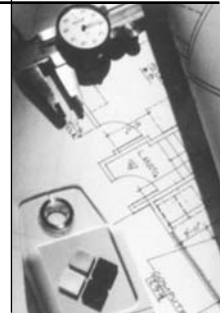


## Scaldacqua e accumulatore



**Accumulatore tampone**

2

**Accumulatore ACS sottostante**

3

**Accumulatore ACS laterale**

B 300–500 WP/E smaltati

B 300–500 WP/C acciaio inox

VISTRON Öko Plus 300–750 C.EZM

4

5

5

6

**Scaldacqua elettrici**

ELE 200–1000 smaltati

ELC 200–1000 acciaio inox

7

7

**Accumulatori combinati**

8



## Accumulatore tampone

### Impiego

L'impiego di un accumulatore tampone è fondamentalmente raccomandato per evitare un funzionamento intermittente della termopompa e per garantire i tempi minimi di esercizio.

### Installazione

Gli tamponi termici non sono smaltati e non devono essere in alcun caso utilizzati per la produzione di acqua calda sanitaria.

### Collocazione

L'accumulatore può essere installato solo in un locale protetto dal gelo.

### Montaggio

Tutti i raccordi fuoriescono dall'isolamento posteriore. I raccordi non utilizzati devono essere chiusi ermeticamente con un tappo.

### Svuotamento

Sul ritorno (raccordo inferiore) si deve prevedere una valvola di scarico.

### Dati di esercizio

Temperatura massima accumulatore: 95°C; pressione di esercizio ammissibile: 3 bar

### Comfort

L'utilizzo di un accumulatore tampone consente di prolungare gli intervalli di intervento sulla caldaia a combustibile solido e di eseguire pertanto le operazioni di carico durante le ore diurne. Per questo tipo di caldaia, i moderni regolatori per riscaldamento con riduzione notturna e riscaldamento mattutino risultano efficaci solo in presenza di un accumulatore tampone. In estate, con un'unica accensione della caldaia a combustibile solido è possibile riscaldare il accumulatore

tampone al punto da consentire una produzione di acqua calda tramite uno scaldacqua ad accumulazione separato sull'arco di diversi giorni. In tutti gli tamponi termici è possibile inserire una resistenza elettrica come protezione antigelo dell'impianto di riscaldamento o come seconda fonte di energia.

### Lunga durata

Gli inserimenti frequenti riducono la durata di vita della termopompa. L'impiego di un accumulatore tampone consente di allungare gli intervalli di inserimento e spegnimento e dunque di preservare la termopompa.

### Situazione 1

Il volume dell'impianto è troppo piccolo. Questa situazione si manifesta spesso con riscaldamenti a convettori. Ciò significa che il valore nominale sul ritorno viene raggiunto velocemente con un conseguente peggioramento del rapporto tra intervalli di funzionamento e di arresto della termopompa.

### Procedura

Con l'inserimento di un accumulatore tampone si aumenta il volume di acqua dell'impianto migliorando il rapporto tra intervalli di funzionamento e di arresto.

### Situazione 2

La portata dell'acqua di riscaldamento è insufficiente in determinate condizioni di funzionamento. Si manifesta quando:

- a) i circuiti riscaldamento sono in parte chiusi
- b) le valvole termostatiche si chiudono in seguito a irraggiamento solare.

### Procedura

Integrare una valvola di sovrappressione e un accumulatore tampone. Una riduzione della portata dell'acqua di riscaldamento comporta un aumento della pressione a valle della pompa; la valvola di sovrappressione si apre e garantisce la necessaria portata. Tuttavia, con l'apertura della valvola di sovrappressione non si ottiene in generale il volume di acqua necessario per l'impianto; il accumulatore tampone serve da volume integrativo.

### Situazione 3

La portata dell'acqua di riscaldamento è costantemente troppo bassa. La rete di tubi è dimensionata in modo tale che la portata minima dell'acqua di riscaldamento non viene raggiunta nemmeno con una pompa più potente. La termopompa funziona quindi al di fuori dei limiti di esercizio previsti.

### Procedura

Integrare una valvola di sovrappressione o un by-pass regolabile tra la mandata e il ritorno a valle della pompa di circolazione del riscaldamento. Il by-pass riduce l'effetto del volume di acqua dell'impianto. Il accumulatore tampone è perciò necessario per rendere disponibile un volume integrativo.

