è stato risciacquato durante l'installazione, o se la qualità dell'acqua di riempimento non è conforme ai requisiti di ELCO (vedere Tabella 1). Qualora qualcosa non risulti chiaro, contattare un servizio di assistenza ELCO. La garanzia perde di validità se vengono apportate modifiche senza il preventivo accordo e l'autorizzazione di ELCO.

### Installazione

- L'utilizzo di acqua di pozzo, demineralizzata o distillata non è consentito (una spiegazione di questi termini si trova nella prossima pagina).

- Se la qualità dell'acqua rientra nei limiti dei valori della Tabella 1, è possibile procedere all'installazione dell'impianto e al suo risciacquo.
- Residui di prodotti di corrosione (magnetite), materiali di assemblaggio, olio da taglio e altri prodotti devono essere rimossi durante l'operazione di risciacquo.
- Un'alternativa per la rimozione dello sporco è l'uso di un filtro. Il tipo di filtro deve essere conforme ai requisiti specifici dell'impianto e al tipo di contaminazione. ELCO raccomanda l'uso di un filtro. In tal caso è necessario accertarsi di prendere in considerazione l'intero impianto.
- L'impianto di riscaldamento centrale deve essere correttamente disaerato prima di essere messo in funzione. Fare riferimento al capitolo "Messa in esercizio".
- L'eventuale necessità di una regolare integrazione dell'acqua (>5% l'anno), è indice di un problema dell'impianto che deve essere risolto da un tecnico certificato.
- La continua integrazione di acqua e ossigeno aggiunge calcare nell'impianto con conseguente produzione di depositi.
- Se si fa uso di un agente antigelo o di altri additivi, è necessario verificare regolarmente che la qualità dell'acqua di riempimento sia conforme ai requisiti del produttore.
- È possibile fare uso di inibitori solo dopo essersi consultati con ELCO.
- L'utilizzo di questi agenti deve essere protocollato.

### Riscaldamento a pavimento

Quando un impianto di riscaldamento a pavimento viene collegato utilizzando tubi di plastica, è necessario assicurarsi che esso sia conforme alle normative vigenti. Se l'impianto non soddisfa tale standard, va prevista una separazione dell'impianto.

**Se le normative concernenti tubazioni in plastica non vengono rispettate la garanzia decade (vedere le condizioni di garanzia).**

Parametri	Valore
Tipo di acqua	Acqua potabile Acqua addolcita
pH	6,0-8,5
Conducibilità (a 20 °C in µS/cm)	Max. 2.500
Ferro (ppm)	Max. 0,2
Durezza (°dH / °fH)	
Volume/prestazioni dell'impianto <20 l/kW	1-12 °dH / 1-21,5 °fH
Volume/prestazioni dell'impianto ≥20 l/kW	1-7 °dH / 1-12,5 °fH
Ossigeno	La diffusione di ossigeno non è consentita durante funzionamento. È consentito integrare fino al 5% dei volumi dell'impianto annualmente.
Inibitori di corrosione	Vedere il capitolo "Additivi per l'acqua dell'impianto (inibitori)"
Prodotti di regolazione del pH	Vedere il capitolo "Additivi dell'acqua dell'impianto"
Additivi antigelo	Vedere il capitolo "Additivi dell'acqua dell'impianto"
Altri additivi chimici	Vedere il capitolo "Additivi dell'acqua dell'impianto"
Sostanze solide	Non consentite
Non sono consentiti residui nell'acqua di riscaldamento diversi dei componenti dell'acqua potabile	

Tabella 1

# Installazione

## Acqua e impianto idraulico Qualità dell'ACS

### Qualità dell'acqua per impianti ACS

- Quando la quantità di cloro è superiore alle specifiche sopra indicate nella tabella 2, l'uso di una caldaia combinata comporta il decadimento della garanzia per tutte le parti ACS della caldaia.

### Definizione dei tipi di acqua

#### Acqua potabile

- Acqua di rubinetto conforme alla direttiva europea sull'acqua potabile: 98/83/EC del 3 novembre 1998.

#### Acqua addolcita

- Acqua da cui sono stati parzialmente rimossi gli ioni di calcio e di magnesio.

#### Acqua demineralizzata

- Acqua da cui sono stati rimossi quasi tutti i sali (conducibilità molto bassa).

#### Acqua distillata

- Acqua nella quale non sono presenti sali

Parametri	Valore
Tipo di acqua	Acqua potabile
pH	7,0-9,5
Conducibilità (a 20 °C in µS/cm)	Max 2.500
Cloruro (ppm)	Max 150
Ferro (ppm)	Max. 0,2
Durezza (°dH / °fH)	1-12 °dH / 1-21,5 °fH
Numero di colonie di batteri a 22 °C (numero/ml) secondo EN ISO 6222	Max. 100

Tabella 2

## Connessione per la condensa



### PERICOLO

Pericolo di morte per avvelenamento! Se il sifone non è riempito con acqua, o se ci sono altre connessioni aperte, le infiltrazioni di gas di combustione possono causare un pericolo di morte per le persone.

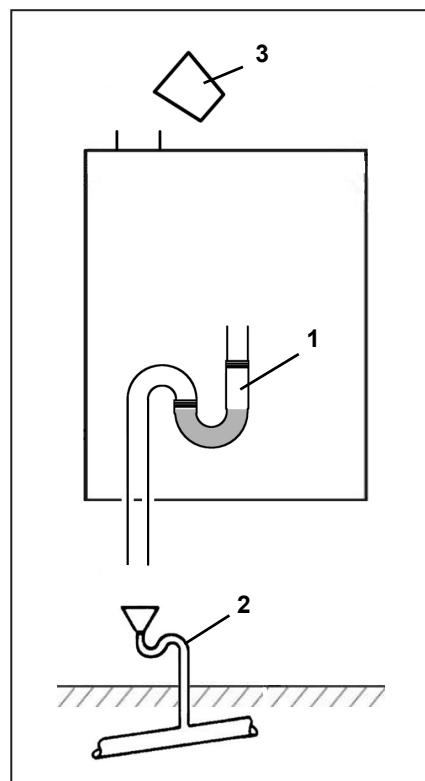
### Connessione per la condensa

Per ogni m<sup>3</sup> di gas naturale bruciato, possono accumularsi tra 0,7 e 1,0 l di acqua di condensa. La condensa che si accumula nella caldaia, nella canna fumaria o nel camino, deve essere drenata nell'impianto fognario pubblico. A questo proposito bisogna tenere conto delle normative specifiche del proprio paese. Potrebbe essere richiesta una neutralizzazione della condensa. Deve essere possibile drenare visibilmente la condensa in un canale sifonato (2) sul sito dell'impianto. Non è consentito il collegamento fisso all'impianto delle fognature pubbliche.

Per il drenaggio della condensa, si possono utilizzare esclusivamente materiali resistenti alla corrosione e certificati. Il drenaggio deve essere eseguito in un ambiente non esposto al gelo. Il tubo di drenaggio deve avere una pendenza tale da evitare ogni rischio di ritorno della condensa.

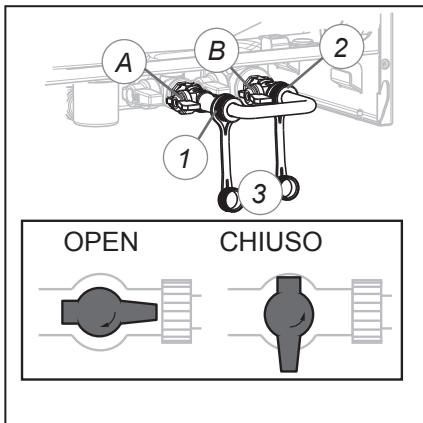
### Riempimento del sifone

Prima di mettere in funzione la caldaia, il sifone del dispositivo (1) deve essere riempito con acqua per impedire l'emissione di gas di combustione dalla connessione della condensa. Il modo più semplice di eseguire riempimento consiste nel versare circa 0,2 l d'acqua del tubo dei fumi (3); altrimenti svitare il sifone per riempirlo. Lo scarico della condensa deve essere pulito durante gli interventi di manutenzione e di ispezione, e comunque almeno una volta l'anno, e deve comprendere anche il controllo della tenuta delle connessioni dello scarico dei fumi e del riempimento con acqua del sifone del dispositivo.



# Installazione

## Riempimento del sistema



### Riempimento del sistema

L'impianto di riscaldamento deve essere riempito con acqua nel rispetto dei requisiti indicati nel capitolo "Qualità dell'acqua". Per il riempimento o l'integrazione dell'impianto utilizzare il circuito di riempimento con la seguente procedura;

1. Collegare il tubo del circuito di riscaldamento all'insieme del circuito di riscaldamento (tra le posizioni 1 e 2).
2. Aprire le valvole del circuito di riscaldamento A e B.
3. Riempire lentamente l'impianto di riscaldamento centralizzato fino a 1,2 - 1,5 bar (in basso a sinistra un manometro indica la pressione dell'acqua dell'impianto di riscaldamento).
4. Chiudere le valvole del circuito di riscaldamento A e B.
5. Sfiatare l'aria dall'intero impianto di riscaldamento cominciando dal punto più basso.
6. Verificare la pressione dell'acqua e integrare se necessario per raggiungere la pressione di 1,2 - 1,5 bar.
7. Accertarsi che la valvola del circuito di riscaldamento sia chiusa.

All'accensione della caldaia (come descritto nel capitolo Preparazioni per il primo utilizzo) verrà eseguito un programma di disaerazione automatico per sfiatare la caldaia. Durante questo programma è necessario controllare la pressione dell'impianto di riscaldamento e, se necessario, integrarla.

Potrebbe essere necessario un certo tempo prima che tutta l'aria sia stata espulsa dall'impianto riempito. È probabile che durante la prima settimana possano avvertirsi dei rumori che indicano la presenza di aria. Lo sfiato automatico dell'aria nella caldaia consentirà la fuoriuscita di questa causando la diminuzione della pressione dell'acqua durante questo periodo, e pertanto sarà necessario reintegrare l'acqua.

### Distribuzione di acqua calda sanitaria

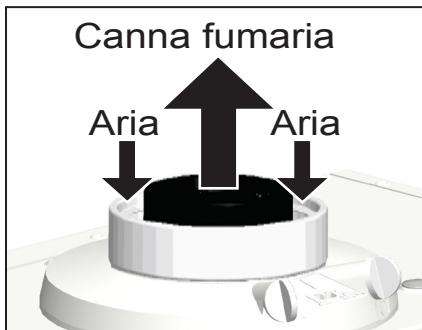
Riempire la distribuzione dell'acqua calda aprendo il rubinetto del circuito dell'acqua fredda.

Sfiatare l'aria dall'impianto dell'acqua calda sanitaria aprendo tutti i rubinetti dell'acqua calda contemporaneamente. Lasciare aperto ciascun rubinetto fino a quando non vi è più presenza d'aria. Lasciar scorrere almeno 10 l d'acqua per risciacquare eventuali contaminanti residui dal circuito dell'acqua calda e dalla caldaia.

# Installazione

## Connessioni Condotti aria/fumo

Tutti i modelli di caldaia hanno una predisposizione per scarico fumi/aspirazione aria ø60/100 concentrico.



### Connessione canna fumaria

Si raccomanda l'utilizzo della completa gamma di condotti ELCO.

Per ulteriori informazioni vedere le istruzioni di installazione:

- Terminali a parete ELCO
- Terminali su copertura ELCO
- Componenti per canna fumaria ELCO, singoli e concentrici.

I regolamenti sulla costruzione l'installazione delle canne fumarie sono diversi di paese in paese.

Tutte le normative nazionali concernenti le canne fumarie devono essere rispettate.

Non è necessario installare un drenaggio separato della condensa per i fumi, poiché questa verrà scaricata tramite la caldaia nel sifone. Attenersi alle seguenti raccomandazioni:

- utilizzare solo materiali resistenti alla corrosione;
- il diametro deve essere calcolato e selezionato secondo le normative nazionali;
- la lunghezza della canna fumaria deve essere mantenuta quanto più possibile breve (e non deve eccedere La lunghezza massima consentita la documentazione per progettisti);
- i tubi orizzontali della canna fumaria devono avere un'inclinazione di almeno 3° in discesa verso la caldaia.

### Connessione dell'adduzione dell'aria

Se necessario, è possibile collegare tubo di alimentazione dell'aria separato a camera stagna mediante l'inclusione del raccordo di connessione di alimentazione dell'aria opzionale. Il diametro deve essere calcolato in conformità con le normative nazionali e in combinazione con il sistema della canna fumaria. In nessun caso la perdita di carico dei condotti può eccedere la perdita di carico del ventilatore (Vedere "Dati tecnici").

### Note

Le tabelle sottostanti forniscono una guida sulle lunghezze massime dei condotti che possono essere collegati. Se viene realizzato l'impianto a camera stagna utilizzando tubi separati, le lunghezze dei due tubi devono essere sommate e la somma non deve eccedere il valore pertinente indicato nelle tabelle.

In tutti i casi, la connessione concentrica dei caldaia è ø60/100. Quando si utilizzano componenti ø80/80 o ø80/125, nelle lunghezze indicate nelle tabelle è stata prevista la perdita di carico del raccordo adattatore necessario da ø 60/100 a ø80/80 o ø80/125.

