

Il bollitore solare Paradigma

Aqua 290, 390, 490



Informazioni sul prodotto e indicazioni
per la manutenzione
Per il cliente finale

Istruzioni per il montaggio e l'installazione
Messa in funzione
Per il personale specializzato

Indice

1.	Introduzione generale	3
1.1	Scopo del presente documento	3
1.2	Destinatari del presente documento	3
1.3	Simboli utilizzati nel presente documento	3
1.4	Nota sulla validità	3
2.	Informazioni di sicurezza	3
2.1	Utilizzo proprio	3
2.2	Indicazioni generali di sicurezza	3
3.	Norme e disposizioni	4
4.	Condizioni di garanzia	4
5.	Descrizione apparecchio	5
5.1	Bollitori solari Aqua 290, 390, 490	5
6.	Disegno	5
6.1	Disegno Aqua 290, 390, 490	5
7.	Dati tecnici	6
8.	Dati di prestazione	7
9.	Installazione del bollitore solare	
	Aqua 290, 390, 490	8
9.1	Installazione del bollitore, montaggio dell'isolamento	9
10.	Collegamento all'impianto acqua sanitaria	10
10.1	Valvola di sicurezza	10
10.2	Valvola di non ritorno	10
10.3	Riduttore di pressione	10
10.4	Dispositivo di svuotamento	10
10.5	Conduittura di ricircolo	10
10.6	Miscelatore automatico	10
10.7	Pressioni e temperature	10
11.	Schema di collegamento, collegamento della caldaia e dell'impianto solare	11
12.	Indicazioni d'installazione per l'impianto elettrico	12
12.1	Regolazione temperatura	12
12.2	Riscaldatore a immersione	12
12.3	Anodi elettrolitici	12
13.	Messa in funzione	12
14.	Altre indicazioni per l'installazione	12
14.1	Installazione di sifoni ai collegamenti	12
14.2	Ottimizzazione delle tubature del bollitore	12
14.3	Consigli di installazione miscelatore automatico	13
15.	Manutenzione	13
15.1	Controllo protezione anodica	13
16.	Pulizia	14
17.	Guasti	14

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

1. Introduzione generale

1.1 Scopo del presente documento

Il presente documento fornisce informazioni sul bollitore solare Aqua 290, 390, 490

In esso trovate informazioni relative a:

- sicurezza
- funzionamento
- istruzioni per il montaggio e l'installazione
- messa in funzione
- manutenzione
- garanzia

1.2 Destinatari del presente documento

Le presenti istruzioni per il montaggio e l'installazione sono rivolte ai tecnici specializzati e forniscono informazioni al cliente finale.

1.3 Simboli utilizzati nel presente documento



Pericolo!

Segnalazione di pericoli per le persone.



Attenzione!

Segnalazione di rischio di danni materiali.



Nota!

Questo simbolo indica delle note sulle quali è particolarmente importante richiamare l'attenzione.

1.4 Nota sulla validità

Le presenti istruzioni di montaggio e installazione sono valide per il bollitore solare Paradigma Aqua 290, 390, 490 a partire dal 01/07/2007.

2. Informazioni di sicurezza



Pericolo!

Per evitare danni e pericoli per cose e persone, attenersi scrupolosamente alle presenti indicazioni di sicurezza. Leggere attentamente le presenti istruzioni per l'uso.

2.1 Utilizzo proprio

I bollitori solari Aqua 290, 390, 490 sono utilizzabili esclusivamente per la produzione di acqua calda sanitaria in impianti di riscaldamento.

Il produttore dichiara che il prodotto designato corrisponde, nella concezione e nel tipo di costruzione nonché nella versione commercializzata, ai requisiti di sicurezza fondamentali e alle normative nazionali attualmente vigenti.

Per le figure rappresentate non si avanza alcuna pretesa di completezza. Paradigma si riserva in qualsiasi momento la possibilità di modifiche dettate dal progresso tecnologico.

2.2 Indicazioni generali di sicurezza



Attenzione!

- L'installazione e la prima messa in funzione del bollitore solare Aqua 290, 390, 490 devono essere eseguite da un tecnico specializzato. Dopo la prima messa in funzione il tecnico specializzato deve istruire il gestore dell'impianto sul funzionamento e sulla manutenzione del bollitore solare (vedere i capitoli **Garanzia**, **Descrizione apparecchio** e **Manutenzione**).
- Il bollitore solare 290, 390, 490 deve essere controllato a cadenza annuale da un tecnico specializzato. Il controllo comprende:

1. controllo del funzionamento
2. controllo della tenuta
3. manutenzione degli anodi

3. Norme e disposizioni

Per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione dei bollitori solari Aqua 290, 390, 490 sono vincolanti le norme, le direttive, i regolamenti e le disposizioni in vigore nel paese d'installazione.

Inoltre devono essere rispettate le disposizioni dell'impresa di pubblici servizi in materia e le disposizioni inerenti al diritto edilizio.

Il bollitore solare deve essere installato in locali protetti dal gelo.

4. Condizioni di garanzia

A condizione di un montaggio eseguito in modo regolamentare da personale specializzato autorizzato e di un utilizzo nel pieno rispetto delle norme, nonché sulla base delle nostre condizioni commerciali generali, prestiamo per il prodotto descritto nel presente documento, ad eccezione delle parti soggette ad usura contenute nel prodotto stesso, i periodi di garanzia disciplinati per legge. Per informazioni sulle durate di garanzia (eventualmente superiori ai periodi disciplinati per legge), consultare il listino prezzi in vigore al momento dell'acquisto.

