

Smart Green

130 - 160 - 210



INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

Manuale per installatore
e utente

RACCOMANDAZIONI GENERALI4**INFORMAZIONI PRODOTTO.....5**

Energy labelling 5

Targhetta matricola 6

DESCRIZIONE DELL'APPARECCHIO 7

Modelli - Smart 130 - 160 - 210 Green..... 7

CARATTERISTICHE TECNICHE.....8

Dimensioni e caratteristiche principali 8

Caratteristiche elettriche 10

Prestazioni 11

INSTALLAZIONE 12

Istruzioni di sicurezza..... 12

Contenuto dell'imballo..... 14

Strumenti necessari all'installazione..... 14

Collegamento idraulico 15

Kit e accessori disponibili 15

MESSA IN FUNZIONE	17
Riempimento.....	19
Verifiche antecedenti alla messa in funzione.....	20
Procedura di avvio.....	20
 MANUTENZIONE	 21
Controllo periodico da parte dell'utente	21
Manutenzione annuale.....	21
Svuotamento.....	22

OSSERVAZIONI

Questo manuale contiene importanti informazioni riguardanti l'installazione, l'avviamento e la manutenzione del serbatoio dell'acqua calda.

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

Decliniamo ogni responsabilità in caso di danni derivanti dal mancato rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale tecnico.



Raccomandazioni essenziali per la sicurezza

- È severamente vietato apportare qualsiasi modifica all'interno dell'apparecchio senza previa autorizzazione scritta del fabbricante.
- L'apparecchio deve essere installato da un tecnico qualificato, in conformità con le normative e i codici locali in vigore.
- L'installazione deve essere conforme alle istruzioni contenute nel presente manuale e alle normative vigenti.
- La mancata osservazione delle istruzioni relative alle operazioni e alle procedure di controllo può provocare lesioni alle persone o rischi di inquinamento dell'ambiente.
- 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

- In caso di anomalie contattare il proprio installatore o un tecnico qualificato.
- I componenti del bollitore possono essere sostituiti solo con pezzi originali di fabbrica.
- I nostri bollitori preparatori d'acqua calda sanitaria sono progettati e fabbricati esclusivamente per il riscaldamento e l'immagazzinamento d'acqua calda sanitaria.
- I preparatori d'acqua calda sanitaria devono essere riscaldati solamente mediante acqua di riscaldamento in circuito chiuso.



Note generali

- 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.
- 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.
- Il codice articolo (P/N) il numero di serie (S/N) del bollitore sono indicati sulla targhetta matricola e deve essere fornita a ACV in caso di richiesta di garanzia. In caso contrario, farà il vuoto reclamo.

ENERGY LABELLING

PRODUCT FICHE

Groupe Atlantic Manufacturing Belgium
 Rue Henry Becquerel, 1
 7180 Seneffe
 Belgium



Product Model Smart 130 Green
 Smart 160 Green
 Smart 210 Green

General purpose hot water storage tank



	Smart Green		
	130	160	210
Energy efficiency class	A	A	A
Standing Loss *	35 W	38 W	41 W
Storage volume	130 L	161 L	203 L

* According to EN12897:2016

TARGHETTA MATRICOLA



Groupe Atlantic Manufacturing Belgium
Rue Henry Becquerel 1
7180 Seneffe
Belgium
www.acv.com
Made in Slovakia

