

BSPLUS - BSTOP

NOTE D'IMPIEGO E
TECNICHE PER L'INSTALLAZIONE



Istruzioni per il cliente

Gentile cliente,

La ringraziamo per la fiducia accordataci nello scegliere un prodotto **SAVIO**, che avrà modo di apprezzare per lungo tempo.

La preghiamo di leggere attentamente queste poche note predisposte al fine di utilizzare in modo ottimale l'apparecchio **SAVIO** da Lei scelto.

Istruzioni per il tecnico installatore

Egregio Sig. Tecnico,

Le porghiamo un ringraziamento particolare per aver scelto ed installato un articolo della nostra gamma di prodotti.

Ci permettiamo di sottoporre alla sua cortese attenzione, le istruzioni necessarie per una corretta messa in opera benché a Lei già note e collaudate.

INDICE

1 CARATTERISTICHE DEI BOLLITORI	3
2 CARATTERISTICHE GENERALI	4
3 DATI TECNICI	5
4 FUNZIONAMENTO	6
5 DIMENSIONAMENTO	7
5.1 Scelta del vaso di espansione	7
5.2 Calcolo del diametro minimo della valvola di sicurezza	7
6 PRINCIPI GENERALI DI INSTALLAZIONE	7
6.1 Avviamento	9
6.2 Manutenzione	9
6.3 Manutenzione scambiatori	9
7 SCHEMA DI INSTALLAZIONE	10
8 GARANZIA	11

1 Caratteristiche dei bollitori

- Volume: 200÷500 litri
- Volume accumulo: 100 litri
- Materiale: S235JR
- Trattamento interno anticorrosivo: Vetrificato nel volume con ACS
- Isolamento esterno: RC-50 con copelle smontabili, finito esternamente in PVC e coperchi termoformato
- Montaggio: verticale
- Accessori: scambiatore in rame alettato (di serie nella versione BSTOP)
- Garanzia 2 anni (vedi condizioni di garanzia)
- Pressione di esercizio: per lo scambiatore 12 bar; per l'accumulo 10 bar
- Temperatura di esercizio: 20÷100°C

Materiali utilizzati

I nostri bollitori sono costruiti impiegando materiali funzionali quali l'acciaio al carbonio S235JR EN 10025 e l'AISI 316 L.

I bollitori ad accumulo con scambiatore ad "U" estraibile sono dotati di uno scambiatore a fascio tubiero in acciaio INOX. Il materiale impiegato per la costruzione dell'accumulo assicura una perfetta igienicità dell'acqua sanitaria contenuta al suo interno ed una resistenza alla corrosione e conseguente durata nel tempo che nessun altro materiale può garantire.

Tutti i prodotti sono costruiti con impianti automatici di saldatura eseguiti in atmosfera controllata con procedimenti omologati.

I procedimenti di saldatura sono qualificati secondo la norma EN288 ed EN15614, i saldatori secondo la norma EN9006.

I prodotti, in tutte le versioni, sono sottoposti a collaudo idraulico ad una pressione pari a 1,5 volte la pressione massima di esercizio.

Prodotti conformi alla Direttiva 2014/68/UE Art. 4.3 con esenzione della marcatura CE.

Idoneità alimentare, ove prevista produzione sanitaria, secondo dir. CEE 76/893 e D.M. 06-04-2004 n.174.

Caratteristiche costruttive

Il prodotto BS è disponibile in due versioni BSPLUS e BSTOP (completo di scambiatore in rame alettato, estraibile). Di entrambe le versioni sono disponibili quattro modelli 200, 300, 400 e 500.

Trattamento anticorrosivo interno

Smaltatura inorganica/Vetrificazione

I produttori di acqua calda ad accumulo sono costruiti con il corpo e gli scambiatori in acciaio al carbonio di qualità S235JR EN 10025, trattati internamente con processo di smaltatura inorganica eseguita con cottura in forno a 850°C secondo DIN 4753.3., che rende l'accumulo adatto al contenimento di acqua potabile secondo la direttiva CEE 76/83 ed il D.P.R. 777 del 23.08.82.

