

Bollitore solare

OBS 200...400

OBES 200...400



L000541-B



**Istruzioni per
l'installazione e
la manutenzione**

Indice

1	Avvertenze sulla sicurezza	6
1.1	Avvertenze sulla sicurezza	6
1.2	Raccomandazioni	8
1.3	Responsabilità	9
1.3.1	Responsabilità del produttore	9
1.3.2	Responsabilità dell'installatore	10
2	A proposito del presente manuale	11
2.1	Simboli utilizzati	11
2.1.1	Simboli utilizzati nelle istruzioni	11
2.1.2	Simboli utilizzati sull'apparecchiatura	11
2.2	Abbreviazioni	11
2.3	Omologazioni	12
2.3.1	Certificazioni	12
2.3.2	Direttiva 97/23/CE	12
3	Descrizione tecnica	13
3.1	Descrizione generale	13
3.2	Componenti principali	13
3.2.1	Accumulatore solare di acqua calda sanitaria	13
3.2.2	Stazione solare	16
3.2.3	Regolazione solare	16
3.3	Principio di funzionamento	16
3.3.1	Principio generale	17
3.3.2	Integrazione	18
3.3.3	Scelta del bollitore a seconda dell'alloggio (Francia) (Unicamente OBES)	18
3.3.4	Protezione contro il surriscaldamento del circuito solare	19
3.4	Dati tecnici	19
3.4.1	Accumulatore solare di acqua calda sanitaria	19
3.4.2	Caratteristiche tecniche specifiche per la Svizzera	21
3.4.3	Caratteristiche delle sonde	21
3.4.4	Regolatore solare	21
3.4.5	Integrazione elettrica	22
3.4.6	Stazione solare	22

4	Installazione	23
4.1	Requisiti per l'installazione	23
4.2	Imballaggio	23
4.2.1	Consegna standard	23
4.2.2	Accessori	24
4.2.3	Composizione dei colli sistemi solari NF CESI (Per la Francia)	24
4.3	Montaggio dei tubi	28
4.3.1	Smontaggio del frontale e del rivestimento	28
4.3.2	Installazione dei tubi di mandata e ritorno solari	29
4.3.3	Rimontaggio del frontale e del rivestimento	30
4.4	Scelta del luogo di installazione	31
4.4.1	Targhetta identificazione	31
4.4.2	Installazione dell'apparecchio	31
4.4.3	Dimensioni principali	32
4.5	Posizionamento dell'apparecchio	35
4.6	Livellamento	35
4.7	Installazione delle sonde di temperatura	36
4.8	Schema dell'impianto idraulico	36
4.8.1	Legenda	36
4.8.2	Schema con una caldaia a combustibile solido	38
4.8.3	Schema di un impianto solare di preriscaldamento di una caldaia mista - OBS 150	39
4.8.4	Schema con caldaia murale o a terra - OBS 200...500	40
4.8.5	Gruppo di sicurezza	40
4.9	Collegamenti idraulici	41
4.9.1	Circuito primario solare	41
4.9.2	Circuito primario riscaldamento	44
4.9.3	Collegamento del bollitore al circuito acqua sanitaria (circuito secondario)	44
4.10	Collegamenti elettrici	47
4.10.1	Raccomandazioni	47
4.10.2	Collegamento della regolazione solare	47
4.10.3	Schema elettrico	48
4.10.4	Collegamento del circolatore	49
4.11	Riempimento del bollitore ACS	49
4.11.1	Qualità dell'acqua sanitaria	50
4.12	Riempimento del circuito primario solare	50
4.12.1	Flussimetro	50
4.12.2	Valvola di non ritorno	51
4.12.3	Riempimento del circuito primario solare	51

	4.13 Riempimento del circuito di riscaldamento	55
5	Messa in servizio	56
	5.1 Pannelli di comando	56
	5.1.1 Descrizione dei tasti	56
	5.1.2 Descrizione del display	56
	5.2 Punti da verificare prima della messa in servizio	58
	5.2.1 Bollitore acqua calda sanitaria	58
	5.2.2 Circuito primario solare	58
	5.2.3 Circuito primario riscaldamento	58
	5.2.4 Collegamento elettrico:	58
	5.3 Procedura di messa in servizio	59
	5.3.1 Circuito secondario (acqua sanitaria)	59
	5.3.2 Circuito primario solare	59
	5.4 Visualizzazione dei valori misurati	60
	5.4.1 Azzeramento dei valori	61
	5.5 Parametri installatore	61
	5.5.1 Modifica dei parametri installatore	61
	5.5.2 Lista dei parametri	61
	5.5.3 Descrizione dei parametri installatore	63
6	Controllo e manutenzione	69
	6.1 Prescrizioni generali	69
	6.2 Valvola o gruppo di sicurezza	69
	6.3 Pulizia della mantellatura	69
	6.4 Controllo dell'anodo in magnesio	69
	6.5 Disincrostazione	70
	6.6 Smontaggio e rimontaggio delle flange d'ispezione	70
	6.6.1 Stacco delle flange d'ispezione	70
	6.6.2 Rimontaggio delle flange d'ispezione	71
	6.7 Controllo e manutenzione del circuito solare	72
	6.7.1 Operazioni di manutenzione da eseguire	72
	6.7.2 Integrazione di fluido termovettore	72

7	In caso di cattivo funzionamento	73
	7.1 Alimentazione elettrica	73
	7.2 Difetto sonda	73
	7.3 Problemi e rimedi	74
8	Pezzi di ricambio	75
	8.1 Generalità	75
	8.2 Pezzi di ricambio	76
	8.2.1 Bollitori di acqua calda sanitaria	76
	8.2.2 Stazione solare	78
	8.2.3 Resistenza elettrica Solamente per 200/400)	80
9	Allegato – Informazioni relative alle direttive in materia di eco- progettazione ed etichettatura energetica	81

1 Avvertenze sulla sicurezza

1.1 Avvertenze sulla sicurezza



PERICOLO

Questo apparecchio può essere utilizzato da bambini di età pari o superiore a 8 anni e da persone aventi capacità fisiche, sensoriali o mentali ridotte oppure prive di esperienza e di conoscenza, a patto che siano adeguatamente sorvegliate, che siano state loro fornite istruzioni relative all'utilizzo dell'apparecchio in tutta sicurezza e che siano stati valutati i rischi incorsi. I bambini non devono giocare con l'apparecchio. La pulizia e la manutenzione a carico dell'utente non devono essere eseguite da bambini non sorvegliati.



ATTENZIONE

1. Interrompere l'ingresso di acqua fredda sanitaria.
2. Aprire un rubinetto d'acqua calda nell'impianto.
3. Aprire un rubinetto del gruppo di sicurezza.
4. Quando l'acqua smette di scorrere, l'apparecchio è svuotato..

**ATTENZIONE****Dispositivo limitatore di pressione**

- ▶ Il dispositivo limitatore di pressione (valvola o gruppo di sicurezza) deve essere messo periodicamente in funzione per eliminare i depositi calcarei e verificare che non sia bloccato.
- ▶ Il dispositivo limitatore di pressione deve essere collegato ad un tubo di scarico.
- ▶ Poiché dell'acqua potrebbe fuoriuscire dal tubo di scarico, quest'ultimo deve essere mantenuto aperto, all'aria aperta, in un ambiente esente dal gelo e in pendenza discendente continua.

Per il tipo, le caratteristiche e il collegamento del dispositivo limitatore di pressione, fare riferimento al capitolo Collegare l'accumulatore di acqua calda sanitaria alla rete di acqua potabile del manuale di installazione e di manutenzione dell'accumulatore di acqua calda sanitaria..



Il manuale utente e il manuale di installazione sono disponibili anche sul nostro sito Internet.

**ATTENZIONE**

Occorre prevedere un mezzo di deconnessione nelle condutture fisse, conformemente alle regole di installazione.

**ATTENZIONE**

Se un cavo di alimentazione è fornito insieme all'apparecchio e risulta danneggiato, deve essere sostituito dal fabbricante, dal suo servizio assistenziale o da persone aventi la stessa qualifica, al fine di evitare danni..

**ATTENZIONE**

Rispettare la pressione massima d'ingresso dell'acqua per garantire il funzionamento corretto dell'apparecchio, facendo riferimento al capitolo "Caratteristiche tecniche".

**ATTENZIONE**

Prima di qualsiasi intervento, interrompere l'alimentazione dell'apparecchio.

**ATTENZIONE**

Onde limitare il rischio di ustioni, è obbligatorio installare un miscelatore termostatico sul tubo di mandata acqua calda sanitaria.

1.2 Raccomandazioni

**ATTENZIONE**

Non lasciare l'apparecchio senza manutenzione. Eseguire una manutenzione regolare dell'apparecchio per garantirne il funzionamento corretto.

**AVVERTENZA**

Solo il servizio tecnico autorizzato può intervenire sull'apparecchio e sull'impianto.

**AVVERTENZA**

- ▶ L'acqua di riscaldamento e la miscela di acqua, propilene e glicole non devono essere in contatto con l'acqua calda sanitaria.
- ▶ L'acqua calda sanitaria non deve circolare in uno scambiatore.
- ▶ Gli impianti solari possono essere protetti contro i fulmini e devono essere collegati a terra o ad un collegamento equipotenziale.

Per usufruire della garanzia, non apportare alcuna modifica all'apparecchio. Togliere le cappe solo per le operazioni di manutenzione e riparazione e rimettere le cappe al termine di esse.

Targhette delle istruzioni ed etichette di identificazione

Le targhette di istruzione e avvertimento e le etichette di identificazione non devono mai essere rimosse né coperte, e devono risultare leggibili per tutta la durata di vita dell'apparecchio. Sostituire immediatamente le etichette di istruzione e avvertimento e le targhette di identificazione rovinate o illeggibili.

**AVVERTENZA**

Non interrompere mai l'alimentazione della regolazione solare anche in caso di assenze prolungate. La regolazione protegge l'impianto contro i surriscaldamenti estivi durante il suo funzionamento.


**AVVERTENZA**

Non modificare i parametri della regolazione se non si sa come gestirne il funzionamento.

In caso di assenze prolungate, si consiglia di abbassare la temperatura richiesta del bollitore solare a 45 °C. Durante i periodi di presenza, il valore richiesto deve essere regolato a 60 °C.

1.3 Responsabilità

1.3.1. Responsabilità del produttore

I nostri prodotti sono fabbricati nel rispetto dei requisiti delle diverse Direttive Europee applicabili. Sono pertanto forniti con marcatura  e di tutta la documentazione necessaria.

L'interesse per la qualità dei nostri prodotti ci spinge al loro costante miglioramento. Ci riserviamo pertanto il diritto di modificare in qualsiasi momento le caratteristiche indicate nel presente documento.

La nostra responsabilità in qualità di produttore non potrà essere reclamata nei casi seguenti:

- ▶ Mancata osservanza delle istruzioni d'uso dell'apparecchio.
- ▶ Mancata o insufficiente manutenzione dell'apparecchio.
- ▶ Mancato rispetto delle istruzioni d'installazione dell'apparecchio.

1.3.2. Responsabilità dell'installatore

L'installatore si assume la responsabilità dell'installazione e di avvertire il CAT autorizzato di effettuare la prima accensione. Inoltre deve rispettare le seguenti prescrizioni:

- ▶ Leggere e rispettare le prescrizioni riportate nelle istruzioni fornite con l'apparecchio.
- ▶ Realizzare l'impianto in conformità alle Vigenti Leggi, Norme e prescrizioni Nazionali e locali.
- ▶ Fare eseguire la prima messa in funzione da un CAT autorizzato e controllare tutti i punti necessari.
- ▶ Illustrare l'installazione all'utente.
- ▶ Avvertire l'utente circa l'obbligo di controllo e manutenzione dell'apparecchio.
- ▶ Consegnare all'utente tutti i manuali di istruzione.

2 A proposito del presente manuale

2.1 Simboli utilizzati

2.1.1. Simboli utilizzati nelle istruzioni

Nelle presenti istruzioni vengono utilizzati vari livelli di pericolo per attirare l'attenzione su indicazioni particolari. Speriamo in questo modo di garantire la sicurezza dell'utente, evitando qualsiasi problema e assicurando il buon funzionamento dell'apparecchio.



PERICOLO

Segnala un rischio dovuto a situazione pericolosa che potrebbe causare gravi danni e/o ferite alle persone.



AVVERTENZA

Segnala un rischio dovuto a situazione pericolosa che potrebbe causare lievi danni e/o ferite alle persone.



ATTENZIONE

Segnala un rischio di danni materiali.



Segnala un'informazione importante.



Segnala un rinvio ad altre istruzioni o ad altre pagine delle istruzioni.

2.1.2. Simboli utilizzati sull'apparecchiatura



Prima dell'installazione e della messa in funzione dell'apparecchio, leggere attentamente i manuali in dotazione.



Smaltire i prodotti usati presso un'adeguata struttura di recupero e riciclaggio.

2.2 Abbreviazioni

- ▶ **CFC**: Clorofluorocarburi
- ▶ **ACS**: Acqua Calda Sanitaria

2.3 Omologazioni

2.3.1. Certificazioni

Il presente prodotto è conforme alle direttive europee e norme seguenti:

- ▶ 2006/95/CE Direttiva Bassa Tensione.
Norma interessata: EN 60.335.1.
Norma interessata: EN 60.335.2.21.
- ▶ 2004/108/CE Direttiva sulla Compatibilità Elettromagnetica.
Norme considerate: EN 50.081.1, EN 50.082.1, EN 55.014

2.3.2. Direttiva 97/23/CE

Il presente prodotto è conforme alla direttiva europea 97/23/CE, articolo 3, paragrafo 3 riguardante gli apparecchi in pressione.

3 Descrizione tecnica

3.1 Descrizione generale

I bollitori di acqua calda sanitaria si collegano a dei sensori solari tramite una stazione solare. I bollitori di acqua calda sanitaria OBS 200...400 possono utilizzare in integrazione una caldaia, una pompa di calore o una resistenza elettrica. I bollitori di acqua calda sanitaria OBES 200...400 possono utilizzare come integrazione una resistenza elettrica.

I bollitori OBS 200...400 - OBES 200...400 sono dotati di una stazione tecnica solare, comprendente un dispositivo di carico per zona, un sistema di sicurezza, un vaso di espansione, una pompa, una regolazione solare Sol AEL, ecc.

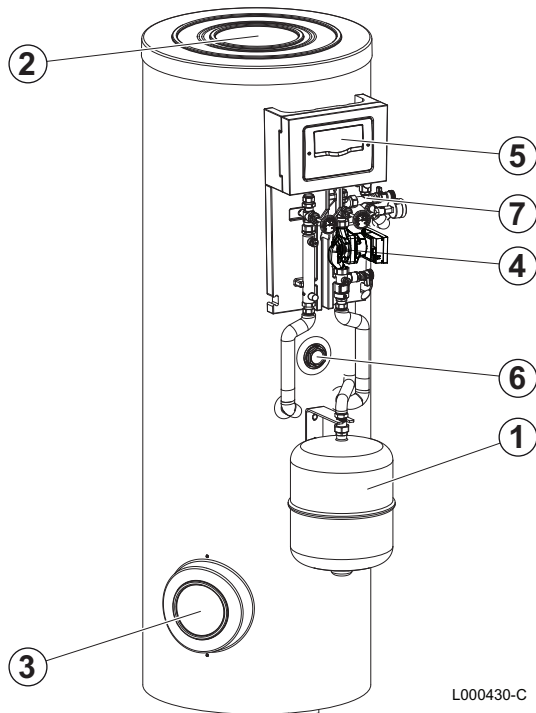
Componenti principali:

- ▶ Le vasche sono in acciaio di qualità e sono interamente rivestite di un ottimo smalto alimentare vetrificato a 850 °C che protegge la vasca dalla corrosione.
- ▶ Gli scambiatori di calore saldati nel bollitore sono realizzati in tubo liscio la cui superficie esterna, in contatto con l'acqua sanitaria, è smaltata.
- ▶ L'apparecchio è accuratamente isolato mediante una schiuma di poliuretano senza CFC, che consente di ridurre al minimo le dispersioni termiche..
- ▶ La mantellatura esterna è realizzata in ABS.
- ▶ Le vasche sono protette contro la corrosione da diversi anodi in magnesio.

- ▶ Un'integrazione elettrica, controllata dalla regolazione solare.

3.2 Componenti principali

3.2.1. Accumulatore solare di acqua calda sanitaria

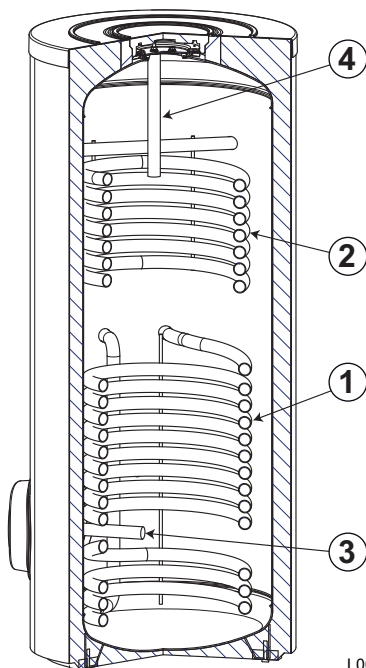
OBS 200...400: Vista esterna

L000430-C

- ① Vaso espansione
- ② Tappo superiore
- ③ Flangia ispezione laterale
- ④ Stazione solare
- ⑤ Regolatore solare
- ⑥ Integrazione elettrica (Opzione)
- ⑦ Gruppo di sicurezza del circuito solare

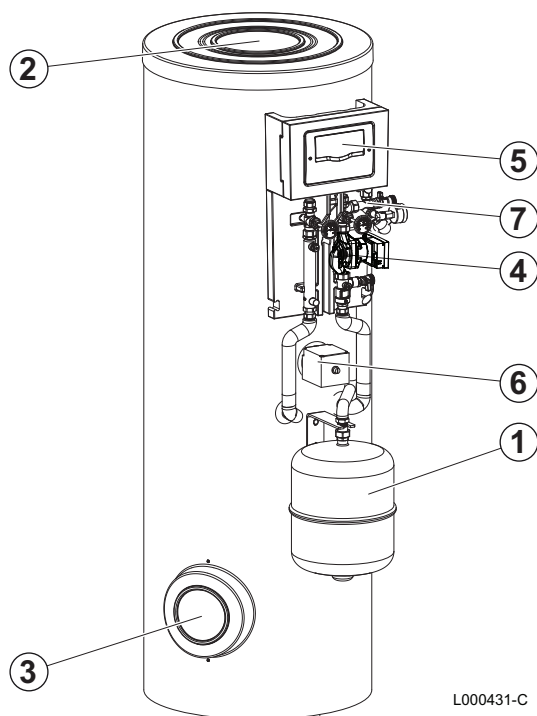


Tutti i componenti sono sottoposti a un controllo di tenuta e testati in fabbrica. La regolazione, la pompa e l'integrazione elettrica sono precablate.