Type: **Smart 160 Green**

 P/N: A1002047 Prod. Date: 09-02-2024
S/N: A198063 Year: 2024

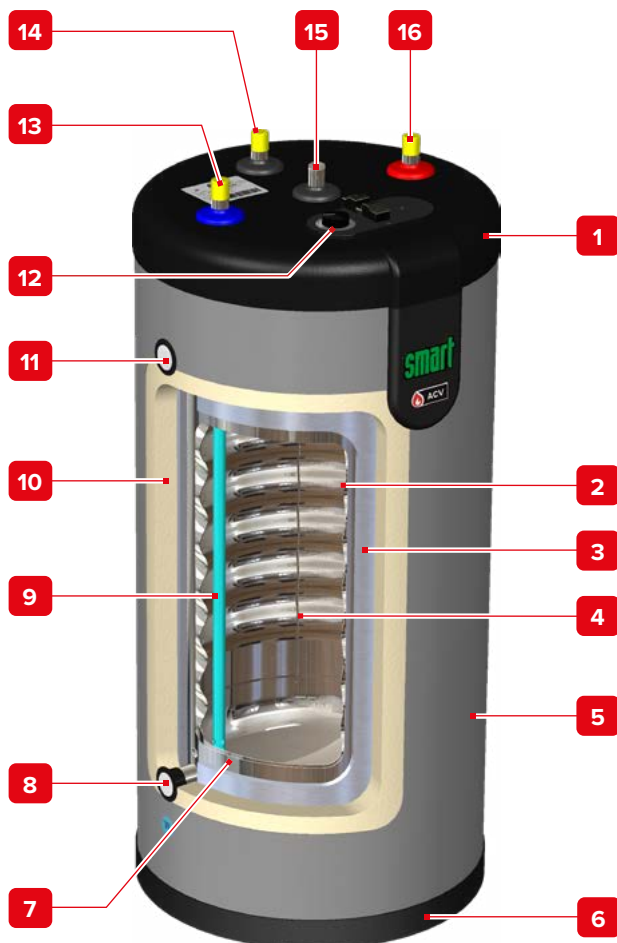
Measured acc. to EN 12897:2016		
Sanitary Operating Pressure	8,6 bar	
Primary Operating Pressure	3 bar	
Maximum Design Pressure	10 bar	
Primary Heating Power Input	32 kW	
Primary Flow Rate	0,70 L/s	
Actual Capacity	126 L	
Standing Heat Loss	0,91 kWh/24h	
Maximum Sanitary Temperature	80°C	
Operating Voltage	230 V 50 Hz	



(21) A198063 (91) A1002047 (92)

MODELLI - Smart 130 - 160 - 210 Green

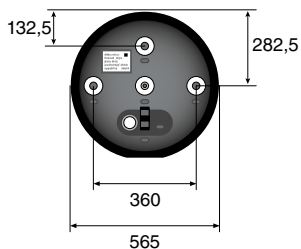
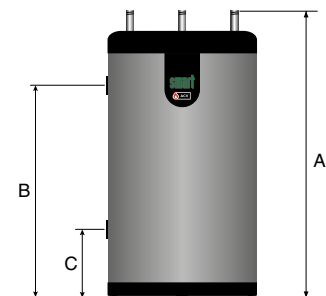
"Smart Green" è un bollitore a basamento per acqua calda sanitaria da abbinare ad un sistema di riscaldamento. Basato sul concetto tank-in-tank ACV, questo bollitore in classe energetica A (Energy Label A) utilizza una tecnologia di isolamento ad elevate prestazioni per ridurre al minimo le dispersioni termiche al mantello e migliorare l'efficienza energetica.



- | | |
|--|--|
| 1. Coperchio superiore in polipropilene rigido | 9. Tubo di immissione (acqua fredda sanitaria) |
| 2. Serbatoio interno in acciaio inossidabile | 10. Coibentazione in poliuretano |
| 3. Pannello isolante sottovuoto | 11. Mandata riscaldamento (entrata primario) |
| 4. Pozzetto | 12. Termostato di regolazione (60/80°C) |
| 5. Mantellatura esterna in polipropilene | 13. Ingresso acqua fredda sanitaria |
| 6. Coperchio inferiore in polipropilene rigido | 14. Ricircolo sanitario |
| 7. Serbatoio esterno in acciaio | 15. Valvola di spurgo aria manuale |
| 8. Ritorno riscaldamento (uscita primario) | 16. Uscita acqua calda sanitaria |

DIMENSIONI E CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Dimensioni		Smart Green		
		130	160	210
A	mm	1025	1225	1497
B	mm	760	960	1232
C	mm	235	235	235
Peso a vuoto	Kg	55	65	75



Caratteristiche principali		Smart Green		
		130	160	210
Capacità totale	L	130	161	203
Capacità primario	L	31	35	39
Capacità ACS	L	99	126	164
Raccordo riscaldamento [F]	"	1	1	1
Raccordo sanitario [M]	"	3/4	3/4	3/4
Raccordo ricircolo sanitario [F]	"	3/4	3/4	3/4
Perdita di carico dell'acqua (circuito primario)*	mbar	26,8	26,8	41,6
Superficie di riscaldamento	m ²	1,26	1,54	1,94
Massima pressione di progetto*	bar	10	10	10
Massima potenza scambiabile*	kW	24,7	32,2	39,2
Portata del fluido primario (per ottenere il Tempo di messa a temperatura) *	L/sec.	0,70	0,70	1,25
Tempo di messa a temperatura*	min	10	10	9
Dispersioni di calore dal mantello*	kWh/24h	0,84	0,91	0,98
	W	35	38	41

