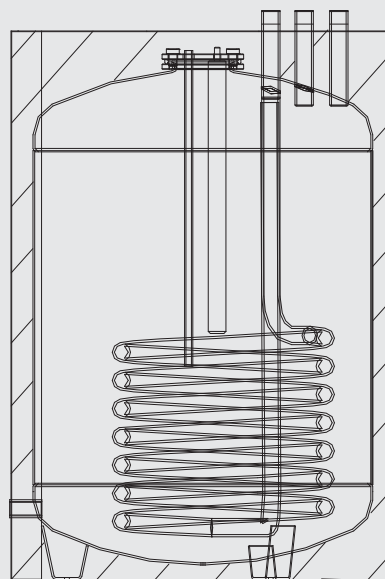


Il bollitore per acqua sanitaria Paradigma

WWS 120



Istruzioni di montaggio

Dati tecnici

Indice	1. Informazioni generali
1. Informazioni generali	2
2. Garanzia	2
3. Descrizione	3
4. Indicazioni d'installazione	3
4.1 Valvola di sicurezza	3
4.2 Collegamenti	4
4.3 Valvola di non ritorno	4
4.4 Riduttore di pressione	4
4.5 Dispositivo di svuotamento	4
4.6 Conduzione di circolazione	4
4.7 Schemi dei collegamenti, collegamento della caldaia	4
5. Indicazioni d'installazione per l'impianto elettrico	5
5.1 Regolazione temperatura	5
5.2 Anodo elettrolitico	5
6. Messa in funzione	5
7. Manutenzione	5
7.1 Controllo protezione anodica	5
7.2 Pulizia	5
8. Guasti	6
9. Dati tecnici	7

2. Garanzia

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

Per le parti soggette ad usura (anodi, guarnizioni) la garanzia è 2 anni.

Il produttore non si fa carico di:

- utilizzo inappropriato o non regolamentare
- montaggio e/o messa in funzione erronea da parte dell'acquirente o di terzi
- corrosione dal lato primario nello scambiatore di calore
- mancato rispetto delle istruzioni per l'uso
- intasamento e logorio dovuto a proprietà dell'acqua non a norma di legge

I bollitori devono essere installati solo in locali protetti dal gelo. Le condizioni ambientali del locale devono essere tali che, anche dopo lunghi periodi, sull'esterno del bollitore non possa prodursi condensa.

È in corso di preparazione una norma DIN che prescrive l'installazione obbligatoria di una vasca di raccolta per perdite come prevenzione rischi.

L'installazione del bollitore in una centrale termica sottotetto è consentita solo all'interno di una vasca contro le perdite.

Diritti d'autore

Tutte le informazioni riportate in questo documento tecnico così come i disegni e le informazioni tecniche da noi messi a disposizione restano di nostra proprietà e non possono essere riprodotti senza previo permesso scritto.

PARADIGMA® è un marchio registrato di proprietà della Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG. Con riserva di modifiche tecniche.
© Ritter Energie- und Umwelttechnik GmbH & Co. KG

3. Descrizione

Il WWS 120 è un bollitore verticale in ST 37-2 di sezione tonda contenuto da una struttura coibentata quadrata. Utilizzato per accumulare acqua calda sanitaria, con protezione anticorrosione che avviene grazie a una smaltatura di qualità e anodo al magnesio.

I bollitori sono dotati di uno scambiatore di calore interno a tubi lisci al quale è collegata la caldaia. I collegamenti idraulici avvengono nella parte superiore dell'accumulo.

Il bollitore WWS 120 ha una coibentazione in EPS senza CFC con uno stabile rivestimento in polistirolo chiude la parte frontale.

I bollitori sono adatti per impianti con temperature dell'acqua calda ammesse fino a 95 °C e pressioni di esercizio fino a 10 bar.



Indicazioni tecniche

- Montaggio facile e veloce grazie ai collegamenti posti nella parte superiore.
- La coibentazione in schiuma rigida di EPS senza CFC garantisce limitate dispersioni termiche.
- Facile pulizia del bollitore tramite un'apertura a flangia.