## Dimensionamento (valore di riferimento)

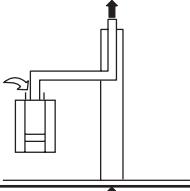
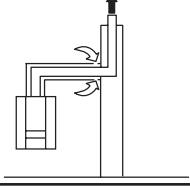
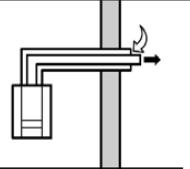
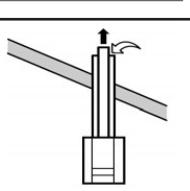
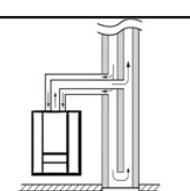
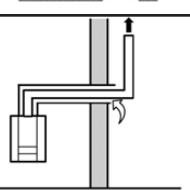
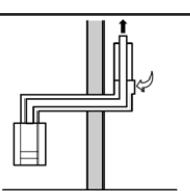
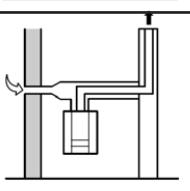
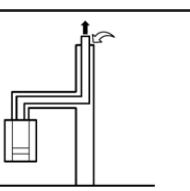
	Lunghezza massima in metri per le installazioni concentriche a camera stagna ø 60/100mm				Lunghezza massima in metri per le installazioni concentriche a camera stagna ø 80/125mm			
	D 60/100 mm				D 80/125 mm			
Cambiamenti di direzione	0	2	3	4	0	2	3	4
25	18	15	14	12	80	76	74	73
30	10	7	6	4	49	45	43	41
35	8	6	4	3	44	40	38	36
35 E	8	5	4	3	43	39	37	35

	Lunghezza massima in metri per le installazioni parallele a camera stagna ø 80/80mm			
	D 80/80 mm			
Cambiamenti di direzione	0	2	3	4
25	86	78	74	70
30	51	43	39	35
35	45	37	33	29
35 E	44	36	32	28

Sezione minima richiesta del cavedio		
Diametro della canna fumaria	Cavedio quadrato	Cavedio tondo
60 mm	105 x 105 mm	125 mm
80 mm	135 x 135 mm	155 mm
100 mm	155 x 155 mm	175 mm

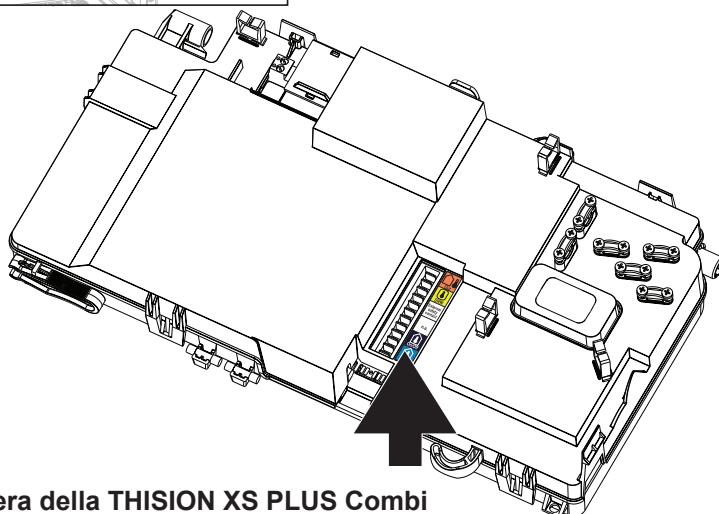
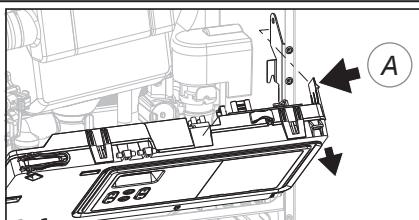
# Installazione

## Connessioni scarico fumi/aspirazione aria Varianti di installazione

Camera aperta, ø60 PPS		
B23	Condotto della canna fumaria nel camino, espirazione dell'aria dall'ambiente circostante. Sezione terminale della canna fumaria al di sopra del tetto.	
B33	Condotto della canna fumaria nel camino, espirazione dell'aria dall'ambiente circostante. Sezione terminale della canna fumaria al di sopra del tetto.	
Aria di combustione prelevata dall'ambiente circostante, ø 60/100 in PPS/lamiera sottile bianca		
C13 C13x	Canna fumaria e aria aspirata attraverso muro esterno, nella stesso campo di pressione.	
C33 C33x	I condotti della canna fumaria e dell'aria aspirata attraverso il camino devono operare nello stesso campo di pressione. Sezione terminale della canna fumaria verticale.	
C43 C43x	Condotti aria aspirata e canna fumaria attraverso il camino che è integrato nell'edificio.	
C53 C53x	Scarico dei fumi all'esterno, in aree con pressioni differenti. Sezione terminale della canna fumaria verticale.	
C63* C63x	Attrezzatura specificamente sviluppata per la connessione di sistemi aria/fumi che operano separatamente uno dall'altro.  Non è consentito in Belgio	
C83 C83x	Aspirazione dell'aria all'esterno dell'edificio, canna fumaria attraverso il camino.	
C93 C93x	Tubazione dell'aria e della canna fumaria del camino attraverso l'installazione del tetto e in un camino per i fumi resistente all'umidità.	

# Installazione

## Collegamento elettrico



Morsettiera della THISION XS PLUS Combi

Sensore esterno 1kOhm

n.a. = non applicabile

Contatto termostato di sicurezza a pavimento

n.a. = non applicabile

Termostato ambiente ON/OFF (contatto pulito)

Bus = REMOCON SMART



### Collegamento elettrico

I collegamenti elettrici devono essere eseguiti da un tecnico autorizzato e in conformità con gli standard e le normative nazionali e locali in vigore. Per l'alimentazione deve essere usato un interruttore di rete isolato con l'apertura dei contatti di almeno 3 mm. Questo deve essere montato all'interno del locale della caldaia. L'interruttore di rete è utilizzato per disinserire l'alimentazione durante gli interventi di manutenzione.

Tutti i cavi elettrici vengono fatti passare attraverso i passacavi posti sul fondo della caldaia, e vanno portati al pannello elettronico sul frontale della caldaia.

I terminali di connessione sono posizionati sul retro dell'unità di controllo.

- Premere leggermente la maniglia A verso sinistra.
- Ruotare l'unità di controllo verso il basso.

Durante tutti i lavori di collegamento elettrico si deve osservare il diagramma elettrico (vedere le pagine seguenti).

In alternativa tra loro si può scegliere di collegare 2 tipi di termostati ambiente:

### 1. Comando remoto REMOCON SMART

Il REMOCON SMART ha una connessione a due fili non polarizzati. Il comando remoto deve essere collegato alla morsettiera tramite il connettore a vite previsto sulla morsettiera.

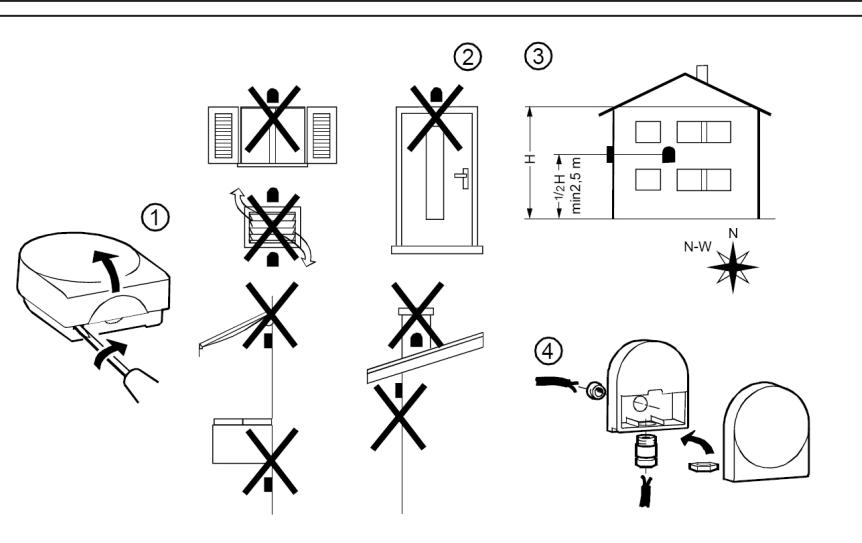
### 2. Termostato ambiente ON/OFF

I cavi del termostato ambiente (contatti puliti) si collegano alla posizione del connettore del termostato ambiente nero.

### Connessioni e regolazione climatica

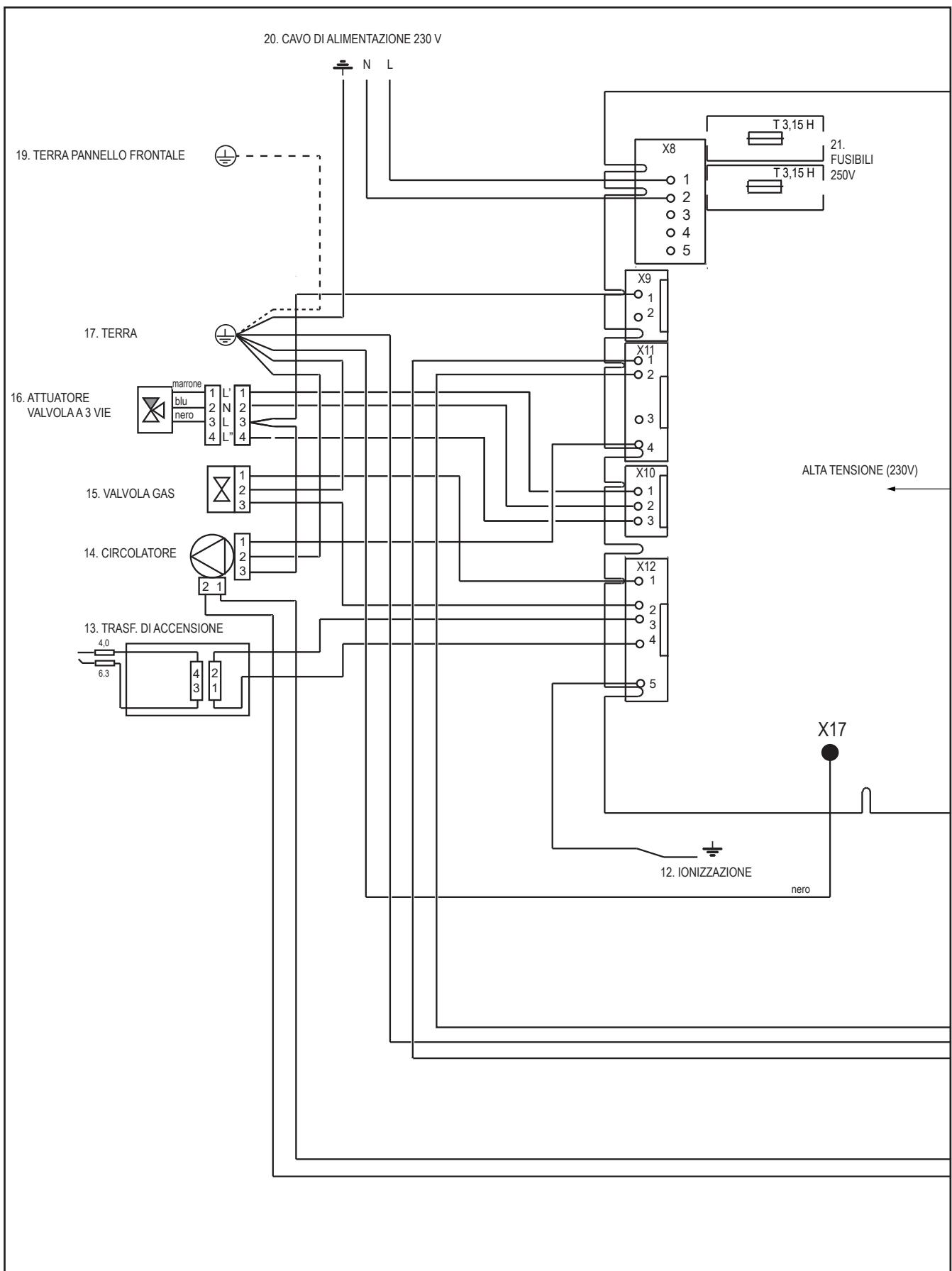
Quando si utilizza la sonda esterna (fornita con la caldaia), i due cavi provenienti dal sensore si collegano al connettore arancione.

La sonda deve essere posizionata in modo corrispondente al disegno qui accanto.