Il produttore esclude ogni garanzia per danni derivanti da:

- utilizzo inappropriato o non regolamentare
- montaggio e/o messa in funzione erronea da parte dell'acquirente o di terzi
- non osservanza delle norme e disposizioni in vigore per il montaggio e l'utilizzo di impianti di riscaldamento
- logoramento naturale
- manipolazione erronea o negligente
- corrosione sul lato primario negli scambiatori di calore
- non osservanza delle istruzioni per l'uso
- perdite al bollitore, se esso è collocato in una centrale termica sottotetto e non è stata installata una vasca di raccolta con scarico

Tempi di logoramento delle parti soggette ad usura

Il logoramento sulle parti soggette ad usura non costituisce difetto di costruzione, a condizione che non si tratti di un logoramento eccessivo dovuto a un difetto di fabbricazione della corrispondente parte di ricambio soggetta ad usura. Il diritto a risarcimenti relativi a queste parti di ricambio soggette ad usura decade dopo che tali componenti sono stati in funzionamento per un periodo superiore al tempo di logoramento per essi indicato e comunque entro due anni.

Tempo di logoramento delle parti soggette ad usura:

guarnizioni	2 anni
-------------	--------

Il termine per la garanzia decorre dalla data di montaggio del bollitore e comunque non oltre 3 mesi dopo la sua consegna.

5. Descrizione apparecchio

5.1 Bollitori solari Aqua 290, 390, 490

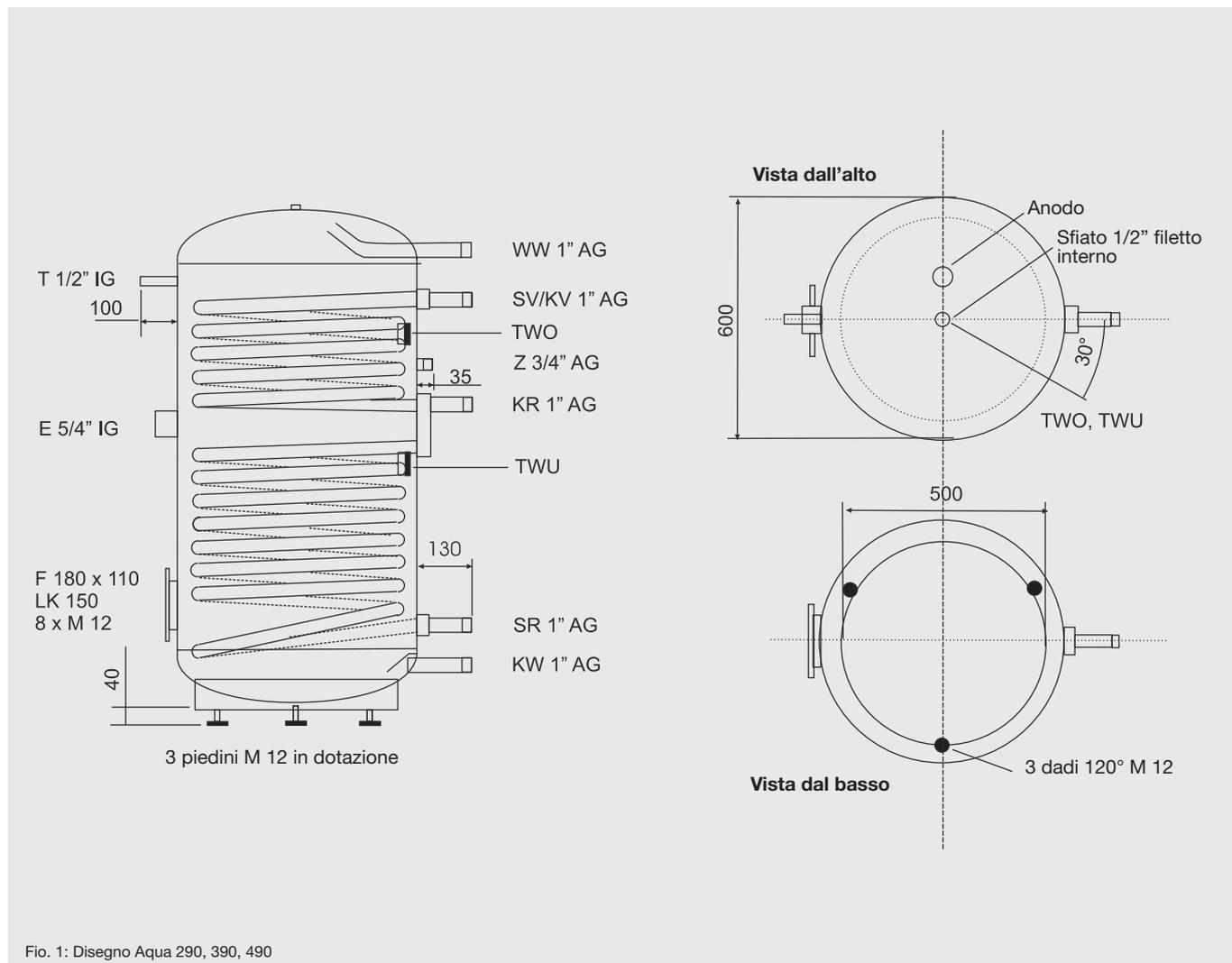
I bollitori solari Aqua 290, 390 e 490 sono bollitori per acqua calda sanitaria verticali in acciaio, con certificato di qualità, per la produzione di acqua calda sanitaria per mezzo di energia solare e/o di energia fossile convenzionale. La protezione anticorrosione avviene grazie a una smaltatura di qualità e ad anodo anticorrosione al magnesio o, a scelta, tramite anodo elettrolitico Correx. I bollitori sono dotati di due scambiatori di calore interni a tubi lisci, collegati in serie, ai quali vengono collegati sia l'impianto solare sia la caldaia. L'impianto solare agisce su entrambi gli scambiatori, mentre la caldaia di post-riscaldamento solo lo scambiatore superiore. I bollitori solari Aqua 290, 390, 490 hanno una straordinaria coibentazione in EPS senza CFC con uno stabile rivestimento in polistirolo e un listello con ganci che chiude la parte frontale. I bollitori sono adatti per impianti con temperature dell'acqua calda ammesse fino a 95 °C e pressione di esercizio fino a 10 bar.

