

MANUALE D'INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

per installatore e utente



E-Tech S

160 - 240 - 380

IT

RACCOMANDAZIONE 3

Istruzioni per l'utente finale.....	3
Controlli periodici.....	3

DESCRIZIONE DEL L'APPARECCHIO..... 4

Modelli : E-Tech S 160 - 240 - 380	4
Pannello di comando : E-Tech S 160 - 240	4
Pannello di comando : E-Tech S 380	4

CARATTERISTICHE TECNICHE 6

Caratteristiche elettriche.....	6
Caratteristiche idraulici	6
Prestazioni acqua calda sanitaria	6
Condizioni estreme di utilizzo	6
Raccomandazione per la prevenzione della corrosione e delle incrostazioni nei sistemi di riscaldamento	7

INSTALLAZIONE..... 8

Istruzioni di sicurezza per l'installazione.....	8
Ingombro	8
Dimensioni : E-Tech S 160 - 240	9
Dimensioni : E-Tech S 380.....	9
Contenuto dell'imballaggio.....	10
Attrezzi necessari all'installazione	10
Preparazione della caldaia : E-tech S 160 - 240.....	10
Collegamento Sanitario	11
Collegamento del riscaldamento	11
Collegamento elettrico	12
Dimensioni dei cavi di alimentazione.....	12
Collegamento elettrico : E-Tech S 160	12
Collegamento elettrico : E-Tech S 240	13

Collegamento elettrico : E-Tech S 380	13
Schema di potenza : E-Tech S 160.....	14
Schema di comando : E-Tech S 160.....	15
Schema di potenza : E-Tech S 240	16
Schema di comando : E-Tech S 240.....	17
Schema di potenza : E-Tech S 380	18
Schema di comando : E-Tech S 380.....	19

MESSA IN FUNZIONE..... 20

Istruzioni di sicurezza per la messa in funzione.....	20
Attrezzi necessari alla messa in funzione	20
Verifica prima della messa in funzione.....	20
Riempimento dell'impianto.....	20
Avvio della caldaia.....	21

MANUTENZIONE..... 22

Istruzioni di sicurezza per la manutenzione della caldaia	22
Attrezzi necessari alla manutenzione	22
Spegnimento della caldaia per la manutenzione	22
Attività periodiche di manutenzione della caldaia	23
Rimessa in funzione dopo la manutenzione.....	23
Svuotamento della caldaia.....	23

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - CE..... 24

NOTA

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

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

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



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.
- 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

- Il costruttore si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche e le dotazioni dei propri prodotti senza preavviso.
- La disponibilità di alcuni modelli e dei relativi accessori può variare a seconda dei mercati.
- 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 PER L'UTENTE FINALE



Raccomandazioni essenziali per la sicurezza

- Non conservare alcun prodotto infiammabile, né alcun prodotto corrosivo, né vernice, solventi, sali, prodotti clorati e altri prodotti detergenti in prossimità dell'apparecchio.
- L'acqua calda può ustionare!
- In caso di frequenti prese d'acqua calda in piccole quantità, nel bollitore può svilupparsi un effetto di "stratificazione". Lo strato superiore d'acqua calda può allora raggiungere temperature molto elevate.
- L'acqua riscaldata per il lavaggio di biancheria, stoviglie e per altri usi può causare gravi ustioni.
- Non lasciare mai bambini, persone anziane, inferme o persone diversamente abili senza sorveglianza in un bagno o sotto la doccia, per evitare ogni esposizione a un'acqua eccessivamente calda, in grado di causare gravi ustioni.
- Non autorizzare mai i bambini in tenera età a prendere dell'acqua calda o a preparare il proprio bagno.
- Questo apparecchio può essere usato da bambini di età superiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali o con esperienza e conoscenza inadeguate, solo se sono sorvegliati o se è stato loro insegnato come usare l'apparecchio in condizioni di sicurezza e se sono a conoscenza dei pericoli che può comportare.
- I bambini non devono giocare con l'apparecchio.
- Esiste un rischio di sviluppo batterico che include la "Legionella pneumophila" se non viene mantenuta una temperatura minima di 60 °C sia nel serbatoio, sia nella rete di distribuzione d'acqua calda.

CONTROLLI PERIODICI



Raccomandazioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio.

- Verificare che la pressione dell'acqua del sistema sia di almeno 1 bar a freddo.
- Se è necessario rabboccare il sistema per mantenere la pressione minima consigliata dell'acqua, aggiungere solo piccole quantità di acqua per volta. Se si aggiunge una grande quantità di acqua fredda in una caldaia già calda, la caldaia può danneggiarsi in modo definitivo.
- Se il sistema deve essere ripetutamente rabboccato con acqua, contattare l'installatore.
- Verificare regolarmente che non sia presente acqua per terra davanti alla caldaia. In caso fosse presente, rivolgersi al tecnico dell'assistenza.



Nota generale

- La verifica delle impostazioni della caldaia può essere eseguita esclusivamente da un tecnico autorizzato ACV o dal reparto di manutenzione di ACV.

MODELLI : E-TECH S 160 - 240 - 380

Questa caldaia elettrica per installazioni a basamento è disponibile in 4 modelli.

- E-Tech S 160 monofase - 230 V.
- E-Tech S 160 / 240 / 380 trifase - 400 V.

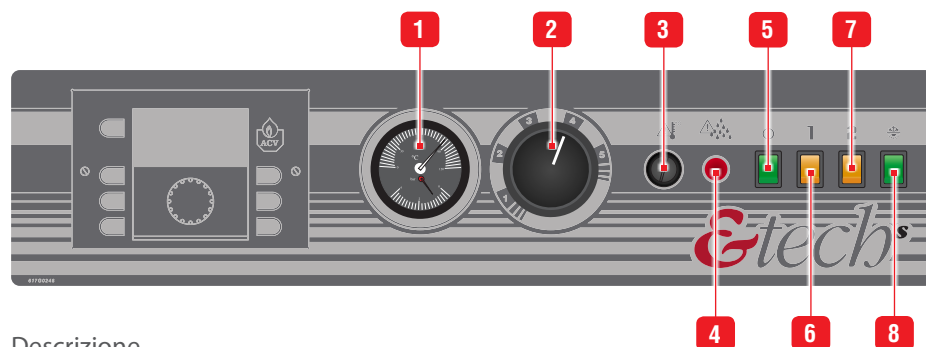
 La potenza massima di ciascuno di questi modelli può essere limitata con gli interruttori di selezione dei livelli di potenze presente sul pannello di comando.

Modelli		Primo livello	Secondo livello
E-Tech S 160 monofase e trifase	kW	9,6 (66%)	4,8 (33%)
E-Tech S 240 trifase	kW	14,4 (50%)	14,4 (50%)
E-Tech S 380 trifase	kW	14,4 (50%)	14,4 (50%)

 La potenza massima di ciascuno di questi modelli può essere limitata agendo sulle ponticelle delle morsettiere S8 e TB2.

Modelli		Min	Max
E-Tech S 160 monofase e trifase	kW	7,2	14,4
E-Tech S 240 trifase	kW	14,4	28,8
E-Tech S 380 trifase	kW	7,2	28,8

PANNELLO DI COMANDO : E-TECH S 160 - 240



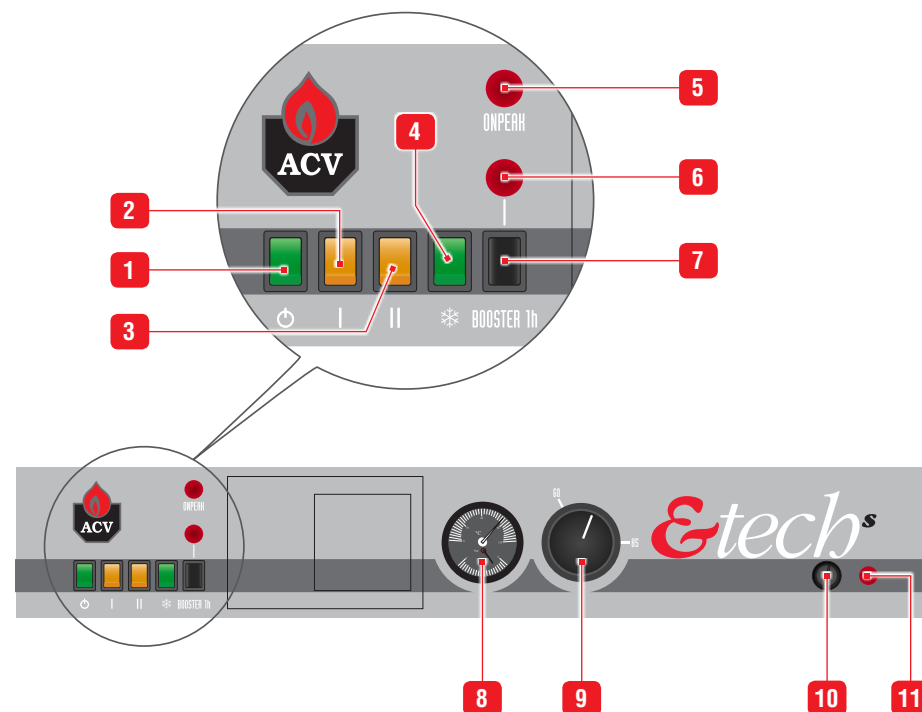
Descrizione

1. Termomanometro
2. Termostato di comando due livelli
3. Termostato di sicurezza a riarmo manuale [103°C]
4. Allarme
5. Interruttore generale
6. Interruttore del primo livello di potenza
7. Interruttore del secondo livello di potenza
8. Interruttore estate/inverno

