

Bollitore acqua sanitaria Paradigma

Bollitore solare AquaSun 1500 - 2000



Indicazioni per l'installazione

Dati tecnici

Indice		1. Informazioni generali	
1.	Informazioni generali	2	Leggere attentamente la presente introduzione all'uso.
2.	Garanzia	2	In caso di danni dovuti al mancato rispetto della presente introduzione decade ogni diritto di garanzia.
3.	Descrizione	3	
4.	Indicazioni per l'installazione	3	
4.1	Collegamenti idraulici	3	Interventi eseguiti in modo non appropriato possono causare infortuni e danni materiali.
5.	Caratteristiche	4	
5.1	Modelli da 1500 - 2000 litri	4	L'installazione e la prima messa in funzione devono essere eseguite da una ditta autorizzata, la quale si fa carico della responsabilità in merito alla regolarità dell'attrezzatura, dell'installazione e della messa in funzione.
5.2	Protezione catodica	4	
6.	Messa in funzione e manutenzione	5	Per l'impostazione della temperatura dell'acqua calda sanitaria fare riferimento alle istruzioni del dispositivo di termoregolazione.
6.1	Messa in funzione	5	
6.2	Pulizia	5	
6.3	Sostituzione dell'anodo di magnesio	5	
6.4	Controllo di sicurezza degli anodi	5	
7.	Guasti	6	Ogni anno l'impianto deve essere revisionato da un'impresa specializzata, facendo controllare anche gli anodi.
8.	Dati tecnici	6	In caso di assenza prolungata e rischio di gelo svuotare il serbatoio.
8.1	Product fiche	6	
8.2	Dati tecnici	7	Durante le operazioni e di saldatura maneggiare con prudenza la fiamma! Le coibentazioni sono in vlies.

2. Garanzia

In caso di montaggio conforme da parte di un'impresa specializzata autorizzata e in caso di uso e manutenzione dell'apparecchiatura appropriati, Paradigma offre 5 anni di garanzia.

Per gli anodi e le guarnizioni (parti soggette ad usura) la garanzia è di due anni.

Il produttore non si fa carico di alcun obbligo di garanzia in caso di:

- uso improprio o non conforme
- montaggio o messa in funzione non corretti da parte dell'acquirente o di terzi
- corrosione primaria nello scambiatore termico
- non osservanza delle istruzioni d'uso

I bollitori possono essere collocati esclusivamente in locali dotati di protezione antigelo.

Il locale deve essere climatizzato in modo tale che, anche dopo molto tempo, non si formi condensa sull'esterno del bollitore.

3. Descrizione

I bollitori AquaSun 1500 - 2000 litri sono bollitori solari a doppio serpentino spiroidale fisso ad alto rendimento particolarmente adatti ad essere installati negli impianti per la produzione di acqua calda sanitaria con un elevato numero di utenze (impianti civili centralizzati, ospedali, uffici, centri sportivi, palestre, caserme, campeggi, installazioni industriali, piscine, ecc.).

I bollitori d'acqua calda vengono prodotti con riferimento alle più severe norme internazionali e costruiti utilizzando soluzioni tecnologiche avanzate nei procedimenti di saldatura e nei processi di automazione industriale. E' realizzato con materiale S235JR grezzo sia esternamente che internamente. L'isolante di rivestimento è in vlies, spessore 150 mm ricoperto da un rivestimento in PVC grigio RAL 7038.

Grazie al doppio scambiatore possono essere impiegate due fonti di calore complementari e/o alternative.

Utilizzando questa tipologia di bollitore, si privilegia l'accumulo dell'acqua, rispetto alla potenza del generatore installato, per far fronte alla richiesta di ACS nei periodi critici di punta.

4. Indicazioni per l'installazione

4.1 Collegamenti idraulici

Sulla linea dell'acqua fredda, predisporre la seguente rubinetteria:

- valvola di intercettazione (a)
- riduttore di pressione (b)
- valvola di ritegno (c)
- valvola di intercettazione (d)
- valvola di sicurezza (e)
- vaso di espansione (f)
- valvola di scarico (g)

Prevedere sempre nella parte alta del bollitore, in corrispondenza della tubazione di uscita acqua calda, una valvola automatica di scarico aria.

Per il collegamento della miscelatrice termostatica e del circuito di ricircolo, attenersi alle indicazioni riportate nella figura a lato.

Per il collegamento dei bollitori in combinazione con il sistema solare Aqua Paradigma, si vedano le indicazioni riportate nella apposita documentazione.