### Economicità

Con l'utilizzo di un accumulatore tampone è possibile spostare i tempi di esercizio di una termopompa nelle fasce orarie più economiche. Eventuali orari di blocco delle aziende elettriche possono essere compensati alimentando il riscaldamento con il accumulatore tampone.

## Accumulatore ACS sottostante

### Dati generali

Gli accumulatori sottostanti sono scaldacqua con integrato uno scambiatore di calore fisso a spirale. Sono adatti al riscaldamento ed accumulazione dell'acqua potabile, tramite una caldaia.

La loro costruzione specifica è concepita per la posa sotto la caldaia. La caldaia può essere posizionata sopra la struttura portante dello scaldacqua, rendendo superflua la posa di speciali strutture portanti.

Gli accumulatori TS 150-A, TS 200-A, TS 320-M e TS 460-M sono sottoposti a doppia smaltatura sottovuoto, inoltre hanno una protezione catodica contro la corrosione (anodo di magnesio o ev.in supplemento anodo Correx).

L'accumulatore B 155-W e B 200 W è eseguito in acciaio inossidabile resistente alla corrosione.

### Esclusione prestazioni di garanzia

Per danni conseguenti ad uso inappropriato, errori di posa e montaggio come pure per interventi di riparazione con elementi forniti da terzi, le prestazioni di garanzia non vengono riconosciute

### Indicazioni importanti

Per la posa ed il raccordo dello scaldacqua, allo scopo di garantire un esercizio sicuro, economico ed ecologico è necessario rispettare le varie norme e raccomandazioni in vigore.

Montaggio, raccordo e prima messa in funzione, devono essere effettuate da personale specializzato. È consigliato l'impiego degli specifici set di carica.

Il raccordo delle condotte sanitarie è a carico del committente. In supplemento ai prescritti organi di arresto e sicurezza si consiglia la posa di un filtro sulla condotta dell'acqua fredda.

In prossimità del raccordo di entrata dell'acqua fredda è consigliata la posa di un rubinetto di scarico di grossa dimensione.

### Varianti di regolazione

L'accumulatore viene allacciato elettricamente al pannello di comando della caldaia, con integrato il regolatore del riscaldamento.

In funzione dell'utilizzo di uno specifico regolatore è necessario adottare la specifica sonda per accumulatore.

### Controllo e manutenzione

La pulizia ed il controllo dell'accumulatore è consigliata ogni due anni.

In regioni con acque dure calcaree è da prevedere una regolare e periodica pulizia/decalcificazione.

L'interno dell'accumulatore ed il suo registro riscaldante non devono essere ripuliti dal calcare battendo con utensili/oggetti solidi metallici.

### Decalcificazione chimica

L'accumulatore può essere decalcificato e ripulito da ditte specializzate tramite l'utilizzo di prodotti specifici. Altri procedimenti chimici non sono consentiti.

### Anodo di protezione al magnesio

Protezione supplementare contro la corrosione negli accumulatori con smaltature sottovuoto per i tipi TS 150-A / TS-200 A / TS 320-M / TS 460-M.

Questo anodo nell'ambito dei controlli di manutenzione ordinaria deve essere controllato la 1a volta entro un anno, e successivamente ad intervalli regolari. È indispensabile procedere al controllo dello stato e se necessario procedere alla sostituzione.

### Anodo di protezione Correx (in opzione per TS 150-A, TS 200-A, TS 320-M e TS 460-M)

L'anodo di protezione Correx ha una durata praticamente illimitata, è munito di un indicatore di controllo a spia che ne indica lo stato di funzionamento:

Indicazione:

verde = dispositivo in ordine

Indicazione:

rosso-lampeggio = dispositivo difettoso, controllo necessario

### Posa

Lo scaldacqua deve essere posato su di un pavimento con sufficienti caratteristiche di portata.

Per lavori di manutenzione e pulizia è necessario poter disporre di uno spazio sufficiente.

L'accumulatore deve essere installato in locali non soggetti al pericolo di gelo.

La caldaia va posata sullo stesso filo posteriore dell'accumulatore.