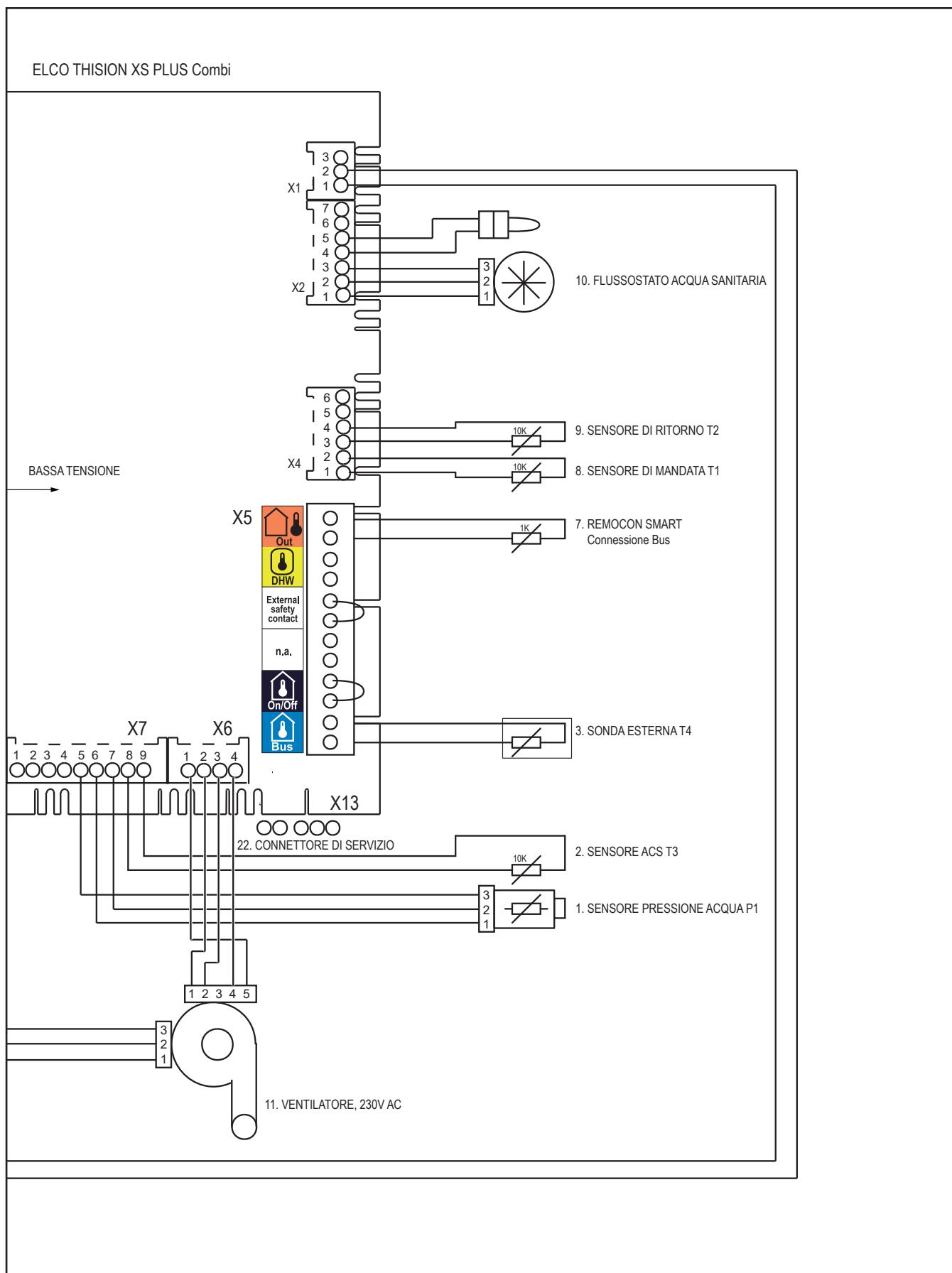
# Installazione

## Collegamento elettrico Diagramma elettrico - caldaia



# Installazione

## Collegamento elettrico Diagramma elettrico - accessori



# Funzionamento

## Descrizione del display Funzioni principali del pannello di controllo

	<p>ACS</p> <p>Visibile quando il programma ACS è attivo Lampeggiante in presenza di una richiesta di calore per l'ACS</p> <p>Errore</p> <p>Indicazione di errore (accompagnata da un codice).</p> <p>Avviso</p> <p>Modalità di servizio o blocco</p> <p>Pompa</p> <p>Visibile quando la pompa è impostata in modalità continua Lampeggiante quando è attivo il programma antigelo</p> <p><b>eco</b></p> <p>Eco</p> <p>Visibile quando la funzione comfort ACS non è attiva</p> <p><b>Fiamma</b></p> <p>Visibile quando la caldaia è attiva per il riscaldamento o l'ACS</p> <p><b>Riscaldamento</b></p> <p>Visibile quando il programma è attivo Lampeggiante in presenza di una richiesta di calore per il riscaldamento</p>
	<b>Programma di riscaldamento centralizzato (On = +, Off = -)</b> Impostazione della temperatura della caldaia (temperatura massima di mandata) Funzione +/- (funzione ausiliaria: OK e Escape)
	<b>Commutatore di attivazione della funzione Eco.</b> Premere per 6 secondi per informazioni
	<b>Pulsante di RESET</b>
	<b>Programmazione ACS (On = +, Off = -)</b> Regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria Funzione +/- (funzione ausiliaria: scorrimento e funzione +/-)
	<b>Funzione di messa in servizio (tenere premuti contemporaneamente i due pulsanti "+" per 6 secondi - SOLO PER SERVIZIO DI ASSISTENZA)</b>
	<b>Funzione pompa (tenere premuti contemporaneamente i due pulsanti "-" per 6 secondi)</b>



### Informazioni sulla pressione dell'acqua

Nello stato predefinito il display visualizza la scritta OK. Tenere premuto il pulsante **eco** per 6 secondi e premere il pulsante di scorrimento fino a visualizzare la scritta A6. Viene visualizzato il valore corrente della pressione dell'acqua.



### Pressione dell'acqua insufficiente

Codice 118 e simbolo chiave inglese

### La pressione dell'acqua è troppo bassa (<1.0 bar).

La potenza viene ridotta del 20%. l'acqua nell'impianto deve essere reintegrata.

### Oppure:

Codice 118 e simbolo chiave inglese

### La pressione dell'acqua è troppo bassa (<0.7 bar).

La caldaia viene disattivata. l'acqua nell'impianto deve essere reintegrata.



Dopo la reintegrazione dell'acqua dell'impianto e se la pressione era inferiore a 0,7 bar sarà avviato il programma di disaerazione (visualizzazione del Codice 105 e simbolo chiave inglese). Tale programma dura circa 7 minuti.



### Pressione acqua troppo alta

Codice 117 e simbolo chiave inglese

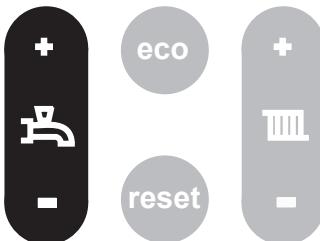
### La pressione dell'acqua è troppo alta (>3.0 bar).

La caldaia viene spenta.

La pressione dell'impianto deve essere ridotta mediante lo scarico di acqua dall'impianto di riscaldamento.

# Funzionamento

## Funzioni principali del pannello di controllo



### Acqua calda sanitaria

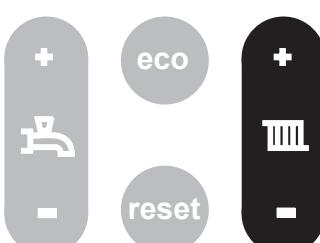
Regolazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria

- Premere brevemente i tasti + o -; il display mostrerà il valore reimpostato lampeggiante.
- Premere brevemente i tasti + o - per modificare il valore impostato. Ogni cambiamento diventa immediatamente attivo.

Disattivazione del programma acqua calda

- Premere il tasto - fino al raggiungimento del valore più basso quindi premere nuovamente il tasto -. Il display visualizza l'indicazione " - -".

Procedere in ordine inverso per attivare il programma.



### Riscaldamento centralizzato

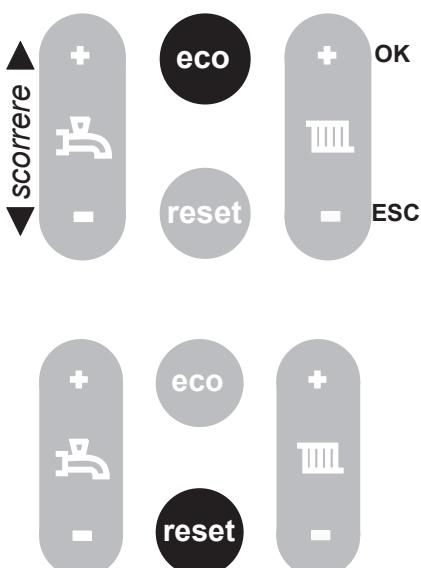
Regolazione della temperatura dell'acqua dell'impianto RC

- Premere brevemente i tasti + o -; il display mostrerà il valore reimpostato lampeggiante.
- Premere brevemente i tasti + o - per modificare il valore impostato. Ogni cambiamento diventa immediatamente attivo.

Disattivazione del programma RC

- Premere il tasto - fino al raggiungimento del valore più basso quindi premere nuovamente il tasto -. Il display visualizza l'indicazione " - -".

Procedere in ordine inverso per attivare il programma.



### Informazioni sulla caldaia

Richiesta dei dati correnti:

Premere il pulsante eco per 6 secondi per ottenere i seguenti valori utilizzando i pulsanti di scorrimento:  
A0 Temperatura dell'acqua di mandata  
A1 Temperatura dell'acqua di ritorno  
A2 Temperatura ACS  
A3 Temperatura T-set (calcolata)  
A4 Temperatura fumi (solo se è connesso un sensore fumi)  
A5 Temperatura esterna (solo se è connesso un sensore esterno)  
A6 Pressione dell'acqua  
A7 flusso ACS in l/min  
A8 Corrente di ionizzazione in mA  
A9 Giri/min della ventola (x100)

Per tornare alla visualizzazione standard premere ESC.

### Pulsante di reimpostazione

Il pulsante di ripristino consente di riavviare la caldaia qualora si sia verificato un errore.

In caso di errore, viene visualizzato il simbolo con un codice XXX. Negli altri casi il pulsante di ripristino non funziona e non risponderà al suo azionamento.

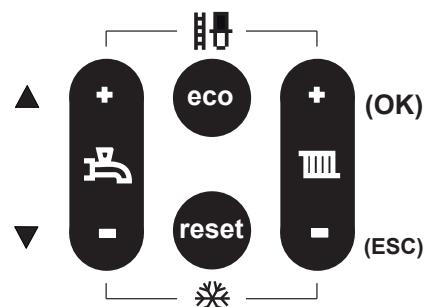
Vedere il capitolo Errori per una breve panoramica dei codici.

### Funzioni complementari

Pulsante riscaldamento + = OK (conferma)

Pulsante ACS: funzione di scorrimento (dei parametri)

Pulsante riscaldamento - = ESC (ritorno alla visualizzazione standard)



Entrambi i pulsanti + = modalità di messa in servizio per la verifica della CO<sub>2</sub>

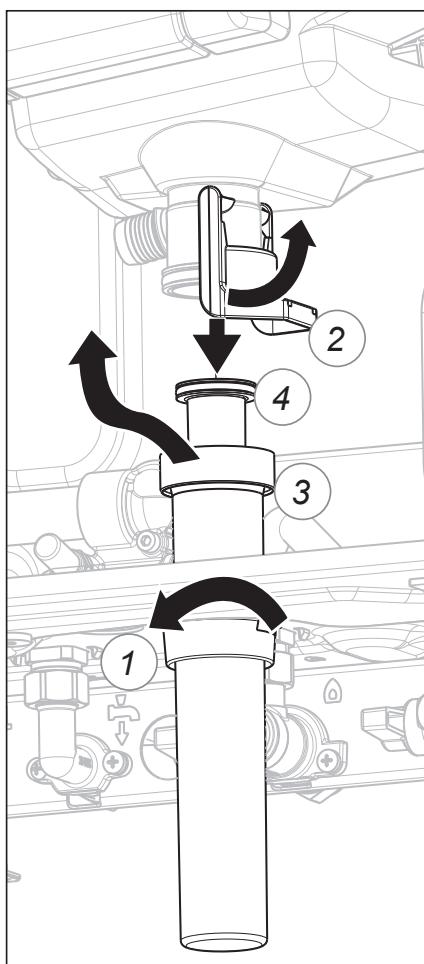
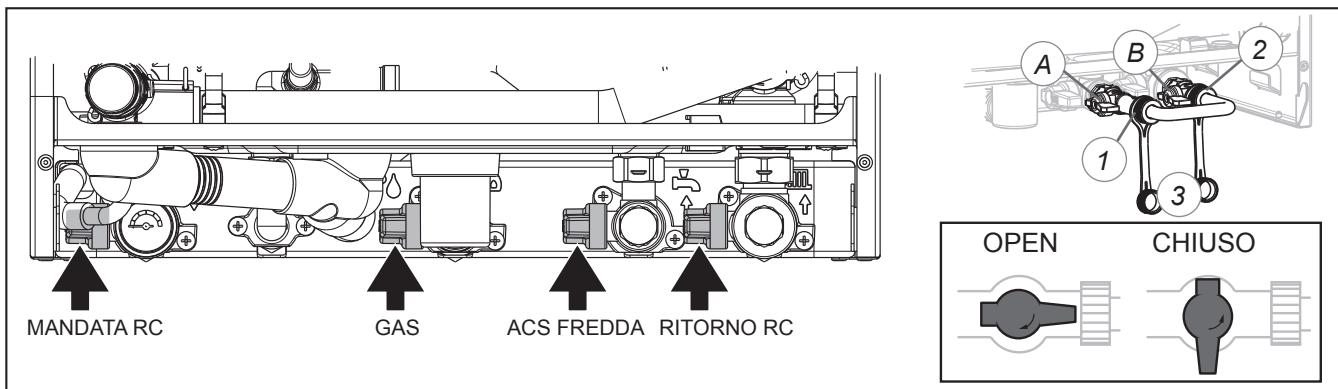
Entrambi i pulsanti -: commutatore di funzionamento continuo della pompa

# Messa in esercizio

## Allacciamento di gas

### Connessione per la condensa

### Condotti di scarico fumi, aspirazione aria e pressione acqua



#### Allacciamento gas

Verificare la tenuta del gas alla caldaia. Le possibili perdite devono essere sigillate prima che la caldaia venga attivata.

Sfiicare il tubo del gas e la valvola del gas.

Richiedere informazioni sul tipo e i valori del gas al fornitore di gas locale, in modo da accertarsi che la caldaia sia fatta funzionare con il corpetto tipo di gas.

**Dopo avere assemblato la caldaia, è necessario verificare tutti i tubi che trasportano gas per accertarsi che non presentino perdite.**

#### Connessione per la condensa

Accertarsi che il sifone sia stato riempito prima dell'avviamento della caldaia al fine di evitare l'immissione di gas di scarico tramite il connettore della condensa.

#### Riempimento del sifone dopo il montaggio

- Ruotare e tirare l'anello di tenuta (1) verso il basso.
- Ruotare il clip di fissaggio del sifone (2) in senso antiorario.
- Tirare fuori la coppa del sifone (3) e il tubo del sifone (4) dallo scambiatore di calore.
- Estrarre la coppa e il tubo del sifone dalla caldaia muovendoli verso il basso o ruotandoli in avanti verso l'alto lungo lo scambiatore di calore.
- Riempire il sifone con **150 ml di acqua**.

Eseguire gli stessi passi in ordine inverso per il rimontaggio.

#### Condotti di aspirazione aria e scarico fumi

Verificare che i collegamenti dello scarico fumi e dell'aspirazione dell'aria corrispondano alle normative nazionali e regionali vigenti. Gli impianti che non soddisfano tali normative non possono essere messi in funzione.

I condotti di scarico fumi e aspirazione aria non possono essere ridotti.