Termostato di comando

- 1 = 25°C
2 = 40°C
3 = 55°C
4 = 70°C
5 = 85°C

PANNELLO DI COMANDO : E-TECH S 380

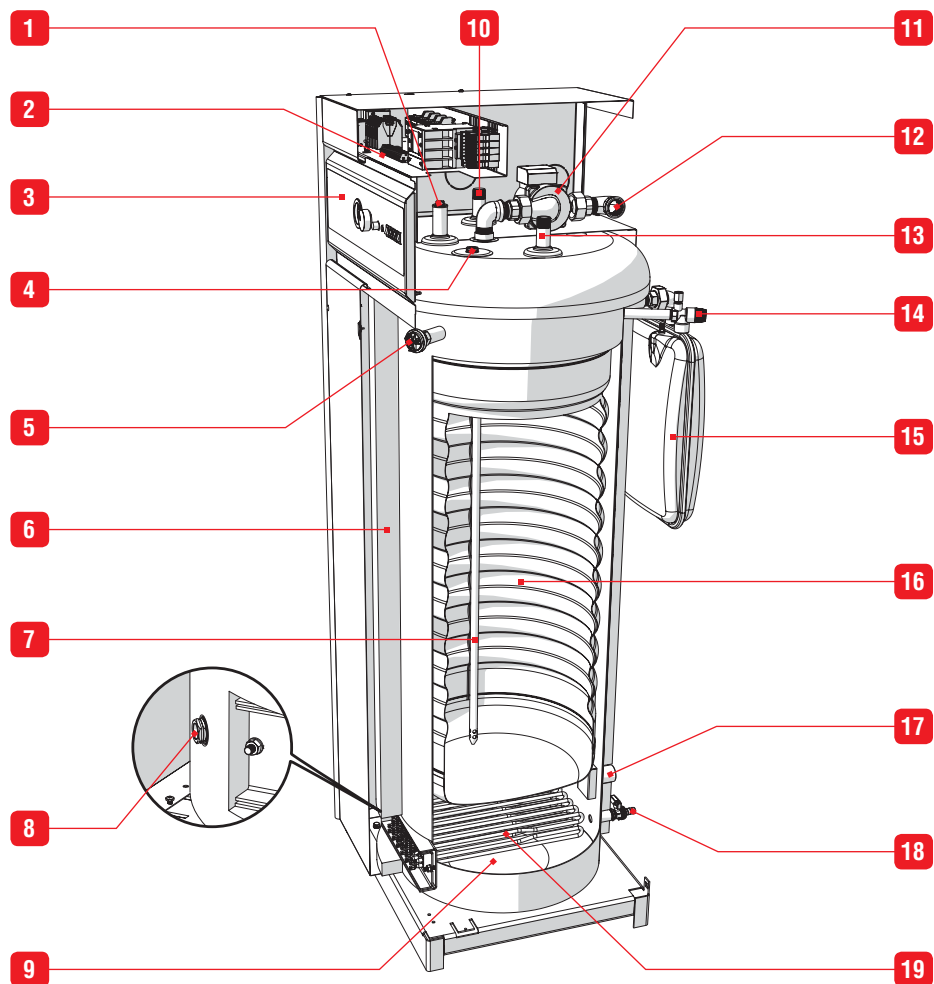


Descrizione

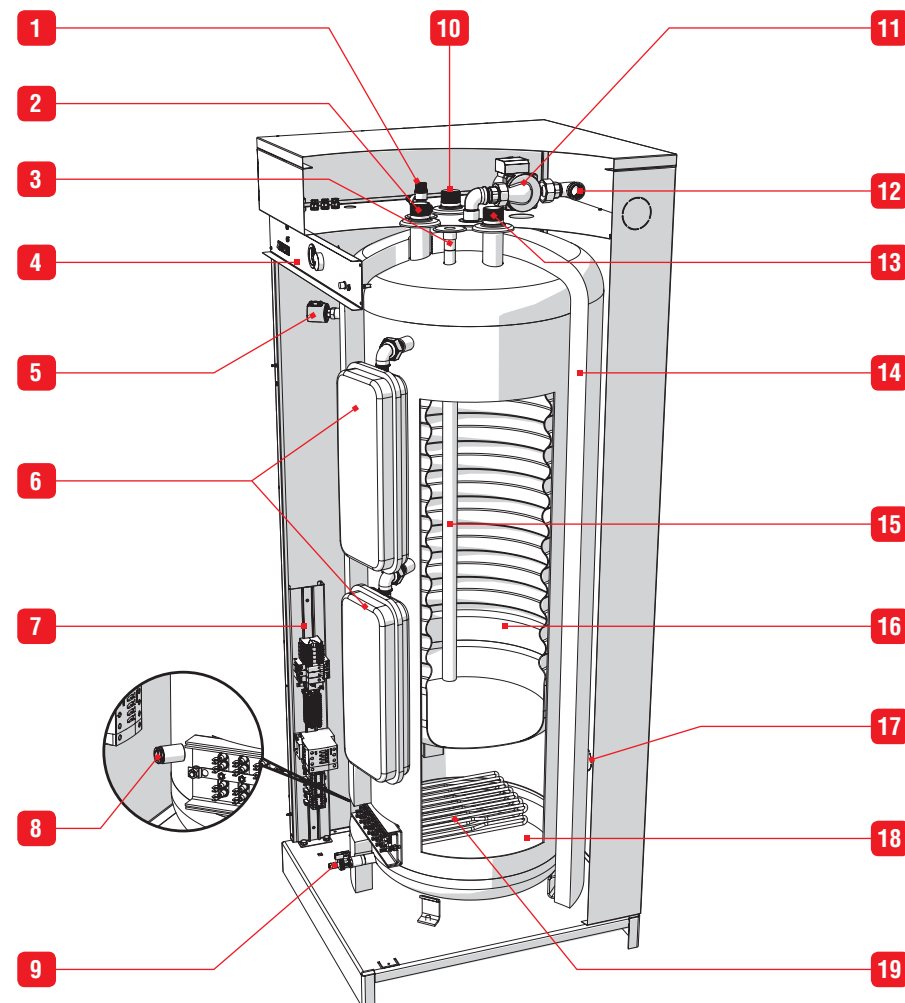
1. Interruttore generale
2. Interruttore del primo livello di potenza
3. Interruttore del secondo livello di potenza
4. Interruttore estate/inverno
5. Indicatore di funzionamento in fascia notturna
6. Indicatore di funzionamento del Booster
7. Interruttore del Booster
8. Termomanometro
9. Bitermostato di comando impastabile da 60 a 85 °C
10. Termostato di sicurezza a riarmo manuale [103°C]
11. Allarme

E-Tech S160 - 240

1. Collegamento per il ricircolo dell'acqua sanitaria o per una valvola di sicurezza supplementare (opzionale)
2. Quadro elettrico
3. Pannello di comando
4. Pozzetto per i bulbi del termometro e del termostato limite [90°C max]
5. Pressostato mancanza acqua
6. Coibentazione termica
7. Tubo di immersione
8. Pozzetto per i bulbi del termostato di regolazione e del termostato di sicurezza [103°C max]
9. Circuito primario
10. Ingresso acqua fredda sanitaria
11. Circolatore di riscaldamento
12. Mandata circuito di riscaldamento
13. Mandata acqua calda sanitaria
14. Valvola di sicurezza (3 bar)
15. Vaso di espansione circuito primario
16. Serbatoio interno in acciaio inossidabile
17. Ritorno circuito di riscaldamento
18. Rubinetto di scarico
19. Resistenze elettriche di riscaldamento

**E-Tech S 380**

1. Valvola di sicurezza (3 bar)
2. Collegamento per il ricircolo dell'acqua sanitaria o per una valvola di sicurezza supplementare (opzionale)
3. Pozzetto per i bulbi del termometro e del termostato limite [90°C max]
4. Pannello di comando
5. Pressostato mancanza acqua
6. Vaso di espansione circuito primario
7. Quadro elettrico
8. Pozzetto per i bulbi del termostato di regolazione, del termostato di sicurezza [103°C max] e del termostato di carico in fascia notturna [95°C]
9. Rubinetto di scarico
10. Ingresso acqua fredda sanitaria
11. Circolatore di riscaldamento
12. Mandata circuito di riscaldamento
13. Mandata acqua calda sanitaria
14. Coibentazione termica
15. Tubo di immersione
16. Serbatoio interno in acciaio inossidabile
17. Ritorno circuito di riscaldamento
18. Circuito primario
19. Resistenze elettriche di riscaldamento



CARATTERISTICHE ELETTRICHE

E-TECH S

Caratteristiche principali			160		240	380
			Trifase	Monofase	Trifase	Trifase
Potenza	max	kW	14,4	14,4	28,8	28,8
	min	kW	7,2	7,2	21,6	7,2
		A	21	63	42	42
Tensione nominale	V~		3 x 400 + N	2 x 230	3 x 400 + N	3 x 400 + N
Frequenza nominale	Hz		50	50	50	50
Valore Ohmica della resistenza elettrica	Ohm		22	22	22	22
Tipo di resistenza elettrica	kW		2 x 2,4	2 x 2,4	2 x 2,4	2 x 2,4
Quantità di resistenze elettriche			6	6	6	7

PRESTAZIONI ACQUA CALDA SANITARIA

Prestazioni ACS (acqua potabile fredda a 10°C)

E-TECH S

Condizioni di funzionamento a 80 °C			160	240	380
Portata costante a	40 °C [ΔT = 30 K]	L/ora	413	827	827
Portata di punta a	40 °C [ΔT = 30 K]	L/10'	356	545	875
Portata di punta a	40 °C [ΔT = 30 K]	L/60'	700	1234	1564
Tempo di ricarica a 60 °C					
Messa a regime	minuti		36	41	67
Dopo un prelievo di 140 litri a 45 °C	minuti		16	12	12

IT

CARATTERISTICHE IDRAULICI

E-TECH S

Caratteristiche principali		160	240	380
Capacità (circuiti primario)	L	68	86	131
Capacità (acqua calda sanitaria)	L	99	164	263
Capacità totale	L	167	250	394
Volume vaso di espansione circuito primario	L	12	12	2 X 8
Collegamento riscaldamento	Ø	1" [F]	1" [F]	1" [F]
Collegamento sanitario	Ø	3/4" [M]	3/4" [M]	1"1/2 [M]
Collegamento ricircolo sanitario	Ø	3/4" [F]	3/4" [F]	1"1/2 [M]

CONDIZIONI ESTREME DI UTILIZZO

Pressione di esercizio massima (serbatoio acqua sanitaria pieno d'acqua)

- Circuito primario : 3 bar
- Circuito sanitario : 8,6 bar
- Valvola di sicurezza raccomandata (riscaldamento) : 3 bar
- Valvola di sicurezza raccomandata (ACS) : 7 bar

Pressione alimentazione di rete

- Max 6 bar

Temperatura di utilizzo

- Temperatura massima (primario) : 85°C
- Temperatura massima (ACS) : 85°C

Qualità dell'acqua

Consultare il paragrafo "Raccomandazioni per la prevenzione della corrosione e delle incrostazioni nei sistemi di riscaldamento".

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

TRATTAMENTO DELL'ACQUA DELL'IMPIANTO

Ai fini di preservare l'integrità della caldaia e garantire scambi termici sempre ottimali è necessario che l'acqua del circuito primario, circolante all'interno della caldaia, 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 della caldaia, 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 sporcamento dello scambiatore..

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

PARAMETRI DA CONTROLLARE

1. 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.
- La presenza di carbonati e di biossido di carbonio nell'acqua comporta la formazione di incrostazioni sulle parti calde dell'impianto, particolarmente sulle resistenze elettriche della caldaia.
- Questi depositi hanno l'effetto di isolare termicamente le resistenze elettriche, oltre a danneggiarle.

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 le resistenze elettriche, 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 ₃) ₂ / 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.

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)
e
- Sentinel (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.

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.
- Se il punto di presa dell'acqua è lontano dal serbatoio, l'installazione di un circuito ausiliario di ricircolo per l'acqua calda sanitaria può consentire di avere sempre acqua calda più in fretta.



Raccomandazioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- 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.
- Per evitare i rischi di corrosione, collegare il bollitore inox del circuito sanitario direttamente a terra.
- Assicurarsi che la pressione del circuito di carico della caldaia sia almeno 1,2 bar.
- Installare una valvola riduttrice di pressione impostata a 4,5 bar se la pressione eccede di 6 bar.
- Il circuito sanitario deve essere dotato di un gruppo di sicurezza approvato comprendente una valvola di sicurezza da 7 bar, una valvola di non ritorno e una valvola di sezionamento.



Raccomandazioni essenziali per la sicurezza

- Installare la caldaia su un basamento costruito in materiale non infiammabile.
- Non conservare alcun prodotto corrosivo, vernice, solventi, sali, prodotti clorati e altri prodotti detergenti in prossimità dell'apparecchio.
- ACV raccomanda l'utilizzo di una valvola miscelatrice termostatica per fornire acqua calda a una temperatura massima di 60°C.
- La temperatura dell'acqua calda domestica può essere regolata fino a 85°C nella caldaia. Tuttavia, la temperatura dell'acqua calda domestica nel punto di presa deve essere conforme alle normative locali (*ad es. in Belgio la temperatura massima dell'acqua al punto di presa deve essere di 75°C per le caldaie < 70 kW*).
- Esiste un rischio di sviluppo batterico che include la "Legionella pneumophila" se non viene mantenuta una temperatura minima di 60°C sia nel serbatoio, sia nella rete di distribuzione d'acqua calda.
- Questo apparecchio non è progettato per essere installato in zona 3.



Raccomandazioni essenziali per la sicurezza elettrica

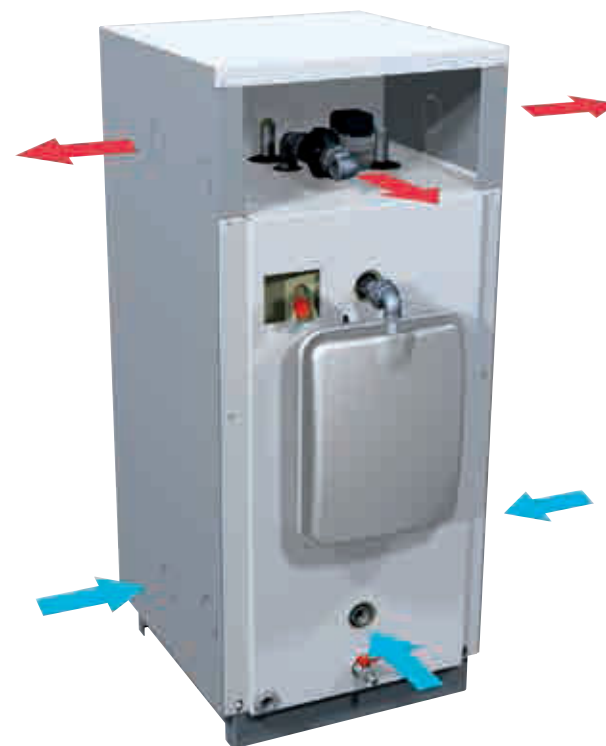
- Solamente un installatore autorizzato è abilitato a effettuare i collegamenti elettrici.
- Installare all'esterno dell'apparecchiatura un interruttore a 2 vie e un fusibile o interruttore automatico della classe consigliata in modo da poter spegnere l'alimentazione durante la manutenzione o prima di 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.

INGOMBRO

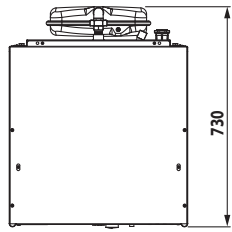
Il locale caldaia deve essere sufficientemente dimensionato per una accessibilità adeguata alla caldaia. Rispettare i seguenti distanze minime all'intorno della caldaia :

Frontale	500 mm
Superiore	300 mm
Lato collegamento riscaldamento	150 mm

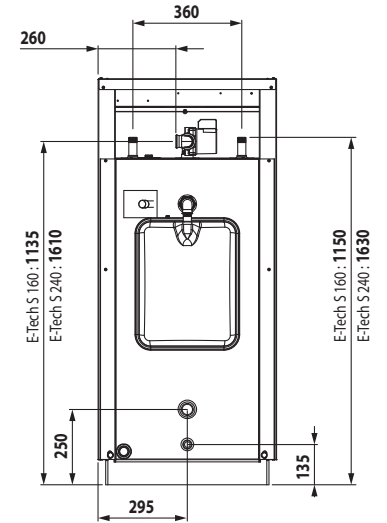
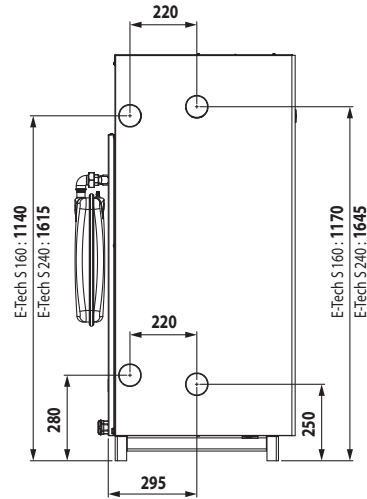
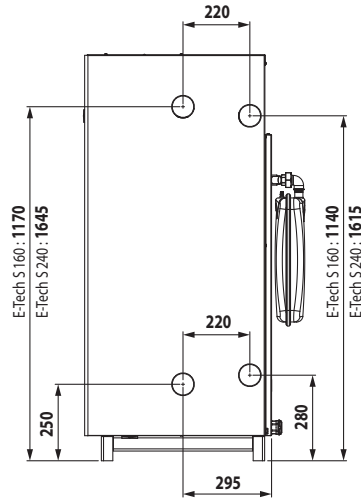
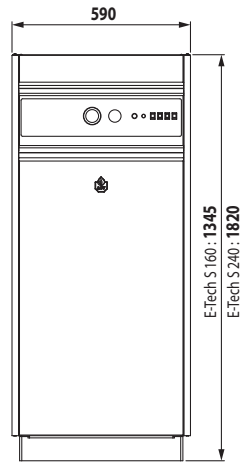
La caldaia può essere collegata all'impianto di riscaldamento nelle tre [3] direzioni, a scelta.



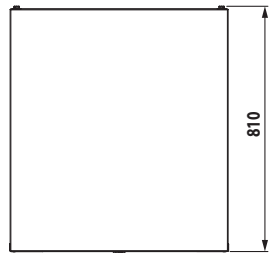
DIMENSIONI : E-TECH S 160 - 240



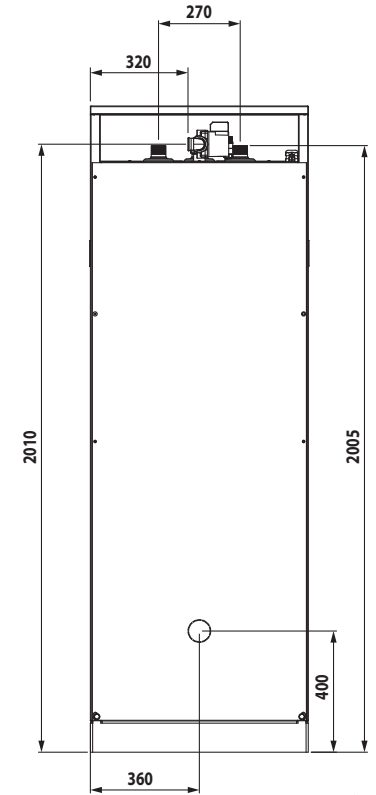
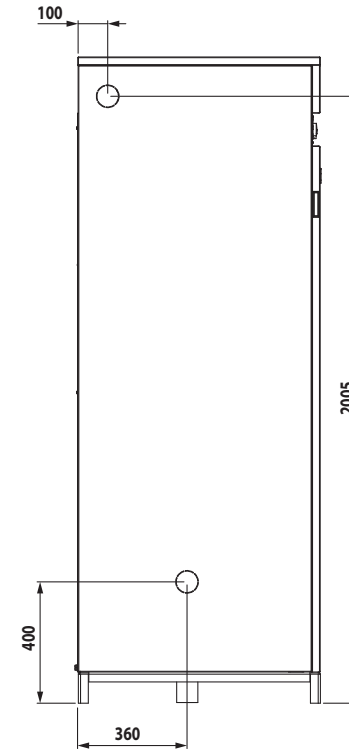
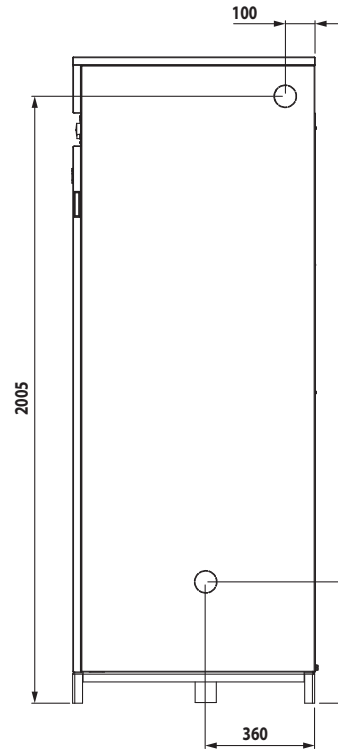
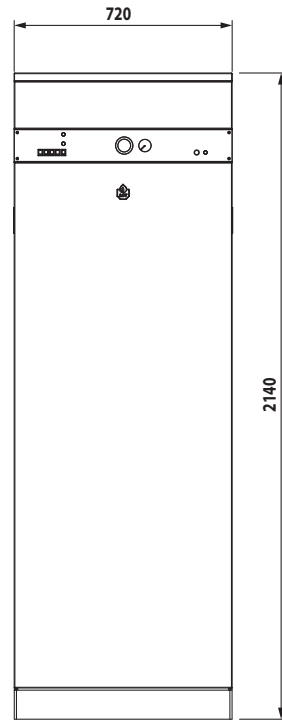
E-TECH S		160	240
Collegamento primario [F]	Ø"	1"	1"
Collegamento sanitario [M]	Ø"	3/4"	3/4"
Collegamento della valvola di sicurezza [M]	Ø"	1/2"	1/2"
Collegamento del rubinetto di carico [F]	Ø"	1/2"	1/2"
Peso a vuoto	Kg	115	155



DIMENSIONI : E-TECH S 380



E-TECH S		380
Collegamento primario [F]	Ø"	1"
Collegamento sanitario [M]	Ø"	1"1/2
Collegamento della valvola di sicurezza [M]	Ø"	1/2"
Collegamento del rubinetto di carico [F]	Ø"	1/2"
Peso a vuoto	Kg	230



CONTENUTO DELL'IMBALLAGGIO

Le caldaie E-Tech S sono consegnate montate, controllate ed imballate.



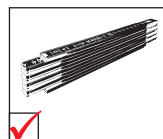
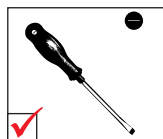
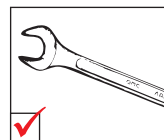
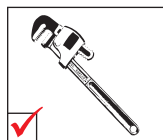
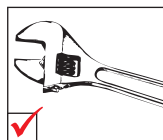
Alla ricezione del prodotto e dopo la rimozione dall'imballaggio, controllare il contenuto e l'assenza di danni all'apparecchio.