### Set di carica (accessorio)

Il set di carica collega la caldaia e l'accumulatore. La pompa di carica é dimensionata in funzione della potenza della caldaia, risp. della resa dell'accumulatore.

## Accumulatore ACS laterale

### Dati generali

Gli accumulatori laterali sono scaldacqua con integrato uno scambiatore di calore fisso a spirale. Sono adatti al riscaldamento ed accumulazione dell'acqua potabile, tramite una caldaia. Nell'accumulatore, a dipendenza del tipo, è possibile integrare oltre al normale scambiatore a spirale, anche una resistenza elettrica.

### Esclusione prestazioni di garanzia

Per danni conseguenti ad uso inappropriato, errori di posa e montaggio come pure per interventi di riparazione con elementi forniti da terzi, le prestazioni di garanzia non vengono riconosciute.

### Indicazioni importanti

Per la posa ed il raccordo dello scaldacqua, allo scopo di garantire un esercizio sicuro, economico ed ecologico è necessario rispettare le varie norme e raccomandazioni in vigore. Le resistenze elettriche devono essere collegate secondo direttive dell'azienda elettrica, in base ad eventuali prescrizioni specifiche locali. Montaggio, raccordo e prima messa in funzione devono essere effettuate da personale specializzato. L'allacciamento del circuito idraulico lato riscaldamento, tra caldaia ed accumulatore, è da eseguire a carico del committente. Sul circuito di collegamento caldaia-accumulatore non deve verificarsi alcun fenomeno di circolazione naturale per gravità, in modo da evitare inutili perdite energetiche. Sulle condotte di allacciamento è consigliata l'installazione di organi di arresto, come pure di una valvola di ritenuta. Il raccordo delle condotte sanitarie è a carico del committente. Nel senso di flusso non è ammesso disporre condotte in metallo nobile ed in seguito in metallo normale.

La rubinetteria sulla condotta di raccordo dell'acqua fredda deve essere prevista secondo le prescrizioni specifiche. In prossimità del raccordo di entrata dell'acqua fredda è consigliata la posa di un rubinetto di scarico di grossa dimensione.

### Varianti di regolazione

In funzione dell'utilizzo di uno specifico regolatore è necessario adottare la corrispondente sonda per accumulatore.

La posa di un regolatore della temperatura (termostato) è possibile. La resistenza elettrica è dotata di un termoregolatore a disinserimento onnipolare e di un limitatore di sicurezza della temperatura. Il termoregolatore è preimpostato su 60°C.

### Controllo e manutenzione

La pulizia ed il controllo dell'accumulatore è consigliata ogni due anni. In regioni con acque dure calcaree è da prevedere una regolare e periodica pulizia/decalcificazione. L'interno dell'accumulatore ed il suo registro riscaldante non devono essere ripuliti dal calcare battendo con utensili/oggetti duri o metallici.

### Decalcificazione chimica

L'accumulatore può essere decalcificato e ripulito da ditte specializzate con prodotti autorizzati. Non sono ammessi altri metodi chimici.

### Anodo di protezione al magnesio

Per la protezione supplementare contro la corrosione, in tutti gli accumulatori smaltati è integrato un anodo di magnesio. Questo anodo deve essere controllato ogni due anni nell'ambito dei controlli di manutenzione ordinaria. È indispensabile procedere al controllo dello stato e se necessario procedere alla sostituzione.

### Anodo per correnti vaganti

Tutti gli accumulatori VISTRON sono dotati di serie di un anodo per correnti vaganti. L'anodo ha una durata praticamente illimitata ed è munito di una spia che ne indica lo stato di funzionamento.

Indicazione:

verde = dispositivo in ordine

Indicazione:

rosso + verde = dispositivo difettoso, controllo necessario

### Resistenza elettrica

A dipendenza della durezza dell'acqua e del tempo di esercizio, la resistenza elettrica deve essere sottoposta a controlli periodici e decalcificazione.

### Posa

Lo scaldacqua deve essere posato su un pavimento con sufficienti caratteristiche di portata.

Per lavori di manutenzione e pulizia è necessario poter disporre di uno spazio sufficiente. L'accumulatore deve essere installato soltanto in locali protetti dal gelo.

### Fornitura

Gli accumulatori vengono forniti su una paletta di trasporto e imballati con una protezione contro le intemperie.