OBS 200...400: Vista interna

L000598-A

- ① Scambiatore solare
- ② Scambiatore ausiliario (Caldaia o pompa di calore)
- ③ Anodo - Flangia ispezione laterale
- ④ Anodo - Tappo superiore

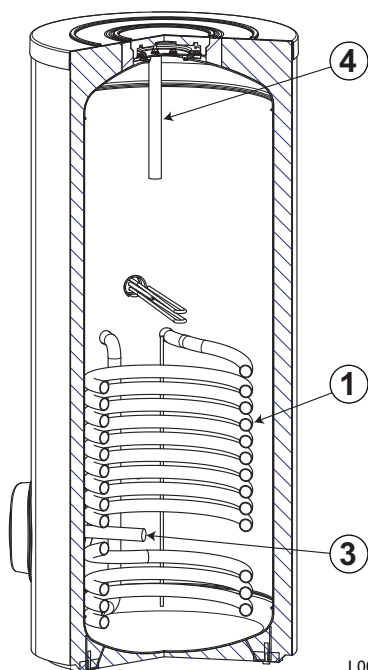
OBES 200...400: Vista esterna

L000431-C

- ① Vaso espansione
- ② Tappo superiore
- ③ Flangia ispezione laterale
- ④ Stazione solare
- ⑤ Regolatore solare
- ⑥ Integrazione elettrica
- ⑦ Gruppo di sicurezza del circuito solare



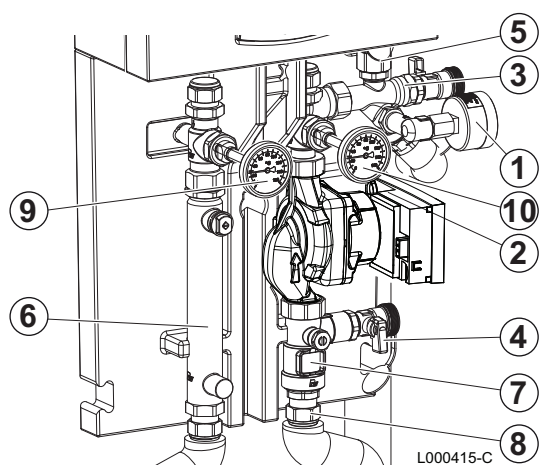
Tutti i componenti sono sottoposti a un controllo di tenuta e testati in fabbrica. La regolazione, la pompa e l'integrazione elettrica sono precablate.

OBES 200...400: Vista interna

L000599-A

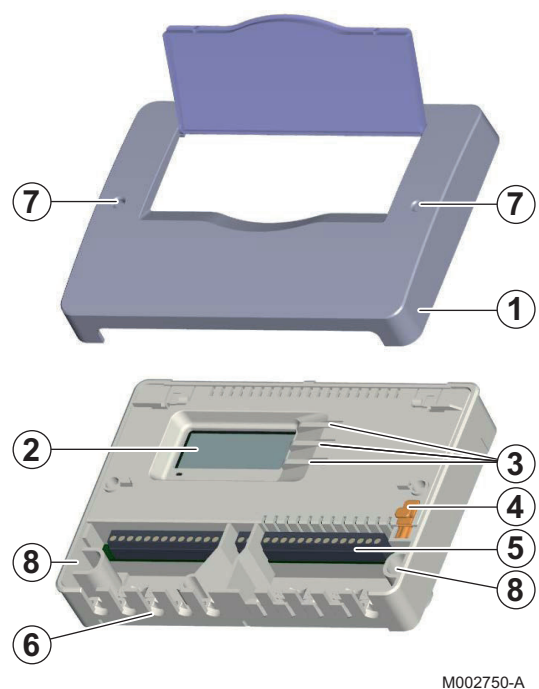
- ① Scambiatore solare
- ③ Anodo - Flangia ispezione laterale
- ④ Anodo - Tappo superiore

3.2.2. Stazione solare



- ① Manometro meccanico
- ② Pompa solare
- ③ Valvola di riempimento
- ④ Valvola di svuotamento
- ⑤ Valvola di sicurezza
- ⑥ Spurgo del circuito solare
- ⑦ Flussimetro
- ⑧ Raccordo bicono
- ⑨ Termometro di mandata rosso
- ⑩ Termometro di ritorno blu

3.2.3. Regolazione solare

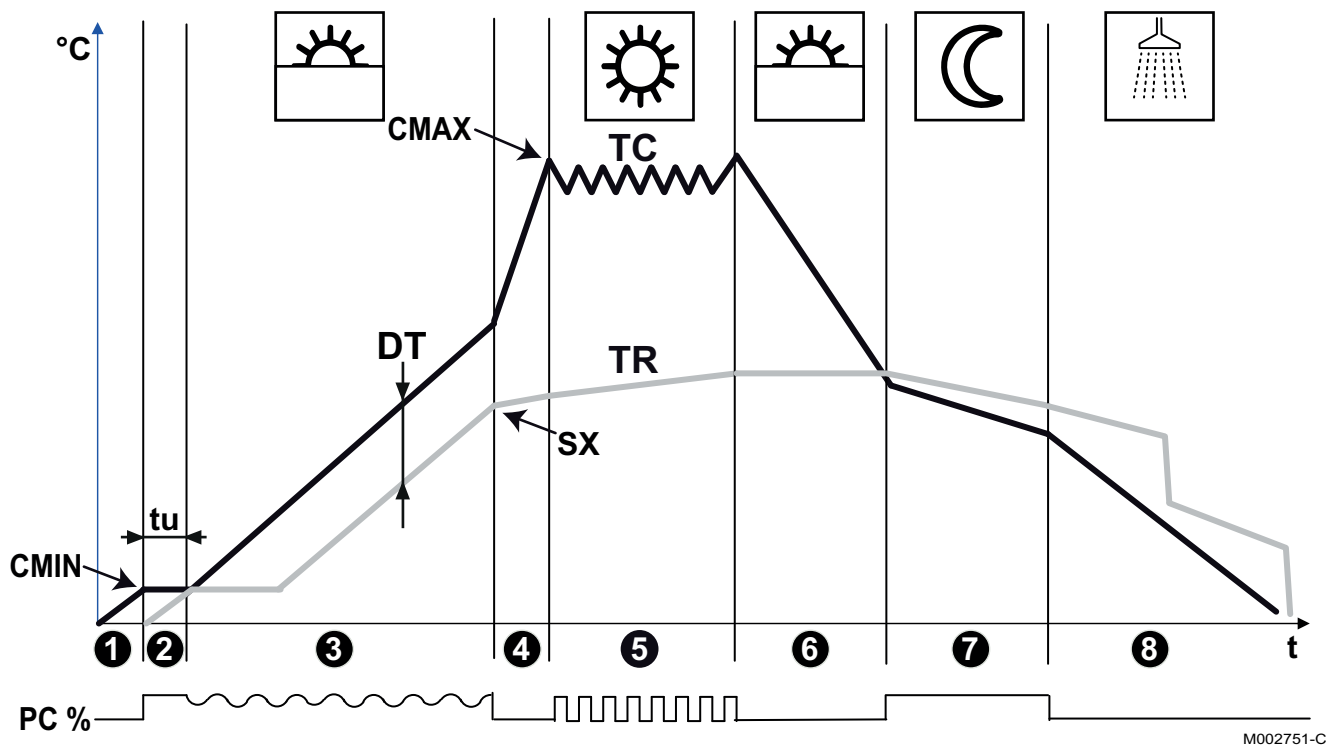


- ① Coperchio
- ② Display LCD alfanumerico
- ③ Tasti di comando
- ④ Fusibile 4 AT di emergenza
- ⑤ Connettori
- ⑥ Passaggio dei cavi
- ⑦ Vite del coperchio
- ⑧ Foro per vite di fissaggio

3.3 Principio di funzionamento

La regolazione solare ottimizza la raccolta di energia solare per riscaldare l'acqua calda sanitaria contenuta nel bollitore. Se l'irraggiamento solare è insufficiente, la regolazione comanda una resistenza elettrica (opzionale).

3.3.1. Principio generale



M002751-C

TC	Temperatura dei sensori solari
TR	Temperatura del bollitore, parte inferiore
DT	Differenziale di temperatura - di riferimento
SX	Temperatura nominale del bollitore solare
PC %	Regime del circolatore solare
CMIN	Temperatura minima dei collettori per innescare la pompa
CMAX	Temperatura massima del collettore solare
tu	Tempo di autotaratura
°C	Temperatura
t	Tempo

Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63.

Fase	Descrizione del funzionamento
①	L'irraggiamento solare riscalda il liquido termovettore nel collettore. Per fare scattare il circolatore, è necessaria una temperatura minima di 30 °C in corrispondenza del collettore (CMIN) e una differenza di 6 K tra le temperature dei collettori e del bollitore di acqua calda sanitaria.
②	Nella successiva fase di auto-calibratura (parametro di regolazione tu , regolazione di fabbrica 3 minuti), la pompa solare (relè 1) funziona a pieno regime (100%) per stabilizzare la temperatura nel circuito solare.
③	Successivamente, il regime della pompa solare viene calcolato in maniera dinamica per mantenere una differenza di temperatura di riferimento (parametro DT , regolazione di fabbrica 20 K) tra i collettori e il bollitore.
④	Il sistema carica il bollitore in funzione del calore disponibile nei collettori e si ferma quando viene raggiunta la temperatura richiesta del bollitore (parametro di regolazione SX , regolazione di fabbrica 60).

Fase	Descrizione del funzionamento
5	Quando la temperatura nei collettori raggiunge il valore massimo (parametro di regolazione C_{MAX} , regolazione di fabbrica 110 °C), la pompa solare si attiva per raffreddare i collettori. La pompa funziona fino a quando la temperatura dei collettori è inferiore a 5 K al parametro C_{MAX} e/o quando si raggiunge la temperatura di stoccaggio massima (80°C).
6	Quando l'irraggiamento diminuisce, la temperatura dei collettori scende, mentre quella del bollitore è stabile.
7	Dal momento in cui la temperatura dei sensori scende di nuovo al di sotto della temperatura del accumulatore, il accumulatore si raffredda fino alla sua temperatura predeterminata.
8	Quando viene raggiunto il setpoint S_X , il circolatore si spegne, la temperatura dei collettori ridiscende e quella del bollitore diminuisce in funzione dei prelievi effettuati.



La funzione di raffreddamento del bollitore è inattiva in caso di utilizzo di collettori tubolari (funzione **FT** attiva).

3.3.2. Integrazione

L'avviamento dell'integrazione è programmabile di quarto d'ora in quarto d'ora nell'arco di 24 ore. La regolazione prevede 3 modalità operative, grazie ad un commutatore a 3 posizioni.

- ▶ L'integrazione funziona nelle ore programmate, sia di giorno che di notte, quando il commutatore è in posizione ☼.
- ▶ L'integrazione funziona unicamente di notte, nelle ore notturne programmate, quando il commutatore è in posizione ☾.
- ▶ L'integrazione è completamente disabilitata quando il commutatore è in posizione 0.



Il parametro **RAP** permette di forzare l'integrazione su 24 ore, ma essa si interrompe se la temperatura richiesta (**THR_n**) viene raggiunta o se il circolatore è in funzione.

3.3.3. Scelta del bollitore a seconda dell'alloggio (Francia) (Unicamente OBES)

Il bollitore deve soddisfare i requisiti di Ves 40 (volume d'acqua calda da erogare al giorno a 40 °C) e di potenza massima della resistenza per corrispondere all'offerta Bleu Ciel EDF.

Bollitore	Tipo di alloggio				
	T1	T2	T3	T4	T5
OBES 200	x	x			
OBES 300		x	x	x	
OBES 400			x	x	x

Qualunque altro utilizzo dei bollitori OBES 200...400 è da evitare nell'ambito dell'offerta BBC PROMOTELEC.

La temperatura richiesta del termostato della resistenza elettrica è regolata in stabilimento a 60 °C e può essere ridotta in alcuni casi a 55 °C, qualora il fabbisogno di acqua calda sanitaria lo consenta (Vedi tabella sotto).

Il calo della temperatura richiesta permette un maggiore carico solare. La modalità operativa estate/inverno con una programmazione diurna in inverno permette di assicurare il Ves40 richiesto. Il riscaldamento diurno è richiesto in alcuni casi (cf. tabella qui sotto) e deve essere programmato 2 ore prima del necessario per

permettere al circuito solare di riscaldare al massimo il bollitore, e può essere spento dall'utente in caso di fabbisogno variabile e/o di periodi molto soleggiati. Il riscaldamento diurno deve essere proposto tra le ore 16 e le ore 18, cioè a fine giornata, quando l'apporto solare è minimo.

OBES 200				
Tipo di alloggio	Ves 40 (minimo richiesto)	Setpoint di temperatura	Riavvio diurno (Ore di funzionamento)	Ves 40
T1	150	55 °C		155
T2	225	55 °C	2 ore	250

OBES 300				
Tipo di alloggio	Ves 40 (minimo richiesto)	Setpoint di temperatura	Riavvio diurno (Ore di funzionamento)	Ves 40
T2	225	60 °C		240
T3	300	55 °C	2 ore	360
T4	375	60 °C	2 ore	385

OBES 400				
Tipo di alloggio	Ves 40 (minimo richiesto)	Setpoint di temperatura	Riavvio diurno (Ore di funzionamento)	Ves 40
T3	300	60 °C		300
T4	375	55 °C	2 ore	465
T5 / > T5	450	55 °C	2 ore	465

3.3.4. Protezione contro il surriscaldamento del circuito solare

La regolazione possiede varie funzioni, intuitive per l'utente, che limitano il surriscaldamento degli elementi dell'impianto.

3.4 Dati tecnici

3.4.1. Accumulatore solare di acqua calda sanitaria

		OBS 200	OBS 300	OBS 400
Circuito primario: Scambiatore solare				
Temperatura massima d'esercizio	°C	110	110	110
Pressione massima d'esercizio	Mpa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Capacità dello scambiatore	litri	5.6	8.1	10.1
Superficie di scambio	m ²	0.84	1.2	1.5
Circuito primario: Scambiatore ausiliario				
Temperatura massima d'esercizio	°C	110	110	110
Pressione massima d'esercizio	Mpa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
(1) Temperatura primario: 80 °C - Entrata acqua fredda sanitaria: 10 °C - Uscita acqua calda sanitaria: 45 °C - Portata primario: 2 m ³ /h				
(2) Temperatura primario: 80 °C - Entrata acqua fredda sanitaria: 10 °C - Uscita acqua calda sanitaria: 40 °C - Stoccaggio dell'acqua calda sanitaria: 65 °C				

		OBS 200	OBS 300	OBS 400
Capacità dello scambiatore	litri	5.1	5.1	5.1
Superficie di scambio	m ²	0.76	0.76	0.76
Perdita di carico a 2 m ³ /Ora	kPa	4	4	4
Circuito secondario (acqua sanitaria)				
Temperatura massima d'esercizio	°C	95	95	95
Pressione massima d'esercizio	Mpa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Capacità d'acqua	litri	225	300	400
Volume di integrazione	litri	75	105	150
Volume solare	litri	150	195	250
Peso				
Peso lordo	kg	125	125	158
Peso netto	kg	109	111.5	145
Prestazioni Circuito primario: Scambiatore ausiliario				
Potenza scambiata ⁽¹⁾	kW	24	24	24
Prestazioni				
Portata oraria ($\Delta T = 35\text{ }^{\circ}\text{C}^{(1)}$)	litri/h	590	590	590
Capacità di presa in 10 minuti ($\Delta T = 30\text{ }^{\circ}\text{C}^{(2)}$)	litri/10 min	150	200	270
Consumo di calore ($\Delta T=45\text{K}$)	kWh/24 h	1.80	2.20	2.60
Rendimento N_L		0.7	1.2	2.7
(1) Temperatura primario: 80 °C - Entrata acqua fredda sanitaria: 10 °C - Uscita acqua calda sanitaria: 45 °C - Portata primario: 2 m ³ /h (2) Temperatura primario: 80 °C - Entrata acqua fredda sanitaria: 10 °C - Uscita acqua calda sanitaria: 40 °C - Stoccaggio dell'acqua calda sanitaria: 65 °C				

		OBES 200	OBES 300	OBES 400
Circuito primario: Scambiatore solare				
Temperatura massima d'esercizio	°C	110	110	110
Pressione massima d'esercizio	Mpa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Capacità dello scambiatore	litri	5.6	8.1	10.1
Superficie di scambio	m ²	0.84	1.2	1.5
Circuito secondario (acqua sanitaria)				
Temperatura massima d'esercizio	°C	95	95	95
Pressione massima d'esercizio	Mpa (bar)	1 (10)	1 (10)	1 (10)
Capacità d'acqua	litri	225	300	400
Volume di integrazione (Elettrico)	litri	95	135	170
Volume solare	litri	130	165	230
Peso				
Peso lordo	kg	115	114	138
Peso netto	kg	100	102	126
Prestazioni				
Consumo di calore ($\Delta T=45\text{K}$)	kWh/24 h	1.80	2.20	2.60

3.4.2. Caratteristiche tecniche specifiche per la Svizzera

	OBS 200	OBS 300	OBS 400
Circuito primario: Scambiatore solare			
Pressione massima d'esercizio (W/TPW)	Mpa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)
Circuito primario: Scambiatore ausiliario			
Pressione massima d'esercizio (W/TPW)	Mpa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)
Circuito secondario (acqua sanitaria)			
Pressione massima d'esercizio (W/TPW)	Mpa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)

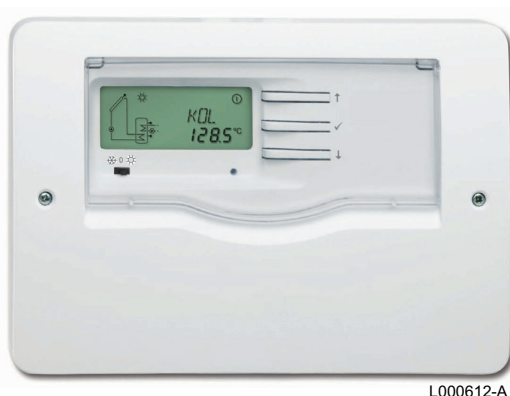
	OBES 200	OBES 300	OBES 400
Circuito primario: Scambiatore solare			
Pressione massima d'esercizio (W/TPW)	Mpa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)
Circuito secondario (acqua sanitaria)			
Pressione massima d'esercizio (W/TPW)	Mpa (bar)	0,6 (6)	0,6 (6)

3.4.3. Caratteristiche delle sonde

Temperatura	-10	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Resistenza in Ω (Pt1000)	961	1000	1039	1078	1117	1155	1194	1232	1271	1309	1347	1385	1423

3.4.4. Regolatore solare

■ Caratteristiche



L000612-A

- ▶ Cassetta ABS
- ▶ Tipo di protezione: IP 20 / EN 60529
- ▶ Temperatura ambiente: 0...35 °C
- ▶ Dimensioni: 144x208x43 mm
- ▶ Display: Display LCD alfanumerico
- ▶ Comando: tramite 3 tasti sul frontale
- ▶ Temperatura di stoccaggio: -20...+70 °C
- ▶ Entrate: 3 sonde di temperatura Pt1000
- ▶ Uscita: 1 relè elettromeccanico a contatto inverter e 2 relè ad alta potenza
- ▶ Intensità massima: 4 A - 250 V
- ▶ Alimentazione: 210...240 V(AC) - 50...60 Hz
- ▶ Consumo in stand-by: 0.36 W
- ▶ Capacità totale di interruzione: 4 (1) A (100...240)V
- ▶ Capacità di interruzione del relè elettromeccanico: 4 (1) A (100...240)V

- ▶ Capacità di interruzione dei relè ad alta potenza: 14 (3) A (100...240)V

■ Funzioni

- ▶ Contatore per il funzionamento dell'integrazione elettrica.
- ▶ Contatore per il funzionamento della pompa solare.
- ▶ Funzione pannello solare tubolare.
- ▶ Bilancio calorimetrico.
- ▶ Termostato a controllo orario.
- ▶ Commutatore 3 posizioni.