N.B.: tutti i componenti e i materiali utilizzati sono a elevata biodegradabilità e conformi alle attuali esigenze ambientali.

Isolamenti Termici

PU rigido

Realizzato in PU Rigido composto da coppelle di poliuretano (PU) rigido, con contenuto di cellule chiuse superiore al 93% smontabili, autoestinguento secondo ISO 3582 (classe B2 DIN 4102), densità 40÷42 kg/m³, conduttività media 0.019 W/mK alla temperatura di 45°C, esente da CFC e HCFC. Realizzato nel formato Coppelle **RG-50** mm.

Finitura esterna

Finitura esterna con guaina in PVC e coperchi termoformati.

Accessori

A richiesta può essere fornito un serpentino in rame alettato flangiato (di serie nella versione BSTOP).

Collaudo

Tutti i procedimenti di saldatura sono qualificati secondo la norma EN288, gli operatori secondo la norma EN9006.

I prodotti, in tutte le versioni, sono sottoposti a collaudo idraulico ad una pressione pari a 1,5 volte la pressione massima di esercizio.

Prodotti conformi alla Direttiva 2014/68/UE con esenzione della marcatura CE.

Idoneità alimentare secondo dir. CEE 76/893 e D.M. 06-04-2004 n.174.

2 Caratteristiche generali

Produttore, con stoccaggio, di acqua calda sanitaria, prodotta da pompe di calore e accumulo di acqua tecnica.

Serbatoio di forma cilindrica ad asse verticale, costruito con l'utilizzo di lamiere in acciaio di qualità S235JR EN10025 di forte spessore e processi di saldatura automatici in atmosfera controllata.

Provvisto di attacchi idraulici filettati, scambiatore di calore primario spiroidale fisso ad alta efficienza, con forma geometrica anti-legionella. La parte inferiore è dotata di flangia d'ispezione e pulizia; tale flangia può essere utilizzata per il collegamento di un serpentino alettato in rame (di serie nella versione BSTOP).

Trattamento anticorrosivo di vetrificazione (EMAIL) contro le corrosioni mediante anodo sacrificale in magnesio.

Il nostro prodotto è dotato inoltre di un accumulo di 100 litri da utilizzare, ad esempio, come volano termico per l'alimentazione di un eventuale riscaldamento a pavimento.

La serie BSPLUS - BSTOP è fornita con l'isolamento in RC-50 e finitura esterna in PVC con coperchi termoformati.

PRODOTTI CONFORMI ALLA DIRETTIVA EUROPEA 2014/68/UE Art.4.3 CON ESENZIONE DELLA MARCATURA CE.

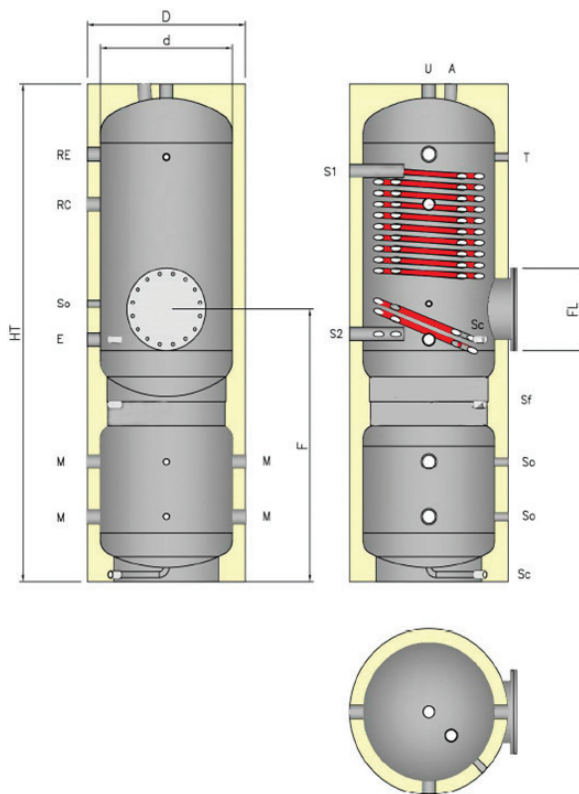
IDONEITÀ ALIMENTARE SECONDO DIR. CEE 76/893 e D.M. 06-04-2004, n. 174.