### Accessori

Per la regolazione della temperatura dell'acqua:

- sonda per accumulatore
- termostato di controllo della temperatura: per l'inserimento della pompa di carico

## Accumulatore ACS laterale B 300 – 500 WP/E smaltati e WP/C acciaio inox

### Impiego

L'accumulatore a basamento dispone di una superficie di scambio termico particolarmente grande ed è ideale per le termopompe. Può essere utilizzato anche come accumulatore laterale per impianti a gasolio, gas, combustibili solidi, ecc.

### Tipo di costruzione WP/E

L'accumulatore è fabbricato in acciaio di qualità St 37/2 secondo DIN 4753

### Tipo di costruzione WP/C

L'accumulatore è fabbricato in acciaio inox secondo DIN 4753.

### Protezione contro la corrosione WP/E

Doppia smaltatura secondo DIN 4753. Un anodo di magnesio offre una protezione supplementare.

### Scambiatore di calore

Tubo fisso saldato in acciaio senza giunti, per la massima trasmissione del calore.

### Isolamento termico

Poliuretano espanso rigido, spessore 50 mm, esente da CFC, rivestimento esterno in skai.  
Valore  $\lambda$  0,0237.

### Resistenza elettrica

Inseribile in qualsiasi accumulatore.  
Flangia  $\varnothing$  180 per resistenza elettrica a flangia.

### Considerare i seguenti punti

- Riscaldamento con acqua calda non in circolazione (copertura delle perdite in stand-by – situazione statica).
- La potenza termica della termopompa con temperatura massima della sorgente fredda (p.e. aria + 35°C) e temperatura dell'accumulatore + 45°C deve poter essere trasmessa.
- L'ingresso dell'acqua di riscaldamento è sempre in alto sullo scambiatore.
- In presenza di una condotta di circolazione, la temperatura dell'accumulatore si riduce.
- La temperatura di prelievo è inferiore alla temperatura dell'accumulatore a causa delle perdite in condotta.
- Gli scaldacqua ad accumulazione coordinati sono disponibili nel nostro programma di fornitura.

### Pulitura

Gli intervalli di pulitura dipendono dalla qualità dell'acqua e dalla temperatura del fluido riscaldante e dell'accumulatore. La superficie vetrosa impedisce ampiamente il deposito del calcare e consente una rapida pulitura con un getto di acqua intenso. Le placche di calcare possono essere frantumate solo con un oggetto in legno prima del risciacquo. Per la pulitura non devono essere assolutamente utilizzati degli oggetti metallici con spigoli vivi.

### Luogo d'installazione

L'accumulatore può essere installato solo in un locale protetto dal gelo. L'installazione e la messa in servizio devono essere effettuate da un installatore autorizzato.

### Consegna

Gli accumulatori sono forniti completamente isolati, su paletta, imballati, protetti dalle intemperie e trasportabili.

## Accumulatore ACS laterale VISTRON Öko Plus 300 – 750 C.EZM

### Dati generali

Gli accumulatori laterali sono scaldacqua protetti da smaltatura, con integrato uno scambiatore di calore fisso a spirale. Sono adatti al riscaldamento ed accumulazione dell'acqua potabile, tramite collettori solari e una caldaia.

In aggiunta allo scambiatore a spirale, negli scaldacqua è possibile inserire una resistenza elettrica come riscaldamento di emergenza.

### Esclusione prestazioni di garanzia

Per danni conseguenti ad uso inappropriato, errori di posa e montaggio come pure per interventi di riparazione con elementi forniti da terzi, le prestazioni di garanzia non vengono riconosciute.

### Indicazioni importanti

Per la posa ed il raccordo dello scaldacqua, allo scopo di garantire un esercizio sicuro, economico ed ecologico è necessario rispettare le varie norme e raccomandazioni in vigore. Le resistenze elettriche devono essere collegate secondo direttive dell'Azienda Elettrica, in base ad eventuali prescrizioni specifiche locali. Montaggio, raccordo e prima messa in funzione, devono essere effettuate da personale specializzato.