3.4.5. Integrazione elettrica

		OBES 200	OBES 300	OBES 400
Potenza dell'integrazione elettrica	kW	1.5	2.3	3.0
Alimentazione elettrica	Tensione	220~	220~	220~
Tempo di riscaldamento da 15 a 60°C		3 h 20 min	3 h 10 min	3 h 00 min
Ves40 Modalità notturna Temperatura di stoccaggio acqua calda sanitaria: 55 °C ⁽¹⁾⁽²⁾ (3)	litri	155	210	260
Ves40 Modalità notturna + diurna 2 h Temperatura di stoccaggio acqua calda sanitaria: 55 °C ⁽⁴⁾	litri	250	360	465
(1) Volume d'acqua giornaliero a 40 °C con riscaldamento unicamente notturno				
(2) Ingresso acqua fredda sanitaria a 15°C				
(3) Valori misurati unicamente sul volume d'integrazione				
(4) Volume d'acqua giornaliero a 40 °C con riscaldamento notturno + 2 ore diurno				

3.4.6. Stazione solare

Dimensioni	Interasse	100 mm
	Raccordi per condotti	Raccordi bicono DN18
	Raccordo per vaso di espansione	Filettatura maschio 3/4" (Guarnizione piana)
	Uscita valvola di sicurezza	Filettatura femmina 3/4"
Dati funzionali	Pressione massima consentita	PN 10
	Temperatura massima d'esercizio	120 °C
	Temperatura massima breve durata	160 °C < 15 min
	Percentuale massima di glicole propilenico	50 %
Apparecchiatura	Valvola di sicurezza	0.6 (6) Mpa (bar)
	Manometro meccanico	0.6 (6) Mpa (bar)
	Valvola di non ritorno	2 x 200 mmCA
	Circolatore	Yonos Para ST15/7 130 9H
Materiali	Rubinetteria	Ottone
	guarnizioni	EPDM
	Valvola di non ritorno	Ottone

4 Installazione

4.1 Requisiti per l'installazione



ATTENZIONE

L'installazione dell'apparecchio deve essere eseguita da un professionista qualificato ai sensi dei regolamenti locali e nazionali in vigore.



ATTENZIONE

Francia: L'impianto deve rispondere alle norme (DTU e altre...) che regolano i lavori ed intervento nelle case individuali, collettive o altre costruzioni.



PERICOLO

Temperatura limite nel punto di captazione: si ricorda che la temperatura massima dell'acqua calda sanitaria nel punto di captazione è oggetto di norme particolari nei vari paesi di commercializzazione, al fine di salvaguardare i consumatori. Tali norme devono essere rispettate in sede di installazione

4.2 Imballaggio

4.2.1. Consegna standard

Il kit comprende:

- ▶ Bollitore solare con impianto solare completo, regolazione, ecc..
- ▶ Miscelatore termostatico per acqua calda sanitaria
- ▶ Istruzioni Utilizzo.
- ▶ Istruzioni per l'installazione e la manutenzione.

Descrizione	Collo
OBS 200	ER362
OBS 300	ER363
OBS 400	ER364
OBES 200	ER375
OBES 300	ER376
OBES 400	ER377

4.2.2. Accessori

A seconda della configurazione dell'installazione si propongono varie opzioni:

Descrizione	Collo
Vaso d'espansione 25 litri - 10 bar (1 MPa)	EG118
Miscelatore termostatico ACS	EC60
Kit di collegamento per miscelatore termostatico e bollitore con gruppo di sicurezza 7 bar(0.7 MPa)	ER404
Resistenza elettrica 1500 W con sonda di temperatura PT1000	ER392
Resistenza elettrica 3000 W con sonda di temperatura PT1000	ER394

4.2.3. Composizione dei colli sistemi solari NF CESI (Per la Francia)

Un impianto conforme alla certificazione NF CESI è costituito da un insieme di componenti riportato nell'elenco seguente. I riferimenti o i numeri dei colli elencati devono figurare sulla fattura del sistema solare consegnata al cliente, allo scopo di garantire la tracciabilità del prodotto.

Sistema CESI	Campo di pannelli		Produzione di acqua calda sanitaria				Fluido solare
	Tipo di montaggio	Collo / Codice	Tipo di bollitore ACS/ Modello	Collo / Codice	Volume (litri)	Integrazione	Collo / Codice
Basicsun E 200 - 2 (1 sensore)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 500 : 7608050	OBES 200	ER 375 100019143	225	Elettrico	EG 101 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 501 : 7608051					
	Integrazione tetto ⁽³⁾	ER 506 : 7608056					
	Integrazione tetto ⁽⁴⁾	ER 508 : 7608058					
	Integrazione tetto ⁽⁵⁾	ER 510 : 7606060					
	Su terrazzo (Montaggio orizzontale)	ER 512 7608062					
(1) Montaggio su tetto di piastrelle ad incastro con gancio universale in alluminio (2) Montaggio su tetto in ardesia (3) Integrazione tetto: montaggio verticale di piastrelle ad incastro con una pendenza superiore a 22 ° (4) Integrazione tetto: montaggio verticale di tegole a canale con una pendenza superiore a 17 ° (5) Integrazione tetto: montaggio orizzontale di tegole a canale con una pendenza pari o superiore a 17 °							

Sistema CESI	Campo di pannelli		Produzione di acqua calda sanitaria				Fluido solare
	Tipo di montaggio	Collo / Codice	Tipo di bollitore ACS/ Modello	Collo / Codice	Volume (litri)	Integrazione	Collo / Codice
Basicsun E 200 - 4 (2 collettori)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 502 : 7608052	OBES 200	ER 375 100019143	225	Elettrico	EG 101 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 503 : 7608053					
	Integrazione tetto ⁽³⁾	ER 507 : 7606057					
	Integrazione tetto ⁽⁴⁾	ER 509 : 7606059					
	Integrazione tetto ⁽⁵⁾	ER 511: 7606061					
	Su terrazzo (Montaggio orizzontale)	ER 513 7608063					
Basicsun E 300 - 4 (2 collettori)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 502 : 7608052	OBES 300	ER 376 100019144	300	Elettrico	EG 101 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 503 : 7608053					
	Integrazione tetto ⁽³⁾	ER 507 : 7606057					
	Integrazione tetto ⁽⁴⁾	ER 509 : 7606059					
	Integrazione tetto ⁽⁵⁾	ER 511: 7606061					
	Su terrazzo (Montaggio orizzontale)	ER 513 7608063					
Basicsun E 300 - 6 (3 collettori)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 504 : 7608054 ER 505 : 7608055	OBES 300	ER 376 100019144	300	Elettrico	EG 101 (x2) 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 504 : 7608054 ER 505 : 7608055					
Basicsun E 400 - 4 (2 collettori)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 502 : 7608052	OBES 400	ER 377 100019145	400	Elettrico	EG 101 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 503 : 7608053					
	Integrazione tetto ⁽³⁾	ER 507 : 7606057					
	Integrazione tetto ⁽⁴⁾	ER 509 : 7606059					
	Integrazione tetto ⁽⁵⁾	ER 511: 7606061					
	Su terrazzo (Montaggio orizzontale)	ER 513 7608063					

(1) Montaggio su tetto di piastrelle ad incastro con gancio universale in alluminio

(2) Montaggio su tetto in ardesia

(3) Integrazione tetto: montaggio verticale di piastrelle ad incastro con una pendenza superiore a 22 °

(4) Integrazione tetto: montaggio verticale di tegole a canale con una pendenza superiore a 17 °

(5) Integrazione tetto: montaggio orizzontale di tegole a canale con una pendenza pari o superiore a 17 °

Sistema CESI	Campo di pannelli		Produzione di acqua calda sanitaria				Fluido solare
	Tipo di montaggio	Collo / Codice	Tipo di bollitore ACS/ Modello	Collo / Codice	Volume (litri)	Integrazione	Collo / Codice
Basicsun E 400 - 6 (3 collettori)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 504 : 7608054	OBES 400	ER 377 100019145	400	Elettrico	EG 101 (x2) 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 505 : 7608055					
Basicsun 200 - 2 (1 sensore)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 500 : 7608050	OBS 200	ER 362 1000191374	225	Caldaia	EG 101 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 501 : 7608051					
	Integrazione tetto ⁽³⁾	ER 506 : 7608056					
	Integrazione tetto ⁽⁴⁾	ER 508 : 7608058					
	Integrazione tetto ⁽⁵⁾	ER 510 : 7606060					
	Su terrazzo (Montaggio orizzontale)	ER 512 7608062					
Basicsun 200 - 4 (2 collettori)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 502 : 7608052	OBS 200	ER 362 100019137	225	Caldaia	EG 101 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 503 : 7608053					
	Integrazione tetto ⁽³⁾	ER 507 : 7606057					
	Integrazione tetto ⁽⁴⁾	ER 509 : 7606059					
	Integrazione tetto ⁽⁵⁾	ER 511: 7606061					
	Su terrazzo (Montaggio orizzontale)	ER 513 7608063					
Basicsun 300 - 4 (2 collettori)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 502 : 7608052	OBS 300	ER 363 100019138	300	Caldaia	EG 101 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 503 : 7608053					
	Integrazione tetto ⁽³⁾	ER 507 : 7606057					
	Integrazione tetto ⁽⁴⁾	ER 509 : 7606059					
	Integrazione tetto ⁽⁵⁾	ER 511: 7606061					
	Su terrazzo (Montaggio orizzontale)	ER 513 7608063					
Basicsun 300 - 6 (3 collettori)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 504 : 7608054	OBS 300	ER 363 100019138	300	Caldaia	EG 101 (x2) 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 505 : 7608055					

(1) Montaggio su tetto di piastrelle ad incastro con gancio universale in alluminio

(2) Montaggio su tetto in ardesia

(3) Integrazione tetto: montaggio verticale di piastrelle ad incastro con una pendenza superiore a 22 °

(4) Integrazione tetto: montaggio verticale di tegole a canale con una pendenza superiore a 17 °

(5) Integrazione tetto: montaggio orizzontale di tegole a canale con una pendenza pari o superiore a 17 °

Sistema CESI	Campo di pannelli		Produzione di acqua calda sanitaria				Fluido solare
	Tipo di montaggio	Collo / Codice	Tipo di bollitore ACS/ Modello	Collo / Codice	Volume (litri)	Integrazione	Collo / Codice
Basicsun 400 - 4 (2 collettori)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 502 : 7608052	OBS 400	ER 364 100019139	400	Caldaia	EG 101 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 503 : 7608053					
	Integrazione tetto ⁽³⁾	ER 507 : 7606057					
	Integrazione tetto ⁽⁴⁾	ER 509 : 7606059					
	Integrazione tetto ⁽⁵⁾	ER 511: 7606061					
	Su terrazzo (Montaggio orizzontale)	ER 513 7608063					
Basicsun 400 - 6 (3 collettori)	Sopra tetto ⁽¹⁾	ER 504 : 7608054	OBS 400	ER 364 100019139	400	Caldaia	EG 101 (x2) 89807794
	Sopra tetto ⁽²⁾	ER 505 : 7608055					

(1) Montaggio su tetto di piastrelle ad incastro con gancio universale in alluminio

(2) Montaggio su tetto in ardesia

(3) Integrazione tetto: montaggio verticale di piastrelle ad incastro con una pendenza superiore a 22 °

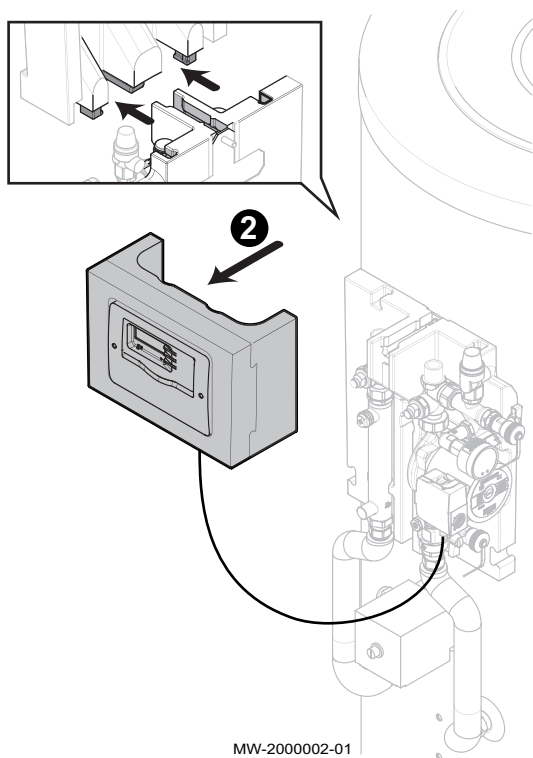
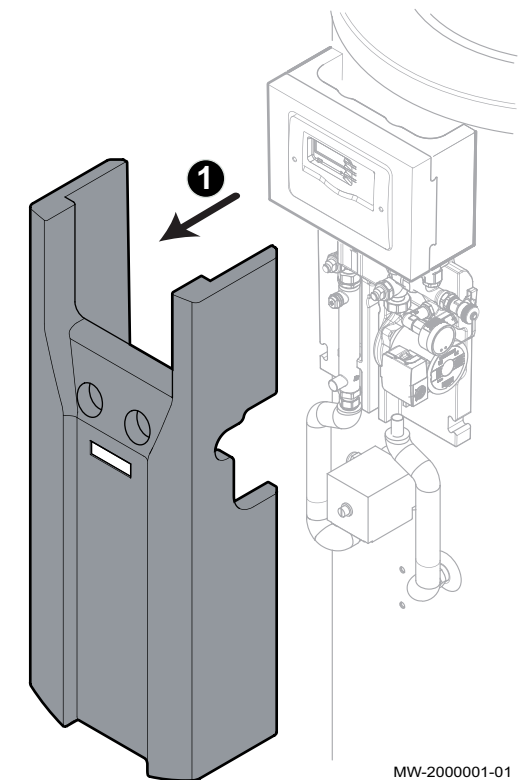
(4) Integrazione tetto: montaggio verticale di tegole a canale con una pendenza superiore a 17 °

(5) Integrazione tetto: montaggio orizzontale di tegole a canale con una pendenza pari o superiore a 17 °

4.3 Montaggio dei tubi

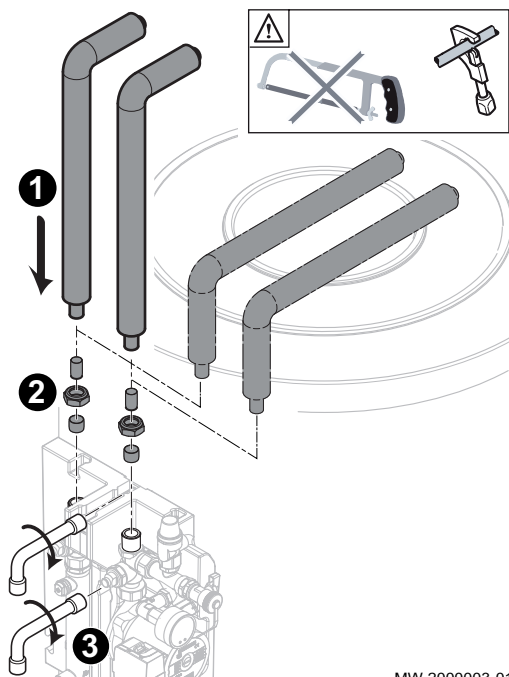
4.3.1. Smontaggio del frontale e del rivestimento

1. Smontare il rivestimento isolante anteriore.



2. Rimuovere il blocco di regolazione, facendolo scorrere.

4.3.2. Installazione dei tubi di mandata e ritorno solari



MW-2000003-01

1. Scegliere il senso di montaggio dei tubi, facendo in modo che non ostacolino l'apertura del coperchio superiore. I tubi sono forniti nel sacchetto del manuale.

i I tubi devono essere montati dalla stessa estremità e devono puntare nella stessa direzione.

2. Se necessario, tagliare i tubi in base alla lunghezza richiesta.



ATTENZIONE

L'utilizzo del seghetto per metalli è vietato.

3. Montare i tubi sugli ingressi/uscite dell'impianto solare "Collegamento con bi-cono", pagina 29.

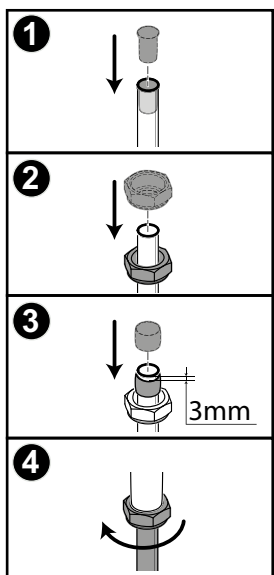
A	Anello da inserire all'interno del tubo
B	Dado di serraggio del raccordo bi-cono
C	Bi-cono da inserire nel tubo



ATTENZIONE

Montare i tubi a battuta per i raccordi bi-cono.

■ Collegamento con bi-cono



L000729-B

1. Inserire per primi gli anelli all'interno dei tubi.
2. Montare i dadi di serraggio.
3. Montare i biconi.
Lasciare uno spazio di 3 mm tra il bi-cono e l'estremità del tubo in rame.
4. Serrare il dado manualmente e poi a fondo, con un giro completo della chiave universale.
Coppia di serraggio consigliata: 45 N.m.



ATTENZIONE

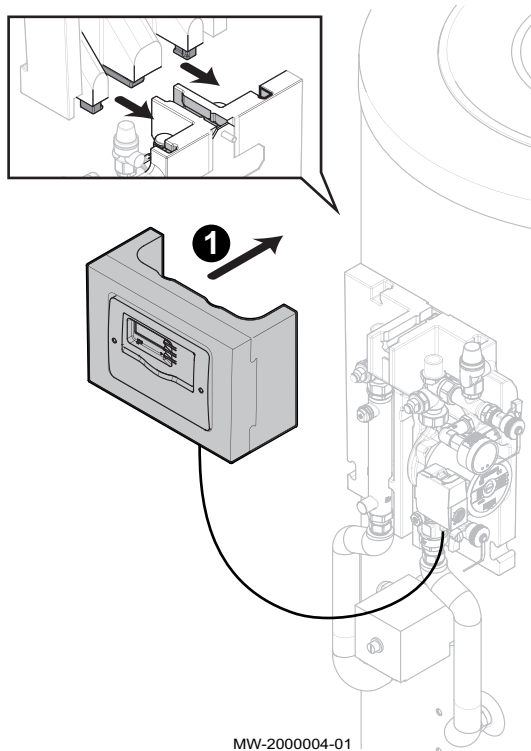
- ▶ Montare i tubi a battuta per i raccordi bi-cono.
- ▶ Inserire il tubo in rame e i suoi componenti (anello, dado, oliva) il più possibile all'interno del raccordo dell'impianto solare.

4.3.3. Rimontaggio del frontale e del rivestimento

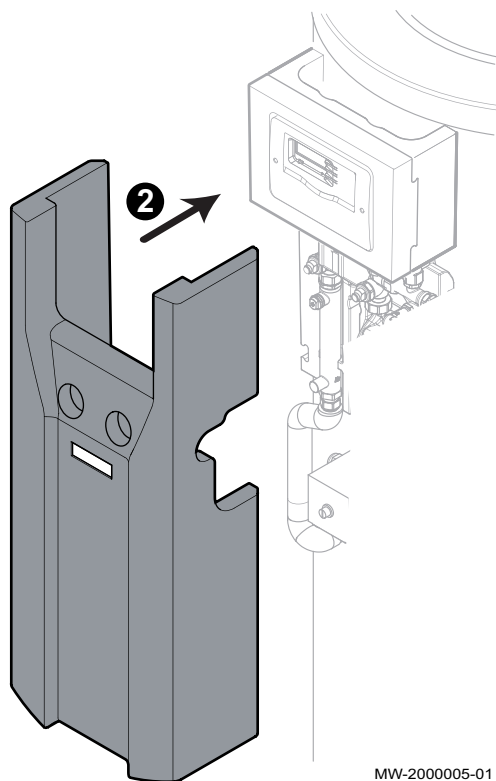


Mettere in funzione la stazione solare prima di rimontare il frontale.