Vantaggi

- Montaggio facile e veloce grazie ai collegamenti collocati allineati l'uno sopra l'altro.
- La coibentazione in schiuma rigida di EPS senza CFC garantisce limitate dispersioni termiche.
- I piedini di supporto del bollitore regolabili in altezza minimizzano le dispersioni termiche e possono compensare le irregolarità del terreno.
- Un termometro con indicatore mostra direttamente la temperatura del bollitore.
- Facile pulizia del bollitore tramite un'apertura a flangia.

6. Disegno

6.1 Disegno Aqua 290, 390, 490



7. Dati tecnici

Bollitore solare		Aqua 290	Aqua 390	Aqua 490
Altezza con/senza isolamento	mm	1413/1253	1756/1603	1955/1800
Misura bollitore inclinato	mm	1390	1680	1870
Diametro con isolamento	mm	790	790	790
Diametro senza isolamento	mm	600	600	600
Pressione di esercizio massima	bar	10	10	10
Temperatura di esercizio ammessa	°C	95	95	95
Isolamento in EPS con intercapedine d'aria (mantello/coperchio)	mm	85/100	85/100	85/100
Peso bollitore	kg	130	145	160
Capacità nominale bollitore	l	316	410	470
Volume post-riscaldamento caldaia	l	120	150	165
Volume post-riscaldamento con riscaldamento elettrico	l	127	157	175
Dispersione termica k (bollitore completamente carico)	W/K	2,2	2,4	2,6

Dati tecnici scambiatore di calore

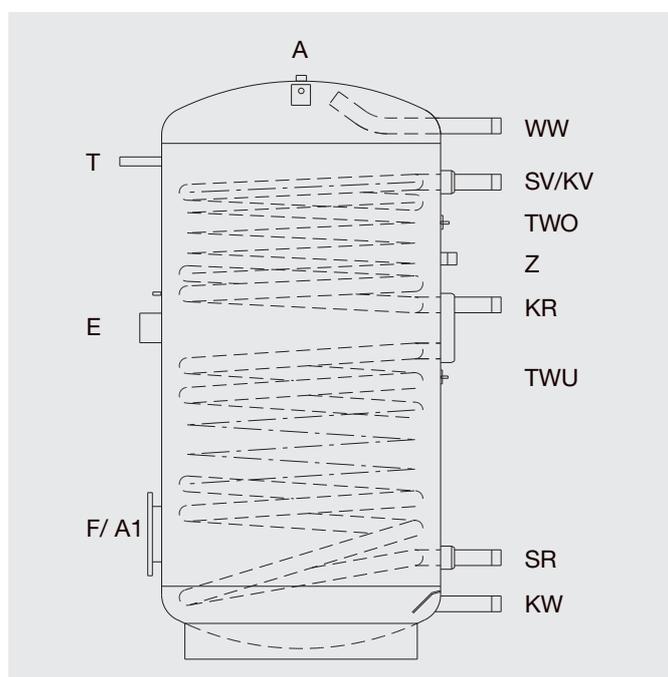
Pressione di esercizio ammessa	bar	10	10	10
Temperatura di esercizio ammessa	°C	110	110	110
Superficie complessiva	m ²	2,2	2,4	2,6
Capacità complessiva	l	14	16	17
Kv scambiatore	(m ³ /h) bar ^{0,5}	6,71	6,51	6,25

Scambiatore di calore superiore

Superficie	m ²	1,15	1,15	1,3
Capacità	l	7	8	9
Kv scambiatore	(m ³ /h) bar ^{0,5}	9,2	9,2	8,9

Collegamenti	Descrizione	Tipo di collegamento	Altezza collegamento		
Acqua calda	WW	1" filetto esterno mm	1196	1546	1740
Termometro con indicatore	T	1/2" filetto interno mm	1118	1428	1647
Mandata caldaia/Mandata solare	KV/SV	1" filetto esterno mm	1074	1358	1537
Ricircolo	Z	3/4" filetto esterno mm	908	1148	1283
Ritorno caldaia	KR	1" filetto esterno mm	808	1048	1183
Manicotto riscaldamento elettrico	E	1 1/2" filetto interno mm	758	998	1133
Flangia	FI	180 x 110 LK 150, 8xM12 mm	311	311	311
Ritorno solare	SR	1" filetto esterno mm	260	260	260
Acqua fredda	KW	1" filetto esterno mm	160	160	160
Manicotto anodo superiore	A 1 1/4" filetto interno, isolato elettricamente	mm	1275	1643	1835
Anodo inferiore (390/490)	A1	M8 mm	-	311	311
Sensore caldaia	TWO	Lamiera di fissaggio mm	986	1198	1383
Sensore solare	TWU	Lamiera di fissaggio mm	708	708	708

Questi dati non sono vincolanti per quanto riguarda le consuete tolleranze e le modifiche tecniche che il produttore si riserva di compiere.



Legenda:

- WW = collegamento acqua calda
- SV/KV = mandata solare/mandata caldaia
- TWO = sensore caldaia
- Z = ricircolo
- KR = ritorno caldaia
- TWU = sensore solare
- SR = ritorno solare
- KW = collegamento acqua fredda
- F / A1 = flangia/ anodo inferiore
- E = resistenza elettrica
- T = termometro con indicatore
- A = anodo superiore

8. Dati di prestazione

“Volume bollitore post-riscaldato [l]” “Potenza massima caldaia”¹⁾”

Bollitore riscaldato tramite impianto solare

Aqua 290	316	-
Aqua 390	410	-
Aqua 490	470	-

Post-riscaldamento solo tramite caldaia

Aqua 290	120	30
Aqua 390	150	30
Aqua 490	165	40

Numero NL alla temperatura del bollitore di 50 °C ²⁾

Con collegamento della caldaia allo scambiatore di calore superiore, collegamento solare ad entrambi gli scambiatori di calore.

Potenza [kW]	10	20	30	40
Aqua 290	1,1	1,4	1,8	2,2
Aqua 390	1,6	2,1	2,7	3,3
Aqua 490	1,9	2,4	3,0	3,7

Portata massima 10 minuti a 50 °C di temperatura di prelievo [l] ³⁾

Con collegamento della caldaia allo scambiatore di calore superiore, collegamento solare ad entrambi gli scambiatori di calore.