PROGETTAZIONE ISOLAMENTI CONFORME ALLA DIRETTIVA ErP 2009/125/CE.

3 Dati tecnici

	Modello		200	300	400	500
	Capacità effettiva accumulo sanitario	litri	190	295	420	500
	Capacità effettiva volano termico	litri	100	100	130	130
d	Diam. senza isolamento	mm	500	550	650	650
D	Diam. con isolamento	mm	600	650	750	750
HT	Altezza totale	mm	1825	2030	2080	2330
F	Altezza flangia	mm	1010	925	980	980
FL	Diametro flangia (Øi x Øe)	mm	220x300			
SS1	Superficie di scambio	m ²	3	4	5	6
	Contenuto fluido serpentino	litri	16	22	36	43
	Peso	kg	118	152	195	220
	Modello		200	300	400	500
E	Entrata acqua fredda	pollici	G1"¼	G1"¼	G1"¼	G1"¼
U	Uscita acqua calda sanitaria	pollici	G1"¼	G1"¼	G1"¼	G1"¼
RC	Ricircolo sanitario	pollici	G1"¼	G1"¼	G1"¼	G1"¼
RE	Connessione resistenza elettrica	pollici	G1"½	G1"½	G1"½	G1"½
Sc	Scarico	pollici	G½"	G½"	G½"	G½"
M	Connessione accumulo	pollici	G1"½	G1"½	G1"½	G1"½
Sf	Sfiato	pollici	G½"	G½"	G½"	G½"
A	Anodo di magnesio	pollici	G1"¼	G1"¼	G1"¼	G1"¼
So	Connessione sonda	pollici	G½"	G½"	G½"	G½"
T	Connessione termometro/termostato	pollici	G½"	G½"	G½"	G½"
S1	Entrata circuito primario	pollici	G1"¼	G1"¼	G1"¼	G1"¼
S2	Uscita circuito primario	pollici	G1"¼	G1"¼	G1"¼	G1"¼
	Modello		200	300	400	500
PE	Pressione max. di esercizio accumulo	bar	10	10	10	10
PES	Pressione max. di esercizio scambiatore	bar	12	12	12	12
TE	Temperatura max. di esercizio	°C	100	100	100	100

	Modello SCAMBIATORE IN RAME		ES 01	ES 02	ES 03
	Superficie di scambio	m ²	0,75	1,30	1,80
	Contenuto fluido	litri	0,60	0,76	1,40
D	Diametro	mm	140	170	170
L	Lunghezza	mm	400	420	450
P1	Potenza (prim. 60-50°C) (sec. 12-48°C)	kW	6,2	9,4	12,8
P2	Potenza (prim. 90-70°C) (sec. 12-48°C)	kW	19,8	36,1	40,7
ØC	Diametro attacchi	mm	G¾"M	G¾"M	G¾"M



4 Funzionamento

Il principio di funzionamento dei produttori di questa serie, prevede un accumulo in acciaio per l'acqua sanitaria da riscaldare ed uno scambiatore spiroidale a sviluppo verticale con grande superficie di scambio e con forma geometrica che impedisce la formazione di legioneella, dentro al quale circola il fluido riscaldante. Una flangia per l'ispezione alla quale può essere collegato un serpentino alettato in rame, ad esempio collegato ad un impianto di pannelli solari.

I produttori di acqua calda sanitaria ad accumulo a riscaldamento indiretto, grazie alla particolare disposizione ed alla geometria della spirale (che costituisce lo scambiatore primario), consentono di ottenere una grande capacità di scambio termico e quindi un'elevata produzione di acqua calda sanitaria, sia per uso domestico che industriale.