4. Indicazioni di installazione

Il collegamento del bollitore deve avvenire secondo gli schemi di collegamento indicati qui di seguito. Per il collegamento dell'acqua fredda secondo DIN 1988 deve essere approntato il seguente valvolame non incluso nella fornitura.

4.1 Valvola di sicurezza

Utilizzare esclusivamente valvole di sicurezza a membrana a molla. L'affidabilità deve essere comprovata tramite un controllo dei componenti o una verifica effettuata da un perito.

La valvola di sicurezza deve essere montata in modo tale da non poter essere chiusa dall'interno del bollitore. Non è consentito il montaggio di filtri o altre installazioni che restringano le condutture verso la valvola di sicurezza. Il diametro del collegamento della valvola di sicurezza deve corrispondere almeno a DN 15 (1/2"). La valvola di sicurezza deve essere regolata in modo tale da attivarsi al più tardi con il raggiungimento della sovrappressione di esercizio del bollitore ammessa.

Contemporaneamente la quantità d'acqua d'espansione corrispondente alla potenza di riscaldamento massima deve essere deviata entro un aumento di pressione del 10%. Con una pressione di esercizio inferiore ai 5 bar è ammesso un aumento di pressione fino a 0,5 bar. La valvola di sicurezza deve chiudersi entro una diminuzione di pressione massima del 20% della pressione di attivazione. La valvola di sicurezza deve essere installata in modo da essere ben accessibile, cosicché ne possa essere controllato il funzionamento durante l'esercizio. Tramite un montaggio appropriato deve essere garantito che in caso di sfianto non sussista pericolo per le persone dovuto ad acqua calda o vapore.

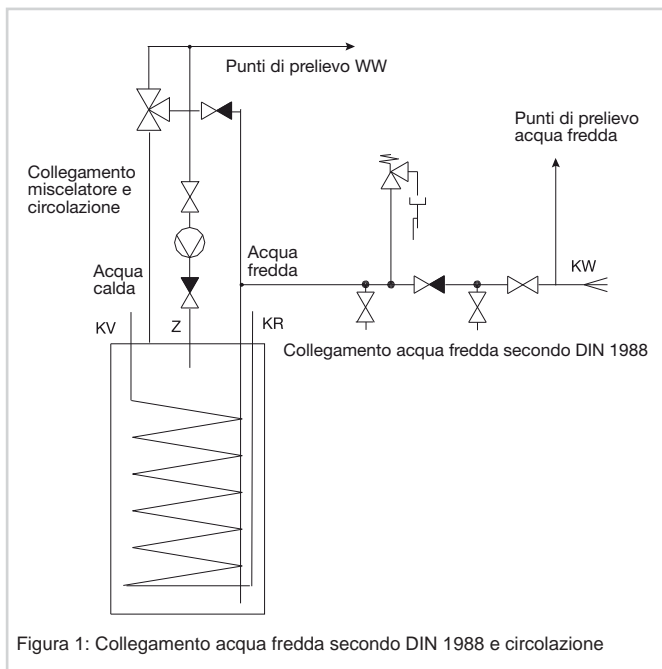


Figura 1: Collegamento acqua fredda secondo DIN 1988 e circolazione

4.2 Collegamenti

Il lato di uscita delle valvole di sicurezza deve avere un diametro nominale maggiore di almeno una misura rispetto a quello del lato d'ingresso.

La condotta di sfiato deve avere una sezione pari almeno alla sezione d'uscita della valvola di sicurezza, deve essere dotata al massimo di 2 curve e deve essere lunga al massimo 2 m.

Nel caso in cui siano assolutamente necessarie più curve o una lunghezza maggiore, tutta la condotta di sfiato deve avere allora un diametro nominale maggiore di una misura. Non sono ammesse più di 3 curve e una lunghezza superiore ai 4 m.

La condotta di sfiato deve essere montata in pendenza.