Potenza [kW]	10	20	30	40
Aqua 290	142	163	185	
Aqua 390	175	200	225	
Aqua 490	190	215	240	266

Portata continua 60 minuti a 50 °C temperatura di prelievo [l]

Con collegamento della caldaia allo scambiatore di calore superiore, collegamento solare ad entrambi gli scambiatori di calore.

Potenza [kW]	10	20	30	40
Aqua 290	335	549	764	
Aqua 390	365	579	794	
Aqua 490	380	594	809	1023

Superficie massima consigliata collettori a tubi sottovuoto

Aqua 290	8
Aqua 390	10
Aqua 490	11

Spiegazione delle note:

- ¹⁾ La potenza massima della caldaia indicata vale per la tecnologia a condensazione e la regolazione di sistema modulari Paradigma, in caso di altri componenti non si possono escludere malfunzionamenti.
- ²⁾ Questo dimensionamento a 50°, diverso dalla norma, tiene conto dell'uso solare. Per bollitori Aqua possono essere effettuate conversioni a temperature del bollitore superiori grazie alle seguenti maggiorazioni del numero NL indicato per 50 °C: 55 °C + 25%, 60 °C + 50%, 65 °C + 70%, 70 °C + 90%.
- ³⁾ Maggiorazioni per bollitori Aqua sulla portata massima 10 minuti indicata per 50 °C: 55 °C + 10%, 60 °C + 25%, 65 °C + 40%, 70 °C + 50%

9. Installazione del bollitore solare Aqua 290, 390, 490



Nota!

Il bollitore deve essere installato in un locale protetto dal gelo.

Il bollitore deve essere installato in modo tale da poterne effettuare la pulizia tramite l'apertura a flangia.

Per la manutenzione dell'anodo il bollitore deve essere accessibile dall'alto.

L'isolamento viene fornito separatamente nel cartone. I componenti presenti nel cartone sono tutti necessari senza eccezione, perciò si prega di non gettare niente: alla fine il pezzo mancherebbe!

L'imballaggio deve essere conservato sino al montaggio completo dell'isolamento in condizioni tali da poter essere riutilizzato, in modo che, in casi eccezionali, sia possibile rispedito al produttore privo di danneggiamenti. Durante l'installazione del bollitore deve essere lasciato spazio sufficiente per il montaggio dell'isolamento.

- Svitare il bollitore dal pallet e rimuovere le viti.
- Avvitare i piedini inclusi nella fornitura del bollitore (1) M12 nei 3 dadi all'anello di supporto e regolarli in modo tale che tra il lato inferiore dell'anello di supporto e il pavimento siano presenti 40 mm di spazio, in caso contrario l'isolamento non può esservi inserito. In caso di superficie d'appoggio morbida (come plastica, sughero, truciolato e simili) devono essere inseriti sotto i piedini assicelle di legno o piastre di metallo.
- Chiudere il manicotto da 1/2" nella parte superiore del bollitore con tappo da 1/2" (2).
- Se non è previsto il montaggio di un riscaldatore elettrico chiudere il manicotto del riscaldamento elettrico da 1 1/2" con tappo da 1 1/2" (3).
- Montare il bulbo ad immersione da 1/2" (4) in dotazione con la fornitura del bollitore nel manicotto da 1/2" x 95 mm.
- Se non è previsto il collegamento di una condotta di circolazione, chiudere il nipplo da 3/4" x 35 mm del collegamento per la circolazione (5).
- Montare l'isolamento del fondo del bollitore (6) e applicare la striscia di materiale espanso lunga circa 1800 x 100 x 70 mm (7) con estremità autoadesive intorno all'anello di supporto del bollitore e incollarne le estremità l'una all'altra.
- Incollare al bollitore le tre sottili strisce di materiale espanso lunghe circa 1950 x 30 x 25 mm (8) orizzontalmente sotto il collegamento dell'acqua calda, sopra il collegamento dell'acqua fredda e al centro sotto il ritorno della caldaia.
- Montare i sensori TWO (9) e TWU (10) sotto la lamiera di fissaggio sensore, rispettivamente sotto quella superiore e sotto quella inferiore (9a, 10a), e verificarne il corretto fissaggio in sede.

- Completare il collegamento delle tubature al bollitore.
- Prova di pressione con controllo della tenuta, momento torcente della flangia 20 Nm, max. 25 Nm.
- Controllo dell'anodo in caso di anodo al magnesio (11) secondo punto XY Manutenzione.
- Collocare le due metà dell'isolamento laterale (12, 13) accanto al bollitore.
- In caso di bollitore con anodi elettrolitici il cavo del potenziostato viene fatto passare verso l'esterno attraverso l'isolamento.
- Far passare verso l'esterno i cavi dei sensori del bollitore attraverso l'isolamento, tramite la canalina del cavo (14), e chiudere i fori con i tappi in schiuma morbida (15) \varnothing 20 x 80 mm circa.
- Chiudere l'isolamento laterale (12, 13) prima sul lato della flangia e poi sul lato con l'asse dei collegamenti principale.
- Montare la coibentazione della calotta (16) e il tappo di polistirolo (17).
- Montare il coperchio della flangia con isolamento (18).
- Montare la copertura per il riscaldatore elettrico (19).
- Applicare sull'isolamento gli adesivi forniti in dotazione: il logo Paradigma, la targhetta, la posizione del sensore, i collegamenti e le indicazioni sulla manutenzione degli anodi.
- Inserire il termometro con indicatore (20).