1. Rimontare il blocco di regolazione, facendolo scorrere.

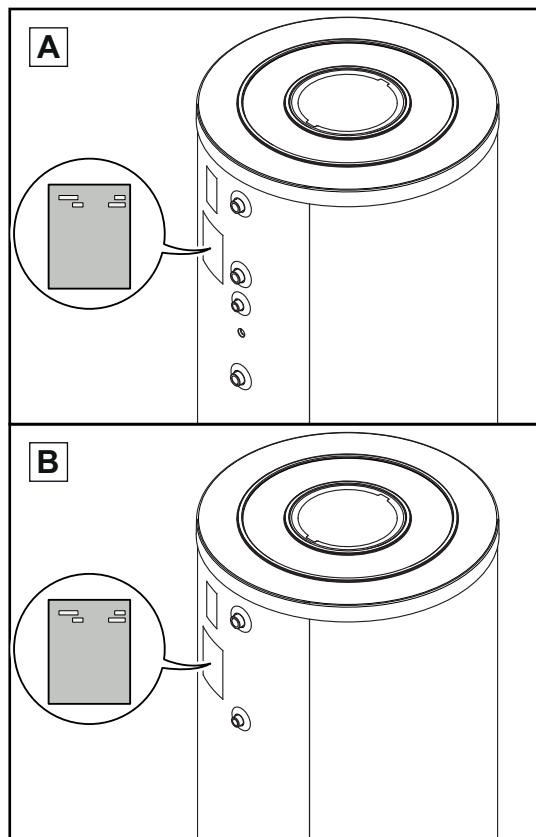


2. Rimontare il rivestimento isolante anteriore.



4.4 Scelta del luogo di installazione

4.4.1. Targhetta identificazione



L000400-A

- A** OBS 200...400
B OBES 200...400

La targhetta di identificazione deve essere accessibile in qualunque momento.

La targhetta di identificazione, identifica il prodotto e fornisce le seguenti informazioni:

- ▶ Tipo di bollitore ACS
- ▶ Data di fabbricazione (Anno - Settimana)
- ▶ Numero di serie (matricola).

4.4.2. Installazione dell'apparecchio



ATTENZIONE

Collocare l'apparecchio in un locale al riparo dal gelo.

- ▶ Collocare l'apparecchio il più vicino possibile ai punti di presa, allo scopo di minimizzare le dispersioni di energia attraverso le tubazioni.
- ▶ Collocare l'apparecchio su una base per facilitare la pulizia del locale.
- ▶ Sistemare l'apparecchio su una struttura solida e stabile che possa reggerne il peso.

4.4.3. Dimensioni principali

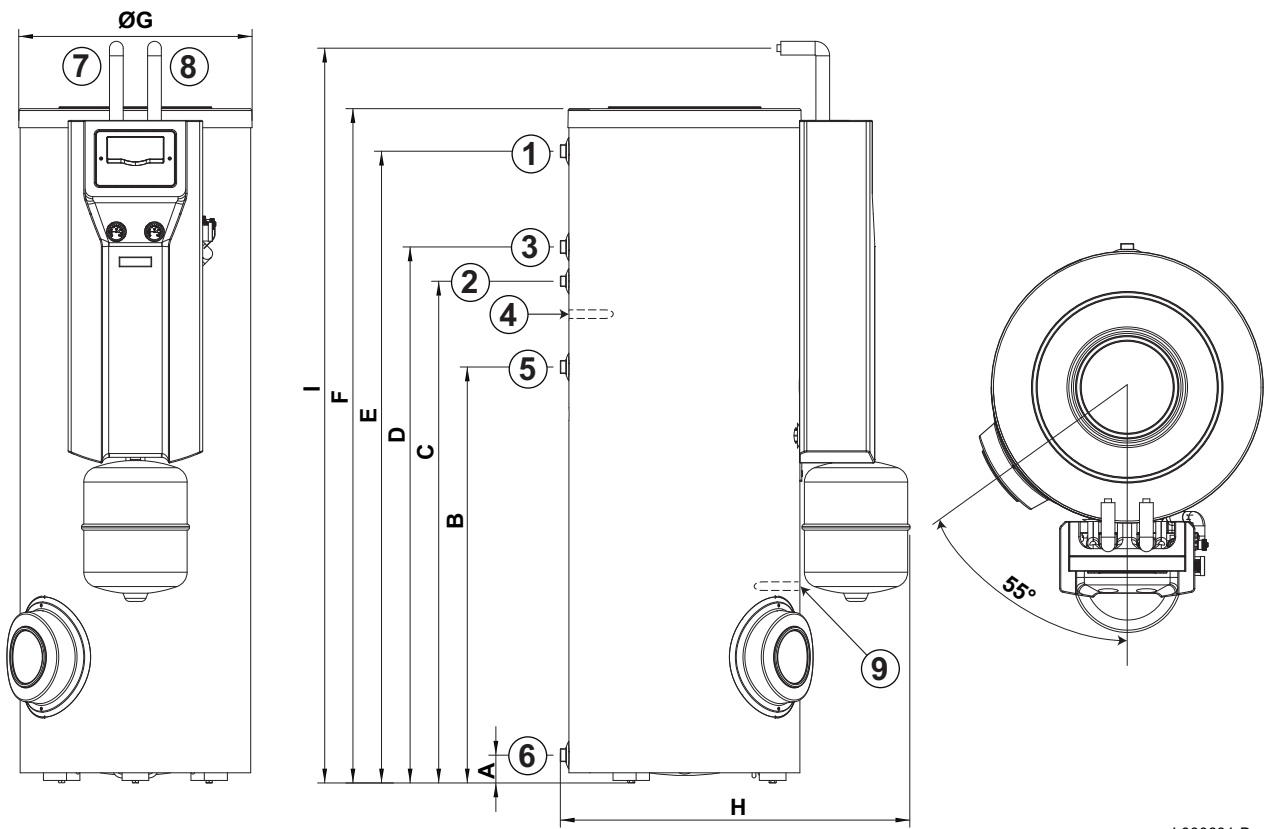
■ Dimensioni

		OBS 200 OBES 200	OBS 300 OBES 300	OBS 400 OBES 400
A	71	70.5	71	66
B	—	912	1127	992
C	740	1092	1307	1172
D	—	1182	1397	1262
E	870	1323.5	1694	1558
F	950	1422.5	1796	1672
G (Ø)	609	604	604	704
H	924	892	892	992
I	1296	1718	1898	1899
	1086	—	—	—

■ Legenda

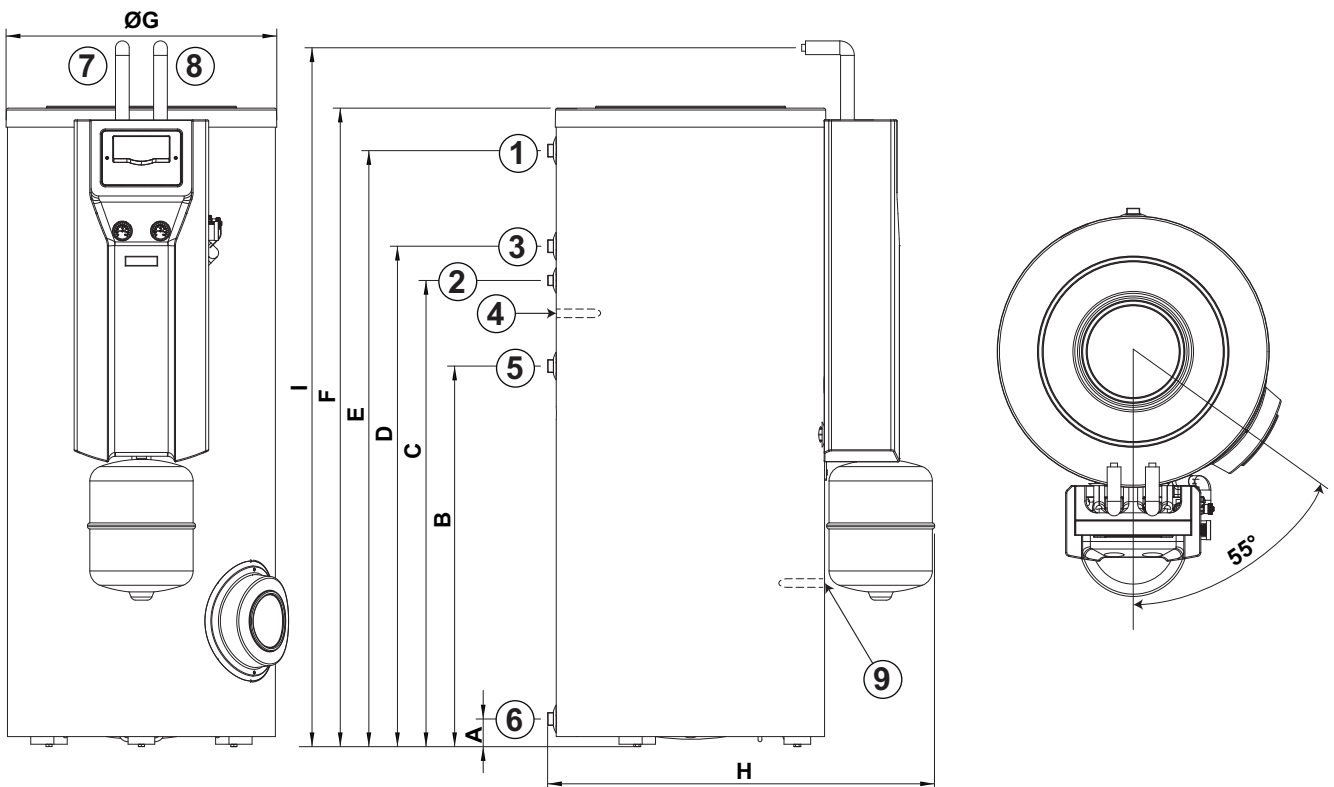
- ① Mandata dell'acqua calda sanitaria G1"
- ② Circolazione G³/₄"
- ③ Ingresso scambiatore G1"
- ④ Sonda acqua calda sanitaria
- ⑤ Uscita dello scambiatore G1"
- ⑥ Entrata acqua fredda sanitaria + Apertura di scarico G1"
- ⑦ Ingresso scambiatore solare DN18
- ⑧ Uscita scambiatore solare DN18
- ⑨ Ubicazione sonda solare

■ OBS 200 - OBS 300



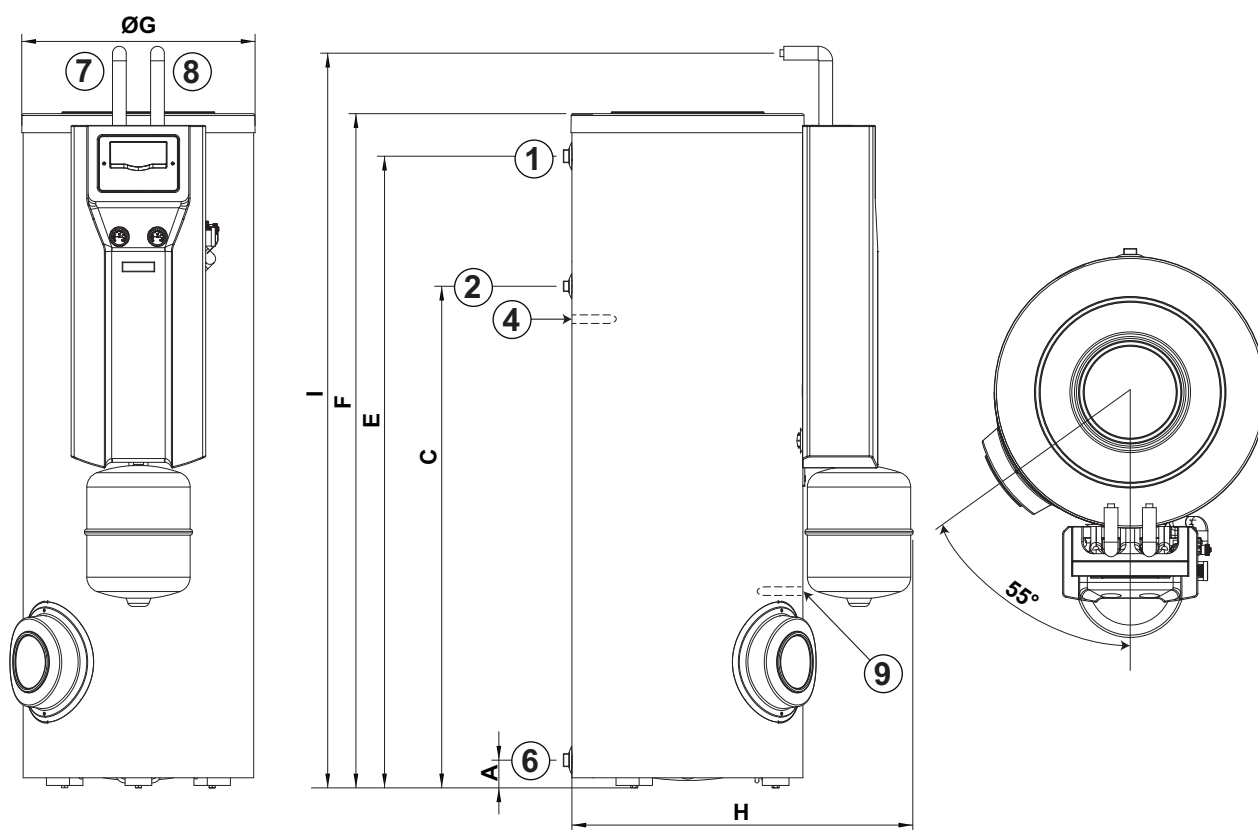
L000601-B

■ OBS 400



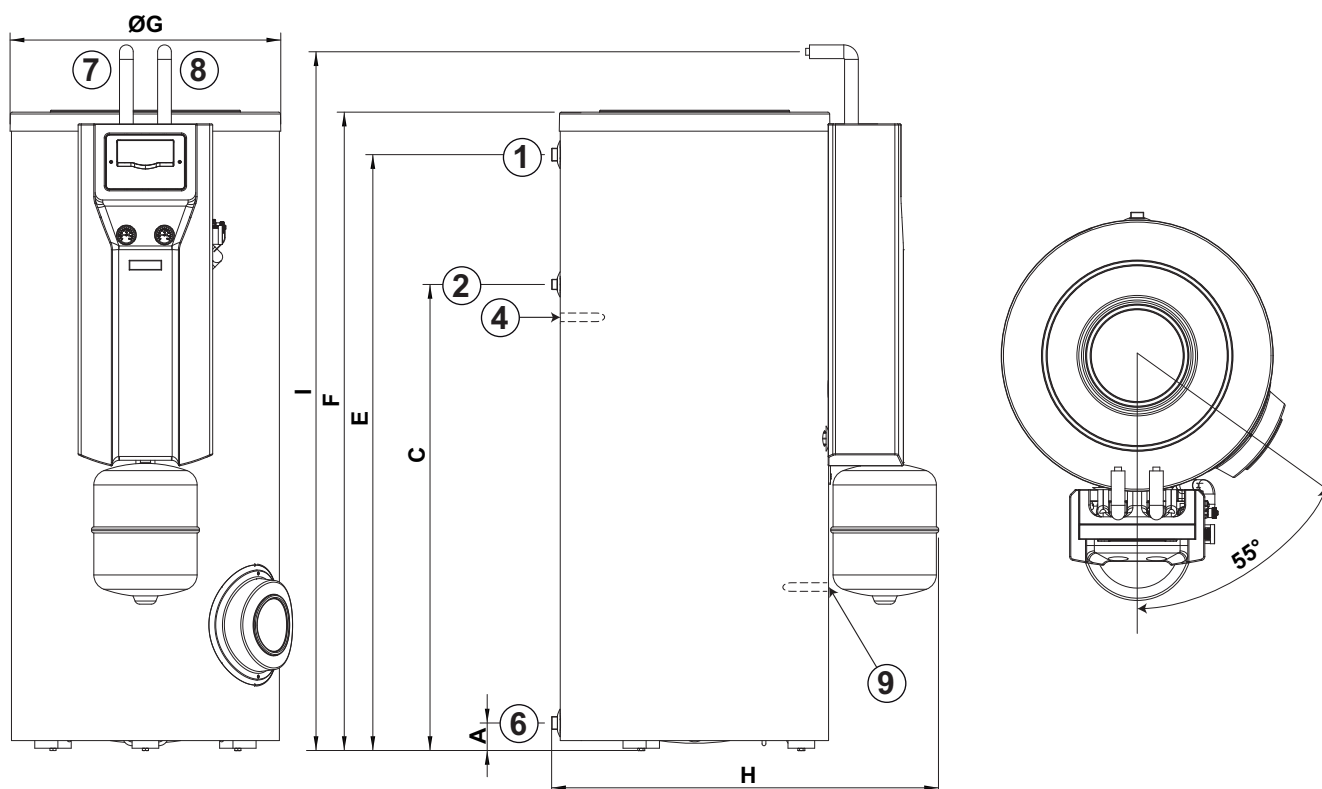
L000600-B

■ OBES 200 - OBES 300



L000603-B

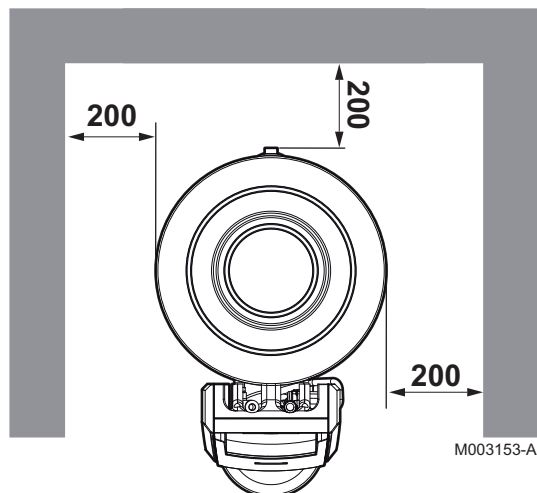
■ OBES 400



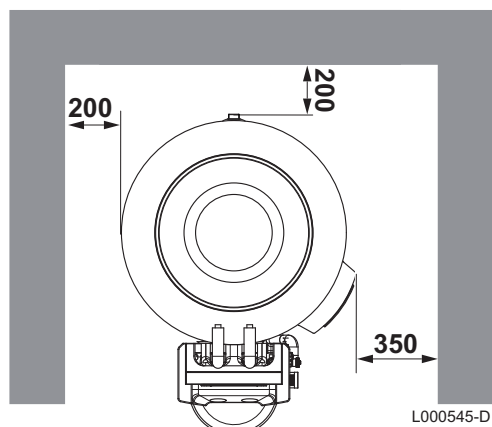
L000602-B

4.5 Posizionamento dell'apparecchio

BSL 150



BSL 200...400



ATTENZIONE

- ▶ Prevedere 2 persone.
- ▶ Indossare i guanti per manipolare l'apparecchio.

1. Togliere l'imballaggio dal bollitore lasciandolo però sul pallet di trasporto.
2. Rimuovere la protezione di imballaggio.
3. Rimuovere le 3 viti che fissano il bollitore al pallet.
4. Sollevare il bollitore e collocarlo nella sua sede, rispettando le distanze riportate sullo schema.

4.6 Livellamento

Il livellamento del bollitore si effettua con 3 piedini (forniti con il sacchetto istruzioni) da avvitare sul fondo del bollitore di ACS.

