



Per l'installatore

a member of **DAIKIN** group

ROTEX

ROTEX Sanicube / HybridCube Istruzioni di montaggio e manutenzione

Serbatoio acqua calda ad alta potenza



Tipi

SC 538/0/0
SC 538/16/0
SC 538/16/16
SCS 328/14/0-DB, SCS 328/14/0-P
SCS 538/16/0-DB, SCS 538/16/0-P
SCS 538/16/16-DB, SCS 538/16/16-P

HYC 343/0/0-DB
HYC 343/19/0-DB, HYC 343/19/0-P
HYC 544/19/0-DB, HYC 544/19/0-P
HYC 544/32/0-DB, HYC 544/32/0-P

IT
Edizione 08/2015

1	Garanzia e conformità	3	6	Messa fuori servizio	20
1.1	Clausole di garanzia	3	6.1	Messa a riposo temporanea	20
2	Sicurezza	4	6.2	Svuotamento del contenitore del serbatoio	20
2.1	Rispettare le istruzioni	4	6.2.1	Con raccordo di riempimento KFE premontato	20
2.2	Avvertenze e spiegazione dei simboli	4	6.2.2	Con raccordo di riempimento KFE montato successivamente	20
2.2.1	Significato delle avvertenze	4	6.2.3	Senza raccordo di riempimento KFE	20
2.2.2	Validità	4	6.2.4	Svuotamento del circuito di riscaldamento e acqua calda	21
2.2.3	Numero d'ordine	4	6.2.5	Svuotare il circuito del collettore (solo sistema a pressione)	21
2.2.4	Indicazioni procedurali	4	6.3	Messa a riposo definitiva	21
2.3	Indicazioni per evitare i pericoli	4	7	Allacciamento idraulico	22
2.4	Uso conforme	5	7.1	Schemi di collegamento	22
2.5	Note sulla sicurezza di esercizio	5	7.1.1	Soluzione per pompa di calore a bassa temperatura	22
2.5.1	Prima di eseguire lavori al serbatoio dell'acqua calda e all'impianto di riscaldamento	5	7.1.2	Soluzione per impianti con elevato fabbisogno di acqua calda	23
2.5.2	Installazione elettrica di accessori opzionali	5	7.1.3	Soluzione per caldaie a condensazione a nafta o a gas	23
2.5.3	Locale di collocazione dell'apparecchio	5	8	Ispezione e manutenzione	25
2.5.4	Requisiti dell'acqua di riscaldamento e di riempimento	5	8.1	Controlli periodici	25
2.5.5	Collegamento al riscaldamento e ai sanitari	5	8.2	Ispezione annuale	25
2.5.6	Esercizio	6	9	Dati tecnici	26
2.5.7	Preparazione dell'utente	6	9.1	Dati di base	26
2.5.8	Documentazione	6	9.1.1	Sanicube (SC)	26
3	Descrizione del prodotto	7	9.1.2	Sanicube Solaris (SCS)	27
3.1	Struttura e componenti	7	9.1.3	HybridCube (HYC)	29
3.1.1	Serbatoio acqua calda ad alta potenza per sistemi di pompe di calore	9	9.2	Diagrammi di rendimento	31
3.1.2	Serbatoio acqua calda ad alta potenza per tutte le fonti di calore, escluse le pompe di calore a bassa temperatura	11	9.3	Sanicube (SC) / Sanicube Solaris (SCS)	31
3.2	Descrizione breve	13	9.3.1	HybridCube (HYC)	32
3.3	Fornitura	13	9.4	Coppie di serraggio	32
3.4	Accessori opzionali	14	10	Appunti	33
3.4.1	Resistenza elettrica	14	11	Indice analitico	35
3.4.2	Valvole di ritegno	14			
3.4.3	Filtro depuratore	14			
3.4.4	Miscelatore termostatico	14			
3.4.5	Set di ampliamento serbatoio solare	14			
3.4.6	Raccordo di riempimento KFE	14			
4	Montaggio e installazione	15			
4.1	Montaggio	15			
4.1.1	Note importanti	15			
4.1.2	Installazione del serbatoio dell'acqua calda	15			
4.2	Installazione	16			
4.2.1	Note importanti	16			
4.2.2	Allacciamento idraulico del sistema	16			
4.3	Riempimento / Rabbocco	17			
4.3.1	Scambiatore di calore dell'acqua calda	17			
4.3.2	Serbatoio ad accumulo inerziale	18			
5	Messa in funzione	19			

1 Garanzia e conformità

1.1 Clausole di garanzia

In generale sono valide le condizioni di garanzia secondo i termini di legge. Per ulteriori garanzie consultare il sito Internet di riferimento: www.rotexitalia.it > Garanzia

2 Sicurezza

2 Sicurezza

2.1 Rispettare le istruzioni

Questo manuale riporta la >> **traduzione della versione originale** << nella vostra lingua.

Leggere queste istruzioni con attenzione prima di iniziare la fase di installazione o di intervenire sull'impianto di riscaldamento.

Il manuale è rivolto a personale specializzato in impianti di riscaldamento e sanitari, autorizzato e qualificato che, in ragione della propria formazione specialistica e delle proprie competenze in materia, è esperto nell'installazione e nella manutenzione conforme di impianti di riscaldamento e di serbatoi dell'acqua calda.

In queste istruzioni vengono descritte tutte le attività da eseguire per l'installazione, la messa in funzione e la manutenzione; inoltre vengono fornite le informazioni di base per l'utilizzo e la regolazione dell'apparecchio. Per informazioni dettagliate sull'utilizzo e la regolazione, fare riferimento ai documenti complementari.

Documenti complementari

- In caso di collegamento a un generatore di calore esterno; le relative istruzioni di installazione ed esercizio.
- In caso di collegamento di un ROTEX impianto solare; le relative istruzioni di installazione ed esercizio.

Le istruzioni sono comprese nella fornitura dei rispettivi apparecchi.

2.2 Avvertenze e spiegazione dei simboli

2.2.1 Significato delle avvertenze

Nel presente manuale, le avvertenze sono disposte in base alla gravità del pericolo e alla probabilità del suo verificarsi.



PERICOLO!

Segnala un pericolo imminente.

L'inosservanza dell'avvertenza conduce a lesioni gravi o alla morte.



AVVERTENZA!

Segnala una situazione potenzialmente pericolosa.

L'inosservanza dell'avvertenza può condurre a lesioni gravi o alla morte.



ATTENZIONE!

Segnala una situazione potenzialmente dannosa.

L'inosservanza dell'avvertenza può arrecare danni materiali e ambientali.



Questo simbolo segnala suggerimenti per l'utente e informazioni particolarmente utili, ma non avvertenze su possibili pericoli.

Simboli speciali di avvertenza

Alcuni tipi di pericolo sono segnalati da simboli speciali.



Corrente elettrica



Pericolo di scottature o bruciature

2.2.2 Validità

Alcune delle informazioni contenute nelle presenti istruzioni hanno validità limitata. La loro validità è segnalata da un simbolo.



Attenersi alla coppia di serraggio prescritta (v. capitolo 9.4 "Coppie di serraggio").



Solo per il sistema senza pressione (Drain Back).



Solo per il sistema con pressione.

2.2.3 Numero d'ordine

I rimandi ai numeri d'ordine sono segnalati dal simbolo del carrello

2.2.4 Indicazioni procedurali

- Le istruzioni procedurali vengono presentate sotto forma di elenco. Le procedure in cui occorre obbligatoriamente attenersi alla sequenza indicata vengono presentate come elenco numerato.
 - ➔ I risultati delle procedure sono contraddistinti da una freccia.

2.3 Indicazioni per evitare i pericoli

ROTEX Sanicube / HybridCube è costruito con una tecnologia d'avanguardia e conformemente alle regole tecniche riconosciute. È tuttavia possibile che, in caso di un utilizzo improprio dell'apparecchio, si possano creare pericoli per l'incolumità delle persone o danni per le cose.

Al fine di evitare il crearsi di situazioni di pericolo, installare e utilizzare ROTEX Sanicube / HybridCube soltanto:

- in conformità alle prescrizioni e in perfette condizioni,
- rispettando le norme di sicurezza e tenendo conto degli eventuali pericoli.

Ciò presuppone la conoscenza e l'applicazione del contenuto di questo manuale di istruzioni, delle disposizioni in materia di prevenzione degli infortuni e inoltre delle norme riconosciute in relazione ai requisiti di sicurezza e sanitari.



AVVERTENZA!

Questo apparecchio non è destinato all'uso da parte di persone (compresi i bambini) con facoltà fisiche, sensoriali o intellettuali limitate o prive dell'esperienza e/o delle conoscenze necessarie, a meno che non vengano sorvegliate da una persona responsabile della loro sicurezza o che abbiano ricevuto da quest'ultima istruzioni sull'uso dell'apparecchio.

- Tenere lontano ROTEX Sanicube / HybridCube da materiali infiammabili.

2.4 Uso conforme

Utilizzare ROTEX Sanicube / HybridCube esclusivamente come serbatoio dell'acqua calda. Installare, collegare e utilizzare Sanicube / HybridCube ROTEX solo in conformità ai dati del presente manuale.

In caso di collegamento a una pompa di calore ROTEX, utilizzare solo gli appositi set di allacciamento serbatoio (E-PAC).

È consentito impiegare solo resistenze elettriche offerte da ROTEX.

Qualsiasi altro tipo di utilizzo diverso o esulante da quanto specificato è da considerarsi non conforme. Per gli eventuali danni derivanti è responsabile soltanto l'utente.

L'uso conforme prevede anche il rispetto delle indicazioni relative a manutenzione e ispezione. I pezzi di ricambio devono soddisfare almeno i requisiti tecnici specificati dal costruttore. Ciò si ottiene ad esempio utilizzando pezzi di ricambio originali.

2.5 Note sulla sicurezza di esercizio

2.5.1 Prima di eseguire lavori al serbatoio dell'acqua calda e all'impianto di riscaldamento

- I lavori al serbatoio dell'acqua calda e all'impianto di riscaldamento (come ad es. la collocazione, il collegamento e la prima messa in funzione) devono essere eseguiti solo da personale specializzato autorizzato e addestrato.
- Ogni volta che si interviene sul serbatoio di acqua calda e sull'impianto di riscaldamento, spegnere l'interruttore generale e bloccarlo in modo che non possa riaccendersi inavvertitamente.
- Le piombature non vanno né danneggiate né rimosse.
- Le valvole di sicurezza del collegamento al riscaldamento devono soddisfare i requisiti della norma EN 12828 e quelle del collegamento dell'acqua potabile devono soddisfare i requisiti della norma EN 12897.
- Si devono impiegare esclusivamente parti di ricambio originali ROTEX.

2.5.2 Installazione elettrica di accessori opzionali

- Prima di eseguire degli interventi su parti sotto tensione, scollegarle dalla rete elettrica (spegnere l'interruttore principale, disinserire il fusibile) e bloccarle in modo che non possano riaccendersi inavvertitamente.
- L'installazione elettrica deve essere effettuata soltanto da elettrotecnici specializzati e qualificati, nel rispetto delle direttive vigenti in ambito elettrotecnico, nonché delle disposizioni dell'ente per l'erogazione dell'elettricità competente.
- Per ogni collegamento alla rete con cavo fisso, montare un dispositivo di disconnessione separato a norma EN 60335-1 per la disconnessione multipolare dalla rete elettrica.
- Prima del collegamento alla rete di alimentazione elettrica verificare che la tensione di rete indicata sulla targhetta corrisponda a quella erogata nell'edificio.

2.5.3 Locale di collocazione dell'apparecchio

Per un funzionamento sicuro e privo di anomalie è necessario che il luogo di installazione del Sanicube / HybridCube ROTEX soddisfi determinati criteri. Per informazioni sul luogo di installazione del Serbatoio acqua calda ad alta potenza consultare il capitolo 4.2 "Installazione".

Le indicazioni sul luogo di installazione di altri componenti sono contenute nella documentazione corrispondente acclusa.

2.5.4 Requisiti dell'acqua di riscaldamento e di riempimento

Per evitare depositi e prodotti di corrosione, attenersi alle norme tecniche relative.

Requisiti minimi per la qualità dell'acqua di riempimento e reintegro:

- Durezza dell'acqua (calcio e magnesio, calcolati come carbonato di calcio): ≤ 3 mmol/l
- Conduttività: ≤ 1500 (ideale ≤ 100) $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Cloruro: ≤ 250 mg/l
- Solfato: ≤ 250 mg/l
- pH (acqua di riscaldamento): 6,5 - 8,5

L'impiego di acqua di riempimento e rabbocco non conforme ai requisiti di qualità indicati può ridurre notevolmente la durata dell'apparecchio. La responsabilità è esclusivamente a carico del gestore.

2.5.5 Collegamento al riscaldamento e ai sanitari

- Realizzare l'impianto di riscaldamento conformemente ai requisiti di sicurezza della norma EN 12828.
- Per il collegamento ai sanitari, attenersi alle seguenti norme:
 - EN 1717 - Protezione dall'inquinamento dell'acqua potabile per installazioni che utilizzano acqua potabile e requisiti generali dei dispositivi di sicurezza atti a prevenire l'inquinamento dell'acqua potabile da riflusso
 - EN 806 - Regole tecniche per gli impianti di acqua potabile
 - A titolo integrativo, attenersi anche alle disposizioni legali nazionali.



La qualità dell'acqua potabile deve corrispondere alla Direttiva UE 98/83 CE e alle prescrizioni valide a livello regionale.

Mediante il collegamento di un impianto solare, di un riscaldatore elettrico a immersione o di un generatore termico alternativo, è possibile superare la temperatura di 60°C nel serbatoio.

- Pertanto, durante l'installazione montare un miscelatore termostatico (ad es. VTA32  15 60 15 + Set di viti 1"  15 60 16).
- Se la pressione di allacciamento dell'acqua fredda è superiore a >6 bar, utilizzare un riduttore di pressione.

Se ROTEX Sanicube / HybridCube viene collegato a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzate tubazioni o caloriferi in acciaio o tubi di riscaldamento a pavimento non coibentati, nel serbatoio potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione.

- Per evitare possibili danni, montare un filtro depuratore o un separatore di fango nel ritorno riscaldamento dell'impianto.
 - SAS 1 ( 15 60 21)

2 Sicurezza

2.5.6 Esercizio

- Mettere in funzione solo Sanicube / HybridCube ROTEX;
 - dopo aver concluso tutti i lavori di installazione e collegamento.
 - con le coperture degli apparecchi completamente montate.
 - in presenza di un riduttore di pressione regolato (max. 6 bar) dal lato dei sanitari.
 - in presenza di un riduttore di pressione regolato (max. 3 bar) dal lato del riscaldamento.
 - con il serbatoio completamente pieno (indicatore di livello).

Rispettare gli intervalli di manutenzione ed eseguire i lavori di ispezione prescritti.

2.5.7 Preparazione dell'utente

- Prima di consegnare l'impianto di riscaldamento e il serbatoio dell'acqua calda all'utente, è necessario spiegarne l'uso e i comandi.
- Consegnare all'utente i documenti tecnici (questi e tutti quelli complementari), e segnalare al gestore che questi documenti devono essere conservati in modo da essere consultabili in ogni momento e nelle vicinanze dell'apparecchio.
- Documentare la consegna, compilando e firmando la lista di controllo im capitolo 5 "Messa in funzione" insieme all'utente.