**Prima di mettere la caldaia in funzione, ci si deve assicurare che le particelle di sporco, che potrebbero essere presenti nell'impianto di riscaldamento, siano state rimosse mediante pulizia dell'impianto.**

#### Pressione dell'acqua

Aprire le valvole della mandata e delle ritorno RC dell'impianto. Controllare il livello di pressione dell'acqua nell'impianto. Se la pressione dell'acqua è troppo bassa (pressione operativa minima >1,0 bar), essa deve essere reintegrata almeno al livello della pressione minima dell'acqua (vedere anche pagina 18).

#### Impianto idraulico

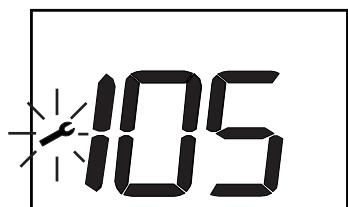
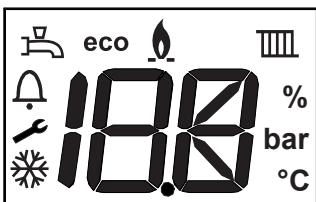
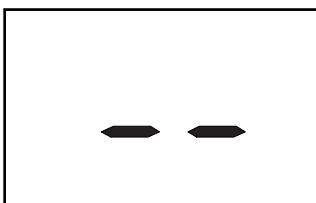
Verificare che la caldaia sia connessa all'impianto idraulico in modo tale che sia costantemente assicurato il flusso dell'acqua, quando la caldaia è in funzione. Il flusso dell'acqua è monitorato da sensore  $\Delta T$  nella caldaia. Un flusso troppo basso determina l'arresto nell'immediato spegnimento della caldaia.

## Preparativi per il primo avviamento

Accertarsi che la caldaia sia stata messa in servizio e che l'impianto sia stato completamente sfiatato. Sfiatare la linea del gas e aprire la valvola di intercettazione del gas verso la caldaia. La caldaia non richiede regolazioni della pressione e portata del gas poiché il bruciatore è autoregolante ed è stato pretestato in fabbrica.

all'avvio della caldaia. Prima di fornire il consenso, la caldaia esegue un controllo della pompa confermando l'aumento della pressione all'avvio della pompa. Se la pressione dell'acqua aumenta la caldaia si accende. In caso contrario la caldaia va in blocco.

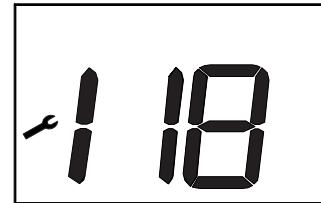
Se la pressione dell'acqua scende al di sotto di 1,0 bar, viene visualizzato il codice 118 sul display. Quando la pressione dell'acqua sale sopra a 1,3 bar, tale codice scompare nuovamente e viene avviato il programma di disaerazione (codice 105).



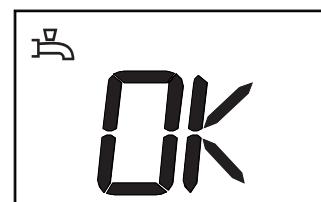
1. Attivare l'alimentazione elettrica della caldaia
2. Quando la caldaia si avvia per la prima volta viene visualizzato quanto segue:
  - a. - - (accensione)
  - b. Tutti i segmenti digitali (test display)
  - c. 0
  - d. 1
  - e. 03 seguito da 03 (versione software)
3. Il display visualizza il codice 105; inizia il ciclo di disaerazione di 7 minuti.
4. Sfiatare l'aria dall'intero impianto di riscaldamento cominciando dal punto più basso.
5. Verificare la pressione dell'acqua e integrare se necessario per raggiungere la pressione di 1,2 - 1,5 bar.
6. Accertarsi che la valvola del circuito di riempimento sia chiusa.

### Pressione dell'acqua

La caldaia è fornita di un sensore di pressione. Il controllo di questo sensore ha le seguenti impostazioni:



L'esecuzione del programma dura circa 7 minuti ed è seguita dalla seguente visualizzazione (OK).



La caldaia si accende immediatamente per raggiungere la temperatura di preriscaldamento desiderata (circa 50 °C) della fornitura di acqua calda (impostazione Comfort).

0,7 bar:  
al di sotto di questa pressione il funzionamento della caldaia va in blocco

da 0,7 a 1,0 bar:  
riduzione all'80% della potenza della caldaia

da 1,0 a 3,0 bar:  
funzionamento normale della caldaia

3,0 bar:  
al di sopra di questa pressione il funzionamento della caldaia va in blocco

Oltre a ciò, il sensore di pressione è utilizzato per fornire il consenso

# Messa in esercizio

## Preparativi per il primo avviamento

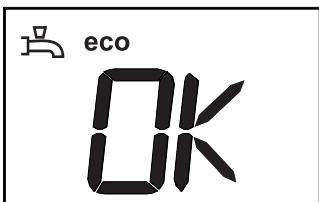


### Produzione di acqua calda sanitaria

Il programma ACS rimane sempre attivo dopo l'avviamento. Ciò è indicato dal simbolo . In presenza di una richiesta di acqua calda il simbolo lampeggia e la produzione di acqua calda viene attivata. La pompa di circolazione si avvia e la caldaia si accende .

### Comfort e eco

Per default la produzione di acqua calda è impostata su Comfort. È possibile commutarla su Eco agendo sul tasto eco. Il display visualizza la scritta "eco". La modalità eco può essere causa di un più lungo tempo di attesa dell'ACS, poiché la caldaia non verrà attivata per preriscaldare la fornitura di acqua calda.



### Impianto di riscaldamento (RC)

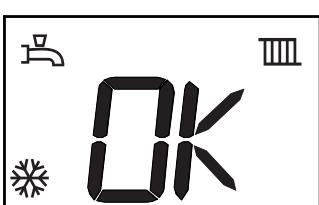
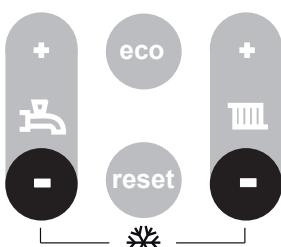
Il programma RC rimane sempre attivo dopo l'avviamento. Ciò è indicato dal simbolo in alto. Quando vi è una richiesta di calore ciò è indicato dal lampeggiamento del simbolo ; il riscaldamento viene attivato . La pompa di circolazione si accende e la caldaia si accende dopo 1 o 2 minuti.

### Funzionamento della pompa

Per impostazione predefinita la caldaia è impostata in modo tale che la pompa si accende in caso di richiesta di calore per l'RC o l'ACS. L'avviamento e lo spegnimento sono gestiti interamente dal sistema di controllo.

### Pericolo di gelo

In presenza di un pericolo di danni dal gelo per l'RC, se non è collegato un sensore esterno è consigliabile lasciare la pompa il funzionamento continuo. Per attivare la pompa il funzionamento continuo tenere premuti per 8 secondi i due pulsanti "-" contemporaneamente. Se la pompa è impostata su funzionamento continuo, sul display è visualizzato il simbolo .



### Protezione antigelo dell'impianto

Se è connesso un sensore esterno, i sistemi di controllo regoleranno la pompa:

- in caso di temperature esterne tra +1,5 °C e - 5 °C la pompa entrerà in funzione per 10 minuti ogni 6 ore;
- in caso di temperature esterne inferiori a -5 °C la pompa si attiverà in continuo in modalità di protezione antigelo.

### Protezione antigelo della caldaia

Se non è connesso un sensore esterno e se il sensore della mandata (T1) registra una temperatura di 5 °C o inferiore di quella della caldaia, la caldaia si accende. Tale accensione perdura fino a quando la temperatura non raggiunge i 10 °C (al sensore di mandata). Quindi la caldaia si spegne.

In tale modalità il simbolo è lampeggiante.

# Messa in esercizio

## Programmazione: temperatura massima di mandata RC Programmazione: principi di regolazione dei parametri

### Impostazioni

Quando la caldaia è installata, in linea di principio è pronta ad essere messa in servizio. La maggior parte delle impostazioni del sistema di controllo sono già programmate in fabbrica.

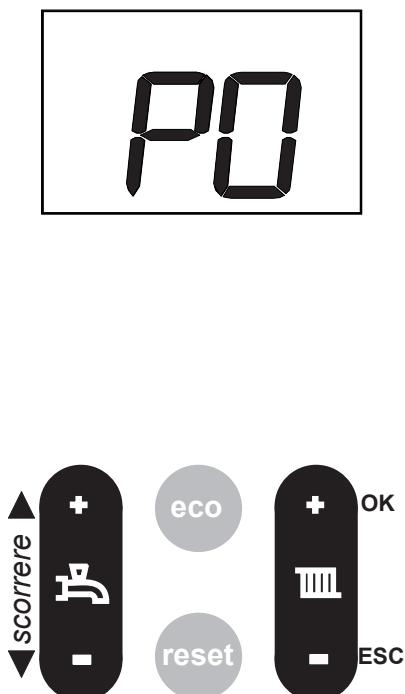
Solo il parametro P0 (tipo di impianto di riscaldamento) deve essere verificato e impostato, se necessario, per adeguare la caldaia all'impianto connesso.

I passi seguenti descrivono la procedura per la modifica di questa impostazione.

1. Tenere premuto il pulsante OK per 3 secondi.  
Il display visualizza l'indicazione "P0".
2. Tenere nuovamente premuto il pulsante OK per 3 secondi. Il display visualizza brevemente la scritta "on" seguita da "P0".
3. Premere il pulsante OK e immettere P0.
4. Scegliere una delle seguenti opzioni usando i pulsanti + e - di sinistra (simbolo ACS).
  1. Tmax RC: 85°C; Gradiente: 5;  
Curva riscaldamento 24
  2. Tmax RC: 70°C; Gradiente: 5;  
Curva riscaldamento 19
  3. Tmax RC: 60°C; Gradiente: 4;  
Curva riscaldamento 15
  4. Tmax RC: 50°C; Gradiente: 3;  
Curva riscaldamento 11
5. Premere pulsante OK per confermare la scelta.

Se si desidera modificare altre impostazioni procedere con il passo 6. Al termine premere il tasto ESC fin quando non viene nuovamente visualizzata la schermata predefinita.

6. Premere il pulsante di scorrimento per selezionare un altro parametro.
7. Premere il pulsante OK se si desidera modificare l'impostazione del parametro selezionato.
8. Selezionare il valore desiderato / possibile con il pulsante + o - (pulsante ACS).
9. Premere brevemente il pulsante OK per confermare la nuova impostazione.  
Il display visualizza nuovamente il parametro selezionato.
10. Premere il pulsante ESC fino alla visualizzazione della schermata predefinita.  
Se non viene utilizzato alcun pulsante per 8 minuti, viene automaticamente visualizzata la schermata predefinita.



# Messa in esercizio

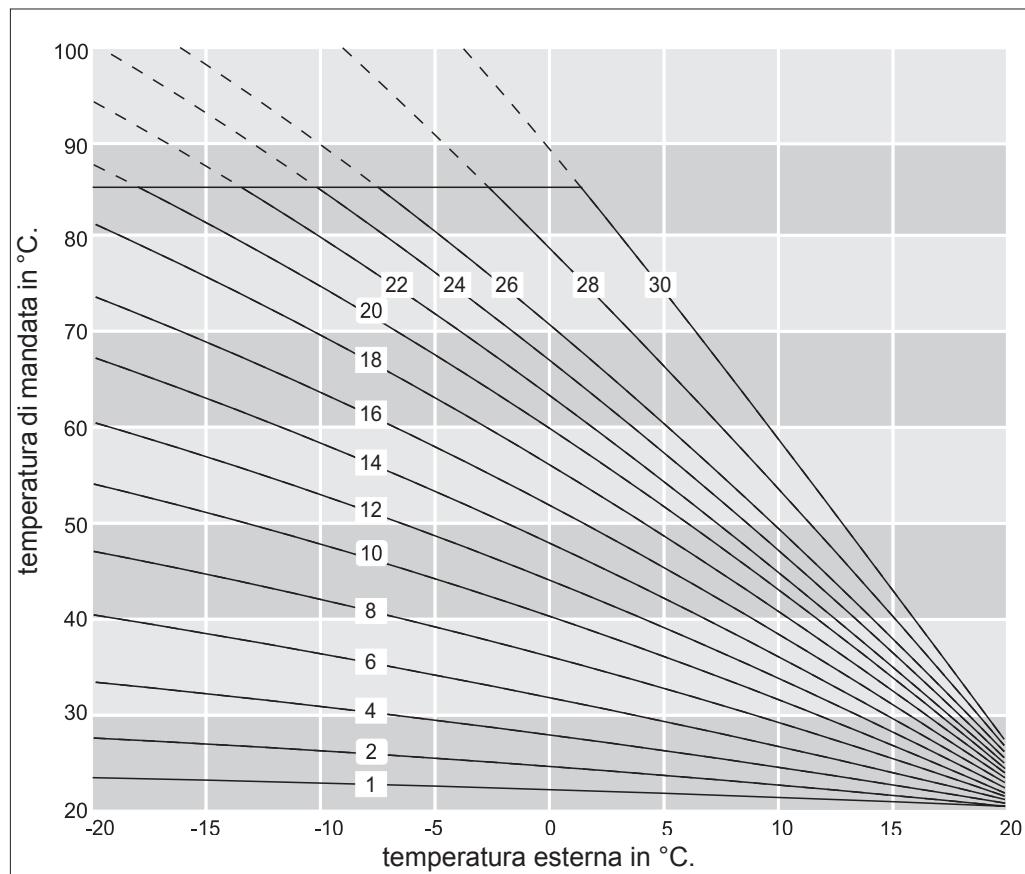
## Programmazione

### Capitolo parametri

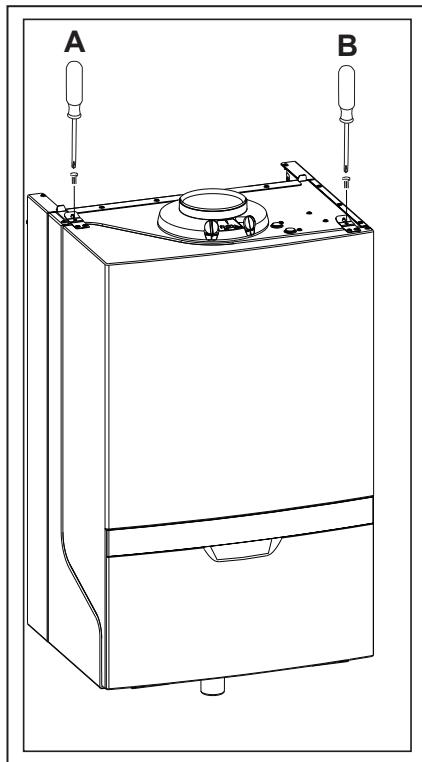
Par.	Impostaz. di fabbrica	Descrizione	Range
P0	1	1. Tmax RC: 85°C; Gradiente: 5; Curva riscaldamento 24 2. Tmax RC: 70°C; Gradiente: 5; Curva riscaldamento 19 3. Tmax RC: 60°C; Gradiente: 4; Curva riscaldamento 15 4. Tmax RC: 50°C; Gradiente: 3; Curva riscaldamento 11	1-4
P1	max	Potenza massima RC in % Può essere solamente ridotta. 0 = basso carico	0 - max
P2	max	Pompa, percentuale max.	XX - 100%
P3	min	Pompa, percentuale min.	min - XX / XX *
P4	0%	Parametro di servizio. Non modificare!	
P5	5	Gradiente di risposta RC	0 - 15 (0=spento)
P6	24	Linea riscaldamento - temperatura dell'acqua RC ( vedere anche il grafico linee di riscaldamento)	1 - 30
P7	25	Temperatura estiva-Eco (solo se è connesso un sensore esterno) Spegnimento del programma di riscaldamento alla temperatura esterna impostata.	8 - 30
P8	2	Parametro di servizio. Non modificare!	1-3
P9	0	Parametro di servizio. Non modificare!	