* In accordo alla EN12897:2016

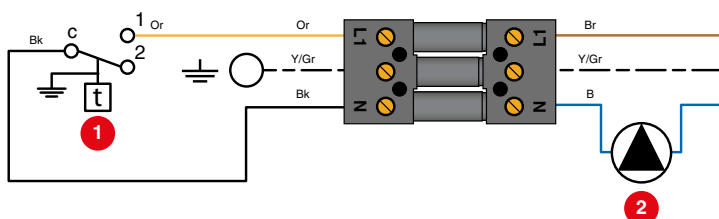
Condizioni estreme di utilizzo		Smart Green		
		130	160	210
Pressione di esercizio massima - primario	bar	3	3	3
Pressione di esercizio massima - sanitario	bar	8,6	8,6	8,6
Pressione ingresso acqua sanitaria	bar	6	6	6
Temperatura massima - primaria	°C	90	90	90
Temperatura massima - sanitaria	°C	80	80	80
Qualità dell'acqua		• Cloruri < 150 mg/L [Inox 304] • 6 ≤ pH ≤ 8 • Se la durezza dell'acqua è > 20°fH, si consiglia l'installazione di un addolcitore d'acqua.		

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Caratteristiche principali		Smart Green		
		130	160	210
Tensione elettrica nominale	V~	230	230	230
Frequenza elettrica nominale	Hz	50	50	50
Assorbimento Massimo (fusibile)	A	6	6	6

Schema elettrico

1. Termostato di regolazione (60/80°C)
2. Circolatore di carico [opzionale]



B. Blu
 Bk. Nero
 Br. Marrone
 G. Grigio
 Or. Arancione
 W. Bianco
 Y/Gr. Giallo / Verde

PRESTAZIONI

Prestazioni in acqua calda sanitaria*			Smart Green	
		130	160	210
Portata di punta a 45 °C	L/10'	275	348	469
Portata di punta a 60 °C	L/10'	161	209	272
Portata di punta a 45 °C	L/60'	911	1156	1560
Portata di punta a 60 °C	L/60'	549	689	913
Portata in continuo a 45 °C	L/h	763	970	1309
Portata in continuo a 60 °C	L/h	465	576	769

* Condizioni: T° primario: 85°C - ΔT: 10°C - T° dell'acqua di alimentazione: : 10°C

ISTRUZIONI DI SICUREZZA



Note generali

- Tutti i collegamenti (elettrico, idraulico) devono essere effettuati in conformità alle norme e ai regolamenti vigenti
- Se i punti di prelievo sono lontani dal serbatoio, l'installazione un circuito di ricircolo dell'acqua calda sanitaria consente di ottenere acqua calda all'utenza più rapidamente in ogni momento.



Istruzioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- Il preparatore d'acqua calda deve essere installato in un locale asciutto, protetto dalle intemperie esterne.
- Installare l'apparecchio per garantire un facile accesso in qualsiasi momento.
- Per evitare i rischi di corrosione, collegare il bollitore inossidabile direttamente a terra. Collegare il morsetto di terra (vedere esempio sotto) su una delle tubazioni di sanitario, assicurarsi che sia elettricamente collegato a massa. Sezione consigliata del cavo: 2.5 mm²



- Sul circuito dell'acqua sanitaria prevedere l'installazione di un riduttore di pressione da 4,5 bar prima del gruppo di sicurezza nel caso in cui la pressione di alimentazione superi i 6 bar.
- Sul circuito sanitario, installare un gruppo di sicurezza omologato, composto da una valvola di sicurezza tarata a 7 bar, una valvola di ritegno e una valvola di sezionamento.
- Assicurarsi che le valvole di sicurezza (sanitario) e (riscaldamento) siano adeguatamente installate e che lo scarico sia collegato alla fogna.
- Per evitare fuoriuscite d'acqua sul bollitore, il gruppo di sicurezza sanitario non deve mai essere installato sopra il bollitore.