2.5.8 Documentazione

La documentazione tecnica inclusa nella fornitura è parte integrante dell'apparecchio. Deve essere riposta in modo da potere essere consultata in qualsiasi momento dal gestore o dal personale specializzato.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Struttura e componenti

Pos.	Spiegazione	Schema dei collegamenti coperchio (tipo di serbatoio)		Valido per serbatoio di acqua calda
		(300 l)	(500 l)	
1	Serbatoio ad accumulato (involucro a doppia parete di polipropilene con coibentazione in poliuretano espanso rigido)			tutte
2	Spazio per centralina Solaris R4 / Maniglia			tutte
3	Targhetta identificativa			tutte
4	Indicazione del livello			tutte
5	Collegamento troppopieno di sicurezza (1¼" AG, 1" IG)			tutte
6	Acqua del serbatoio senza pressione			tutte
7	Zona acqua calda			tutte
8	Zona solare			S#A / S#B / S#E / S#F / S#L / S#K
9	Collegamento per resistenza elettrica / Booster-Heater (R 1½" IG)			tutte
10	Opzionale: Resistenza elettrica (in sistemi con pompa di calore denominati booster-heater.)			tutte
11	Scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio inox per il riscaldamento dell'acqua potabile tramite l'acqua del serbatoio privo di pressione			tutte
12	Scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio inox per il caricamento del serbatoio (SL-WT1) tramite la prima fonte di calore			S#A / S#B / S#D - S#G / S#H - S#N / S#P / S#Q
13	Scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio inox per il caricamento del serbatoio (SL-WT2) tramite la seconda fonte di calore			S#I / S#L / S#P
14	Scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio inox per l'integrazione riscaldamento			S#A / S#B / S#E / S#F / S#I / S#L / S#K
15	Involucro di coibentazione per scambiatore di calore per il riscaldamento ausiliario			S#A / S#B / S#E / S#F / S#I / S#L / S#K
16	Scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio inox per il caricamento del bollitore Drucksolar (SL-WT3)			S#E / S#F / S#G / S#K - S#M
17	Involucro di coibentazione per scambiatore di calore Drucksolar (SL-WT3)			S#E / S#F / S#K / S#L
18	Solar - Tubo di stratificazione mandata			S#A / S#B / S#H - S#I
19	Pozzetto porta-sonde per sonda di temperatura serbatoio	8	10	tutte
20	DrainBack Solar - Ritorno			S#A - S#D / S#H - S#J / S#Q
	Collegamento di riempimento e scarico per l'acqua del serbatoio			tutte
21	DrainBack Solar - Mandata	7	9	S#A - S#D / S#H - S#J / S#Q
22	Drucksolar - Ritorno	5	9	S#E / S#F / S#G / S#K - S#M
23	Drucksolar - Mandata	6	11	S#E / S#F / S#G / S#K - S#M
24	Collegamento acqua calda *	2		tutte
25	Collegamento acqua fredda *	1		tutte
26	Ritorno caricamento del serbatoio (tramite prima fonte di calore) *	3		S#A / S#B / S#D / S#E / S#F / S#G / S#H - S#M / S#O / S#P
27	Mandata caricamento serbatoio (tramite prima fonte di calore) *	4		S#A / S#B / S#D / S#E / S#F / S#G / S#H - S#M / S#O / S#P
28	Ritorno caricamento del serbatoio (tramite seconda fonte di calore) *	-	5	S#J / S#M / S#Q
29	Mandata caricamento serbatoio (tramite seconda fonte di calore) *	-	6	S#J / S#M / S#Q
30	<u>Escluso HPSU Bi-Bloc:</u> Uscita integrazione riscaldamento ↓* (collegare al ritorno riscaldamento!) <u>Solo HPSU Bi-Bloc:</u> Condizionamento serbatoio /ritorno integrazione al riscaldamento ↑ (collegare con la mandata riscaldamento)	7		S#A / S#B / S#E / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L
31	<u>Escluso HPSU Bi-Bloc:</u> Ingresso integrazione riscaldamento ↑* (collegare al ritorno generatore di calore!) <u>Solo HPSU Bi-Bloc:</u> Condizionamento serbatoio /mandata integrazione al riscaldamento ↓ (collegare con la mandata HPSU Bi-Bloc)	8		S#A / S#B / S#E / S#F / S#H / S#I / S#K / S#L
S#A	Serbatoio acqua calda HYC 544/19/0-DB			
S#B	Serbatoio acqua calda HYC 544/32/0-DB			
S#C	Serbatoio acqua calda HYC 343/0/0-DB			
S#D	Serbatoio acqua calda HYC 343/19/0-DB			
S#E	Serbatoio acqua calda HYC 544/19/0-P			
S#F	Serbatoio acqua calda HYC 544/32/0-P			
S#G	Serbatoio acqua calda HYC 343/19/0-P			
S#Q	Serbatoio acqua calda SCS 538/0/0-DB			
S#H	Serbatoio acqua calda SCS 538/16/0-DB			
S#I	Serbatoio acqua calda SCS 538/16/16-DB			

3 Descrizione del prodotto

Pos.	Spiegazione	Schema dei collegamenti coperchio (tipo di serbatoio)		Valido per serbatoio di acqua calda
		(300 l)	(500 l)	
S#J	Serbatoio acqua calda SCS 328/14/0-DB			
S#K	Serbatoio acqua calda SCS 538/16/0-P			
S#L	Serbatoio acqua calda SCS 538/16/16-P			
S#M	Serbatoio acqua calda SCS 328/14/0-P			
S#N	Serbatoio acqua calda SC 538/0/0			
S#O	Serbatoio acqua calda SC 538/16/0			
S#P	Serbatoio acqua calda SC 538/16/16			
X	Distanza raccomandata dalla parete 200 mm			tutte
AG	Filettatura esterna			tutte
IG	Filettatura interna			tutte
*	Accessori consigliati (ZKB (2 pz.),  16 50 70)			tutte

Tab. 3-1 Designazioni legende per immagini nel paragrafo 3.1.1 e 3.1.2.



In alcune nazioni non vengono offerti tutti i modelli di serbatoi dell'acqua calda qui illustrati.

3.1.1 Serbatoio acqua calda ad alta potenza per sistemi di pompe di calore

Sistema senza pressione - DrainBack $p=0$

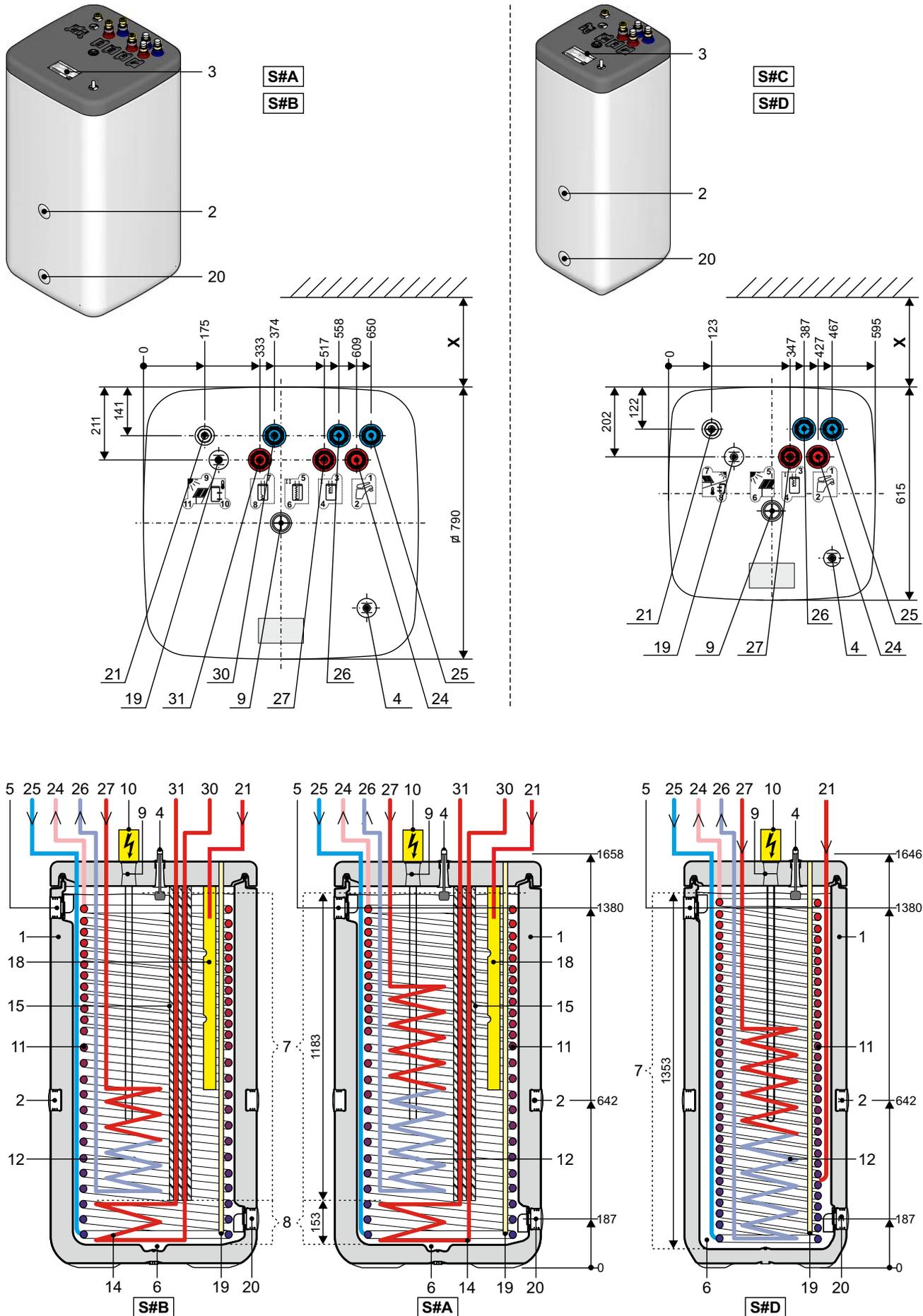


Fig. 3-1 Collegamenti e dimensioni, Serbatoio acqua calda ad alta potenza con supporto solare - $p=0$ tipo HYC-DB

3 Descrizione del prodotto

Sistema a pressione 

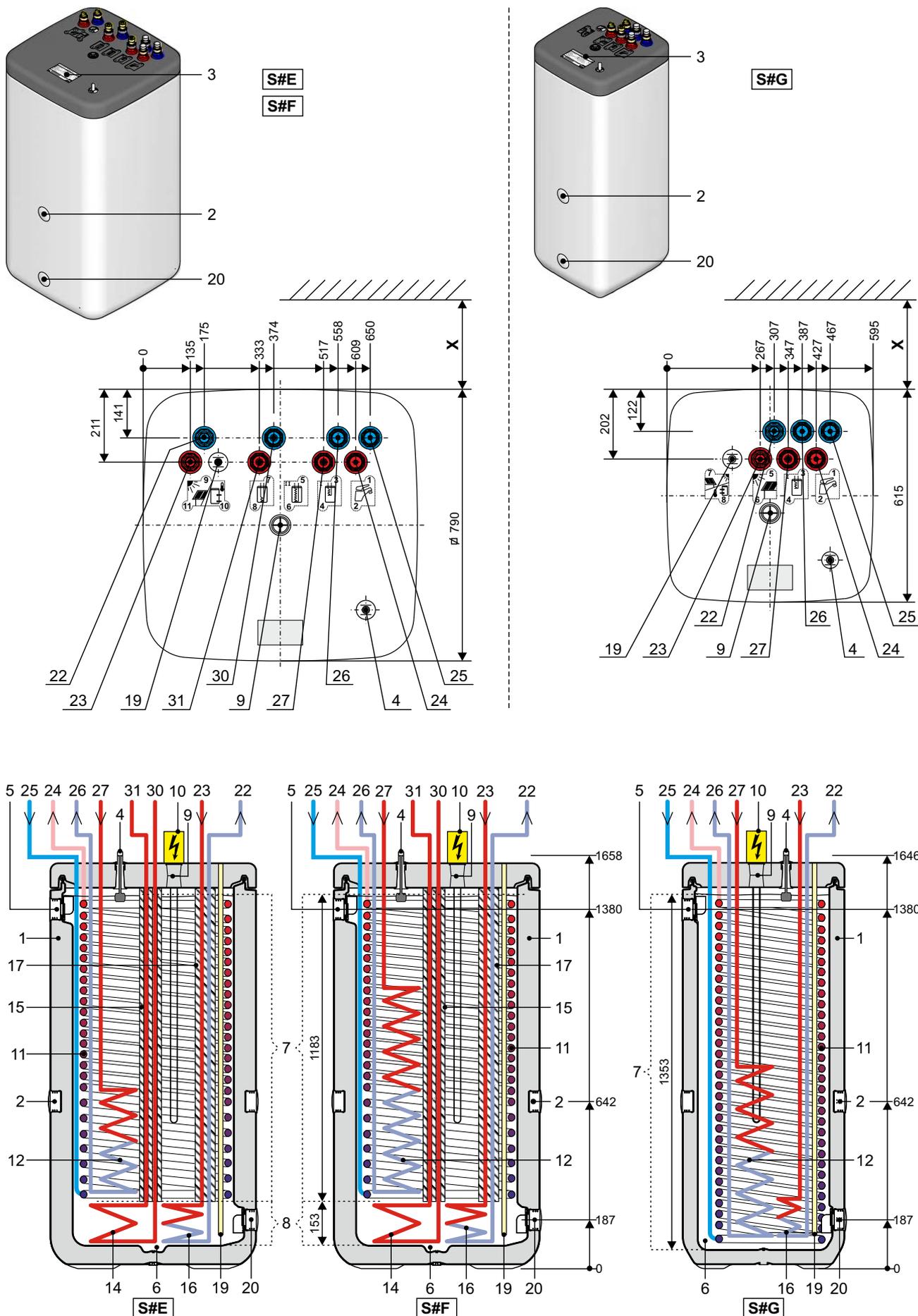


Fig. 3-2 Collegamenti e dimensioni, Serbatoio acqua calda ad alta potenza con supporto solare -  tipo HYC-P

3.1.2 Serbatoio acqua calda ad alta potenza per tutte le fonti di calore, escluse le pompe di calore a bassa temperatura

Sistema senza pressione - DrainBack $p=0$

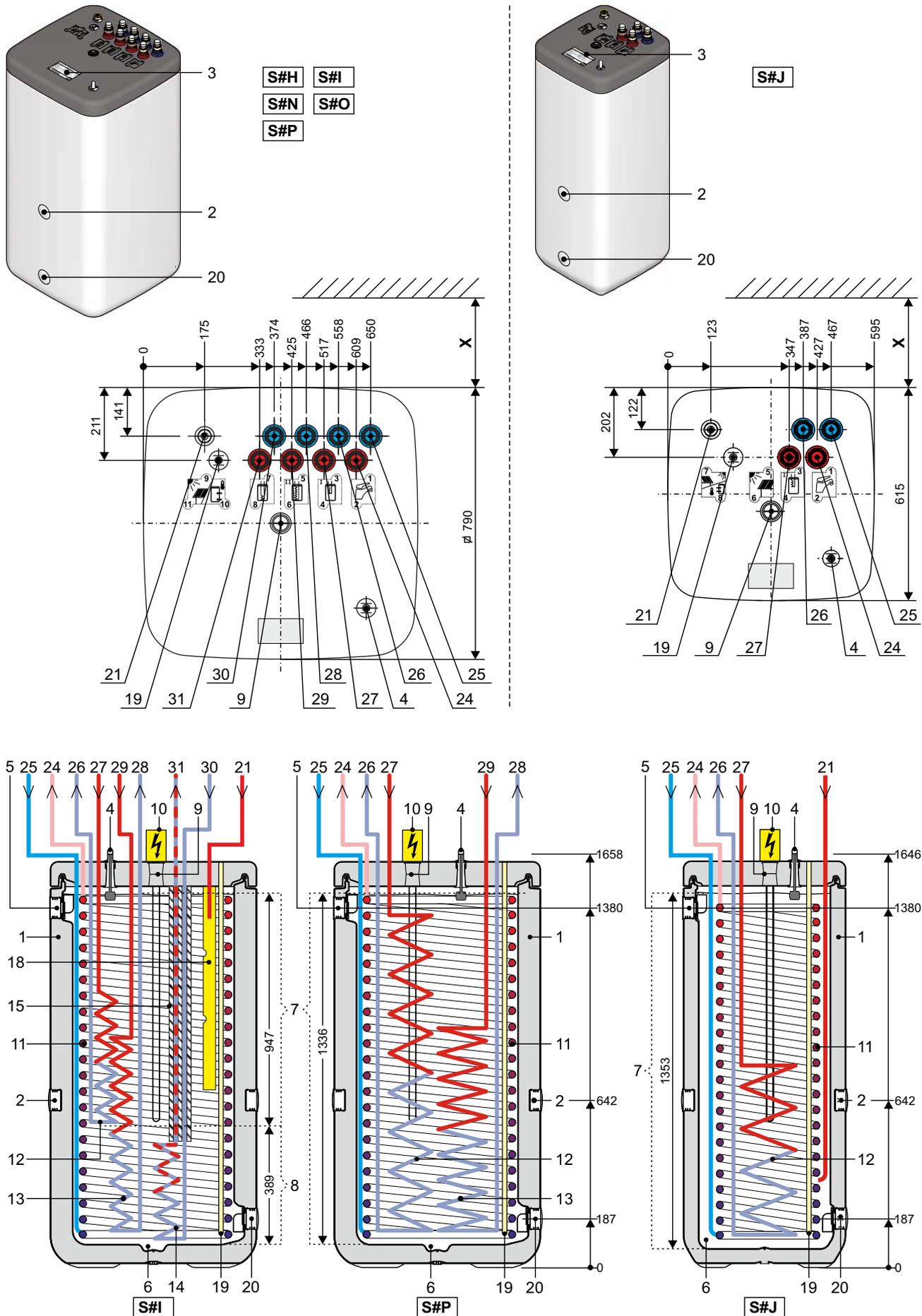


Fig. 3-3 Collegamenti e dimensioni, Serbatoio acqua calda ad alta potenza con supporto solare - $p=0$ Tipi SC / SCS-DB

