

# E-Tech P

57 - 115 - 144 - 201 - 259



**INSTALLAZIONE,  
USO E  
MANUTENZIONE**

Manuale per utente e installatore

<b>INFORMAZIONI GENERALI .....</b>	<b>3</b>	<b>MESSA IN FUNZIONE .....</b>	<b>15</b>
Significato dei simboli.....	4	Istruzioni di sicurezza per la messa in funzione .....	15
Cosa controllare regolarmente .....	4	Verifica e impostazioni prima della messa in funzione ...	15
Targa dati.....	4	Riempimento dell'impianto.....	15
<b>ISTRUZIONI PER L'UTENTE.....</b>	<b>5</b>	Avvio della caldaia.....	16
Utilizzo del pannello di comando .....	5	<b>MANUTENZIONE .....</b>	<b>17</b>
Descrizione dei modelli:.....	6	Istruzioni di sicurezza per la manutenzione.....	17
Variazione di potenza (kW)		Spegnimento della caldaia per la manutenzione .....	17
rispetto alla tensione.....	6	Svuotamento della caldaia .....	17
<b>CARATTERISTICHE TECNICHE .....</b>	<b>7</b>	Manutenzione della caldaia .....	18
Caratteristiche idraulica .....	7	Controllo dei dispositivi di sicurezza.....	18
Caratteristiche elettriche .....	7	Ripristino del termostato di sicurezza .....	18
Raccomandazione per la prevenzione della		Sostituzione delle resistenze elettriche.....	19
corrosione e delle incrostazioni nei sistemi di			
riscaldamento.....	8		
<b>INSTALLAZIONE .....</b>	<b>9</b>		
Strumenti necessari all'installazione .....	9		
Contenuto dell'imballaggio .....	10		
Istruzioni per la manipolazione .....	10		
Rimozione della caldaia dall'imballo.....	10		
Rimozione e installazione degli pannelli .....	10		
Raccomandazioni per l'installazione idraulica .....	11		
Collegamento riscaldamento.....	11		
Collegamento al riscaldamento + ACS (2 pompe di			
circolazione).....	12		
Raccomandazioni per l'installazione elettriche .....	13		
Collegamenti elettrici.....	13		
Limitazione di potenza .....	14		
Dimensione dei fili di collegamento .....	14		
Circuito di controllo terminale .....	14		

Non accettiamo alcuna responsabilità in caso di danni risultanti dalla mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale tecnico.

Il presente manuale contiene informazioni importanti in merito all'installazione, messa in servizio e manutenzione dell'apparecchiatura.

Il manuale deve essere fornito all'utente che provvederà a leggerlo con attenzione e a conservarlo in un luogo sicuro.



## Raccomandazioni essenziali per la sicurezza

- È proibito eseguire modifiche all'apparecchio senza previo consenso scritto del produttore.
- Il prodotto deve essere installato da un tecnico qualificato in conformità con le normative e i regolamenti locali in vigore.
- L'installazione deve essere conforme alle istruzioni contenute nel presente manuale e alle normative e ai regolamenti che riguardano gli impianti.
- Il mancato rispetto delle istruzioni nel presente manuale può comportare lesioni fisiche o rischi di inquinamento ambientale.
- Il costruttore declina qualsiasi responsabilità per eventuali danni dovuti ad un errore di installazione o in caso di utilizzo di apparecchi o accessori non specificati dal costruttore.



## Raccomandazioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- Allo scopo di garantire un funzionamento corretto dell'apparecchio è essenziale farlo revisionare e sottoporlo a manutenzione ogni anno da parte di un installatore autorizzato o di una società di manutenzione autorizzata.
- In caso di anomalie chiamare il tecnico dell'assistenza.
- I pezzi difettosi possono essere sostituiti solo con pezzi originali.



## Note generali

- La disponibilità di alcuni modelli e dei relativi accessori può variare a seconda dei mercati.
- Il costruttore si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche e le dotazioni dei propri prodotti senza preavviso. Si prega di verificare se esiste una versione aggiornata di questo manuale nella pagina della documentazione sul sito [www.acv.com](http://www.acv.com).
- Nonostante gli elevati standard di qualità osservati da ACV per le apparecchiature durante la produzione, il controllo e il trasporto, permane la residua possibilità di errore. Si prega di comunicare tale errore immediatamente al Centro Assistenza Autorizzato ACV.

## ISTRUZIONI GENERALI PER LA SICUREZZA DI APPARECCHI ELETTRICI

**È IMPORTANTE SPEGNERE LA CALDAIA TRAMITE IL DISPOSITIVO DI SPEGNIMENTO ESTERNO PRIMA DI ESEGUIRE QUALSIASI LAVORO.**

**VERIFICARE CHE IL SISTEMA ELETTRICO E LE LINEE DI INGRESSO DELL'ALIMENTAZIONE SIANO INSTALLATI DA TECNICI ESPERTI IN CONFORMITÀ CON LA NORMATIVA APPLICABILE.**

**NON CONSERVARE ALCUN PRODOTTO INFIAMMABILE, NÉ ALCUN PRODOTTO CORROSIVO, NÉ VERNICE, SOLVENTI, SALI, PRODOTTI CLORATI E ALTRI PRODOTTI DETERGENTI IN PROSSIMITÀ DELL'APPARECCHIO.**

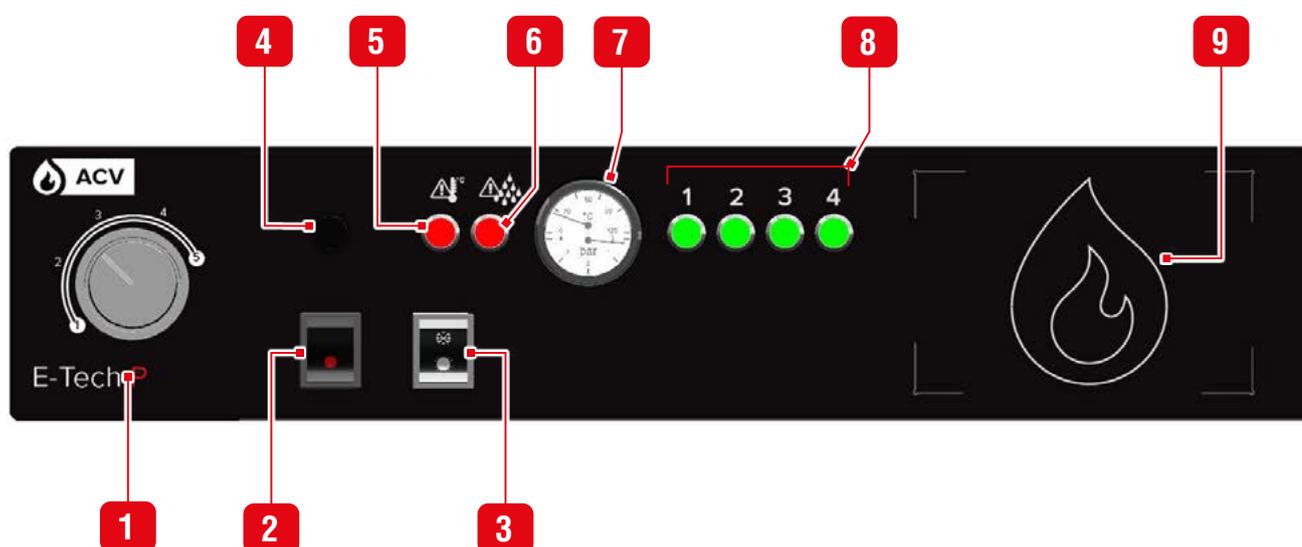
**QUESTA APPARECCHIATURA PUÒ ESSERE UTILIZZATA DA BAMBINI A PARTIRE DA 8 ANNI DI ETÀ, DA PERSONE CON RIDOTTE CAPACITÀ FISICHE, SENSORIALI O MENTALI, DA PERSONE SENZA ESPERIENZA E CONOSCENZA SPECIFICA DEL PRODOTTO A CONDIZIONE CHE VENGANO SUPERVISIONATE O ISTRUITE RIGUARDO L'UTILIZZO DELL'APPARECCHIATURA. DEVONO UTILIZZARE L'APPARECCHIATURA IN MODO SICURO ED ESSERE CONSAPEVOLI DEI RISCHI DI INCIDENTI.**

