

Acqua calda corrente
Sicurezza pura



Hygienik - Guida al montaggio



 **HYGIENIK**
frisches Warmwasser



Indice dei contenuti

Descrizione.....	3
Campo di applicazione	3
Stazione acqua calda separata	3
Struttura.....	3
Indicazioni per la progettazione.....	4
Dati tecnici.....	5
Schemi quotati.....	7
Hygienik 250.....	7
Hygienik 500 senza lastra di separazione	7
Hygienik 500 con lastra di separazione	8
Hygienik 1000lt.....	8
Hygienik 1500 e 2000lt	9
Accessori:.....	10
Ricircolo acqua calda	11
Montaggio lancia di ricircolo acqua calda.....	13
Schemi d'impianto	14
Spiegazione degli schemi ed indicazione sugli schemi d'impianto.....	14
Elenco degli schemi.....	15
Montaggio.....	25
Condizioni di installazione	25
Requisiti di qualità dell'acqua di riscaldamento	25
Provvedimenti per la riduzione dei depositi.....	26
„Inibizione termica“ dell'acqua di riscaldamento	26
Preparazione dell'acqua	26
Luogo di installazione:	27
Manicotti di collegamento:	27
Allacciamento lato riscaldamento	27
Installazione del modulo acqua calda.....	28
Allacciamento lato acqua sanitaria	29
Montaggio del cofano di copertura	30
Montaggio del cofano di copertura con ESR D 21.....	31
Cablaggio elettrico.....	31
Cablaggio elettrico.....	32
Senza regolazione a giri variabili.....	32
Con regolazione a giri variabili.....	33
Con regolazione Multivalent	33
Riempimento e svuotamento.....	35
Pulizia ed eliminazione del calcare.....	35

Descrizione

Hygienik IDM è un riscaldatore di acqua completo, con produzione igienica dell'acqua calda attraverso uno scambiatore di calore a piastre a flussi incrociati. L'accumulatore, in cui si trova l'acqua di riscaldamento, viene riscaldato al bisogno attraverso un generatore di calore esterno (caldaia a gas o gasolio, pompa di calore, caldaia a legna).

Nell'accumulatore è quindi appositamente inserito un manicotto ad immersione per la sonda della regolazione esterna con caricamento del boiler. Il riscaldamento dell'acqua calda avviene in un circuito continuo attraverso uno scambiatore di calore a piastre a flussi incrociati a grandi superfici in acciaio inossidabile. In questo modo si evita la proliferazione batterica. Per una semplice decalcificazione sono previsti 2 allacciamenti per tubi flessibili ed una valvola di chiusura. Lo scambiatore di calore a piastre viene alimentato con il calore in uscita dall'accumulatore da una pompa comandata per il circuito primario. Il controllo della pompa del circuito primario avviene tramite un flussometro nella condotta acqua fredda. L'accumulatore è adatto al caricamento con una pompa di calore TERRA-HGL. Sussiste inoltre la possibilità di utilizzare un riscaldatore elettronico ad immersione avvitato con filettatura 1 1/2" per il riscaldamento dell'accumulatore.

Può essere collegato un impianto solare per mezzo di un registro per tubo alettato sulla flangia. Se lo si desidera, l'accumulatore è già dotato di una piastra di separazione degli strati, che provvede a mantenere la stratificazione della temperatura, in particolare in caso di utilizzo di Hygienik con una pompa di calore TERRA.

Campo di applicazione

Possono essere alimentate situazioni fino ad una quantità di prelievo contemporanea di 70 l/min, a seconda della dimensione dell'accumulatore e dello scambiatore di calore a piastre.

Stazione acqua calda separata

E' disponibile la stazione acqua calda anche separatamente, ad es. per l'ammodernamento o potenziamento di un accumulatore esistente o per accumulatori speciali. Le indicazioni per il montaggio riportate sono valide anche per la stazione acqua calda separata.

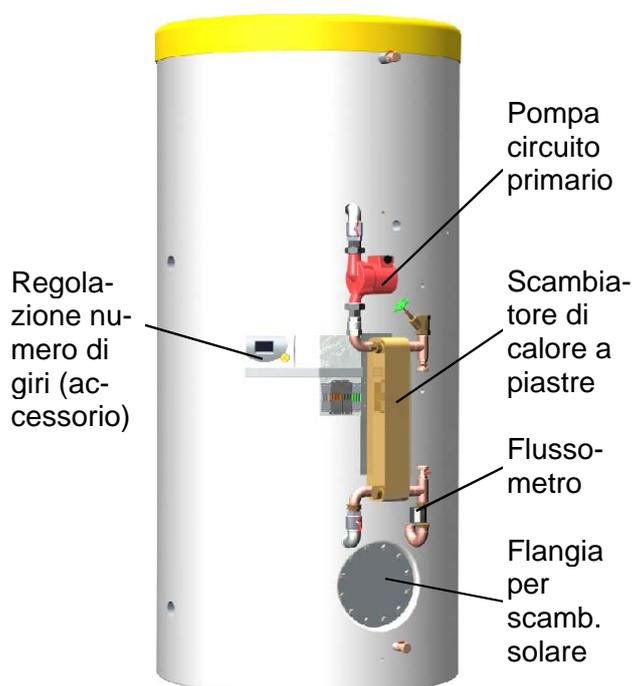
Struttura

Il **generatore di acqua calda Hygienik** consiste in un accumulatore per l'acqua di riscaldamento in acciaio 37.2 con tutti i necessari allacciamenti, 2 manicotti ad immersione per le sonde e un'apertura della flangia inclusa piastra della flangia; isolato con un mantello di schiuma morbida con cappotto esterno in plastica (colore grigio) e coperchio (colore giallo).

La Stazione acqua calda per installazione frontale, consistente in:

scambiatore di calore a piastre a grandi superfici in acciaio inossidabile, brasato in rame (in diverse dimensioni a seconda della potenza di prelievo); pompa di circolazione sul lato primario per l'alimentazione dello scambiatore a piastre con acqua di riscaldamento, valvola di non ritorno, saracinesca, completamente collegato con i tubi, collegamenti lato acqua sanitaria con flussometro e filtro (ampiezza maglia 0,5 mm) nella condotta acqua fredda, valvola di chiusura a sede obliqua lato acqua calda e allacciamento di spurgo sullo scambiatore a piastre;

Accensione elettrica connessa per il comando della pompa del circuito primario per mezzo del flussometro. Il cofano di protezione è incluso solo nel volume di fornitura di Hygienik 500 e 1000.



Indicazioni per la progettazione

Hygienik è disponibile come combinazione di diverse dimensioni di accumulo e di scambiatore di calore. A seconda dei casi può essere scelta l'opportuna combinazione. Alcune indicazioni in merito:

Con Hygienik il livello inferiore dell'accumulatore può essere utilizzato anche come accumulo per la compensazione del carico per il riscaldamento, ideale ad esempio per una pompa di calore, un impianto solare o una caldaia a legna. Tutto ciò dev'essere considerato nella scelta del volume dell'accumulatore.

Contenuto dell'accumulatore:

Sono disponibili Hygienik con le seguenti dimensioni di accumulo:

- 250 Litri : per un appartamento o casa unifamiliare -- ideale per sostituire un boiler
- 500 Litri : per una casa unifamiliare, con eventuale impianto solare per il riscaldamento dell'acqua calda
- 920 Litri : per una casa bifamiliare,
o per un impianto pompa di calore in casa unifamiliare
o per un impianto solare con parziale riscaldamento dei locali con il solare
o per una caldaia a legna in case unifamiliari
- 1.500 Litri : per case plurifamiliari
- 2.000 Litri oppure per impianti solari o con caldaia a legna con più volumi di accumulo

Potenza di prelievo dello scambiatore a piastre:

La potenza di prelievo è la quantità di acqua calda di prelievo istantanea massima, che può essere riscaldata da 10°C a 50°C dallo scambiatore di calore a piastre, per una temperatura di accumulo di 55°C.

La scelta dello scambiatore adeguato dipende dal numero di abitazioni e dai relativi arredi sanitari. Indicazioni per la progettazione sono contenute nella DIN 4708 parte 2. Sono disponibili stazioni acqua calda con le seguenti potenze di prelievo:

- 25 Litri/min
- 35 Litri/min
- 50 Litri/min
- 70 Litri/min

Quantità di prelievo singola:

E' la quantità complessiva di acqua calda a 45°C che può essere prelevata da un Hygienik, quando l'accumulatore è riscaldato fino al fondo a 60°C e non viene integrato dal generatore di calore.

Il coefficiente N_L :

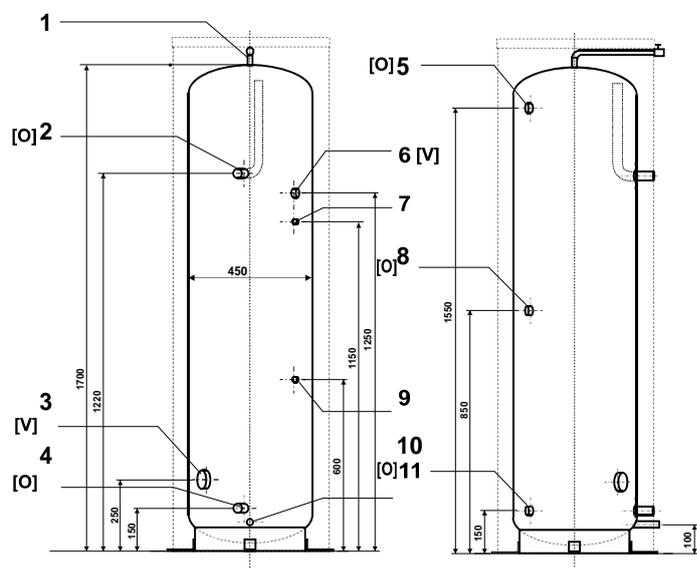
E' il coefficiente di potenza secondo la DIN 4708, ed indica quante unità abitative (secondo la DIN 4708 parte 2) possono essere alimentate con Hygienik in condizioni normali di utilizzo.

Fabbisogno di acqua calda:

Il fabbisogno di acqua calda per un oggetto deve essere determinato secondo la DIN 4708 parte 2 o secondo la "Procedura Sander" (fattore di contemporaneità, ved manuale per riscaldamento e le tecniche di climatizzazione, Recknagel+Sprenger), e conseguentemente deve essere scelto dalle tabelle seguenti un modello di Hygienik adeguato.

Schemi quotati

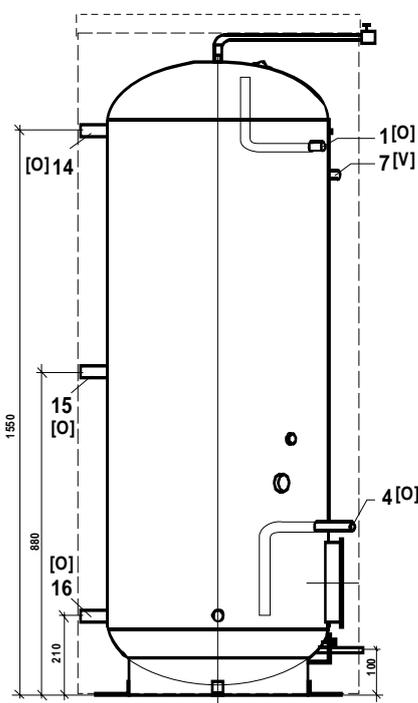
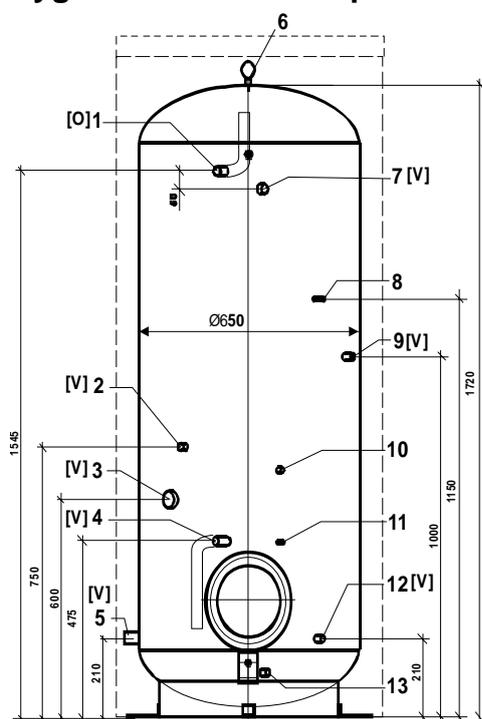
Hygienik 250



- 1 Valvola di sfiato
- 2 Mandata stazione acqua calda R 1" I.G.
- 3 Manicotto per resistenza elettrica ad immersione R 1 1/2" I.G.
- 4 Ritorno stazione acqua calda R 1" I.G.
- 5 Mandata condotta HGL R 1" I.G.
- 6 Manicotto per sistema di ricircolo R 1" I.G.
- 7 Manicotto per termometro
- 8 Mandata dal generatore di calore R 1" I.G.
- 9 Pozzetto ad immersione per sonda
- 10 Ritorno al generatore di calore R 1" I.G.
- 11 Valvola di riempimento e scarico

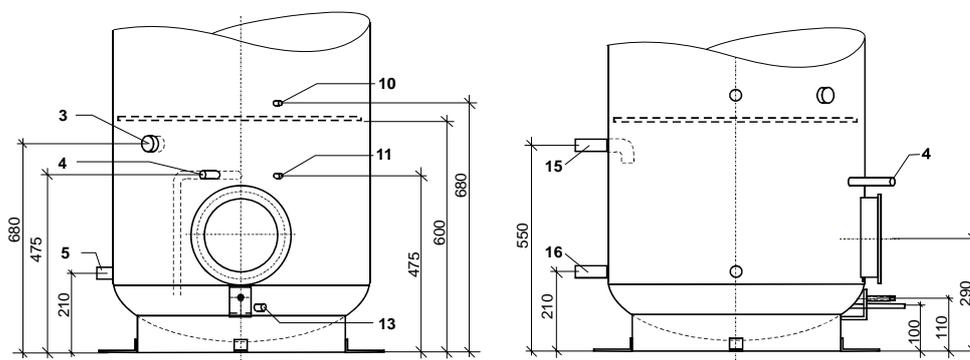
(V) Manicotto chiuso di fabbrica
(O) Manicotto aperto di fabbrica