3 Descrizione del prodotto

Sistema a pressione 

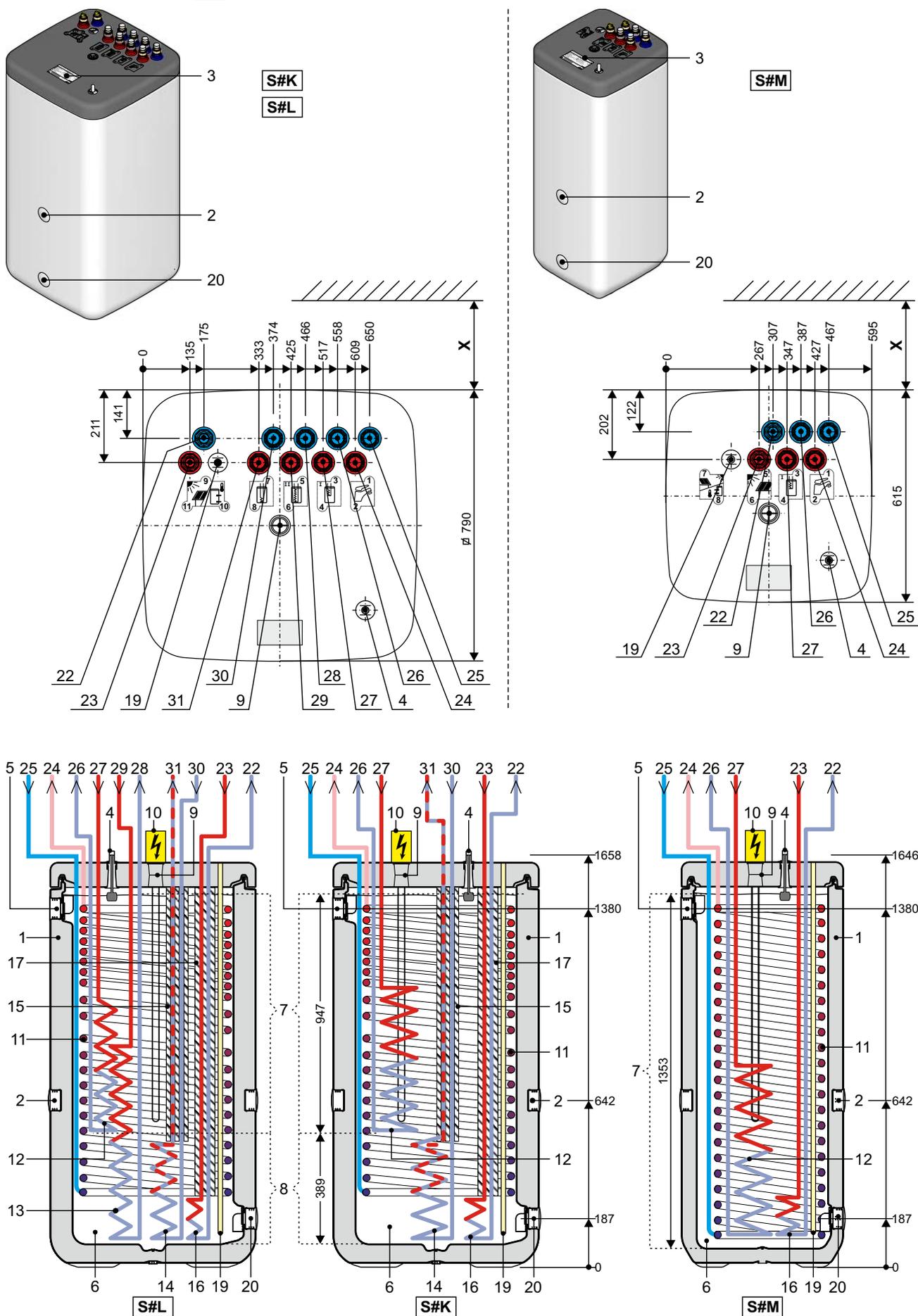


Fig. 3-4 Collegamenti e dimensioni, Serbatoio acqua calda ad alta potenza con supporto solare -  tipo SCS-P

3.2 Descrizione breve

ROTEX Serbatoio acqua calda ad alta potenza è una combinazione di accumulatore di calore e riscaldatore di acqua corrente.

L'acqua del serbatoio senza pressione funge da mezzo di accumulo del calore. Il calore disponibile viene alimentato e prelevato tramite lo scambiatore tubolare in acciaio inox corrugato (1.4404) anticorrosione completamente immerso nell'acqua del serbatoio. Nello scambiatore di calore per il riscaldamento dell'acqua potabile, l'acqua potabile viene accumulata al livello di temperatura della zona di disponibilità.

L'acqua fredda che circola nello scambiatore termico durante il prelievo dell'acqua calda viene in un primo momento condotta verso il basso dentro il serbatoio ad accumulo, in modo da raffreddare al massimo l'area inferiore del serbatoio stesso. La zona di disponibilità viene riscaldata da generatori termici esterni (caldaia a condensazione, pompa di calore, impianto solare, resistenza elettrica). Lo scambiatore termico per caricamento del serbatoio (CA-ST) viene fatto scorrere dall'alto verso il basso.

L'acqua sanitaria assorbe il calore dell'acqua di accumulo dall'alto in maniera continua. La direzione del flusso nel principio della corrente contraria e la forma dello scambiatore di calore creano una distinta stratificazione delle temperature nel serbatoio dell'acqua calda. Poiché nell'area più elevata del serbatoio, le alte temperature possono mantenersi a lungo, persino nei lunghi procedimenti di prelievo viene raggiunta un'elevata produzione di acqua calda.

Nei paragrafi 3.1.1 e 3.1.2 sono descritti i modelli ROTEX Serbatoio acqua calda ad alta potenza, che possono essere riscaldati con energia solare oltre che con un generatore di calore esterno. A seconda dell'offerta termica da parte del sole, viene scaldato l'intero serbatoio dell'acqua calda. Il calore accumulato viene così utilizzato sia per il riscaldamento dell'acqua sia a integrazione del riscaldamento. L'elevata capacità totale del serbatoio permette inoltre di sopperire a brevi periodi di assenza del sole.

Se viene impiegato come generatore termico esterno un ROTEX sistema di pompe di calore, come serbatoio acqua calda primario è ammesso solo un "Serbatoio dell'acqua calda" di cui al paragrafo 3.1.1 3.1.2.

Igiene idrica ottimale

Zone prive di flusso o non riscaldate dal lato dell'acqua potabile sono escluse completamente con ROTEX Serbatoio acqua calda ad alta potenza. L'accumulo di fango, ruggine o altri sedimenti, che può verificarsi nei serbatoi di grosso volume, qui non si verifica. L'acqua entrata per prima sarà anche la prima ad essere prelevata (principio del First In First Out).

Esente da manutenzione e corrosione

ROTEX Serbatoio acqua calda ad alta potenza è composto da plastica ed è assolutamente esente dalla corrosione. Non sono necessari anodi anticorrosione né dispositivi anticorrosione analoghi. Non è necessario attuare interventi di manutenzione, come il cambio di anodi di protezione o la pulizia del serbatoio per Serbatoio acqua calda ad alta potenza ROTEX. È necessario solo controllare il livello dell'acqua accumulata.

Gli scambiatori termici con tubo corrugato in acciaio inox del lato riscaldamento e acqua potabile sono realizzati in acciaio inox di alta qualità (1.4404).

Ridotti depositi calcarei

Dal lato dell'acqua accumulata, il calcare può formarsi una sola volta. La resistenza elettrica resta pertanto pulita, così come tutti i tubi in acciaio inox degli scambiatori immersi nell'acqua del serbatoio. In tal modo si impedisce la formazione di incrostazioni di calcare che (come avviene per altri serbatoi di struttura diversa), con il passare del tempo peggiorano costantemente la potenza di trasferimento del calore.

La dilatazione termica, l'espansione dovuta alla pressione e le elevate velocità di flusso all'interno dello scambiatore termico dell'acqua potabile provocano il distacco di eventuali residui di calcare.

Economico

L'isolamento termico integrale del contenitore del serbatoio assicura perdite di calore minime durante il funzionamento e dunque un utilizzo economico dell'energia calorifica impiegata.

Ampliabile a moduli

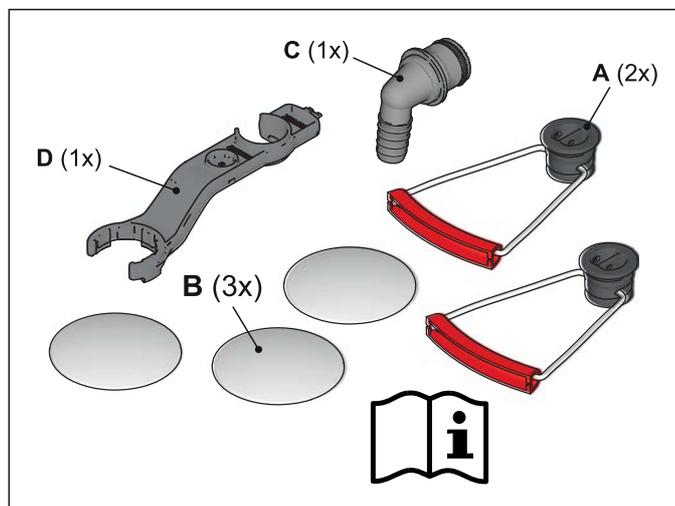
Se la potenza termica di un singolo ROTEX Serbatoio acqua calda ad alta potenza non è sufficiente, è possibile combinare diversi serbatoi modularmente.

Regolazione elettronica

Tutte le funzioni di riscaldamento e di gestione dell'acqua calda per il circuito di riscaldamento diretto, per il circuito di riscaldamento misto collegabile come opzione e per il circuito di carica del serbatoio sono regolate dalla centralina integrata nel generatore termico.

3.3 Fornitura

- ROTEX Sanicube / HybridCube Serbatoio acqua calda
- Borsa accessori (vedere fig. 3-5)



A Maniglia di trasporto
(necessaria solo per il trasporto)

B Lamiera di copertura

C Pezzo di raccordo al tubo
per troppopieno di sicurezza

D Chiave di montaggio

Fig. 3-5 Contenuto della borsa accessori

3 Descrizione del prodotto

3.4 Accessori opzionali

3.4.1 Resistenza elettrica

Oltre alla possibilità di riscaldamento tramite lo scambiatore di calore a tubo corrugato in acciaio inox e a diverse sorgenti di calore e supporti di energia, ROTEX Serbatoio acqua calda ad alta potenza può essere caricato anche con una resistenza elettrica.

Per SC / SCS

Modello	EHS/500/1	EHS/500/5	EHS/500/6
Tensione di esercizio	230 V / 50 Hz	230/400 V / 50 Hz	230/400 V / 50 Hz
Potenza calorifica	2 kW	2, 4, 6 kW	2, 4, 6 kW
Intervallo di temperatura ¹⁾	30-78°C		
Limitatore di temperatura di sicurezza ¹⁾	95°C	98°C	
Lunghezza del cavo		—	—
Lunghezza della resistenza elettrica	1,42 m	1,42 m	1,10 m
Filettatura avvitabile	R 1½"	R 1½"	R 1½"
Idoneo per	tutti gli SC + SCS ²⁾	tutti gli SC + SCS ²⁾	solo per SCS
	16 51 31	16 51 35	16 51 36

Tab. 3-2 Resistenza elettrica - Panoramica e dati tecnici

- 1) La regolazione di temperatura e il limitatore di temperatura di sicurezza (LTS) sono già integrati nella resistenza elettrica integrato. La resistenza elettrica è fornita pronta per il collegamento.
- 2) La maggiore lunghezza della resistenza elettrica dell'SCS consente il riscaldamento concomitante della zona solare in caso di carica elettrica. Ciò può ridurre il grado di efficacia del sistema solare.

Per HYC (Booster-Heater)

Modello	BO3s
Tensione di esercizio	230 V/50 Hz
Potenza calorifica	3 kW
Intervallo di temperatura	35-65°C
Lunghezza del cavo	—
Lunghezza della resistenza elettrica	0,9 m
Filettatura avvitabile	R 1½"
Idoneo per	tutti gli HYC
	16 51 37

Tab. 3-3 Booster-Heater - Panoramica e dati tecnici

3.4.2 Valvole di ritegno

Per impedire perdite di calore tramite le linee di collegamento con pompa di circolazione disattivata e in assenza di prelievi di acqua potabile (circolazione a gravità), è necessario installare valvole di ritegno ZKB (set - 2 pezzi,  16 50 70) nei collegamenti di ROTEX Serbatoio acqua calda ad alta potenza (v. tab. 3-1).

3.4.3 Filtro depuratore

Se ROTEX Serbatoio acqua calda ad alta potenza viene collegato a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzate tubazioni o caloriferi in acciaio o tubi di riscaldamento a pavimento non coibentati, nel serbatoio potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione. È possibile evitarlo integrando un filtro antispurgo o separatore di fanghi (vedere listino prezzi ROTEX).

3.4.4 Miscelatore termostatico

Se la temperatura dell'acqua calda supera i 60°C, si corre il pericolo di ustioni. Integrando un miscelatore termostatico è possibile regolare in modo continuo la temperatura dell'acqua calda limitandola a un valore compreso tra 35 e 60°C.

- Miscelatore termostatico VTA32 ( 15 60 15)
- Set di viti 1" ( 15 60 16)

3.4.5 Set di ampliamento serbatoio solare

Se la potenza termica di un singolo serbatoio di acqua calda ROTEX non è sufficiente, è possibile combinare diversi serbatoi Sanicube / HybridCube modularmente.

La combinazione in parallelo secondo il principio di Tichelmann riguarda sia gli scambiatori termici in acciaio inox per reintegro che gli scambiatori termici dell'acqua calda (capitolo 7 "Allacciamento idraulico").

In caso di variazioni stagionali del fabbisogno, è possibile inserire e disinserire singole unità. La produzione totale di acqua calda viene quindi adattata manualmente al fabbisogno effettivo.

Vengono offerte le seguenti componenti:

- Set di ampliamento serbatoio solare CON SX ( 16 01 20)
- Set di ampliamento serbatoio solare CON SXE 2 ( 16 01 21)
- FlowGuard FLG ( 16 41 02)

Il montaggio e l'uso di questi componenti accessori sono dettagliatamente descritti nelle rispettive istruzioni per l'uso e montaggio accluse.