**I BAMBINI NON POSSONO GIOCARE CON L'APPARECCHIO.**



## UTILIZZO DEL PANNELLO DI COMANDO

1. **Termostato di regolazione** - Permette di regolare i parametri della temperatura della caldaia. Le cifre presenti sul pannello corrispondono alle temperature seguenti:
  - 1 = 25°C
  - 2 = 40°C
  - 3 = 55°C
  - 4 = 70°C
  - 5 = 85°C
2. **Interruttore generale** - Questo interruttore permette di accendere e di spegnere la caldaia.
3. **Commutatore estate/inverno** - Questo commutatore permette di azionare e di fermare il circolatore di riscaldamento.
4. **Termostato di sicurezza a riarmo manuale** - Se la temperatura della caldaia supera 103°C, questo dispositivo di sicurezza viene attivato e la spia si accende. Vedere "*Ripristino del termostato di sicurezza*" a pag. 18 per il riarmo manuale.
5. **Spia di surriscaldamento** - Questa spia si accende quando il termostato di sicurezza si disinserisce se la temperatura della caldaia supera 103°C.
6. **Spia mancanza acqua circuito primario** - TSe questa spia si accende è necessario effettuare un riempimento sul circuito primario.
7. **Termomanometro**- Lettura diretta della temperatura e della pressione del circuito primario (riscaldamento) della caldaia.
8. **Spie di alimentazione** - si accenderà automaticamente durante il normale funzionamento della caldaia in base alla temperatura di quest'ultima.
9. **Posizionamento del regolatore climatico** - Consultare il manuale d'uso allegato se avete scelto questo componente opzionale.



## DESCRIZIONE DEI MODELLI:

Questa caldaia elettrica a basamento è disponibile in 5 modelli:

E-Tech P 57	57,6 kW
E-Tech P 115	115,2 kW
E-Tech P 144	144,0 kW
E-Tech P 201	201,6 kW
E-Tech P 259	259,2 kW



- Il circuito di potenza è alimentato da corrente a 400 Volt trifase senza neutro.
- Il circuito di comando è alimentato da corrente a 230 Volt monofase.

### Mantellatura esterna

La caldaia è rivestita da un mantello in acciaio sottoposta a un procedimento di sgrassaggio e fosfatazione prima dell'applicazione di una verniciatura e del trattamento in forno a 220°C.

### Corpo scaldante

Il corpo caldaia che contiene il fluido primario è in acciaio STW 22 di grosso spessore. Esso è stato testato sotto una pressione di 5,4 bar (pressione massima di esercizio = 4 bar).

### Elementi di riscaldamento

Le resistenze immerse costruite in acciaio inossidabile Incoloy 800 sono alloggiare nella parte anteriore della caldaia e ne rappresentano la sorgente di riscaldamento,

### Collegamento

La caldaia è idonea per il collegamento con la maggior parte degli impianti di riscaldamento e idraulici, con una pressione di esercizio massima di 4 bar e una temperatura massima di 90°C. Può anche essere utilizzata in installazioni multiple di caldaie consentendo una maggiore resa.

### Controllo

La caldaia è dotata di un controllo di sequenziamento elettronico che si adegua costantemente alla potenza richiesta grazie ad una modulazione a quattro stadi.

Di norma la caldaia è controllata da un contatto esterno (ad es. termostato ambientale). La potenza massima può essere limitata al 25%, 50% o 75% spostando i ponticelli elettrici.

### Protezione elettrica

Il circuito di comando è protetto da un interruttore automatico principale da 3 Amp.

Il circuito di potenza è protetto agli ingressi da 3 fusibili. Inoltre, ogni contattore – che alimenta una coppia di stelle (28,8kW) – è protetto da un relé magnetotermico di sicurezza automatico.

### Protezione antigelo

La caldaia NON è dotata di protezione antigelo. Se la caldaia viene installata in un luogo in cui potrebbe verificarsi un congelamento, montare un idoneo termostato di rilevamento del gelo esterno.

## VARIAZIONE DI POTENZA (KW) RISPETTO ALLA TENSIONE

Modelli	3 x 380 V	3 x 400 V	3 x 415 V	3 x 440 V
E-Tech P / 57	51,4	57,6	62,0	70
E-Tech P / 115	103,8	115,2	124,0	139
E-Tech P / 144	130,0	144,0	155,0	174
E-Tech P / 201	181,4	201,6	217,0	244
E-Tech P / 259	233,7	259,2	279,0	314

## CARATTERISTICHE IDRAULICA

		E-TECH P				
		57	115	144	201	259
Capacità di acqua	L	60	60	60	102	102
Pressione di esercizio min.	bar	0,8				
Pressione di esercizio max.	bar	4				
Perdita di carico idraulica [ $\Delta T = 10^{\circ}C$ ]	mbar	20	79	123	20	33
Temperatura max.	$^{\circ}C$	90 $^{\circ}C$				

Vedere "Raccomandazione per la prevenzione della corrosione e delle incrostazioni nei sistemi di riscaldamento" a pag. 8

## CARATTERISTICHE ELETTRICHE

			E-TECH P					
			57	115	144	201	259	
Potenza		kW	57,6	115,2	144,0	201,6	259,2	
Tensione di alimentazione nominale	Circuito di potenza	V	3 x 400					
	Circuito di controllo	V	1 x 230 V 50/60 Hz					
Numero di elementi			2	4	5	7	9	
Valore ohmico della singola resistenza (2,4 kW)			Ohm	22	22	22	22	22

### CORRENTE NOMINALE PER FASE

Modelli	Stadio 1 (A)	Stadio 2 (A)	Stadio 3 (A)	Stadio 4 (A)	Corrente totale per fase (A)
E-Tech P 57	20,9	20,9	20,9	20,9	83,6
E-Tech P 115	41,7	41,7	41,7	41,7	166,8
E-Tech P 144	62,6	62,6	41,7	41,7	208,7
E-Tech P 201	83,5	83,5	62,6	62,6	292,2
E-Tech P 259	83,5	104,4	83,5	104,4	375,8

### POTENZA

Modelli	Potenza (kW) Stadio 1	Potenza (kW) Stadio 2	Potenza (kW) Stadio 3	Potenza (kW) Stadio 4	Potenza totale (kW)
E-Tech P 57	14,4	14,4	14,4	14,4	57,6
E-Tech P115	28,8	28,8	28,8	28,8	115,2
E-Tech P 144	43,2	43,2	28,8	28,8	144,0
E-Tech P 201	57,6	57,6	43,2	43,2	201,6
E-Tech P 259	57,6	72,0	57,6	72,0	259,2



Vedere " " a pag. 4 del manuale ML.

## RACCOMANDAZIONE PER LA PREVENZIONE DELLA CORROSIONE E DELLE INCROSTAZIONI NEI SISTEMI DI RISCALDAMENTO

### TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO

Ai fini di preservare l'integrità dello scambiatore acquafumi e garantire scambi termici sempre ottimali è necessario che l'acqua del circuito primario, circolante all'interno dello scambiatore dell'apparecchio, abbia caratteristiche definite e costanti nel tempo.