L'allacciamento del circuito idraulico lato riscaldamento, tra caldaia ed accumulatore è da eseguire a carico del committente. Sul circuito di collegamento caldaia-accumulatore non deve verificarsi nessun fenomeno di circolazione naturale per gravità, onde evitare inutili perdite energetiche. Sulle condotte di allacciamento è consigliata l'installazione di organi di arresto, come pure di una valvola di ritenuta. Il raccordo delle condotte sanitarie è a carico del committente. Nel senso di flusso non è corretto prevedere

condotte in metallo nobile ed in seguito in metallo normale. La rubinetteria sulla condotta di raccordo dell'acqua fredda deve essere prevista secondo le prescrizioni specifiche. In prossimità del raccordo di entrata dell'acqua fredda è consigliata la posa di un rubinetto di scarico di grossa dimensione.

### Varianti di regolazione

In funzione dell'utilizzo di uno specifico regolatore è necessario adottare la specifica sonda per accumulatore. La posa di un regolatore della temperatura (termostato) è possibile. La resistenza elettrica è dotata di un termoregolatore a disinserimento onnipolare e di un limitatore di sicurezza della temperatura. Il termoregolatore è preimpostato su 60°C.

### Controllo e manutenzione

La pulizia ed il controllo dell'accumulatore è consigliata ogni due anni. In regioni con acque dure calcaree è da prevedere una regolare e periodica pulizia/decalcificazione. L'interno dell'accumulatore ed il suo registro riscaldante non devono essere ripuliti dal calcare battendo con utensili/oggetti solidi metallici.

### Decalcificazione chimica

L'accumulatore può essere decalcificato e ripulito da ditte specializzate tramite l'utilizzo di prodotti specifici. Altri procedimenti chimici non sono consentiti.

### Anodo di protezione

L'anodo di protezione Correx ha una durata praticamente illimitata, è munito di un indicatore di controllo a spia che ne indica lo stato di funzionamento:

Indicazione:

verde = dispositivo in ordine

Indicazione:

rosso e verde = dispositivo difettoso, controllo necessario

### Resistenza elettrica

La resistenza elettrica a dipendenza della durezza dell'acqua e del tempo di esercizio, deve essere sottoposta a controlli periodici e decalcificazione.

### Posa

Lo scaldacqua deve essere posato su di un pavimento con sufficienti caratteristiche di portata.

Per lavori di manutenzione e pulizia è necessario poter disporre di uno spazio sufficiente.

L'accumulatore deve essere installato in locali non soggetti al pericolo di gelo.

### Fornitura, trasporto, introduzione

Gli accumulatori vengono forniti su paletta di trasporto ed imballati con una protezione contro le intemperie. L'isolamento dell'accumulatore è fornito in un imballaggio separato.

### Consegna

Solido contenitore eseguito in acciaio speciale. Contenitore e superficie dei tubi smaltati, protezione catodica contro la corrosione tramite anodo per correnti vaganti. Piedini regolabili in 3 punti. Termometro integrato.

### Accessori

- sonda per accumulatore
- resistenza elettrica con termoregolatore a disinserimento onnipolare e sicurezza anti-surriscaldamento.

## Scaldacqua elettrici

### Scaldacqua elettrici ELE 200 – 1000 smaltati e ELC 200 – 1000 acciaio inox

#### Indicazioni per l'installazione e la manutenzione di scaldacqua elettrici

**ELE** Gli scaldacqua elettrici vengono fabbricati con la massima cura utilizzano acciaio con certificato di qualità. I contenitori sono smaltati internamente. La superficie, liscia e resistente all'abrasione, riduce il deposito di calcare e ne facilita la rimozione.

**ELC** Gli scaldacqua elettrici vengono fabbricati con la massima cura utilizzano acciaio inox con certificato di qualità. La superficie, liscia e resistente all'abrasione, riduce il deposito di calcare e ne facilita la rimozione.

#### Installazione e raccordo lato acqua

Per poter estrarre la resistenza elettrica si deve prevedere una distanza libera di almeno 50 cm.

La pressione d'esercizio massima di 6 bar non deve essere superata. Se la pressione della rete è superiore a 5 bar è necessario inserire un riduttore di pressione a monte dell'accumulatore. Sempre a monte dell'accumulatore si deve integrare una valvola antiritorno e una valvola di sicurezza.