Istruzioni essenziali per la sicurezza delle persone e dell'ambiente

- 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. ACV raccomanda l'utilizzo di una valvola miscelatrice termostatica per fornire acqua calda a una temperatura massima di 60°C.
- 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 lasciare mai bambini senza sorveglianza in presenza di acqua calda.
- Regolare la temperatura dell'acqua in conformità con l'uso e i codici idraulici.
- Esiste un rischio di sviluppo batterico che include la "Legionella pneumophila" se non viene mantenuta una temperatura minima di 60 °C sia nell'immagazzinamento, sia nella rete di distribuzione d'acqua calda.



Istruzioni essenziali per la sicurezza elettrica

- Solo un installatore qualificato è autorizzato ad effettuare i collegamenti elettrici.
- Assicurarsi che l'apparecchio sia collegato a terra.
- Installare un interruttore di sezionamento di adeguata dimensione all'esterno dell'apparecchio, in modo da poter spegnere l'apparecchio durante la manutenzione o prima di eseguire qualsiasi operazione su di esso.
- Arrestare l'alimentazione elettrica esterna dell'apparecchio prima di eseguire qualsiasi operazione sul circuito elettrico.
- Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (inclusi i bambini) con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o con mancanza di esperienza e conoscenza, a meno che non siano state date istruzioni riguardanti l'uso dell'apparecchio da una persona responsabile della loro sicurezza.

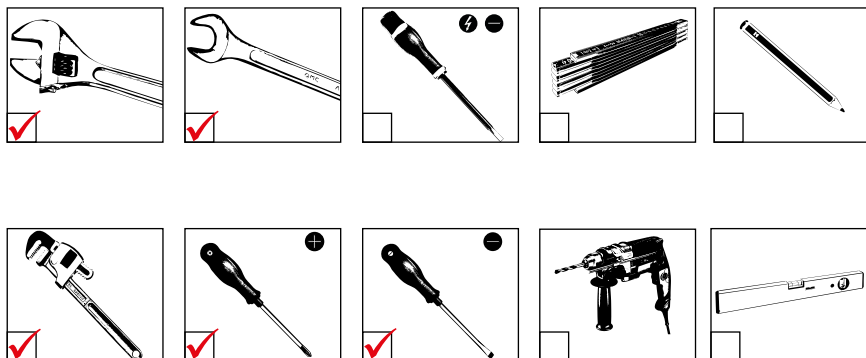
CONTENUTO DELL'IMBALLO

Tutti gli apparecchi vengono consegnati, testati e imballati separatamente.

Contenuto

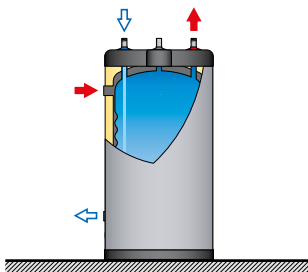
- Un bollitore Smart Green.
- Un Manuale di Installazione, Uso e Manutenzione multilingua.
- Energy label

STRUMENTI NECESSARI ALL'INSTALLAZIONE



POSIZIONAMENTO

A basamento



COLLEGAMENTO



Istruzioni essenziali per la sicurezza delle persone e dell'ambiente

- Fare riferimento alle istruzioni di sicurezza per l'installazione. Il mancato rispetto di queste istruzioni può provocare danni all'impianto, lesioni gravi o la morte.
- L'acqua calda può ustionare! ACV raccomanda l'utilizzo di una valvola miscelatrice termostatica per fornire acqua calda a una temperatura massima di 60°C.



Istruzioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- Il circuito di riempimento del bollitore deve essere dotato di un gruppo di sicurezza, compresa almeno una valvola di sezionamento, una valvola di ritegno, una valvola di sicurezza tarata a 7 bar, e un vaso di espansione di dimensioni appropriate. Assicurarsi che il circuito compreso tra la valvola di sicurezza ed il bollitore Tank-in-Tank non sia sezionabile.
- Il terzo attacco sanitario del bollitore, se ce ne uno, può essere utilizzata per il circuito di ricircolo ACS. Se la connessione non è utilizzata, sostituire la spina protettiva con un tappo d'ottone delle dimensioni appropriate.