Per ottenere questo è fondamentale eseguire una serie di operazioni di preparazione e mantenimento dell'impianto in conformità alla norme vigenti (DPR 59/2009, UNI-CTI 8065, UNI-CTI 8364-1, UNI-CTI 8364-2, UNI-CTI 8364-3), quali:

- lavaggio dell'impianto
- controllo delle caratteristiche dell'acqua dell'impianto.

### LAVAGGIO DELL'IMPIANTO

Questa operazione è obbligatoria prima dell'installazione dell'apparecchio, sia sugli impianti di nuova realizzazione, per rimuovere i residui di lavorazione, sia sugli impianti esistenti per rimuovere sostanze fangose di deposito. Queste costituiscono un impedimento alla circolazione dell'acqua e un fattore di sporco dello scambiatore.

La pulizia dell'impianto va eseguita secondo la norma EN14868. È possibile utilizzare solo detergenti chimici delle marche consentite.

### PARAMETRI DA CONTROLLARE

Ossigeno

- Una certa quantità di ossigeno entra sempre nell'impianto, sia in fase di riempimento che durante l'utilizzo nel caso di reintegro o di presenza di componenti idraulici senza barriere all'ossigeno. L'ossigeno reagendo con l'acciaio crea corrosione e formazione di fanghi.
- Mentre lo scambiatore fumi acqua è costruito con materiali non soggetti alla corrosione, i fanghi creati nell'impianto in acciaio al carbonio si depositeranno nei punti caldi, compreso lo scambiatore. Questo ha l'effetto di ridurre la portata e isolare termicamente le parti attive dello scambiatore, cosa che può portare a delle rotture

### PREVENZIONE

Sistemi meccanici: un disaeratore combinato con defangatore correttamente installati riducono la quantità di ossigeno circolante nell'impianto.

Sistemi chimici: additivi permettono all'ossigeno di restare disciolto nell'acqua

#### 2. Durezza

- La durezza dell'acqua di riempimento e di reintegro porta una certa quantità di calcio nell'impianto. Questo si attacca sulle parti calde compreso lo scambiatore, creando così perdite di carico e isolamento termico sulle parti attive. Questo fenomeno può portare a dei danneggiamenti.

Valori di durezza accettabili sono

Durezza dell'acqua	°fH	°dH	mmolCa(HCO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> / l
Dolce	5 - 10	2,5 - 5,6	0,5 - 1

### Prevenzione

L'acqua di riempimento e reintegro dell'impianto se al di fuori dei valori sopra indicati deve essere addolcita. Devono inoltre essere aggiunti additivi per mantenere il calcio in soluzione. La durezza deve essere controllata regolarmente e registrata.

Il carico automatico è sconsigliato in quanto i riempimenti devono essere monitorati per poter di mantenere sotto controllo i quantitativi di acqua caricata e garantire la corretta concentrazione degli inibitori contro la corrosione e il deposito del calcare.

#### 3. Altri parametri

- Oltre all'ossigeno e alla durezza, devono essere rispettati anche altri parametri:

Acidità	6,6 < pH < 8,5
conduttività	< 400 µS/cm (a 25°C)
cloruri	< 125 mg/l
Ferro	< 0,5 mg/l
Rame	< 0,1 mg/l

Per mantenere costanti nel tempo le caratteristiche sopra indicate occorre effettuare un trattamento chimico dell'acqua.

### **Raccomandazioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio.**

ACV ITALIA riconosce solo l'utilizzo di additivi delle marche :

- Fernox ([www.fernox.com](http://www.fernox.com)) e
- Sentinel ([www.sentinel-solutions.net](http://www.sentinel-solutions.net)).

Il mancato lavaggio dell'impianto termico, l'assenza di un adeguato inibitore, il mancato rispetto dei parametri di riferimento sopraindicati, nonché l'utilizzo di un prodotto non riconosciuto invalideranno la garanzia dell'apparecchio.

Qualora non fosse possibile mantenere costanti nel tempo le caratteristiche dell'acqua di impianto, si deve prevedere l'installazione di uno scambiatore a piastre, in modo da circoscrivere i trattamenti e le verifiche al solo circuito primario.

Il carico automatico è sconsigliato in quanto i riempimenti devono essere monitorati per poter di mantenere sotto controllo i quantitativi di acqua caricata e garantire la corretta concentrazione degli inibitori contro la corrosione e il deposito del calcare.

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER L'INSTALLAZIONE



### Note generali

- I collegamenti e i raccordi (elettrici, al camino e idraulici) devono essere effettuati in conformità con le norme e la regolamentazione in vigore.



### Raccomandazioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchi

- La caldaia deve essere installata in un luogo asciutto e protetto, con una temperatura ambiente compresa tra 0 e 45°C.
- Installare l'apparecchio in modo che sia sempre facilmente accessibile.
- Installare una valvola riduttrice di pressione impostata a 4,5 bar se la pressione eccede di 6 bar.



### Raccomandazioni essenziali per la sicurezza

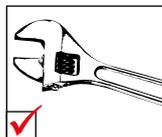
- Installare la caldaia su un basamento costruito in materiale non infiammabile.
- Non conservare alcun prodotto infiammabile, né alcun prodotto corrosivo, né vernice, solventi, sali, prodotti clorati e altri prodotti detergenti in prossimità dell'apparecchio.



### Raccomandazioni essenziali per la sicurezza elettrica

- Solamente un installatore autorizzato è abilitato a effettuare i collegamenti elettrici.
- Assicurarsi che l'apparecchio sia elettricamente collegato alla messa a terra dell'impianto.
- Installare all'esterno dell'apparecchiatura un interruttore a bipolare e un fusibile o interruttore automatico della classe consigliata in modo da poter spegnere l'alimentazione durante la manutenzione o prima di eseguire qualsiasi operazione sull'apparecchio.
- Interrompere l'alimentazione elettrica esterna dell'apparecchio prima di qualsiasi intervento sul circuito elettrico.
- Questo apparecchio non è previsto per l'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o mancanza di esperienza e conoscenza, se non supervisionate o istruite sull'uso dell'apparecchio da parte di una persona responsabile per la loro sicurezza.

## STRUMENTI NECESSARI ALL'INSTALLAZIONE



## CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO

Le caldaie E-Tech P sono consegnate montate e imballate.



**Alla ricezione del prodotto e dopo la rimozione dall'imballaggio, controllare il contenuto e l'assenza di danni all'apparecchio**

- Una caldaia E-Tech P
- Manuale d'installazione, uso e manutenzione

## ISTRUZIONI PER LA MANIPOLAZIONE



- Il peso di questa caldaia è superiore a 100 kg, il che potrebbe presentare un rischio di lesioni. Chiedere aiuto per sollevarlo o maneggiarlo e utilizzare un mezzo di trasporto / sollevamento appropriato.
- Portare l'apparecchio il più vicino possibile al luogo di installazione prima di rimuovere l'imballaggio.

## RIMOZIONE DELLA CALDAIA DALL'IMBALLO



**Prima di rimuovere l'imballaggio, assicurarsi che l'area di installazione sia libera e che non vi siano ostacoli, che renderebbero l'installazione difficile o pericolosa.**

1. Rimuovere l'imballaggio e gli elementi di protezione e smaltire in conformità con le normative locali applicabili.
2. Con l'aiuto di un'altra persona e un mezzo di trasporto appropriato, portare la caldaia nel luogo di installazione.