Qualità dell'acqua: verificare che le caratteristiche fisico - chimiche dell'acqua rientrino nei valori indicati nella direttiva CE 80/778. Per l'Italia, inoltre, vedere DPR 24-05-1988 n.236 e successive modifiche ed integrazioni (attualmente sono in vigore D.M. Ministero della Sanità 14/07/1988 e D.M. Ministero della Sanità 14/02/1989) e il DM26/03/1991. Utilizzare sistemi di trattamento idonei a mantenere le caratteristiche dell'acqua potabile sopraindicate e non in contrasto con quanto stabilito dalle Autorità competenti.

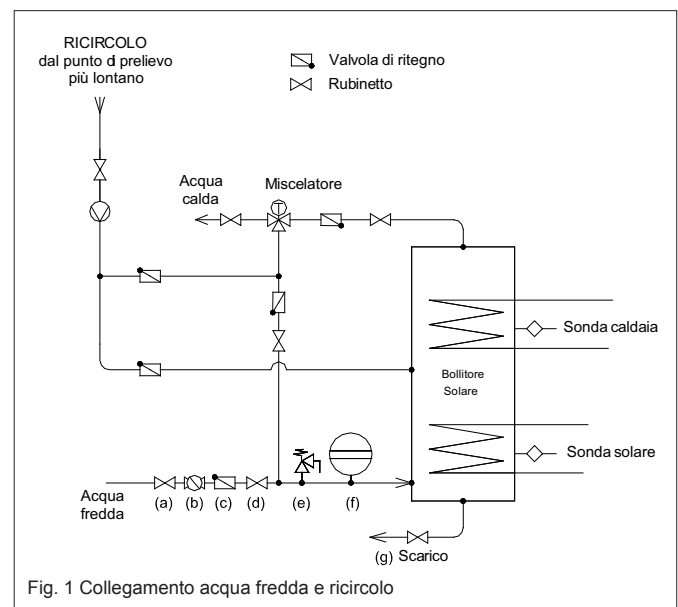


Fig. 1 Collegamento acqua fredda e ricircolo

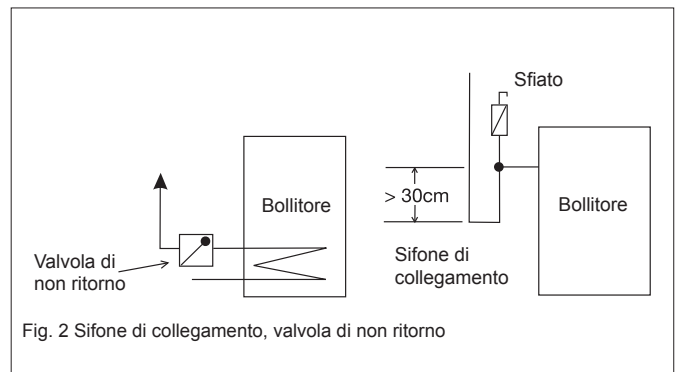
4.2 Ulteriori indicazioni

Tramite i tubi di collegamento, anche se la loro coibentazione è conforme ai requisiti di legge, può verificarsi una dispersione termica maggiore rispetto a quella che si verifica attraverso la coibentazione del bollitore. Per questo motivo, le tubazioni dei bollitori vanno eseguite con estrema cura. In particolare, è necessario evitare la circolazione naturale e la microcircolazione. Nella circolazione naturale, l'acqua si mette in movimento nel circuito causa differenze di temperatura: l'acqua calda esce tramite un collegamento alto del bollitore e l'acqua più fredda rientra nel bollitore tramite un altro collegamento.

Nella microcircolazione, l'acqua calda esce tramite un collegamento del bollitore e l'acqua più fredda, a causa della convezione termica, rientra nel bollitore tramite la stessa tubazione. La microcircolazione è tanto più forte quanto maggiori sono le sezioni dei tubi.

Come è possibile ottimizzare le tubazioni del bollitore?

- Installazione di sifoni e/o di valvole di non ritorno ad ogni collegamento caldo del bollitore
- Installare valvole di non ritorno nei circuiti chiusi
- Accurata coibentazione delle tubazioni; gli spessori di coibentazione prescritti devono essere considerati come valori minimi
- Non sovradimensionare le sezioni dei tubi



5. Caratteristiche

5.1 Modelli da 1500 / 2000 litri

- Temperatura di progetto bollitore: 99°C
- Pressione di progetto bollitore: 10 bar
- Temperatura di progetto scambiatore: 110°C
- Pressione di progetto scambiatore: 10 bar
- Coibentazione in vlies, spessore 150 mm
- Trattamento anticorrosivo di vetrificazione interno secondo DIN4753-3 che rende il bollitore protetto contro l'azione corrosiva dell'acqua.
- Installazione verticale a pavimento.