Contenuto dell'imballo : E-Tech S 160 - 240 - 380

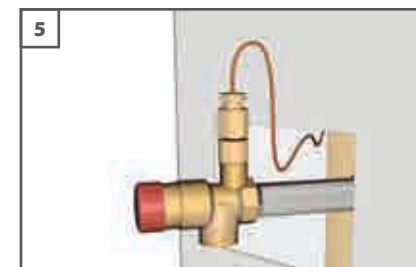
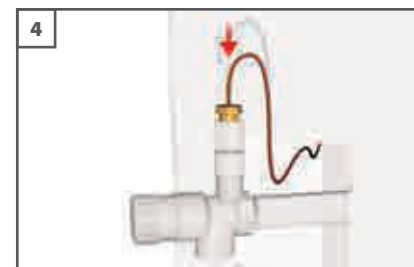
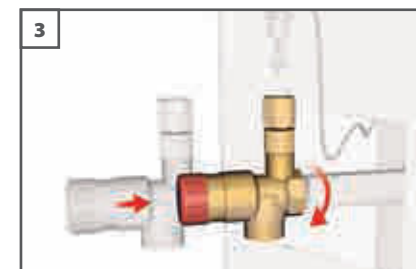
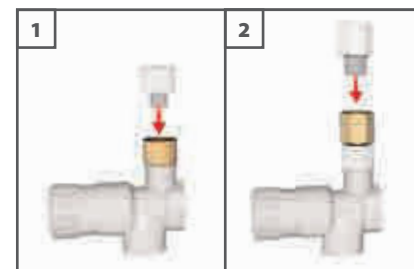
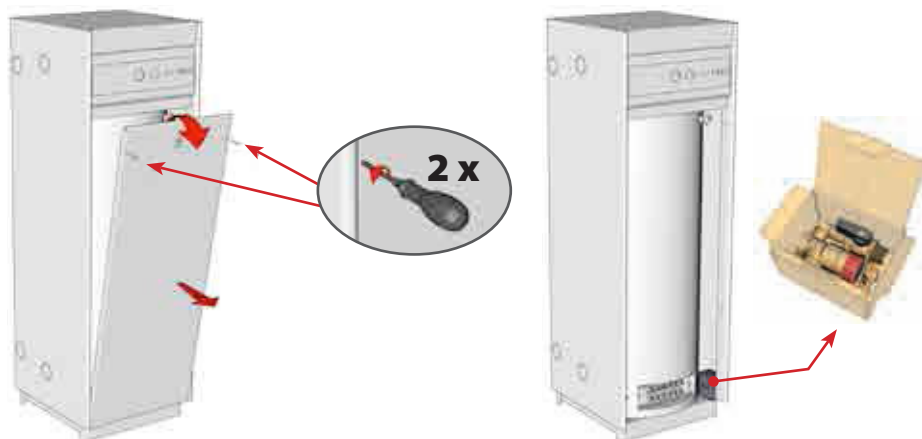
1. Una caldaia elettrica
2. Una valvola di non ritorno
3. Una valvola di sicurezza primaria *
4. Un rubinetto di scarico *
5. Un manuale d'installazione, uso e manutenzione

* Montato in fabbrica per il modello E-Tech S 380

ATTREZZI NECESSARI ALL'INSTALLAZIONE



PREPARAZIONE DELLA CALDAIA : E-TECH S 160 - 240



Raccomandazioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- Il rubinetto di svuotamento (7) e la valvola di sicurezza (5) devono essere collegate ad un sistema di smaltimento, fogna, ecc...
- La caldaia deve essere collegata ad un vaso d'espansione capacità minima pari a :
 - 12 litri per i modelli di E-Tech S 160 e 240.
 - 2 x 8 litri per il modello E-Tech S 380.
- Nel caso in cui la capacità del vaso non fosse sufficiente sarà necessario installarne un altro o più in aggiunta.
- La caldaia è dotata di una valvola di sicurezza tarata a 3 bar.

COLLEGAMENTO SANITARIO



Nota generale

- Le illustrazioni seguenti sono schemi di base dei diversi tipi di collegamento.



Raccomandazioni fondamentali per la sicurezza

- L'acqua calda prodotta può raggiungere temperature superiori ai 60°C, comportando il rischio di ustioni. È pertanto necessario installare un miscelatore termostatico subito dopo l'apparecchio.
- L'installazione deve essere dotata di un gruppo di sicurezza approvato comprendente una valvola di sicurezza da 7 bar, una valvola di non ritorno e una valvola di sezionamento.



Raccomandazioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio

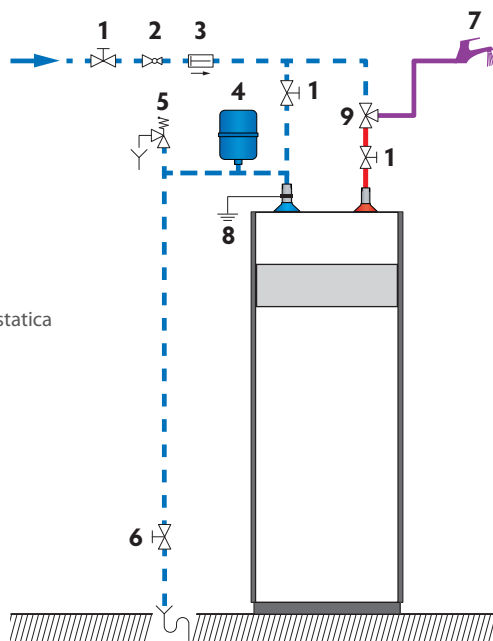
- Lavare il sistema prima di collegare il circuito dell'acqua calda sanitaria. Consultare le istruzioni per l'installazione.
- Installare una valvola riduttrice di pressione impostata a 4,5 bar se la pressione eccede di 6 bar.
- Si consiglia di installare un vaso di espansione nel circuito dell'acqua calda sanitaria per evitare che la valvola di sicurezza si apra costantemente e riduca l'effetto del colpo d'ariete nel sistema.
- Se si utilizza la caldaia solamente per la preparazione dell'acqua calda sanitaria, occorre installare nel circuito primario un vaso di espansione da almeno 16 litri.

Installazione tipica

Descrizione

- Valvola di intercettazione
- Valvola riduttrice di pressione
- Valvola di non ritorno
- Vaso di espansione sanitario
- Gruppo di sicurezza
- Rubinetto di svuotamento
- Rubinetto di erogazione
- Messa a terra
- Valvola di miscelazione termostatica

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



ACCESSORI IN OPZIONE

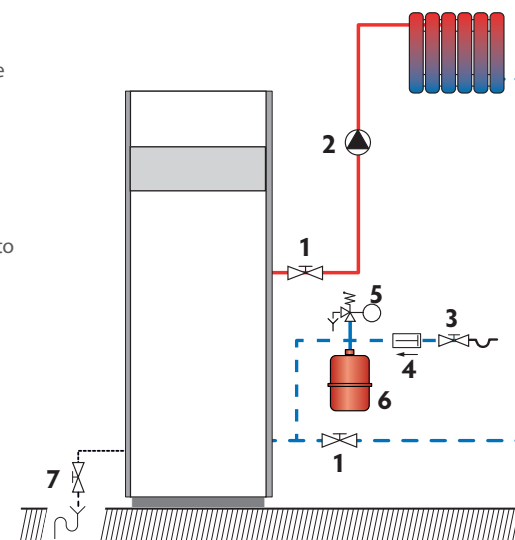
Descrizione	Code
Valvola di sicurezza sanitaria (7bar) - Ø 3/4" [F]	557A1500
Gruppo di sicurezza sanitario (7bar) - Ø 3/4" [F]	55211400

COLLEGAMENTO DEL RISCALDAMENTO

Collegamento tipico – alta temperatura

Descrizione

- Valvola di intercettazione
- Pompa riscaldamento
- Valvola di riempimento
- Valvola di non ritorno
- Valvola di sicurezza
- Vaso di espansione
- Rubinetto di svuotamento



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

COLLEGAMENTO ELETTRICO



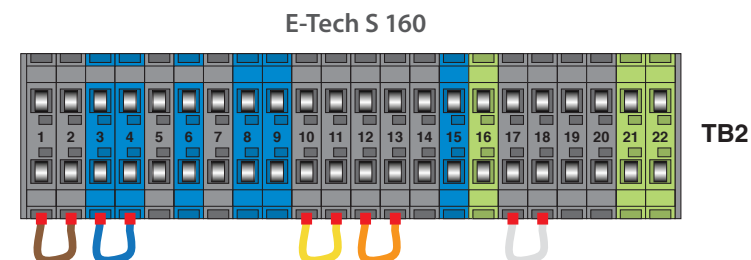
Raccomandazioni essenziali per la sicurezza elettrica

- Il collegamento elettrico deve essere realizzato da un tecnico qualificato e conforme alle normative vigenti.
- Questo apparecchio deve essere collegato costantemente a terra.
- Per evitare le scosse elettriche e proteggere la caldaia, l'impianto elettrico all'esterno della caldaia deve essere dotato di un quadro elettrico con un interruttore differenziale. Questo sistema di sicurezza permetterà d'interrompere l'alimentazione elettrica dell'apparecchio prima di effettuare qualsiasi intervento sul circuito elettrico o di manutenzione all'interno della caldaia.
- Il circuito di comando deve essere protetto da un interruttore magnetotermico generale ON/OFF da 3A.
- La caldaia è protetta contro il surriscaldamento anche in caso di malfunzionamento dei contattori di potenza attraverso un contattore di sicurezza disposto in serie con gli contattori di potenza.

COLLEGAMENTO ELETTRICO : E-TECH S 160

COLLEGAMENTO DEI ACCESSORI

Gli accessori vengono collegati ai terminali numerati, come mostrato nella figura seguente.

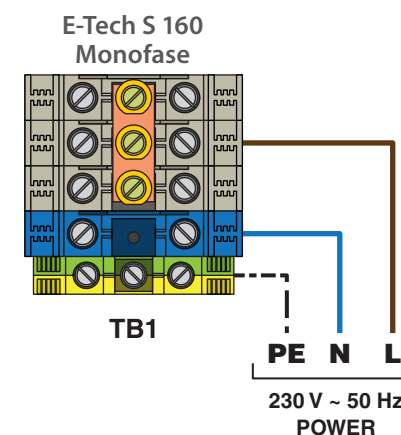
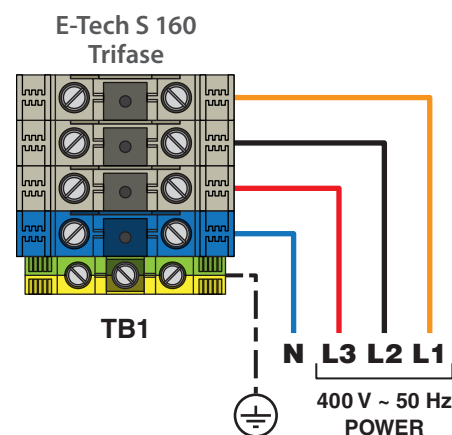


- 1-2 : Fase (230V ~ 50Hz)
- 3-4 : Neutro
- 5-6 : Alimentazione elettrica per un regolatore o per un orologio per programmazione giornaliera (in opzione)
- 7-8 : Contattore di sicurezza
- 10-11 : Ponte di arresto generale o comando di un orologio per programmazione giornaliera (in opzione)
- 12-13 : Termostato ambiente (opzionale)
- 14-15-16 : Circolatore di riscaldamento
- 17-18 : Esclusione del relè K3

COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

E-Tech S 160 Trifase : Il circuito di potenza deve essere alimentato con tre fasi (3 X 400 V) + Neutro.