In corrispondenza dell'entrata dell'acqua fredda si deve integrare una valvola di scarico, attraverso la quale è possibile vuotare l'accumulatore. In caso di allacciamento a una tubazione in rame o in acciaio al cromo, i raccordi devono essere separati elettricamente per proteggere l'accumulatore dalla corrosione elettrolitica.

L'installazione lato acqua deve essere realizzata conformemente alle direttive SSIGA e alle prescrizioni locali.

#### Allacciamento elettrico

L'accumulatore è dotato di un termostato con contatti meccanici e deve essere pertanto allacciato solo a corrente alternata. I collegamenti devono essere eseguiti conformemente alla tensione di rete e allo schema. La protezione elettrica può avvenire come di consueto attraverso fusibili. Le parti metalliche devono essere collegate a massa. La linea di alimentazione va dimensionata secondo le prescrizioni vigenti.

Rispettare le direttive di installazione e le prescrizioni locali. L'allacciamento elettrico può essere effettuato solo da uno specialista concessionario.

#### Messa in servizio

Dopo il montaggio dei tubi, le condotte e lo scaldacqua devono essere risciacquati a fondo. Riempire l'accumulatore con acqua. Lasciare aperti i punti di prelievo, finché fuoriesce solo acqua. Al termine, controllare il funzionamento dei termostati di regolazione e di sicurezza.

#### Manutenzione

La formazione di calcare nell'accumulatore varia sensibilmente a seconda della durezza dell'acqua e si accentua soprattutto con temperature superiori a 60°C. Raccomandiamo di far controllare l'accumulatore a intervalli regolari, la prima volta dopo 2 anni di servizio.

**ELE** Per garantire la protezione contro la corrosione, l'anodo protettivo di magnesio deve essere controllato periodicamente, in occasione della decalcificazione.

Il corretto funzionamento della valvola di sicurezza deve essere controllato periodicamente.

Se sussiste pericolo di gelo (p.es. case di vacanza), l'accumulatore deve essere vuotato in caso di assenza.

#### Resistenza elettrica

La resistenza elettrica deve essere decalcificata a intervalli più o meno brevi in funzione della durezza dell'acqua. Per staccare i depositi calcarei, battere leggermente le barre con un martello di nylon.

Dopo il primo riempimento con acqua, controllare il funzionamento dei termostati di regolazione e di sicurezza.

#### Consegna

Gli accumulatori sono forniti su paletta, imballati, protetti dalle intemperie e trasportabili.

**Tipo 200 – 600** completamente isolato, **tipo 800 – 1000** accumulatore e isolamento forniti in imballaggi separati.

## Accumulatori combinati

### Esclusione della garanzia

Per danneggiamenti dovuti ad un impiego improprio, montaggio o messa in servizio errati e nel caso di impiego di componenti forniti da terzi, saremo costretti ad escludere la garanzia.

### Avvertenza importante

Durante l'installazione e l'allacciamento dell'accumulatore è necessario osservare tutte le norme e prescrizioni vigenti per un esercizio ecologico e a risparmio energetico. Effettuare il collegamento dell'elemento di riscaldamento elettrico esclusivamente secondo lo schema elettrico prescritto e osservando le norme e prescrizioni locali. Il montaggio, l'allacciamento e la prima messa in servizio devono essere effettuati da personale esperto ed autorizzato.

I collegamenti dell'acqua di riscaldamento tra caldaia ed accumulatore devono essere effettuati sul posto utilizzando il necessario materiale isolante. Attraverso la condotta di collegamento tra caldaia ed accumulatore, non deve verificarsi una circolazione anomala in maniera da surriscaldare l'acqua calda sanitaria. Sulle condotte di raccordo si raccomanda il montaggio di adeguati organi di arresto, come pure di una valvola di ritenuta.



**Per riempire l'accumulatore procedere prima al riempimento del boiler dell'acqua calda, in seguito alla carica lato riscaldamento.**

Gli allacciamenti dal lato sanitario sono a carico del committente, e devono essere eseguiti dall'installatore sanitario. Sono inoltre da osservare le prescrizioni che regolano l'impiego di materiali come p.es. l'acciaio inossidabile rispetto al tubo zincato in relazione al senso di flusso. Si raccomanda pure l'installazione di un filtro sulla condotta di alimentazione, e di un rubinetto di scarico di grosse dimensioni.