5.2 Protezione catodica

I bollitori AquaSun sono protetti internamente contro i danni della corrosione da un sistema completamente attivo mediante anodi di magnesio. Lo stato di usura deve essere verificato almeno ogni sei mesi mediante la pressione del tasto presente sul tester. Durante la pressione del tasto la lancetta deve portarsi nella zona verde del campo di lettura, in caso contrario sarà necessario sostituire l'anodo il più presto possibile.

In alternativa all'anodo di magnesio, i bollitori possono essere corredati con un sistema di protezione catodica permanente con corrente impressa. Tale sistema garantisce una protezione elettrica costante nel tempo e con qualsiasi tipo di acqua. Il sistema non richiede alcuna manutenzione, è assolutamente privo di usura ed agisce sempre in modo efficace ed infine ha un bassissimo consumo di corrente. Il sistema può essere montato anche su bollitori già installati e funzionanti.

Installazione anodo elettrico

- Smontare gli eventuali anodi di magnesio presenti e i relativi collegamenti elettrici;
- Avvitare l'elettrodo sul bollitore
- Fissare il potenziostato sul pannello di controllo e connettere agli elettrodi i cavi con presa piatta (nel caso di un solo elettrodo isolare e lasciare libera la seconda presa)
- Collegare il cavo di massa (quello con l'occhiello) alla carcassa del bollitore, assicurandosi che vi sia un perfetto contatto
- Inserire la spina in una presa a 220 Volt.
- Verificare che la spia di funzionamento sia accesa e verde
- In caso la spia sia spenta controllare i collegamenti
- In caso la spia sia rossa invertire la spina (fase/neutro)
- Attenzione: l'elettrodo di titanio non deve avere alcun contatto con i corpi metallici (scambiatori, ecc.) all'interno del bollitore
- Usare solo i cavi originale e non fare giunte: non è consentito prolungare il cavo di collegamento dell'anodo elettrolitico

Per qualsiasi operazione (montaggio, manutenzione, intervento tecnico, etc.) togliere sempre l'alimentazione elettrica.

6. Messa in funzione e manutenzione

6.1 Messa in funzione

- Dopo aver montato i tubi, sciacquare a fondo i tubi e il bollitore
- Riempire il bollitore di acqua (aprire il rubinetto di erogazione dell'acqua calda finché l'acqua fuoriesce)
- Verificare che la valvola di sicurezza sia pronta all'uso
- Verificare che le viti di fissaggio della flangia siano ben fisse, momento torcente 25 Nm
- Verificare la tenuta dei raccordi, delle guarnizioni e delle tenute (sotto pressione); se necessario, eseguire di nuovo le chiusure ermetiche oppure stringere le viti
- Controllo di sicurezza degli anodi.

6.2 Pulizia

La pulizia è possibile tramite la flangia o tramite lavaggio a controcorrente dal collegamento dell'acqua fredda. Dopo aver eseguito la pulizia del bollitore tramite l'apertura della flangia, è necessario sostituire la guarnizione della flangia stessa.

6.3 Sostituzione dell'anodo di magnesio

- Scaricare il bollitore
- Togliere dall'anodo il cavo collegato al quadro elettronico o al tester
- Svitare il tappo dell'anodo (per svitare l'anodo utilizzare chiavi misura 40 mm)
- Per la sostituzione, utilizzare anodi e guarnizioni originali
- Riempire nuovamente il bollitore e accertarsi che non vi siano perdite
- Collegare nuovamente il cavo proveniente dal dispositivo di controllo dell'anodo.

6.4 Controllo di sicurezza degli anodi

Per la messa in funzione e per la prova di funzionamento degli anodi di magnesio, si interrompe la loro linea di massa e la corrente anodica viene misurata ($I > 1 \text{ mA}$) oppure controllata con un tester per anodi (indicatore nel settore verde).