\* Secondo il tipo di controllo caldaia connesso

### Curve di riscaldamento



# Messa in esercizio



**Qualsiasi intervento sull'impianto e/o sulla caldaia deve essere eseguito esclusivamente da personale qualificato.**

Per eseguire la manutenzione della caldaia è necessario rimuoverne la copertura.

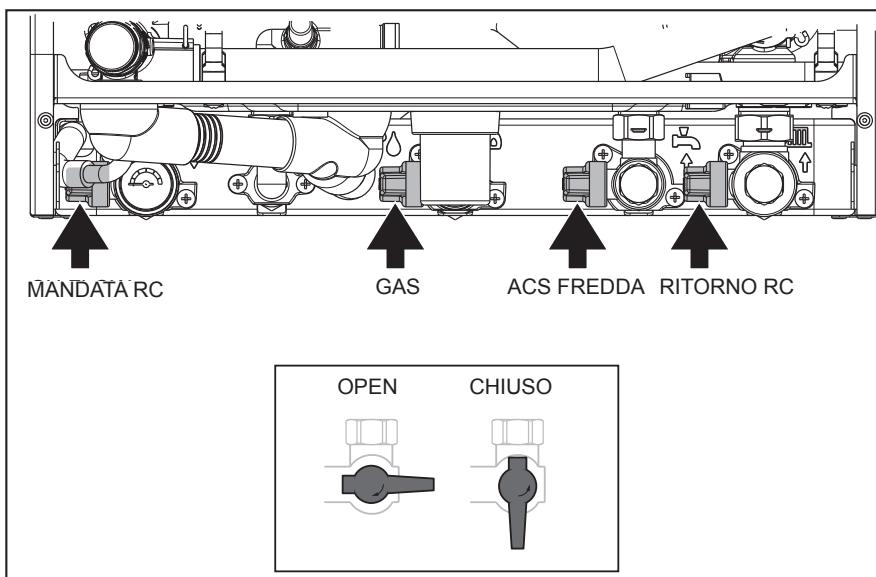
Svitare le due viti di fissaggio (A/B) dai dispositivi di fissaggio posti sulla parte superiore della caldaia, sbloccare i dispositivi di fissaggio e rimuovere la copertura tirandola verso di sè.

Non è necessario cambiare alcuna impostazione, come la pressione del bruciatore o la quantità di aria immessa. Soltanto in caso di un guasto quando si sostituisce il blocco del gas, il venturi e/o il ventilatore, è necessario controllare la percentuale di O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>.

**Sottoporre sempre a controllo tutte le parti che trasportano il gas per rilevare eventuali perdite (spray di rilevazione delle perdite) dopo ogni**

**intervento (di manutenzione) sulla caldaia.**

Chiudere le valvole di messa in servizio pertinenti durante le attività di manutenzione.

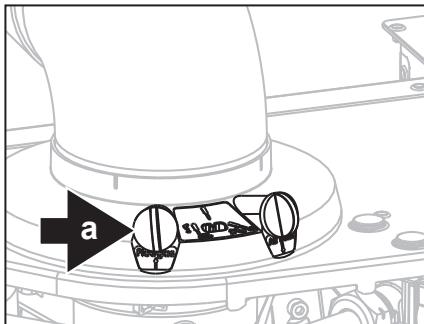
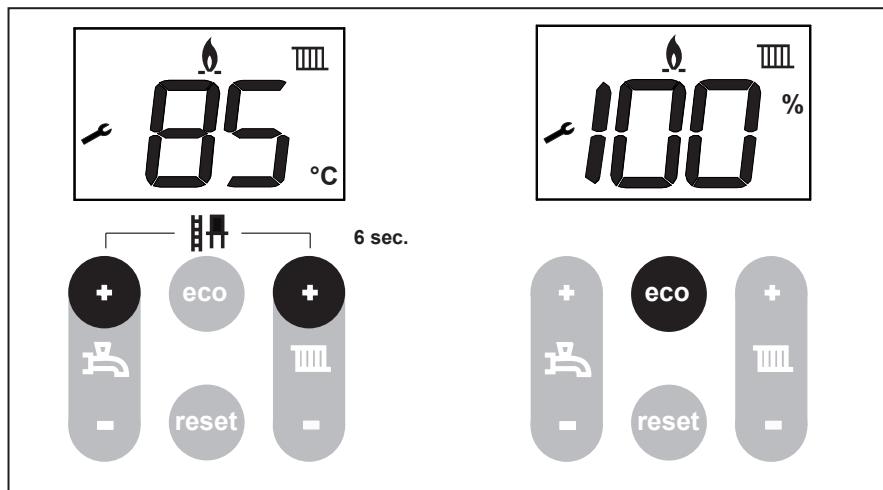


# Messa in esercizio

## Analisi dei fumi e regolazione Massima potenza (Passo 1/3)

Il controllo del valore O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub> comprende 2 operazioni o 3, se necessario:

- Passo 1: Verifica a pieno carico  
Passo 2: Verifica a basso carico  
Passo 3: Regolazione (se necessario).



Legenda

- a Punto di misurazione per la sonda fumi.

### Passo 1: Controllo O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub> a pieno carico

L'impostazione O<sub>2</sub> o CO<sub>2</sub> è regolata in fabbrica per gas metano, ossia gas naturale. Durante la messa in servizio si deve seguire una misurazione di controllo calibrata del valore di O<sub>2</sub> o CO<sub>2</sub>.

- Assicurarsi che la caldaia sia in funzione e che il calore che essa produce possa essere dissipato.

### Impostare il pieno carico

Per impostare il pieno carico della caldaia procedere come indicato di seguito.

- Tenere premuto il pulsante OK per 6 secondi.
- Quando viene visualizzato il simbolo della fiamma sul display, premere nuovamente i pulsanti + per 6 secondi.
- Il display visualizza la temperatura dell'acqua di mandata (viene visualizzato il simbolo ). La caldaia passa alla massima potenza della capacità di riscaldamento.
- Premere una volta il tasto eco; il display visualizza XX% (capacità di riscaldamento.)

- Calibrare lo strumento di misura O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> inserire la sonda fumi dello strumento di misura nel punto di misurazione della canna fumaria "a" (v. illustrazione).
- Attendere un minuto e quindi eseguire un'analisi della combustione.
- Controllare se i valori O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> che sono elencati sotto corrispondono con il valore misurato.

Dopo avere eseguito il controllo, testare nuovamente il valore O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> a basso carico (v. il Passo 2 a pagina 33). Se si verifica qualsiasi variazione dei risultati è necessario provvedere alla correzione (v. il Passo 3 a pagina 34).

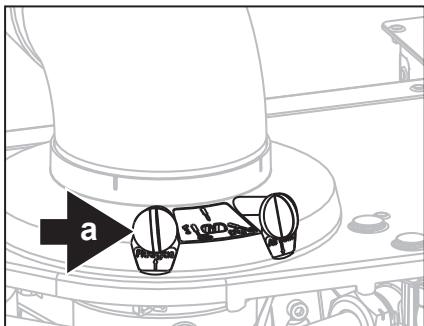
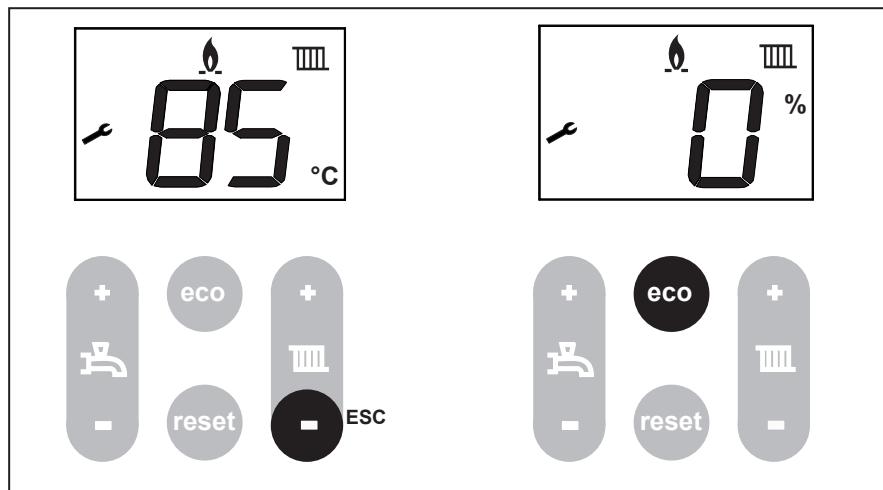
#### Controllo O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub> a pieno carico (Passo 1)

A pieno carico	Gas naturale (G20)	Propano (G31)
O <sub>2</sub>	4,7% nominale Minimo 3,6%, massimo 5,5%	5,1% nominale Minimo 4,1%, massimo 5,8%
CO <sub>2</sub>	9,0% nominale Minimo 8,6%, massimo 9,6%	10,3% nominale Minimo 9,9%, massimo 11,0%

I valori sono validi con camera stagna chiusa.

# Messa in esercizio

## Analisi dei fumi e regolazione Basso carico (Passo 2/3)



Legenda

- a Punto di misurazione per la sonda fumi

### Passo 2: Controllo O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub> a basso carico

#### Impostazione del basso carico

Il basso carico della caldaia può essere impostato con la procedura illustrata di seguito.

- Premere il pulsante “-” fino a raggiungere il valore 0% (basso carico).
- Usare lo strumento di misurazione per eseguire una misurazione di controllo del O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>. I valori rilevati devono trovarsi all'interno del range di valori riportato sotto.

Il valore O<sub>2</sub> a basso carico deve essere maggiore del valore O<sub>2</sub> a pieno carico. La procedura di misura deve essere eseguita fino al raggiungimento di un risultato di misura costante.

**Contattare il servizio di assistenza ELCO se i valori si trovano al di fuori delle tolleranze applicabili.**

#### Fine della misurazione

- Premere il pulsante ESC (III). Il dispositivo si spegne. Il display mostra per 2 secondi il codice 180 o 181.

Con questo termina la procedura.

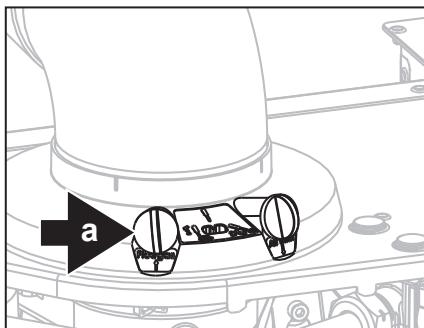
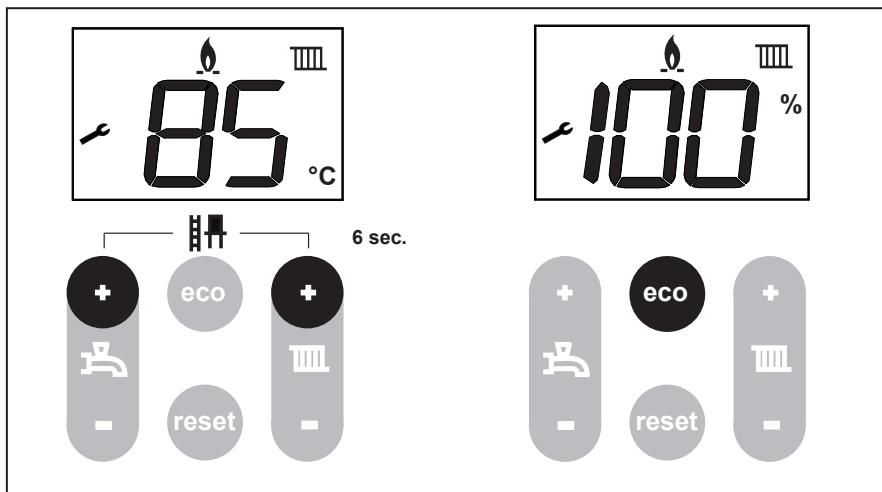
La durata massima della funzione di messa in servizio, senza interruzioni, è di 8 minuti.