**L'acciaio impiegato, X 10 CrNi MoTi 1910 conserva perfettamente le sue caratteristiche di resistenza alla corrosione solo rispettando le seguenti prescrizioni!**

- Il tenore di cloruri contenuti nell'acqua calda deve essere inferiore ai 50 mg/l.
- Non utilizzare assolutamente materiali che apportano dei cloruri. (p.es. guarnizioni)
- Dopo il riempimento lato riscaldamento l'aria deve essere spurgata in modo completo. In caso di utilizzo di additivi anti-corrosivi verificare la loro compatibilità con l'acciaio inox, oltre alle garanzie di sicurezza per la salute dell'uomo e degli animali.
- Il valore pH non deve essere inferiore a 4,0.
- Non devono essere presenti dei resti di materiale ferroso (p.es. scorie di saldatura, riccioli di filettatura, ecc.) all'esterno o all'interno delle componenti inossidabili. Quale accorgimento di prevenzione è consigliata l'installazione di un filtro.

Nel caso che le disposizioni sopra citate non sono correttamente applicate, le prestazioni di garanzia decadono.

### Installazione

Lo scaldacqua deve essere posato su di un pavimento con sufficiente portata ed a livello. Per i lavori di manutenzione e pulizia è necessario predisporre uno spazio sufficiente davanti all'accumulatore. L'accumulatore va installato in locali non soggetti a pericolo di gelo.

### Elemento di riscaldamento elettrico (opzionale)

L'elemento di riscaldamento elettrico deve essere controllato periodicamente a seconda della durezza dell'acqua e del tempo di esercizio e, se necessario, deve essere eliminato il calcare.

### Fornitura, trasporto, introduzione

Gli accumulatori combinati vengono forniti con imballaggio di protezione, su paletta per il trasporto.

L'involucro isolante con il mantello, le guaine ed i termometri sono forniti con imballaggio separato.

### Descrizione di funzionamento impianto solare

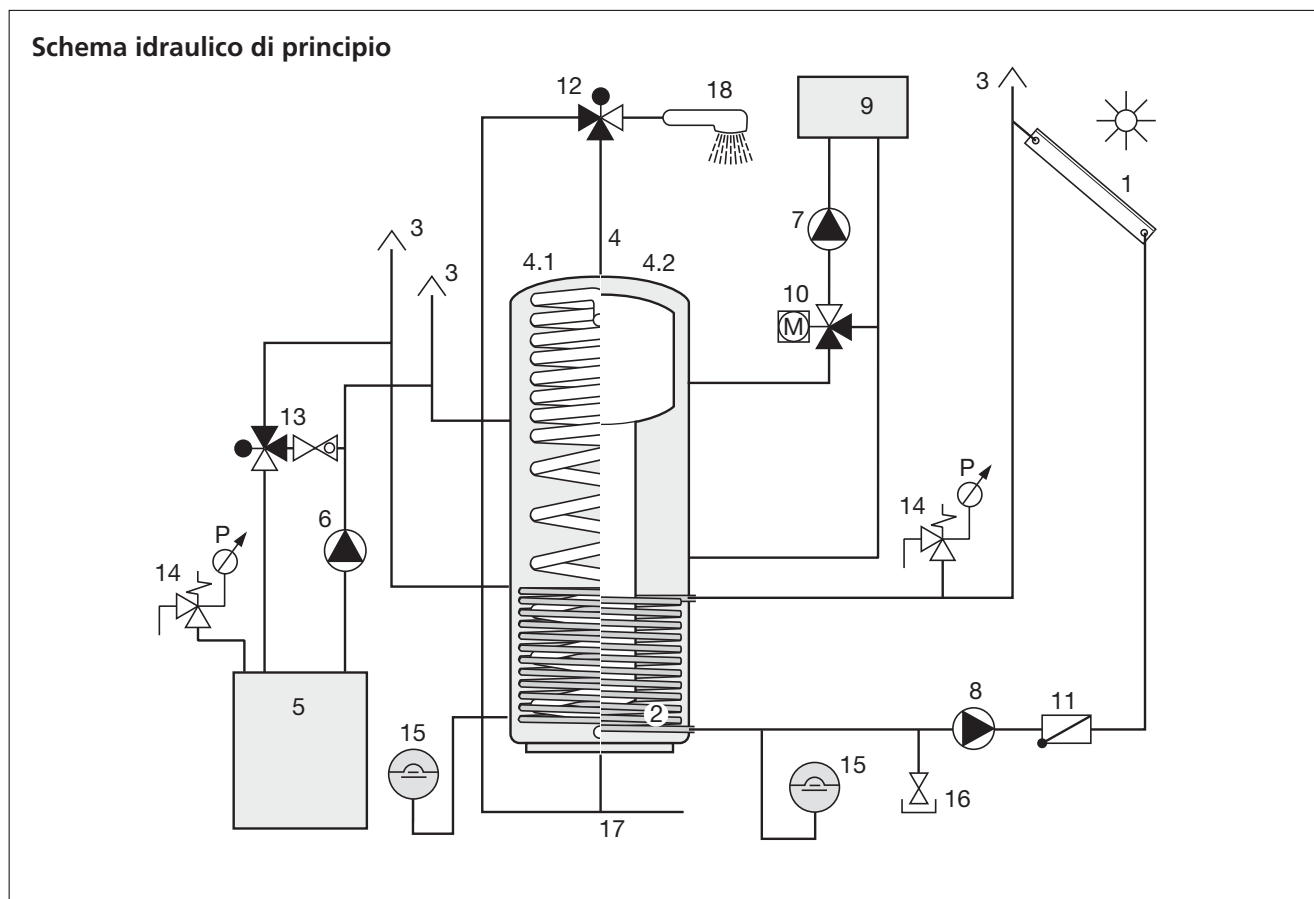
La regolazione solare esegue una comparazione tra la temperatura del collettore e quella dell'accumulatore. Nel caso che la temperatura del collettore è superiore all'accumulatore, viene attivata la pompa di circolazione. Al momento in cui viene raggiunto il valore differenziale di disinserimento, la pompa del circuito solare viene spenta. La stessa operazione viene anche effettuata al momento del raggiungimento del valore di consegna della temperatura nell'accumulatore.