## RIMOZIONE E INSTALLAZIONE DEGLI PANNELLI

### Condizioni di lavoro

- Caldaia spenta mediante l'interruttore generale ON/OFF
- Isolamento dalla rete elettrica esterna
- Caldaia raffreddata (se era in funzione)



**Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto, verificare che la caldaia si sia raffreddata e che tutte le alimentazioni elettriche siano isolate.**

### Procedura

#### Pannello destro:

1. Svitare le otto viti. Conservarle per il rimontaggio.
2. Rimuovere il pannello dalla caldaia.

#### Pannello superiore:

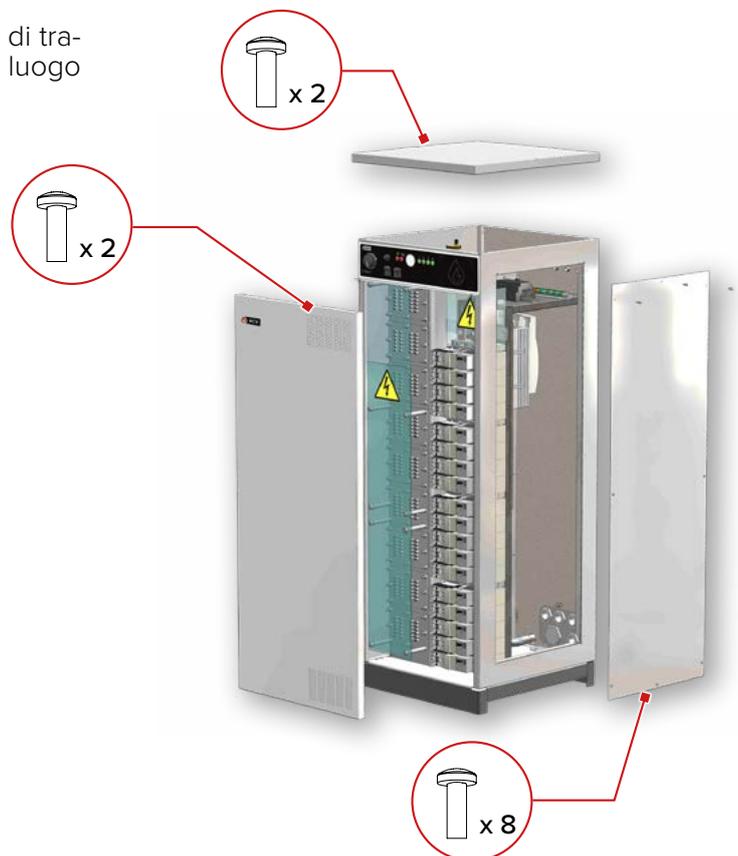
1. Svitare le due viti. Conservarle per il rimontaggio.
2. Rimuovere il pannello dalla caldaia.

#### Pannello frontale:

1. Svitare le due viti situate alla base del pannello frontale.
2. Rimuovere il pannello.

### Operazioni successive

Eeguire l'operazione in sequenza inversa per reinstallare i pannelli.



## RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE IDRAULICA

- ☞ • Prima di collegare la caldaia, l'impianto deve essere sfiato con cura. L'acqua dell'impianto deve essere trattata per evitare la corrosione generale o il deposito di incrostazioni o residui. Se si installa la caldaia in un impianto esistente, ACV consiglia di utilizzare un apposito prodotto di pulizia dell'impianto.
- Effettuare un controllo delle perdite.
- La caldaia NON è dotata di protezione antigelo. Se la caldaia viene installata in un luogo in cui potrebbe verificarsi un congelamento, montare un idoneo termostato di rilevamento del gelo esterno.
- La caldaia è realizzata per funzionare in un impianto sigillato (nessuno sfiato, alimentazione e vasi di espansione aperti).
- L'impianto deve essere tuttavia dotato di un vaso di espansione di dimensioni adeguate.

## COLLEGAMENTO RISCALDAMENTO

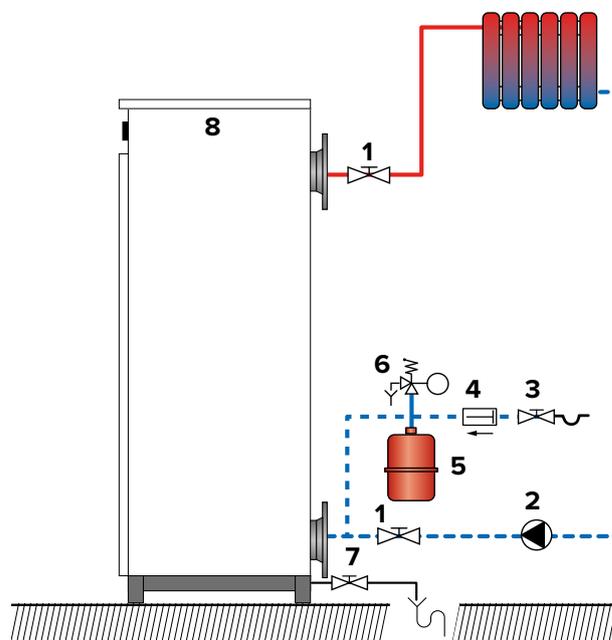


Assicurarsi di installare valvole di intercettazione sul circuito di riscaldamento dell'impianto, in modo da poter svuotare la caldaia, senza svuotare l'intero impianto.

### Collegamento tipico – alta temperatura

1. Valvola di intercettazione
2. Pompa riscaldamento (non necessaria se presente all'interno dell'apparecchiatura)
3. Valvola di riempimento
4. Valvola di non ritorno
5. Vaso di espansione
6. Valvola di sicurezza (integrato)
7. Valvola di scarico
8. Valvola di sfiato dell'aria (integrato)