Inoltre questo prodotto è dotato di un accumulo termico di acqua tecnica da poter essere utilizzato, ad esempio, per il riscaldamento a bassa temperatura.

5 Dimensionamento

5.1 Scelta del vaso di espansione

Capacità (litri)	200	300	400	500
Temp. Util. 40°C	4.3	6.4	8.6	10.7
Temp. Util. 50°C	6.4	9.6	12.8	16.1
Temp. Util. 60°C	9.1	13.7	18.2	22.8
Temp. Util. 70°C	11.8	17.7	23.6	29.5
Temp. Util. 80°C	15.5	23.3	31.1	38.8
Temp. Util. 90°C	19.3	28.9	38.6	48.4
Temp. Util. 99°C	23.0	34.5	46.1	57.6

N.B.: negli impianti di ricircolo sanitari, si deve considerare anche il volume d'acqua presente nelle tubature.

Esempio: in un impianto con volano termico da 300 litri di capacità e con una temperatura di utilizzo di 60°C, verrà utilizzato un vaso di espansione con una capacità di almeno 13,7 litri.

5.2 Calcolo del diametro minimo della valvola di sicurezza

Per dimensionare correttamente la valvola di sicurezza da porre sull'ingresso dell'acqua fredda del volano termico acquistato, applicare la seguente formula:

$$d \geq \sqrt{\frac{V}{5}}$$

dove "d" rappresenta il diametro della valvola di sicurezza espresso in mm e "V" il volume del volano termico espresso in litri. Si noti che il diametro della valvola di sicurezza non deve essere mai inferiore ai 15 mm.

Di seguito forniamo una tabella per la scelta rapida del diametro da utilizzare per ogni tipo di capacità:

Capacità accumulo (litri)	Diametro valvola (pollici)
200 ≤ 1000	3/4"

6 Principi generali di installazione

Assicurarsi che:

- la superficie su cui si andrà ad installare il bollitore, sia sufficientemente resistente nel supportare il peso dell'apparecchio in esercizio a pieno carico, piana e priva di asperità che possano danneggiare il bollitore;
- tutti i collegamenti idraulici siano facilmente raggiungibili e comodamente scollegabili in caso di necessità.

Dotare l'impianto di preparazione dell'acqua sanitaria di:

- vaso di espansione, assicurandosi che il volume e la pressione di pre-carica siano idonei all'impianto;
- valvola di sicurezza correttamente dimensionata nel diametro, con apertura alla massima pressione di esercizio dell'apparecchio;
- una buona messa a terra per evitare fenomeni corrosivi dovuti a correnti vaganti.

Accertarsi che:

- il circolatore abbia una portata ed una prevalenza sufficiente al fabbisogno dell'apparecchio;
- la potenza resa dal generatore di calore sia maggiore (10%-20%) della potenza massima assorbibile dall'apparecchio;
- il controllo termostatico della temperatura funzioni correttamente verificando la giusta posizione di rilevamento della temperatura.

N.B.: se l'acqua di alimentazione sanitaria risultasse molto dura, si consiglia di installare a monte dell'apparecchio un sistema anticalcare ed in caso di impurità, installare un filtro adeguato al fine di prevenire depositi di residui indesiderati.

Posa in opera con l'utilizzo del basamento

I serbatoi di questa serie, sono ad installazione verticale a basamento.

Disposizione nell'installazione

I produttori d'acqua calda sanitaria con scambiatore spiroidale fisso, sono ad installazione verticale a basamento. Prestare particolare attenzione allo schema delle connessioni idrauliche riportato di seguito.

Norme per l'installazione

- Sull'ingresso acqua fredda (E), installare una valvola di sicurezza tarata ad una pressione inferiore al valore della pressione max. di esercizio indicata nelle pagine precedenti.
- Installare un vaso di espansione correttamente dimensionato e controllarne lo stato di efficienza.
- Controllare la messa a terra per evitare fenomeni corrosivi dovuti a correnti vaganti.
- Dopo aver effettuato i collegamenti alla rete idrica, riempire l'accumulo tenendo aperti i rubinetti dell'acqua calda in modo da far uscire tutta l'aria contenuta nel serbatoio (U).
- Dopo aver riempito l'accumulo, procedere al riempimento del serbatoio inferiore, sfiatando l'aria tramite gli sfiati previsti (Sf).
- Inserire un filtro di linea nel circuito primario, per evitare che eventuali impurità entrino nel circolatore.