La condotta di raccolta dopo l'imbuto di raccolta deve possedere almeno una sezione doppia rispetto a quella dell'ingresso della valvola.

Nelle vicinanze della condotta di sfiato della valvola di sicurezza (il luogo più opportuno è vicino alla valvola di sicurezza stessa) deve essere applicato un cartello con la scritta:

“Durante il processo di riscaldamento per motivi di sicurezza può fuoriuscire acqua dalla condotta di sfiato! Non chiudere!”

4.3 Valvola di non ritorno

I requisiti necessari all'installazione di una valvola di non ritorno e le caratteristiche di quest'ultima (approvazione) sono contenuti in DIN 1988 e nel foglio di lavoro W 376 del DVGW.

4.4 Riduttore di pressione

Alla sovrappressione di esercizio del bollitore ammessa deve corrispondere una pressione di esercizio dell'impianto conforme a DIN 3320. Se la pressione delle condutture di alimentazione dell'acqua fredda è maggiore della pressione di esercizio dell'impianto deve essere installato un riduttore di pressione omologato e approvato nel rispetto della norma del foglio di lavoro DVGW W 375. Il riduttore di pressione deve ridurre la pressione dell'acqua fredda almeno al livello della pressione di esercizio.

La pressione nella condotta dell'acqua fredda deve essere al massimo 2,5 volte superiore alla sovrappressione di esercizio del bollitore ammessa.

4.5 Dispositivo di svuotamento

Gli impianti di riscaldamento dell'acqua devono essere dotati di un dispositivo che ne permetta uno svuotamento più completo possibile senza smontaggio. A questo scopo è presente un manicotto di svuotamento da 1/2" con filetto interno nella parte inferiore del bollitore.

4.6 Conduttura di circolazione

Per impedire la circolazione naturale deve essere prevista l'installazione di una valvola di non ritorno nella condotta di circolazione. Per evitare una temperatura di prelievo dell'acqua calda molto elevata, nella condotta dell'acqua calda deve essere installato un miscelatore automatico.

4.7 Schemi dei collegamenti, collegamento della caldaia

In caso di temperature del termovettore superiori ai 110 °C deve essere installato, secondo la norma DIN 4753, parte 1, un limitatore di temperatura di sicurezza STB secondo DIN 3440 e un STB secondo VDE 0631, parte 1A (se non sono già integrati nella caldaia).

Pressione collegamenti e temperature:

Acqua di riscaldamento primaria (caldaia)	110 °C, 10 bar
Acqua sanitaria secondaria	95 °C, 10 bar

