



**Note d'impiego e
Tecniche per
l'installazione**



Istruzioni per il cliente

Gentile cliente,

La ringraziamo per la fiducia accordataci nello scegliere un nostro prodotto, 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 da Lei scelto.

Istruzioni per il tecnico installatore

Egregio Sig. Tecnico,

Le porghiamo un ringraziamento particolare per aver scelto e 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 VOLANI TERMICI	3
2 CARATTERISTICHE GENERALI	5
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
7 SCHEMA DI INSTALLAZIONE	10
8 GARANZIA	11

1 Caratteristiche dei volani termici

- Volume: 200÷1000 litri
- Materiale: S235JR
- Trattamento anticorrosivo: antiruggine esterno
- Isolamento esterno: RG-50 iniettato per modelli 200÷500 finito esternamente in ABS, RF-100 per restanti modelli, fini esternamente con coperchi termoformati
- Garanzia 2 anni contro la corrosione per versione Email. Anni 5 contro la corrosione per versione in acciaio inox
- Pressione di esercizio: volano termico 6 bar, scambiatore 9 bar
- Temperatura di esercizio: 20÷100 °C.

VERIFICARE I LIMITI DI ESERCIZIO RIPORTATI NELLA TARGHETTA APPLICATA AL SINGOLO PRODOTTO PER EVENTUALI VALORI DIFFERENTI O ESECUZIONI SPECIALI.

Materiali utilizzati

I nostri volani termici sono costruiti impiegando materiali di qualità nelle versioni in acciaio al carbonio S235JR EN 10025 e acciaio INOX AISI 316 L/Ti.

Caratteristiche costruttive

Tutti i prodotti sono costruiti con impianti automatici di saldatura eseguiti in atmosfera controllata con procedimenti qualificati secondo la norma EN288 ed EN15614, i saldatori secondo la norma EN9006.

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

Prodotti conformi alla Direttiva PED 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.

Coibentazione conforme alla direttiva ErP 2009/125/CE.

Trattamenti anticorrosivi interni

Smaltatura inorganica/Vetrificazione

I volani termici sono costruiti con il corpo e gli scambiatori in acciaio al carbonio di qualità S235JR EN 10025.

L'accumulo sanitario è trattato 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.

Trattamento di decontaminazione per modelli in INOX

I volani termici costruiti con l'impiego di acciai inossidabili, vengono trattati con procedimento di decapaggio e passivazione a lavorazione e collaudo ultimati.

Il trattamento si esegue nelle seguenti fasi:

- Sgrassaggio, atto a eliminare ogni tipo di residuo oleoso o sostanza grassa intervenuta durante la fase di lavorazione.
- Decapaggio, finalizzato a rimuovere l'ossido formatosi in conseguenza al riscaldamento dei lembi salda.

-
- Passivazione, più propriamente detta “decontaminazione” è una lavorazione per ripristinare il naturale strato passivo delle lamiere, soprattutto nelle zone alterate dalla saldatura e altresì per evitare l’innescamento di fenomeni corrosivi da “pitting” (vaiolatura).
 - Lavaggio con acqua corrente eliminando, con estrema accuratezza, ogni singola traccia di soluzione acida.

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 con contenuto di cellule chiuse superiore al 93%, iniettato direttamente su serbatoio in stampo cilindrico, autoestinguente 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. Viene ottenuto per schiumatura diretta nei formati **RG-30** mm e **RG-50** mm ed è realizzabile anche nei forma Coppelle smontabili **RC-50** mm e **RC-100** mm.

PU flessibile

Isolamento flessibile con lastra di poliuretano (PU) espanso a cellule aperte spessore 100 mm, densità pari a 18 kg/m³, conduttività media di 0,045 W/mK alla temperatura di 45°C, esente da CFC e HCFC, fornito nella versione **RF-100** mm.

PE flessibile

Isolamento con lastra flessibile di elastomeri polietilenici reticolati sintetici a cellule chiuse, densità di 30÷33 kg/m³, autoestinguente secondo ISO 6582 classe B2 (DIN 4102), fornito nella versione **RI-20** mm, temperatura di utilizzo (-40°C / +95°C) e conducibilità termica a 10°C di ~0,034 W/mK.

Di seguito, nella descrizione dei prodotti gli isolamenti vengono identificati con le sigle: RG per il PU rigido iniettato direttamente, RF per il PU flessibile, RC in PU rigido per coppelle smontabili, RI per isolamenti in polietilene reticolato.