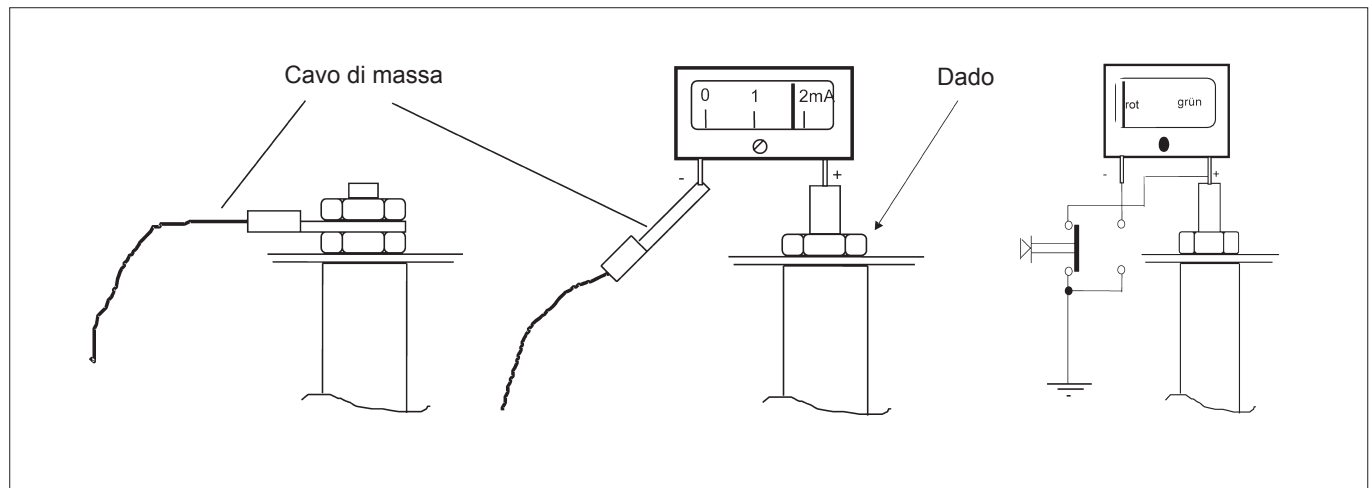
ATTENZIONE

La prova di funzionamento non esonera dal controllo visivo annuale dopo smontaggio degli anodi di magnesio. Al più tardi entro due anni dalla messa in funzione del bollitore è necessario eseguire un controllo visivo. Se l'anodo è consumato per i 2/3, è necessario sostituirlo. Il controllo visivo annuale è un'importante condizione di garanzia e deve essere annotato per iscritto sul libretto di manutenzione e, se disponibile, sulla scheda identificativa del dispositivo!

Non è consentito allentare oppure rimuovere il dado, altrimenti l'anodo cade nel bollitore. In seguito, la linea di massa deve essere assolutamente fissata di nuovo come era prima.

Se è stato installato un anodo elettrolitico Correx, il potenziostato deve essere costantemente alimentato con corrente (potenza assorbita circa 2 W).

Controllare ad intervalli regolari che il diodo LED del potenziostato emetta una luce verde. Se il diodo emette una luce rossa, significa che non vi è più protezione degli anodi.



7. Guasti

Guasto	Causa	Soluzione
Perdita dal bollitore	La flangia non tiene I raccordi delle tubazioni non tengono Il serbatoio non tiene (danni dovuti alla corrosione)	Stringere le viti, sostituire la guarnizione Ripristinare la tenuta stagna Consultare il produttore
	La superficie riscaldante non tiene (danni dovuti alla corrosione, buco - l'acqua entra nel vano primario o in quello secondario)	Consultare il produttore
Fuoriuscita di ruggine	Corrosione bollitore	Consultare il produttore
	Corrosione nella rete di tubazioni	Sostituire i pezzi difettosi e sciacquare il bollitore
Tempo di riscaldamento troppo lungo	Trucioli di acciaio da filettatura	Sciacquare accuratamente il bollitore
	Temperatura della caldaia troppo bassa (misurare la mandata direttamente al bollitore) Lo scambiatore termico non è sfiato	Alzare la temperatura (impostare la regolazione) Sfiatare più volte con la pompa spenta
Serve più tempo per il riscaldamento	La caldaia diventa troppo calda (spegnimento frequentemente tramite termostato caldaia)	Alzare la portata, sfiatare
Temperatura troppo bassa acqua calda sanitaria	Calcificazione dopo un determinato periodo, ad intervalli mensili e annuali	Decalcificare la superficie riscaldante. Risciaquo se possibile tramite la flangia
Dispersione termica troppo elevata	Temperatura nominale troppo bassa	Alzare la temperatura nominale
	Circolazione a gravità o microcircolazione (i tubi sono costantemente bollenti)	Sifonaggio dei collegamenti e/o installare valvole di non ritorno aggiuntive
Portata dell'acqua calda troppo scarsa durante il prelievo	Coibentazione	Controllare la coibentazione (in particolare delle tubazioni di collegamento)
	Dispersione di circolazione	Definizione del tempo di circolazione tramite la tastiera o tramite comando a distanza
	Passaggio dell'acqua fredda in presenza di elevata pressione dell'acqua fredda	Tubi di collegamento troppo piccoli, ridurre la pressione dell'acqua