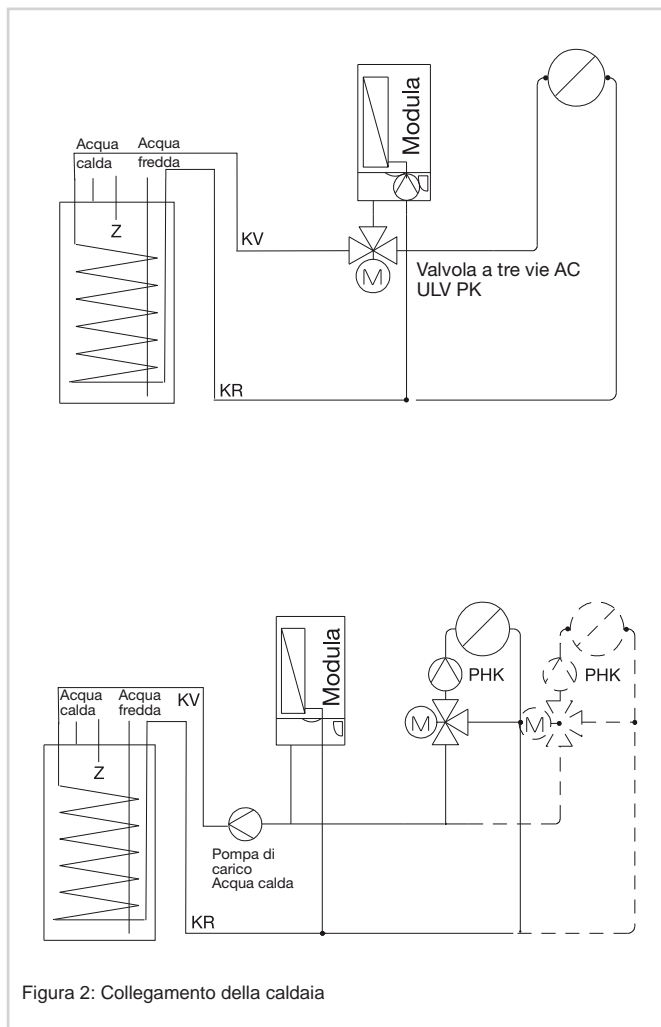


Figura 2: Collegamento della caldaia

5. Indicazioni d'installazione per l'impianto elettrico

5.1 Regolazione temperatura

Il sensore del bollitore è compreso nella fornitura della regolazione Paradigma. Il sensore viene inserito dall'alto nel tubo del sensore prima del collegamento della circolazione. L'interno del tubo del sensore deve essere mantenuto asciutto.

L'allacciamento del sensore alla regolazione deve essere effettuato secondo il relativo schema elettrico (MES o Systa).

5.2 Anodo elettrolitico

Gli anodi elettrolitici devono essere collegati all'alimentatore in dotazione (potenziostato) tramite il cavo di collegamento. L'alimentatore deve essere costantemente alimentato dalla corrente di rete (potenza elettrica assorbita: max. 2 Watt).

6. Messa in funzione

Dopo il montaggio delle condutture i tubi e il bollitore devono essere accuratamente risciacquati.

Se la mandata e/o il ritorno della caldaia sono stati collegati verso il basso deve essere effettuato lo sfiato dello scambiatore.

- Riempire il bollitore con acqua (aprire il rubinetto di prelievo acqua calda fino a che non esce l'acqua).
- Verificare l'operatività della valvola di sicurezza.
- Verificare il corretto fissaggio in sede delle viti della flangia.
- Deve essere controllata la tenuta di tutti i raccordi a vite, i bulbi a immersione, le guarnizioni e le impermeabilizzazioni (serraggio). In caso di necessità rinnovare le impermeabilizzazioni o serrare nuovamente le viti.
- Controllo della protezione anodica (vedere capitolo 7.1).

7. Manutenzione

7.1 Controllo protezione anodica

Per la messa in funzione e per il controllo del funzionamento degli anodi al magnesio deve essere scollegato il cavo di massa e deve essere misurata la corrente anodica ($I > 1 \text{ mA}$). Per far ciò deve essere rimossa la spina di cortocircuito tra i collegamenti degli anodi e il cavo di massa. È possibile verificare il funzionamento dell'anodo anche con il display di controllo di funzionamento anodi al magnesio, disponibile come accessorio opzionale (indicatore nell'area verde).

Nel caso di un anodo elettrolitico è necessario verificare se il diodo luminoso al potenziostato è verde.