E-Tech S 160 Monofase : Il circuito di potenza deve essere alimentato con una fase (1 X 230 V) + Neutro.



DIMENSIONI DEI CAVI DI ALIMENTAZIONE

Le dimensioni dei cavi di alimentazione dipendono dal tipo e dal calibro del fusibile, il quale deve essere scelto adeguatamente in funzione della corrente nominale della caldaia.

La corrente nominale ammissibile in un cavo elettrico dipende dalla temperatura ambiente, dalla sezione e dalla lunghezza dello stesso, non ch'è dall'isolamento, dalla costituzione delle condutture, dalla modalità di posa e dall'ambiente delle condutture. I valori indicati di seguito vengono forniti a titolo indicativo per una temperatura ambiente di 30°C e una lunghezza massima di 5 metri.

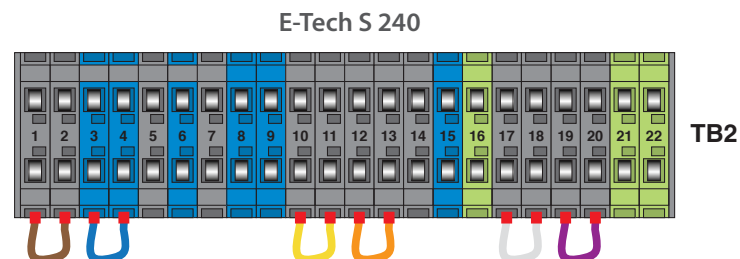
In ogni caso l'impianto deve essere conforme alle normative vigenti.

Sezione nominale (mm)	Intensità nominale del disgiuntore (A)
1.5	16
2.5	25
4	32
6	40
10	63
16	80

COLLEGAMENTO ELETTRICO : E-TECH S 240

COLLEGAMENTO DEI ACCESSORI

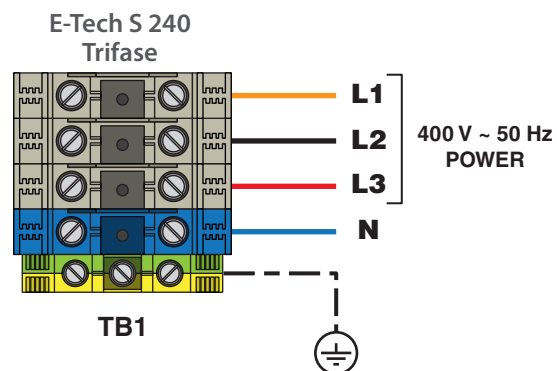
Gli accessori vengono collegati ai terminali numerati, come mostrato nella figura seguente.



- 1-2 : Fase (230V ~ 50Hz)
- 3-4 : Neutro
- 5-6 : Alimentazione elettrica per un regolatore o per un orologio per programmazione giornaliera (in opzione)
- 7-8 : Contattore di sicurezza
- 10-11 : Ponte di arresto generale o comando di un orologio per programmazione giornaliera (in opzione)
- 12-13 : Termostato ambiente (opzionale)
- 14-15-16 : Circolatore di riscaldamento
- 17-18 : Esclusione del relè K3
- 19-20 : Esclusione del relè K4

COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

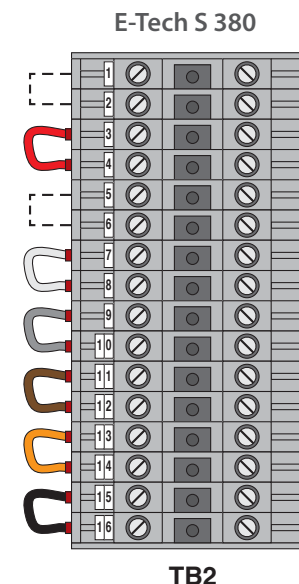
E-Tech S 240 Trifase : Il circuito di potenza deve essere alimentato con tre fasi (3 X 400 V) + Neutro.



COLLEGAMENTO ELETTRICO : E-TECH S 380

COLLEGAMENTO DEI ACCESSORI

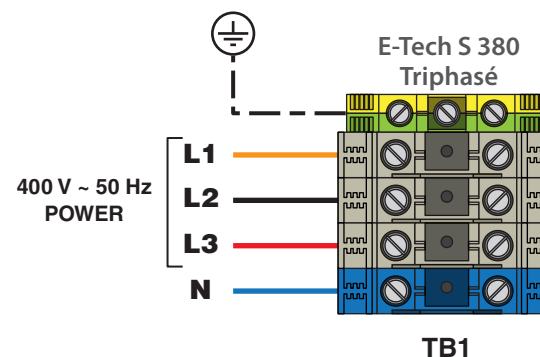
Gli accessori vengono collegati ai terminali numerati, come mostrato nella figura seguente.



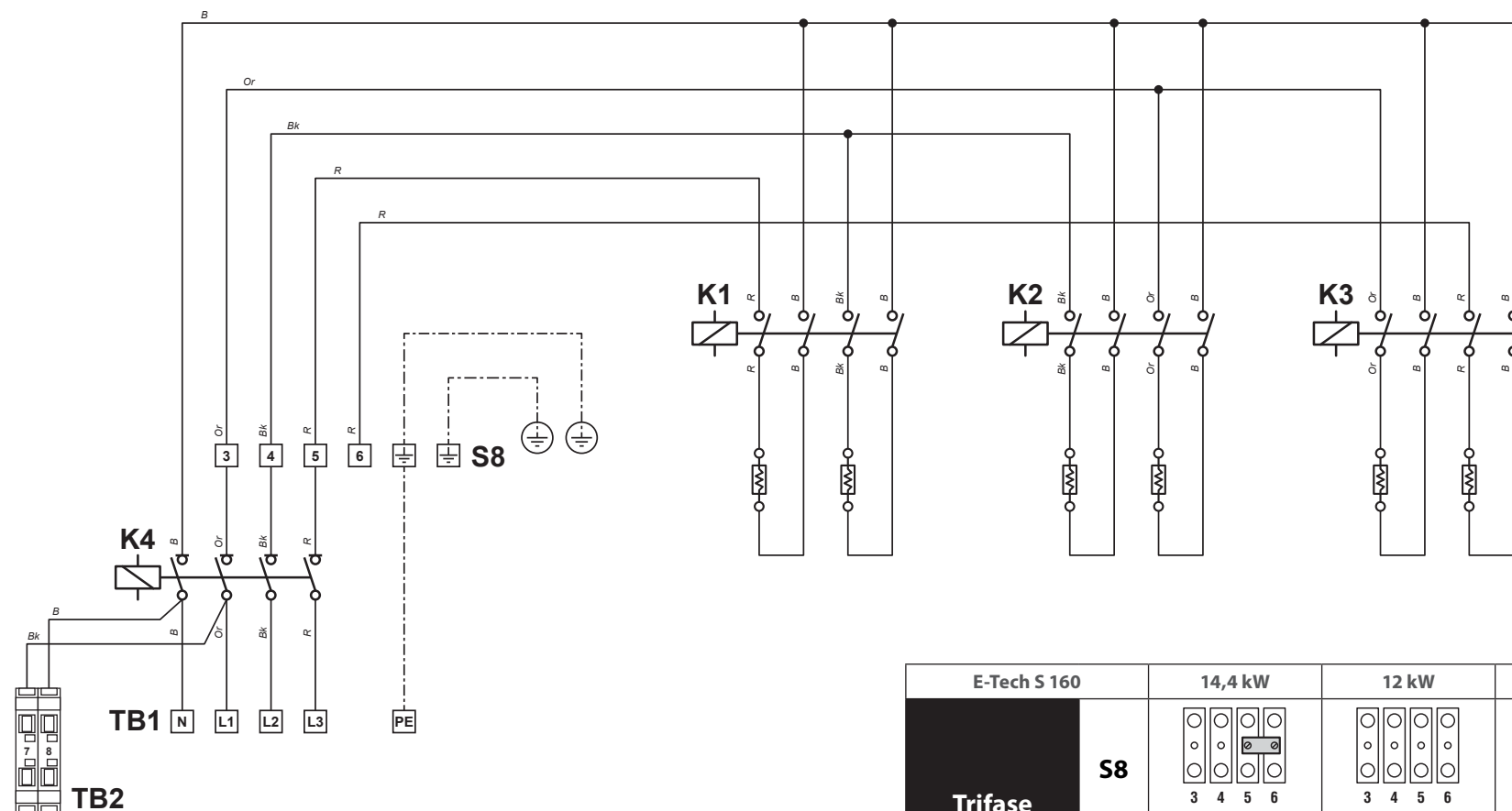
- 1-2 : Alimentazione elettrica per un regolatore o per un orologio per programmazione giornaliera (in opzione)
- 3-4 : Ponte di arresto generale o comando di un orologio per programmazione giornaliera (in opzione)
- 5-6 : Segnale giorno / notte
- 7-8 : Termostato ambiente (opzionale)
- 9-10 : Esclusione del relè K1
- 11-12 : Esclusione del relè K2
- 13-14 : Esclusione del relè K3
- 15-16 : Esclusione del relè K4

COLLEGAMENTO DELL'ALIMENTAZIONE ELETTRICA

E-Tech S 380 Trifase : Il circuito di potenza deve essere alimentato con tre fasi (3 X 400 V) + Neutro.