Controllo O <sub>2</sub> / CO <sub>2</sub> a basso carico (Passo 2)		
A basso carico	Gas natural (G20)	Propano (G31)
O <sub>2</sub>	Almeno 0,5% più elevato di quello misurato a pieno carico	Almeno 0,2% più elevato di quello misurato a pieno carico
	Massimo 7,5%	Massimo 7,3%
CO <sub>2</sub>	Almeno 0,3% meno elevato di quello misurato a pieno carico	Almeno 0,1% meno elevato di quello misurato a pieno carico
	Minimo 7,5%	Minimo 8,9%

I valori sono validi con camera stagna chiusa.

# Messa in esercizio

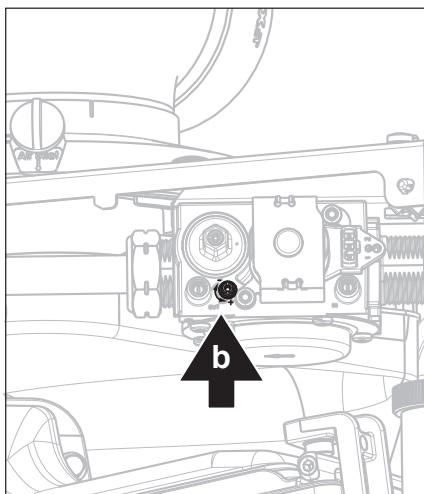
## Analisi dei fumi e regolazione regolazione della valvola del gas (Passo 3/3)



**Passo 3: Regolazione della valvola del gas**

Regolare la valvola del gas soltanto nel caso in cui i valori misurati alla potenza massima siano al di fuori del range dei valori indicati.

- Aprire la caldaia come descritto a pagina 37.
- Impostare la caldaia a pieno carico (vedere il Passo 1).
- I valori O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> sono importabili utilizzando una chiave esagonale (2 mm) oppure un grande giravite a testa piatta sulla vite "b". Tenere presente la seguente direzione di rotazione:
  - in senso orario significa meno O<sub>2</sub> / più CO<sub>2</sub>
  - in senso antiorario significa più O<sub>2</sub> / meno CO<sub>2</sub>.



Dopo avere eseguito queste impostazioni testare nuovamente il valore O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub> a pieno carico e a basso carico. Vedere i passi 1 e 2.

### Legenda

- a Punto di misurazione per la sonda fumi
- b impostare la vite per O<sub>2</sub>/CO<sub>2</sub>

### Regolazione della valvola del gas in caso di valori misurati al di fuori del range dei valori a pieno carico (Passo 3)

A pieno carico	Gas naturale (G20)	Propano (G31)
O <sub>2</sub>	4,7%	5,1%
CO <sub>2</sub>	9,0%	10,3%

I valori sono validi con camera stagna chiusa.

## Disattivazione e interventi di manutenzione



### Interventi di manutenzione

- Disattivare il programma ACS e il programma di riscaldamento.

#### Disattivazione del programma acqua calda

Premere il tasto - fino al raggiungimento del valore più basso, quindi premere nuovamente il tasto -.

Il display visualizza -- e il simbolo  è spento.

#### Disattivazione del programma RC

Premere il tasto - fino al raggiungimento del valore più basso, quindi premere nuovamente il tasto -.

Il display visualizza -- e il simbolo  è spento.

### Disattivazione

In determinate situazioni può essere necessario mettere la caldaia fuori servizio. Disattivare il programma ACS e il programma di riscaldamento. La caldaia deve rimanere connessa alla rete elettrica. La pompa e la valvola a 3 vie vengono fatte funzionare ogni 24 ore per prevenire il bloccaggio dell'impianto.

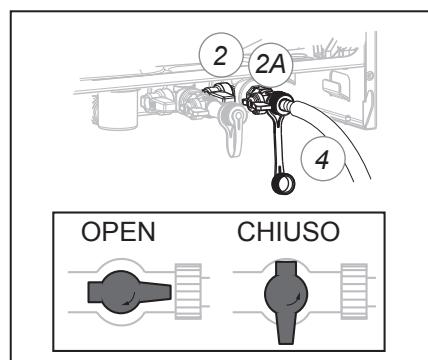
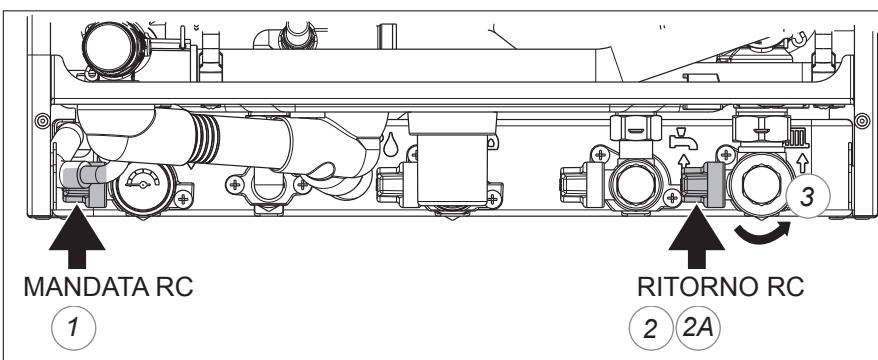
In caso di rischio di gelo, si raccomanda di svuotare la caldaia e/o intero impianto con la seguente procedura.

- Chiudere il rubinetto del gas.
- Interrompere l'alimentazione elettrica della caldaia agendo sull'interruttore di rete nel locale caldaia.
- Chiudere il rubinetto della mandata RC (1) e del ritorno RC (2).
- Svitare il tappo a vite dal raccordo del circuito di riempimento del tubo di ritorno (3).
- Collegare un tubo flessibile (4) al raccordo del circuito di riempimento di ritorno (3) e posizionare l'altra estremità del tubo flessibile in uno scarico.
- Aprire lentamente a fondo la valvola (2A) dell'anello di riempimento sul tubo di ritorno. Solo l'acqua dell'RC sarà drenata fuori dalla caldaia.
- Se l'acqua RC dell'impianto e la caldaia necessitano di essere scaricati, aprire il rubinetto CV (2).

Eseguire gli stessi passi in ordine inverso per il rimontaggio.

Durante lo svuotamento della caldaia è possibile che una parte dell'acqua di riscaldamento resti all'interno.

Accertarsi che l'eventuale acqua di riscaldamento rimanente non possa congelarsi in caso di rischio di gelo.



# Manutenzione

## Intervallo di manutenzione

### Manutenzione

Tenere presente le istruzioni di sicurezza elencate di seguito.

**Tutti i lavori sulla caldaia e sull'impianto di riscaldamento (montaggio, manutenzione, riparazione) devono essere eseguiti esclusivamente da tecnici autorizzati. Per eventuali sostituzioni utilizzare solo ricambi originali ELCO.**

La valvola di intercettazione del gas deve essere chiusa e protetta contro la riapertura.

La mantellatura deve essere preventivamente rimossa perché sia possibile eseguire la manutenzione della caldaia.

La caldaia viene pretarata in fabbrica. Durante la messa in servizio si deve seguire una misura di controllo del valore di O<sub>2</sub> o CO<sub>2</sub>.

Nessuna modifica deve essere eseguita sull'impostazione del punto zero della valvola gas alla minima potenza. L'impostazione del punto zero deve essere controllata soltanto dopo un malfunzionamento o dopo la sostituzione della valvola del gas, del venturi o del ventilatore.

**L'impostazione del punto zero non funge da impostazione dei valori tecnici caratteristici della combustione. Questi sono fatti esclusivamente mediante l'impostazione del O<sub>2</sub> / CO<sub>2</sub>.**

**Tutte le connessioni gas devono essere sottoposte al controllo di tenuta utilizzando uno spray di rilevazione delle perdite ogni volta che sulla caldaia vengono eseguiti lavori di manutenzione o riparazione.**

Osservare i dettagli sulla manutenzione a pagina 41-42.

### Intervallo di manutenzione

**Ogni 4.000 ore di funzionamento del bruciatore o al massimo una volta l'anno si deve eseguire un'manutenzione della caldaia.**

La manutenzione consiste nel controllo, nella pulizia o nella sostituzione di parti sporche o usurate dell'apparecchio o dell'impianto.

La manutenzione è finalizzata a ottenere una sicurezza di funzionamento e una operatività economicamente vantaggiosa della macchina. Il fabbisogno energetico primario e l'inquinamento possono essere notevolmente ridotti riducendo le emissioni dei generatori di calore. La manutenzione è finalizzata a ottenere una sicurezza di funzionamento e una operatività economicamente vantaggiosa della macchina. Il fabbisogno energetico primario e l'inquinamento possono essere notevolmente ridotti riducendo le emissioni dei generatori di calore.

Quando si esegue la manutenzione, i punti nelle panoramiche sulla manutenzione da pagina 41 (**manutenzione annualmente**) rispettivamente da pagina 42 (**manutenzione tutti i 2 anni**).

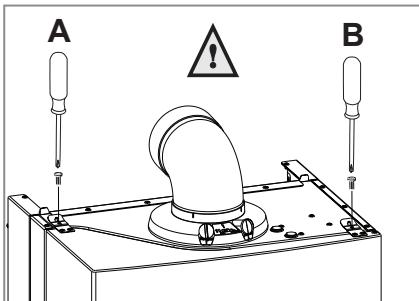
### Controlli prima della messa in funzione

**Una volta eseguiti gli interventi di manutenzione o di riparazione alla caldaia è necessario verificare la tenuta di tutte le tubazioni del gas e dei raccordi a vite.**

**Verificare l'attacco del gas e la pressione di flusso.**

# Manutenzione

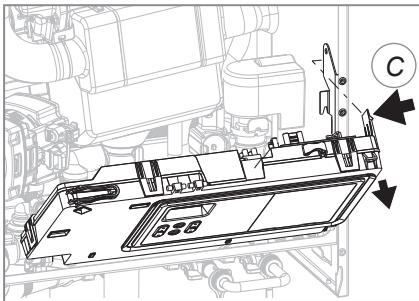
## Informazioni dettagliate per la manutenzione



### Utensili necessari:

- Cacciavite con testa croce
- Corredo di chiavi a brugola (due esagonali da 4 mm e 5 mm e una con testa croce PZ2)
- Chiave aperta da 8 mm

Quando si eseguono lavori di manutenzione, vanno utilizzati esclusivamente pezzi di ricambio ELCO.



### PERICOLO

**Interrompere sempre l'alimentazione prima di eseguire interventi di manutenzione o riparazione sulla caldaia.**

Per eseguire la manutenzione devono essere state eseguite le azioni seguenti:

- disinserire l'alimentazione elettrica della caldaia;
- rimuovere le viti dei due elementi di fissaggio A e B (v. illustrazione);
- sbloccare e sollevare gli elementi di fissaggio A e B.

### Camera stagna / mantellatura

La mantellatura funge anche da scamera stagna:

- pulire la mantellatura/camera stagna con un panno e un prodotto di pulizia non abrasivo.

### Sifone

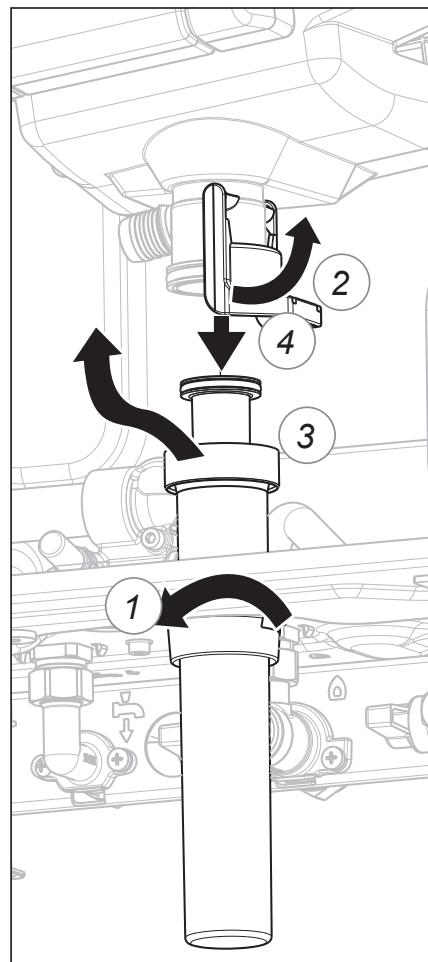
Il grado di sporcamento residuo nel sifone è un importante indicatore della necessità di manutenzione

- Ruotare l'unità di controllo in avanti spostando la maniglia (C) leggermente a sinistra (v. illustrazione).
- Ruotare e tirare l'anello di tenuta (1) verso il basso.
- Ruotare il clip di fissaggio del sifone (2) in senso antiorario.

- Tirare fuori la coppa del sifone (3) e il tubo del sifone (4) dallo scambiatore di calore.
- Estrarre la coppa e il tubo del sifone dalla caldaia muovendoli verso il basso o ruotandoli in avanti verso l'alto lungo lo scambiatore di calore.
- Pulire le parti risciacquandole con acqua.
- Verificare l'O-ring della coppa del sifone e sostituirlo se necessario.
- Ingrassare nuovamente lo ring con un grasso per holding senza acidi per semplificare il rimontaggio.

Eseguire gli stessi passi in ordine inverso per il rimontaggio.

- Riempire il sifone con 150 ml di acqua.
- Se si è verificata la perdita del sifone sostituire l'intero sifone.