Hygienik 500 senza separatore strati



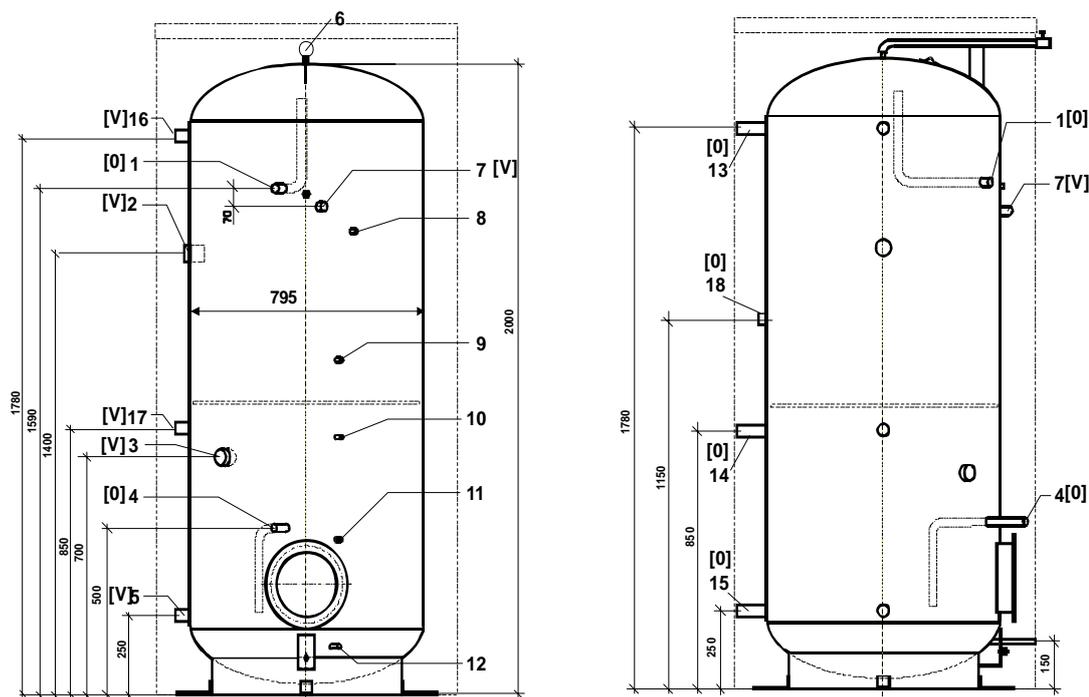
- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1 Mandata stazione acqua calda R 1" I.G. 2 Mandata riscaldamento R 1" I.G. 3 Manicotto per riscaldatore elettrico ad immersione R 2" I.G. 4 Ritorno stazione acqua calda R 1" A.G. 5 Ritorno riscaldamento R 1" I.G. 6 Valvola di sfiato 7 Manicotto per sistema di ricircolo acqua calda R 1" I.G. | <ol style="list-style-type: none"> 8 Pozzetto ad immersione per termometro 9 Mandata generatore di calore R 1" I.G. 10 Pozzetto ad immersione per sonda di temp. 11 Pozzetto ad immersione per sonda di temp. 12 Ritorno generatore di calore R 1" I.G. 13 Valvola di riempimento e scarico 14 Mandata condotta HGL R 1 1/2" I.G. 15 Mandata pompa di calore R 1 1/2" I.G. 16 Ritorno pompa di calore R 1 1/2" I.G. |
|---|--|

Hygienik 500 con separatore strati



Con Hygienik 500 con separatore strati i manicotti Nr. 3 e 15, a differenza di Hygienik 500 senza separatore, sono spostati. I manicotti ad immersione per le sonde di temperatura sono inoltre adattati all'altezza del separatore, e in alto (a 1560 mm) c'è un'ulteriore raccordo 1 ½" sui morsetti 2 e 5. I raccordi sono posizionati in modo diverso che per l'Hygienik 500 senza separatore!

Hygienik 1000lt

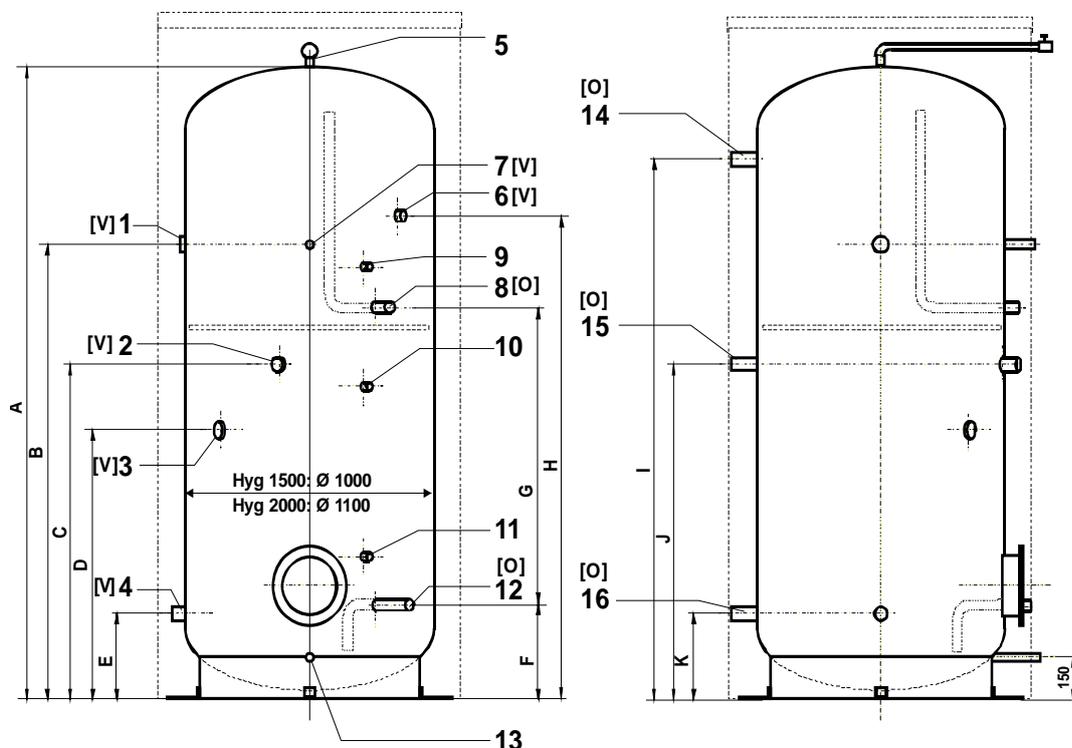


- 1 Mandata stazione acqua calda R 1" I.G.
- 2 Manicotto R 2" I.G.
- 3 Manicotto R 2" I.G.
- 4 Ritorno stazione acqua calda R 1" A.G.
- 5 Manicotto R 1 ½" I.G.
- 6 Valvola di sfiato
- 7 Manicotto R 1" I.G.
- 8 Manicotto per termometro
- 9 Pozzetto d'immersione per sonda temp.-carico accumulo

- 10 Pozzetto d'immersione per sonda temp.-riscaldamento
- 11 Pozzetto d'immersione per sonda temp.-solare
- 12 Valvola di riempimento e scarico
- 13 Mandata conduttura HGL R 1 ½" I.G.
- 14 Mandata pompa di calore R 1 ½" I.G.
- 15 Ritorno pompa di calore R 1 ½" I.G.
- 16 Manicotto R 1 ½" I.G.
- 17 Manicotto R 1 ½" I.G.
- 18 Manicotto R 1 ½" I.G.

Per l'utilizzo dei manicotti non specificamente descritti ved.schema d'impianto appropriato!

Hygienik 1500 e 2000lt



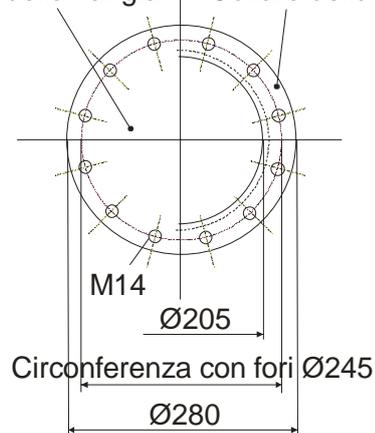
Misure	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Hyg. 1500	2220	1600	1180	950	300	305	1270	1700	1900	1180	300
Hyg. 2000	2300	1700	1400	1045	400	300	1270	1800	1850	1400	400

- 1 Manicotto per resistenza elettrica ad immersione R 2" I.G.
- 2 Mandata riscaldamento R 1 ½" I.G.
- 3 Manicotto per resistenza elettrica ad immersione R 2" I.G.
- 4 Ritorno riscaldamento R 1 ½" I.G.
- 5 Valvola di sfiato
- 6 Sistema di ricircolo acqua calda R 1 ¼" I.G.
- 7 Manicotto per termometro
- 8 Mandata stazione acqua calda R 1" A.G.
- 9 Pozzetto d'immersione per sonda-carico accumulo
- 10 Pozzetto d'immersione per sonda - riscaldamento
- 11 Pozzetto d'immersione per sonda - solare
- 12 Ritorno stazione acqua calda R 1" A.G.
- 13 Valvola di riempimento e scarico
- 14 Mandata condotta HGL R 1 ½" I.G.
- 15 Mandata pompa di calore R 1 ½" I.G.
- 16 Ritorno pompa di calore R 1 ½" I.G.

Misure delle flangia

Valide per tutte le dimensioni di accumulatore

Disco della flangia Collare della flangia



Accessori:

Piastra di separazione degli strati:

per la separazione precisa degli strati di temperatura nei livelli superiore (per il riscaldamento dell'acqua calda) ed inferiore (per il riscaldamento). Assolutamente necessaria in particolare in caso di impianti con pompa di calore, viene inserita nell'accumulatore all'ordine (non è più possibile un inserimento successivo)

Regolazione a giri variabili per la pompa del circuito primario:

Poichè la temperatura di prelievo dell'acqua calda cambia a seconda della quantità prelevata e della temperatura nell'accumulatore, il numero di giri della pompa del circuito primario viene regolato secondo la temperatura di prelievo dell'acqua calda. In questo modo si può ottenere una temperatura dell'acqua calda quasi costante, e con una temperatura di ritorno nell'accumulatore più bassa si ha uno sfruttamento migliore del calore contenuto. E' disponibile anche una regolazione a giri variabili con un comando aggiuntivo della differenza di temperatura solare.

Trasmissione di calore per impianti solari:

Spirale costituita da un tubo alettato in rame stagnato, per l'inserimento nell'apertura della flangia sull'accumulatore; inclusa piastra della flangia e guarnizione.

Con 2,3 m² di superficie riscaldante: per ca. 8 m² di superficie dei collettori

Con 3,1 m² di superficie riscaldante: per ca. 12 m² di superficie dei collettori

per superfici maggiori dei collettori dovrebbe essere utilizzato uno scambiatore di calore a piastre esterno.

Riscaldatore elettrico a vite:

Con filettatura esterna 1 ½", inclusi termostati di regolazione e di sicurezza in alloggiamenti con collegamenti in plastica, sono fornibili le seguenti potenze termiche: 2,0 kW – 1x230 V

6,0 kW – 3x400 V

7,5 kW – 3x400 V

9,0 kW – 3x400 V

Termometro indicatore:

Diametro 80 mm, con manicotto ad immersione, per l'inserimento in un manicotto ½"

Kit di collegamento con tubi:

Per un semplice collegamento di una pompa di calore TERRA-HGL; dimensione 1"

Lancia scambio termico per ricircolo:

per un prelievo mirato di calore per la condotta di ricircolo dell'acqua calda => pag. seguente

La **Stazione dello scambiatore a piastre acqua calda** è disponibile anche separatamente. In questo modo possono essere attrezzati anche serbatoi d'accumulo o accumulatori speciali esistenti con una produzione fresca di acqua.

Ricircolo acqua calda

In caso di lunghe condutture acqua calda o per impianti più grandi è necessaria una condotta di ricircolo dell'acqua calda, con cui la condotta acqua calda viene mantenuta sempre calda e mette a disposizione immediatamente acqua calda al momento del prelievo.

Essa è anche prescritta secondo la DVGW protocollo Nr. 551 a protezione dalla proliferazione della legionella nelle tubature con contenuto maggiore di 3 litri.

A seconda delle dimensioni dell'impianto, ci sono le seguenti possibilità:

☞ Per reti acqua calda più piccole:

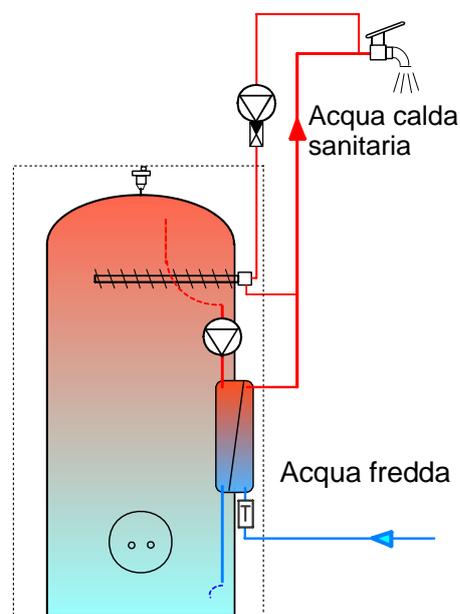
ad es. abitazioni uni- e bifamiliari

Nell'accumulatore Hygienik viene avvitata una lancia di scambio termico per ricircolo (R 1"), a cui è collegata la condotta di ricircolo.

In questo modo il calore per il ricircolo dell'acqua calda viene prelevato dall'accumulatore senza che questo venga rimescolato.