— — — — — Acqua fredda  
 — — — — — Acqua calda



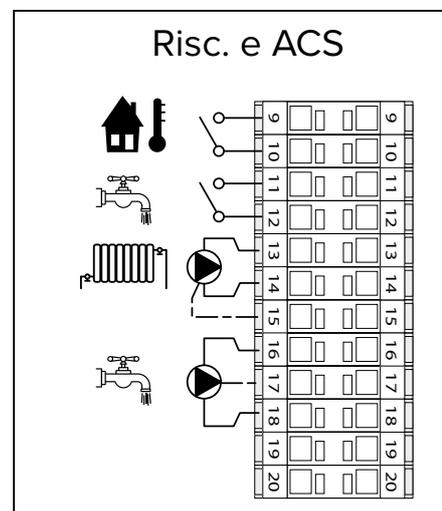
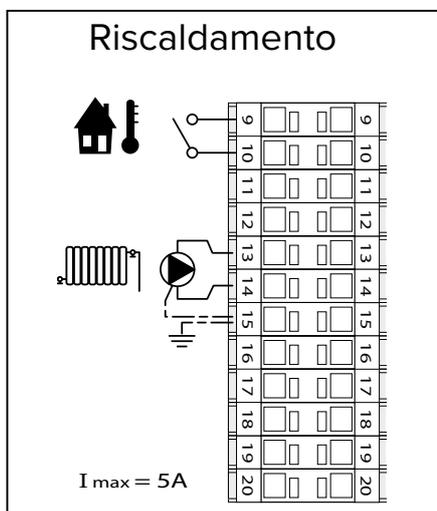
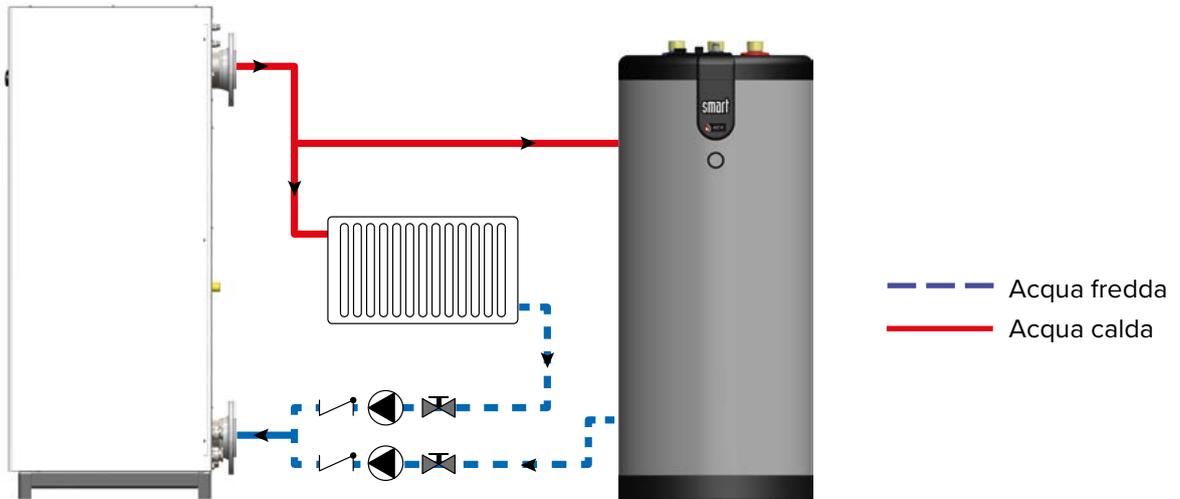
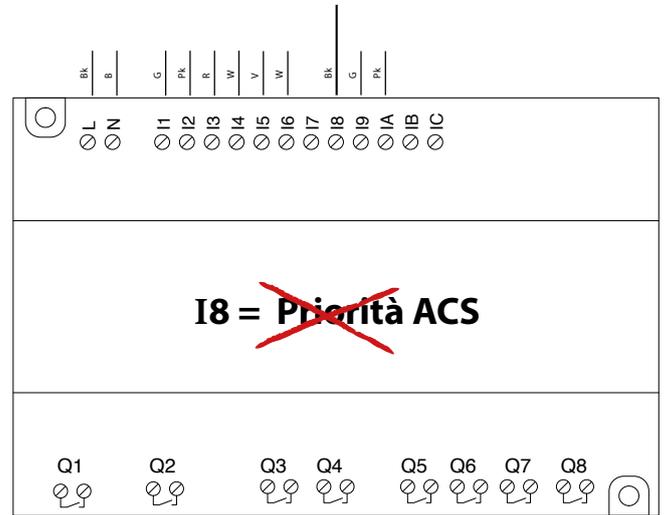
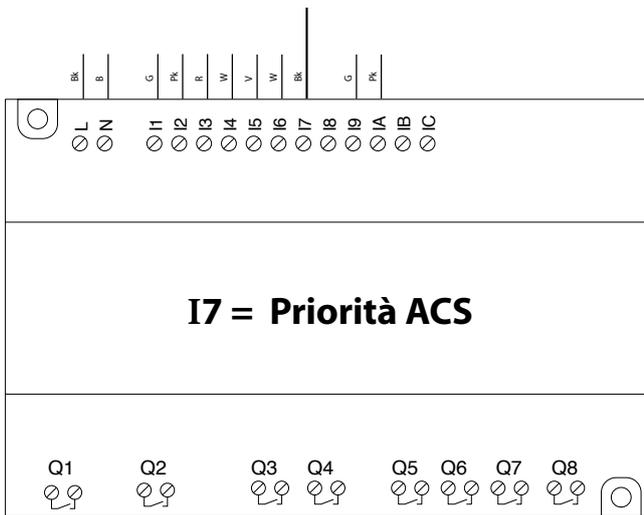
☞ **Raccomandazione essenziale per il corretto funzionamento dell'apparecchio o dell'impianto**

- La valvola di scarico (7) e la valvola di sicurezza (5) devono essere collegate alla rete fognaria.
- La caldaia è dotata di valvola di sicurezza tarata a 4 bar.

## COLLEGAMENTO AL RISCALDAMENTO + ACS (2 POMPE DI CIRCOLAZIONE)

**Raccomandazione essenziale per il corretto funzionamento dell'impianto.**

- Il controller è preimpostato in fabbrica con priorità ACS. Per annullare la priorità ACS, rimuovere il filo nero da I7 e collegarlo a I8 nel controller elettronico.
- **Avvertenza:** calibrare la portata del circuito idraulico per garantire 10°C massimo  $\Delta T$ .



## RACCOMANDAZIONI PER L'INSTALLAZIONE ELETTRICHE



- La caldaia deve essere installata da una persona competente o da un'azienda autorizzata.
- Assicurarsi che l'apparecchio sia elettricamente collegato alla messa a terra dell'impianto.
- Per quanto riguarda l'ingresso di alimentazione alla caldaia, l'installazione deve essere conforme alla normativa EN 60364-1 e ad altre disposizioni relative alle condizioni di installazione.
- I sistemi di sicurezza elettrici integrati nella caldaia ne proteggono le parti interne. I sistemi di sicurezza elettrici, tra cui i sezionatori devono essere installati in un quadro esterno.
- Per la protezione dal rischio elettrico si consiglia sempre di installare un dispositivo di esclusione differenziale (sezionatore di guasto a terra) nel circuito di alimentazione, a monte della caldaia.
- È indispensabile installare un contattore generale per scollegare elettricamente l'apparecchio in caso di surriscaldamento. Il contattore sarà collegato ai terminali 7 e 8 della morsetteria generale (vedere pagina seguente).

## COLLEGAMENTI ELETTRICI

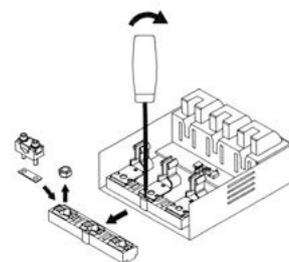
1. Rimuovere la copertura del pannello di destra e il pannello superiore. Vedere "*Rimozione e installazione degli pannelli*" a pag. 10.
2. Collegare l'alimentazione elettrica al circuito di controllo e tutti gli accessori (termostato ambientale,...).
3. Far passare i cavi di alimentazione attraverso i pressacavi situati nel pannello posteriore.

Modelli	Pressacavo standard	Pressacavo opzionale (*)
E-Tech P 57	1 x PG 36	4 x PG 21
E-Tech P 115	1 x PG 48	4 x PG 21
E-Tech P 144	1 x PG 48	4 x PG 21
E-Tech P 201	4 x PG 29	1 x PG 48
E-Tech P 259	4 x PG 29	1 x PG 48

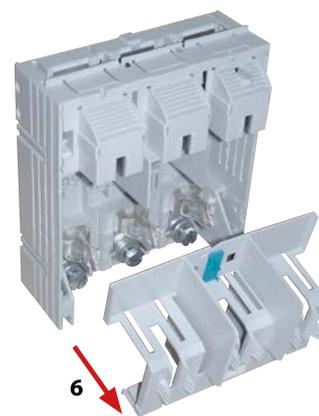
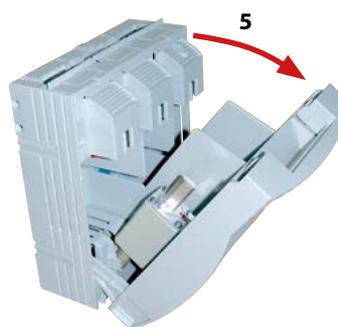
4. Collegare la terra utilizzando un terminale ad anello.
5. Aprire il quadro dei collegamenti elettrici.
6. Rimuovere la protezione in fondo.
7. Collegare i fili elettrici ai collegamenti principali utilizzando terminali ad anello.