# Manutenzione

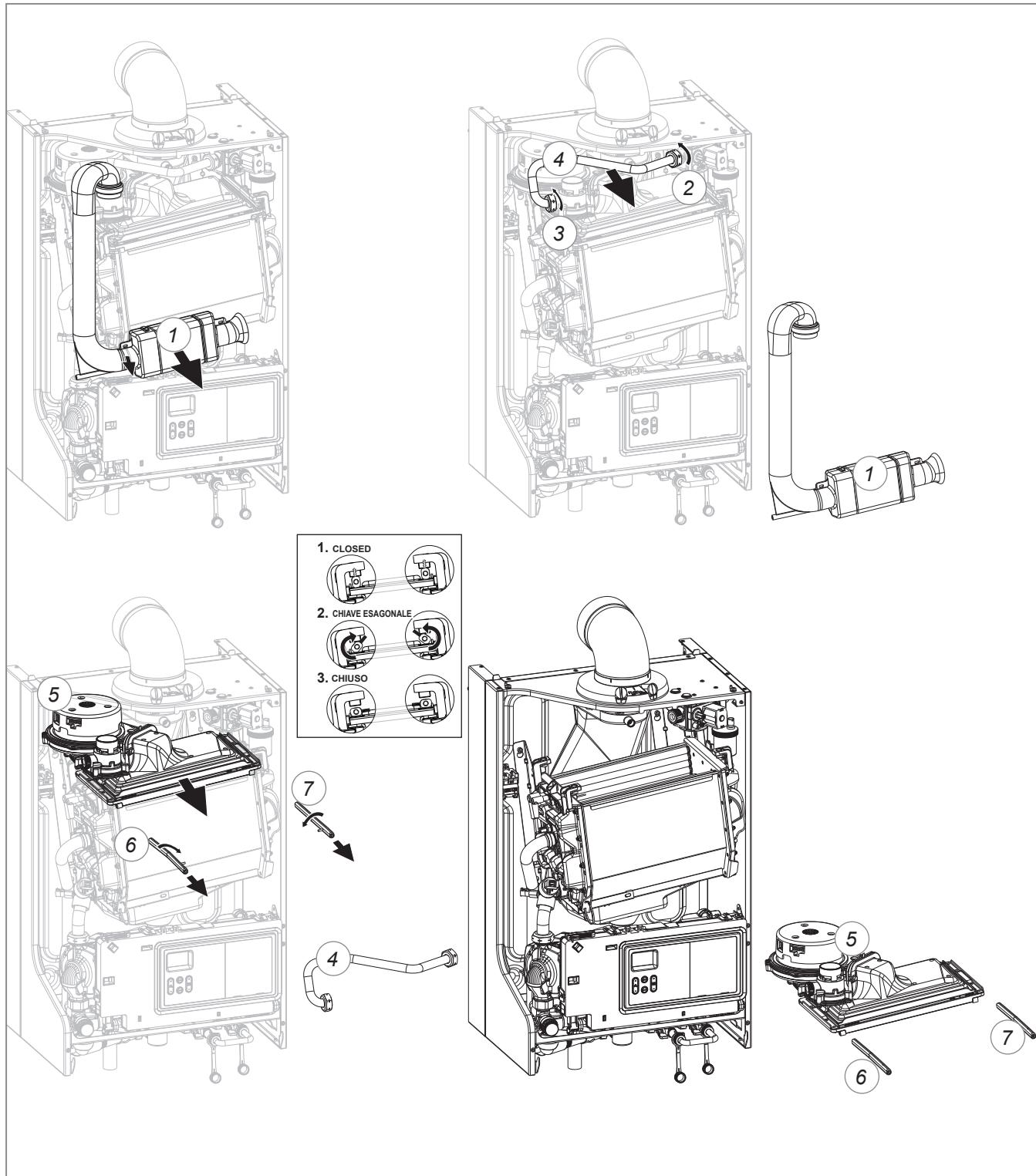
## Informazioni dettagliate per la manutenzione

Unità ventilatore e cassetta bruciatore (v. illustrazione)

- Rimuovere il velcro dal silenziatore e rimuovere il silenziatore (1).
- Svitare l'accoppiamento (2) del blocco del gas e l'accoppiamento sul venturi (3) e rimuovere la linea del gas (4).

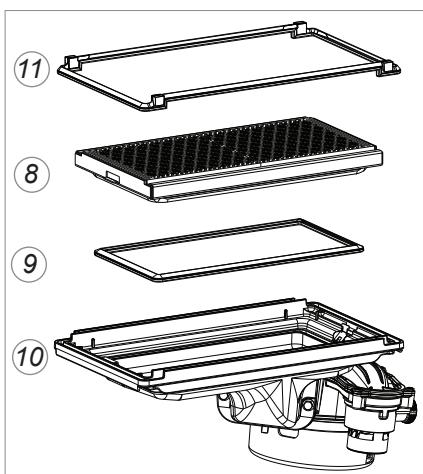
- Sostituire le guarnizioni della linea del gas (O-ring) .
- Scollegare le connessioni elettriche del ventilatore (5).
- Ruotare a sinistra (6) e a destra (7) le barre dei morsetti di 1/4 di giro con una chiave esagonale e quindi estrarre tirando verso di sè. Prestare attenzione alla direzione

di rotazione (camme di controllo rosse).  
Sollevare l'intera unità ventilatore (5) con il vassoio superiore dello scambiatore di calore e rimuoverlo tirandolo verso di sè.



# Manutenzione

## Informazioni dettagliate per la manutenzione



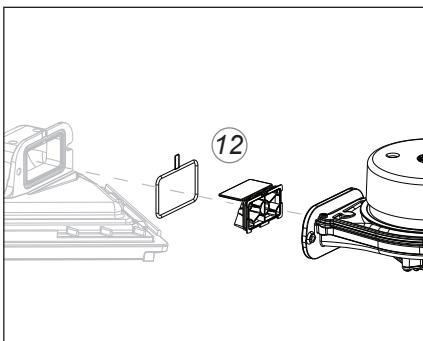
- Capovolgere l'unità e rimuovere la cassetta del bruciatore (8) dall'unità ventilatore.
- Verificare che la cassetta del bruciatore non presenti eccessiva usura, sposa con o rottura. Pulire la cassetta del bruciatore con una spazzola morbida e un aspirapolvere. In caso di rottura sostituire sempre l'intera cassetta del bruciatore (8).

La seguente operazione deve essere eseguita con cautela in relazione alla vulnerabilità della valvola di non ritorno.

- Dopo avere rimosso la cassetta del bruciatore (8) il clapet di non ritorno fumi (12) diviene visibile. Accertarsi che la valvola di non ritorno chiuda completamente a tenuta su tutto il perimetro. La valvola (12) deve potersi muovere liberamente da completamente aperta a completamente chiusa. Se il clapet non chiude correttamente a tenuta va sostituito. Seguire le istruzioni fornite con il pezzo di ricambio.
- Sostituire la guarnizione (9) tra il bruciatore (8) e l'alloggiamento superiore (10).
- Sostituire la guarnizione (11) tra l'alloggiamento superiore (10) e lo scambiatore.
- Verificare che il venturi (13) non presenti sporcizia e pulirlo con una spazzola morbida e un aspirapolvere se necessario.

Se la parte interna del mantello della caldaia è fortemente sporca dalla polvere, è probabile che anche il ventilatore sia sporco. Per pulirlo è necessario rimuoverlo dal convogliatore superiore e dal venturi. Pulire il ventilatore con una spazzola morbida e un aspirapolvere. Sostituire la guarnizione e prestare attenzione che la nuova guarnizione sia correttamente installata durante il rimontaggio delle parti della ventola.

Eseguire gli stessi passi in ordine inverso per il rimontaggio.



### Scambiatore di calore

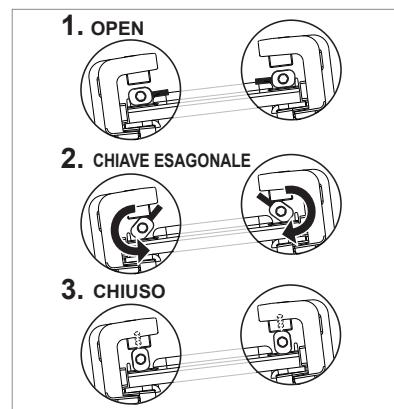
- Controllare se lo scambiatore di calore è sporco. Se necessario, pulire con una spazzola morbida e un aspirapolvere. Evitare che lo sporco si sparga precipitando sui tubi inferiori.



**NOTA: NON È CONSENTITO RISCIACQUARE CON ACQUA LO SCAMBIATORE DI CALORE.**

Eseguire gli stessi passi in ordine inverso per il rimontaggio.

Durante l'installazione prestare attenzione al corretto posizionamento delle barre dei morsetti. Queste devono essere in posizione verticale.



# Manutenzione

## Informazioni dettagliate per la manutenzione



### Elettrodo di accensione

L'elettrodo di accensione è una parte deteriorabile e deve essere verificato annualmente.

L'elettrodo deve essere sostituito se si rilevano danni o usura. Il valore della corrente di ionizzazione può essere rilevato mediante misurazioni o letto dalle informazioni al passo A8 (v. pagina 25). Durante le operazioni con il bruciatore acceso, la corrente di ionizzazione deve trovarsi tra 0,5 $\mu$ A (spegnimento) e 1,1 $\mu$ A (a pieno carico). Se il vetro d'ispezione è danneggiato l'intero elettrodo di accensione deve essere sostituito.

La sostituzione dell'elettrodo di accensione è necessaria quando i perni sono consumati.

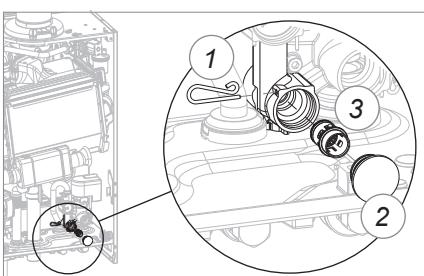
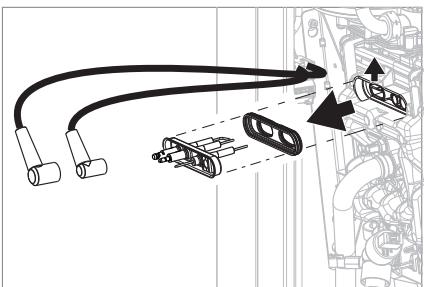
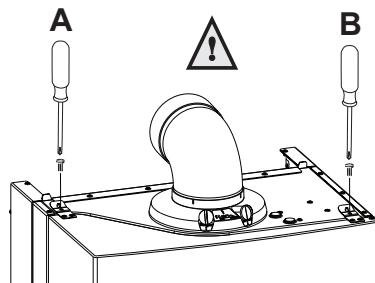
Istruzioni per la sostituzione:

- rimuovere gli spinotti di connessione sull'elettrodo di accensione;
- premere verso l'alto il clip sulla parte superiore dell'elettrodo e rimuovere l'elettrodo;
- rimuovere e sostituire la guarnizione.

Eseguire gli stessi passi in ordine inverso per il rimontaggio.

**Riposizionare sempre guarnizioni delle parti rimosse durante la manutenzione**

**Riposizionare sempre la copertura dopo gli interventi (di manutenzione) e fissarla con le viti A e B.**



Limitatori di flusso THISION XS PLUS  
Combi:

25:	marrone	12 l/min.
30:	rosa	14 l/min.
35:	rosa	14 l/min.
35E:	blu	15 l/min.

### Limitatore di flusso ACS

Se necessario è possibile rimuovere il limitatore di flusso come segue:

- chiudere l'alimentazione di acqua corrente alla caldaia;
- aprire il rubinetto di acqua calda per depressoziare il tubo dell'acqua calda;
- rimuovere la copertura anteriore della caldaia e ruotare verso il basso l'unità di controllo;
- rimuovere il clip di fissaggio (1) sulla sinistra;
- estrarre la spina dell'imitatore di flusso (2);
- rimuovere limitatore di flusso (3) con una pinzetta a becchi lunghi;
- reinserire la spina (2) e fissarla con il clip di fissaggio (1);
- aprire il rubinetto d'ingresso dell'acqua corrente e spurgare l'aria attraverso i rubinetti;
- riposizionare la copertura anteriore della caldaia.

# Manutenzione

## Manutenzione (annualmente)

Pos. N°	Lista di controllo di manutenzione - THISION X S PLUS	Ogni 4.000 ore o almeno una volta all'anno	Attività eseguita	Note
<b>1</b>	<b>Spegnere l'alimentatore della caldaia e chiudere la valvola del gas!</b>	✓		
<b>1.0.1</b>	Rimuovere la mantellatura della caldaia	✓		
<b>1.0.2</b>	Controllare l'usura della guarnizione del coperchio	✓		
<b>1.0.3</b>	Pulizia necessaria	✓		
<b>2</b>	<b>Tubi del gas</b>			
<b>2.0.1</b>	Verificare che i tubi del gas non presentino perdite	✓		
<b>2.0.2</b>	Verificare che i raccordi del gas non presentino perdite	✓		
<b>2.0.3</b>	Verificare che i tubi del gas e i relativi componenti non presentino danni	✓		
<b>2.0.4</b>	Controllare la pressione statica e dinamica del gas	✓		
<b>3</b>	<b>Parti sotto pressione</b>			
<b>3.0.1</b>	Verificare il funzionamento delle valvole di riempimento e di drenaggio	✓		
<b>3.0.2</b>	Verificare la pressione del sistema (controllo di plausibilità)	✓		
<b>3.0.3</b>	Controllare la pressione di pre carica del vaso d'espansione regolarla se necessario	✓		
<b>4</b>	<b>Verifica danni, corruzione, funzionamento e perdite dei componenti:</b>			
<b>4.0.1</b>	Valvola del gas / Venturi	✓		
<b>4.0.2</b>	Valvola di sicurezza	✓		
<b>4.0.3</b>	Disaeratore automatico	✓		
<b>4.0.4</b>	Connessioni idrauliche	✓		
<b>4.0.5</b>	Sifone e drenaggio della condensa	✓		
<b>4.0.6</b>	Blocco accensione e di ionizzazione	✓		
<b>4.0.7</b>	Scambiatore di calore iCON (corpo caldaia)	✓		
<b>4.0.8</b>	Vasca condensa	✓		
<b>5</b>	<b>Caldaia/ bruciatori è in funzionamento senza camera stagna/ mantellatura caldaia:</b>			
<b>5.0.1</b>	Verifica fiamma	✓		
<b>5.0.2</b>	Se la fiamma non è stabile verificare le regolazioni e bruciatore	✓		
<b>5.0.3</b>	O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub> e corrente di ionizzazione di messa in esercizio	✓		
<b>6</b>	<b>Verifiche aggiuntive:</b>			
<b>6.0.1</b>	Verificare tutti i componenti sottoposti a sovrappressione	✓		
<b>6.0.2</b>	Verificare l'ammissione dell'aria di combustione	✓		
<b>6.0.3</b>	Verificare il flusso del gas (controllo di plausibilità)	✓		
<b>6.0.4</b>	Verifica O <sub>2</sub> /CO <sub>2</sub>	✓		
<b>6.0.5</b>	Rimontare la camera stagna/mantellatura caldaia	✓		
<b>7</b>	<b>Caldaia/ bruciatore in funzionamento con camera stagna/ mantellatura caldaia:</b>			
<b>7.0.1</b>	Verificare il funzionamento dell'impianto di riscaldamento centralizzato	✓		
<b>7.0.2</b>	Verificare il funzionamento dell'ACS	✓		
<b>7.0.3</b>	Verificare la temperatura desiderata e la temperatura di mandata corrente (controllo di plausibilità)	✓		