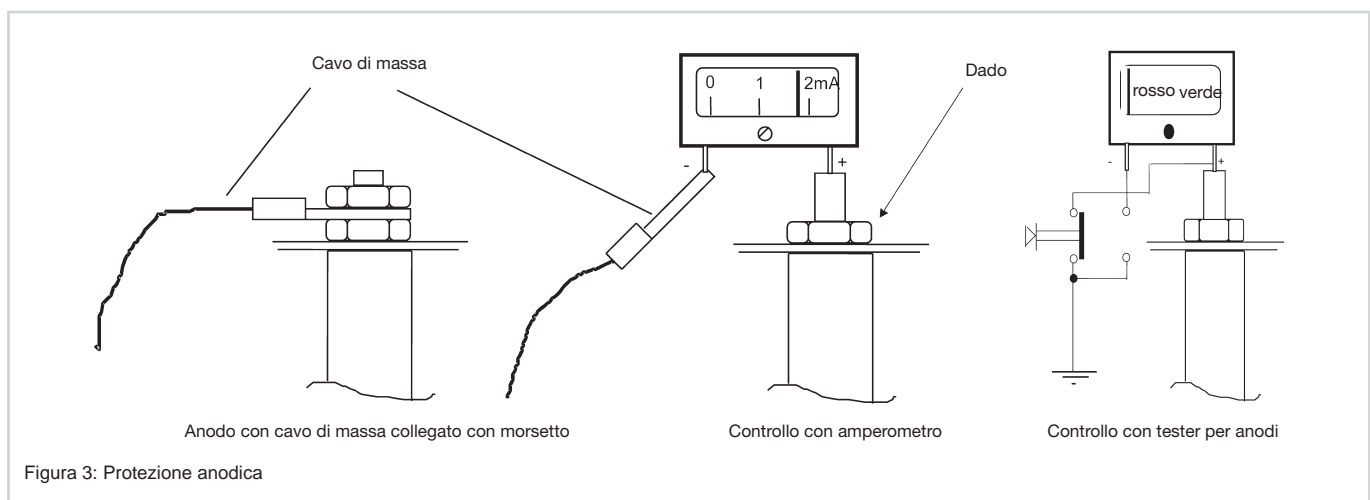


Il controllo del funzionamento non esonera dall'eseguire il previsto controllo visivo annuale secondo DIN 4753 dopo lo smontaggio dell'anodo al magnesio. Quando i 2/3 dell'anodo sono consumati esso deve essere sostituito. Il controllo visivo dell'anodo al magnesio è un importante presupposto per il mantenimento delle condizioni di garanzia e deve essere dunque documentato per iscritto nella scheda di manutenzione e (se presente) nella scheda identificativa dell'apparecchio.

7.2 Pulizia

È possibile effettuare una pulizia tramite la flangia o con risciacquo tramite il raccordo dell'acqua fredda.

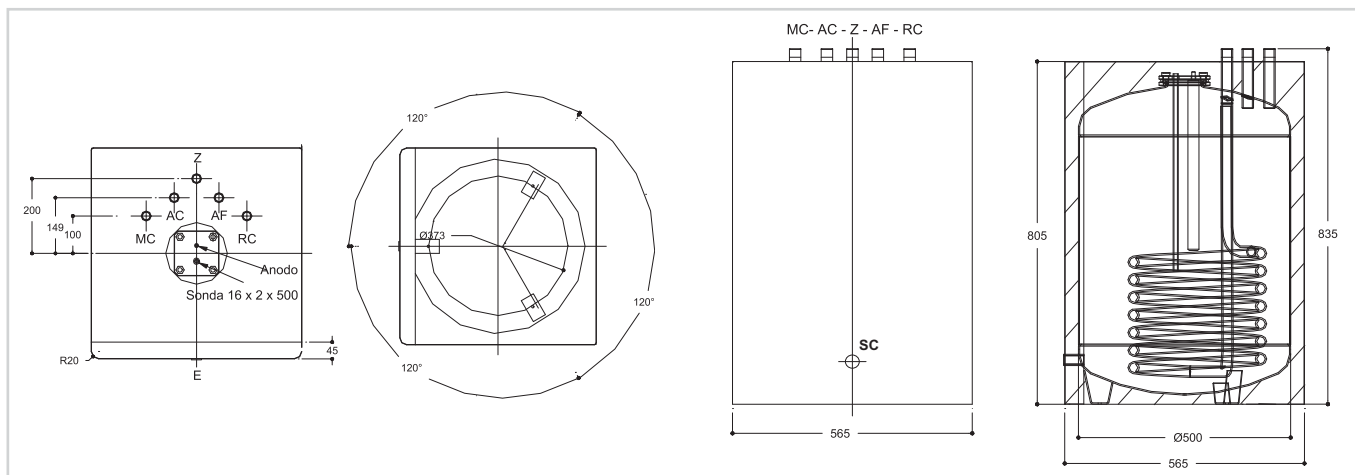
Dopo una pulizia tramite l'apertura a flangia la guarnizione della flangia stessa deve essere sostituita.