Note generali

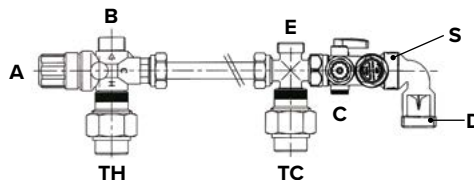
- In alcuni paesi i kit sanitari devono essere sottoposti ad approvazione.
- Le illustrazioni seguenti sono schemi di base dei diversi tipi di collegamento.

KIT E ACCESSORI DISPONIBILI

Kit di collegamento sanitario

- A. Miscelatore termostatico
- B. Uscita acqua miscelata
- C. Ingresso acqua fredda
- D. Collegamento dello scarico della valvola di sicurezza
- E. Collegamento vaso d'espansione sanitario
- S. Gruppo di sicurezza
- TH. Uscita dell'acqua calda dal bollitore
- TC. Entrata dell'acqua fredda nel bollitore

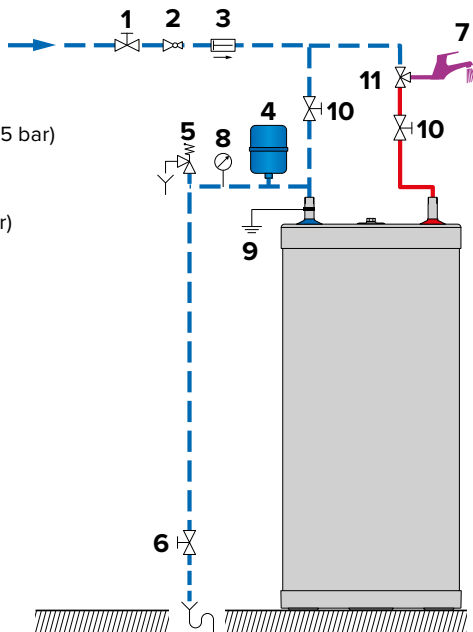
INSTALLAZIONE A BASAMENTO



COLLEGAMENTO AL CIRCUITO SANITARIO (Installazione tipica a basamento)

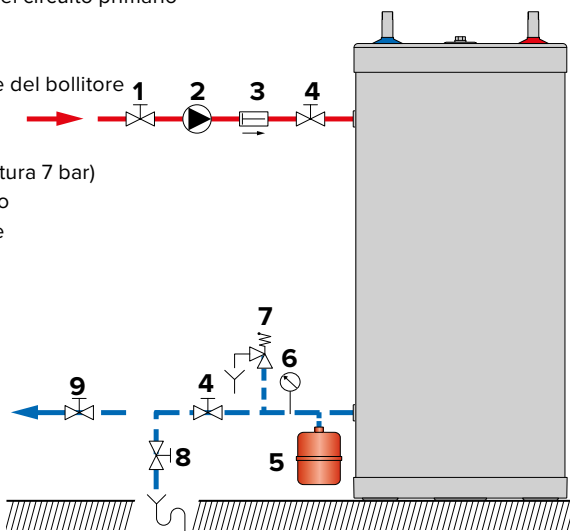
1. Valvole di riempimento
2. Riduttore di pressione (taratura 4,5 bar)
3. Valvola di non ritorno
4. Vaso di espansione sanitario
5. Valvola di sicurezza (taratura 7 bar)
6. Rubinetto di svuotamento
7. Rubinetto di prelievo
8. Manometro
9. Messa a terra
10. Valvole di intercettazione
11. Miscelatore termostatico

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



COLLEGAMENTO AL CIRCUITO DI RISCALDAMENTO (Installazione tipica a basamento)

1. Valvola di riempimento del circuito primario
2. Pompa di carico
3. Valvola di non ritorno
4. Valvola di intercettazione del bollitore
5. Vaso di espansione
6. Manometro
7. Valvola di sicurezza (taratura 7 bar)
8. Rubinetto di svuotamento
9. Valvola di intercettazione



ISTRUZIONI DI SICUREZZA PER IL RIEMPIMENTO DEL BOLLITORE



Istruzioni essenziali per la sicurezza delle persone e dell'ambiente

- Il serbatoio ACS deve sempre essere riempito e messo sotto pressione prima di pressurizzare il circuito di riscaldamento.
- Non usare antigelo che non sia stato raccomandato dal costruttore.
- Se nel circuito primario è necessario un antigelo, questo deve essere compatibile con quanto disposto dalle norme sanitarie e non essere tossico. Si raccomanda un glicole propilenico di tipo alimentare. Deve essere diluito secondo le raccomandazioni presenti nei regolamenti locali.
- Consultare il fabbricante per determinare la compatibilità tra l'antigelo e i materiali di costruzione del bollitore.



Istruzioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- Prima della messa in funzione del bollitore preparatore d'acqua calda, effettuare un controllo di tenuta per evitare ogni rischio di perdita durante il funzionamento dell'impianto.
- Il controllo di tenuta del serbatoio ACS deve essere realizzato esclusivamente con acqua alimentare. La pressione di prova sul posto non deve superare i 8,6 bar.
- L'utilizzo antigelo nel circuito primario porterà ad una riduzione delle prestazioni di riscaldamento. Maggiore è la concentrazione di antigelo nel circuito, minore sarà la performance del bollitore.

RIEMPIMENTO



Istruzioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- Il serbatoio ACS deve sempre essere riempito e messo sotto pressione prima di pressurizzare il circuito di riscaldamento.

RIEMPIMENTO DEL BOLLITORE SANITARIO (Figura 1)



Note generali

- Collegare l'uscita della valvola di sicurezza alla rete fognaria.
1. Per riempire il bollitore sanitario, aprire il rubinetto di uscita ACS **(2)** posizionato nella parte superiore dell'impianto. Esso permette di spurgare l'aria dall'impianto.
 2. Riempire il serbatoio sanitario del preparatore d'acqua calda aprendo tvalvole di riempimento **(1)** e le valvole di intercettazione **(3)**.
 3. Chiudere il rubinetto d'acqua calda **(2)**, non appena la portata d'acqua si è stabilizzata e l'aria è stata completamente eliminata.
 4. Controllare la tenuta di tutti i raccordi dell'impianto

RIEMPIMENTO DEL CIRCUITO PRIMARIO (Figura 2)



Note generali

- Se il serbatoio è utilizzato all'interno di un impianto con caldaia di riscaldamento, fare riferimento al manuale della caldaia.
1. Verificare che il rubinetto di svuotamento **(3)** dell'impianto primario sia ben chiuso.
 2. Aprire le valvole di intercettazione **(1)** e **(2)** del circuito di riscaldamento collegato alla caldaia.
 3. Aprire la valvola di sfiato d'aria **(4)** posta sulla parte superiore del bollitore preparatore d'acqua calda.
 4. Quando l'aria è eliminata, chiudere dapprima la valvola di sfiato d'aria **(4)**.