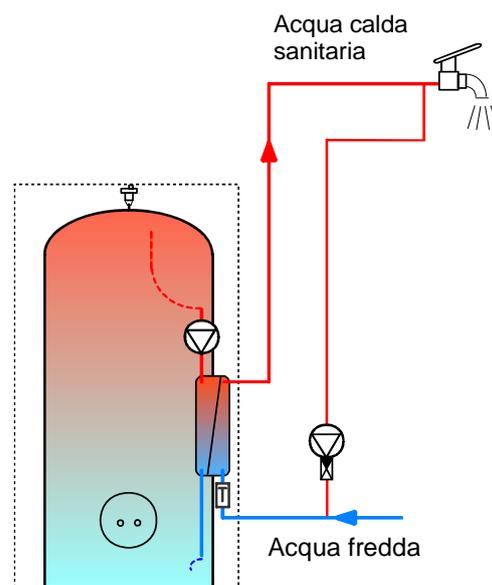
Potenza trasmessa:

ca. 1 kW a 60°C di temperatura dell'accumulatore



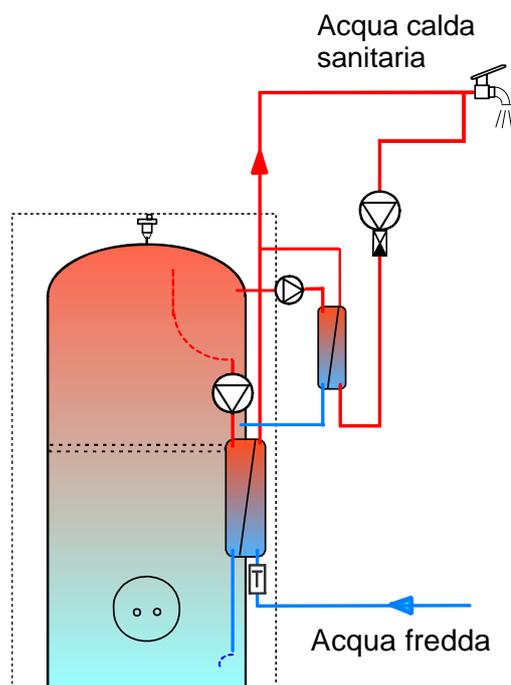
☞ Per reti acqua calda di media grandezza:

se si necessiterà velocemente di una maggiore potenza per il ricircolo dell'acqua calda, la condotta di ricircolo viene montata nella condotta acqua fredda prima dello scambiatore a piastre. Perché l'accumulatore non venga rimescolato inutilmente dal ridotto prelievo di calore sullo scambiatore, la pompa di ricircolo può essere avviata solo secondo il bisogno e non essere attiva in modo continuativo. La regolazione multitalent della IDM possiede perciò uno speciale controllo della pompa di ricircolo: quando il rubinetto dell'acqua calda viene aperto brevemente, il segnale viene riconosciuto dal flussometro e la pompa di ricircolo viene attivata. Dopo un breve periodo si ha a disposizione l'acqua calda al rubinetto. La pompa di ricircolo viene poi nuovamente spenta.



☞ **Per grandi reti acqua calda:**

Nel caso di impianti di grandi dimensioni la rete acqua calda deve essere mantenuta in temperatura in modo continuativo e deve esserci ricircolo. La potenza dello scambiatore a piastre e della pompa del circuito primario è però eccessiva per il ricircolo, e l'accumulatore viene sempre rimescolato. Si consiglia in questo caso di prevedere un piccolo scambiatore a piastre con pompa appositamente per il ricircolo nella zona alta dell'accumulatore.



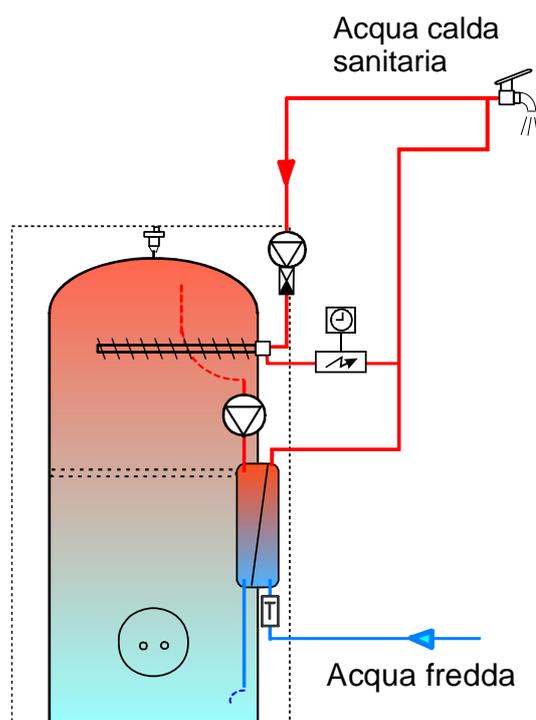
Maggiori temperature di ricircolo

per impianti con pompa di calore

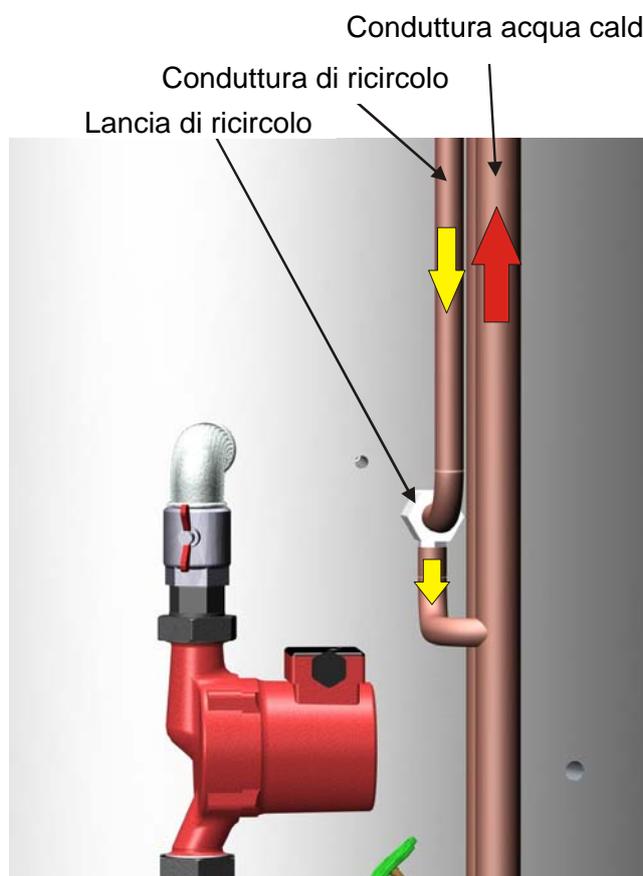
Secondo il documento DVGW Nr.551 la temperatura nelle condutture di ricircolo e dell'acqua calda deve essere periodicamente innalzata ad almeno 60°C (se il contenuto dei tubi è maggiore di 3 litri). Tali temperature non sempre possono essere raggiunte con la pompa di calore o l'impianto solare.

In questi casi ci sono le seguenti possibilità:

- provvedere le condutture acqua calda di un **nastro riscaldante di accompagnamento** (non si necessita di una propria condotta di ricircolo e di una pompa)
- Integrazione del ricircolo con un piccolo **scaldacqua istantaneo** (attivato da un temporizzatore ed un termostato)



Montaggio lancia di ricircolo acqua calda



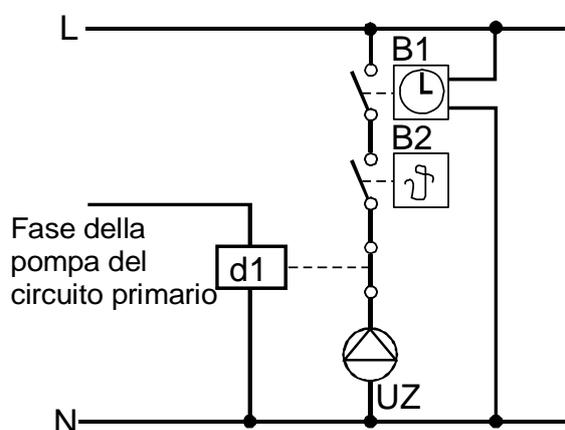
La lancia del ricircolo viene inserita nell'apposito manicotto. Nella conduittura di ricircolo deve essere inserita una pompa. La conduittura di ricircolo viene collegata all'allacciamento assiale, la conduittura acqua calda a quello radiale.

Indicazioni:

La pompa di ricircolo deve essere attivata da un temporizzatore solo per i periodi di utilizzo principale, per evitare perdite energetiche.

Per evitare rimescolio della temperatura dell'acqua calda durante il prelievo da parte della pompa di ricircolo, questa dovrebbe essere inattiva nei periodi intermedi.

L'attivazione non funziona se si utilizza la regolazione a giri variabili!



Legenda:

- d1 Relais ausiliario
- B1 Temporizzatore
- B2 Termostato nella conduittura di ricircolo
- UZ Pompa di ricircolo

Schemi d'impianto

Indicazione dei simboli e degli schemi d'impianto

Gli schemi che seguono sono proposte di collegamento. Sono schemi di principio, per l'effettiva realizzazione dell'impianto si devono prendere in considerazione le particolarità del caso, le norme e le leggi in vigore, le indicazioni contenute nella guida la montaggio!

Indicazioni:

- Negli impianti con accumulo per il riscaldamento, anche il contenuto del serbatoio di accumulo deve essere conteggiato nel dimensionamento del vaso di espansione.
- La regolazione multitalent può regolare separatamente, in condizioni normali, 2 circuiti di riscaldamento con miscelatori.
- Con l'inserimento di una piastrina aggiuntiva possono essere regolati due ulteriori circuiti di riscaldamento.

	Sistema di emissione del calore (Riscaldamento a basse temp.)
	Pompa di circolazione
	Misc. a tre vie (senza Bypass)
	Valvola di non ritorno
	Valvola a sfera di chiusura
	Valvola di sicurezza
	Manometro riscaldamento
	Vaso di espansione a membrana
ACS	Acqua calda sanitaria
AFS	Acqua fredda sanitaria
	Sonda di temperatura
SMD 	Sonda di mandata
SRT 	Sonda di ritorno
Sacc 	Sonda accumulatore
SE 	Sonda esterna
RA (A) 	Regolatore ambiente per circ. risc. A
RA (B) 	Regolatore ambiente per circ. risc. B
	Termostato locale
	Termostato di regolazione

Schemi d'impianto

Elenco degli schemi

- 2-0-2-0-1-0** TERRA modello base con Hygienik come riscaldatore acqua calda e riscaldamento diretto
- 1-0-2-0-3-0** TERRA-HGL con Hygienik come riscaldatore acqua calda e riscaldamento diretto
- 2-0-1-0-1-0** TERRA modello base con Hygienik come accumulo di compensazione del carico
- 1-0-1-0-2-0** TERRA- HGL con Hygienik come accumulo di compensazione del carico
- 3-0-1-0-1-0** Caldaia a gasolio con Hygienik senza separatore strati come riscaldatore acqua calda
- 4-0-2-0-1-0** Caldaia a legna con Hygienik come compensatore di carico
- 3-5-1-0-2-0** Caldaia a gas/gasolio con impianto solare e Hygienik
- 4-5-1-0-1-0** Caldaia a legna con impianto solare e Hygienik
- 3-4-2-0-1-0** Caldaia a gas/gasolio con caldaia a legna e Hygienik



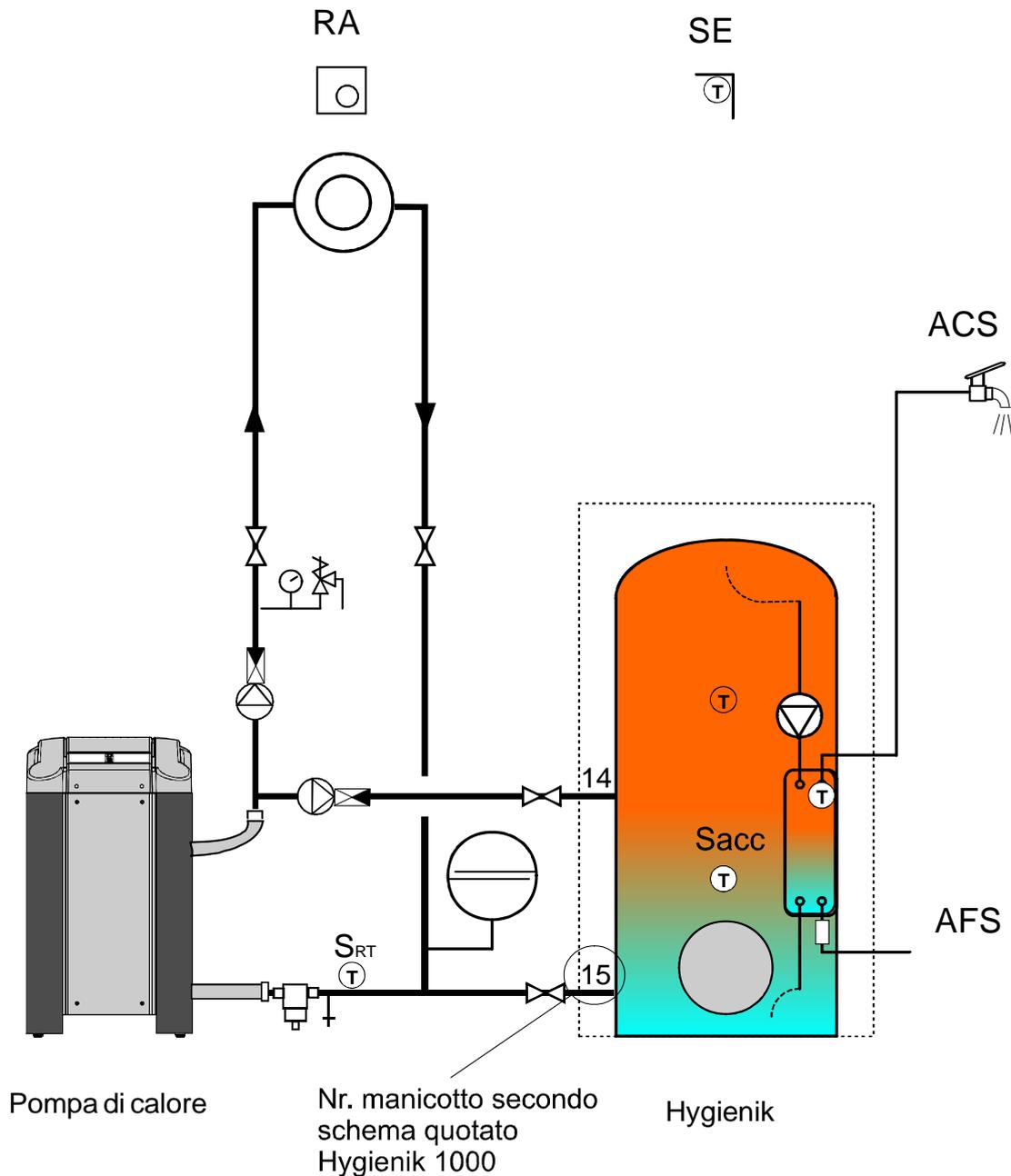
Indicazione:

I numeri dei manicotti si riferiscono a Hygienik 1000, secondo lo schema quotato a pagina 8, e devono essere utilizzati per gli altri modelli in modo appropriato

Pompa di carico pre-montata per TERRA 19 S-HGL/ TERRA 25 W-HGL; pompa di carico fornita separatamente per TERRA S 22-HGL / TERRA 28 W-HGL

2-0-2-0-1-0

TERRA modello base con Hygienik come riscaldatore acqua calda e riscaldamento diretto

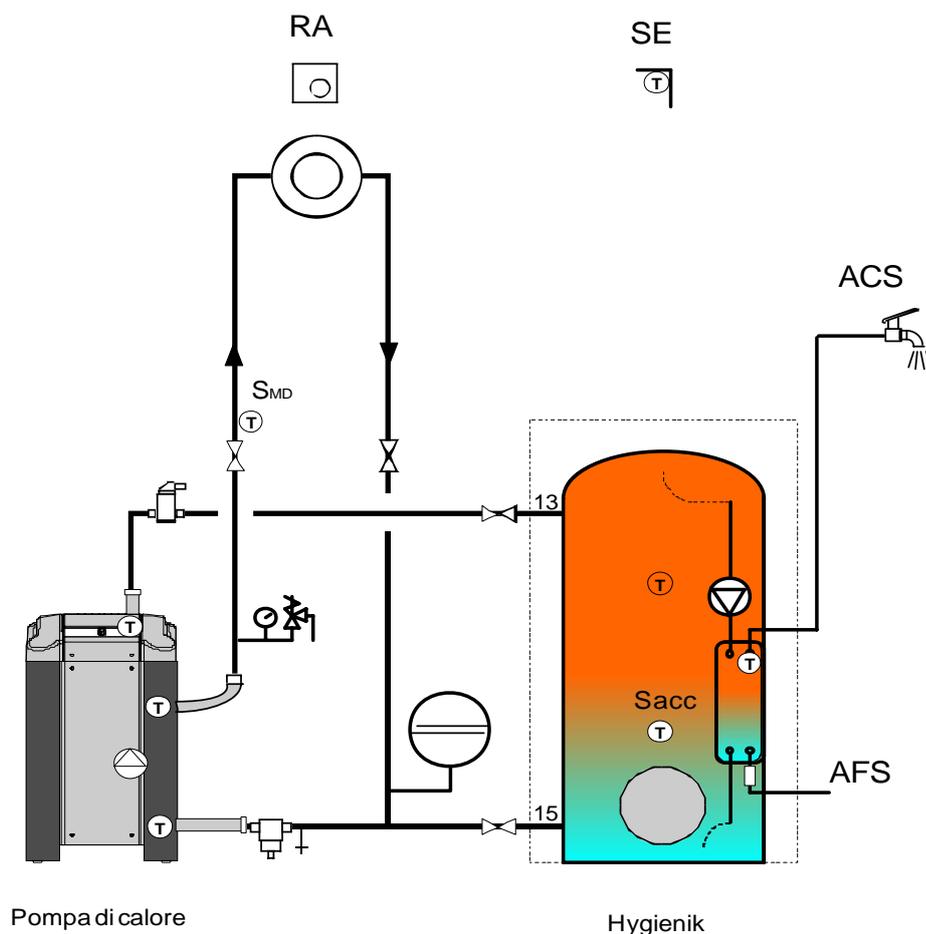


- E' consentito un solo circuito di riscaldamento. Il circuito di riscaldamento deve essere realizzato come circuito pompa (senza miscelatore!) e non si possono utilizzare valvole di zona!
- Non può essere collegata una sonda di mandata.
- La sonda di ritorno deve essere montata in un manicotto ad immersione nella condotta di ritorno.

Schemi d'impianto

1-0-2-0-3-0

TERRA-HGL con Hygienik come riscaldatore acqua calda e riscaldamento diretto

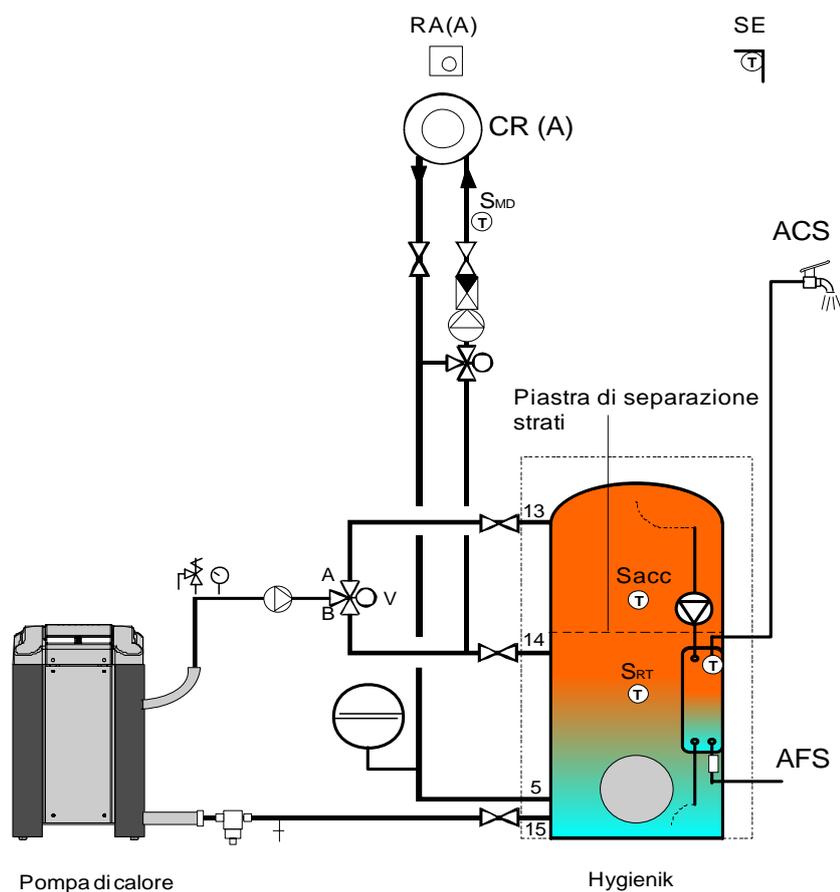


Indicazioni:

- Con la tecnologia HGL si possono raggiungere temperature di accumulo più elevate (fino a 60°C).
- Il sistema di riscaldamento deve essere a pavimento
- I circuiti a pavimento devono sempre restare aperti; possono essere inserite valvole di zona solo per ca. ¼ della superficie.
- Nella mandata si verificano oscillazioni della temperatura accendendo e spegnendo la pompa di calore.

2-0-1-0-1-0

TERRA modello base con Hygienik come accumulo di compensazione del carico



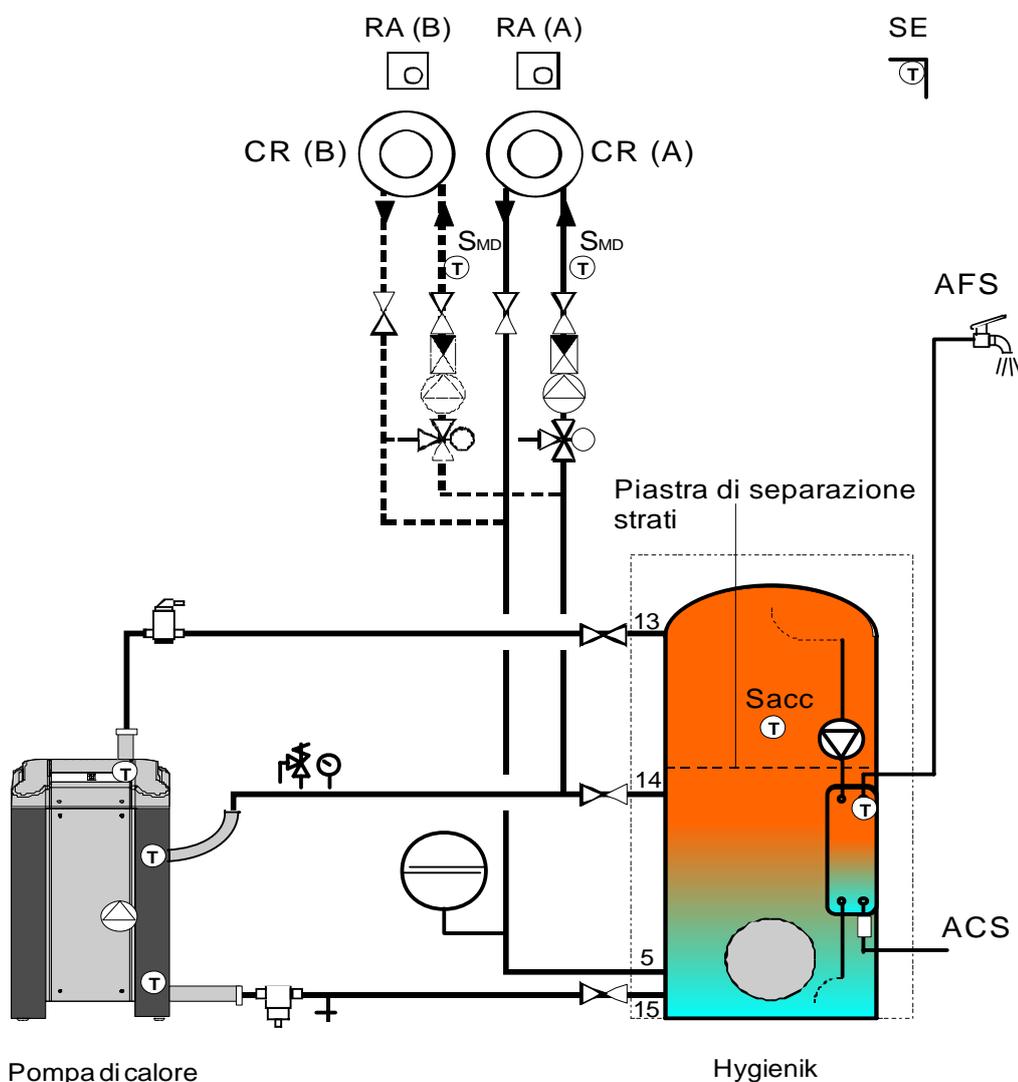
Indicazioni:

- Il livello intermedio dell'accumulatore serve come compensazione del carico per il funzionamento del riscaldamento ⇒ è necessaria una separazione degli strati.
- Il ritorno del riscaldamento ed il ritorno della pompa di calore devono essere introdotti nell'accumulatore di Hygienik separatamente.

Schemi d'impianto

1-0-1-0-2-0

TERRA- HGL con Hygienik come accumulo di compensazione del carico

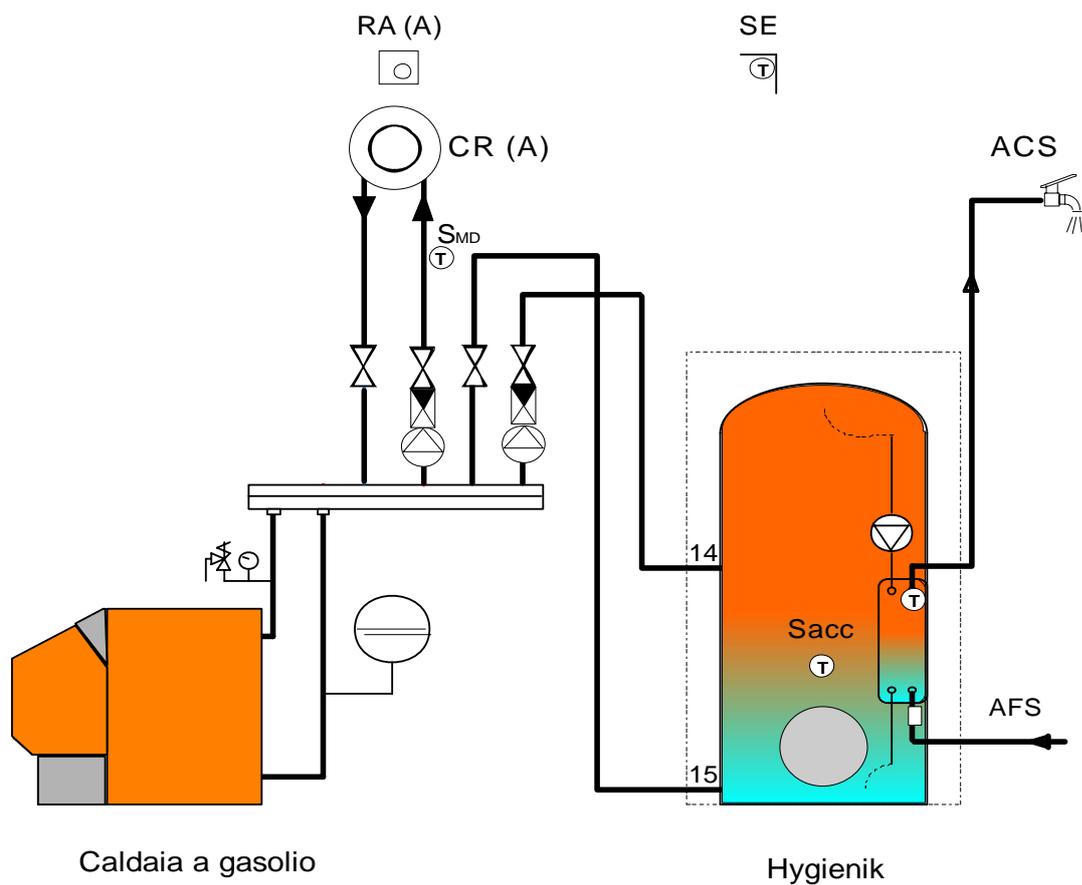


Indicazioni:

- Il livello intermedio dell'accumulatore serve come compensazione del carico per il funzionamento del riscaldamento ⇒ è necessaria una separazione degli strati.
- Il ritorno del riscaldamento ed il ritorno della pompa di calore devono essere introdotti nell'accumulatore di Hygienik separatamente.