### Protezione contro la sovratemperatura

Se la temperatura del collettore (grazie all'irraggiamento) sale al di sopra dei 130 °C, la pompa di circolazione del circuito solare viene attivata ad intervalli regolari (ridotto rendimento) fino ad abbassare la temperatura al di sotto dei 100 °C. L'accumulatore può essere caricato fino alla temperatura di 90 °C.

### Accumulatore combinato

L'accumulatore combinato che integra uno scaldacqua, viene riscaldato contemporaneamente con l'acqua del circuito di riscaldamento. A scelta sono a disposizione due tipi di accumulatori: Integral-Spira-boiler, oppure lo scaldacqua integrale. L'impianto solare in estate copre il 100 % del fabbisogno di acqua calda di consumo, mentre nella stagione intermedia contribuisce in modo parziale o totale al riscaldamento degli ambienti. Secondo il fabbisogno l'accumulatore viene caricato dalla caldaia ad olio convenzionale. La carica addizionale viene gestita dalle sonde di temperatura dell'accumulatore che attivano la pompa di circolazione. L'energia necessaria al sistema di riscaldamento degli ambienti viene prelevata direttamente dall'accumulatore tramite un sistema idraulico di tipo convenzionale.

**Legenda**

- |  |   |  |
|--|---|--|
| 1 Collettore solare  | 6 Pompa circolazione circuito caldaia       | 12 Miscelatore termico                   |
| 2 Scambiatore solare   | 7 Pompa circolazione circuito sistema risc. | 13 Sistema di innalzamento temp. ritorno |
| 3 Spurgo aria  | 8 Pompa circolazione circuito collettori    | 14 Gruppo di sicurezza                   |
| 4 Accumulatore combinato<br>4.1 variante con Spira-boiler<br>4.2 variante con scaldacqua integrato | 9 Sistema di riscaldamento                  | 15 Vaso d'espansione                     |
| 5 Caldaia  | 10 Valvola di miscela riscaldamento         | 16 Rubinetto di scarico                  |
|  | 11 Clappa di ritenuta                       | 17 Acqua fredda                          |
|  |   | 18 Acqua calda                           |