9.1 Installazione del bollitore, montaggio dell'isolamento

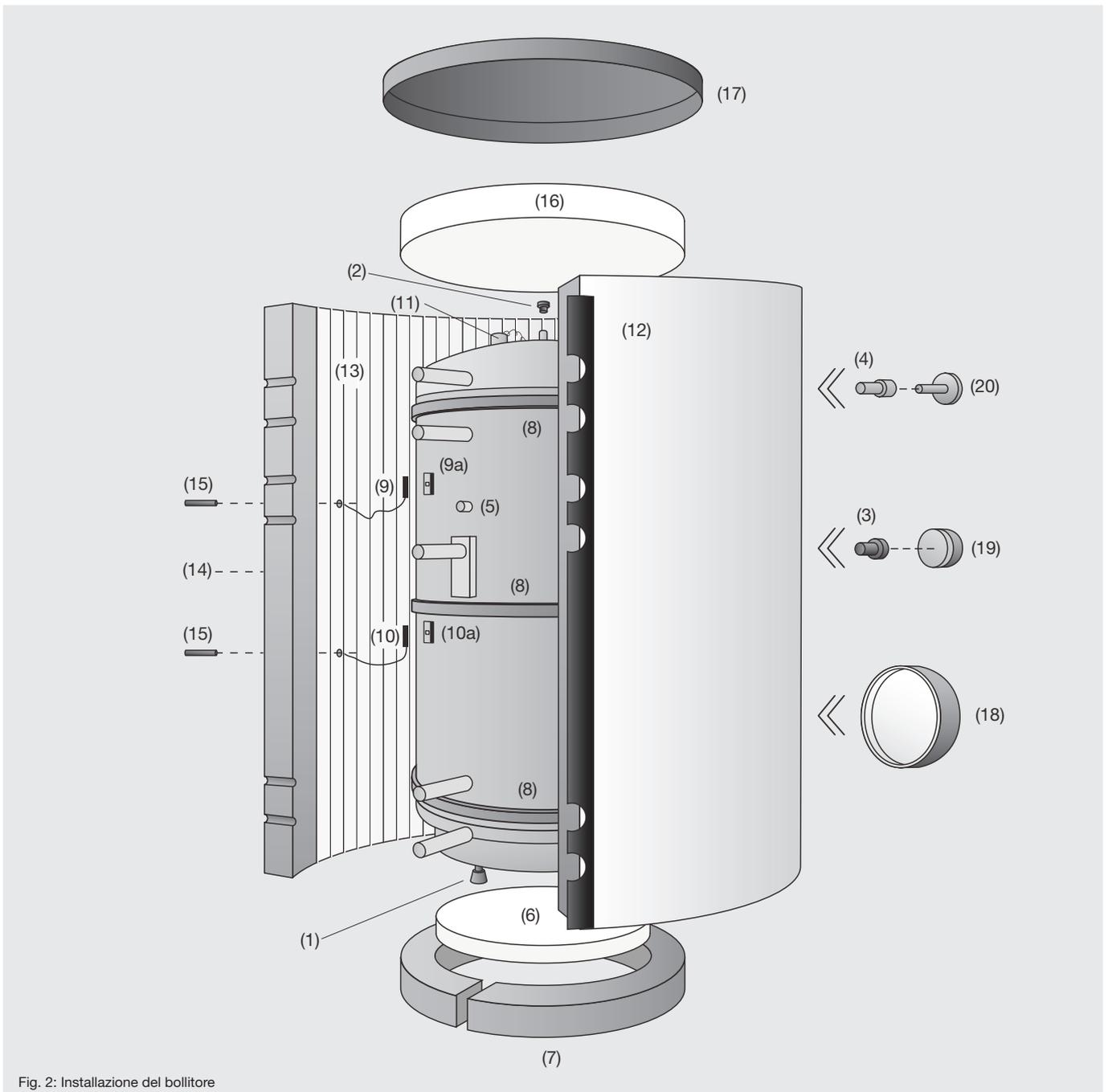


Fig. 2: Installazione del bollitore

10. Collegamento all'impianto acqua sanitaria

Il collegamento del bollitore deve avvenire secondo gli schemi di collegamento riportati qui di seguito.

Per il collegamento dell'acqua fredda deve essere approntato il seguente valvolame non incluso nella fornitura:

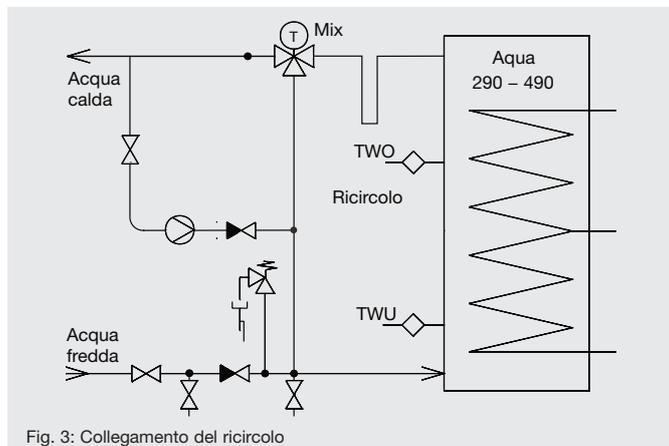


Fig. 3: Collegamento del ricircolo

10.1 Valvola di sicurezza



Attenzione!

Utilizzare esclusivamente valvole di sicurezza a membrana a molla. Esse devono rispettare le disposizioni vigenti nel paese in cui il bollitore viene installato.

La valvola di sicurezza non deve essere chiudibile 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 20 (3/4"). 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 6 bar è ammesso un aumento di pressione fino a 0,6 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 sfiato non sussista pericolo per le persone dovuto ad acqua calda o vapore. Il lato di uscita della valvola 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 dell'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.



Pericolo!

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

10.2 Valvola di non ritorno

I requisiti necessari all'installazione di una valvola di non ritorno sono contenuti nei regolamenti nazionali.

10.3 Riduttore di pressione

Alla sovrappressione di esercizio del bollitore ammessa deve corrispondere una pressione di esercizio dell'impianto. 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. 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. Se vengono usati miscelatori deve essere prevista una riduzione della pressione a livello centrale.

10.4 Dispositivo di svuotamento

Gli impianti di riscaldamento dell'acqua devono essere dotati di un dispositivo (nella maggior parte dei casi al collegamento dell'acqua fredda) che ne permetta uno svuotamento più completo possibile senza smontaggio.