3-0-2-0-1-0

Caldaia a gasolio con Hygienik senza separatore strati come riscaldatore acqua calda

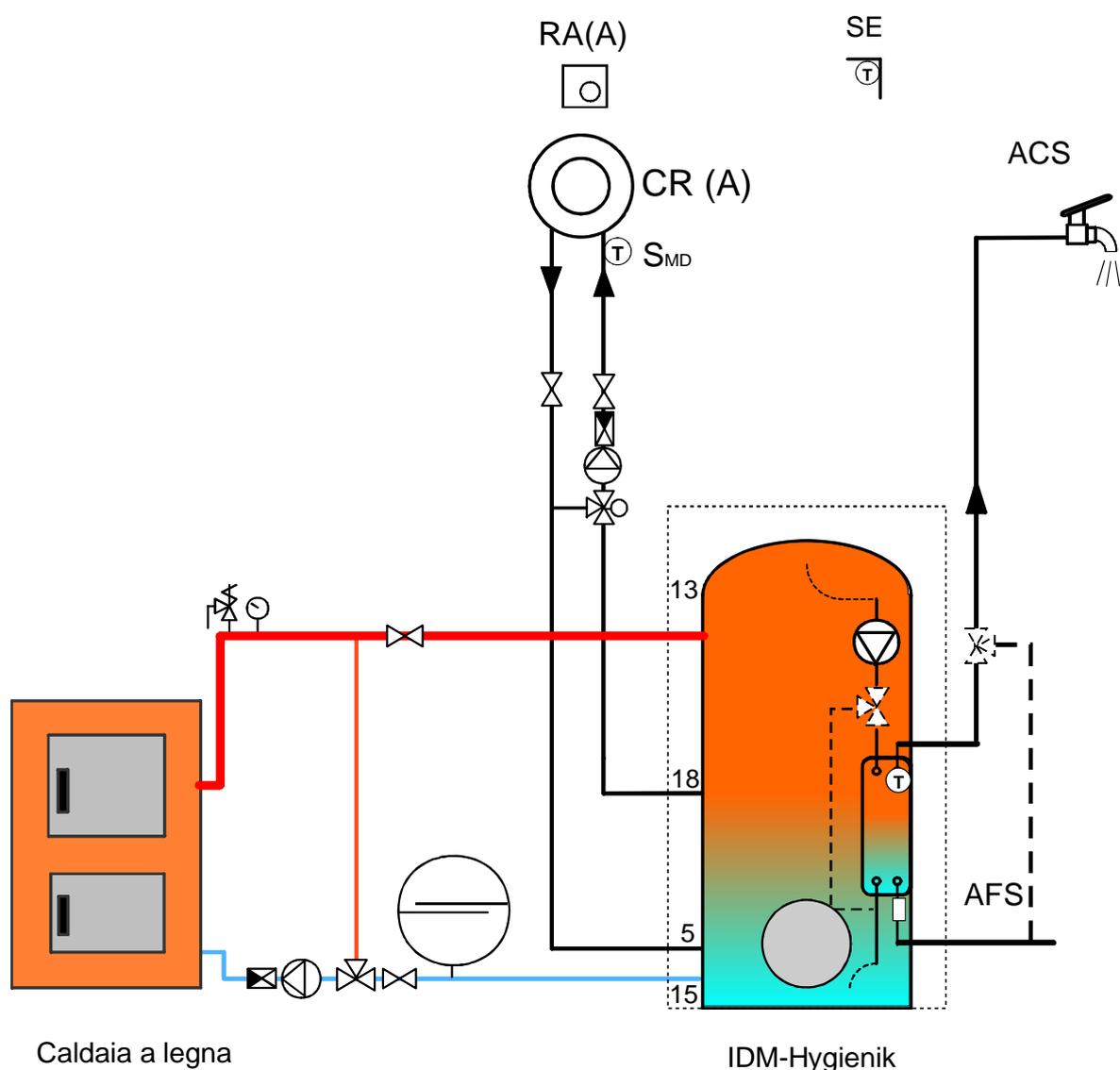


Indicazioni:

- La regolazione della priorità dell'accumulatore avviene a partire dalla regolazione della caldaia
- Non è necessaria una separazione degli strati.
- Per il posizionamento delle sonde si vedano le indicazioni nei manuali della regolazione utilizzata.

4-0-2-0-1-0

Caldaia a legna con Hygienik come compensatore di carico

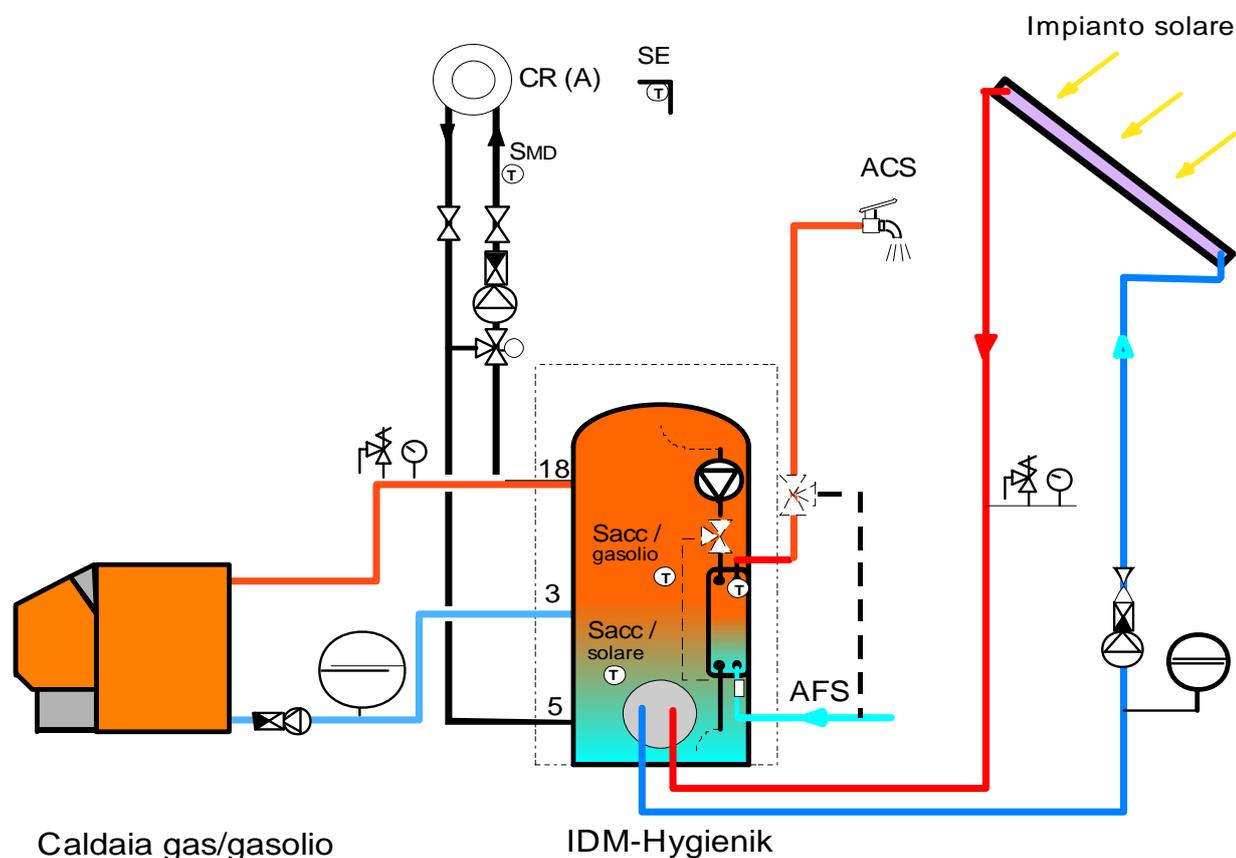


Indicazioni:

- Per la caldaia a legna o la stufa in maiolica è necessario un innalzamento della temperatura di ritorno.
- Il circuito di riscaldamento può essere realizzato come circuito a miscelato o a temperatura costante.
- Non è necessaria una separazione degli strati.
- Se si necessita di protezione antiscottatura, deve essere inserito un miscelatore termostatico nella condotta dell'acqua calda (soprattutto in caso di inserimento di un impianto solare).
- È inoltre consigliato installare una valvola di miscelazione termostatica sul lato del riscaldamento dello scambiatore di calore a piastre d'acqua calda sanitaria, per limitarne la temperatura d'acqua in ingresso. Questo è particolarmente consigliato in presenza di acqua dura (>14°dH), perché permette di diminuire la formazione di calcare nello scambiatore d'acqua sanitaria.

3-5-1-0-1-0

Caldaia a gas/gasolio con impianto solare e Hygienik

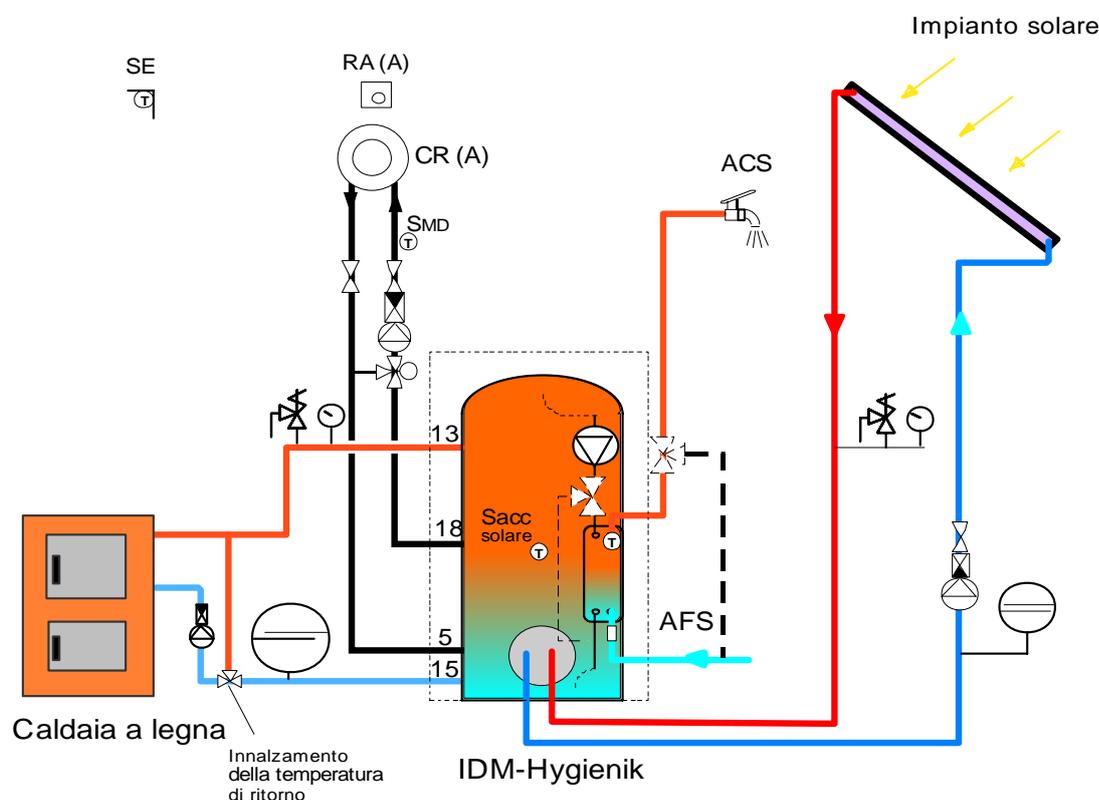


Indicazioni:

- Sulla parte solare devono essere inseriti tutti i necessari dispositivi di sicurezza, come valvola di sicurezza, vaso di espansione, valvola di sfiato e manometro.
- Nell'apertura della flangia viene inserito uno scambiatore di calore solare.
- Il calore solare può essere utilizzato per il riscaldamento dell'acqua calda e per il riscaldamento
- L'impianto solare deve essere realizzato con una regolazione della differenza di temperatura. La sonda dell'accumulatore per la regolazione della differenza di temperatura deve essere montata nel manicotto ad immersione a destra sopra la flangia.
- Con la caldaia a gasolio/gas si integra solo il livello superiore dell'accumulatore, il livello inferiore è a disposizione per il calore solare
- Se si necessita di una protezione antiscottatura, deve essere inserito un miscelatore termostatico nella conduttura acqua calda (soprattutto se si impiega un impianto solare).
- È inoltre consigliato installare una valvola di miscelazione termostatica sul lato del riscaldamento dello scambiatore di calore a piastre d'acqua calda sanitaria, per limitarne la temperatura d'acqua in ingresso. Questo è particolarmente consigliato in presenza di acqua dura (>14°dH), perché permette di diminuire la formazione di calcare nello scambiatore d'acqua sanitaria.
- Per il posizionamento delle sonde vedere le istruzioni nei manuali della regolazione utilizzata.