1. Montare i 3 piedini regolabili sotto l'apparecchio.
2. Livellare l'apparecchio aiutandosi con i piedini regolabili.

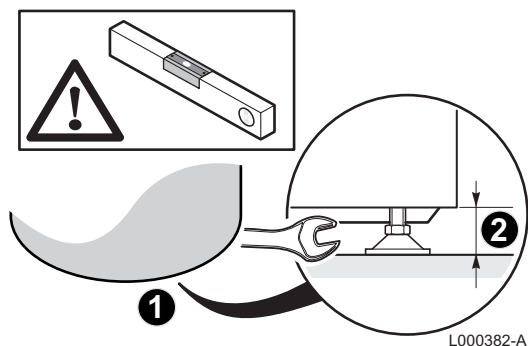


- ▶ Campo di regolazione: 10 mm.
- ▶ Se necessario, utilizzare spessori in lamiera in corrispondenza dei piedi del bollitore.



ATTENZIONE

Non inserire spessori sui lati esterni del bollitore dell'acqua calda sanitaria.



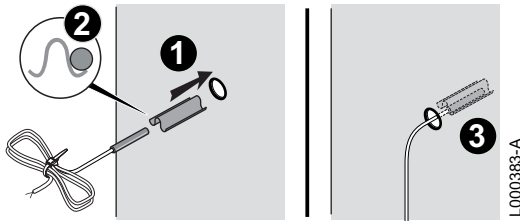
4.7 Installazione delle sonde di temperatura



Se il bollitore è predisposto con un impianto tecnico solare, le sonde sono pre-installate.



Vedere l'ubicazione delle sonde: "Dimensioni principali", pagina 32



1. Posizionare la sonda nel pozzetto portasonde servendosi dell'apposito separatore.
Il separatore del pozzetto portasonde è inserito nella busta contenente il manuale.
2. Verificare il montaggio della molla di mantenimento e che le sonde siano posizionate correttamente nel pozzetto portasonde.
3. Verificare il montaggio del separatore del pozzetto portasonde.

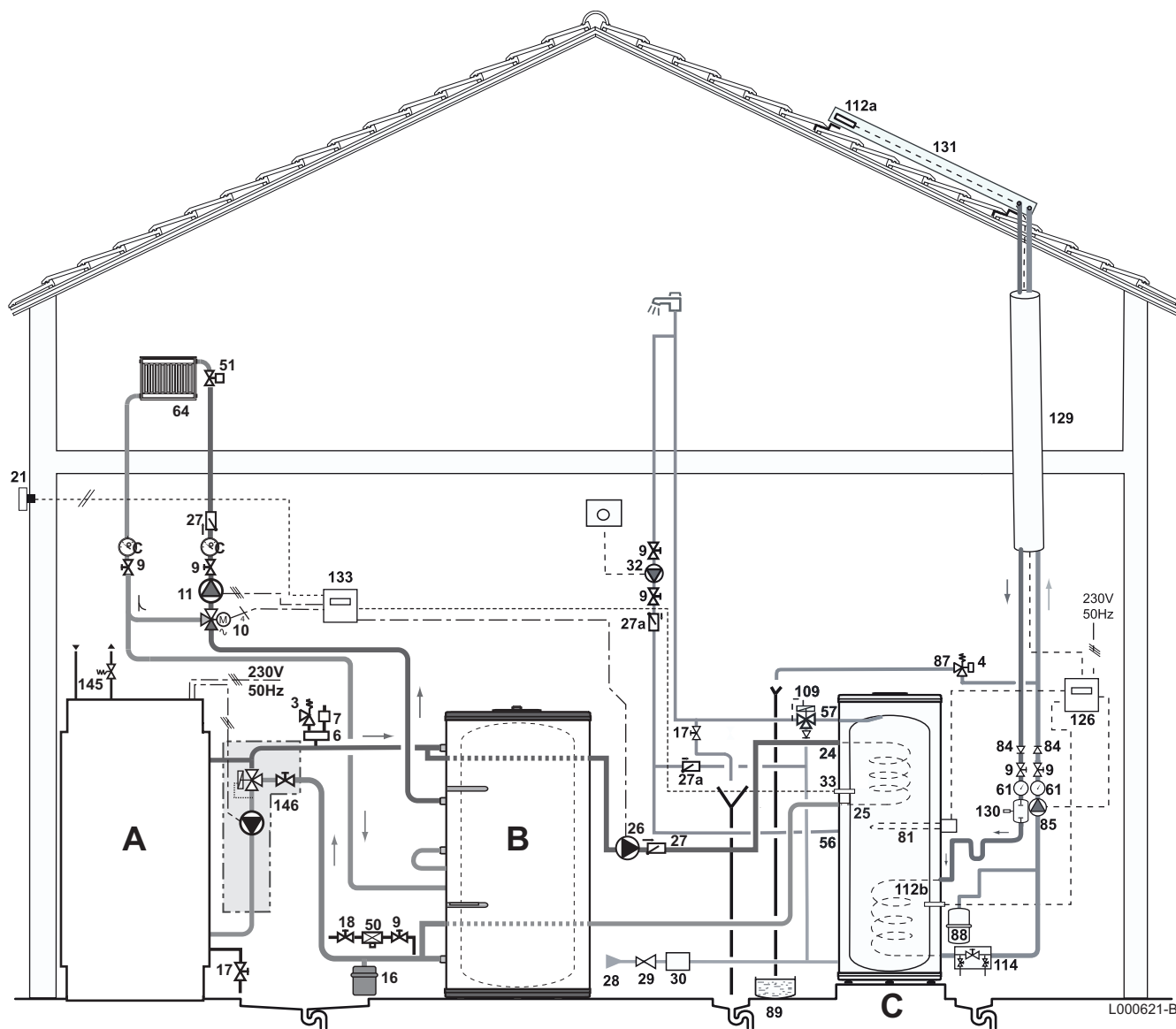
4.8 Schema dell'impianto idraulico

4.8.1. Legenda

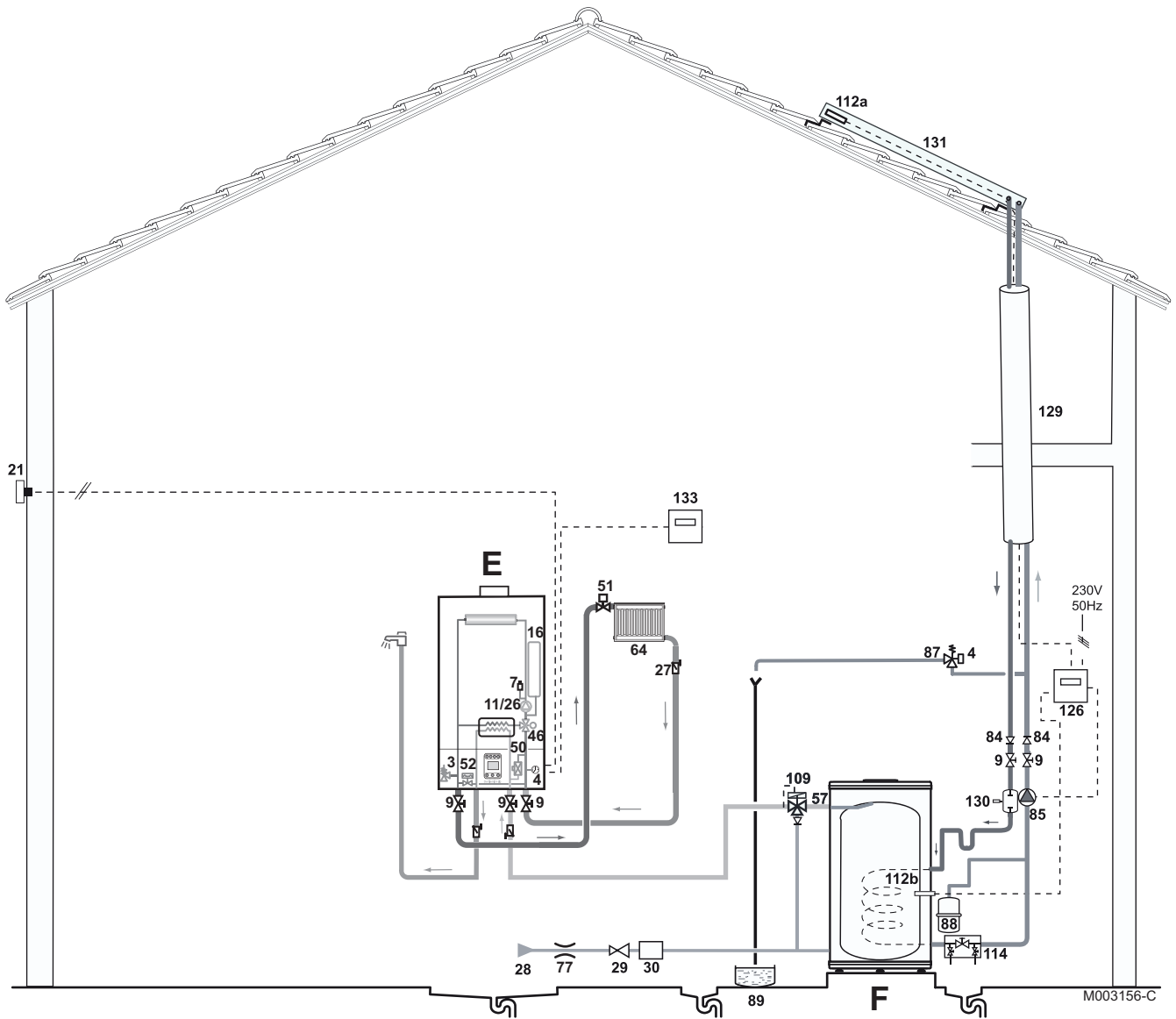
A	Caldaia a combustibili solidi
B	Bollitore puffer
C	OBS 200...500
D	-
E	Caldaia mista
F	OBS150
3	Valvola di sicurezza 3 bar (0.3 MPa)
4	Manometro meccanico
6	Separatore d'aria
7	Sfiato automatico
9	Valvola di sezionamento
10	Valvola miscelatrice a 3 vie
11	Acceleratore
16	Vaso espansione
17	Rubinetti di scarico
18	Riempimento del circuito di riscaldamento (con disconnettore conforme alla normativa in vigore)
21	Sonda temperatura esterna
24	Ingresso primario dello scambiatore del bollitore ACS
25	Uscita primario dello scambiatore del bollitore ACS
26	Pompa di carico
27	Clapet fumi
27a	Clapet antitermosifone

28	Entrata acqua fredda sanitaria
29	Riduttore di pressione
30	Gruppo di sicurezza
32	Pompa ricircolo ACS Vedere le istruzioni di installazione e manutenzione della caldaia o della pompa di calore.
33	Sonda temperatura acqua calda sanitaria
46	Valvola deviatrice a 3 vie con motore di inversione
50	Disconnettore
51	Valvola termostatica
56	Ritorno ricircolo acqua calda sanitaria
57	Uscita acqua calda sanitaria
61	Termometro
64	Circuito riscaldamento diretto (esempio: radiatori)
81	Resistenza elettrica
84	Valvola d'arresto con valvola di non ritorno sbloccabile
85	Pompa circuito primario solare
88	Vaso espansione solare
89	Contenitore per liquido refrigerante (Bidone pulito e vuoto, etichettato con il nome del fluido)
109	Miscelatore termostatico ACS
112a	Sonda solare
112b	Sonda acqua calda sanitaria bollitore solare
114	Dispositivo di riempimento e di scarico del circuito primario solare
126	Regolatore solare
129	Duo-Tube
130	Sfiato a spurgo manuale
131	Batteria di collettori piani o tubolari
133	Comando a distanza interattivo
145	Valvola di comando della batteria di sicurezza
146	Gruppo fan coil

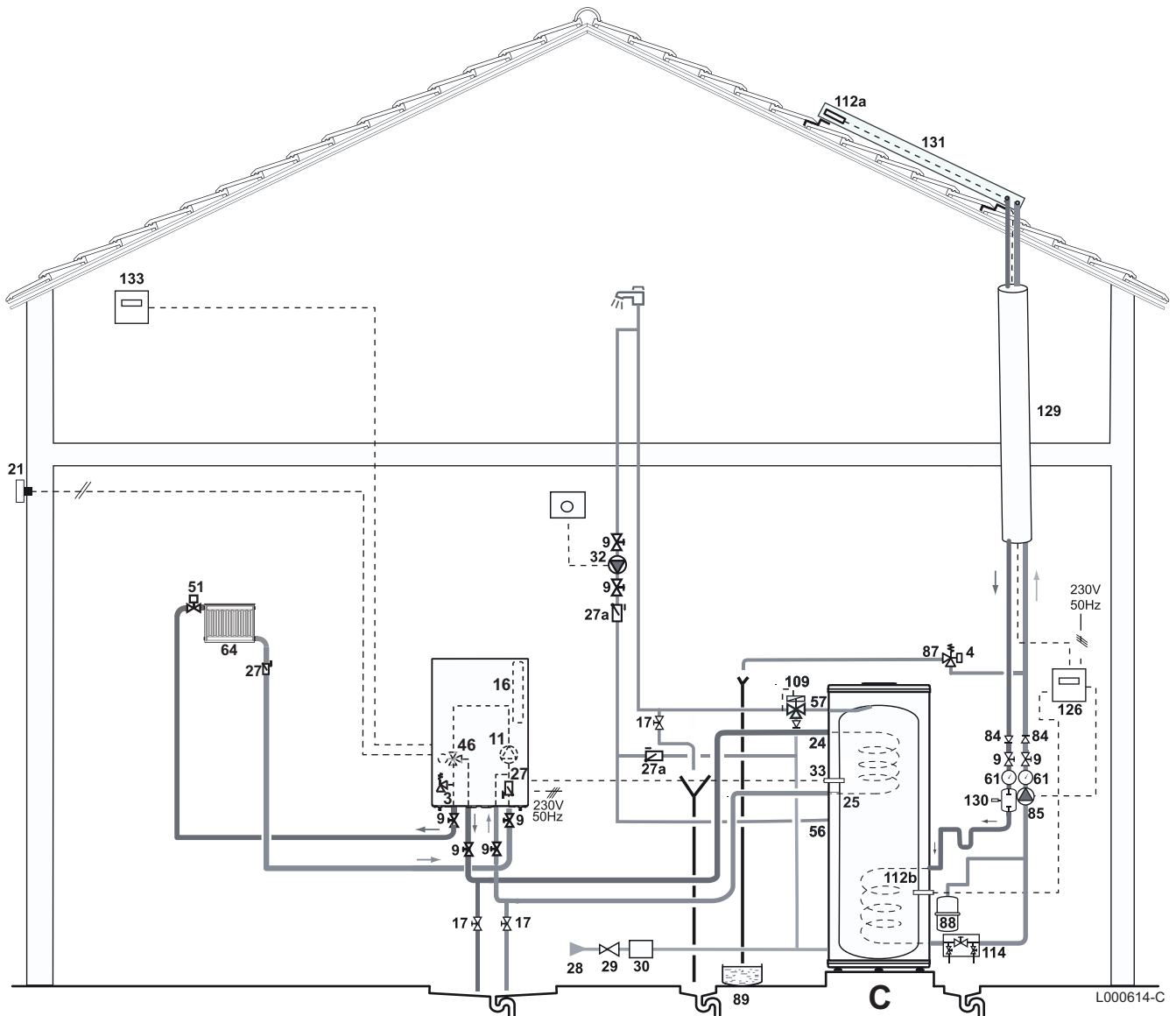
4.8.2. Schema con una caldaia a combustibile solido



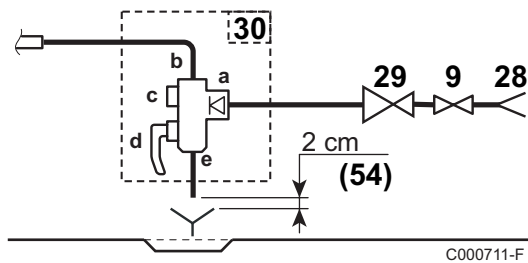
4.8.3. Schema di un impianto solare di preriscaldamento di una caldaia mista - OBS 150



4.8.4. Schema con caldaia murale a terra - OBS 200...500



4.8.5. Gruppo di sicurezza

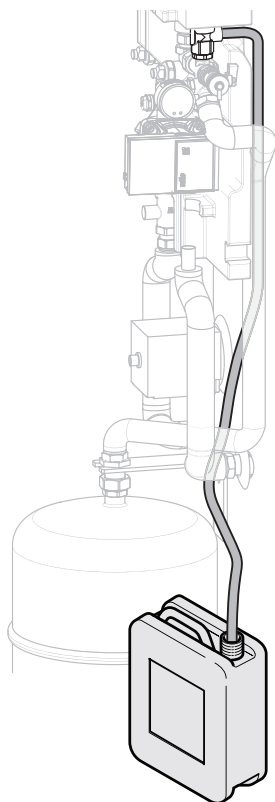


- 9** Valvola di sezionamento
- 28** Entrata acqua fredda sanitaria
- 29** Riduttore di pressione
- 30** Gruppo di sicurezza
- 54** Estremità del condotto di scarico libero e visibile da 2 a 4 cm sotto l'imbuto di scolo
- a** Ingresso acqua fredda con valvola di non ritorno integrata
- b** Collegamento all'ingresso acqua fredda del bollitore di ACS
- c** Rubinetto di arresto

- d Tutti i paesi eccetto la Germania:
Valvola di sicurezza 0.7 MPa (7 bar)
Germania: Valvola di sicurezza max. 10 bar (1 MPa)
- e Apertura di scarico

4.9 Collegamenti idraulici

4.9.1. Circuito primario solare



L000613-A



ATTENZIONE

All'arresto, la temperatura nei collettori può superare i 150 °C.



ATTENZIONE

Per contrastare il gelo, utilizzare una miscela acqua-propilene glicole come fluido termoconduttore.



ATTENZIONE

A causa delle elevate temperature, dell'utilizzo di glicole propilenico e della pressione nel circuito primario solare, il collegamento idraulico primario solare deve essere effettuato con molta cura, in modo particolare per quanto riguarda l'isolamento e la tenuta.



ATTENZIONE

La pressione nel circuito solare può salire fino a 6 bar (0.6 MPa) massimo.



ATTENZIONE

Protezione dell'ambiente

Posizionare un recipiente di volume sufficiente sotto i condotti di scarico della valvola.




ATTENZIONE

Condotta di scarico della valvola di sicurezza

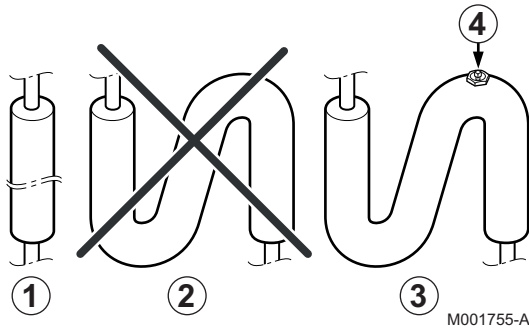
- ▶ Lunghezza del condotto 2 m max.
- ▶ otturazione impossibile
- ▶ DN 20
- ▶ posa con pendenza costante verso lo scolo

■ Dimensioni di collegamento

- ▶ Per poter usufruire dei vantaggi di una tubatura senza spurgo, non sfiatare al punto alto, la mandata del fluido solare non deve scendere al di sotto di 0.4 m/s durante la fase di spurgo.

- ▶ Le tubature devono essere le più corte possibile e sempre in cadenza tra i collettori ed il collegamento al bollitore solare.
- ▶ Lunghezza massima:  Fare riferimento alle istruzioni di montaggio dei collettori solari e alle schede tecniche.

Se i criteri di posa che garantiscono uno sfiato ottimale non possono essere ottemperati, occorre installare uno spurgo a sfiato manuale ④ sul punto(i) alto(i) dell'installazione solare.