Finitura esterna

Finitura esterna con guaina in SKAY o PVC accoppiato a poliuretano flessibile (5 mm) e rosette per manicotti, copriflangia e coperchi termoformati in PST o ABS.

Ci sono diversi accoppiamenti isolamento/finitura esterna suddivise come segue: in RG 30 il Volano è rivestito in ABS per i modelli 200÷500 litri, e in PVC accoppiato per i modelli 800÷1000; RG 50 il Volano è rivestito in ABS per i modelli 200÷500 litri; RC 50 e RC100 il Volano è rivestito in PVC accoppiato; con RF 100 il volano è rivestito in Sky.

Facilità di installazione

Grazie alla conformazione del volani termici e alla particolare disposizione degli attacchi è possibile realizzare molteplici tipologie di installazione per coprire quasi la totalità delle esigenze impiantistiche.

Accessori

Per i modelli che ne prevedono l’impiego si può aggiungere: Staffa per l’attacco del vaso

di espansione, la staffa per l'attacco del gruppo di pompaggio per impianti solari, attacchi frontali simmetrici per collegamento rapido a gruppo di pompaggio per impianti solari, anodo elettronico, resistenze elettriche (fare riferimento ai listini per la compatibilità). I volani termici con produzione integrata vetrificati internamente sono corredati di anodo al magnesio.

2 Caratteristiche generali

Volano termico per impianti di riscaldamento costruiti con acciai di qualità S235JR EN10025. Serpentine spiriodali fissi interni (dove presenti), realizzati con tubo a sezione ovale in acciaio di qualità S235JR EN10025, sviluppo verticale e grande superficie di scambio.

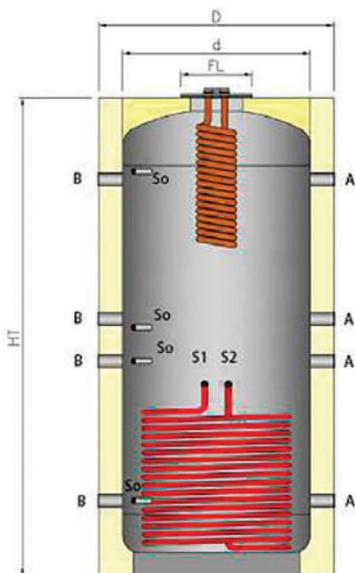
Nella flangia superiore è inserito uno scambiatore in rame alettato per la produzione di A.C.S. (da abbinare in fase d'ordine).

Per i modelli 200÷500 l'isolamento è in **RG-50** e la finitura in ABS, per i modelli 800÷1000 l'isolamento è in **RF-100** e la finitura in Sky.

3 Dati tecnici

	Modello PUFFER		200	300	500	800	1000
	Capacità effettiva accumulo	litri	185	295	500	780	900
d	Diámetro senza isolamento	mm	450	550	650	790	790
D	Diámetro con isolamento	mm	550	650	750	960	960
HT	Altezza totale	mm	1350	1400	1680	1850	2090
FL	Diámetro boccaporto (Øi x Øe)	mm	220x300				
	Super. di scambio serpentino inferiore PSFU	m ²	0,76	1,50	2,40	2,60	3,10
K	Altezza in ribaltamento	mm	1409	1498	1794	2058	2281
	Peso a vuoto PSFU	kg	83	90	139	167	181
	Modello		200	300	500	800	1000
A	Connessione attacchi d'uso	pollici	G1" ¹ / ₄	G1" ¹ / ₄	G1" ¹ / ₂	G1" ¹ / ₂	G1" ¹ / ₂
B	Connessione attacchi d'uso	pollici	G1" ¹ / ₄	G1" ¹ / ₄	G1" ¹ / ₂	G1" ¹ / ₂	G1" ¹ / ₂
Sf	Connessione sfiato (su flangia)	pollici	G ¹ / ₂ "	G ¹ / ₂ "	G ¹ / ₂ "	G ¹ / ₂ "	G ¹ / ₂ "
So	Connessione sonda	pollici	G ¹ / ₂ "	G ¹ / ₂ "	G ¹ / ₂ "	G ¹ / ₂ "	G ¹ / ₂ "
S1	Connessione serpentino inferiore	pollici	G ³ / ₄	G ³ / ₄ "M			
	Modello		200	300	500	800	1000
PE	Pressione max. di esercizio volano termico	bar	6	6	6	6	6
TE	Temperatura max. di esercizio	°C	100	100	100	100	100
PS	Press. max. di esercizio scambiatori a spirale	bar	9	9	9	9	9