\* Facoltativamente, l'installatore ha la possibilità di rimuovere i pressacavi standard e installare sul posto i pressacavi facoltativi (non forniti).

\*\* insieme con la caldaia viene fornito un kit di trasformazione per connettere i fili elettrici utilizzando terminali di compressione (vedere il foglietto di istruzioni dettagliato del kit).



**Collegamento opzionale\*\***



## LIMITAZIONE DI POTENZA

La potenza massima della caldaia può essere limitata dal 25 al 100% azionando i ponticelli elettrici SW1, SW2 secondo quanto indicato nella seguente tabella.

SW1	SW2	E-Tech P				Stadio
		57 & 115	144	201	259	
0	0	25%	30%	29%	22%	1
0	1	50%	60%	57%	50%	2
1	0	75%	80%	79%	72%	3
1	1	100%	100%	100%	100%	4

**Raccomandazione essenziale per il corretto funzionamento dell'impianto.**

- **Qualsiasi modifica della limitazione di potenza modificherà la corrente non appena la caldaia entrerà in stand-by (il segnale di occupato è OFF). Il sistema di gestione esterno può quindi aprire il collegamento ON/OFF.**

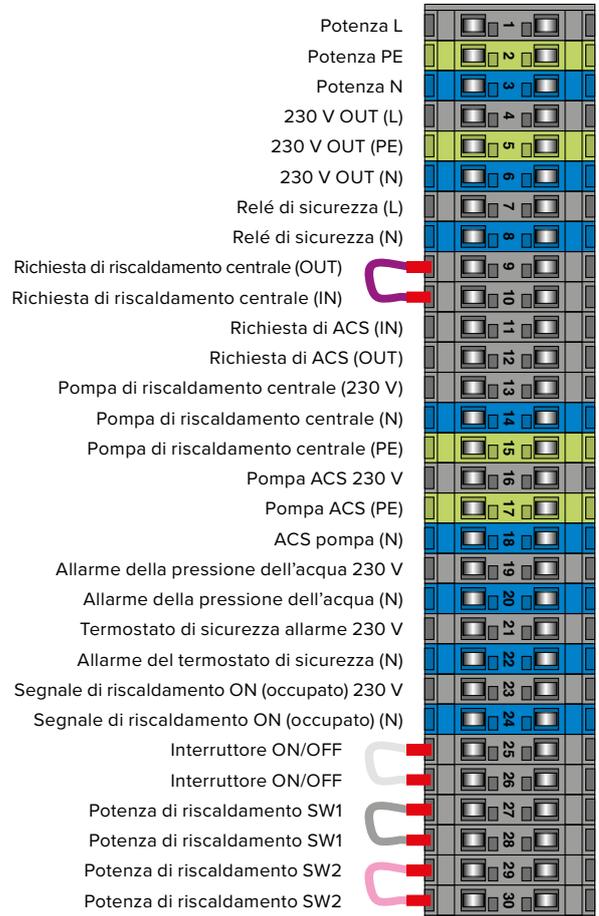
## DIMENSIONE DEI FILI DI COLLEGAMENTO

I fili di alimentazione sono calibrati in base al tipo e alla corrente dell'interruttore automatico principale. L'interruttore automatico principale è inoltre calibrato in base alla corrente nominale della caldaia. La corrente ammessa per i cavi di alimentazione dipende dalla temperatura ambiente, dalla sezione, lunghezza e isolamento dei fili elettrici, dai tubi di protezione elettrica, dal montaggio e dall'ambiente.

I seguenti valori sono presentati a livello informativo per una temperatura ambiente di 25°C e una lunghezza massima di 5 metri. In qualsiasi circostanza, l'installazione deve essere effettuata in conformità con la normativa elettrica vigente.

Diametro (mm <sup>2</sup> )	Corrente (Amp)
1,5	16
2,5	25
4,6	36
10	47
16	65
25	87
35	115
50	143
70	178
95	220
120	265
150	310
185	355
240	480

## CIRCUITO DI CONTROLLO TERMINALE



Per temperature superiori a 25°C, il diametro del cavo di alimentazione deve essere adattato in base al fattore di sottoutilizzo.

T ambiente (°C)	Sottoutilizzo corrente (%)
25	100
30	92
35	85
40	75
45	65
50	53
55	38

## ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA MESSA IN FUNZIONE



### Raccomandazioni essenziali per la sicurezza

- Solo un tecnico autorizzato può accedere ai componenti all'interno del pannello di controllo.
- Impostare la temperatura dell'acqua in conformità con l'uso e i regolamenti locali.
- Assicurarsi che la valvola di riempimento del circuito di riscaldamento sia chiusa una volta completato il riempimento del circuito.
- Assicurarsi che tutte le connessioni siano correttamente collegate e a tenuta.

## VERIFICA E IMPOSTAZIONI PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE

### Condizioni di lavoro

- Caldaia spenta mediante l'interruttore generale ON/OFF
- Isolamento dalla rete elettrica esterna.

### Procedura

1. Rimuovere il pannello frontale e laterale destro. Vedere "*Rimozione e installazione degli pannelli*" a pag. 10.
2. Posizionare il disgiuntore magnetotermico interno su OFF (Vedere "*12. Interruttore termico 3A 400 V*" a pag. 17, manuale ML).
3. Verificare il serraggio di tutti i collegamenti elettrici (I dadi di fissaggio degli elementi di riscaldamento devono essere serrati di nuovo alla coppia nominale di 10 Nm).
4. Verificare che tutti i relé interni, i contattori, ecc. siano assicurati su guide DIN.
5. Impostare il termostato di controllo alla temperatura desiderata.

## RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO



Se nell'impianto è previsto un bollitore tank-in-tank, mettere in pressione l'accumulo di acqua calda sanitaria prima di pressurizzare il circuito di riscaldamento (primario). Consultare il manuale di installazione del serbatoio acqua calda per maggiori informazioni.

### Condizioni di lavoro

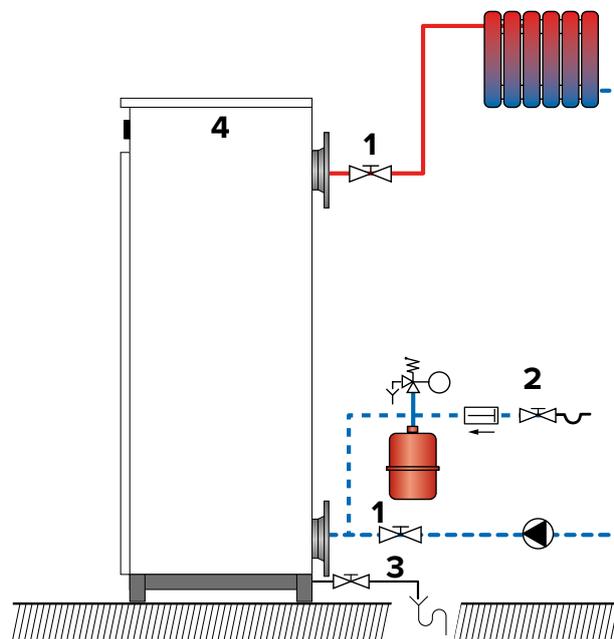
- Isolamento dalla rete elettrica esterna.
- Circuito ACS (se presente) in pressione

### Procedura di riempimento

1. Aprire le valvole di intercettazione (1).
2. Verificare che la valvola di scarico (3) sia perfettamente chiusa.
3. Aprire la valvola di riempimento (2).
4. Assicurarsi che la ventilazione dell'aria (4) sia aperta, come richiesto.
5. Una volta che il sistema è disareato, portare la pressione tra 1.5 bar e 2 bar
6. Chiudere la valvola di riempimento (2).