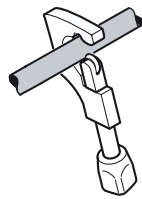
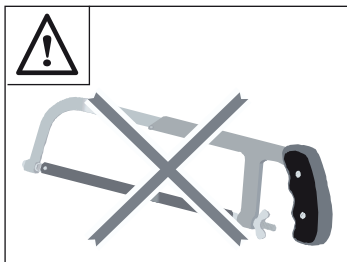
- ① Ideale
- ② Errato (punto alto non spurgato)
- ③ Corretto (punto alto spurgato)
- ④ Ubicazione del spurgo a sfiato manuale

■ Collegamento



ATTENZIONE

Le brasature tenere non sono autorizzate. L'utilizzo di un prodotto di decapaggio favorisce i fenomeni di corrosione delle installazioni che usano come fluido refrigerante un prodotto a base glicole propilene. In ogni caso, s'impone un risciacquo dell'interno delle tubature.



M001756-A

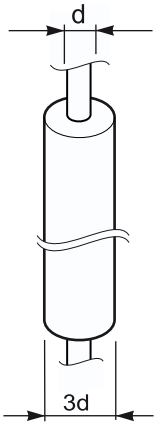
- ▶ L'utilizzo del seghetto per metalli è vietato.
- ▶ Collegamento dei tubi tramite unione biconica.
- ▶ Brasatura forte: metallo di apporto brasatura forte senza prodotto per decapaggio DIN EN 1044, ad esempio L-Ag2P o L-CuP6.
- ▶ Raccordi d'unione: utilizzabili solamente se resistenti al glicole, alla pressione 6 bar e alle temperature (-30 °C, 180 °C) (valori forniti dal fabbricante).
- ▶ Materiale di tenuta: Canapa.
- ▶ Press fitting (6 bar, 140 °C).

■ Isolamento delle tubature



ATTENZIONE

Per proteggere l'isolamento contro il deterioramento meccanico, le beccate degli uccelli ed i raggi UVA, occorre prevedere una struttura complementare dell'isolamento termico nella zona del tetto, costituita da una guaina in lamina d'alluminio o di una fascia adesiva di alluminio. Questa struttura complementare deve essere a tenuta al silicone.



M001704-A

- ▶ Preesistente Duo-Tube (Opzione).
- ▶ In caso di utilizzo di altre tubature in rame, l'isolamento deve essere:
 - Resistente a temperature costanti da - 30 °C a 150 °C nella zona del collettore e nella mandata calda.
 - preferibilmente a tenuta stagna e continuo.
 - di spessore uguale al diametro del tubo con un coefficiente K di 0.04 W/mK.



riduzione dell'isolamento ammesso del 50 % nell'attraversamento del tetto e dei muri.

- ▶ Materiali raccomandati per le temperature massime di 150 °C:
 - Armaflex HT
 - fibre minerali
 - lana di vetro

■ Vaso espansione solare

- ▶ Il vaso di espansione compensa le variazioni di volume del fluido termoconduttore quando si verificano variazioni della temperatura. L'insieme del fluido termovettore del collettore viene assorbito in caso di compromissione della sicurezza dell'impianto (interruzione della corrente in pieno sole) e quando l'impianto raggiunge la temperatura di arresto. In tal caso, una parte del fluido termovettore si trasforma in gas e sposta il fluido del collettore verso il vaso d'espansione. Dal momento che il collettore non dispone più di fluido termoconduttore, l'impianto non corre più alcun rischio. Se, ad esempio, al tardo pomeriggio la temperatura cala, il gas subisce un processo di condensazione e si trasforma nuovamente in fluido termovettore.
- ▶ La pressione di pre-gonfiaggio al livello del vaso d'espansione sposta il fluido termoconduttore verso il collettore. Al momento dell'avvio a seguito di un'installazione, si avvierà un processo di degassaggio di 3 min. Le bolle d'aria eventualmente presenti vengono spostate ed eliminate dal sistema Airstop. L'impianto è di nuovo completamente operativo.
- ▶ I vasi di espansione resistono al fluido termoconduttore e vengono scelti soprattutto in funzione del numero di collettori. Quando il numero di collettori solari è importante, i vasi d'espansione vengono montati in parallelo.

Capacità del vaso d'espansione solare	
	Formula di calcolo
Volume dell'impianto (V_A) Lunghezza = 20 m $\varnothing = 18$ mm	$V_K + V_S + V_C + V_{sol}$ V_K : Volume dei pannelli solari V_S : Volume scambiatore solare V_C : Volume tubazione V_{sol} : Volume stazione solare
Volume netto (V_n) $T_{max} = 110$ °C GL = 40 %	$V_v + V_e + 1.1 \times V_K$ $V_v = 0.005 \times V_A$ (minimo 3 litri) $V_e = V_A \times e$ e = Dilatabilità del fluido termoconduttore (dipende dalla sua concentrazione e da T_{max})
Pressione di gonfiaggio del vaso (P_0)	$(H_{st}/10) + 0.3 + P_d + p$ H_{st} : Altezza statica dell'installazione solare P_d : Pressione di vaporizzazione (dipende da T_{max}) p : Pressione differenziale della pompa (dipende dalla sua posizione) ⁽¹⁾
Pressione finale massima ($P_{e\ max}$)	$0.9 \times PSV$ PSV: Taratura della valvola di sicurezza
Volume di espansione totale (V_{exp})	$V_n \times \varepsilon$ $\varepsilon = (P_{e\ max} - P_0) / (P_{e\ max} + 1)$

(1) Se il vaso d'espansione è collegato all'aspirazione della pompa, $p = 0$; se il vaso d'espansione è collegato alla mandata della pompa, $p =$ pressione differenziale in bar

4.9.2. Circuito primario riscaldamento

Prima del collegamento, sciacquare il circuito primario per eliminare particelle che rischierebbero di danneggiare alcuni organi (valvola di sicurezza, pompe, valvole in genere...).

- ▶ Isolare idraulicamente i circuiti primario e secondario mediante valvole di arresto per agevolare le operazioni di manutenzione del bollitore. Le valvole consentono di eseguire la manutenzione del bollitore e dei suoi componenti senza svuotare tutto l'impianto.
- ▶ Realizzare l'impianto in conformità alle Vigenti Leggi, Norme e prescrizioni Nazionali e locali.

4.9.3. Collegamento del bollitore al circuito acqua sanitaria (circuito secondario)

Per il collegamento, è necessario rispettare le norme e le direttive locali corrispondenti. Per ridurre al massimo le dispersioni di calore, isolare le tubazioni.

Belgio: Realizzare i collegamenti in base alle prescrizioni tecniche Belgaqua.

■ Precauzioni particolari

Prima di procedere al collegamento, **sciacquare le tubazioni di ingresso dell'acqua sanitaria** per non introdurre particelle metalliche o altro nella vasca dell'apparecchio.

■ Disposizione per la Svizzera

Eseguire i collegamenti secondo le prescrizioni della Società Svizzera dell'Industria del Gas e delle Acque. Rispettare le prescrizioni locali delle fabbriche di distribuzione dell'acqua.

■ Valvola di sicurezza



ATTENZIONE

Conformemente alle norme di sicurezza, una valvola di sicurezza tarata a 7 bar (0.7 MPa) è montata sull'ingresso acqua fredda sanitaria del bollitore.

Germania: Valvola di sicurezza max. 10 bar (1.0 MPa).

Francia: Si raccomandano gruppi di sicurezza idraulici a membrana contrassegnati NF.

- ▶ Integrare la valvola di sicurezza nel circuito di acqua fredda.
- ▶ Installare la valvola di sicurezza vicino al bollitore, in un luogo di facile accesso.

■ Dimensioni

- ▶ Il diametro del gruppo di sicurezza e del relativo collegamento al bollitore deve essere pari almeno al diametro dell'ingresso acqua fredda sanitaria del bollitore.
- ▶ Nessun organo di sezionamento si deve trovare tra la valvola od il gruppo di sicurezza ed il bollitore ACS.
- ▶ Il condotto di deflusso della valvola o del gruppo di sicurezza non deve essere ostruito.

Per evitare di frenare il flusso dell'acqua in caso di sovrappressione:

- ▶ Il tubo di scarico del gruppo di sicurezza deve avere una pendenza continua e sufficiente.
- ▶ La sezione del tubo di scarico del gruppo di sicurezza deve essere pari almeno a quella del foro di uscita del gruppo stesso.

Germania: Definire le dimensioni della valvola di sicurezza in base alla norma DIN 1988.

Capacità del bollitore (litri)	Dimensione minima del collegamento di ingresso della valvola di sicurezza	Potenza di riscaldamento (kW) (max)
< 200	R o Rp 1/2	75
Da 200 a 1000	R o Rp 3/4	150

- ▶ Montare la valvola di sicurezza sul bollitore per evitare di svuotarlo durante i lavori.
- ▶ Installare un rubinetto di scarico nella parte bassa del bollitore.

■ Valvole di sezionamento

Isolare idraulicamente i circuiti primario e secondario mediante valvole di arresto per agevolare le operazioni di manutenzione del bollitore. Le valvole consentono di eseguire la manutenzione del bollitore e dei suoi componenti senza svuotare tutto l'impianto.

Queste valvole consentono inoltre di isolare il bollitore al momento del controllo sotto pressione della tenuta dell'impianto, se la pressione di prova supera la pressione di servizio consentita per il bollitore.



ATTENZIONE

Se la tubazione di distribuzione è di rame, posizionare un manicotto di acciaio, di ghisa o di materiale isolante tra l'uscita dell'acqua calda del bollitore e la tubazione, per evitare corrosioni del raccordo.

■ Collegamento acqua fredda sanitaria

Realizzare il collegamento all'alimentazione dell'acqua fredda secondo lo schema di installazione idraulica.

I componenti utilizzati per il collegamento all'alimentazione di acqua fredda devono essere conformi alle norme e alle regolamentazioni in vigore nel Paese in questione.

- ▶ Prevedere uno scarico d'acqua nel locale caldaia e un imbuto-sifone per il gruppo di sicurezza.
- ▶ Prevedere una valvola di non ritorno nel circuito acqua fredda sanitaria.

■ Riduttore di pressione

Se la pressione di alimentazione supera 80 % della taratura della valvola o del gruppo di sicurezza (es.: 5,5 bar (0,55 MPa) per un gruppo di sicurezza tarato a 7 bar (0,7 MPa)), occorre installare un riduttore di pressione a monte dell'apparecchio. Installare il riduttore di pressione a valle del contatore dell'acqua, in modo da avere la stessa pressione in tutti i condotti dell'impianto.

■ Ricircolo acqua calda sanitaria

Per assicurare la disponibilità d'acqua calda all'apertura dei rubinetti, è possibile installare un condotto di ricircolo tra le prese di alimentazione e il tubo di ricircolo del bollitore. In questo condotto dev'essere previsto una valvola di non ritorno.



Gestire il condotto di ricircolo dell'acqua calda sanitaria tramite regolazione della caldaia o temporizzatore orario supplementare per ottimizzare il consumo di corrente.

■ Provvedimenti per impedire il ritorno dell'acqua calda

Prevedere una valvola di non ritorno nel circuito acqua fredda sanitaria.

4.10 Collegamenti elettrici

4.10.1. Raccomandazioni



AVVERTENZA

- ▶ I collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato.
- ▶ Eseguire la messa a terra prima di qualsiasi collegamento elettrico.

Effettuare i collegamenti elettrici dell'apparecchio secondo:

- ▶ Le prescrizioni delle norme in vigore,
- ▶ Le indicazioni degli schemi elettrici in dotazione con l'apparecchio,
- ▶ Le raccomandazioni contenute nelle istruzioni.

Belgio: La messa a terra deve essere conforme alla norma RGIE.

Germania: La messa a terra deve essere conforme alla norma VDE 0100.

Francia: La messa a terra deve essere conforme alla norma NFC 15-100.

Altri paesi: La messa a terra deve essere conforme alle norme di installazione in vigore.



ATTENZIONE

- ▶ Separare i cavi sonda dai cavi di circuito 230/400 V.
- ▶ L'impianto deve essere dotato di interruttore principale.

L'apparecchio è fornito già predisposto.

L'alimentazione elettrica avviene tramite un cavo di collegamento alla rete (~230 V, 50 Hz) e una presa elettrica.



La presa elettrica deve sempre rimanere accessibile.

4.10.2. Collegamento della regolazione solare



PERICOLO

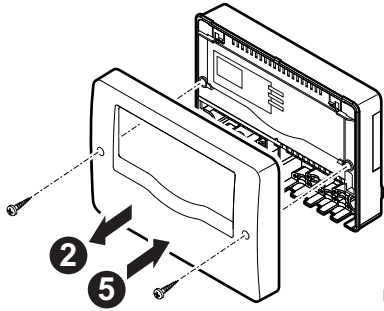
Non esporre l'apparecchio a campi magnetici elevati.
Mantenere il cavo di collegamento elettrico separato dai cavi delle sonde.



ATTENZIONE

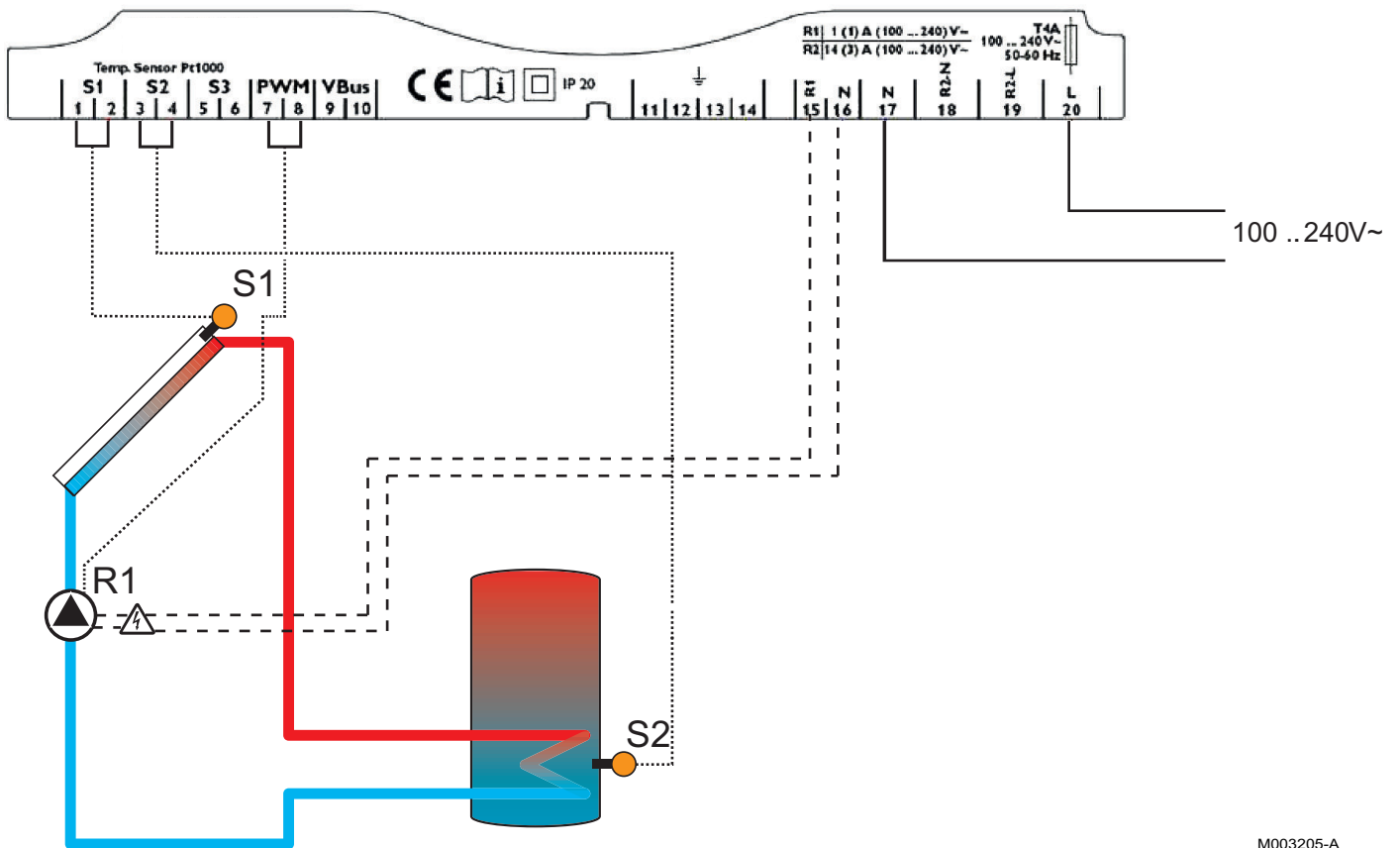
La regolazione deve poter essere isolata dalla rete tramite un interruttore che offre un'apertura di almeno 3 mm su tutte le polarità o di un interruttore conforme alle normative d'installazione.

1. Se necessario, rimuovere il rivestimento isolante anteriore dell'impianto solare.
2. Rimuovere le viti a stella del coperchio e staccare quest'ultimo dalla scatola.
3. Effettuare il collegamento elettrico.
Vedere lo schema elettrico.
4. Rimontare il coperchio e rimettere le viti.
5. Se necessario, rimontare il rivestimento isolante.



M002758-A

4.10.3. Schema elettrico




M003205-A

Codice	Morsetti	Descrizione	Connettore / Sonda
1-2	S1	Sonda solare - TC	PT1000 FK
3-4	S2	Sonda ACS zona inferiore del bollitore - TR	PT1000 FR
7	PWM	Circolatore solare PWM	-
8	PWM	Circolatore solare PWM	+
9-10	VBus	Collegamento DL2	

Codice	Morsetti	Descrizione	Connettore / Sonda
11-14	⊕	Morsetti di terra	Conduttore - Verde/Giallo
15	R1	Pompa solare	Fase - Marrone - (Cavo fornito)
16	N	Pompa solare	Neutro - Azzurro - (Cavo fornito)
17	N	Alimentazione 230 V	Neutro
20	L	Alimentazione 230 V	Fase

4.10.4. Collegamento del circolatore

Procedere al collegamento del circolatore in base alle indicazioni dello schema qui sopra, quindi selezionare sulla regolazione il tipo di pompa utilizzato (pompa classica o PWM).

 Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63.

4.11 Riempimento del bollitore ACS



ATTENZIONE

La prima messa in servizio deve essere effettuata soltanto da un professionista qualificato.

1. Sciacquare il circuito sanitario e riempire il bollitore tramite il tubo d'entrata dell'acqua fredda sanitaria.
2. Aprire il rubinetto dell'acqua calda.
3. Riempire completamente il bollitore acqua calda sanitaria mediante il tubo di ingresso dell'acqua fredda, lasciando aperto un rubinetto dell'acqua calda.
4. Chiudere il rubinetto d'acqua calda quando l'acqua esce regolarmente senza rumore nella tubatura.
5. Degassare accuratamente tutte le tubazioni ACS, ripetendo le operazioni da 2 a 4 per ciascun rubinetto di acqua calda.



Il degasaggio del bollitore ACS e della rete di distribuzione consente di evitare i rumori e gli sbalzi provocati dall'aria imprigionata che si sposta nelle tubazioni durante il prelievo.

6. Far sfiatare il circuito dello scambiatore del bollitore mediante l'apposito spurgo.
7. Controllare gli organi di sicurezza (in particolare la valvola o il gruppo di sicurezza), facendo riferimento alle istruzioni fornite con questi componenti.



ATTENZIONE

Durante il processo di riscaldamento, una certa quantità di acqua potrebbe fuoriuscire dalla valvola di sicurezza o dal gruppo di sicurezza, questo deriva dalla dilatazione dell'acqua. Questo fenomeno è assolutamente normale e non deve essere ostacolato in alcun modo.