3.4.6 Raccordo di riempimento KFE

Per un comodo riempimento e svuotamento del ROTEX serbatoio dell'acqua calda, è possibile connettere il raccordo di riempimento KFE (KFE BA,  16 52 15).

4 Montaggio e installazione

4.1 Montaggio

4.1.1 Note importanti



AVVERTENZA!

La parete in plastica termoisolante del ROTEX Sanicube / HybridCube può fondere a causa del calore eccessivo (>90°C) e può incendiarsi in casi estremi.

- Montare ROTEX Sanicube / HybridCube solo con una distanza minima di 1 m rispetto ad altre fonti di calore (>90°C) (ad es. riscaldatore elettrico, riscaldatore a gas, camino) e a materiale infiammabile.



ATTENZIONE!

- Installare ROTEX Sanicube / HybridCube solo in presenza di sufficiente **portata del sottofondo (1050 kg/m² più un coefficiente di sicurezza)**. La superficie d'appoggio deve essere piana e liscia.
- La collocazione all'aperto è possibile solo con limitazioni. Il serbatoio non deve essere esposto **all'azione costante e diretta dei raggi solari**, in quanto i raggi UV e gli agenti atmosferici danneggiano la plastica.
- ROTEX Sanicube / HybridCube deve essere installato in modo da essere protetto dalle **gelate**.
- Assicurarsi che l'ente erogatore **non distribuisca acqua potabile aggressiva per l'acciaio**.
 - Eventualmente è necessaria una depurazione adeguata dell'acqua.



ATTENZIONE!

Se la differenza di altezza fra il serbatoio dell'acqua calda e i collettori piani solari è scarsa, l'impianto solare privo di pressione non può funzionare completamente a vuoto in ambiente esterno.

p=0

- Con impianto solare privo di pressione, rispettare la pendenza minima delle linee di connessione solari.



HYBRIDCUBE

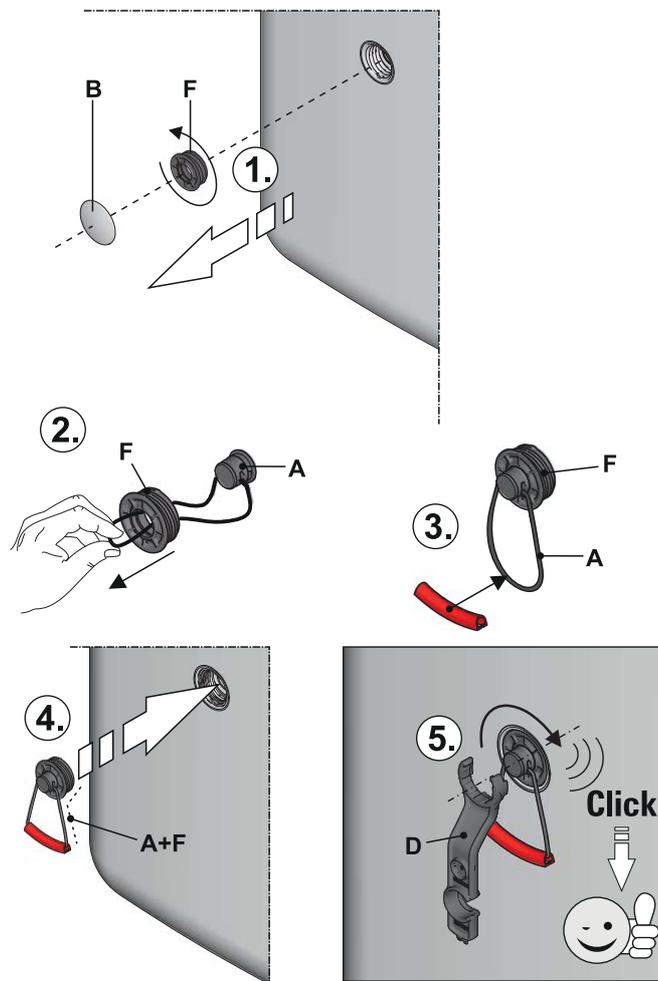
Rispettare le lunghezze consentite per le tubazioni tra il serbatoio dell'acqua calda e i collegamenti idraulici sulla pompa di calore (vedere le istruzioni di installazione e uso della pompa di calore, nonché del rispettivo set di allacciamento serbatoio "E-PAC").

Requisito: Il luogo di installazione deve essere conforme alle specifiche norme nazionali.

Un montaggio e un'installazione non corretti comportano il decadere della garanzia del costruttore per l'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica di ROTEX.

4.1.2 Installazione del serbatoio dell'acqua calda

- Rimuovere l'imballaggio e smaltirlo nel rispetto dell'ambiente.
- Rimuovere le lamiere di copertura del serbatoio (fig. 4-1, pos. B) e sfilare i pezzi filettati (fig. 4-1, pos. F) dalle aperture in cui si devono montare le maniglie.
- Serrare le maniglie di trasporto (fig. 4-1, pos. A) tramite pezzi filettati.
- Avvitare i pezzi filettati con le maniglie di trasporto montate (fig. 4-1, pos. A+F) con l'ausilio della chiave di montaggio (fig. 4-1, pos. D) nelle aperture.



A Maniglia di trasporto
B Lamiera di copertura

D Chiave di montaggio
F Pezzo filettato

Fig. 4-1 Montare la maniglia di sostegno

- Trasportare cautamente il serbatoio di acqua calda sul luogo di montaggio, **utilizzando le maniglie di trasporto**.
- Installare il serbatoio di acqua calda sul luogo di installazione. **Distanza consigliata** rispetto alla parete (s1): ≥200 mm (fig. 4-2).



Per il montaggio di una **resistenza elettrica** opzionale (v. capitolo 3.4) è necessaria una **distanza minima "X"** di ≥1200 mm **rispetto al lato superiore**.



Nel caso di collocazione in armadi, dietro gabbie o in particolari condizioni di restrizioni, è necessario assicurare un'aerazione sufficiente (ad es. tramite condotto d'aerazione).

4 Montaggio e installazione

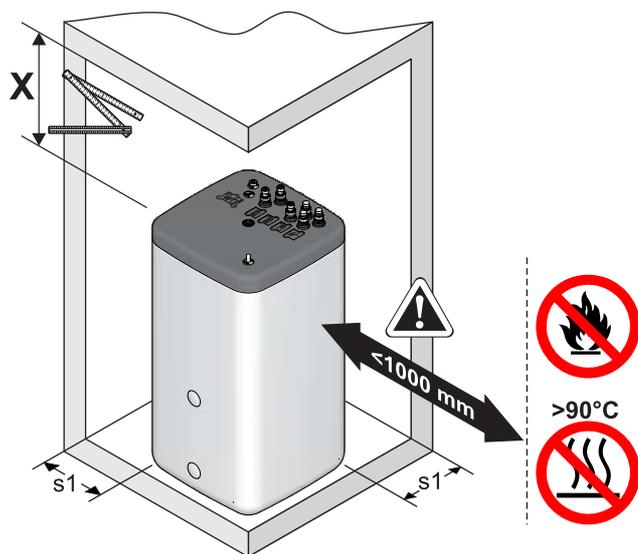


Fig. 4-2 Installazione del serbatoio dell'acqua calda (illustrato dall'HybridCube)

4.2 Installazione

4.2.1 Note importanti



AVVERTENZA!

Se la temperatura dell'acqua calda supera i $>60^{\circ}\text{C}$, si corre il pericolo di ustioni. Temperature così alte si raggiungono con lo sfruttamento dell'energia solare e quando è attivata la protezione antilegionella, oppure quando la temperatura nominale dell'acqua calda è regolata su un valore superiore a $>60^{\circ}\text{C}$.

- Montare un miscelatore termostatico (**vedere capitolo 3.4.4 "Miscelatore termostatico"**).



ATTENZIONE!

Se il bollitore ad accumulo viene collegato a un sistema di riscaldamento in cui sono utilizzate **tubazioni o caloriferi in acciaio** o tubi di riscaldamento a pavimento non coibentati, nel serbatoio potrebbero arrivare fanghiglia e frammenti di metallo, causando **intasamenti, surriscaldamenti locali o danni da corrosione**.

- Pulire i condotti prima di riempire lo scambiatore termico.
- Lavare la rete di distribuzione del calore (in caso di sistema di riscaldamento esistente).
- Montare un filtro depuratore o separatore di fanghi nel circuito di ritorno del riscaldamento (**vedere capitolo 3.4.3**).



ATTENZIONE!

Se un riscaldatore esterno viene collegato allo **scambiatore di calore al caricamento del serbatoio** a pressione solare (fig. 3-2 / fig. 3-4, pos. 22+23) (ad es. impianto a pressione solare, caldaia a legna), una temperatura di mandata eccessiva ROTEX Sanicube / HybridCube può danneggiarlo o distruggerlo.



- Limitare la **temperatura di mandata** del riscaldatore esterno a **max. 95°C** .

- Per le **linee di acqua sanitaria** osservare le disposizioni EN 806 e DIN 1717.
- Ricavare posizione e dimensioni dei collegamenti dalla fig. 3-1- fig. 3-4.
- Verificare la pressione del collegamento di acqua fredda (max 6 bar).
 - Per pressioni più elevate, installare un riduttore di pressione nella linea dell'acqua potabile.
- Effettuare il collegamento della tubazione di scarico alla valvola di sicurezza contro sovrappressioni e il collegamento del vaso di espansione a membrana secondo la norma EN 12828.
- Attenersi alla coppia di serraggio (vedere capitolo 9.4 "Coppie di serraggio").
- Rispettare i requisiti dell'acqua di riscaldamento e riempimento (v. capitolo 2.5.4).



Per evitare perdite di calore lungo le condotte di raccordo (circolazione a gravità), quando la pompa del riscaldamento non è attiva e nei periodi senza prelievo di acqua potabile, sarebbe opportuno montare **valvole di ritegno** (v. **capitolo 3.4.2**) nei raccordi ROTEX del serbatoio dell'acqua calda.

4.2.2 Allacciamento idraulico del sistema

1. Solo in caso di collegamento di un serbatoio di acqua calda HybridCube a una ROTEX pompa di calore:
 - Montare il set di allacciamento serbatoio idoneo per la ROTEX pompa di calore "E-PAC" sul serbatoio di acqua calda HybridCube (v. le relative istruzioni per l'installazione e l'uso del set di allacciamento del serbatoio accluse).
2. In caso di impiego di **valvole di ritegno**, montarle nei raccordi dei tubi a ROTEX Sanicube / HybridCube.
3. Collegare il tubo di scarico con il raccordo del troppopieno di sicurezza (da fig. 3-1 a fig. 3-4, pos. 15) al serbatoio dell'acqua calda.
 - Impiegare un tubo di scarico trasparente (l'acqua che fuoriesce deve essere visibile).
 - Collegare il tubo di scarico a un impianto delle acque reflue di dimensioni sufficienti.
 - Lo scarico non deve poter essere chiuso.

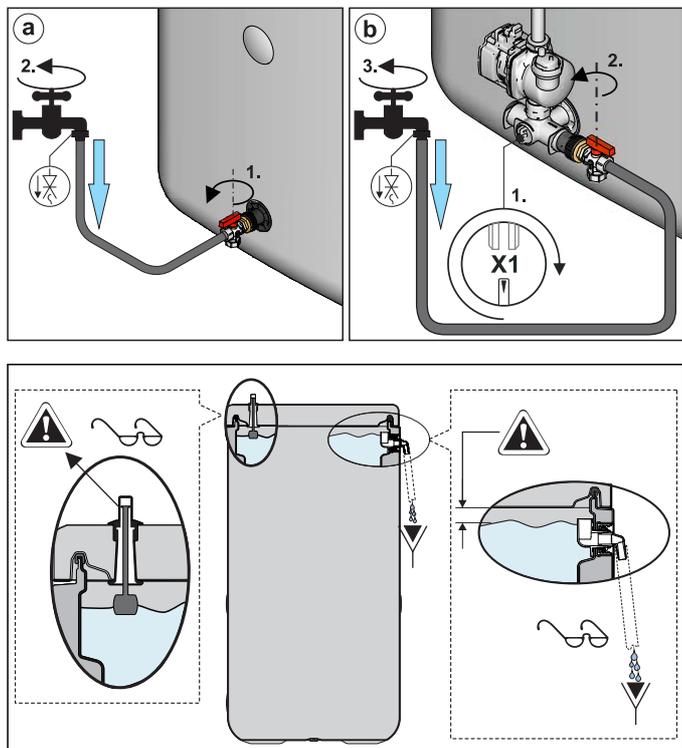


Fig. 4-3 Montaggio del tubo di scarico al troppopieno di sicurezza

4. Controllare la pressione dell'acqua al raccordo dell'acqua fredda (<6 bar).
 ➔ In caso di pressioni superiori nella linea dell'acqua potabile, montare un riduttore di pressione e limitare la pressione dell'acqua a <6 bar.
5. Collegamento dell'alimentazione di acqua calda al serbatoio di acqua calda (da fig. 3-1 a fig. 3-4, pos. 25).



Per poter lavare lo scambiatore di calore con tubo corrugato in acciaio per il riscaldamento dell'acqua potabile nel caso l'acqua sia di cattiva qualità, installare un elemento di prelievo sia sul collegamento acqua fredda che sul collegamento acqua calda del serbatoio (raccordo a T con rubinetto).

A partire da un grado di durezza >3 mmol/l si raccomanda di installare un filtro risciacquabile sul raccordo dell'acqua fredda.

6. Realizzare i collegamenti alla rete di distribuzione dell'acqua calda (da fig. 3-1 a fig. 3-4, pos. 24).
7. Stabilire i collegamenti al circuito del riscaldamento.
 Assicurarsi di aver eseguito correttamente lo spurgo delle linee di caricamento del serbatoio (da fig. 3-1 a fig. 3-4, pos. 26-29)
 - **Sanicube:** Installare sul posto un raccordo per lo spurgo.
 - **HybridCube:** Utilizzare il set di collegamento del serbatoio (E-PAC, v. listino prezzi).

8. Realizzare i collegamenti al generatore termico.
 - **Sanicube:** Eseguire i collegamenti al generatore di calore in base al relativo schema di impianto (capitolo 7.1 "Schemi di collegamento").
 - **HybridCube:** In combinazione con una pompa di calore ROTEX, realizzare il collegamento lato riscaldamento del serbatoio dell'acqua calda seguendo le indicazioni delle istruzioni di installazione e uso del rispettivo set di allacciamento serbatoio (E-PAC).
 - **In caso di alimentazione bivalente,** eseguire i collegamenti seguendo gli schemi di collegamento presenti nelle istruzioni di installazione e uso delle varie regolazioni.
 - **Opzionale:** Eseguire i collegamenti all'impianto solare (v. le relative istruzioni di montaggio e manutenzione).
9. Coibentare accuratamente le linee dell'acqua calda per evitare perdite di calore. Realizzare la coibentazione in conformità alle norme locali. ROTEX consiglia uno spessore di coibentazione di almeno 20 mm.

4.3 Riempimento / Rabbocco



Montare l'accessorio opzionale eventualmente prima del riempimento.



Riempire gli scambiatori di calore prima del serbatoio ad accumulo inerziale.

4.3.1 Scambiatore di calore dell'acqua calda

1. Aprire la valvola di blocco della linea di alimentazione dell'acqua fredda.
2. Aprire i punti di presa per il prelievo dell'acqua calda in modo da impostare la quantità di prelievo massima possibile.
3. Dopo l'uscita dell'acqua dai punti di prelievo, non interrompere l'alimentazione dell'acqua fredda, così da spurgare completamente lo scambiatore termico e scaricare eventuali impurità o residui.

4 Montaggio e installazione

4.3.2 Serbatoio ad accumulo inerziale



AVVERTENZA!

In caso di contatto con parti sotto tensione, si può riportare folgorazione con conseguenti lesioni e ustioni letali.