# Manutenzione

## Manutenzione (tutti i 2 anni)

Pos. N°	Lista di controllo di manutenzione - THISI ON XS PLUS	Ogni 8.000 ore o Almeno due volte l'anno	Attività eseguita	Note
	<b>Disinserire l'alimentazione della caldaia e chiudere la valvola del gas!</b>	✓		
<b>1</b>	<b>Mantellatura caldaia/camera stagna</b>			
1.0.1	Verificare che il coperchio della caldaia non presenti impurità e danni	✓		
1.0.2	Pulizia necessaria	✓		
1.0.3	Controllare le guarnizioni e sostituire se necessario	✓		
<b>2</b>	<b>Ventilatore / cassetta bruciatore</b>			
2.0.1	Controllare e pulire il ventilatore	✓		
2.0.2	Controllare e pulire la parte superiore dello scambiatore di calore	✓		
2.0.3	Controllare e pulire la cassetta del bruciatore	✓		
2.0.4	Controllare e pulire il venturi	✓		
2.0.5	Controllare che la valvola di gas non presenti corrosione ed anni	✓		
2.0.6	Sostituire tutte le guarnizioni dell'impianto del gas che sono state montate	✓		
<b>3</b>	<b>Scambiatore di calore iCON (Corpo caldaia)</b>			
3.0.1	Verificare che lo scambiatore di calore non presenti corrosione e danni	✓		
3.0.2	Controllare che lo scambiatore di calore non presenti impurità e pulire	✓		
3.0.3	Sostituire la guarnizione dallo scambiatore di calore della cassetta del bruciatore	✓		
3.0.4	Sostituire la guarnizione tra lo scambiatore di calore e la parte superiore	✓		
	<b><i>Non è consentito risciaccquare con acqua lo scambiatore di calore!</i></b>			
<b>4</b>	<b>Piastre di isolamento dei tubi</b>			
4.0.1	Verificare le piastre d'isolamento sulle piastre dei tubi e sostituire se consumata	✓		
<b>5</b>	<b>Controllare danni, corrosione, funzionalità e perdite dei componenti, e sostituire sia necessario:</b>			
5.0.1	Valvola del gas / Venturi	✓		
5.0.2	Valvola di sicurezza	✓		
5.0.3	Disaeratore automatico	✓		
5.0.4	Connessioni idrauliche	✓		
5.0.5	Sifone e drenaggio della condensa	✓		
5.0.6	Blocco accensione e di ionizzazione	✓		
5.0.7	Scambiatore di calore iICON (Corpo caldaia)	✓		
5.0.8	Vassoio condensa	✓		
<b>6</b>	<b>Sifone/ drenaggio condensa</b>			
6.0.1	Pulire il sifone e il drenaggio della condensa	✓		
6.0.2	Controllare che il sifone il drenaggio della condensa non presentino perdite	✓		
6.0.3	Sostituire le guarnizioni del sifone e del pedaggio della condensa	✓		
<b>7</b>	<b>Vassoio condensa</b>			
7.0.1	Verificare che il vassoio della condensa non presenti corrosione e danni	✓		
7.0.2	Pulire il vassoio della condensa	✓		
7.0.3	Sostituire la guarnizione del vassoio della condensa	✓		
<b>8</b>	<b>Pompa di circolazione</b>			
8.0.1	Verificare le funzioni della pompa di circolazione	✓		
8.0.2	Verificare che la pompa non presenti danni esterni e verificarne il rumore	✓		
8.0.3	Controllare che la pompa non presenti perdite	✓		
<b>9</b>	<b>Attività aggiuntive:</b>			
9.0.1	Verificare il flusso del gas (controllo di plausibilità)	✓		
9.0.2	Dopo aver completato la manutenzione seguire la lista di spunta di ispezione	✓		
9.0.3	Aprire la valvola del gas, attivare l'alimentazione	✓		
9.0.4	Verificare il funzionamento dell'impianto di riscaldamento centralizzato	✓		
9.0.5	Verificare il funzionamento dell'ACS	✓		

# Errori

La rilevazione di un guasto è indicata sul display con messaggi di blocco o di errore.

- **Codice di blocco con simbolo chiave inglese**

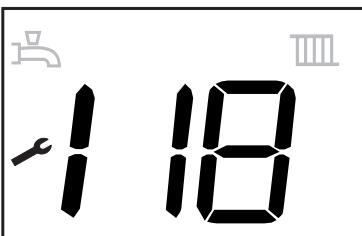


Errore è temporaneo e sarà cancellato automaticamente o bloccherà la caldaia dopo alcuni tentativi (errore)

- **Codice di errore con simbolo campanello**

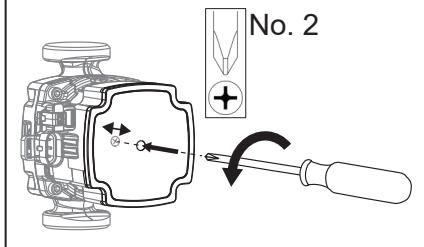


L'errore indica un blocco della caldaia e può essere risolto soltanto mediante un ripristino e/o l'intervento di un tecnico di servizio.



Esempio di visualizzazione di un messaggio di errore

\* L'errore cod. 118 potrebbe essere stato causato dal blocco del circolatore. Per sbloccare manualmente il circolatore inserire la punta di un cacciavite con testa a croce dove indicato in figura, spingere e far ruotare, in senso antiorario, l'albero del motore.



Codice di errore	Descrizione dell'errore
10	Errore sensore esterno (es. circuito interrotto, cortocircuito, fuori range)
20	Errore sensore di mandata (es. circuito interrotto, cortocircuito, fuori range)
40	Errore sensore di ritorno (es. circuito interrotto, cortocircuito, fuori range)
50	Errore sensore T3 (ACS) (es. circuito interrotto, cortocircuito, fuori range)
61	Errore di comunicazione bus (contatto aperto)
78	Pressione acqua fuori range o pressostato non connesso o guasto
105	Programma attivo di sfiato all'accensione o all'interruzione dell'alimentazione elettrica della caldaia (durata circa 7 min.)
110	Temperatura di sicurezza superata
111	Temperatura massima superata
117	Pressione troppo alta (>3 bar) o incremento di pressione pompa troppo alta
118*	Pressione troppo bassa (<1 bar) incremento di pressione pompa insufficiente (pompa non rilevata)
119	Collegamento su X2 posizione 4 e 5 mancante
129	Errore ventilatore (il ventilatore non parte)
133	Fiamma assente dopo 5 tentativi di accensione
151	Errore ventilatore (controllo di velocità non riuscito o fuori range) o unità di controllo difettosa
154	Incremento di mandata troppo veloce, $\Delta T$ eccessivo, ritorno > mandata
180	Nessun errore: brevemente visibile quando si lascia la funzione spazzacamino
181	Nessun errore: brevemente visibile quando si lascia la modalità di messa in servizio.
197	Contatto di sicurezza esterno aperto (term. sicurezza a pavimento)

# Manutenzione

## Resistenza dei sensori in funzione della temperatura

La tabella adiacente contiene una lista di valori di tutti i sensori della caldaia, e per i sensori opzionali che sono contenuti nei kit di accessori.

Queste tabelle mostrano i valori medi, giacché tutti i sensori sono soggetti a fluttuazioni.

Quando si misurano i valori di resistenza, la caldaia deve sempre rimanere spenta. Eseguire le misurazioni nelle vicinanze dei sensori, per evitare deviazioni valori.

Sensore di flusso del riscaldamento Sensore di ritorno del riscaldamento Sensore ACS		Sensore di temperatura esterno			
NTC10k (25°C)	Temperatura [°C]	Resistenza [Ohm]	NTC1k (25°C)	Temperatura [°C]	Resistenza [Ohm]
-10	55.047		-10	4.574	
0	32.555		-9	4.358	
10	19.873		-8	4.152	
12	18.069		-7	3.958	
14	16.447		-6	3.774	
16	14.988		-5	3.600	
18	13.674		-4	3.435	
20	12.488		-3	3.279	
22	11.417		-2	3.131	
24	10.449		-1	2.990	
26	9.573		0	2.857	
28	8.779		1	2.730	
30	8.059		2	2.610	
32	7.406		3	2.496	
34	6.811		4	2.387	
36	6.271		5	2.284	
38	5.779		6	2.186	
40	5.330		7	2.093	
42	4.921		8	2.004	
44	4.547		9	1.920	
46	4.205		10	1.840	
48	3.892		11	1.763	
50	3.605		12	1.690	
52	3.343		13	1.621	
54	3.102		14	1.555	
56	2.880		15	1.492	
58	2.677		16	1.433	
60	2.490		17	1.375	
62	2.318		18	1.320	
64	2.159		19	1.268	
66	2.013		20	1.218	
68	1.878		21	1.170	
70	1.753		22	1.125	
72	1.638		23	1.081	
74	1.531		24	1.040	
76	1.433		25	1.000	
78	1.341		26	962	
80	1.256		27	926	
82	1.178		28	892	
84	1.105		29	858	
86	1.037		30	827	
88	974		35	687	
90	915		40	575	

# Additivi per l'acqua dell'impianto

Gli additivi dell'acqua dell'impianto che sono elencati nella tavola, sono stati rilasciati dal produttore e prendono in considerazione i dosaggi le quantità indicate.

In caso di uso erroneo, e se le quantità di concentrazione massima sono state superate, la garanzia di tutti i componenti che entrano in contatto con l'acqua del riscaldamento perde validità ed è priva di effetti.

Tipo di additivo	Fornitore e specifiche	Concentrazione max	Applicazione
Inibitori di corrosione	Sentinel X100 Agente di protezione degli impianti RC resistente alla corrosione Certificato Kiwa	1-2 l/100 litri di acqua contenuta nell'RC	Soluzione acquosa di agenti organici e inorganici per la prevenzione della corrosione e della formazione di depositi di calcare
	Fernox F1 Protector Agente di protezione degli impianti RC resistente alla corrosione Certificato KIWA-ATA K62581, Certificato Belgaqua Cat III	Latta da 500 ml can or 265 ml Express / 100 litri contenuto acqua RC	Prevenzione della corrosione e della formazione dei depositi di calcare
Antigelo	Kalsbeek Monopropileneglicole / propano-1,2-diol + inibitori AKWA-Colpro KIWA-ATA Nr. 2104/1	50% w/w	Antigelo
	Tyfocor L Monopropileneglicole / propano-1,2-diol + inibitori	50% w/w	Antigelo
	Sentinel X500 Monopropileneglicole + inibitori Certificato Kiwa	20-50% w/w	Antigelo
	Fernox Alphi 11 Monopropileneglicole + inibitori Certificato KIWA-ATA K62581, Certificato Belgaqua Cat III	25-50% w/w	Antigelo in combinazione con Protezione F1
Pulitori di impianti	Sentinel X300 Soluzione di fosfato, composti eterociclici organici Certificato Kiwa	1 litro / 100 litri	Per i nuovi impianti RC Rimuove oli e grassi e agenti dilatanti
	Sentinel X400 Soluzione di polimeri sintetici organici	1-2 litri / 100 litri	Per la pulizia di impianti RC preesistenti Rimuove i residui.
	Sentinel X800 Jetflo Emulsione acquosa di agenti disperdenti, umettanti e inibitori	1-2 litri / 100 litri	Per la pulizia di impianti RC nuovi e preesistenti.
	Pulitore Fernox F3 Pulitore universale a pH neutro liquido per la preparazione alla messa in servizio dei nuovi sistemi.	500 ml / 100 litri	Per la pulizia di impianti RC nuovi e preesistenti Rimuove fanghi, incrostazioni e altri detriti.
	Fernox F5 Cleaner, Express Pulitore concentrato universale a pH neutro per la preparazione alla messa in servizio dei nuovi sistemi.	295 litri / 100 litri	Per la pulizia di impianti RC nuovi e preesistenti Rimuove fanghi, incrostazioni e altri detriti.

# Dichiarazione di conformità



## Dichiarazione di conformità Apparecchio a gas

Noi, ELCO GmbH, Hohenzollernstrasse 31, D-72379 Hechingen

dichiariamo sotto nostra responsabilità che il prodotto

### **THISION XS PLUS COMBI 25-30-35-35E**

è conforme alle seguenti norme

EU-Regolamento apparecchi a gas	2016/426/UE	EN 15502-2-1: 2012 EN 15502-1: 2012	EN 60335-1: 2011 EN 60335-2-102: 2010
Direttiva rendimenti caldaia	92/42/CEE	EN 15502-2-2: 2014	
Direttiva basse tensione	2014/35/UE	EN 60335-1: 2011 EN 60335-2-102: 2010	
Direttiva compatibilità elettromagnetica	2014/30//UE	EN 61000-3-2: 2013 EN 61000-3-3: 2014 EN 60335-2-102: 2010	EN 55014-1: 2011 EN 55014-2: 2008
Direttiva Ecodesign	2009/125/CE	EN 13203-2: 2014 EN 15036-1: 2006 EN 15502-1: 2012 Regolamento UE n. 813/2013	

il prodotto è identificato come segue:

**CE – 0063CQ3634**

Hechingen, 16.04.2018

ELCO GmbH

i.V. Stefan Salewsky



# elco

---

Servizio:

**ELCO GmbH**  
Hohenzollernstraße 31  
D - 72379 Hechingen