### Operazioni successive

- Verificare che non ci siano perdite.



— — — — — Acqua fredda  
 — — — — — Acqua calda

## AVVIO DELLA CALDAIA

### Condizioni di lavoro

- Tutti i collegamenti idraulici e elettrici eseguiti
- Caldaia spenta mediante l'interruttore generale ON/OFF
- Isolamento dalla rete elettrica esterna
- Circuito idraulico pieno di acqua

### Procedura



**Primo di avviare la caldaia, verificare di sfiatare la caldaia tramite la valvola di sfaito d'aria automatica sopra alla caldaia. Si noti che il cappuccio antipolvere nero sulla valvola deve rimanere svitato per consentire la funzione di ventilazione automatica.**

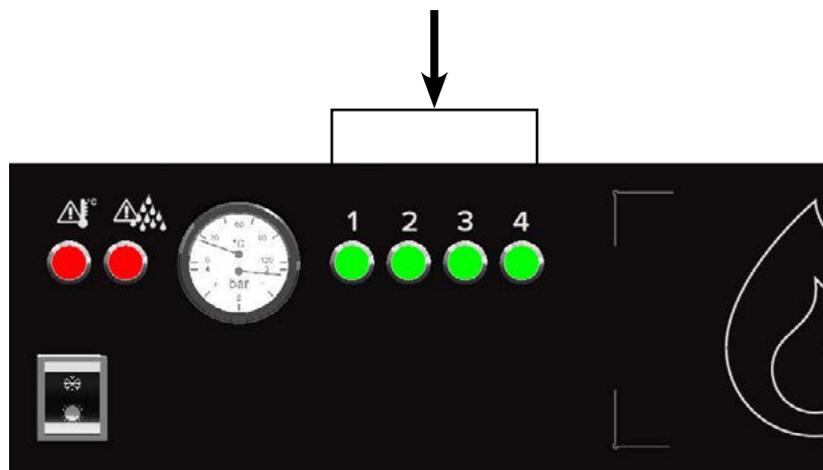
1. Posizionare il disgiuntore magnetotermico interno su ON (vedere "12. Interruttore termico 3A 400 V" a pag. 17, manuale ML).
2. Montare e fissare tutti i pannelli, Vedere "Rimozione e installazione degli pannelli" a pag. 10.
3. Fornire l'alimentazione elettrica alla caldaia agendo sull'interruttore esterno.
4. Posizionare l'interruttore generale su ON.
5. Verificare che avvenga la seguente sequenza :
  - Il primo stadio mette la caldaia sotto tensione come indicato dalla spia sul pannello.
  - La temperatura aumenterà come indicato dal termomanometro.
  - Fino a quando il termostato di controllo non raggiunge il valore impostato, lo stadio successivo viene messo sotto tensione ogni 2 minuti fino a quanto tutti gli stadi sono sotto tensione.
  - Quando il termostato di controllo raggiunge il valore impostato, all'ultimo stadio è tolta tensione ogni 30 secondi fino a quanto tutti gli stadi non saranno più sotto tensione.

6. Dopo qualche minuto di funzionamento del circolatore dell'impianto, posizionare l'interruttore generale su OFF.
7. Spurgare la pompa di circolazione e assicurarsi che la caldaia e l'impianto siano privi di aria residua. Adattare la pressione alla pressione idrostatica (altezza: 1 bar = 10 m - 1,5 bar = 15 m) + 0,5 bar.
8. La caldaia ora è pronta per essere avviata definitivamente.
9. Posizionare l'interruttore generale su ON.

### Operazioni successive



**Si consiglia di verificare, dopo qualche giorno di utilizzo, il serraggio delle connessioni elettriche e l'assenza d'aria nella caldaia e nell'impianto. Correggere e regolare secondo necessità.**



## ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE



### Raccomandazioni essenziali per la sicurezza elettrica

- Spegnere la caldaia tramite l'interruttore principale.
- Isolare l'alimentazione esterna dell'apparecchio prima di eseguire qualsiasi operazione, a meno che sia necessario prendere misurazioni o eseguirne la configurazione.



### Raccomandazioni essenziali per la sicurezza

- L'acqua che fuoriesce dalla valvola di scarico può essere estremamente calda e potrebbe causare gravi ustioni.
- Non utilizzare solventi per pulire le componenti del bruciatore, si potrebbero danneggiare e il funzionamento dell'apparecchio potrebbe essere non affidabile o non sicuro.



### Raccomandazione essenziale per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- Si consiglia di far eseguire la manutenzione della caldaia e del bruciatore almeno una volta all'anno o ogni 1.500 ore. In base all'uso della caldaia potrebbe essere necessaria una revisione più frequente. Per ulteriori informazioni rivolgersi al proprio installatore.
- La manutenzione della caldaia e del bruciatore sarà effettuata da un tecnico competente e i pezzi difettosi potranno essere sostituiti solamente con pezzi originali.
- Assicurarsi di sostituire tutte le guarnizioni dei componenti rimossi prima di rimontarli.
- Per assicurare l'efficienza e l'affidabilità dell'apparecchio si raccomanda l'utente finale di eseguire manutenzione e controlli periodici come indicato nella sezione dedicata alla sicurezza del presente manuale.
- Controllare la tenuta dei raccordi del circuito idraulico

## SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA PER LA MANUTENZIONE

1. Spegnere la caldaia tramite l'interruttore generale ON/OFF.
2. Isolare l'alimentazione di corrente esterna.

## SVUOTAMENTO DELLA CALDAIA

### Condizioni di lavoro

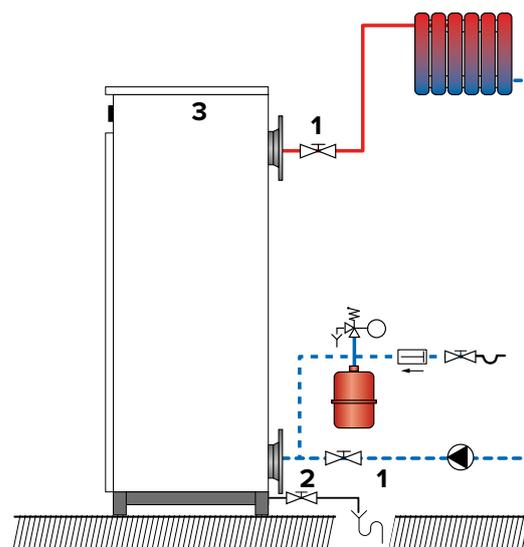
- Caldaia spenta mediante l'interruttore generale ON/OFF
- Isolamento dalla rete elettrica esterna
- Caldaia raffreddata (se era in funzione)
- Pannello frontale e superiore aperti (vedere "*Rimozione e installazione degli pannelli*" a pag. 10).

### Procedura

1. Chiudere le valvole di intercettazione (1).
2. Collegare il rubinetto di svuotamento (2) alle fognature con un tubo flessibile.
3. Aprire il rubinetto di svuotamento (2) per vuotare il circuito di riscaldamento della caldaia
4. Aprire la valvola di sfiato dell'aria del circuito (3).

### Operazioni successive

1. Montare e fissare tutti i pannelli, Vedere "*Rimozione e installazione degli pannelli*" a pag. 10.



— — — — — Acqua fredda  
 — — — — — Acqua calda



Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto, verificare che la caldaia si sia raffreddata e che tutte le alimentazioni elettriche siano isolate.