- Con booster-heater o un gruppo pompe e regolazione integrato nel serbatoio dell'acqua calda, scollegare dall'alimentazione elettrica questi componenti prima di iniziare i lavori (ad es. fusibile, disinserimento dell'interruttore generale e blocco contro la riaccensione involontaria).



Riempire il circuito del collettore, l'impianto di riscaldamento e il circuito di carica del serbatoio in base alle indicazioni di esercizio della rispettiva componente.

Serbatoio dell'acqua calda Sanicube / HybridCubeSCS senza $p=0$ impianto solare e senza raccordo di riempimento KFE (KFE BA)

- Collegare il tubo di riempimento con la valvola antiritorno (1/2") al collegamento "DrainBack Solar - Mandata" (fig. 4-4, pos. 21).
- Riempire il serbatoio ROTEX Sanicube / HybridCube **finché non fuoriesce acqua dal troppopieno di sicurezza** (fig. 4-4, pos. 5).
- Rimuovere nuovamente il tubo di riempimento con valvola antiritorno (1/2").

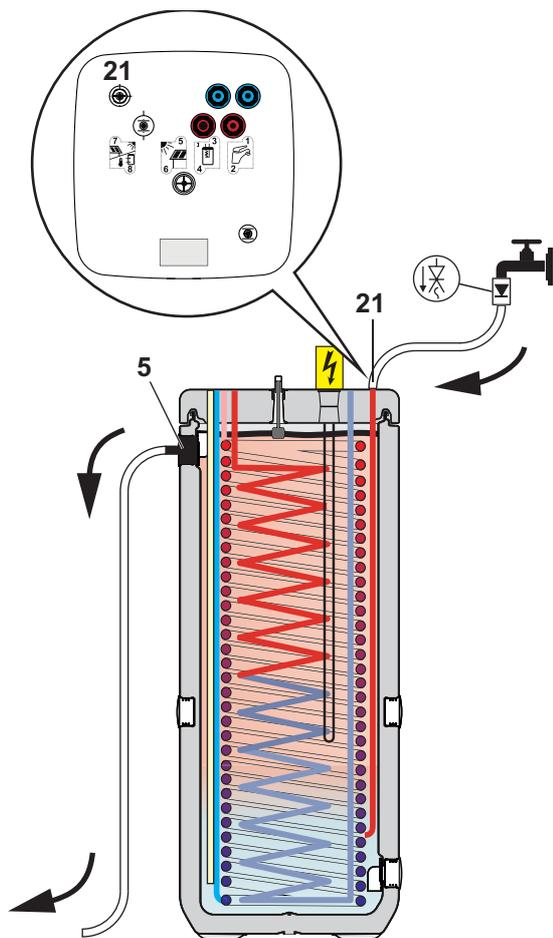


Fig. 4-4 Riempimento del serbatoio ad accumulo inerziale - senza $p=0$ impianto solare e senza raccordo di riempimento KFE

Tutti i serbatoio dell'acqua calda SC:

- Montare il raccordo di riempimento KFE (accessori KFE BA, 16 52 15) al raccordo di riempimento e svuotamento di ROTEX Sanicube SC.
- **Collegare il tubo di riempimento** alla valvola antiritorno (1/2") del **raccordo di riempimento KFE** precedentemente installato.
- Riempire il serbatoio di ROTEX Sanicube SC **finché non fuoriesce acqua dal troppopieno di sicurezza** (fig. 4-4, pos. 5).

Serbatoio acqua calda SCS Sanicube / HybridCube con impianto solare

- Montare il raccordo di riempimento KFE (accessori KFE BA, 16 52 15):
 - a) Con $p=0$ **impianto solare**: All'angolare di raccordo dell' $p=0$ unità di pompaggio e regolazione (RPS3).
 - b) Con $+P$ **impianto solare**: Al raccordo di riempimento e svuotamento di ROTEX Sanicube / HybridCube.
- **Collegare il tubo di riempimento** alla valvola antiritorno (1/2") del **raccordo di riempimento KFE** precedentemente installato.
- Solo con $p=0$ impianto solare: posizionare l'inserto valvola all'angolare di raccordo in modo che sia aperta la via verso il tubo di scarico (fig. 4-5).
- Aprire il rubinetto di riempimento/svuotamento al **raccordo di riempimento KFE** ROTEX e l'alimentazione dell'acqua fredda e riempire il serbatoio Sanicube / HybridCube **finché non fuoriesce acqua dal troppopieno di sicurezza** (fig. 4-5, pos. 5).

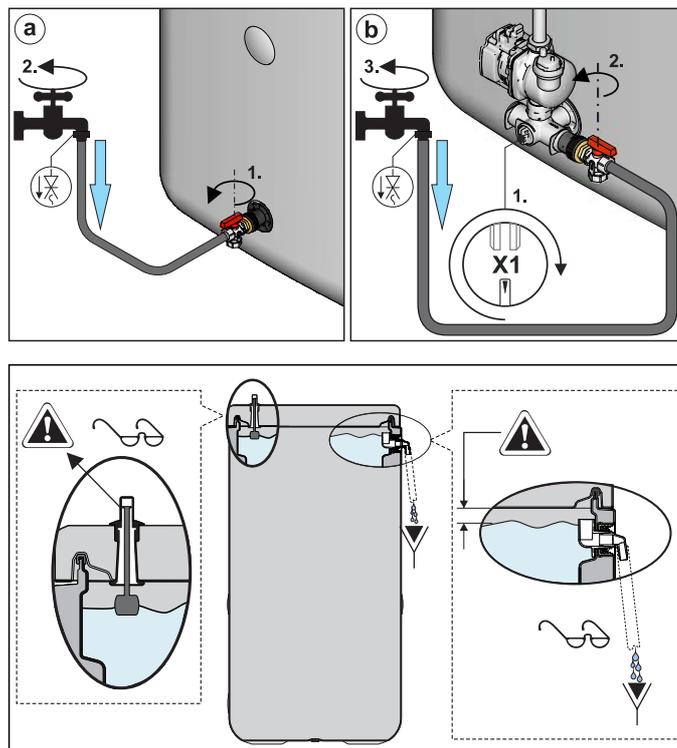


Fig. 4-5 Riempimento serbatoio ad accumulo inerziale - con raccordo di riempimento KFE

5 Messa in funzione

**AVVERTENZA!**

- Un montaggio e un'installazione errati degli apparecchi possono mettere in pericolo la vita e l'incolumità degli individui e pregiudicare il funzionamento degli apparecchi stessi.
- L'installazione e la messa in funzione devono essere affidate solo a personale tecnico autorizzato e istruito nel campo del riscaldamento, nel rispetto delle istruzioni di installazione e manutenzione fornite.
- Si devono impiegare esclusivamente parti di ricambio originali ROTEX.

**ATTENZIONE!**

La messa in funzione non conforme del serbatoio può causare danni materiali.

- Attenersi alla disposizione VDI 2035 al fine di evitare corrosione e depositi nel sistema.
- In caso di **acqua di riempimento e di rabbocco con durezza superiore**, intraprendere provvedimenti per la decalcificazione o la **stabilizzazione della durezza**.
- **Regolare il riduttore di pressione** del collegamento dell'acqua fredda su **massimo 6 bar**.

**ATTENZIONE!**

Se si mette in funzione il booster-heater quando il serbatoio è vuoto o non è del tutto pieno, può verificarsi una riduzione della potenza del riscaldamento elettrico (attivazione del limitatore di temperatura di sicurezza).

- Mettere in funzione il booster-heater solo quando il bollitore è completamente pieno.

Una messa in funzione non corretta comporta il decadere della garanzia del costruttore per l'apparecchio. Per eventuali chiarimenti, rivolgersi al servizio di assistenza tecnica di ROTEX.

- Controllare tutti i punti della lista di controllo allegata. Verbalizzare l'esito del controllo e firmare insieme al gestore.
- Se è presente una resistenza elettrica / booster-heater, impostare la temperatura desiderata per l'acqua del serbatoio.
- Inserire l'interruttore di rete del generatore termico. Attendere che termini la fase di avvio.

Solo quando è possibile rispondere a **tutti i punti** della lista di controllo con un **Si**, è possibile mettere in funzione ROTEX Sanicube / HybridCube.

Lista di controllo per la messa in servizio

1.	Il serbatoio dell'acqua calda è stato installato in conformità a una variante di installazione consentita e in assenza di danni riconoscibili?	<input type="checkbox"/> si
2.	Distanza minima di 1 m del serbatoio rispetto ad altre fonti di calore (>90°C) rispettata?	<input type="checkbox"/> si
3.	Il serbatoio dell'acqua calda è completamente collegato, inclusi gli accessori opzionali?	<input type="checkbox"/> si
4.	Con resistenza elettrica / Booster-Heater montati: <ul style="list-style-type: none"> – l'allacciamento alla rete corrisponde alle norme e la tensione di rete è di 230 volt o 400 volt, 50 Hz? – È stato installato un interruttore differenziale a norma e nel rispetto delle leggi del paese di installazione? – Solo con l'impiego di cavi di alimentazione elettrica non ignifughi: La posa del cablaggio elettrico è stata eseguita non direttamente sul serbatoio? 	<input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> si <input type="checkbox"/> si
5.	Il contenitore del serbatoio è pieno d'acqua fino al punto di troppopieno?	<input type="checkbox"/> si
6.	In caso di impianti esistenti: È stata lavata la rete di distribuzione del calore? È stato integrato un filtro antisporcio nel circuito di ritorno del riscaldamento?	<input type="checkbox"/> si
7.	Il troppopieno di sicurezza è collegato a uno scarico libero?	<input type="checkbox"/> si
8.	L'impianto di riscaldamento e dell'acqua calda sono riempiti?	<input type="checkbox"/> si
9.	La pressione dell'acqua dei sanitari è di < 6 bar?	<input type="checkbox"/> si
10.	La pressione dell'acqua del riscaldamento è di < 3 bar?	<input type="checkbox"/> si
11.	Il generatore di calore e l'impianto di riscaldamento sono stati spurgati?	<input type="checkbox"/> si
12.	Tutti i raccordi idraulici sono a tenuta (perdite)?	<input type="checkbox"/> si
13.	L'impianto funziona senza anomalie?	<input type="checkbox"/> si
14.	In caso di nuova installazione: Si è consegnato il manuale al possessore dell'impianto istruendolo circa il suo uso?	<input type="checkbox"/> si

Luogo e data: _____

Firma installatore: _____

Firma proprietario: _____

6 Messa fuori servizio

6 Messa fuori servizio



Se installata: Spegnerne l'alimentazione di corrente della ROTEX resistenza elettrica / Booster-Heater.

6.1 Messa a riposo temporanea



ATTENZIONE!

Un impianto di riscaldamento a riposo può gelare a causa delle temperature molto basse e subire dei danni.

- In caso di pericolo di gelate, rimettere in funzione l'intero ROTEX impianto di riscaldamento e attivare la funzione antigelo o applicare adeguate misure di protezione dal gelo per il serbatoio di acqua calda (ad es. svuotamento).



Se il pericolo di gelate dura solo alcuni giorni, grazie all'ottima coibentazione è possibile evitare lo svuotamento ROTEX Sanicube / HybridCube del serbatoio, se la temperatura viene costantemente monitorata e non scende sotto i +3°C. Ciò non assicura tuttavia la protezione dal gelo del sistema di distribuzione del calore collegato.

Se la temperatura scende sotto ai +3°C, l'STB della resistenza elettrica attiva automaticamente il booster-heater. In questo modo si evitano danni indiretti dovuti al ghiaccio sulla resistenza.

6.2 Svuotamento del contenitore del serbatoio



AVVERTENZA!

Pericolo di ustioni da fuoriuscita di acqua bollente dal serbatoio.

- Prima di eseguire i lavori di montaggio, fare raffreddare a sufficienza il serbatoio dell'acqua calda.
- Indossare i guanti di protezione.

6.2.1 Con raccordo di riempimento KFE premontato

- Collegare un tubo di scarico al **raccordo di riempimento KFE** (fig. 6-1 / fig. 6-2) e posarlo con un punto di scarico almeno al livello del pavimento.
- Solo con $p=0$ impianto solare: posizionare l'insero valvola all'angolare di raccordo in modo che sia aperta la via verso il tubo di scarico (fig. 6-2).
- Aprire il rubinetto di riempimento/svuotamento al **raccordo di riempimento KFE** e scaricare l'acqua presente nel contenitore del serbatoio fig. 6-1 / fig. 6-2.

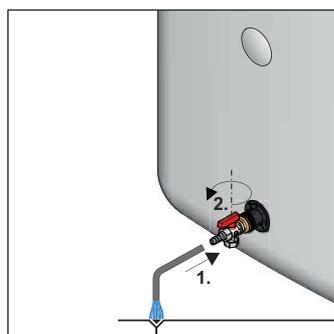


Fig. 6-1 Procedura di svuotamento **senza** $p=0$ impianto solare

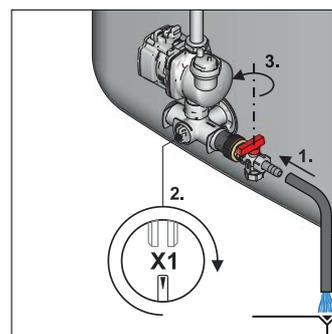


Fig. 6-2 Procedura di svuotamento **con** $p=0$ impianto solare

6.2.2 Con raccordo di riempimento KFE montato successivamente

- Montare il **raccordo di riempimento KFE** (accessori KFE BA, 16 52 15) successivamente.
- Svuotare il contenitore del serbatoio come descritto in sezione 6.2.1.

6.2.3 Senza raccordo di riempimento KFE

Con $p=0$ impianto solare



Lo svuotamento è possibile **solo con il raccordo di riempimento KFE** (accessori KFE BA, 16 52 15) (v. sezione 6.2.1).

Senza $p=0$ sistema solare



Si consiglia lo svuotamento con **raccordo di riempimento KFE** (accessori KFE BA, 16 52 15).

In alternativa:

- Smontare il pezzo di raccordo tubo (fig. 6-3, pos. C) dal troppopieno di sicurezza (fig. 6-3, pos. B).

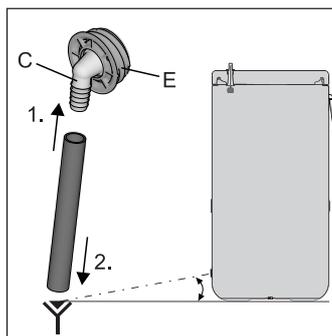
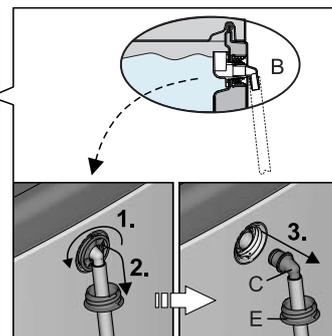


Fig. 6-3 Passaggio 1



Opzionale: Smontare il pezzo di raccordo dal troppopieno di sicurezza

- Smontare la lamiera di copertura al raccordo di riempimento e svuotamento.
- Smontare la lamiera di copertura della maniglia e svitare il pezzo filettato (fig. 6-4, pos. E) dal contenitore del serbatoio.

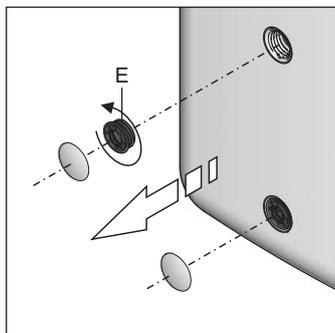


Fig. 6-4 Passaggi 2 + 3

- Collocare una vaschetta di raccolta adeguata sotto il raccordo di riempimento e svuotamento.



ATTENZIONE!

Dopo la rimozione del tappo di chiusura, l'acqua del serbatoio fuoriuscirà in modo massiccio.

Non sono presenti valvole e valvola di non ritorno a farfalla al raccordo di riempimento e svuotamento.