4-5-1-0-1-0

Caldaia a legna con impianto solare e Hygienik

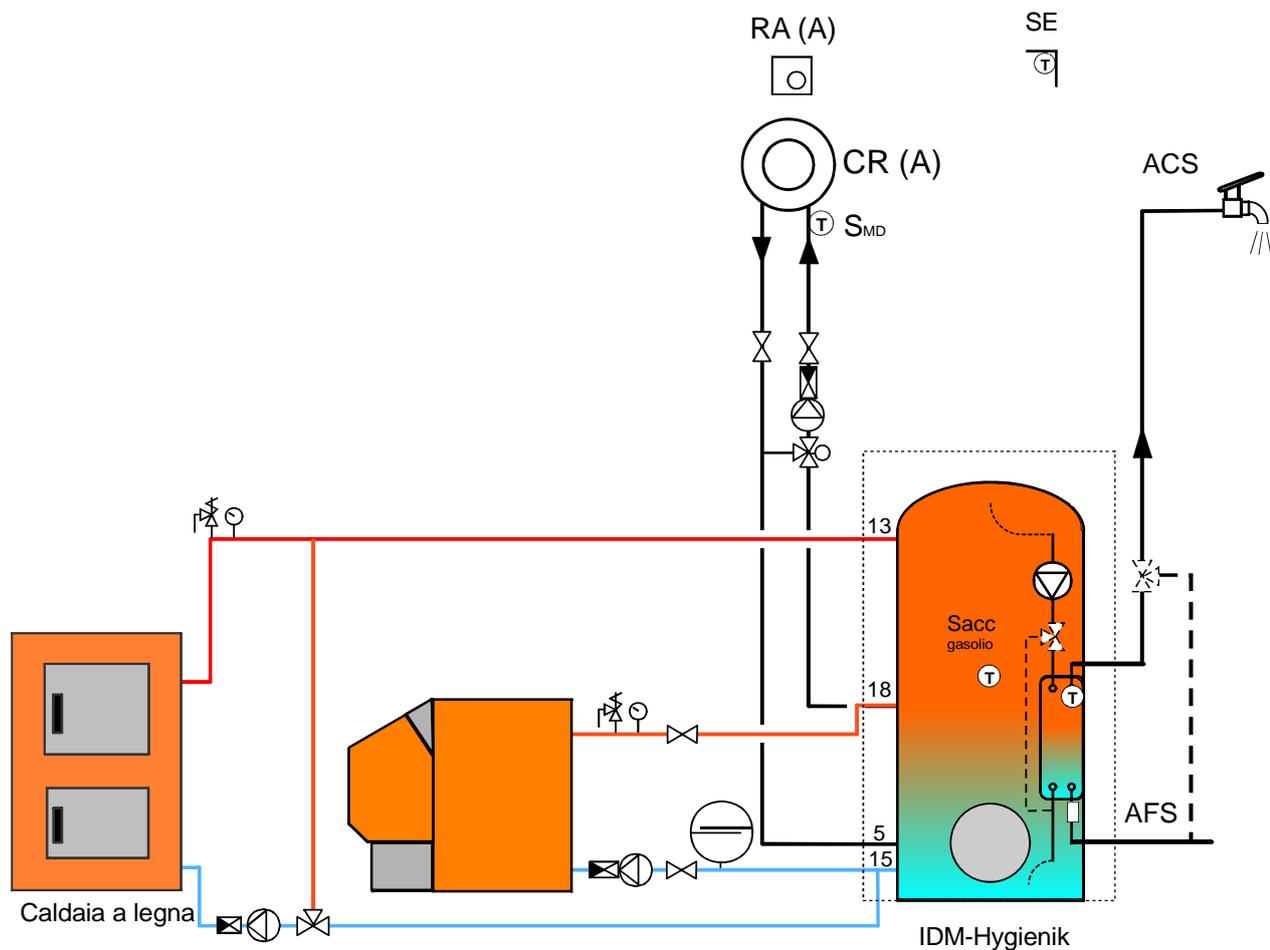


Indicazioni:

- Sulla parte solare devono essere inseriti tutti i necessari dispositivi di sicurezza, come valvola di sicurezza, vaso di espansione, valvola di sfiato e manometro.
- Nell'apertura della flangia viene inserito uno scambiatore di calore solare.
- Il calore solare può essere utilizzato per il riscaldamento dell'acqua calda e per il riscaldamento
- L'impianto solare deve essere realizzato con una regolazione della differenza di temperatura. La sonda dell'accumulatore per la regolazione della differenza di temperatura deve essere montata nel manicotto ad immersione a destra sopra la flangia.
- Con la caldaia a gasolio/gas si integra solo il livello superiore dell'accumulatore, il livello inferiore è a disposizione per il calore solare
- Per la caldaia a legna o stufa in maiolica è necessario un innalzamento della temperatura di ritorno.
- Se si necessita di una protezione anticottatura, deve essere inserito un miscelatore termostatico nella condotta acqua calda (soprattutto se si impiega un impianto solare).
- È inoltre consigliato installare una valvola di miscelazione termostatica sul lato del riscaldamento dello scambiatore di calore a piastre d'acqua calda sanitaria, per limitarne la temperatura d'acqua in ingresso. Questo è particolarmente consigliato in presenza di acqua dura (>14°dH), perché permette di diminuire la formazione di calcare nello scambiatore d'acqua sanitaria.

3-4-2-0-1-0

Caldaia a gas/gasolio con caldaia a legna e Hygienik



Indicazioni:

- Per la caldaia a legna o stufa in maiolica è necessario un innalzamento della temperatura di ritorno.
- Se si necessita di una protezione antiscottatura, deve essere inserito un miscelatore termostatico nella condotta acqua calda (soprattutto se si impiega un impianto solare).
- È inoltre consigliato installare una valvola di miscelazione termostatica sul lato del riscaldamento dello scambiatore di calore a piastre d'acqua calda sanitaria, per limitarne la temperatura d'acqua in ingresso. Questo è particolarmente consigliato in presenza di acqua dura (>14°dH), perché permette di diminuire la formazione di calcare nello scambiatore d'acqua sanitaria.
- Per il posizionamento delle sonde vedere le istruzioni nei manuali della regolazione utilizzata.

Montaggio

Condizioni di installazione

Hygienik IDM deve essere installato il più possibile vicino ai punti di prelievo dell'acqua sanitaria, per ridurre quanto possibile il percorso dell'acqua ed evitare una condotta di ricircolo.

Nell'immagazzinamento, trasporto e montaggio dei componenti si deve controllare che non si verifichino danni meccanici come deformazioni, graffi e distorsioni. Per evitare corrosione nell'accumulatore, si devono rispettare le indicazioni inerenti l'acqua di riscaldamento!

Requisiti di qualità dell'acqua di riscaldamento

A seconda della qualità dell'acqua di riscaldamento potrebbe verificarsi la formazione di incrostazioni (depositi solidificati soprattutto di carbonato di calcio), in particolare sulle superfici di scambio termico; ciò significa che per elevati contenuti di idrocarbonato di calcio sussiste il pericolo di maggiori incrostazioni.

E' perciò consigliabile, per durezza dell'acqua maggiori di $14^{\circ}dH$ un trattamento di addolcimento/desalinizzazione.

La concentrazione di idrocarbonato di calcio $c(\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2)$ dell'acqua di riscaldamento a vostra disposizione può essere richiesta al fornitore idrico.

L'unità "Gradi tedeschi di durezza" ($^{\circ}dH$) può essere convertita nell'unità mol/m^3 moltiplicando per il fattore 0,179.

Aumentando le dimensioni dell'accumulatore, il rapporto tra agente calcificante contenuto (attraverso il contenuto d'acqua di riscaldamento) e potenza della caldaia (superficie di scambio termico) diventa meno conveniente. In alcuni impianti è necessario un controllo degli agenti calcificanti. E' sempre consigliabile un riscaldamento (inibizione termica) dell'acqua di riscaldamento. (ved pagina seguente)

A partire da una concentrazione di $2,5 \text{ mol}/\text{m}^3$ (corrispondenti a ca. $14^{\circ}dH$) e per un rapporto di potenza maggiore di $20 \text{ l}/\text{kW}$ è bene prevedere un'eccessiva produzione di incrostazioni ed intraprendere gli adeguati provvedimenti.

Provvedimenti per la riduzione dei depositi

“Inibizione termica” dell'acqua di riscaldamento

Per evitare che l'agente calcificante contenuto si concentri sulle zone di scambio termico, consigliamo di riscaldare il volume di accumulo dopo il riempimento dell'impianto, come ultima fase della messa in funzione.

Impostando la potenza massima della caldaia (ad es. Nella funzione spazzacamino) e la massima temperatura di mandata, si ottiene che la formazione di incrostazioni si distribuisca **uniformemente** ed **in modo mirato** sulle superfici di scambio termico della caldaia.

La pompa di caricamento dell'accumulatore durante il riscaldamento deve essere impostata su ON (EIN – funzionamento manuale). In questo modo l'accumulatore può essere fatto circolare completamente.

Se i circuiti di riscaldamento lo consentono, l'elevata temperatura di mandata dovrebbe essere pompata attraverso tutti i circuiti anche a pieno carico della pompa, in modo da raggiungere tutta l'acqua di riscaldamento.

Preparazione dell'acqua

Per impedire il verificarsi di danni conseguenti alla formazione di incrostazioni sulle superfici di scambio termico (ad es. Caldaia, scambiatore di calore), si deve effettuare un trattamento dell'acqua con cui si riempiono accumulatore e impianto di riscaldamento, come espresso nella direttiva VDI 2035 parte 1 o la ONORM H5195.

Procedura

Questa direttiva si riferisce ai seguenti provvedimenti:

Addolcimento/desalinizzazione: addolcimento e desalinizzazione sono le procedure più sicure per evitare la formazione di incrostazioni. In questo modo vengono rimossi dall'acqua gli ioni di calcio e magnesio.

Procedura fisica:

Campi permanenti elettrici o magnetici impediscono la formazione di incrostazioni. Non ci sono al momento elementi plausibili riguardo al funzionamento ed all'efficacia del metodo.

Utilizzo di acqua piovana

Una possibilità semplice ed economica di evitare la formazione di incrostazioni è l'impiego di acqua piovana come acqua di riscaldamento. Essa è quasi priva di calcare, ma può in alcune circostanze essere acida, aggressiva nei confronti dei componenti dell'impianto. E' consigliabile una verifica del pH. Il valore del pH dovrebbe essere compreso tra 8,2 e 9,5.

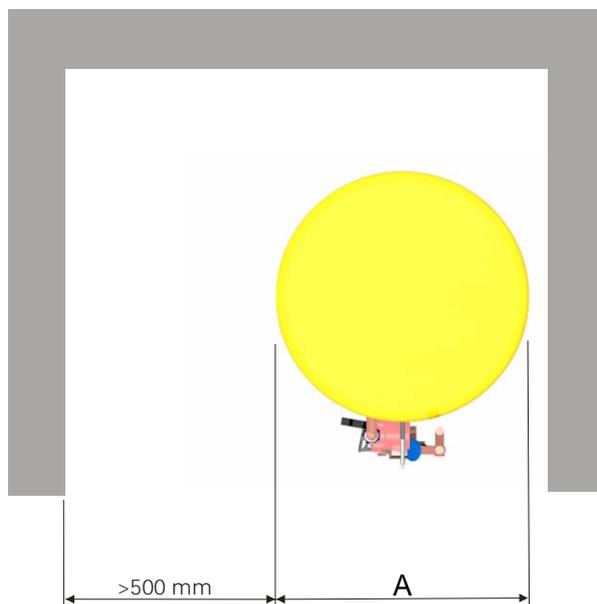
In caso di riparazioni

Se dovesse essere necessario svuotare l'accumulatore di Hygienik IDM a causa di lavori di riparazione, il nuovo riempimento deve essere effettuato con acqua trattata. In alternativa può essere raccolta e poi riutilizzata l'acqua estratta.

Infangamento

Per evitare sporcizia ed infangamento di Hygienik IDM, l'eventuale impianto di riscaldamento preesistente deve essere spurgato a fondo prima dell'allacciamento! Questo discorso vale indipendentemente dal rischio di incrostazioni.

Luogo di installazione:



L'installazione di un Hygienik IDM deve avvenire in un locale al riparo dal gelo, e deve essere effettuata da una ditta esperta.

Si devono rispettare le leggi, prescrizioni e normative vigenti, sia per quanto riguarda il collegamento dei tubi dell'impianto di riscaldamento sia per le installazioni sanitarie.

Per poter accedere in modo semplice ai collegamenti, si dovrebbe mantenere uno spazio di almeno 50 cm davanti e su un lato di Hygienik IDM (ved schema).

A: (incl. Isolamento)

250lt. Accumulatore: 600 mm

500lt. Accumulatore: 850 mm

920lt. Accumulatore: 1000 mm

1500lt. Accumulatore: 1200 mm

2000lt. Accumulatore: 1300 mm

Indicazioni:

Il mantello isolante deve essere tenuto prima del montaggio in un ambiente caldo, oppure si deve chiudere la fascia con i ganci del mantello solo dopo il riscaldamento dell'accumulatore! Il mantello isolante freddo corre il rischio di creparsi!

Per evitare perdite termiche, non sono previsti passanti per tutti i manicotti. Si può tagliare al bisogno.

Manicotti di collegamento:

Di fabbrica sono chiusi in modo ermetico diversi manicotti, mentre alcuni sono aperti. (vedere in proposito gli schemi quotati da pag.7 a pag.9)

V = Chiuso

O = Aperto

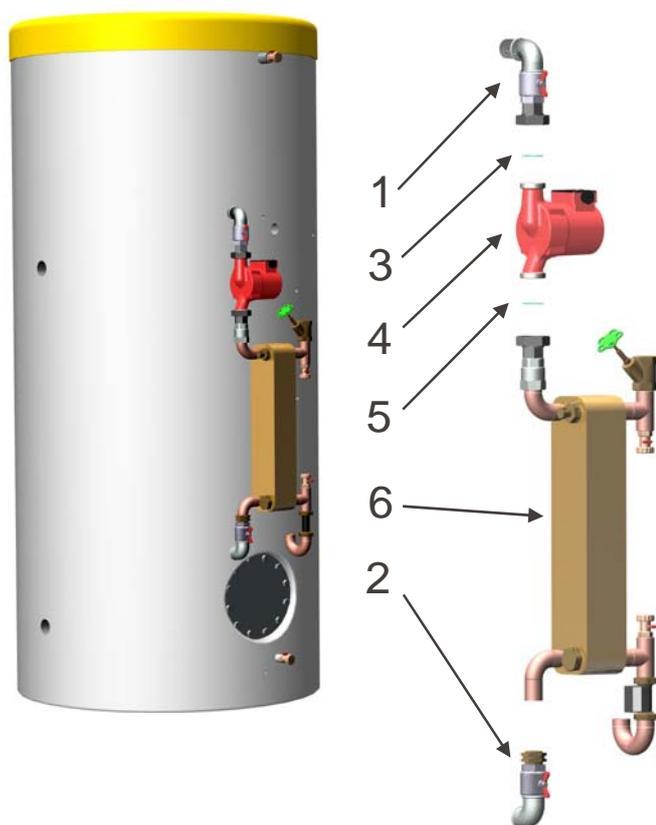
Allacciamento lato riscaldamento

Il collegamento idraulico avviene secondo gli schemi riportati. Si deve controllare:

- L'utilizzo di un vaso di espansione sufficientemente dimensionato, per cui sia stato considerato anche il volume dell'accumulo di Hygienik.
- L'inserimento di una valvola di sicurezza e di una valvola automatica di sfiato nella condotta di mandata della caldaia/della pompa di calore.