## MANUTENZIONE DELLA CALDAIA

### Condizioni di lavoro

- Caldaia spenta mediante l'interruttore generale ON/OFF
- Isolamento dalla rete elettrica esterna
- Caldaia raffreddata (se era in funzione)

### Procedura

1. Rimuovere il pannello frontale e laterale destro. Vedere *"Rimozione e installazione degli pannelli"* a pag. 10.
2. Eseguire un'ispezione visiva della caldaia controllando eventuali segnali di perdite di acqua dalle guarnizioni e i componenti nella parte superiore della caldaia.
3. Eseguire un'ispezione visiva di tutti i fili elettrici nell'alloggiamento della caldaia controllando eventuali segnali di surriscaldamento o bruciatura.
4. Verificare il corretto inserimento e collegamento dei connettori elettrici a pressione ai rispettivi componenti.
5. Utilizzando un apposito cacciavite di fissaggio, verificare il serraggio di tutti i terminali elettrici sulle guide DIN e su tutti i componenti.
6. Serrare di nuovo i dadi di fissaggio dell'elemento riscaldante alla coppia nominale di 10 Nm seguendo la sequenza di serraggio.
7. Verificare che tutti i singoli disgiuntori siano in posizione normale. Se sono scattati dei fusibili, verificarne il collegamento e la resistenza prima di riattivarli.

### Operazioni successive

1. Sostituzione dell'elemento riscaldante (se necessario). Vedere *"Sostituzione delle resistenze elettriche"* a pag. 19.
2. Riaccendere la caldaia. Vedere *"Avvio della caldaia"* a pag. 16.

## CONTROLLO DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA

1. Verificare il corretto funzionamento di tutti i termostati e dei dispositivi di sicurezza.
2. Controllare le valvole di sicurezza del circuito di riscaldamento e del circuito sanitario.
3. Effettuare un controllo della valvola di sfiato dell'aria automatica.

## RIPRISTINO DEL TERMOSTATO DI SICUREZZA

### Condizioni di lavoro

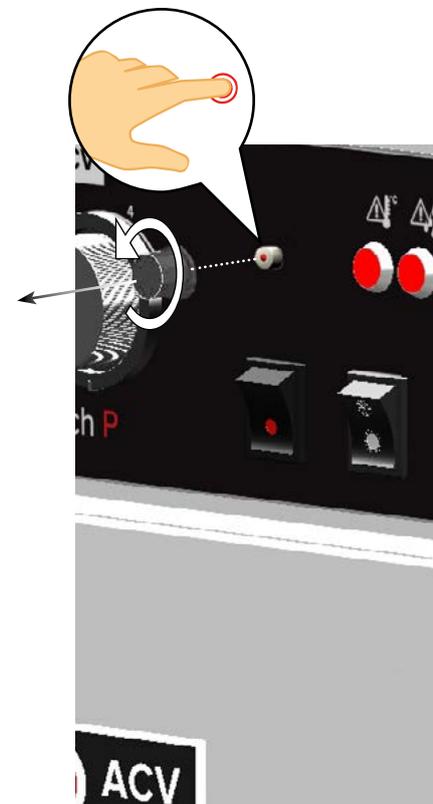
- Caldaia spenta mediante l'interruttore generale ON/OFF
- Isolamento dalla rete elettrica esterna
- Caldaia raffreddata (se era in funzione) a <math><60^{\circ}\text{C}</math>

### Procedura

1. Svitare (in senso antiorario) il copripulsante a cupola sul pannello anteriore (non è necessario il cacciavite).
2. Il pulsante di ripristino diventa quindi visibile. Se lo si preme, è udibile un clic e il pulsante effettua il ripristino.
3. Installare la cupola sul pulsante.

### Operazioni successive

1. Fornire l'alimentazione elettrica alla caldaia agendo sull'interruttore esterno.
2. Posizionare l'interruttore generale su ON.
3. Verificare che l'indicatore di surriscaldamento sia spento.



## SOSTITUZIONE DELLE RESISTENZE ELETTRICHE

### Condizioni di lavoro

- Caldaia spenta mediante l'interruttore generale ON/OFF
- Isolamento dalla rete elettrica esterna
- Caldaia raffreddata (se era in funzione)



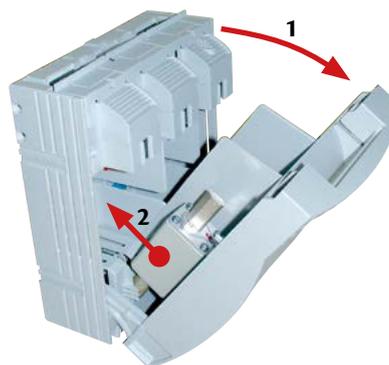
**Prima di eseguire qualsiasi lavoro sull'impianto, verificare che la caldaia si sia raffreddata e che tutte le alimentazioni elettriche siano isolate.**

### Procedura

1. Rimuovere il pannello frontale e laterale destro. Vedere *"Rimozione e installazione degli pannelli"* a pag. 10).
2. Svitare otto dadi di fissaggio dell'elemento riscaldante. Conservarle per il rimontaggio.
3. Rimuovere la piastra e le resistenze, nonché la guarnizione (2).
4. Sostituire il elemento riscaldante (1).
5. Sostituire la guarnizione.
6. Reinstallare la piastra e le resistenze, e la guarnizione (2).
7. Serrare i dadi di fissaggio dell'elemento riscaldante alla coppia nominale di 10 Nm seguendo

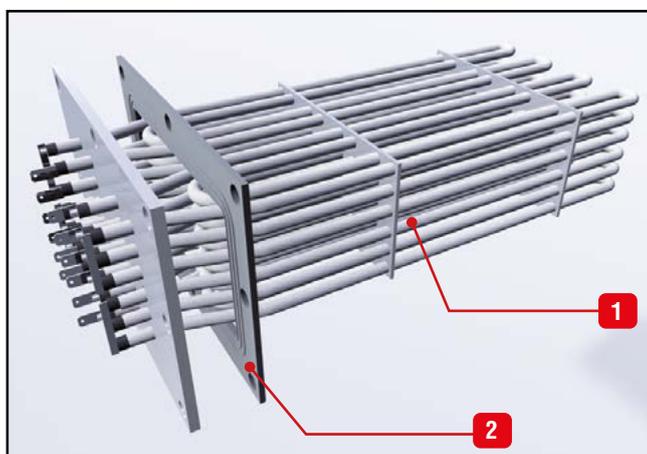
la sequenza di serraggio.

8. Sostituire i fusibili principali (se necessario).

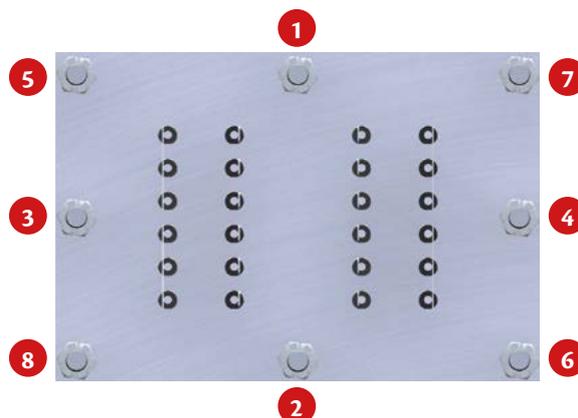


### Operazioni successive

1. Verificare il corretto collegamento dei connettori elettrici.
2. Montare e fissare tutti i pannelli, Vedere *"Rimozione e installazione degli pannelli"* a pag. 10.
3. Riaccendere la caldaia. Vedere *"Avvio della caldaia"* a pag. 16.



Valore ohmico : 22 Ω



Coppia = 10 Nm



**Seguire la sequenza di serraggio**

ACV International  
Oude Vijverweg, 6  
B-1653 Dworp  
Belgium  
[belgium.service@acv.com](mailto:belgium.service@acv.com)  
[www.acv.com](http://www.acv.com)