- Svitare il pezzo filettato al raccordo di riempimento e svuotamento (fig. 6-5, pos. E), rimuovere il tappo di chiusura (fig. 6-5, pos. F) e riavvitare immediatamente il pezzo di raccordo del tubo (fig. 6-5, pos. C) nel raccordo di riempimento e svuotamento.

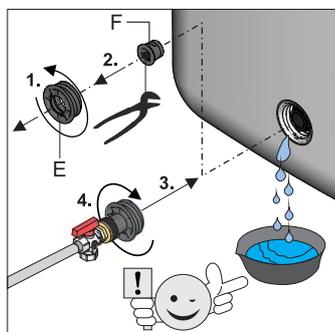


Fig. 6-5 Passaggi 4 + 5

6.2.4 Svuotamento del circuito di riscaldamento e acqua calda

- Collegare il tubo flessibile di scarico al generatore di calore ROTEX.
- Svuotare il circuito di riscaldamento e la rete di distribuzione dell'acqua calda in base al principio del sifone.
- Scollegare i circuiti di mandata e ritorno nonché la mandata dell'acqua fredda e lo scarico dell'acqua calda dal ROTEX Sanicube / HybridCube.
- Collegare un flessibile di scarico alla mandata e uno al ritorno del riscaldamento, nonché all'alimentazione e allo scarico dell'acqua, in modo che l'apertura del tubo si trovi a raso del pavimento.
- Svuotare successivamente i singoli scambiatori di calore in base al principio del sifone.

6.2.5 Svuotare il circuito del collettore (solo sistema a pressione)



ATTENZIONE!

Se i fluidi di trasporto termico contenenti glicole vengono sottoposti per un periodo prolungato a temperature superiori a 170 °C, si decompongono o depositano fanghi. Ciò può ridurre l'efficacia antigelo, compromettere l'efficienza dell'impianto solare e causare danni agli apparecchi.

- In caso di messa a riposo prolungata, svuotare il circuito collettore seguendo le istruzioni di installazione dell'unità di regolazione e pompaggio.

6.3 Messa a riposo definitiva

- Staccare ROTEX Sanicube / HybridCube da tutti i collegamenti alla rete di fornitura dell'acqua e dell'elettricità.
- Smontare ROTEX Sanicube / HybridCube in base alle istruzioni di montaggio (capitolo 4 "Montaggio e installazione"), procedendo in ordine inverso.
- Smaltire ROTEX Sanicube / HybridCube in modo competente e nel rispetto della normativa.

Note sullo smaltimento



ROTEX grazie alla struttura ecologica del serbatoio ad acqua calda Sanicube / HybridCube ha creato i presupposti per uno smaltimento ecologico. È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.



Il contrassegno del prodotto significa che i prodotti elettrici ed elettronici non possono essere smaltiti con rifiuti domestici non differenziati.

È responsabilità dell'utente smaltire il prodotto in modo corretto, competente e conforme alle disposizioni nazionali vigenti in materia nel paese di destinazione dell'apparecchio.

- Lo smontaggio del sistema deve essere eseguito solo da montatori qualificati.
 - Effettuare lo smaltimento solo presso una struttura specializzata in riutilizzo, recupero e riciclaggio.
- Per ulteriori informazioni, rivolgersi alla ditta di installazione o alle autorità locali responsabili.

7 Allacciamento idraulico

7 Allacciamento idraulico

7.1 Schemi di collegamento

7.1.1 Soluzione per pompa di calore a bassa temperatura

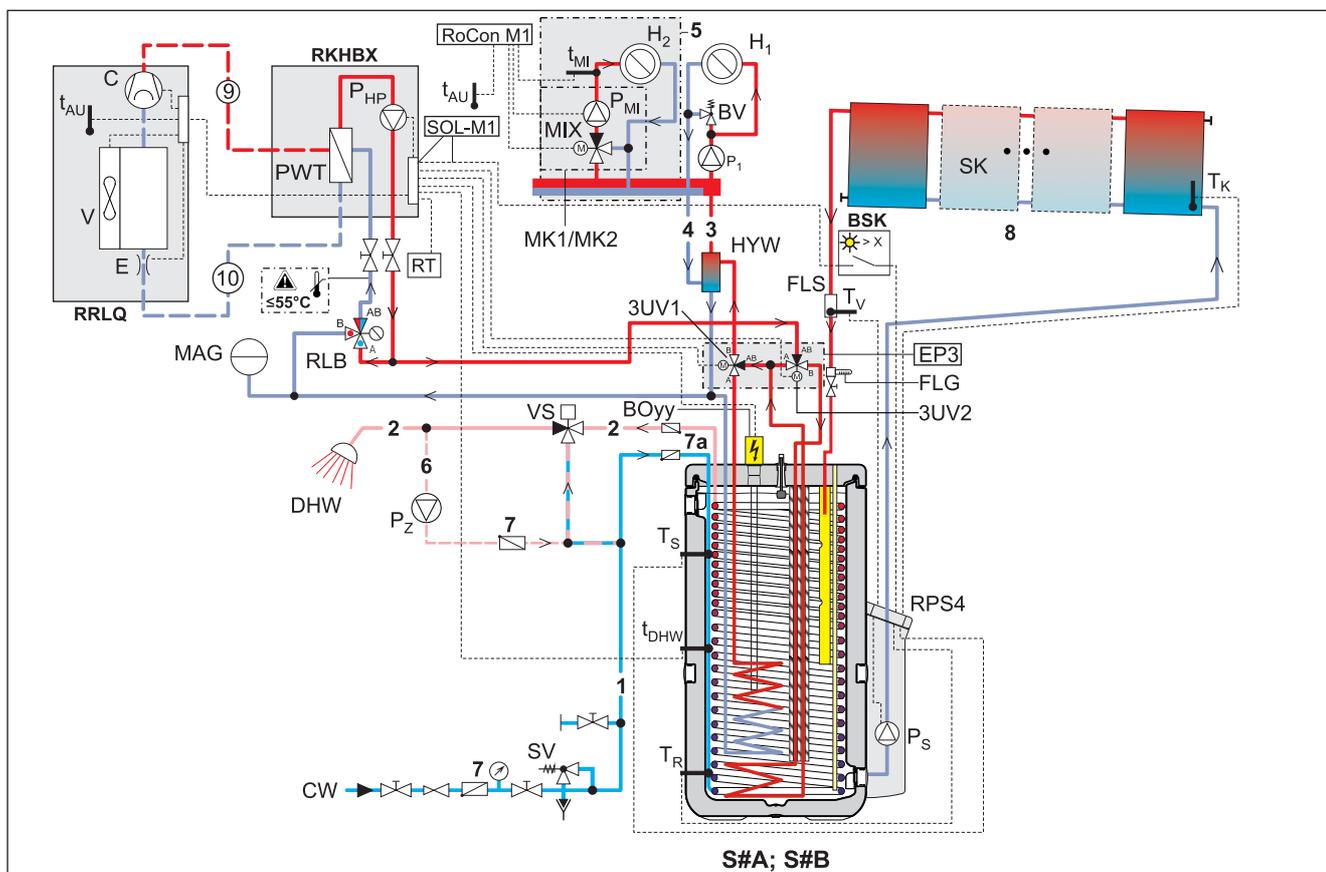


Fig. 7-1 Schema di connessione standard con pompa di calore e DrainBack-Solar¹⁾ p=0
(illustrato con modello con **solamente funzione di riscaldamento ambiente**)¹⁾
(Legenda v. tab. 7-1)

7.1.2 Soluzione per impianti con elevato fabbisogno di acqua calda

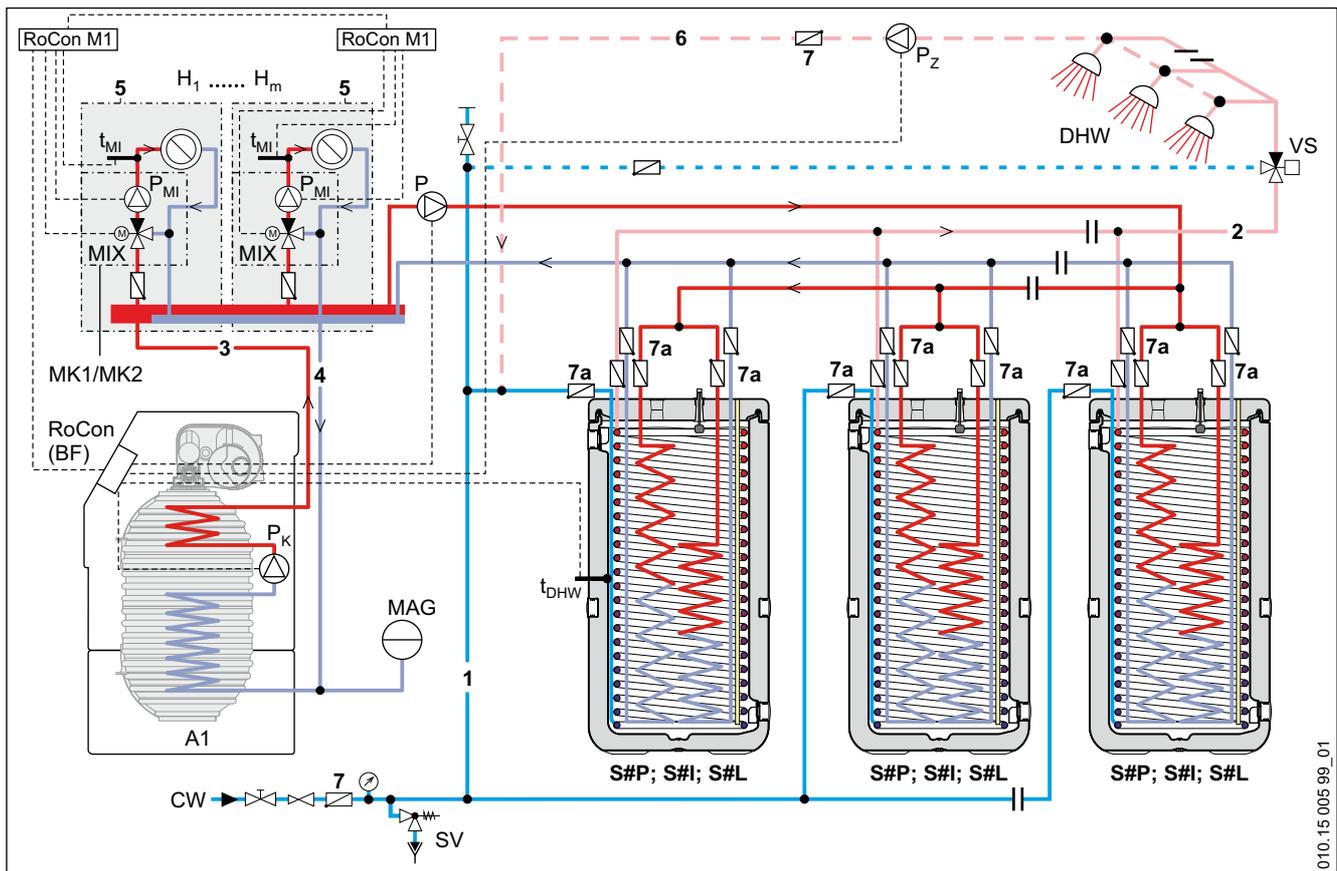


Fig. 7-2 Schema di connessione standard per la connessione di vari serbatoi per acqua calda (impianti grandi) ¹⁾
(Legenda v. tab. 7-1)

7.1.3 Soluzione per caldaie a condensazione a nafta o a gas

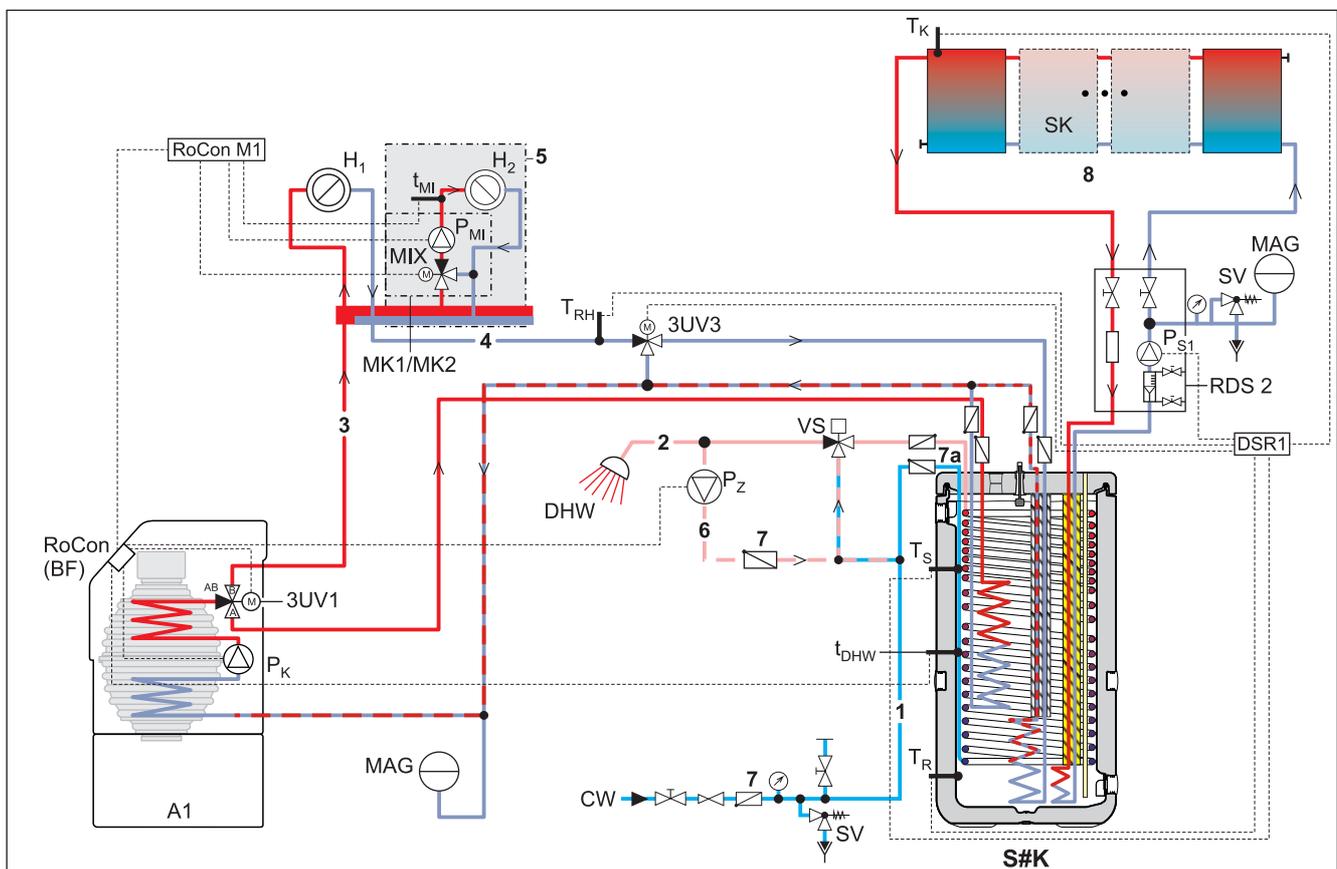


Fig. 7-3 Schema di connessione standard con caldaia a condensazione e a pressione solare ¹⁾  (Legenda v. tab. 7-1)