Le dimensioni dei collegamenti sono riportate in "Parametri tecnici" e "Schemi quotati" alle pagine 9-11.

Installazione del modulo acqua calda

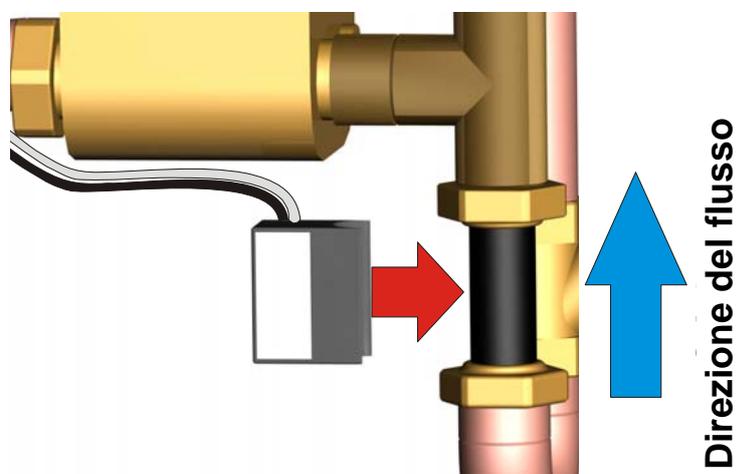


Procedura per l'installazione del modulo acqua calda

- Munire di guarnizione la curva in alto con l'avvitamento per la pompa (Pos.1) ed avvitare nel manicotto 1.
- Munire di guarnizione il gomito in basso con l'avvitamento ad anello di bloccaggio (Pos.2) ed avvitare sull'elemento 4.
- Inserire la guarnizione superiore della pompa (Pos.3).
- Avvitare la pompa (pos.4) con l'avvitamento superiore.
- Inserire la guarnizione inferiore della pompa (pos.5) nell'avvitamento per la pompa sullo scambiatore a piastre.
- Inserire lo scambiatore a piastre (pos.6) con il tubo in rame nell'avvitamento con anello di bloccaggio in basso e collegare saldamente alla pompa avvitando.
- Il modulo di commutazione del flussometro deve essere fatto scattare sul flussometro. La direzione non ha importanza.
- Dopo il riempimento dell'accumulatore deve essere chiusa la valvola di non ritorno per la pompa!

Il dispositivo di comando del flussometro deve essere fatto scattare sul flussometro. La direzione non ha importanza.

Il flussometro deve però essere montato verticalmente, con direzione del flusso dal basso verso l'alto!



Allacciamento lato acqua sanitaria

La produzione di acqua calda risponde all'ordinanza sull'acqua sanitaria ed alla DIN 50930-6 per la normale acqua sanitaria (valore di pH > 7,3). I tubi di collegamento possono essere in rame o in plastica.

In caso di condutture zincate, lo scambiatore di calore a piastre a disposizione, brasato in rame, non è adatto.

I collegamenti devono essere realizzati in modo da resistere alla pressione.

Nella condotta acqua fredda devono essere inseriti i dispositivi di sicurezza controllati, secondo la DIN 1988 e DIN 4753 (ved. figure in basso).

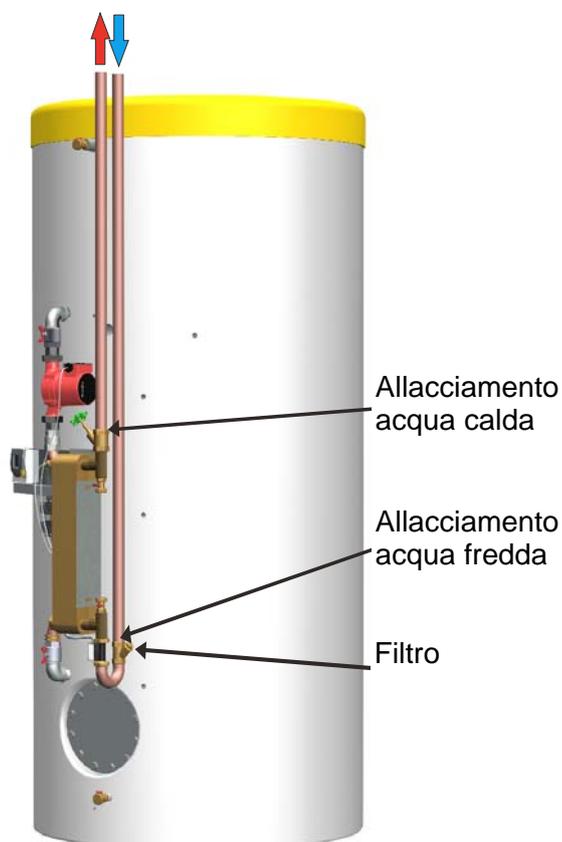
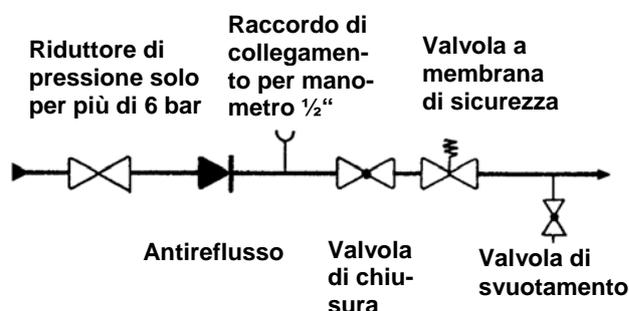
Non deve essere superata la pressione di esercizio di 6 bar riportata sull'etichetta, nel caso inserire un riduttore di pressione.

Nella condotta dell'acqua fredda, prima del flussometro, è inserito un filtro (ampiezza della maglia 0,5 mm), in caso di **acqua dura** dovrebbe essere installato un **addolcitore di acqua**.

La pulizia e l'eliminazione del calcare dallo scambiatore a piastre avviene facendo circolare con una piccola pompa una soluzione anticalcare, per cui sono già previsti 2 collegamenti per tubi flessibili ed una valvola di chiusura.

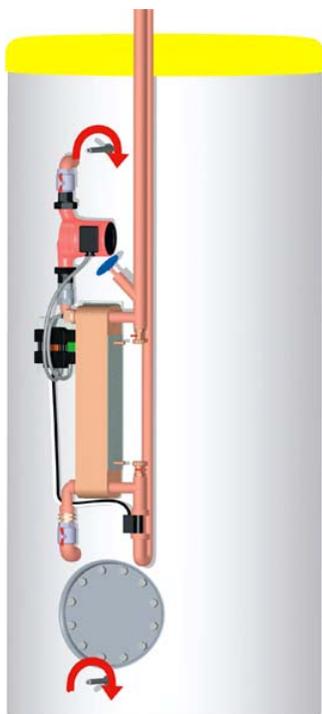
Indicazioni:

- Con il sistema di circolazione IDM è possibile una circolazione dell'acqua calda con pompa
- Se si necessita di una protezione antiscottatura, deve essere inserito un miscelatore termostatico nella condotta acqua calda (soprattutto se si impiega un impianto solare).



L'allacciamento dell'acqua fredda può avvenire anche di lato da destra. In questo caso la copertura dev'essere tagliata nel punto corrispondente.

Montaggio del cofano di copertura



Inserire le barre filettate fornite nelle fessure appositamente previste, ed avvitare nelle madreviti saldate sul serbatoio in acciaio. Per fissare le barre filettate, vengono fissate con un controdado 2 madreviti e serrate con una chiave inglese.



Il cofano di copertura viene infilato dal davanti sulle barre filettate.



Per il fissaggio della copertura, le viti con traversino fornite vengono avvitate sulle barre filettate e fissate finché la copertura non aderisce al mantello isolante.

Montaggio del cofano di copertura con ESR D 21



Per montare la copertura ad un impianto con regolazione a giri variabili, essa deve innanzitutto essere tagliata in corrispondenza della canalina dei cavi. Per fare questo inserire la copertura sulle barre filettate finché non si trova vicino alla canalina. Segnare sul cofano gli spigoli superiore ed inferiore della canalina. Rimuovere il cofano e tagliare parallelamente in alto e in basso con una sega. Tagliare la sporgenza.

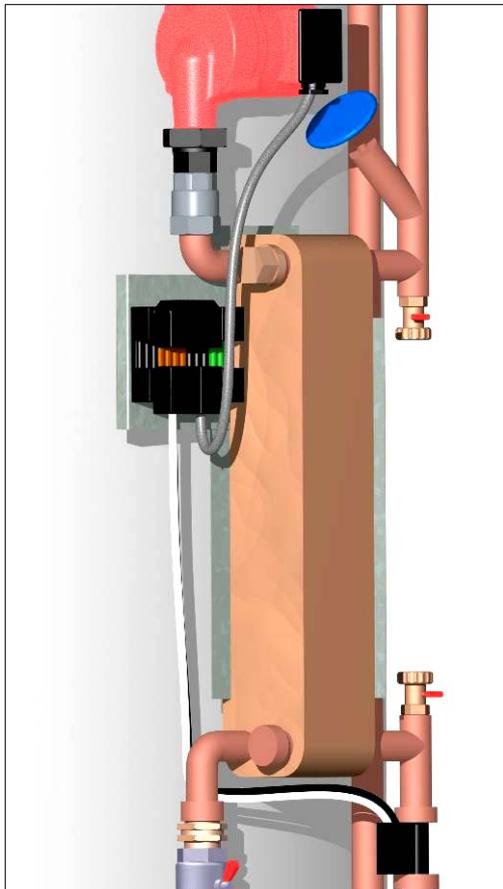
Per evitare dispersioni energetiche, l'apertura non dovrebbe essere più grande del canale del cavo.

Posizionare la sega parallelamente alla canalina del cavo.



I tagli dovrebbero essere paralleli e l'apertura non dovrebbe essere troppo grande.

Cablaggio elettrico



Senza regolazione a giri variabili

Il dispositivo di comando del flussometro durante il montaggio deve essere fatto scattare sul flussometro. La direzione in questo caso non ha importanza. La pompa deve essere inserita nell'apposito connettore.

Il flussometro è dotato di due contatti non galvanicamente separati:

- AC: contatto a corrente alternata per il comando diretto della pompa, cavo nero.
- DC: contatto a corrente continua per il collegamento alla regolazione (accessorio), cavo bianco.

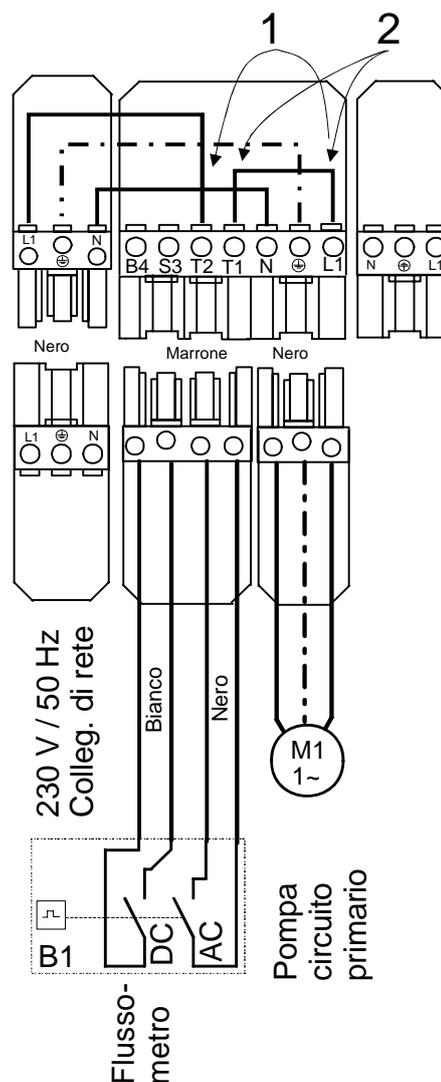
Necessario inoltre:

1. Spostare il collegamento L1 dal connettore nero a sinistra al collegamento T2 del connettore marrone.
2. Inserire il ponte fornito tra L1 del connettore nero a destra ed il morsetto T1 del connettore marrone.

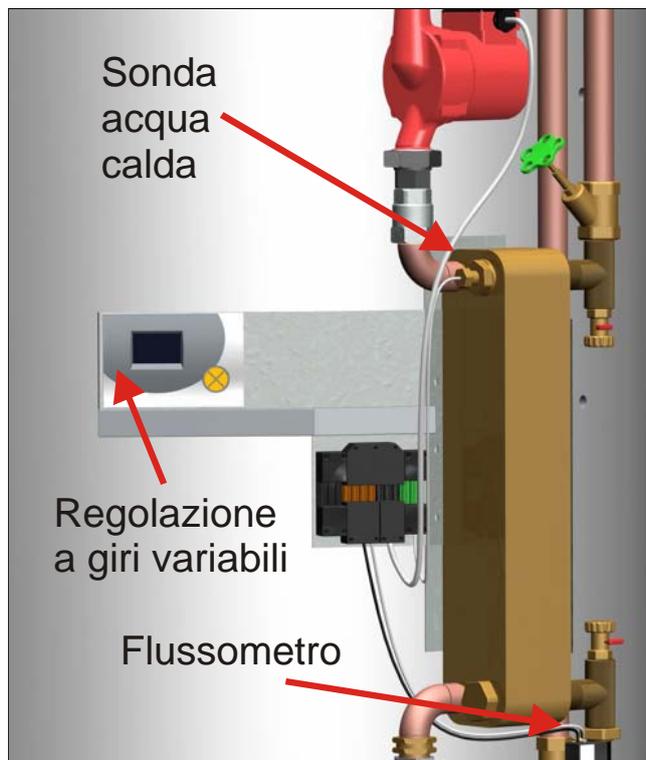
☞ Vedere lo schema a lato.