10.5 Conduttura di ricircolo

Per impedire la circolazione naturale deve essere prevista l'installazione di una valvola di non ritorno nella condotta di ricircolo. Il ritorno della condotta di ricircolo può essere collegato, a scelta, al raccordo della ricircolo del bollitore o alla condotta di miscelazione del miscelatore automatico.

10.6 Miscelatore automatico

Durante la produzione di acqua calda con integrazione solare possono essere raggiunte temperature molto elevate del bollitore. Per evitare una temperatura di prelievo dell'acqua calda molto elevata, nelle condutture dell'acqua calda deve essere installato un miscelatore automatico.

10.7 Pressioni e temperature

Acqua di riscaldamento primaria (caldaia): 110 °C, 10 bar

Acqua di riscaldamento primaria (impianto solare): 110 °C, 10 bar

Acqua calda sanitaria secondaria: 95 °C 10 bar

In caso di temperature del termovettore superiori ai 110 °C deve essere installato un limitatore di temperatura di sicurezza (STB) (se esso non è già integrato nella caldaia).

11. Schema di collegamento, collegamento della caldaia e dell'impianto solare

Le disposizioni relative al collegamento dell'impianto solare e della caldaia sono indicate in THIT1756.

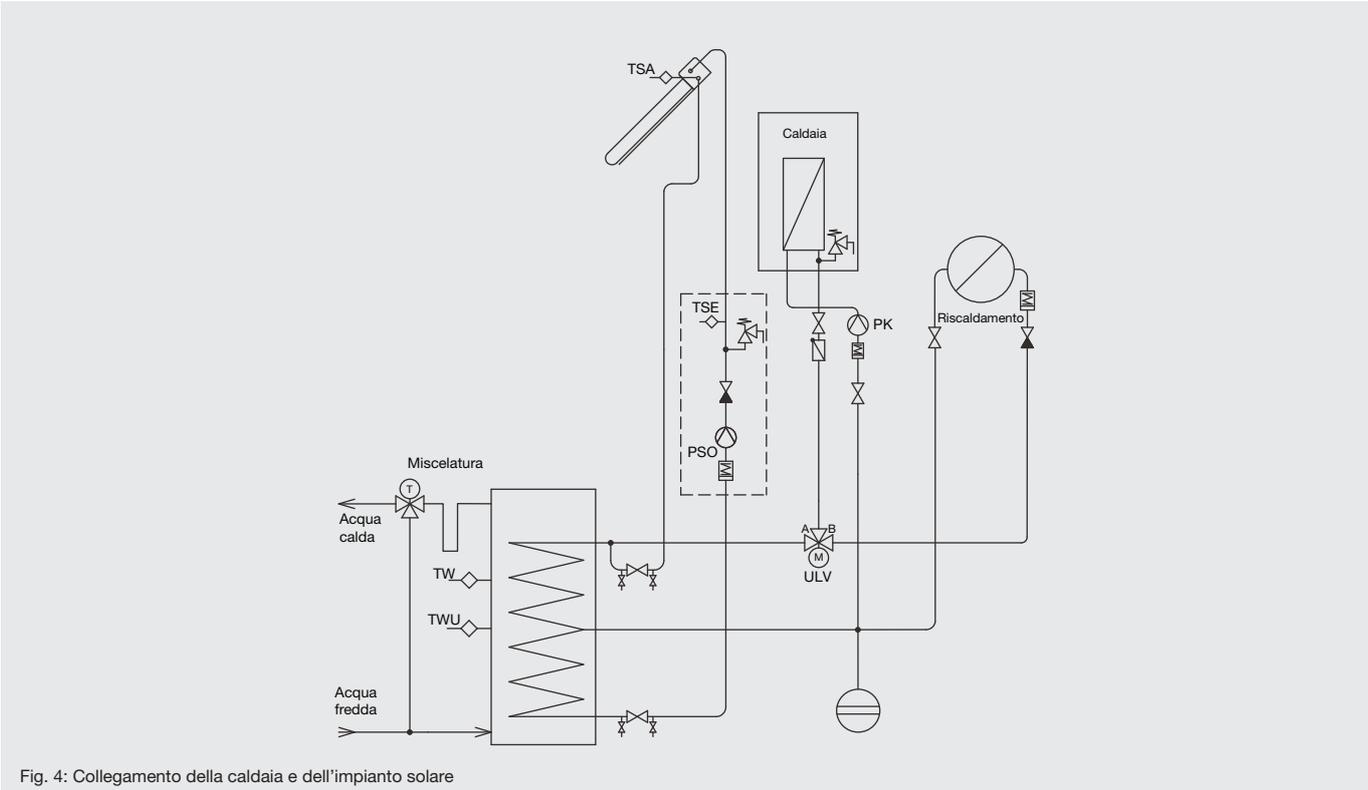


Fig. 4: Collegamento della caldaia e dell'impianto solare

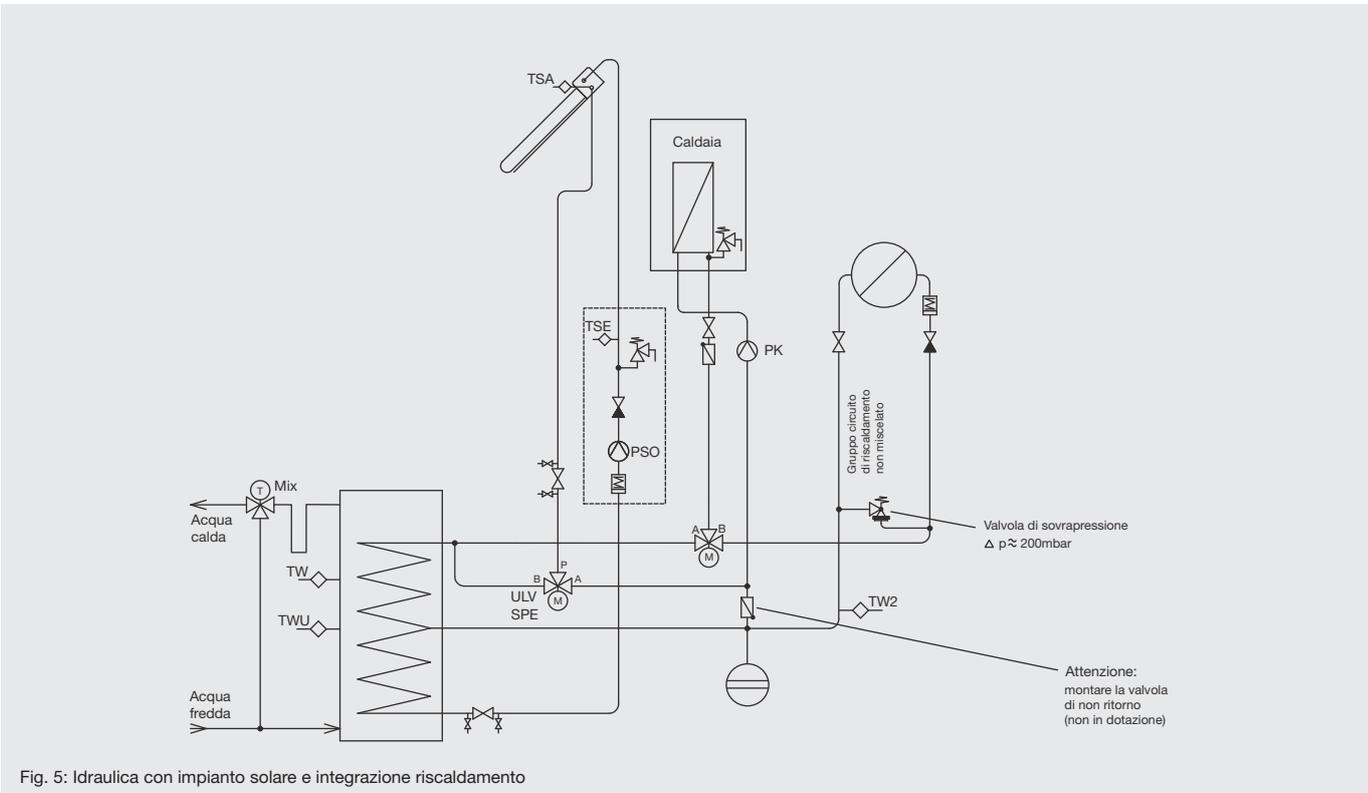


Fig. 5: Idraulica con impianto solare e integrazione riscaldamento

12. Indicazioni d'installazione per l'impianto elettrico

12.1 Regolazione temperatura

I sensori del bollitore TWO e TWU sono forniti insieme alla regolazione Paradigma. Il sensore TWO viene montato al bollitore sotto la lamiera di fissaggio superiore, il sensore TWU sotto la lamiera di fissaggio inferiore. L'allacciamento dei sensori alla regolazione deve essere effettuato secondo il relativo schema elettrico.

12.2 Riscaldatore ad immersione



Nota!

Devono essere usati esclusivamente riscaldatori ad immersione isolati elettricamente rispetto al bollitore con resistenza a compensazione di potenziale.

12.3 Anodo elettrolitico



Nota!