	Modello SCAMBIATORE IN RAME		ES 06	ED 01	ED 02	ED 03
	Superficie di scambio	m ²	3,20	4,50	5,30	6,30
	Contenuto fluido	litri	2,51	3,58	4,13	5,05
D	Diámetro	mm	190	200	200	200
L	Lunghezza	mm	600	750	845	980
P1	Prod. A.C.S. 12-48°C acc. 55°C	litri/h	537	718	893	1074
P2	Prod. A.C.S. 12-48°C acc. 80°C	litri/h	1972	2832	3265	3943
ØC	Diámetro attacchi	mm	G¾" M	G1"¼ M	G1"¼ M	G1"¼ M



4 Funzionamento

La serie BS1S SEO da volano termico per la stabilizzazione dell'impianto di riscaldamento, ottimizzando i cicli di funzionamento e riducendo così gli sprechi.

È inoltre possibile l'abbinamento a svariate fonti energetiche e la produzione integrata di acqua calda sanitaria.

Grazie alla particolare disposizione degli attacchi idraulici, lo schema idraulico può variare a seconda dell'utilizzo.

Vedi schema di installazione

5 Dimensionamento

5.1 Scelta del vaso di espansione

Capacità (litri)	200	300	500	800	1000
Temp. Util. 40°C	4.3	6.4	10.7	17.1	21.4
Temp. Util. 50°C	6.4	9.6	16.1	25.7	32.1
Temp. Util. 60°C	9.1	13.7	22.8	36.4	45.5
Temp. Util. 70°C	11.8	17.7	29.5	47.1	59.0
Temp. Util. 80°C	15.5	23.3	38.8	62.1	77.7
Temp. Util. 90°C	19.3	28.9	48.4	77.1	96.4
Temp. Util. 99°C	23.0	34.5	57.6	92.1	115.2

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 a installare il volano, sia sufficientemente resistente nel supportare il peso dell'apparecchio in esercizio a pieno carico;
- i collegamenti idraulici e l'accesso a eventuali flange siano facilmente raggiungibili e comodamente scollegabili in caso di necessità.

Dotazione minima dell'impianto

- Un vaso di espansione, assicurandosi che il volume e la pressione di pre-carica siano idonei all'impianto.

Attenzione: dove presente produzione di A.C.S. devono essere previsti due vasi di espansione, uno per il volano termico e uno per il circuito sanitario.

- Una valvola di sicurezza correttamente dimensionata nel diametro, con apertura alla massima pressione di esercizio dell'apparecchio posta su entrambi i circuiti.
- Una buona messa a terra per evitare fenomeni corrosivi dovuti a correnti vaganti.

Accertarsi che:

- tutte le guarnizioni abbiano la corretta tenuta;
- i circolatori abbiano una portata e 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 e, in caso di impurità, installare un filtro adeguato al fine di prevenire depositi di residui indesiderati.

Disposizione nell'installazione

I volani termici sono progettati per l'installazione a basamento, prestare quindi particolare attenzione agli schemi di installazione riportati a fine libretto, considerando di prevedere uno spazio adatto per le successive operazioni di controllo e manutenzione.

Norme per l'installazione

- Installare un vaso d'espansione opportunamente dimensionato e controllarne periodicamente lo stato di efficienza.
- Installare una valvola di sicurezza opportunamente dimensionata e controllarne periodicamente lo stato di efficienza.
- Controllare la buona messa a terra del volano termico per evitare fenomeni corrosivi dovuti a correnti vaganti.
- Nelle versioni RG è presente un cavo di collegamento per la messa a terra del recipiente. Nelle altre versioni utilizzare un piede di appoggio o una zona metallica a vista per il collegamento della messa a terra.

Per il circuito di A.C.S.

- Sull'ingresso dell'acqua fredda installare una valvola di sicurezza tarata a una pressione inferiore al valore della pressione massima di esercizio indicata nelle pagine seguenti.
- 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.

Consigli per l'installazione

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

IMPORTANTE! L'INSTALLAZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA DA PERSONALE QUALIFICATO; IL COSTRUTTORE NON RISPONDE PER DANNI A PERSONE O COSE CAUSATI DA UN'ERRATA INSTALLAZIONE.