Consigli per l'installazione

Controllare la pressione dell'impianto e qualora fosse più alta del valore massimo previsto, si dovrà installare un riduttore di pressione a monte dell'apparecchio.

6.1 Avviamento

Per la messa in opera dell'accumulatore seguire le istruzioni riportate di seguito:

- 1 Rimuovere il prodotto dall'imballo prestando particolare attenzione a non danneggiare la finitura esterna in PVC, i coperchi termoformati in PST.
- 2 Installare il produttore nella posizione prestabilita di utilizzo, dimensionando opportunamente la superficie su cui andrà installato tenendo conto del peso dell'apparecchio in esercizio a pieno carico.
- 3 Installare tutti i dispositivi elencati nel paragrafo "Installazione".
- 4 Collegare l'apparecchio alla rete idrica.
- 5 Riempire l'accumulo dell'acqua sanitaria tenendo aperti tutti i rubinetti dell'acqua calda in modo da far uscire tutta l'aria contenuta nel serbatoio.
- 6 Una volta terminato il riempimento dell'accumulo dell'acqua sanitaria, procedere con il riempimento del serbatoio esterno.

6.2 Manutenzione

La manutenzione programmata e preventiva dev'essere eseguita almeno una volta all'anno ed è essenziale ai fini del mantenimento, della durata e dell'efficienza ottimale dell'apparecchio in esercizio.

Le operazioni manutentive devono essere effettuate da tecnici specializzati e sono le seguenti:

- Togliere la tensione elettrica dall'impianto generale oltre che al singolo apparecchio (se presente).
- Togliere la pressione all'impianto, interrompere l'afflusso dell'acqua di alimentazione e scaricare l'apparecchio.
- Pulire le superfici interne con relativa asportazione del calcare o fanghi.
- Verificare la pre-carica del vaso di espansione del circuito sanitario.
- Verificare la pressione dell'impianto sanitario.
- Verificare il funzionamento del termometro e del termostato (se installato il quadro comandi).
- Verificare il funzionamento della valvola di sicurezza.
- Controllare gli eventuali impianti anticalcare e relativi filtri.
- Pulire il rivestimento esterno con prodotti non aggressivi.

IMPORTANTE! PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE SCOLLEGARE L'APPARECCHIO DALLA RETE ELETTRICA E TOGLIERE PRESIONE ALL'IMPIANTO.

6.3 Manutenzione scambiatori

Gli scambiatori di calore a fascio tubiero non necessitano di una manutenzione specifica. I problemi riscontrabili sono dovuti al deposito di calcare all'esterno dei tubi, che oltre a causare una diminuzione di resa, favorisce l'usura del materiale.

Si consiglia pertanto la pulizia periodica con detergenti specifici non aggressivi o meccanici, utilizzando il seguente metodo:

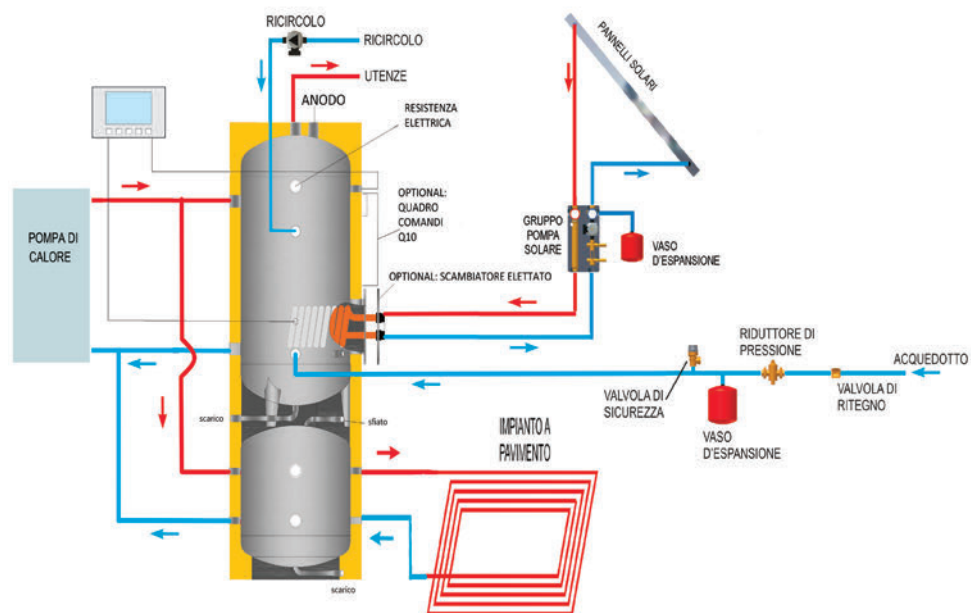
- Togliere la tensione elettrica dall'impianto generale oltre che al singolo apparecchio (se presente).
- Togliere la pressione all'impianto, interrompere l'afflusso dell'acqua di alimentazione e

- scaricare l'apparecchio.
- Togliere lo scambiatore svitando la bulloneria.
 - Pulire meccanicamente o chimicamente le eventuali incrostazioni calcaree sui tubi dello scambiatore, tramite la flangia posta sul serbatoio.
 - Seguire le procedure di manutenzione programmata del serbatoio (vedi paragrafo "Manutenzione").
 - Rimontare lo scambiatore dopo aver sostituito la guarnizioni.

ATTENZIONE! Nei casi di funzionamento del primario a vapore, prestare particolare attenzione nel serrare la guarnizione a caldo.

ATTENZIONE! RIEMPIRE SEMPRE PRIMA IL CIRCUITO SECONDARIO (ACCUMULO) E DOPO QUELLO PRIMARIO (RISCALDAMENTO).

7 Schema di installazione



8 GARANZIA

VALIDITÀ. La garanzia è valida se e in quanto gli inconvenienti non siano imputabili ad errata installazione, imperizia o negligenza dell'utente o ad insufficiente manutenzione.

I termini e le condizioni di garanzia diverse da quelle sopradescritte non saranno ritenute valide e nessuno è autorizzato a rilasciare o modificare altre verbali scritte.

Il presente certificato deve essere conservato e deve essere esibito a richiesta del personale tecnico autorizzato dal costruttore.

COLLAUDO. Si dichiara che tutti gli apparecchi sono stati costruiti a regola d'arte secondo i principi della buona tecnica e sono stati sottoposti a collaudo idraulico alla pressione di 1,5 volte la pressione massima d'esercizio.

Si dichiara inoltre, che i manufatti sono esenti da marcatura CE come prescritto nell'art.4 comma 3 della direttiva 2014/68/UE.

TERMINI DI GARANZIA

Il costruttore garantisce la qualità dei materiali impiegati e la costruzione a regola d'arte dei propri prodotti con decorrenza dalla data di consegna.

MODALITÀ. BSG Caldaie a Gas S.p.a. si impegna durante il periodo di garanzia, ad insindacabile giudizio dei propri tecnici, alla riparazione o alla sostituzione dei prodotti difettosi, con l'esclusione di quei componenti accessori (ad eccezione del trattamento di smaltatura inorganica che si intende parte integrante del prodotto fornito) che acquista da terzi, per i quali la garanzia è limitata alle modalità e per la durata data dal fornitore. Tutto questo senza che il costruttore sia tenuto al risarcimento delle spese per sostituzione o riparazione effettuate e dei danni, diretti ed indiretti, di qualsiasi natura o per qualsiasi ragione provocati. I prodotti dichiarati difettosi in garanzia dovranno pervenire al costruttore in porto franco e saranno inviati in porto assegnato. Se l'intervento viene fatto a domicilio verrà addebitato il solo contributo fisso per le spese d'intervento sulla base delle tariffe ANIMA vigenti all'atto della presentazione.