Deve inoltre essere realizzato il collegamento alla rete (230V, 50 Hz) sul connettore apposito (ved. schema di cablaggio)

La pompa dello scambiatore a piastre viene accesa e spenta attraverso il flussometro.



Con regolazione a giri variabili



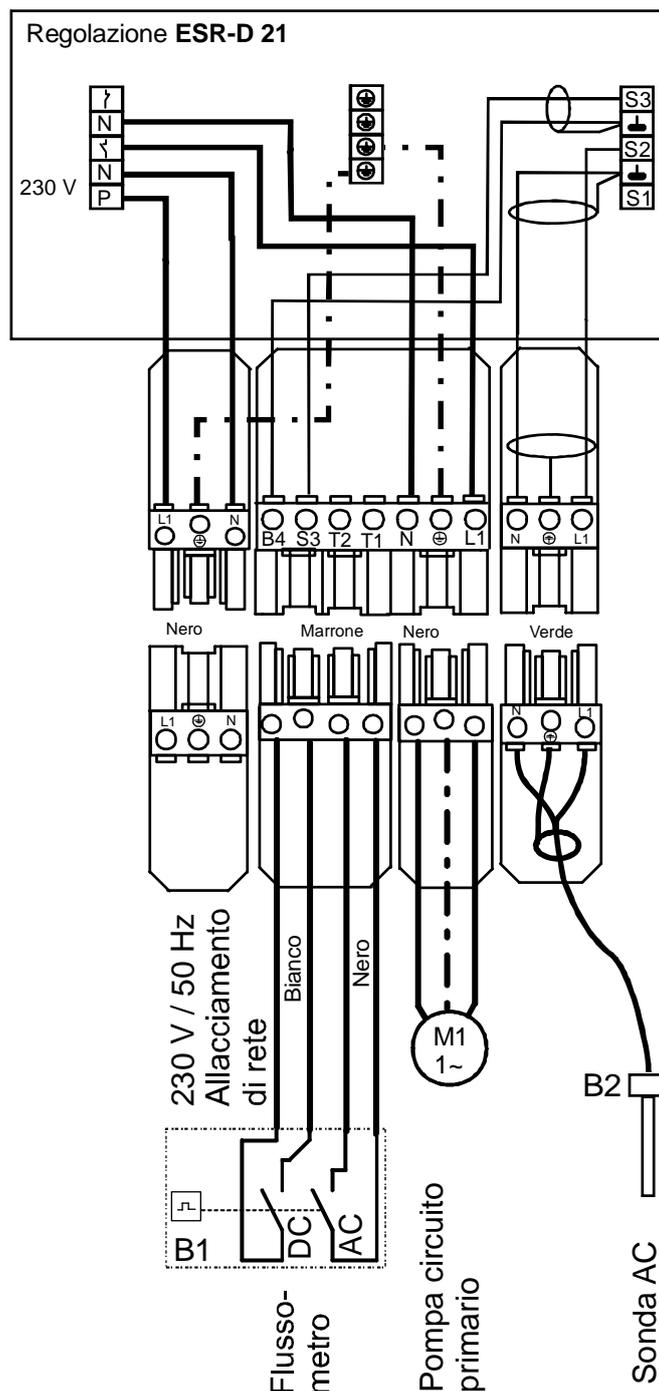
Nella versione con regolazione a giri variabili ESR-D 21 l'elemento di comando del flussometro deve essere fatto scattare sul flussometro durante il montaggio. La direzione non ha in questo caso importanza. La pompa deve essere inserita nell'apposito connettore.

La sonda acqua calda fornito deve essere inserita con guarnizione nel manicotto da 1/2" sull'uscita dell'acqua calda dello scambiatore a piastre (ved. figura).

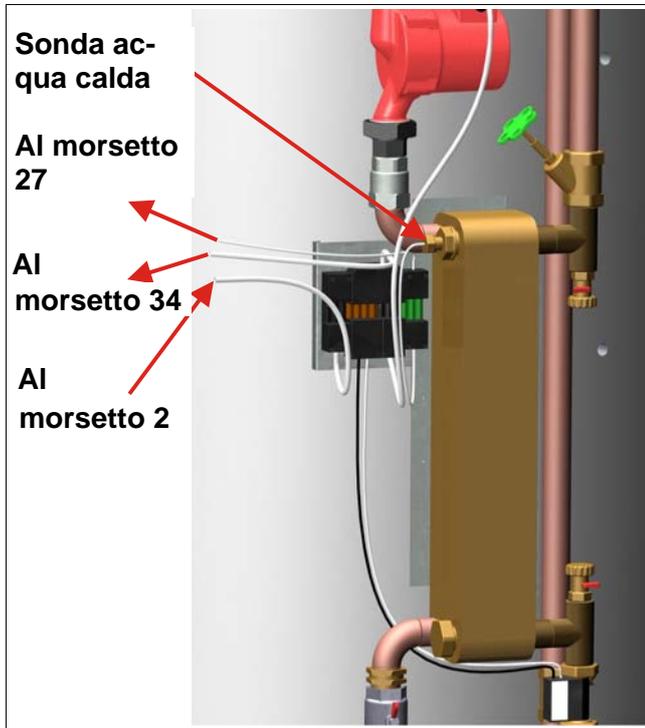
Deve inoltre essere eseguito il collegamento alla rete (230V, 50Hz) nell'apposito connettore (ved. piano di cablaggio).

La copertura in schiuma rigida per la canalina del cavo deve essere tagliata con un coltello.

Indicazione:
I due contatti del flussometro (AC e DC) non possono essere utilizzati contemporaneamente, poiché non c'è separazione galvanica! Un collegamento realizzato non correttamente può provocare danni alla piastrina di regolazione!

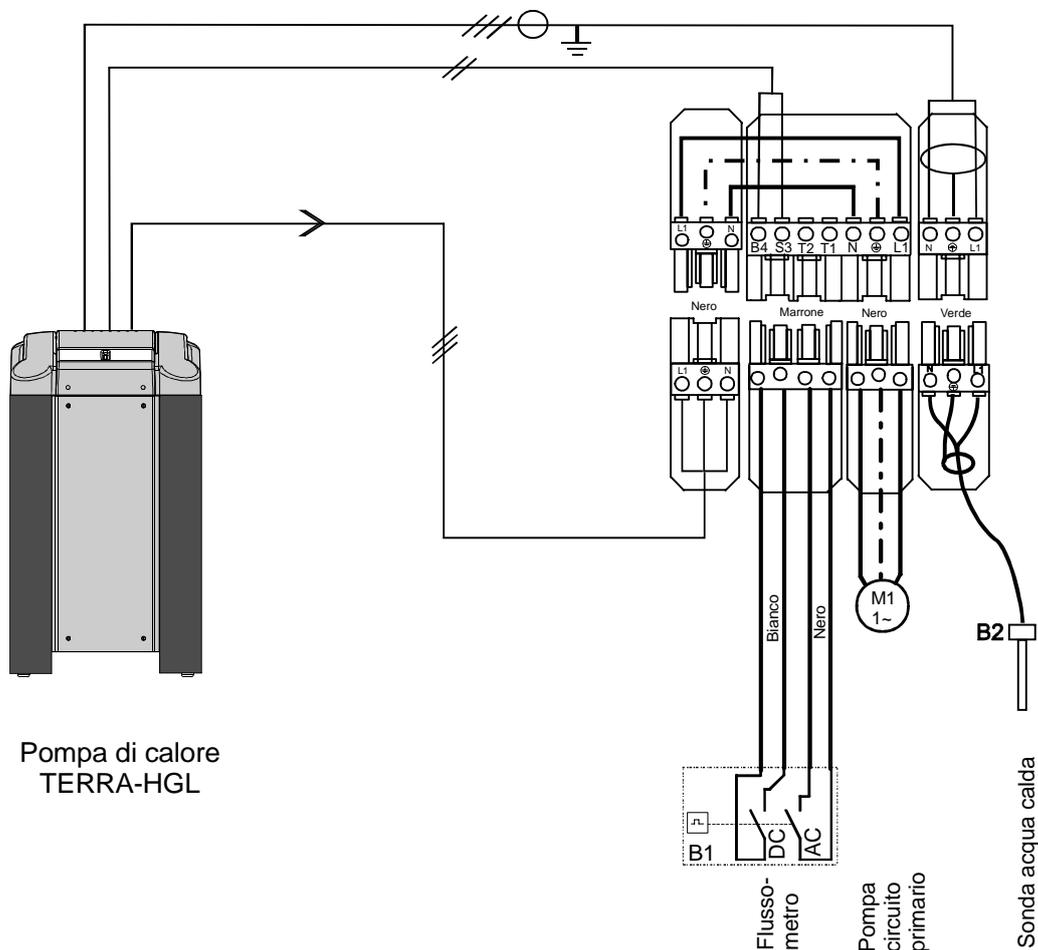


Con regolazione Multitalent



Utilizzando una regolazione multitalent nella pompa di calore TERRA, la pompa del circuito primario può essere regolata nel numero di giri. La sonda acqua calda fornita deve essere inserita in modo ermetico nel manicotto da ½" sull'uscita dell'acqua calda dello scambiatore a piastre (ved. figura).

La sonda acqua calda nel quadro di comando della regolazione viene poi collegata direttamente alla piastrina al morsetto 27, il flussometro al morsetto 34 e la pompa del circuito primario al morsetto 2. Vedere in proposito anche la guida al montaggio della pompa di calore TERRA-HGL.



Istruzioni per il funzionamento

Riempimento e svuotamento

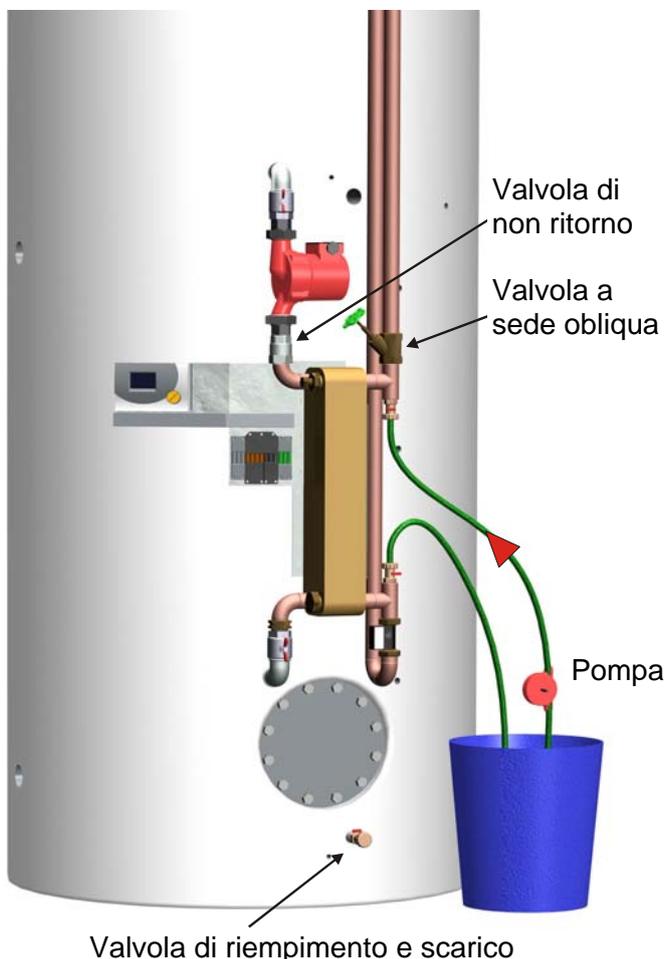
Per un semplice riempimento e scarico dell'impianto sono previste apposite valvole (ved. figura).

Per uno svuotamento sicuro dal gelo, sia l'accumulatore con i tubi, sia la parte acqua sanitaria dello scambiatore a piastre devono essere svuotati dai punti appositamente previsti, aprendo anche le valvole antireflusso.

Indicazione:

Se capita che non si possa prelevare acqua calda nonostante la temperatura nell'Hygienik sia abbondante, si controllino i seguenti punti:

- Pressione dell'impianto (dovrebbe ammontare a ca. 2 bar)
- Aprire la valvola di sfiato in alto e controllare se c'è presenza di aria nell'accumulatore
- Funzionamento del flussometro
- Funzionamento della pompa del circuito primario



Pulizia ed eliminazione del calcare

Lo scambiatore di calore a piastre deve essere decalcificato regolarmente nella parte acqua sanitaria. Consiglio: la prima volta dopo 6 mesi dalla messa in funzione. L'intervallo di tempo per pulizia ed eliminazione del calcare dipende dalla qualità dell'acqua e viene determinato dal servizio di assistenza alla prima manutenzione; l'esperienza indica che questo è necessario circa una volta ogni 2 anni.

Pulizia:

Chiudere la valvola a sede obliqua sul lato acqua sanitaria e la valvola all'ingresso dell'acqua fredda.

Collegare ai collegamenti per tubi flessibili le condutture flessibili per il lavaggio con una soluzione di pulizia ed anticalcare con una piccola pompa, e far circolare in senso contrario a quello di flusso.

Per concludere lavare abbondantemente con acqua.

Indicazione:

Al momento della fornitura la valvola di non ritorno è aperta, perché sia possibile un più semplice riempimento dello scambiatore. Dopo il riempimento la valvola di non ritorno deve essere chiusa!
Per uno svuotamento al sicuro dal gelo, tutte le valvole di non ritorno devono essere aperte!

Importatore del marchio IDM per l'Italia:

SUNTEK Srl, a disposizione per consigli e preventivi



Via Delle Fabbriche, 2
39031 Brunico (BZ)
Tel.: 0474.556.022
Fax: 0474.556.024
e-mail: info@suntek.it
www.suntek.it

Via Puccini, 1
24040 Madone (BG)
Tel.: 035.4939.020
Fax: 035.90.00.982
e-mail: info@suntek-bergamo.it
www.suntek-bergamo.it

Sede centrale:



IDM-Energiesysteme GmbH
Seblas 16-18
A-9971 Matri in Osttirol
Tel.: +43 4875 6172-0
Fax: +43 4875 6172-85
Mail: team@idm-energie.at
www.idm-energie.at
UID-Nr.: ATU 433 604 02