8. Guasti

Guasto	Causa	Risoluzione
Difetti di tenuta al bollitore	Flangia non ermetica	Serrare le viti, sostituire la guarnizione
	Raccordi tubi non ermetici	Ermetizzare
	Serbatoio del bollitore non ermetico Consultare il produttore (danno da corrosione)	Consultare il produttore
	Superficie riscaldante non ermetica Consultare il produttore (danno da corrosione, perdite d'acqua entrano nel serbatoio primario o secondario)	Consultare il produttore
Fuoriuscita di acqua color ruggine dalla valvola di prelievo	Corrosione al bollitore	Consultare il produttore
	Corrosione alla rete delle condutture	Sostituire parti difettose, sciacquare le condutture e il bollitore
	Trucioli di acciaio dal filetto	Sciacquare accuratamente il bollitore
	Temperatura caldaia troppo bassa (misurare la mandata direttamente al bollitore)	Aumentare la temperatura (impostare il regolatore)
	Scambiatore di calore non sfiato	Sfiatare più volte con pompa disattivata
	La caldaia diventa troppo calda (disattivazione frequente tramite termostati della caldaia)	Controllare la portata ed eventualmente tramite aumentarla, sfiatare
Il tempo di riscaldamento aumenta	Calcificazione accumulatasi per un periodo di mesi e anni	Decalcificare la superficie riscaldante. Risciacquare, se possibile pulire tramite la flangia
Temperatura acqua sanitaria troppo bassa	Temperatura nominale troppo bassa	Aumentare la temperatura nominale
Dispersioni termiche troppo elevate	Circolazione naturale e/o microcircolazione (i tubi sono sempre caldi)	Installazione di sifoni ai raccordi e/o installazione di valvole di non ritorno supplementari
	Isolamento	Controllare isolamento (in particolar modo dei tubi di raccordo)
	Perdite di circolazione	Limitare il tempo di circolazione con il timer, con l'interruttore e/o con la temporizzazione
Quantità d'acqua calda al prelievo troppo esigua	Fuoriuscita di acqua fredda in caso di pressione dell'acqua fredda elevata	Tubi di raccordo troppo piccoli, ridurre la pressione dell'acqua

9. Dati tecnici



Bollitori acqua calda sanitaria WWS		120
Altezza con isolamento	mm	805
Diametro con/senza isolamento	mm	565 / 500
Pressione d'esercizio	bar	10
Temperatura d'esercizio	°C	95
Contenuto d'acqua (compreso scambiatore)	l	125
Isolamento in EPS (mantello/coperchio/pavimento)	mm	37,5 / 50 / 37,5
Peso	kg	65
Dispersione termica k	W/K	1,2

Dati tecnici scambiatore di calore		
Pressione massima	bar	5
Temperatura massima	°C	110
Superficie	m ²	0,8
Potenza massima caldaia	kW	20
Contenuto	litri	5
Coefficiente scambio KA con Tcaldaia = 80°C, Tacc = 56°C	kW/k	0,83
Kv scambiatore	(m ³ /h)/bar ^{0,5}	9,5

Collegamenti		Tipo di collegamento
Mandata caldaia	MC	¾" AG (maschio)
Ritorno caldaia	RC	¾" AG (maschio)
Mandata sanitario	AC	¾" AG (maschio)
Ritorno sanitario	AF	¾" AG (maschio)
Ricircolo	Z	¾" AG (maschio)
Rubinetto di scarico	E	½" AG (maschio)
Scarico	SC	½" AG

AG = filetto esterno IG = filetto interno

Paradigma Italia srl

Via C. Maffei, 3

38089 Darzo (TN)

Tel. +39-0465-684701

Fax +39-0465-684066

info@paradigmaitalia.it

www.paradigmaitalia.it