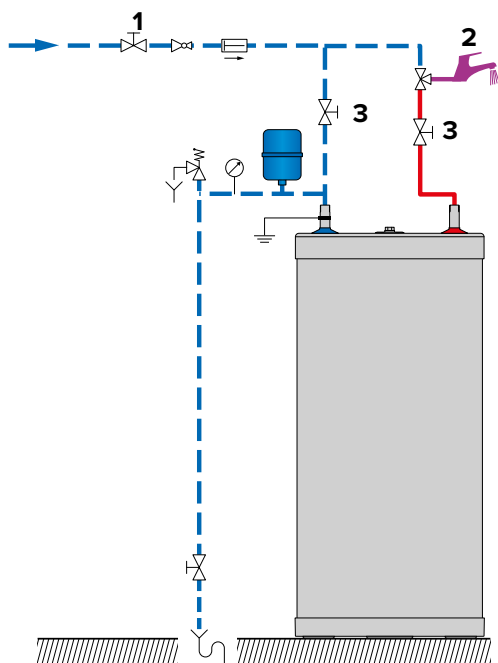


Figura 1

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

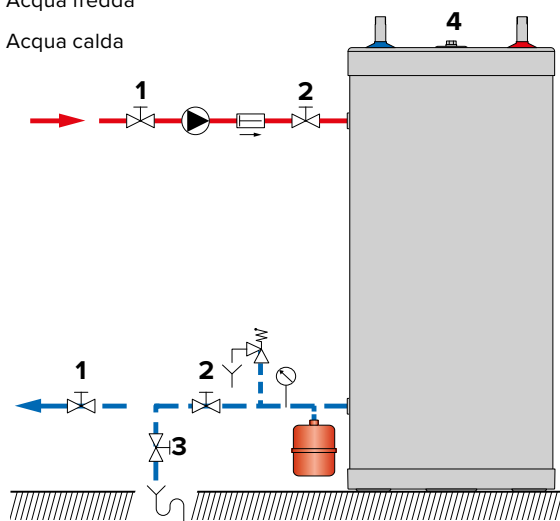


Figura 2

VERIFICHE ANTECEDENTI ALLA MESSA IN FUNZIONE

- Verificare che le valvole di sicurezza (sanitaria) e (riscaldamento) siano correttamente installate e gli scarichi collegati alle fognature.
- Verificare che il serbatoio sanitario e il circuito primario siano riempiti d'acqua..
- Verificare che l'aria sia stata correttamente eliminata nei due circuiti.
- Verificare la tenuta della valvola di sfiato d'aria del preparatore posta nella parte superiore.
- Verificare che le tubazioni del circuito sanitario e di quello di riscaldamento siano correttamente collegate ed esenti da perdite.

PROCEDURA DI AVVIO

Il serbatoio è utilizzato all'interno di un impianto con impianto di riscaldamento:



Per mettere il bollitore in servizio, fare riferimento al manuale della caldaia di riscaldamento.

1. Regolare la temperatura desiderata con il termostato di controllo.

CONTROLLO PERIODICO DA PARTE DELL'UTENTE

- Verificare la pressione del manometro del circuito primario. Il suo valore deve essere compreso tra 0,5 e 1,5 bar.
- Effettuare regolarmente un'ispezione visiva delle valvole, dei raccordi e degli accessori per rilevare eventuali perdite o anomalie di funzionamento.
- Verificare periodicamente la valvola di sfiato d'aria posta nella parte superiore del bollitore per accertarsi che non abbia perdite.
- Controllare il corretto funzionamento della valvola di sicurezza sanitaria.
- In caso di anomalie contattare un tecnico o il proprio installatore.

MANUTENZIONE ANNUALE

Istruzioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- La tubazione di scarico deve essere aperta nell'atmosfera. Se il gruppo di sicurezza "gocciola" periodicamente, questo fatto può essere dovuto a un problema di espansione o a una incrostazione della valvola.
- Per l'ispezione dell'interno del bollitore, usare l'apposita flangia d'ispezione. In caso non fosse presente, utilizzare una delle connessioni del circuito sanitario per l'inserimento delle apparecchiature di ispezione all'interno del bollitore. Se necessario, svuotare il bollitore prima dell'ispezione.

Il servizio di manutenzione annuale, garantito da un tecnico deve includere:

- La verifica della valvola di sfiato d'aria: lo sfiato d'aria può provocare la necessità di aggiungere acqua nel sistema.
- Verificare la pressione sul manometro (circuito primario e circuito sanitario).
- L'attivazione manuale della valvola di sicurezza sanitaria una volta all'anno. Questa operazione comporterà una fuoriuscita d'acqua calda.
- Il controllo del corretto funzionamento delle valvole, rubinetti, unità di controllo e degli accessori che sono installati [fare riferimento alle istruzioni del produttore, se necessario].

SVUOTAMENTO



Istruzioni essenziali per la sicurezza delle persone e dell'ambiente

- L'acqua che esce dalla valvola di scarico è molto calda e può provocare ustioni molto gravi. Assicurarsi che la zona intorno al flusso di acqua calda sia libera dalla presenza di persone.



Istruzioni essenziali per la sicurezza elettrica

- Spegnerne l'alimentazione elettrica esterna dell'impianto prima delle operazioni di svuotamento.



Istruzioni essenziali per il corretto funzionamento dell'apparecchio

- Svuotare il bollitore se il suo funzionamento deve essere interrotto in inverno e se rischia di essere esposto al gelo. Se l'acqua del circuito primario contiene dell'antigelo, deve essere svuotato solamente il bollitore sanitario. Se il circuito di riscaldamento non contiene antigelo, devono essere svuotati il circuito di riscaldamento e l'acqua sanitaria.
- Prima di svuotare l'acqua sanitaria, isolare il bollitore per abbassare la pressione del circuito primario a 1 bar, allo scopo di proteggere il bollitore sanitario da un rischio di schiacciamento.