SCHEMA DI POTENZA : E-TECH S 160



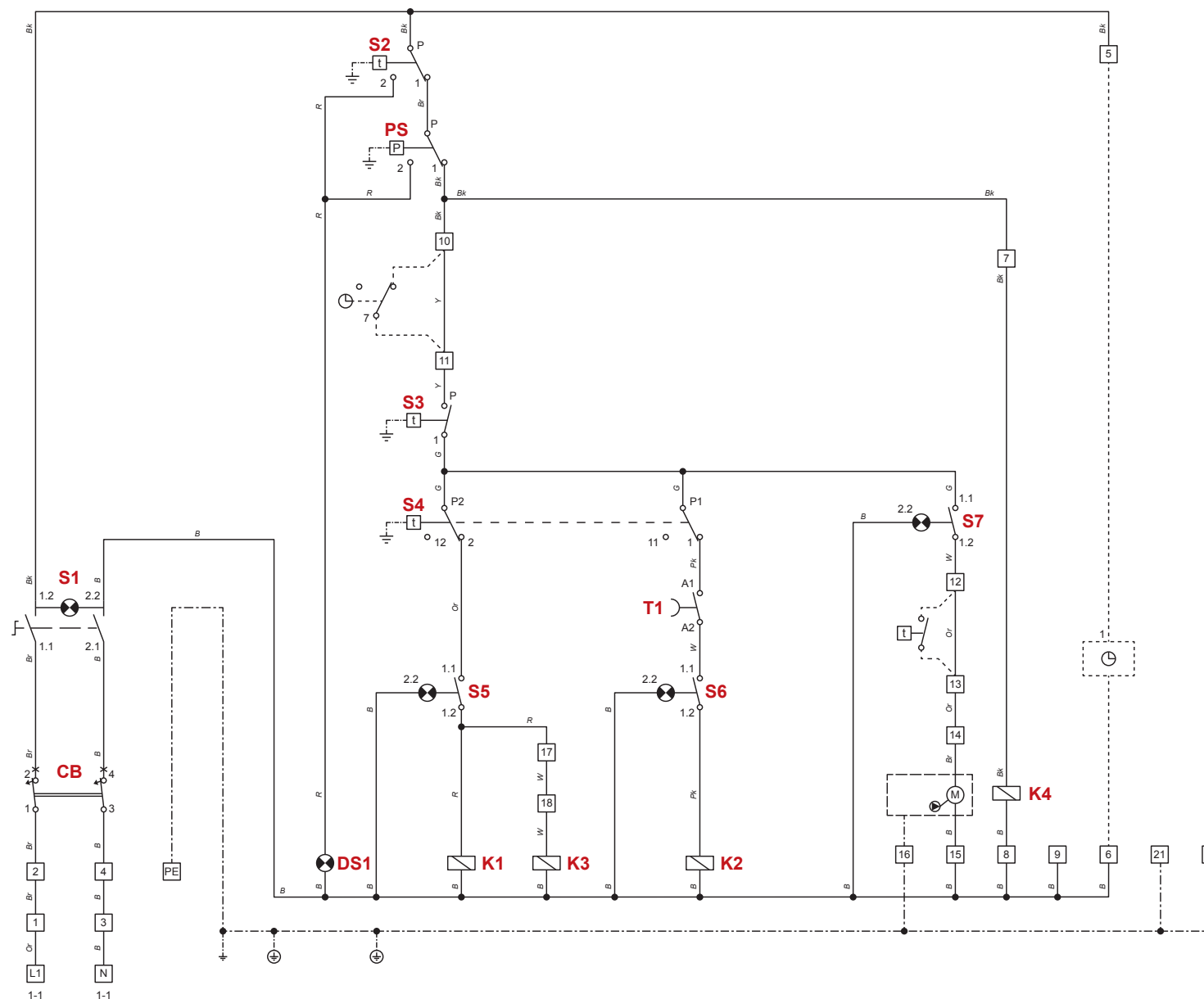
E-Tech S 160		14,4 kW	12 kW	9,6 kW	7,2 kW
Trifase	S8				
	TB2				

E-Tech S 160		14,4 kW	12 kW	9,6 kW	7,2 kW
Monofase	S8				
	TB2				

- TB1 : Morsettiera di potenza
 TB2 : Morsettiera di comando
 S8 : Selettore di potenza
 K1 : Relè di potenza 1 - livello 1
 K2 : Relè di potenza 1 - livello 2
 K3 : Relè di potenza 2 - livello 1
 K4 : Contattore di sicurezza

B : Azzurro
 Bk : Nero
 Or : Arancione
 R : Rosso

SCHEMA DI COMANDO : E-TECH S 160



- CB : Interruttore magnetotermico generale ON/OFF
- S1 : Interruttore luminoso ON/OFF
- S2 : Termostato di sicurezza a riarmo manuale [103°C]
- PS : Pressostato di sicurezza mancanza acqua
- DS1 : Allarme
- S3 : Termostato di sicurezza a riarmo automatico [90°C]
- S4 : Bitermostato di comando [15-22°C / 78-85°C]
- S5 : Interruttore luminoso del primo livello di potenza
- K1 : Relè di potenza 1 - livello 1
- K3 : Relè di potenza 2 - livello 1
- T1 : Temporizzatore
- S6 : Interruttore luminoso del secondo livello di potenza
- K2 : Relè di potenza 1 - livello 2
- S7 : Interruttore luminoso estate/inverno
- K4 : Contattore di sicurezza

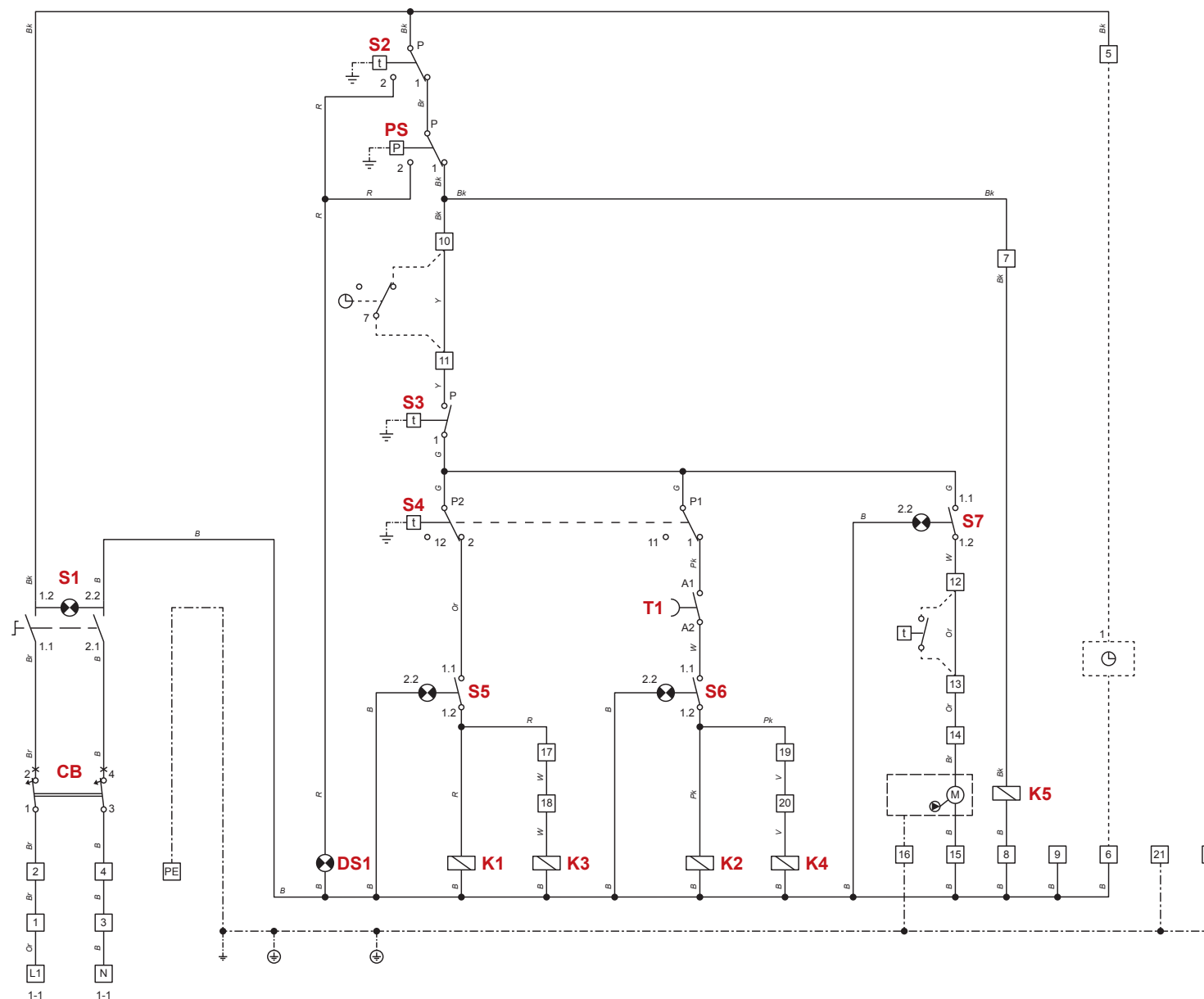
- 1-2 : Fase (230V ~ 50Hz)
- 3-4 : Neutro
- 5-6 : Alimentazione elettrica per un regolatore o per un orologio per programmazione
- 7-8 : Alimentazione del contattore di sicurezza
- 10-11 : Ponte di arresto generale o comando di un orologio per programmazione giornaliera
- 12-13 : Termostato ambiente (opzionale)
- 14-15-16 : Circolatore di riscaldamento
- 17-18 : Esclusione del relè K3

- B : Azzurro
- Bk : Nero
- Br : Marrone
- G : Grigio
- Or : Arancione
- Pk : Rosa
- R : Rosso
- V : Viola
- W : Bianco
- Y : Giallo