In caso di un anodo elettrolitico Correx deve essere prevista una spina schuko per il potenziostato. Gli anodi elettrolitici devono essere collegati all'alimentatore in dotazione (potenziostato) tramite i cavi di collegamento. L'alimentatore deve essere costantemente alimentato dalla corrente di rete (potenza elettrica assorbita: max. 2 Watt).

13. Messa in funzione

Dopo il montaggio delle condutture, i tubi e il bollitore devono essere accuratamente risciacquati. Se le mandate degli scambiatori di calore sono collegate in basso, deve essere effettuato lo sfiato degli scambiatori. Deve essere controllata la tenuta di tutte le flangie, i raccordi a vite, i bulbi, le guarnizioni e le impermeabilizzazioni (serraggio). In caso di necessità rinnovare le impermeabilizzazioni o serrare nuovamente le viti.

- 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, momento torcente nominale 25 Nm.**

- Dopo il primo riscaldamento dell'impianto le viti delle flangie devono essere nuovamente serrate.
- Controllo protezione anodica (vedere sotto).

14. Altre indicazioni per l'installazione

14.1 Installazione di sifoni ai collegamenti

Nonostante l'isolamento conforme alle disposizioni, attraverso le condutture di collegamento al bollitore di acqua calda può essere perso più calore che attraverso l'isolamento del bollitore. Perciò si deve porre la massima cura nel collegamento delle condutture del bollitore. In particolar modo devono essere evitate le cosiddette circolazione naturale e microcircolazione.

Nel caso della **circolazione naturale** dal bollitore defluisce acqua bollente attraverso un suo raccordo e vi entra acqua più fredda da un raccordo diverso.

- Rimedio più efficace:
installare valvole di non ritorno a molla.

Anche nel caso della **microcircolazione** dal bollitore defluisce acqua bollente attraverso un suo raccordo e vi entra acqua più fredda attraverso lo stesso raccordo a causa della convezione termica. La microcircolazione è tanto maggiore quanto sono maggiori le sezioni dei tubi.

- Rimedio più efficace:
installazione di sifoni, di valvole di non ritorno a molla.

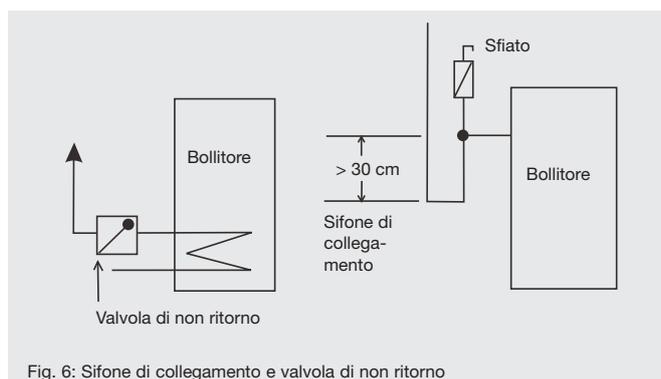


Fig. 6: Sifone di collegamento e valvola di non ritorno

14.2 Ottimizzazione delle tubature del bollitore

Come possono essere ottimizzate le tubature del bollitore?