SVUOTAMENTO DEL SERBATOIO DI RISCALDAMENTO (Figura 3)

Per svuotare il circuito primario del preparatore d'acqua calda:

1. Chiudere la pompa di carico.
2. Isolare il circuito primario del preparatore d'acqua calda chiudendo le valvole (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 circuito primario nelle fogne.
5. Aprire il rubinetto di sfiato aria del bollitore (3) per accelerare lo svuotamento.
6. Richiudere il rubinetto di svuotamento (2) e spurgarlo (3) dopo aver scaricato il serbatoio primario del bollitore.

SVUOTAMENTO DEL BOLLITORE SANITARIO (Figura 4)

Per svuotare il bollitore sanitario del preparatore d'acqua calda:

1. Aprire completamente il rubinetto dell'acqua calda (3) per 60 minuti per raffreddare sufficientemente il bollitore.
2. Chiudere le valvole di riempimento (1) e le valvole di intercettazione (4).
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 bollitore sanitario nelle fognature.
5. Per accelerare lo svuotamento del bollitore, aprire un rubinetto dell'acqua calda posizionato ad una quota più elevata rispetto al collegamento del serbatoio al circuito sanitario.
6. Chiudere la valvola di scarico (2) e il rubinetto dell'acqua calda (3), dopo aver scaricato il serbatoio interno dell'acqua calda sanitaria.

RIMESSA IN SERVIZIO DOPO LA MANUTENZIONE

Fare riferimento al capitolo "Messa in funzione", pag. 17

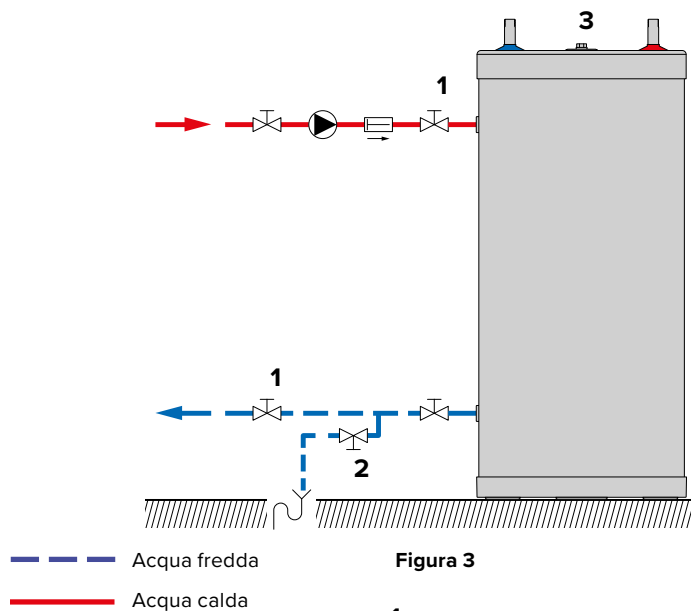


Figura 3

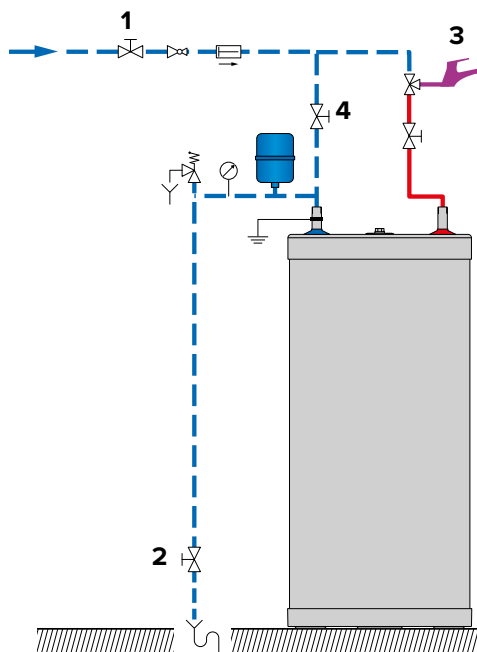


Figura 4



A BRAND OF



www.acv.com



Groupe Atlantic Manufacturing Belgium
Rue Henry Becquerel, 1
7180 Seneffe
Belgium