IT

E-Tech S 240		28,8 kW	26,4 kW	24 kW	21,6 kW	14,4 kW
Trifase	S8					
	TB2					

SCHEMA DI COMANDO : E-TECH S 240

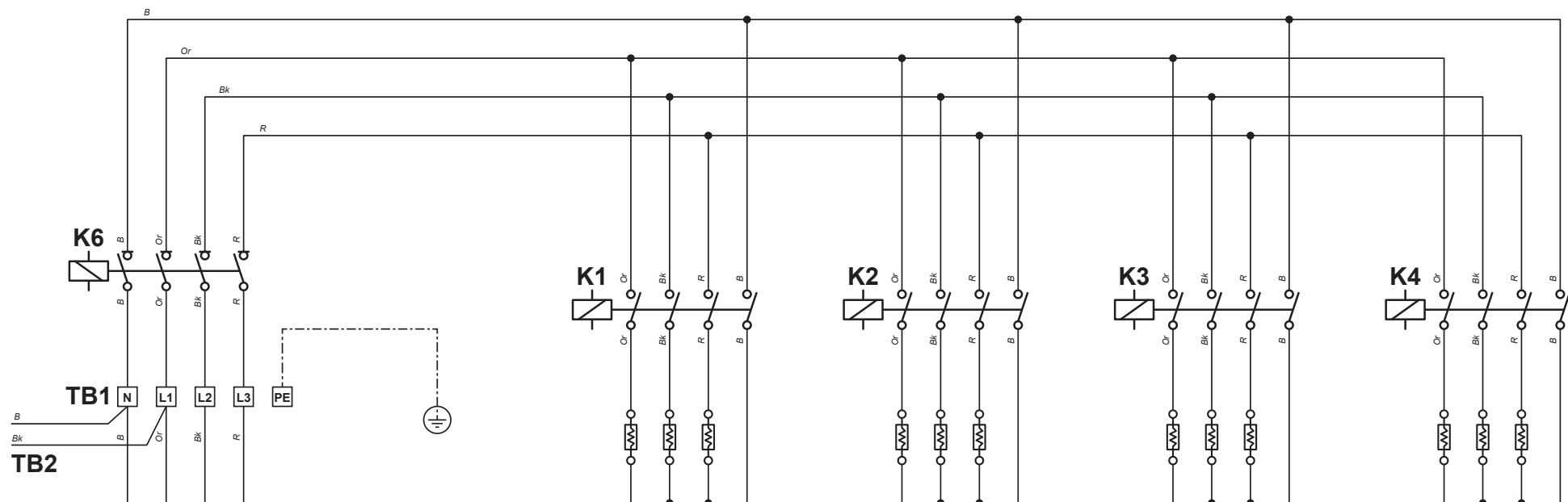


- CB : Interruttore magnetotermico generale ON/OFF
- S1 : Interruttore luminoso ON/OFF
- S2 : Termostato di sicurezza a riarmo manuale [103°C]
- PS : Pressostato di sicurezza mancanza acqua
- DS1 : Allarme
- S3 : Termostato di sicurezza a riarmo automatico [90°C]
- S4 : Bitermostato di comando [15-22°C / 78-85°C]
- S5 : Interruttore luminoso del primo livello di potenza
- K1 : Relè di potenza 1 - livello 1
- K3 : Relè di potenza 2 - livello 1
- T1 : Temporizzatore
- S6 : Interruttore luminoso del secondo livello di potenza
- K2 : Relè di potenza 1 - livello 2
- K4 : Relè di potenza 2 - livello 2
- S7 : Interruttore luminoso estate/inverno
- K5 : Contattore di sicurezza

- 1-2 : Fase (230V ~ 50Hz)
- 3-4 : Neutro
- 5-6 : Alimentazione elettrica per un regolatore o per un orologio per programmazione
- 7-8 : Alimentazione del contattore di sicurezza
- 10-11 : Ponte di arresto generale o comando di un orologio per programmazione giornaliera
- 12-13 : Termostato ambiente (opzionale)
- 14-15-16 : Circolatore di riscaldamento
- 17-18 : Esclusione del relè K3
- 19-20 : Esclusione del relè K4

- B : Azzurro
- Bk : Nero
- Br : Marrone
- G : Grigio
- Or : Arancione
- Pk : Rosa
- R : Rosso
- V : Viola
- W : Bianco
- Y : Giallo

SCHEMA DI POTENZA : E-TECH S 380

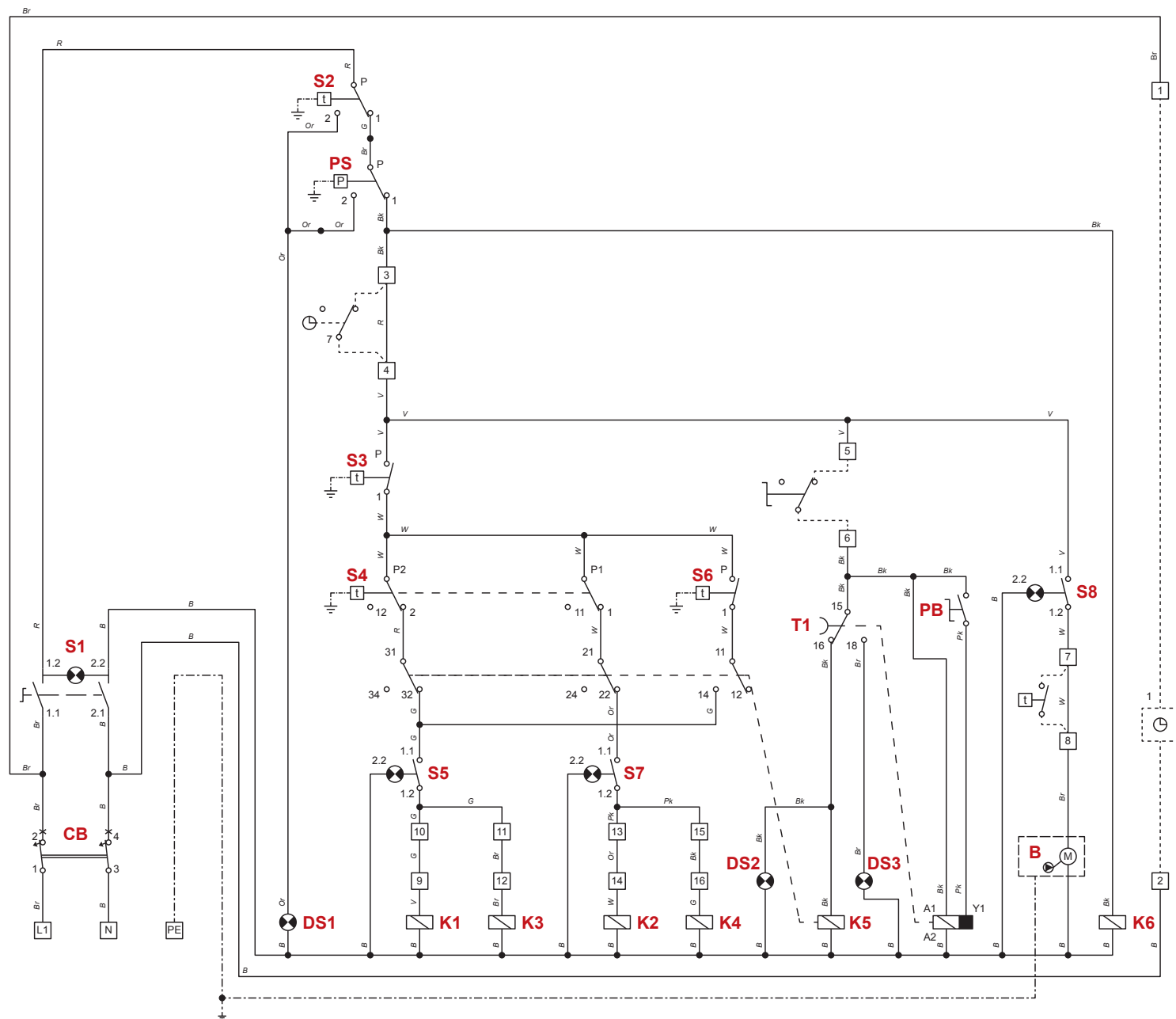


- TB1 : Morsettiera di potenza
 TB2 : Morsettiera di comando
 K1 : Relè di potenza 1 - livello 1
 K2 : Relè di potenza 1 - livello 2
 K3 : Relè di potenza 2 - livello 1
 K4 : Relè di potenza 2 - livello 2
 K6 : Contattore di sicurezza

B : Azzurro
 Bk : Nero
 Or : Arancione
 R : Rosso

E-Tech S 380		28,8 kW	21,6 kW	14 kW	7,2 kW
Trifase	TB2				

SCHEMA DI COMANDO : E-TECH S 380



- CB : Interruttore magnetotermico generale ON/OFF
- S1 : Interruttore luminoso ON/OFF
- S2 : Termostato di sicurezza a riarmo manuale [103°C]
- PS : Pressostato di sicurezza mancanza acqua
- DS1 : Allarme
- S3 : Termostato di sicurezza a riarmo automatico [90°C]
- S4 : Bitermostato di comando [15-22°C / 78-85°C]
- S5 : Interruttore luminoso del primo livello di potenza
- K1 : Relè di potenza 1 - livello 1
- K3 : Relè di potenza 1 - livello 1
- S6 : Termostato di carico in fascia notturna [95°C max.]
- S7 : Interruttore luminoso del secondo livello di potenza
- K2 : Relè di potenza 1 - livello 2
- K4 : Relè di potenza 2 - livello 2
- T1 : Relè temporizzato
- K5 : Relè di inversione
- DS2 : Indicatore di funzionamento in fascia notturna
- DS3 : Indicatore di funzionamento del Booster
- PB : Interruttore del Booster
- S8 : Interruttore luminoso estate/inverno
- B : Circolatore di riscaldamento
- K6 : Contattore di sicurezza
- 1-2 : Alimentazione elettrica per un regolatore o per un orologio per programmazione
- 3-4 : Ponte di arresto generale o comando di un orologio per programmazione giornaliera
- 5-6 : Segnale giorno / notte
- 7-8 : Termostato ambiente (opzionale)
- 9-10 : Esclusione del relè K1
- 11-12 : Esclusione del relè K3
- 13-14 : Esclusione del relè K2
- 15-16 : Esclusione del relè K4

B : Azzurro	Pk : Rosa
Bk : Nero	R : Rosso
Br : Marrone	V : Viola
G : Grigio	W : Bianco
Or : Arancione	Y : Giallo

IT

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.

ATTREZZI NECESSARI ALLA MESSA IN FUNZIONE



VERIFICA PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE



Raccomandazioni fondamentale per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- Controllare la tenuta dei collegamenti del circuito idraulico.

RIEMPIMENTO DELL'IMPIANTO

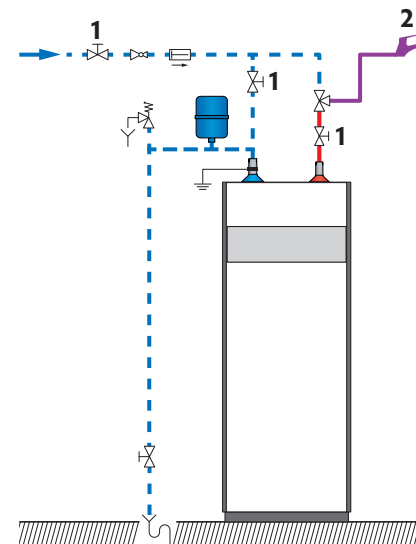


Prima di mettere in pressione il circuito di riscaldamento (primario), mettere in pressione il serbatoio dell'acqua calda sanitaria.

Riempimento del circuito dell'acqua calda domestica

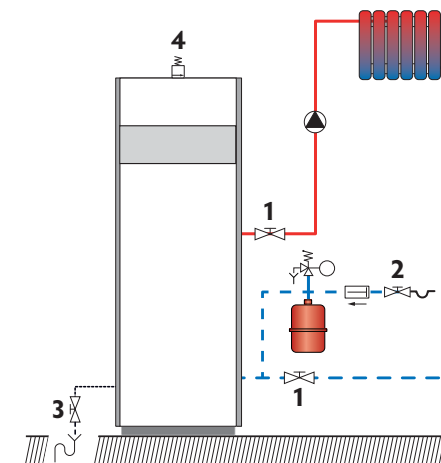
1. Aprire la valvola di intercettazione (1) e il rubinetto di erogazione (2).
2. Una volta stabilizzata la portata dell'acqua e dopo avere completamente rimosso l'aria dal sistema, chiudere il rubinetto di erogazione (2).
3. Verificare l'assenza di perdite nei collegamenti.