4.11.1. Qualità dell'acqua sanitaria

Nelle zone in cui l'acqua è molto calcarea ($TH > 20$ °f), si raccomanda di prevedere un addolcitore.

La durezza dell'acqua deve sempre essere compresa tra 12 °f e 20 °f per poter assicurare un'efficace protezione anticorrosione.

L'addolcitore non compromette la nostra garanzia, a patto che sia:

- omologato e regolato a regola d'arte e conformemente alle raccomandazioni contenute nel manuale dell'addolcitore stesso
- verificato periodicamente
- sottoposto a manutenzione periodica

4.12 Riempimento del circuito primario solare



ATTENZIONE

Per contrastare il gelo, utilizzare una miscela acqua-propilene glicole come fluido termoconduttore.



ATTENZIONE

controllare il collegamento alla batteria di collettori ed il raccordo della sonda del collettore.

L'antigelo è compreso nella miscela.

4.12.1. Flussimetro



L000456-B

A Bordo superiore della turbina

Il flussimetro permette di visualizzare la circolazione del fluido nel circuito, indipendentemente dalla regolazione. Il bordo superiore della turbina indica la portata.

■ Regolazione di portata

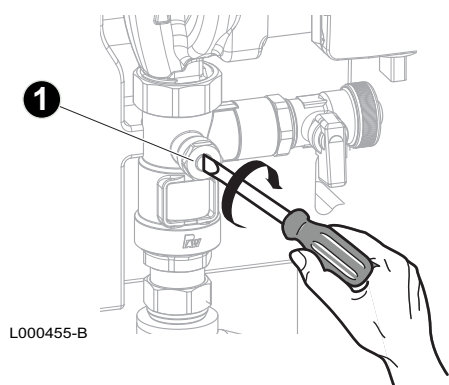
Rispettare le istruzioni di portata volumetrica dei manuali di installazione dei collettori o delle regolazioni solari.

1. Se necessario, regolare la portata agendo sulla valvola a maschio sferico, situata sopra il flussimetro.
2. Portare la regolazione in modalità automatica.



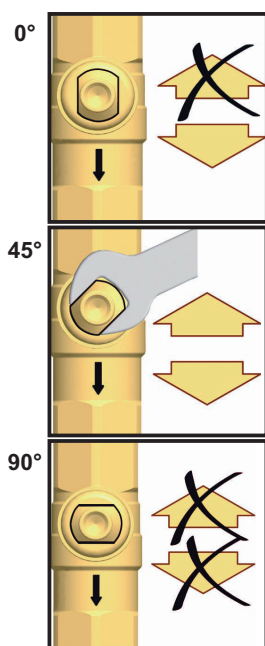
AVVERTENZA

Gli impianti solari dotati di regolazione non richiedono alcuna regolazione della portata del circuito solare; in questo caso, è importante mantenere il flussimetro aperto al massimo per garantire il corretto funzionamento dell'impianto.



L000455-B

4.12.2. Valvola di non ritorno



L000547-C

Posizione	Funzionamento
0°	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Valvola di non ritorno in funzione. ▶ Passaggio unicamente nel senso del flusso (Freccia sul tubo). ▶ Quando l'impianto è in funzione, i rubinetti devono essere riportati in posizione verticale. Verificare la circolazione a livello del flussimetro.
45°	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Valvola anti-termosifone completamente aperta. ▶ Passaggio possibile nei due sensi. ▶ Per il riempimento, lo spurgo e il lavaggio dell'impianto, i rubinetti devono essere posizionati a 45°.
90°	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Valvola a sfera chiuso. ▶ Circolazione bloccata.

4.12.3. Riempimento del circuito primario solare



ATTENZIONE

L'impianto non deve essere lavata o riempita quando i collettori solari sono a più di 100 °C (forte irraggiamento). Il surriscaldamento dei collettori può provocare una fuoriuscita di fluido sotto forma di vapore, con conseguente rischio di ustioni.



ATTENZIONE

Onde evitare i rischi del gelo nell'impianto, utilizzare esclusivamente fluido termoconduttore per spurgare il circuito. Come fluido solare, utilizzare una miscela acqua-glicole propilenico, contenente al massimo 50 % di glicole propilenico.



ATTENZIONE

Durante la messa in funzione, riempire il bollitore prima del circuito solare per garantire un corretto smaltimento del calore.



ATTENZIONE

Per evitare l'ingresso di impurità nel vaso di espansione, si consiglia di separare quest'ultimo dal resto dell'impianto solare durante le fasi di lavaggio e riempimento.

■ Procedura di risciacquo



Nei piccoli impianti, utilizzare i contenitori per il glicole propilene come recipienti di recupero posti sotto la tubatura di scarico della valvola di sicurezza.



ATTENZIONE

L'impianto solare è stato concepito in modo tale che è impossibile lo scarico totale dei collettori. L'antigelo è compreso nella miscela. L'impianto solare deve essere quindi assolutamente riempito e risciacquato con del fluido termovettore.



ATTENZIONE

Non eseguire il risciacquo in caso di irradiazione solare diretto (formazione di vapore) o se esiste il rischio di gelo (rischio di deterioramento).

■ Flussaggio e controllo della tenuta



Il circuito solare viene sciacquato nel normale senso di flusso, indicato dalla freccia presente sul circolatore.

Quando si effettua la messa in servizio, l'impianto solare deve essere risciacquato con cura allo scopo di eliminare la sabbia, i depositi e gli eventuali residui del decapaggio.

Durata del risciacquo: 10 minuti

Liquido di risciacquo: Solo fluido termoconduttore

Il controllo della tenuta stagna dell'impianto si effettua con del fluido refrigerante una volta finita la fase di risciacquo.

- ▶ Pressione di prova: 3–6 bar (0.3–0.6 MPa)
- ▶ Durata della prova: 10-20 minuti

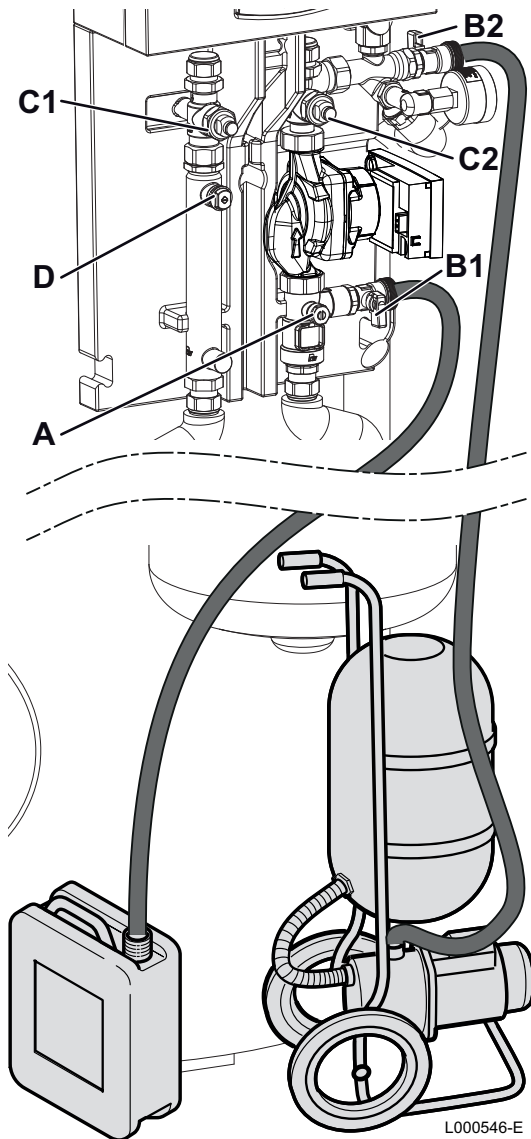


ATTENZIONE

Il glicole propilene fluisce molto facilmente. Le prove sotto pressione non garantiscono l'assenza di perdite una volta che l'impianto è riempito con del glicole propilene in pressione. Per questo motivo, si raccomanda un controllo di tenuta supplementare una volta che l'impianto è riempito ed in servizio.

**ATTENZIONE**

Non effettuare il controllo di tenuta quando l'impianto è esposto all'irraggiamento diretto del sole (rischio di vaporizzazione) o nei periodi di gelo (rischio di deterioramento).



1. Aprire completamente (posizione a 45°) la valvola di mandata **C1**.
2. Chiudere la valvola di ritorno **C2** (posizione 90°).
3. Aprire completamente la valvola del flussimetro **A**.
4. Collegare l'impianto di riempimento all'impianto solare. Il tubo di riempimento deve essere collegato alla valvola di riempimento **B2**. Il tubo di svuotamento deve essere collegato alla valvola di svuotamento **B1** e al bidone di raccolta del fluido termoconduttore.
5. Aprire la valvole di riempimento **B2** e di svuotamento **B1**.
6. Mettere in funzione l'impianto di riempimento. Lasciare l'impianto in funzione, verificando che vi sia sempre una quantità sufficiente di fluido.
7. Spurgare più volte con l'ausilio dell'apposito tappo **D**, finché il fluido termoconduttore che fuoriesce è privo di bolle d'aria e di particelle.
8. Per spurgare la parte pompa, aprire e richiudere lentamente la valvola di ritorno **C2**.
9. Chiudere la valvola di svuotamento **B1** e lasciare salire la pressione fino a 5 bar (0.5 MPa), quindi chiudere la valvola di riempimento **B2**.
10. Aprire le valvole di ritorno **C2** e di mandata **C1** (posizione 0°).
11. Se la pressione dell'impianto scende, eliminare i difetti di tenuta.
12. Appena la durata di prova è finita: lasciar salire la pressione dell'impianto fino a conseguire la pressione d'inserimento della valvola di sicurezza (controllo di funzionamento).

In assenza di aria nel circuito solare, la pressione di prova non deve scendere.

■ Riempimento

**ATTENZIONE**

Prima del riempimento dell'impianto, verificare il precarico del vaso d'espansione in funzione dell'altezza statica. (**Precarico** = Altezza statica / 10 + 0,3 bar (1.0 + 0.03 MPa) (0.03 MPa)).

**ATTENZIONE**

controllare il collegamento alla batteria di collettori ed il raccordo della sonda del collettore.

Pressione di riempimento

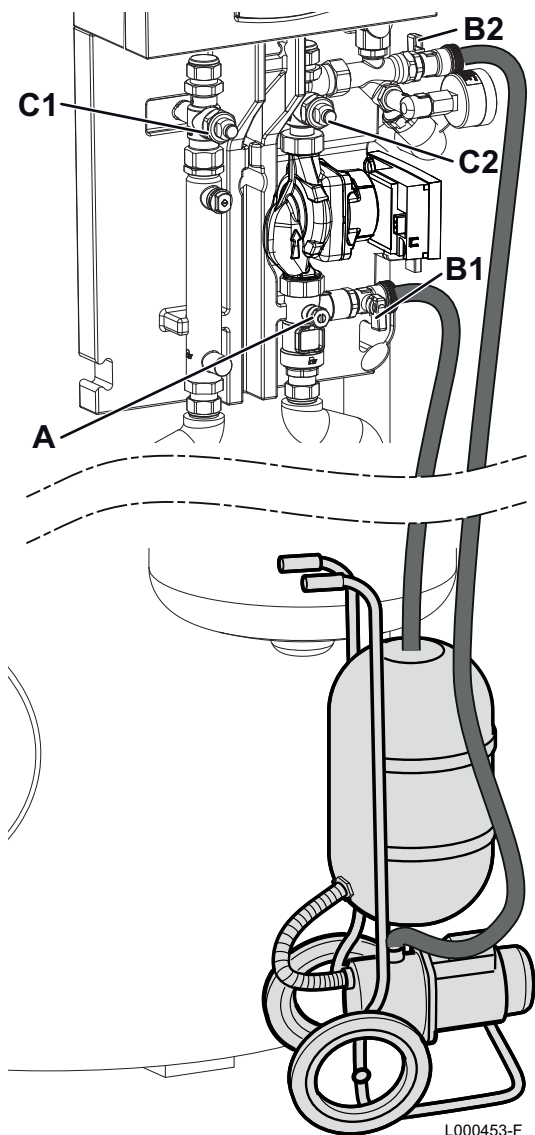
La pressione di riempimento deve essere superiore di 5 bar (0.5 MPa) al valore di precarico del vaso d'espansione. La miscela pronta per l'uso deve essere pompata direttamente dal bidone.



ATTENZIONE

Non utilizzare una pompa di riempimento manuale.

Una durata di funzionamento prolungata della pompa solare provoca già un predegassaggio del circuito solare.



1. Aprire completamente (posizione a 45°) la valvola di mandata **C1**.
2. Chiudere la valvola di ritorno **C2** (posizione 90°).
3. Aprire la valvola del flussimetro **A**.
4. Collegare l'impianto di riempimento all'impianto solare. Il tubo di riempimento deve essere collegato alla valvola di riempimento **B2**. Il tubo di scarico deve essere collegato alla valvola di svuotamento **B1** e alla vasca dell'impianto di riempimento.
5. Aprire la valvole di riempimento **B2** e di svuotamento **B1**.
6. Mettere in funzione l'impianto di riempimento.
7. Chiudere la valvola di svuotamento **B1**.
8. Dopo avere raggiunto la pressione di 5 bar (0.5 MPa), chiudere la valvola di riempimento e spegnere l'impianto di riempimento.
9. Regolare il circuito solare alla pressione di 2–3 bar (0.2–0.3 MPa), agendo sulla valvola **B1**.
10. Chiudere la valvole di svuotamento e di riempimento (**B1, B2**).
11. Spegnere l'impianto di riempimento.
12. Aprire le valvole di ritorno **C2** e di mandata **C1** (posizione 0°).
13. Collocare i tappi (inclusi nel sacchetto dei manuali) sulle valvole di riempimento **B1** e di svuotamento **B2**

■ Spurgo

Il dispositivo di sfiato a valvola manuale serve per lo spurgo dell'aria dall'impianto. Per garantire uno sfiato completo del circuito solare, la velocità di circolazione del fluido deve essere di almeno 0.3 m/s.

Diametro del tubo (mm)		Portata (0.3 m/s)	
Diametro esterno	diametro interno	l/h	L/min
15	13	143	2.4
18	16	217	3.6
22	20	339	5.7



L000454-B

L'aria spurgata dal fluido solare viene raccolta nella parte alta del dispositivo e può essere smaltita in corrispondenza del tappo di spurgo.

1. Attivare la pompa di ricircolo. Le bolle d'aria vengono incanalate verso i punti di spurgo.
2. Spurgare più volte con l'ausilio dell'apposito tappo ②, finché il fluido termoconduttore che fuoriesce è privo di bolle d'aria e di particelle.
3. Disattivare la pompa di ricircolo.
4. Aprire lo sfiato e poi richiuderlo.

**ATTENZIONE**

A seconda della temperatura del fluido e della pressione del sistema, appena si apre la vite di sfiato, potrebbe verificarsi che del fluido fuoriesca con una certa pressione. Se l'acqua si trova ad una temperatura elevata, prestare attenzione **PERICOLO DI SCOTTATURE**.

Ripetere l'operazione parecchie volte, un funzionamento alternato della pompa facilita lo spurgo dell'aria.

**ATTENZIONE**

Lo sfiato si deve effettuare fino a quando le variazioni di pressione non siano più avvertibili sul manometro, all'avviamento o all'arresto della pompa. Se la pressione cala in maniera continua, riparare le perdite e rabboccare il fluido termoconduttore.



L'ago del manometro può spostarsi a causa della modulazione del circolatore.


**ATTENZIONE**

Dopo qualche giorno di funzionamento a temperatura di esercizio elevata, si deve ripetere la procedura di sfiato dell'aria. Questo sfiato è necessario in quanto delle piccole bollicine d'aria si formano nei glicole propilene a delle temperature di esercizio elevate.

**ATTENZIONE**

Per gli impianti installati in inverno, è opportuno eseguire un nuovo spurgo in estate.

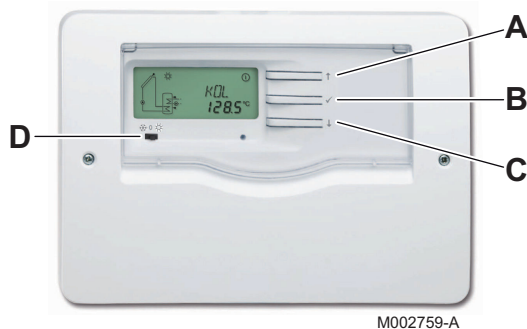
4.13 Riempimento del circuito di riscaldamento

 Vedere le istruzioni di installazione e manutenzione della caldaia o della pompa di calore.

5 Messa in servizio

5.1 Pannelli di comando

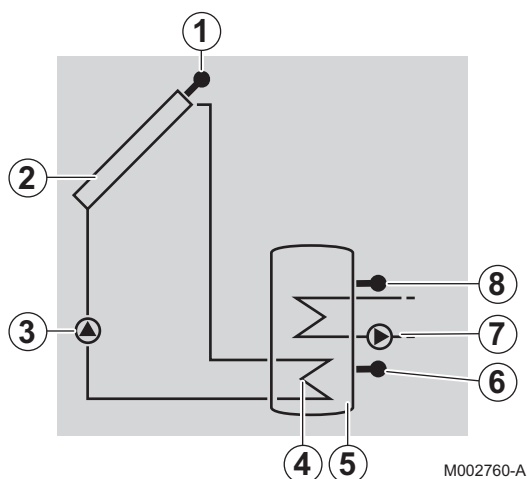
5.1.1. Descrizione dei tasti



- A** **Tasto ↑:**
- ▶ Spostare il cursore verso l'alto.
 - ▶ Aumentare il valore del parametro .
- B** **Tasto ✓:**
- ▶ Accedere ad un parametro selezionato.
 - ▶ Convalidare una modifica di valore.
- C** **Tasto ↓:**
- ▶ Spostare il cursore verso il basso.
 - ▶ Ridurre il valore del parametro.
- D** **Commutatore 3 posizioni:**
- ▶ ☀: L'integrazione può essere attiva in modalità diurna e notturna.
 - ▶ 0: L'integrazione è disattivata.
 - ▶ ☀: L'integrazione è attiva solo in modalità notturna.

5.1.2. Descrizione del display

■ Schemi del sistema (System-Screen)



- ① Sonda solare
- ② Collettori solari
- ③ Pompa solare
- ④ Scambiatore solare
- ⑤ Bollitore solare
- ⑥ Sonda solare
- ⑦ Integrazione (eccetto BSL 150)
- ⑧ Sonda ACS - Integrazione

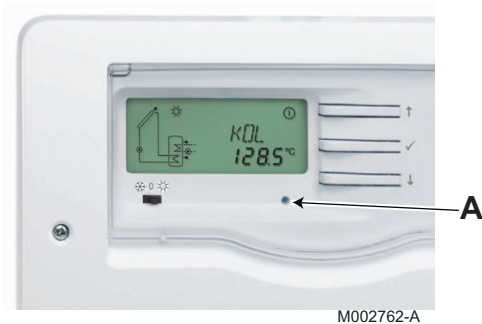
■ Indicatori di funzionamento



Simbolo fisso	Simbolo lampeggiante	Stato
ⓘ		Pompa solare attivata.
ⓘ		Integrazione attivata.
☀		Superamento della temperatura richiesta del bollitore.
ⓘ	☀	Funzione di raffreddamento del collettore o del bollitore attivata.
☀		Funzione antigelo attivata.
ⓘ	☀	Funzione antigelo attiva (in funzione).
	☀	Superamento della temperatura minima dei collettori.
	⚠☀	Superamento della temperatura massima del bollitore.
	⚠	Superamento della temperatura massima del collettore.
SET		Parametro di regolazione.
	SET	Modifica delle impostazioni.
🔧	⚠	Difetto sonda.
👉 + ⓘ	⚠	Forzatura della pompa solare.
👉 + ⓘ	⚠	Forzatura dell'integrazione.