7 Allacciamento idraulico

Sigla	Significato
1	Rete di distribuzione dell'acqua fredda
2	Rete di distribuzione dell'acqua calda
3	Mandata riscaldamento
4	Ritorno riscaldamento
5	Circuito miscelato (opzionale)
6	Ricircolo (opzionale)
7	Valvola di ritegno, antiriflusso
7a	Valvole di ritegno
8	Circuito solare
9	Linea del gas (refrigerante)
10	Linea fluido (refrigerante)
3UV1	Valvola a 3 vie (DHW)
3UV2	Valvola a 3 vie (raffreddamento)
3UV3	Valvola a 3 vie (integrazione del riscaldamento)
3UVB	Valvola a 3 vie (integrazione del riscaldamento, regolata)
A1	Caldaia a condensazione a gasolio o gas
AGL	Linea di compensazione
AUX	Cavo di comando richiesta caldaia
BOyy	Booster-Heater / resistenza elettrica
BSK	Contatto blocco bruciatore in RPS4
BV	Valvola limitatrice di flusso
C	Compressore refrigerante
CON SX	Ampliamento serbatoio
CW	Acqua fredda
DHW	Acqua calda
DSR1	Centralina differenziale di temperatura solare (integrata in RDS2)
E	Valvola a espansione
EP3	Modulo acqua calda E-PAC LT (riscaldamento/raffreddamento)
FLG	FlowGuard - valvola di regolazione Solar
FLS	FlowSensor - Misurazione di portata e temperatura di mandata
H ₁ , H ₂ ... H _m	Circuiti di riscaldamento
HYW	Deviatore idraulico
MAG	Vaso di espansione a membrana
MIX	Miscelatore 3 vie con motore di avviamento
MK1	Gruppo miscelatore con pompa ad alta efficienza
MK2	Gruppo miscelatore con pompa ad alta efficienza (regolazione PWM)
P	Pompa ad alta efficienza
P ₁	Pompa del circuito di riscaldamento
P _{HP}	Pompa di circolazione riscaldamento
P _K	Pompa di circolazione
P _{Mi}	Pompa del circuito miscelato
P _S	Pompa di esercizio solare  + 
P _Z	Pompa di ricircolo
PWT	Scambiatore di calore a piastre (condensatore)
RDS2	Stazione a pressione 
RLB	Limitatore temperatura di ritorno
RoCon BF	Regolazione caldaia

Sigla	Significato
RoCon M1	Regolazione circuito miscelatore
RPS4	Unità di regolazione e pompaggio solare 
RRLQ	Pompa di calore esterna LT
RKHBX	Pompa di calore interna LT
RT	Termostato ambiente
S#A	Serbatoio acqua calda HYC 544/19/0-DB
S#B	Serbatoio acqua calda HYC 544/32/0-DB
S#I	Serbatoio acqua calda SCS 538/16/16-DB
S#K	Serbatoio acqua calda SCS 538/16/0-P
S#L	Serbatoio acqua calda SCS 538/16/16-P
S#P	Serbatoio acqua calda SC 538/16/16
SOL-M1	Modulo di comunicazione solare SOL-PAC2 LT
SK	Campo di collettori solari
SV	Valvola limitatrice di pressione
t _{AU}	Sonda di temperatura esterna
t _{DHW}	Sonda di temperatura serbatoio (generatore di calore)
t _{DHW, A1}	Sonda di temperatura serbatoio (caldaia a condensazione A1)
t _{Mi}	Sonda di temperatura mandata circuito miscelato
T _K	Sonda temperatura collettore solare
T _R	Sonda di temperatura di ritorno solare
T _{RH}	Sonda di temperatura di ritorno circuito di riscaldamento
T _S	Sonda temperatura serbatoio solare
T _V	Sonda di temperatura di mandata solare
V	Ventilatore (evaporatore)
PS	Dispositivo di protezione dalle scottature VTA32

Tab. 7-1 Designazioni abbreviate negli schemi idraulici

8 Ispezione e manutenzione

ROTEX Sanicube / HybridCube è costruito in modo da essere praticamente esente da manutenzione. Non è necessario adoperare dispositivi anticorrosione (ad es. anodi anticorrosione). Non è necessario procedere a interventi di manutenzione, come il cambio di anodi di protezione o la pulizia del serbatoio dall'interno.

Un controllo regolare del serbatoio di acqua calda garantisce una prolungata vita utile e un funzionamento privo di guasti.



AVVERTENZA!

In caso di contatto con parti sotto tensione, si può riportare folgorazione con conseguenti lesioni e ustioni letali.

- Se un booster-heater o una stazione di pompaggio e regolazione è stato installato nel serbatoio dell'acqua calda, scollegare dall'alimentazione elettrica questi componenti prima di iniziare gli interventi di ispezione e manutenzione (ad es. fusibile, disinserimento dell'interruttore generale e blocco contro la riaccensione involontaria).



AVVERTENZA!

Lo svolgimento non corretto di lavori su componenti sotto tensione può mettere in pericolo la vita e la salute delle persone e compromettere il funzionamento.

- La riparazione di danni ai componenti sotto tensione è di esclusiva competenza di tecnici del riscaldamento autorizzati e riconosciuti dall'ente erogatore di energia elettrica.

8.1 Controlli periodici

A causa della struttura, l'acqua presente nel serbatoio ad accumulo inerziale privo di pressione può leggermente evaporare nel corso di un certo periodo di tempo.

Questo processo non rappresenta un difetto tecnico ma si tratta semplicemente di una caratteristica fisica che richiede un controllo periodico e un'eventuale correzione del livello dell'acqua da parte dell'utente.

- Controllo visivo livello dell'acqua del serbatoio (indicatore del livello).
 - ➔ Se necessario, rabboccare l'acqua (v. capitolo 4 "Montaggio e installazione", sezione 4.3.2), individuare e rimuovere la causa del livello di riempimento insufficiente.

8.2 Ispezione annuale

- Eseguire il controllo di funzionalità della resistenza elettrica o Booster-Heater controllando l'indicazione della temperatura degli stati nelle singole modalità di funzionamento:
 - Resistenza elettrica: v. le relative istruzioni per l'uso e l'installazione.
 - Booster-Heater: vedere il capitolo "Uso" nelle relative istruzioni di installazione e uso.
- Se c'è un impianto solare collegato e in funzione, spegnerlo e svuotare i collettori.
- Controllo visivo delle condizioni generali del serbatoio dell'acqua calda.
- Controllo visivo livello dell'acqua del serbatoio (indicatore del livello).
 - ➔ Se necessario, rabboccare l'acqua (v. capitolo 4 "Montaggio e installazione", sezione 4.3.2), individuare e rimuovere la causa del livello di riempimento insufficiente.
- Verificare la tenuta, l'assenza di ostacoli e la pendenza del collegamento troppopieno di sicurezza e del tubo di scarico.
 - ➔ Eventualmente, pulire e rieseguire la posa del troppopieno di sicurezza e del tubo di scarico, sostituire i pezzi danneggiati.
- Controllo visivo di collegamenti e linee. In caso di danni, determinarne la causa.
 - ➔ Sostituire le parti danneggiate.
- Controllare tutti i componenti elettrici, le connessioni e le linee.
 - ➔ Riparare o sostituire le parti danneggiate.
- Controllare la pressione dell'acqua dell'alimentazione di acqua fredda (<6 bar)
 - ➔ Eventualmente, integrazione o regolazione di un riduttore di pressione.
- Pulire il contenitore in plastica **con panni morbidi e detergente delicato**. Utilizzando detersivi contenenti solventi aggressivi si può danneggiare la superficie in plastica.

9 Dati tecnici

9 Dati tecnici



In alcune nazioni non vengono offerti tutti i modelli di serbatoi dell'acqua calda qui illustrati.

9.1 Dati di base

9.1.1 Sanicube (SC)

	Unità di misura	SC 538/0/0	SC 538/16/0	SC 538/16/16
Regolamento etichettatura energetica: (UE) 811/2013 / Regolamento progettazione ecocompatibile: (UE) 813/2013				
Classe di efficienza energetica	—	B		
Dispersione	W	72		
Volume serbatoio accumulo acqua calda	Litri	477		
Dati di base				
Peso vuoto	kg	64	73	76
Peso totale pieno	kg	579	585	591
Dimensioni (L x P x H)	cm	79 x 79 x 165,8		
Altezza diagonale	cm	167		
Temperatura max. acqua del serbatoio	°C	85		
Assorbimento per disponibilità di calore a 60°C	kWh/24 h	1,4		
Scambiatore di calore acqua potabile (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	24,5		
Pressione massima di funzionamento	bar	6		
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m ²	5		
1. Scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	—	11,0	
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	—	2,2	
2. Scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	—	—	10,9
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	—	—	2,2
Dati prestazioni termotecniche				
Resa nominale N _L secondo DIN 4708 ¹⁾		—	4,1	4,4 / 4,8 ²⁾
Potenza continua secondo DIN 4708 Q _D	kW	—	35	50 / 50 ²⁾
Tasso max di prelievo per la durata di 10 min con 35 kW di potenza di ricarica (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	l/min	—	30	31 / 34 ²⁾
Quantità d'acqua calda senza riscaldamento successivo con tasso di prelievo di 15 l/min (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	Litri	—	420	
Quantità d'acqua calda con riscaldamento successivo con tasso di prelievo di 15 l/min (potenza di ricarica 20 kW) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	Litri	—	970	
Quantità a breve termine di acqua sanitaria in 10 min	Litri	300	310	
Raccordi dei tubi				
Acqua fredda-calda	Pollici	1" AG		
Mandata-ritorno riscaldamento	Pollici	1" IG / 1" AG		
Numero d'ordine		16 52 01	16 52 02	16 52 03

Tab. 9-1 Dati di base Sanicube

1) Con ricarica con 35 kW, 80°C di temperatura di mandata, 65°C di temperatura del serbatoio, 45°C di temperatura dell'acqua calda sanitaria; 10°C di temperatura dell'acqua fredda.

2) Con attivazione parallela di entrambi gli scambiatori di calore per carica del serbatoio.

3) Dato valido con tasso di prelievo di 20 l/min.

9.1.2 Sanicube Solaris (SCS)

Senza pressione (DrainBack) - DB p=0		Unità di misura	SCS 328/14/0-DB	SCS 538/0/0-DB	SCS 538/16/0-DB	SCS 538/16/16-DB
Regolamento etichettatura energetica: (UE) 811/2013 / Regolamento progettazione ecocompatibile: (UE) 813/2013						
Classe di efficienza energetica	—	B				
Dispersione	W	64	72			
Volume serbatoio accumulo acqua calda	Litri	294	477			
Dati di base						
Peso vuoto	kg	51	69	74	79	
Peso totale pieno	kg	355	582	588	594	
Dimensioni (L x P x H)	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8			
Altezza diagonale	cm	170	167			
Temperatura max. acqua del serbatoio	°C	85				
Assorbimento per disponibilità di calore a 60°C	kWh/24 h	1,3	1,4			
Scambiatore di calore acqua potabile (acciaio inox 1.4404)						
Capacità scambiatore di calore	Litri	19,0	24,5			
Pressione massima di funzionamento	bar	6				
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m ²	3,9	5,0			
1. Scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)						
Capacità scambiatore di calore	Litri	9,4	—	10,5		
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	1,9	—	2,1		
2. Scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)						
Capacità scambiatore di calore	Litri	—	—	—	11,3	
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	—	—	—	2,3	
Scambiatore di calore Drucksolar (acciaio inox 1.4404)						
Capacità scambiatore di calore	Litri	—	—	—	—	
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	—	—	—	—	
Riscaldamento solare ausiliario (acciaio inox 1.4404)						
Capacità scambiatore di calore	Litri	—	—			3,2
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	—	—			0,4
Dati prestazioni termotecniche						
Resa nominale N _L secondo DIN 4708 ¹⁾		2,2	—	2,3	2,5	
Potenza continua secondo DIN 4708 Q _D	kW	27	—	35	45	
Tasso di prelievo massimo per 10 min con 35 kW potenza di ricarica (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	l/min	21	—	22	24	
Quantità d'acqua calda senza riscaldamento successivo con tasso di prelievo di 15 l/min (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	Litri	200	230		230 / 405 ²⁾	
Quantità d'acqua calda con riscaldamento successivo con tasso di prelievo di 15 l/min (potenza di ricarica 20 kW) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	Litri	400	—	500	500 / 858 ²⁾	
Quantità a breve termine di acqua sanitaria in 10 min	Litri	210	—	220	240	
Raccordi dei tubi						
Acqua fredda-calda	Pollici	1" AG				
Mandata-ritorno riscaldamento	Pollici	1" AG				
Collegamenti impianto solare	Pollici	1" AG	1" IG		1" AG	
Numero d'ordine		16 52 04	16 52 11	16 52 06	16 52 08	

Tab. 9-2 Dati di base Sanicube Solaris - DrainBack p=0

1) Con ricarica con 35 kW, 80°C di temperatura di mandata, 65°C di temperatura del serbatoio, 45°C di temperatura dell'acqua calda sanitaria; 10°C di temperatura dell'acqua fredda. 2) Con attivazione parallela di entrambi gli scambiatori di calore per carica del serbatoio.

9 Dati tecnici

Sistema a pressione - P 	Unità di misura	SCS 328/14/0-P	SCS 538/16/0-P	SCS 538/16/16-P
Regolamento etichettatura energetica: (UE) 811/2013 / Regolamento progettazione ecocompatibile: (UE) 813/2013				
Classe di efficienza energetica	—	B		
Dispersione	W	64	72	
Volume serbatoio accumulo acqua calda	Litri	294	477	
Dati di base				
Peso vuoto	kg	53	80	86
Peso totale pieno	kg	357	593	599
Dimensioni (L x P x H)	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8	
Altezza diagonale	cm	163	167	
Temperatura max. acqua del serbatoio	°C	85		
Assorbimento per disponibilità di calore a 60°C	kWh/24 h	1,3	1,4	
Scambiatore di calore acqua potabile (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	19,0	24,5	
Pressione massima di funzionamento	bar	6		
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m ²	3,9	5,0	
1. Scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	9,4	10,5	
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	1,9	2,1	
2. Scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	—	—	11,3
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	—	—	2,3
Scambiatore di calore Drucksolar (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	4,2	12,5	
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	0,8	1,7	
Riscaldamento solare ausiliario (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	—	3,2	
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	—	0,4	
Dati prestazioni termotecniche				
Resa nominale N _L secondo DIN 4708 ¹⁾		2,2	2,3	2,5
Potenza continua secondo DIN 4708 Q _D	kW	27	35	45
Tasso di prelievo massimo per 10 min con 35 kW potenza di ricarica (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	l/min	21	22	24
Quantità d'acqua calda senza riscaldamento successivo con tasso di prelievo di 15 l/min (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	Litri	200	230	230 / 405 ²⁾
Quantità d'acqua calda con riscaldamento successivo con tasso di prelievo di 15 l/min (potenza di ricarica 20 kW) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	Litri	400	500	500 / 858 ²⁾
Quantità a breve termine di acqua sanitaria in 10 min	Litri	210	220	240
Raccordi dei tubi				
Acqua fredda-calda	Pollici	1" AG		
Mandata-ritorno riscaldamento	Pollici	1" AG		
Collegamenti impianto solare	Pollici	3/4" IG / 1" AG		
Numero d'ordine		16 52 05	16 52 07	16 52 09

Tab. 9-3 Dati di base Sanicube Solaris - sistema a pressione 

¹⁾ Con ricarica con 35 kW, 80°C di temperatura di mandata, 65°C di temperatura del serbatoio, 45°C di temperatura dell'acqua calda sanitaria; 10°C di temperatura dell'acqua fredda.