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



Riempimento del circuito di riscaldamento

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. Aprire la valvola di sfogo dall'aria (4).
5. Una volta sfatato il sistema, portare la pressione alla pressione statica + 0,5 bar: 1,5 bar = 10 m + 0,5 bar = 15 m



AVVIO DELLA CALDAIA



Raccomandazioni essenziali per la sicurezza elettrica

- Solamente un installatore autorizzato è abilitato a effettuare i collegamenti elettrici.
- Installare all'esterno dell'apparecchiatura un interruttore a 2 vie 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.

Condizioni di lavoro

- Tutti i collegamenti elettrici ed idraulici eseguiti.
- Alimentazione elettrica attivata
- Circuiti di riscaldamento e sanitario pieni d'acqua

Procedura

1. Posizionare l'interruttore generale ON/OFF in posizione ON (⏻).
2. Se è installato un termostato ambiente, aumentare eventualmente l'impostazione della temperatura per generare una richiesta calore.



Se la pompa di carico della caldaia non funziona, la caldaia potrebbe essere danneggiata e avere una durata inferiore.

3. Aumentare l'impostazione della temperatura del termostato di comando della caldaia per generare una richiesta calore.
4. Dopo 5 minuti di funzionamento, sfiatare il circuito di riscaldamento fino alla completa fuoriuscita dell'aria e ripristinare una pressione di 1,5 bar.
5. Sfiatare di nuovo il circuito di riscaldamento e, se necessario, rabboccare l'acqua per ottenere la pressione richiesta.
6. Verificare che l'impianto di riscaldamento sia ben equilibrato e, se necessario, regolare le valvole in modo da evitare che alcuni circuiti o radiatori ricevano un flusso leggermente superiore o inferiore a quanto prescritto.

Operazioni successive

1. Assicurarsi che non vi siano perdite d'acqua.
2. Controllare tutti i collegamenti elettrici

ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER LA MANUTENZIONE DELLA CALDAIA



Raccomandazioni fondamentali per la sicurezza elettrica

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



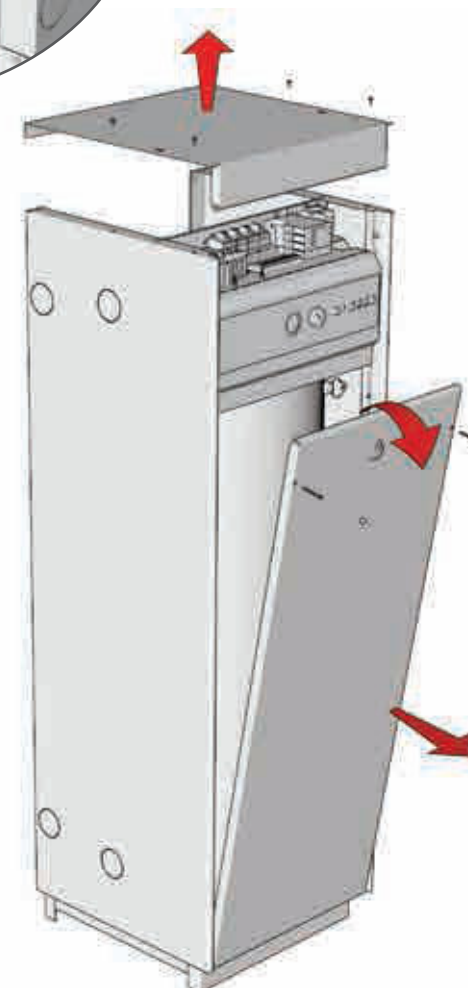
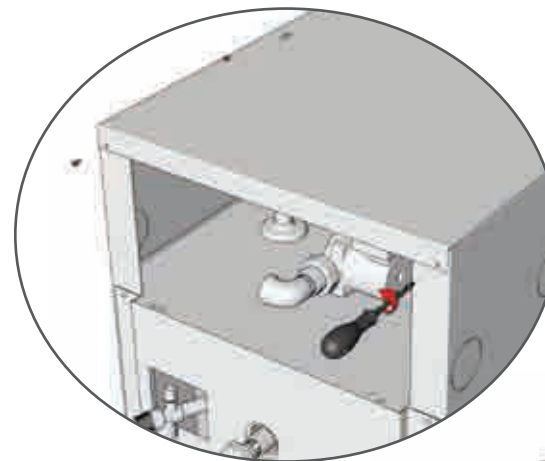
Raccomandazioni essenziali per la sicurezza

- L'acqua che fuoriesce dalla valvola di scarico può essere estremamente calda e potrebbe causare gravi ustioni.

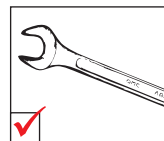
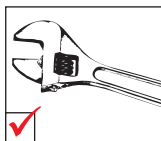


Raccomandazioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio.

- Si consiglia di far eseguire la manutenzione della caldaia 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 sarà effettuata da un tecnico competente e i pezzi difettosi potranno essere sostituiti solamente con pezzi originali.
- Controllare la tenuta dei raccordi del circuito idraulico.
- Assicurarsi di sostituire tutte le guarnizioni dei componenti rimossi prima di rimontarli.



ATTREZZI NECESSARI ALLA MANUTENZIONE



SPEGNIMENTO DELLA CALDAIA PER LA MANUTENZIONE

1. Spegner la caldaia tramite l'interruttore generale ON/OFF e interrompere l'alimentazione elettrica.
2. Rimuovere il pannello frontale e il pannello superiore della caldaia.

ATTIVITÀ PERIODICHE DI MANUTENZIONE DELLA CALDAIA

Attività	Frequenza	
	Ispezione Periodica	1 anno
	Utente finale	Tecnico professionista
1. Verificare che la pressione dell'acqua del sistema sia di almeno 1 bar a freddo. Se necessario, rabboccare il sistema aggiungendo piccole quantità di acqua alla volta. In caso di ripetuti rabbocchi, rivolgersi all'installatore.	X	X
2. Verificare che non sia presente acqua per terra davanti alla caldaia. In caso affermativo rivolgersi all'installatore.	X	X
3. Controllare il buon funzionamento dei termostati e dei dispositivi di sicurezza.		X
4. Verificare la tenuta dei collegamenti idraulici		X
5. Effettuare una ispezione completa dei cavi elettrici e delle resistenze elettriche per assicurarsi che non ci siano segni di surriscaldamento.		X
6. Controllare che tutte le viti dei collegamenti elettrici siano correttamente serrate.		X
7. Effettuare una ispezione completa del corpo di riscaldamento della caldaia per assicurarsi che non ci siano segni di corrosione, di surriscaldamento o di danni. Eseguire tutte le attività di pulizia, riparazione e sostituzione eventualmente necessarie.		X

RIMESSA IN FUNZIONE DOPO LA MANUTENZIONE

Condizioni di lavoro

- Tutti i componenti rimossi reinstallati
- Tutti i collegamenti eseguiti
- Alimentazione elettrica attivata
- Circuiti di riscaldamento e sanitario pieni d'acqua

Procedura

1. Accendere l'apparecchio utilizzando l'interruttore generale ON/OFF.
2. Verificare il corretto funzionamento del circolatore di riscaldamento.

SVUOTAMENTO DELLA CALDAIA



Raccomandazioni essenziali per la sicurezza

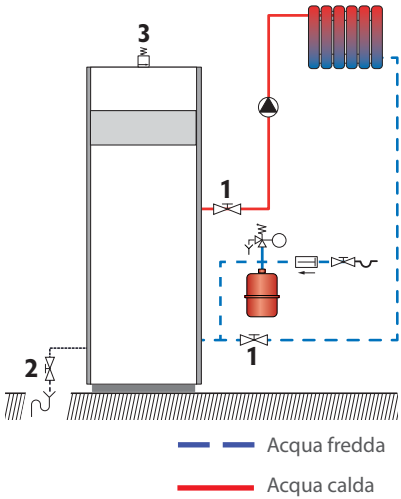
- Prima di svuotare il serbatoio dell'acqua calda sanitaria, svuotare il circuito di riscaldamento (primario) o portarlo alla pressione di 0 bar.
- L'acqua che fuoriesce dalla valvola di svuotamento può essere estremamente calda e potrebbe causare gravi ustioni. Tenere eventuali persone lontane dallo scarico dell'acqua calda.

Condizioni di lavoro

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

Procedura di svuotamento del circuito di riscaldamento

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 svuotare il circuito di riscaldamento della caldaia.
4. Aprire la valvola di sfiato d'aria del circuito (3) per accelerare il processo di svuotamento.
5. Chiudere il rubinetto di svuotamento (2) e la valvola di sfiato dell'aria (3) non appena il circuito di riscaldamento della caldaia si sarà svuotato.

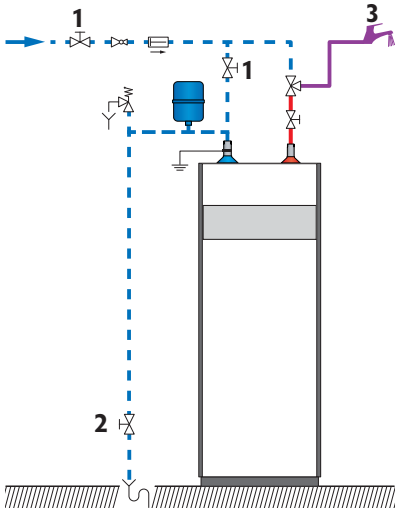


Procedura di svuotamento del circuito ACS



Prima di svuotare il serbatoio dell'acqua calda sanitaria, verificare che sia azzerata la pressione del circuito di riscaldamento (primario).

1. Aprire completamente un rubinetto di erogazione (3) per circa 60 minuti per garantire il raffreddamento del serbatoio dell'acqua calda sanitaria.
2. Chiudere le valvole di intercettazione (1).
3. Collegare il rubinetto di svuotamento (2) alle fognature con un tubo flessibile.
4. Aprire il rubinetto di svuotamento (2) e scaricare l'acqua del serbatoio sanitario nelle fognature.
5. Aprire il rubinetto di erogazione (3) per accelerare il processo di svuotamento. Se situato più in basso del raccordo del serbatoio, aprire un rubinetto di erogazione situato in una parte più alta del sistema.
6. Chiudere il rubinetto di svuotamento (2) e il rubinetto di erogazione (3) non appena il serbatoio sanitario della caldaia si sarà svuotato.





DECLARATION OF CONFORMITY - CE

1/1

Name and address of manufacturer: **ACV International SA / NV**
Oude Vijverweg, 6
B-1653 Dworp

Description of product type: **Electric combination boiler**
Models: **E-Tech S 160**
E-Tech S 240
E-Tech S 380

We declare hereby that the appliance specified above is conform to the type model described in the CE certificate of conformity to the following directives:

Directives	Description	Date
2006/95/EC	Voltage Limits Directive	12.12.2006
2004/108/EC	Electromagnetic Compatibility Directive	15.12.2004

We declare under our sole responsibility that the product **E-Tech S** complies with the following standards:

EN 60335-1
EN 60335-2-35

Dworp, 16/06/2015

Date

Director R & D
Marco Croon