- Installare sifoni e/o valvole di non ritorno ad ogni uscita calda del bollitore.
- Installare valvole di non ritorno nei circuiti chiusi.
- Isolare accuratamente i tubi; lo spessore dell'isolamento previsto è da considerarsi come il valore minimo.
- Tubature corte.
- Non sovradimensionare le sezioni delle tubature.
- Tubature posizionate in basso.

14.3 Consigli di installazione del miscelatore automatico

Negli impianti di riscaldamento dell'acqua in cui l'acqua sanitaria può essere riscaldata anche tramite energia solare, sono previsti miscelatori termici automatici. Essi servono a limitare la temperatura di prelievo massima dell'acqua sanitaria. Non sono però predisposti alla regolazione centrale di una temperatura di prelievo massima nell'impianto sanitario domestico. Ciò deve avvenire tramite i rubinetti di prelievo del singolo impianto domestico.



Nota!

La caratteristica di regolazione di un miscelatore termico automatico è tanto più rapida e precisa quanto più bassa è la temperatura del miscelatore prima del prelievo. Pertanto consigliamo di installare il miscelatore automatico ben al di sotto dell'allacciamento dell'acqua calda del bollitore. Se questo non fosse possibile, si consiglia di installare un sifone tra il miscelatore automatico e l'allacciamento dell'acqua calda.

L'installazione del miscelatore automatico al di sotto dell'allacciamento dell'acqua calda o il montaggio di un sifone offrono i seguenti vantaggi:

- regolazione rapida e precisa del miscelatore automatico,
- minimizzazione della microcircolazione e di conseguenza
- netta riduzione della dispersione termica nelle condutture di collegamento.

15. Manutenzione

15.1 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 ($I > 1,5 \text{ mA}$).

Al momento della fornitura il cavo di massa è collegato al bollitore. Il dado non deve essere allentato o rimosso poiché altrimenti l'anodo cade nel bollitore. È assolutamente necessario ricollegare il cavo di massa al morsetto nel modo originario.



Nota!

Se è installato un anodo elettrolitico Correx il potenziostato deve essere sempre alimentato tramite una presa (potenza elettrica assorbita circa 2 W). Ad intervalli regolari è necessario controllare se il diodo luminoso al potenziostato è verde. Se esso è rosso significa che non è presente una protezione anodica.

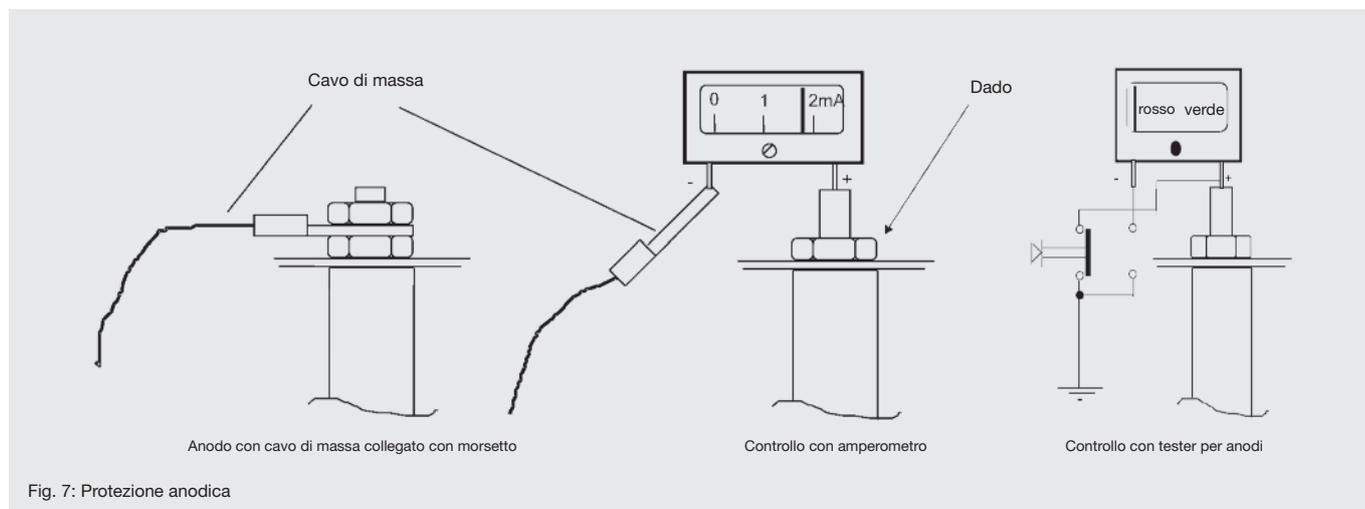


Fig. 7: Protezione anodica



Attenzione!

Il controllo del funzionamento non esonera dall'eseguire il previsto controllo visivo dopo lo smontaggio dell'anodo al magnesio. Il primo controllo visivo deve essere eseguito al più tardi due anni dopo la messa in funzione del bollitore, in seguito a cadenza annuale. Quando i 2/3 dell'anodo sono consumati esso deve essere sostituito.

16. Pulizia

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

Durante la pulizia è importante fare attenzione agli anodi elettrolitici affinché essi non vengano piegati o rotti!

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

17. 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 (danno da corrosione)	Consultare il produttore
	Superficie riscaldante non ermetica (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
Tempo di riscaldamento troppo lungo	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 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

PARADIGMA

italia srl

Sede legale e operativa

Via C. Maffei, 3
38089 Darzo (TN)
Tel. +39-0465-684701
Fax +39-0465-684066
info@paradigmaitalia.it
www.paradigmaitalia.it

Maggiori informazioni, download
di cataloghi e listini aggiornati sono
a vostra disposizione sul portale:

www.paradigmaitalia.it

Paradigma Italia srl
è un'azienda della holding



Ritter Energie-und
Umwelttechnik
GmbH&Co.KG



110686 - 1007



Sistemi di
riscaldamento
ecologico