9.1.3 HybridCube (HYC)

Senza pressione (DrainBack) - DB <input type="checkbox"/>	Unità di misura	HYC 343/0/0-DB	HYC 343/19/0-DB	HYC 544/19/0-DB	HYC 544/32/0-DB
Regolamento etichettatura energetica: (UE) 811/2013 / Regolamento progettazione ecocompatibile: (UE) 813/2013					
Classe di efficienza energetica	—	B			
Dispersione	W	64		72	
Volume serbatoio accumulo acqua calda	Litri	294		477	
Dati di base					
Peso vuoto	kg	54	58	76	82
Peso totale pieno	kg	351	359	587	593
Dimensioni (L x P x A) senza unità di commutazione dell'E-PAC	cm	59,5 x 61,5 x 164,6		79 x 79 x 165,8	
Altezza diagonale	cm	163		167	
Temperatura max. acqua del serbatoio	°C	85			
Assorbimento per disponibilità di calore a 60°C	kWh/24 h	1,3		1,4	
Riscaldamento acqua potabile (acciaio inox 1.4404)					
Capacità di acqua sanitaria	Litri	27,9			
Pressione massima di funzionamento	bar	6			
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m ²	5,8		6,0	
Scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)					
Capacità scambiatore di calore	Litri	—	13,2	9,9	18,5
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	—	2,7	2,0	3,8
Riscaldamento solare ausiliario (acciaio inox 1.4404)					
Capacità scambiatore di calore	Litri	—	—	2,3	
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	—	—	0,5	
Dati prestazioni termotecniche					
Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min ³) / 12 l/min ⁴) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =50°C)	Litri	— 184 ³) / 153 ⁴)	364 ³ 7) / 318 ⁴ 7)		328 ³ 8) / 276 ⁴ 8)
Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min ³) / 12 l/min ⁴) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	Litri	282 ³) / 252 ⁴)		540 ³) / 494 ⁴)	
Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min ³) / 12 l/min ⁴) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =65°C)	Litri	352 ³) / 321 ⁴)		612 ³) / 564 ⁴)	
Tempo di ri-riscaldamento (Wh) al tasso di prelievo (vasca: 140 l ⁵) / doccia: 90 l ⁶) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =50°C)	min	45 ⁵ 9) / 30 ⁶ 9)			25 ⁵ 10) / 17 ⁶ 10)
Raccordi dei tubi					
Acqua fredda-calda	Pollici	1" AG			
Mandata / Ritorno riscaldamento	Pollici	1" IG / 1" AG			
Collegamenti impianto solare	Pollici	1" IG			
Numero d'ordine		14 05 52	14 05 53	14 05 60	14 05 62

Tab. 9-4 Dati di base HybridCube - DrainBack

7) Caricato tramite pompa di calore e Booster-Heater elettrico.

8) Caricato solo tramite pompa di calore, senza Booster-Heater elettrico.

9) Con pompa di calore HPSU 008.

10) Con pompa di calore HPSU 016.

9 Dati tecnici

Sistema a pressione - P 	Unità di misura	HYC 343/19/0-P	HYC 544/19/0-P	HYC 544/32/0-P
Regolamento etichettatura energetica: (UE) 811/2013 / Regolamento progettazione ecocompatibile: (UE) 813/2013				
Classe di efficienza energetica	—	B		
Dispersione	W	64	72	
Volume serbatoio accumulo acqua calda	Litri	294	477	
Dati di base				
Peso vuoto	kg	58	83	89
Peso totale pieno	kg	364	592	598
Dimensioni (L x P x A) senza unità di commutazione dell'E-PAC	cm	59,5 x 61,5 x 164,6	79 x 79 x 165,8	
Altezza diagonale	cm	170	167	
Temperatura max. acqua del serbatoio	°C	85		
Assorbimento per disponibilità di calore a 60°C	kWh/24 h	1,3	1,4	
Riscaldamento acqua potabile (acciaio inox 1.4404)				
Capacità di acqua sanitaria	Litri	27,9	29,0	
Pressione massima di funzionamento	bar	6		
Superficie dello scambiatore acqua sanitaria	m ²	5,8		
Scambiatore di calore per carica serbatoio (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	13,2	9,9	18,5
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	2,7	2,0	3,8
Scambiatore di calore Drucksolar (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	4,2	12,5	
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	0,8	1,7	
Riscaldamento solare ausiliario (acciaio inox 1.4404)				
Capacità scambiatore di calore	Litri	—	2,3	
Superficie dello scambiatore di calore	m ²	—	0,5	
Dati prestazioni termotecniche				
Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾ (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =50°C)	Litri	184 ³⁾ / 153 ⁴⁾	324 ³⁾⁷⁾ / 282 ⁴⁾⁷⁾ 288 ³⁾⁸⁾ / 240 ⁴⁾⁸⁾	
Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾ (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =60°C)	Litri	282 ³⁾ / 252 ⁴⁾	492 ³⁾ / 444 ⁴⁾	
Quantità di acqua calda senza riscaldamento integrativo con tasso di prelievo (8 l/min ³⁾ / 12 l/min ⁴⁾ (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =65°C)	Litri	352 ³⁾ / 321 ⁴⁾	560 ³⁾ / 516 ⁴⁾	
Tempo di ri-riscaldamento (Wh) al tasso di prelievo (vasca: 140 l ⁵⁾ / doccia: 90 l ⁶⁾) (T _{KW} =10°C / T _{WW} =40°C / T _{SP} =50°C)	min	45 ⁵⁾⁹⁾ / 30 ⁶⁾⁹⁾		25 ⁵⁾¹⁰⁾ / 17 ⁶⁾¹⁰⁾
Raccordi dei tubi				
Acqua fredda-calda	Pollici	1" AG		
Mandata / Ritorno riscaldamento	Pollici	1" IG / 1" AG		
Collegamenti impianto solare	Pollici	3/4" IG / 1" AG		
Numero d'ordine		14 05 54	14 05 61	14 05 63

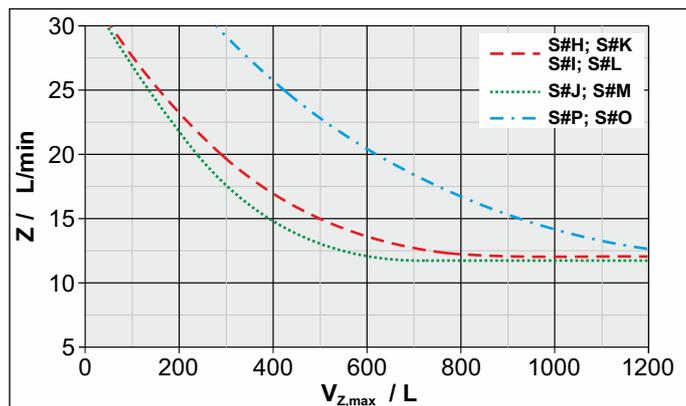
Tab. 9-5 Dati di base HybridCube - Sistema a pressione 

- 7) Caricato tramite pompa di calore e Booster-Heater elettrico.
8) Caricato solo tramite pompa di calore, senza Booster-Heater elettrico.

- 9) Con pompa di calore HPSU 008.
10) Con pompa di calore HPSU 016.

9.2 Diagrammi di rendimento

9.3 Sanicube (SC) / Sanicube Solaris (SCS)



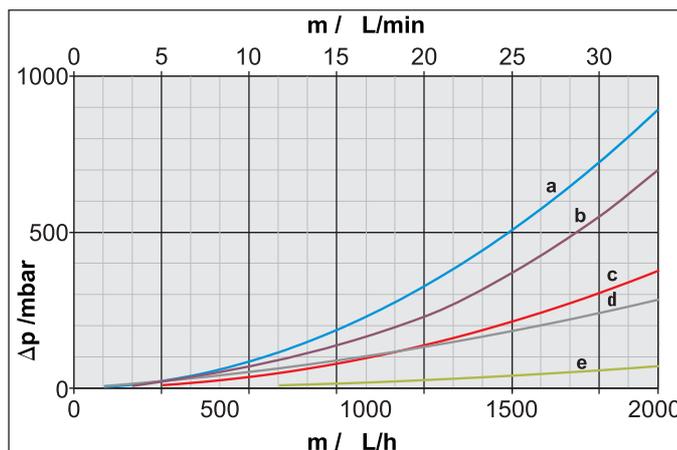
S#Q SCS 538/0/0-DB	S#O SC 538/16/0
S#H SCS 538/16/0-DB	S#P SC 538/16/16
S#I SCS 538/16/16-DB	Z/ L/min
S#J SCS 328/14/0-DB	Tasso di prelievo in litri al
S#K SCS 538/16/0-P	minuto
S#L SCS 538/16/16-P	V_{Zmax} /L
S#N SC 538/0/0	Max quantità di prelievo in litri
S#M SCS 328/14/0-P	

Quantità d'acqua calda con riscaldamento successivo con potenza di ricarica 20 kW ($T_{KW} = 10^{\circ}C / T_{WW} = 40^{\circ}C / T_{SP} = 60^{\circ}C$).

Fig. 9-1 Potenza acqua calda a seconda del tasso di prelievo



In rari casi, i tassi di prelievo superiori a >36 l/min possono causare rumori nello scambiatore di calore dell'acqua potabile del serbatoio dell'acqua calda.



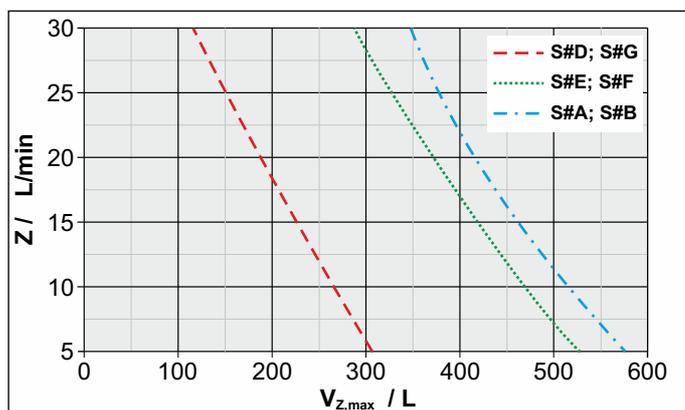
- a Scambiatore di calore acqua potabile (SC 538/0/0, SC 538/16/0, SC 538/16/16, SCS 538/0/0-DB, SCS 538/16/0-DB, SCS 538/16/0-P, SCS 538/16/16-DB, SCS 538/16/16-P)
- b Scambiatore di calore-acqua potabile (SCS 328/14/0-DB, SCS 328/14/0-P)
- c Scambiatore di calore per carica serbatoio 1 oppure 2 (SC 538/16/0, SC 538/16/16, SCS 538/16/0-DB, SCS 538/16/0-P, SCS 538/16/16-DB, SCS 538/16/16-P)
- d Scambiatore di calore per carica serbatoio 1 (SCS 328/14/0-DB, SCS 328/14/0-P)
- e Scambiatore di calore per riscaldamento complementare (SCS 538/16/0-DB, SCS 538/16/0-P, SCS 538/16/16-DB, SCS 538/16/16-P)

Δp /mbar Caduta di pressione in millibar
 m/ L/h Portata in litri all'ora
 m/ L/min Portata in litri al minuto

Fig. 9-2 Linea caratteristica caduta di pressione per scambiatore di calore

9 Dati tecnici

9.3.1 HybridCube (HYC)



S#A HYC 544/19/0-DB
S#B HYC 544/32/0-DB
S#C HYC 343/0/0-DB
S#D HYC 343/19/0-DB
S#E HYC 544/19/0-P
S#F HYC 544/32/0-P

S#G HYC 343/19/0-P

Z / L/min

Tasso di prelievo in litri al
minuto

V_{Zmax} / L

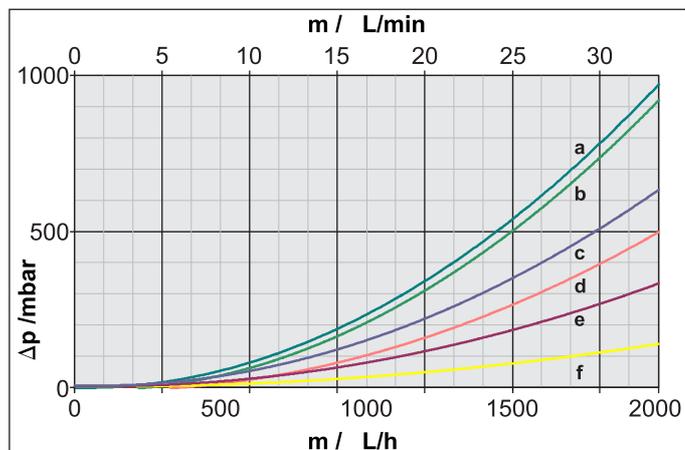
Max quantità di prelievo in litri

Quantità di acqua calda senza riscaldamento successivo ($T_{KW} = 10^\circ\text{C}$,
 $T_{WW} = 40^\circ\text{C}$, $T_{SP} = 60^\circ\text{C}$).

Fig. 9-3 Potenza acqua calda a seconda del tasso di prelievo



In rari casi, i tassi di prelievo superiori a >36 l/min possono causare rumori nello scambiatore di calore dell'acqua potabile del serbatoio dell'acqua calda.



- a Scambiatore di calore acqua potabile (HYC 544/19/0-DB, HYC 544/19/0-P, HYC 544/32/0-DB, HYC 544/32/0-P)
- b Scambiatore di calore-acqua potabile (HYC 343/0/0-DB, HYC 343/19/0-DB, HYC 343/19/0-P)
- c Scambiatore di calore per carica serbatoio 1 (HYC 544/32/0-DB, HYC 544/32/0-P)
- d Scambiatore di calore per carica serbatoio 1 (HYC 343/19/0-DB, HYC 343/19/0-P)
- e Scambiatore di calore per carica serbatoio 1 (HYC 544/19/0-DB, HYC 544/19/0-P)
- f Scambiatore di calore per riscaldamento complementare (HYC 544/19/0-DB, HYC 544/19/0-P, HYC 544/32/0-DB, HYC 544/32/0-P)

Δp /mbar Caduta di pressione in millibar

m / L/h Portata in litri all'ora

m / L/min Portata in litri al minuto

Fig. 9-4 Linea caratteristica caduta di pressione per scambiatore di calore

9.4 Coppie di serraggio

Descrizione	Filettatura	Coppia di serraggio
Collegamenti linee idrauliche (acqua)	1"	da 25 a 30 Nm
Resistenza elettrica / booster-heater	1,5"	Max. 10 Nm (avvitato a mano)
Cablaggio su morsettiera K1 (EHS)	tutte	0,5 - 1,5 Nm
Scarico trazione (EHS)	M20	6 Nm
Viti di fissaggio tappo di copertura (EHS)	4,2 x 19	1,5 Nm

Tab. 9-6 Coppie di serraggio

11 Indice analitico

A

Anodo anticorrosione	13, 25
Avvertenze	4

B

Booster-Heater	25
----------------	----

C

Collegamento ai sanitari	5
Collegamento troppo pieno	16
Collocazione	15
Controlli periodici	25
Coppie di serraggio	32

D

Dati tecnici	
Dati di base del serbatoio	26
Diagrammi di rendimento	31
Distanza dal coperchio	15
Distanza minima	15
Documenti complementari	4
Durezza dell'acqua	19

E

E-PAC	5, 15, 16
-------	-----------

F

Filtro depuratore	14, 16
Fornitura	13
Funzionamento	13

G

Garanzia	3
----------	---

I

Impianti di grandi dimensioni	23
Installazione elettrica	5
Ispezione	25

L

Linee dell'acqua potabile	16
Lista di controllo per la messa in servizio	19
Locale di collocazione dell'apparecchio	5

M

Messa a riposo	20
Messa fuori servizio	
Definitiva	21
Temporanea	20
Messa in funzione	
Lista di controllo	19
Miscelatore termostatico	14, 16

P

Pericolo di congelamento	20
Pressione dell'acqua	17
Protezione anticorrosione	5
Pulizia	25

Q

Quantità di prelievo	31, 32
----------------------	--------

R

Rabbocco d'acqua	5
Raccordo di riempimento KFE	14, 20
Regolazione elettronica	13
Resistenza elettrica	14, 19
Riempimento	17
Riempimento d'acqua	5

S

Set di allacciamento serbatoio	5, 15, 16
Set di ampliamento serbatoio solare	
Panoramica	14
Sicurezza di esercizio	5
Smaltimento	21
Spiegazione dei simboli	4
Struttura e componenti	7

T

Targhetta identificativa	7
Tasso di prelievo	31, 32

U

Uso conforme	5
--------------	---

V

Valvola a 3 vie	24
Valvola di ritegno	8
Valvole di ritegno	14

a member of **DAIKIN** group

ROTEX

DAIKIN AIR CONDITIONING ITALY S.p.A.

Sede operativa

Via Milano, 6

20097 San Donato Milanese MI - Italy

Fon +39 02 51619.1

Fax +39 02 51619222

e-mail info@rotexitalia.it

www.rotexitalia.it

Numero verde ROTEX 800-886699