VALIDITÀ. La garanzia è valida se e in quanto gli inconvenienti non siano imputabili ad:

- Errata installazione, imperizia o negligenza dell'utente;
- Insufficiente manutenzione;
- Assenza o cattivo funzionamento dei dispositivi di sicurezza (valvola di sicurezza, vaso di espansione, termostato di massima,...);
- Danni derivanti da incorretta movimentazione o da personale non qualificato;
- Corrosione galvanica nel caso di unione diretta di materiali diversi da quelli dell'accumulatore / bollitore;
- Corrosioni dovute a correnti vaganti esterne all'accumulatore / bollitore;
- Una incorretta o assente messa a terra dell'accumulatore / bollitore;
- Corrosione dovuta alla non sostituzione o all'assenza dell'anodo di magnesio che deve sempre corredare l'accumulatore / bollitore (o in alternativa per il cattivo funzionamento di dispositivi catodici a corrente impressa);
- Superamento dei limiti costruttivi del bollitore (vedi dati tecnici riportati sopra ad eventuali specifiche definite in fase di progettazione);
- Deformazioni dovute a depressioni;
- Accoppiamento / inserimento di elementi estranei non previsti;

- Modifiche o riparazioni non preventivamente autorizzate.
- I requisiti di qualità dell'acqua potabile di alimentazione non siano conformi al DLgs 31/01 direttiva n° 98/83/CE ed in particolare vengono rispettati i parametri sottoelencati:

PARAMETRO	VALORE
Concentrazione pH	6.5 ÷ 9.5
Conducibilità elettrica $\mu\text{s cm}^{-1}$ (a 20°C)	2500
Cloruri mg/l Cl	150
Solfati mg/l SO ₄	2520
Durezza totale °F (*)	Minima richiesta 15

(*) Oltre che soddisfare obiettivi di igienicità, l'acqua va trattata per risultare in equilibrio (ne incrostante ne aggressiva) secondo il diagramma di Tillmann (UNI 9182 Art. 17). I trattamenti prescritti (UNI 8065) non potranno comunque impedirne l'eventuale uso alimentare e dovranno essere effettuati con idonee apparecchiature; in caso di addolcimento o dissalazione la durezza totale dell'acqua trattata non dovrà essere inferiore a 15°F (DM 443/90). Eccessive incrostazioni diminuiscono l'efficienza dello scambiatore.

La garanzia cesserà nel caso il cliente non rispetti i tempi e le modalità di pagamento concordati e riportati in fattura.

La riparazione o sostituzione, in garanzia, di un accumulatore / bollitore non darà luogo a un nuovo termine della data di scadenza della garanzia, che è sempre da considerarsi a decorrere dalla data di consegna del prodotto riscontrato difettoso.

Termini e condizioni di garanzia diverse da quelle soprascritte non saranno ritenute valide e nessuno è autorizzato a rilasciarne o modificarne altre verbali o scritte.

2 anni di garanzia



BSPLUS-BSTOP Savio 2221 16A5 IT



BSG Caldaie a Gas S.p.a.

*Sede Legale, commerciale, amministrativa,
Stabilimento e Assistenza tecnica*

33170 PORDENONE (Italy) – Via Pravolton, 1/b



+39 0434.238311



+39 0434.238312



www.saviocaldaie.it

Sede commerciale



+39 0434.238400

Assistenza tecnica



+39 0434.238387



www.saviocaldaie.it/assistenza



Il presente manuale sostituisce il precedente.

La BSG Caldaie a Gas S.p.A., nella costante azione di miglioramento dei prodotti, si riserva la possibilità di modificare i dati espressi in questo manuale in qualsiasi momento e senza preavviso. Garanzia dei prodotti secondo D. Lgs. n. 24/2002