8. Dati tecnici

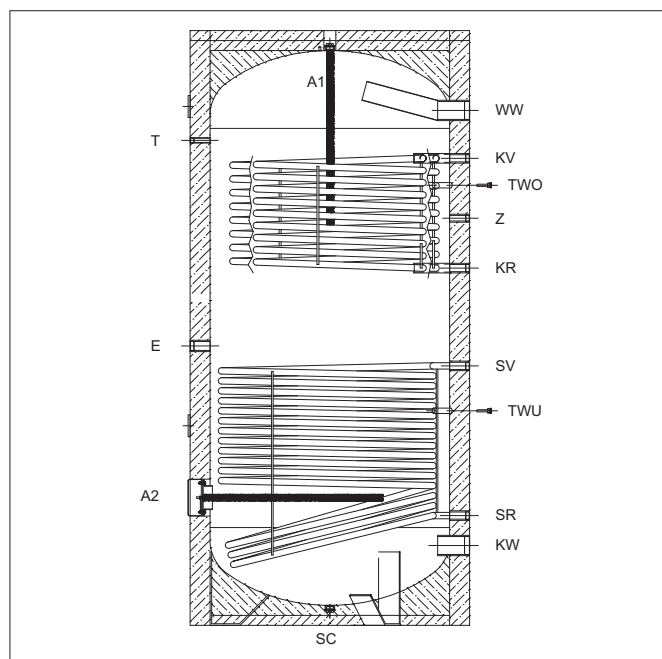
8.1 Product fiche

Bollitori acqua calda sanitaria AquaSun		1500	2000
Nome del fornitore		Paradigma Italia s.r.l.	
Nr. Articolo		06-1565	06-1566
Classe di efficienza energetica		C	C
Dispersione	S [W]	140	164
Dispersione	psbsol [W/K]	3,11	3,64
Volume utile	V _{nom} [l]	1494	2013
Volume dell'accumulo non solare	V _{bu} [l]	691	940

8.2 Dati tecnici

AquaSun 1500

AquaSun 2000



Bollitori acqua calda sanitaria AquaSun		1500	2000
Altezza con/senza isolamento	mm	2335/2205	2600/2470
Diametro con/senza isolamento	mm	1300/1000	1400/1100
Pressione d'esercizio	bar	10	10
Contenuto d'acqua	l	1494	2013
Peso	kg	415	495
Temperatura accumulo	°C	99	99

Dati tecnici dello scambiatore		1500	2000
Pressione massima	bar	10	10
Temperatura scambiatore	°C	110	110
Superficie scambiatore inferiore	m ²	4,2	4,5
Contenuto scambiatore inferiore	l	25,3	28,5
Superficie scambiatore superiore	m ²	2,5	3,0
Contenuto scambiatore superiore	l	15	19
Pot. scambiatore superiore (prim. 80/60°C - sec. 10/45°C)	kW	63	74
Pot. scambiatore inferiore (prim. 80/60°C - sec. 10/45°C)	kW	107	115
Pot. scambiatore in serie (prim. 80/60°C - sec. 10/45°C)	kW	170	189
Kv (scambiatore superiore)	(m ³ /h)/bar ^{0,5}	6,7	6,1
Kv (scambiatore inferiore)	(m ³ /h)/bar ^{0,5}	5	4,7
Kv (in serie)	(m ³ /h)/bar ^{0,5}	4	3,7

Collegamenti		Altezza in mm	
Uscita acqua calda	WW	1"¼ / 1935	1"¼ / 2210
Ricircolo	Z	1" / 1460	1" / 1650
Resistenza elettrica	E	1"½ / 1255	1"½ / 1310
Sonda (termometro)	T	½" / 1825	½" / 2090
Mandata caldaia	KV	1"¼ / 1735	1"¼ / 2000
Ritorno caldaia	KR	1"¼ / 1330	1"¼ / 1450
Mandata solare	SV	1"¼ / 1180	1"¼ / 1160
Ritorno solare	SR	1"¼ / 470	1"¼ / 460
Sonda caldaia	TWO	½" / 1600	½" / 1825
Sonda solare	TWU	½" / 945	½" / 985
Entrata acqua fredda	KW	1"¼ / 315	1"¼ / 340
Scarico	SC	1"¼	
Anodo	A1	1"¼ / 2255	1"¼ / 2470
Anodo	A2	1"¼ / 520	1"¼ / 550

Paradigma Italia srl

Via C. Maffei, 3

38089 Darzo (TN)

Tel. +39-0465-684701

Fax +39-0465-684066

info@paradigmaitalia.it

www.paradigmaitalia.it