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, i coperchi termoformati o eventuali accessori se installati.
- 2 Installare il prodotto nella posizione desiderata, dimensionando opportunamente la superficie 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 Se presente, 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 facendo attenzione a fare uscire tutta l'aria dall'impianto.
- 7 Avviare le fonti energetiche.

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:

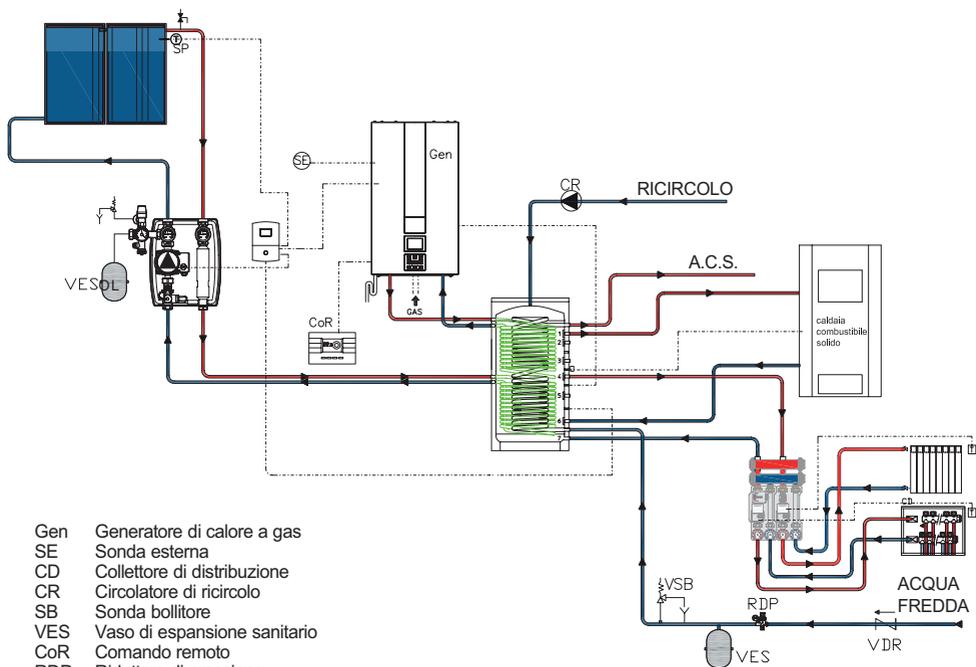
- Se sono stati collegati componenti elettrici, togliere la tensione elettrica dall'impianto generale oltre che al singolo apparecchio.

Togliere la pressione all'impianto, interrompere l'afflusso dell'acqua di alimentazione e scaricare l'apparecchio (se presente un accumulo sanitario togliere sempre prima pressione al volano termico prima di svuotarlo).

- 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.
- Nelle versioni con accumulo sanitario smaltato sostituire l'anodo di magnesio almeno una volta all'anno. In alcuni impianti potrebbe essere necessaria una sostituzione con cicli più ravvicinati.

IMPORTANTE! PRIMA DI EFFETTUARE QUALSIASI OPERAZIONE DI MANUTENZIONE, SCOLLEGARE L'APPARECCHIO DALLA RETE ELETTRICA.

7 Schema di installazione



- Gen Generatore di calore a gas
- SE Sonda esterna
- CD Collettore di distribuzione
- CR Circolatore di ricircolo
- SB Sonda bollitore
- VES Vaso di espansione sanitario
- CoR Comando remoto
- RDP Riduttore di pressione
- VDR Valvola di non ritorno
- VSB Valvola di sicurezza bollitore
- TA Termostato ambiente
- SP Sonda pannello solare
- VESol Vaso di espansione solare

8 GARANZIA

VALIDITÀ. La garanzia è valida se e in quanto gli inconvenienti non siano imputabili a errata installazione, imperizia o negligenza dell'utente o a 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 tu 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, a insindacabile giudizio dei propri tecnici, alla riparazione o alla sostituzione dei prodotti difettosi, con l'esclusione di quei componenti accessori (fatta 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 e 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.



BS1S SEO Biasi 0821 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.biasi.it

Sede commerciale



+39 0434.238400

Assistenza tecnica



+39 0434.238387



www.biasi.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