■ Indicatore LED

A LED



Codice di messaggio del LED	Stato del circolatore	Descrizione
Verde continuo	Il relé PUMPE è chiuso.	Funzionamento normale della regolazione.
Verde/rosso lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Fase d'inizializzazione ▶ Modo manuale 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ L'impianto è in modalità manuale: Portare la regolazione in modalità automatica.
Rosso lampeggiante	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Difetto sonda. ▶ Superamento della temperatura massima del bollitore. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Il bollitore ha raggiunto la temperatura nominale e l'impianto è in modalità di sicurezza surriscaldamento o in modalità raffreddamento. ▶ C'è un difetto sonda. 👉 Vedere capitolo: "Difetto sonda", pagina 73.

5.2 Punti da verificare prima della messa in servizio



ATTENZIONE

Se la temperatura nei collettori solari è superiore a 130 °C, la regolazione funziona in modalità sicurezza. Aspettare la sera per l'avviamento o raffreddare (coprire) i collettori solari.


5.2.1. Bollitore acqua calda sanitaria

1. Prima della messa in funzione, accertarsi che l'impianto sia stato svuotato e risciacquato.
2. Provvedere ad aprire tutte le valvole del circuito.
3. Riempire l'impianto e verificare la tenuta idraulica.


5.2.2. Circuito primario solare



L'impianto è riempito di fluido refrigerante senza alcuna bolla d'aria.

- ▶ Procedere ad un controllo visivo di tenuta di tutti i raccordi dell'impianto.
- ▶ Verificare che le valvole anti-termosifone di mandata e di ritorno siano in posizione "0°" per permettere la circolazione del fluido.
- ▶ Verificare che la valvola situata sopra il flussimetro sia aperta.
- ▶ Verificare che le valvole di riempimento e di spurgo siano ben tappate (i tappi sono inclusi nel sacchetto dei manuali).
- ▶ Verificare il collegamento della pompa solare.
- ▶ Controllare che la regolazione sia in modalità automatica.
- ▶  Fare riferimento tassativamente alla nota informativa della regolazione.

5.2.3. Circuito primario riscaldamento

 Vedere le istruzioni di installazione e manutenzione della caldaia o della pompa di calore

5.2.4. Collegamento elettrico:

Verificare il collegamento elettrico (alimentazione), specialmente la messa a terra.

5.3 Procedura di messa in servizio



AVVERTENZA

- ▶ La prima messa in servizio deve essere effettuata soltanto da un professionista qualificato.
- ▶ Durante il processo di riscaldamento, è possibile che una parte di acqua venga scaricata dal circuito di spurgo per garantire la sicurezza dell'impianto. Questo fenomeno è del tutto normale e non deve essere ostacolato.

5.3.1. Circuito secondario (acqua sanitaria)

Regolare il limitatore acqua sanitaria alla temperatura desiderata allo scopo di evitare scottature quando s'introduce l'acqua calda sanitaria.



AVVERTENZA

Il miscelatore termostatico deve essere regolato al massimo a 60 °C.

5.3.2. Circuito primario solare

1. Procedere ad un controllo visivo di tenuta di tutti i raccordi dell'impianto.
2. Lasciare che il fluido circoli per un po' di tempo nell'impianto e controllare nuovamente la sua tenuta stagna - (Regolazione in modalità manuale).
3. Aprire lo sfiato dello spurgo manuale (nuovo sfiato).
4. Aumentare la pressione dell'impianto fino a raggiungere la pressione di esercizio di 2 bar (0.2 MPa), rabboccando, se necessario, con del fluido refrigerante.
5. Dopo qualche ora di funzionamento, l'impianto deve essere spurgato nuovamente (tramite lo spurgo dello sfiato manuale). Dopo lo sfiato, controllare la pressione dell'impianto e, se necessario, aggiungere del fluido antigelo.
6. Controllare che la regolazione sia in modalità automatica.
7. Verificare le valvole anti-termosifone.
8. Verificare il collegamento della pompa solare.
9. Verificare la posizione della sonda bollitore solare.
10. Compilare la scheda "Protocollo di messa in servizio", riportata al fondo del manuale.

■ Avviamento e arresto della regolazione



ATTENZIONE

Se la temperatura nei collettori solari è superiore a 130 °C, la regolazione funziona in modalità sicurezza. Aspettare la sera per l'avviamento o raffreddare (coprire) i collettori solari.

L'impianto è acceso.

Il regolatore attraversa una fase di avviamento durante la quale il LED lampeggia rosso e verde. Una volta ultimato l'avviamento, la regolazione passa in modalità automatica. Per fare scattare la pompa solare, occorrono una temperatura minima di 30 °C in corrispondenza del sensore e una differenza di temperatura di 6 °C rispetto al bollitore acqua calda sanitaria. In caso contrario, la regolazione è in stand-by. Passare alla modalità manuale (**MAN**) per forzare i relè del circolatore e il suo avviamento.

Vedere capitolo: "Lista dei parametri", pagina 61.

5.4 Visualizzazione dei valori misurati

Fare scorrere i valori misurati mediante i tasti e .

Parametro	Descrizione	Nota
TC	Temperatura collettore	Sonda S1. Il valore TC indica in tempo reale la temperatura in °C fornita dalla sonda del collettore.
TR	Temperatura del bollitore (Scambiatore solare - basso)	Sonda S2. Il valore TR indica in tempo reale la temperatura in °C misurata dalla sonda del bollitore ACS nella zona inferiore.
THR	Temperatura del bollitore (Integrazione)	Sonda S3. Il valore THR indica in tempo reale la temperatura in °C misurata dalla sonda del bollitore ACS nella zona superiore.
PC %	Regime della pompa	Il valore PC % indica in tempo reale il regime del circolatore solare (0-100 %).
tc	Durata auto-calibrazione	Il valore tc indica il tempo restante in secondi dalla fase di autotaratura.
RAP	Forzatura integrazione	On : Integrazione alimentata. AUTO : Integrazione pilotata dalla regolazione. Cf. manuale utente.
h P1	Contatore per il funzionamento della pompa solare	Azzeramento possibile. Vedere capitolo: "Azzeramento dei valori", pagina 61.
KWh	Quantità di energia (kWh)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ La quantità di calore ricevuta è calcolata in base ai parametri impostati al momento dell'accensione (DMAX). ▶ Azzeramento possibile. Vedere capitolo: "Azzeramento dei valori", pagina 61. I valori KWh o MWh indicano, in kWh o MWh, una stima della quantità totale di calore prodotta dall'impianto dalla messa in funzione della regolazione. La quantità di calore ricevuta è calcolata in base ai parametri impostati al momento dell'accensione (DMAX).
MWh	Quantità di energia (MWh)	
HRE	Ora	Cf. manuale utente.

5.4.1. Azzeramento dei valori

E' possibile azzerare il valore quando compare l'indicazione **SET**.

1. Selezionare un valore tramite i tasti **↓** e **↑**.
2. Premere il tasto **✓** per 2 secondi. Il valore viene azzerato.



Per interrompere l'operazione, non premere alcun tasto per 5 secondi. La regolazione ritornerà automaticamente alla modalità di visualizzazione dei valori.

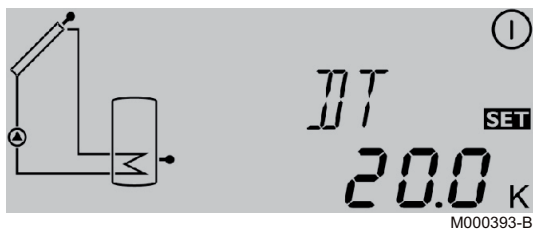
5.5 Parametri installatore



AVVERTENZA

La modifica dei parametri di fabbrica può compromettere il corretto funzionamento del bollitore solare. I seguenti parametri devono essere modificati unicamente da un professionista qualificato.

5.5.1. Modifica dei parametri installatore









1. Avanzare fino all'ultimo parametro di visualizzazione (**HRE**) mediante il tasto **↑**.
2. Premere il tasto **↑** per 5 secondi. Compare un parametro di regolazione con l'indicazione **SET**.
3. Selezionare un parametro mediante i tasti **↓** e **↑**.
4. Premere brevemente il tasto **✓**. L'indicazione **SET** lampeggia, il parametro è regolabile.
5. Modificare il parametro mediante i tasti **↓** et **↑**.
6. Premere **✓** per convalidare la regolazione.


5.5.2. Lista dei parametri

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	Lunghezza passo	Regolazione di fabbrica	Nota
DT	Differenziale di temperatura - di riferimento	10/20 K	0.1	20	Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63
tu	Fase di autotaratura	1 / 5 min	1	3	Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63
SX	Temperatura nominale del bollitore solare	4 / 80 °C	1	60	Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63
CMAX	Temperatura massima collettore	70 / 120 °C	1	110	Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63

(1) Se la sonda ACS S3 è collegata, il parametro è impostato su On

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	Lunghezza passo	Regolazione di fabbrica	Nota
CMIN	Temperatura minima del collettore	10 / 90 °C	0.5	30	 Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63
OAC	Opzione antigelo dei collettori	On / OFF		OFF	<ul style="list-style-type: none"> ▶ On: Attivata ▶ OFF: Disattivato  Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63
TAON	Temperatura di attivazione della funzione antigelo	-4 / 5.5 °C	0.5	4	Disponibile se OAC = On
TAOF	Temperatura di disattivazione della funzione antigelo	4.5 / 9 °C	0.5	6	Disponibile se OAC = On
FT	Opzione collettore tubolare	On / OFF		OFF	<ul style="list-style-type: none"> ▶ On: Attivata ▶ OFF: Disattivato  Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63
POMP	Modalità di comando della pompa	OnOF / PuLS / PSOL		PSOL	<ul style="list-style-type: none"> ▶ OnOF: Circolatore tutto o niente (0% o 100%) ▶ PuLS: Modulazione della pompa da 50% a 100% ▶ PSOL: Acceleratore riscaldamento a comando PWM solare
PN	Regime minimo della pompa solare	20 / 100%	1	30	
OTHR	Attivazione dell'integrazione elettrica	On / OFF		OFF ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ▶ On: Integrazione elettrica presente ▶ OFF: Senza integrazione elettrica Se la sonda ACS S3 è collegata, la regolazione OFF non è disponibile.
THRn	Temperatura notturna richiesta dell'integrazione	40 / 95 °C	0.5	55	 Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63
tn O	Ora di attivazione dell'integrazione nel periodo notturno	00:00 / 23:45	00:15	23:00	
tn F	Ora di disattivazione dell'integrazione nel periodo notturno	00:00 / 23:45	00:15	07:00	
O td	Opzione integrazione nel periodo diurno	On / OFF		ON	<ul style="list-style-type: none"> ▶ On: Attivata ▶ OFF: Disattivato  Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63
THRd	Temperatura richiesta diurna dell'integrazione	40 / 95 °C	0.5	55	 Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63
td O	Ora di attivazione dell'integrazione nel periodo diurno	00:00 / 23:45	00:15	16:00	Disponibile se O td = On

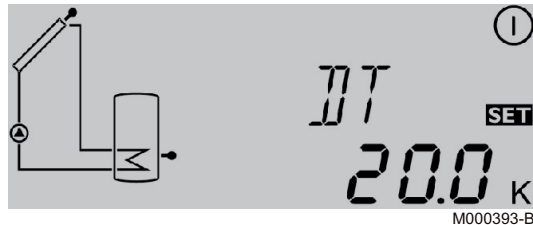
(1) Se la sonda ACS S3 è collegata, il parametro è impostato su On

Parametro	Descrizione	Campo di regolazione	Lunghezza passo	Regolazione di fabbrica	Nota
td F	Ora di attivazione del termostato diurno	00:00 / 23:45	00:15	18:00	Disponibile se O td = On
DMAX	Portata massima (L/min)	0.5 / 100	10 - 1 - 0.1	3	 Vedere capitolo: "Descrizione dei parametri installatore", pagina 63
GELT	Tipo di antigelo	0 / 1 / 2 / 3 / 4	1	3	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 0: Acqua ▶ 1: Glicole propilenico ▶ 2: Glicole etilenico ▶ 3: Tyfocor LS / G-LS ▶ 4: Greenway
GEL%	Concentrazione di antigelo	20 / 70 %	1	45	Se GELT = 1 o 2
MAN	Modo manuale	Auto / 1 On / 1 OF		AUTO	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Auto: Modalità automatica ▶ 1 On: Pompa solare attivata ▶ 1 OF: Pompa solare disattivata
XXX	Versione del software				

(1) Se la sonda ACS S3 è collegata, il parametro è impostato su On

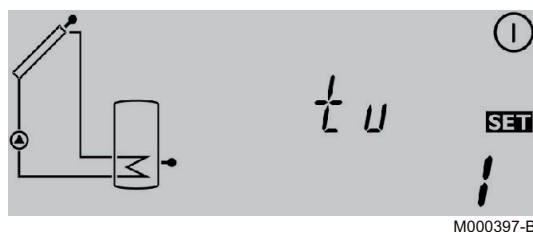
5.5.3. Descrizione dei parametri installatore

■ Differenziale di temperatura - di riferimento - DT



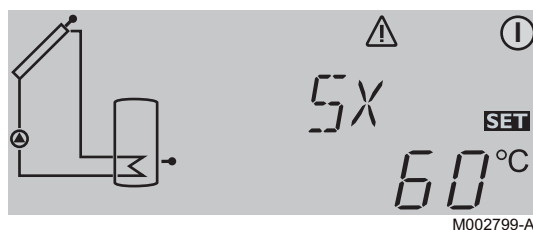
La taratura memorizza la temperatura misurata dalle sonde **TC** e **TR** e compara il differenziale di temperatura risultante alla differenza di temperatura di attivazione prestabilita a 6 K. Per produrre temperature di acqua sanitaria elevate utilizzabili il più velocemente possibile, il regolatore tenta di raggiungere un differenziale di temperatura di 20 K (taratura di fabbrica) tra la temperatura del collettore e del bollitore.

■ Fase di autotaratura - tu



Quando il collettore solare raggiunge la temperatura minima **CMIN** e la differenza predefinita di temperatura di 6 K rispetto alla temperatura del bollitore, la regolazione attiva la pompa di circolazione solare a pieno regime per la durata definita dal parametro **tu**. Durante questa fase, le bolle d'aria eventualmente presenti nei collettori solari o nei tubi vengono sospinte verso la stazione solare, grazie alla velocità di circolazione elevata nei tubi, quindi disperse dal dispositivo di spurgo.

■ Temperatura nominale del bollitore solare - SX

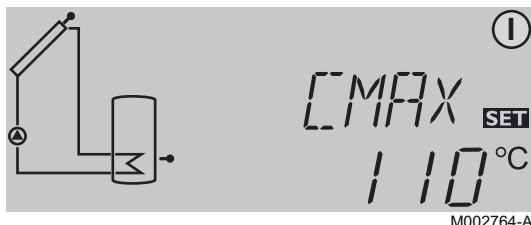


Il valore nominale **SX** è la temperatura desiderata per il bollitore solare. Più la temperatura nominale del bollitore è elevata, maggiore sarà l'energia immagazzinata. La regolazione a 60 è adatta a un utilizzo normale con prese d'acqua quotidiane.

**ATTENZIONE**

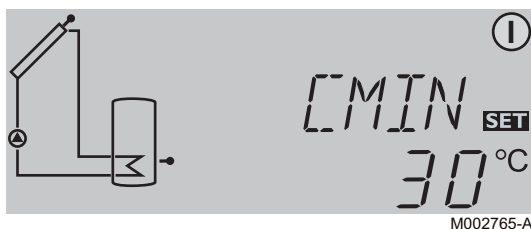
In caso di assenze prolungate, si consiglia di abbassare la temperatura richiesta del bollitore solare a 45 °C. Durante i periodi di presenza, il valore richiesto deve essere regolato a 60 °C.

■ Temperatura massima collettore - CMAX



La temperatura massima del collettore **CMAX** serve a proteggere quest'ultimo dal surriscaldamento. Quando viene raggiunta la temperatura richiesta del bollitore (**SX**), la pompa solare si ferma. Non appena il collettore solare raggiunge la temperatura massima **CMAX**, la pompa solare viene messa in funzione finché la temperatura del collettore solare è nuovamente inferiore di 5 K alla temperatura massima del collettore. La temperatura del bollitore può aumentare fino al valore massimo di 80 °C. Se la temperatura del bollitore supera 80 °C, il sistema va in arresto d'emergenza.

■ Temperatura minima del collettore - CMIN



La funzione di temperatura minima del collettore **CMIN** impedisce alla pompa solare di entrare in funzione troppo spesso in caso di bassa temperatura del collettore solare. Affinché il circolatore solare possa entrare in funzione, la temperatura minima del collettore **CMIN** deve essere superata.

■ Opzione antigelo dei collettori - OAC

**ATTENZIONE**

La funzione antigelo deve essere utilizzata solo se viene impiegata acqua non glicolata come fluido termovettore.



M002766-A



La funzione antigelo del collettore riprende il calore del bollitore; si consiglia quindi di utilizzarla solo nelle aree in cui la temperatura scende raramente al di sotto di 0 °C.

Quando la temperatura del collettore è inferiore alla temperatura **TAON**, la funzione antigelo attiva la pompa solare, allo scopo di fare circolare il fluido termovettore tra il collettore e il bollitore, per evitarne il congelamento. Quando la temperatura del collettore supera la temperatura **TAOF**, la funzione antigelo arresta la pompa solare.

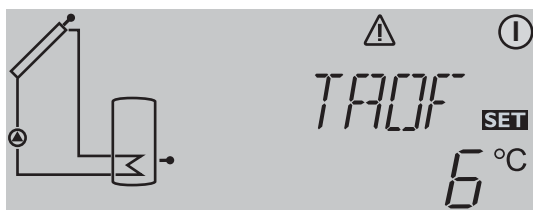


ATTENZIONE

La funzione antigelo del collettore funziona unicamente se la temperatura del bollitore è superiore a quella del collettore. La funzione antigelo del collettore si disattiva se la temperatura del bollitore è inferiore a 5 °C.

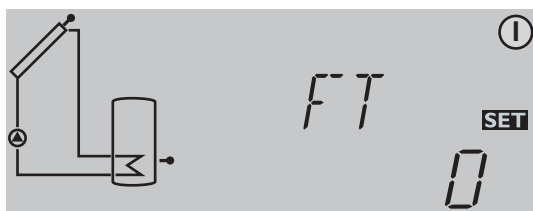


M002800-A



M002801-A

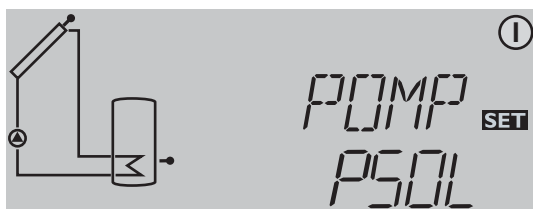
■ Opzione collettore tubolare - FT




M000399-C

La funzione dei collettori tubolari permette di tenere conto della posizione della sonda di temperatura al loro interno. Se il regolatore rileva un aumento della temperatura del collettore di 2 K rispetto all'ultima misura, la pompa solare si avvia a pieno regime per 30 secondi per misurare la temperatura media attuale. La temperatura misurata così diventa la nuova temperatura di riferimento. Se la temperatura misurata (nuova temperatura di riferimento) aumenta a sua volta di 2 K, la pompa solare si rimette in marcia per 30 secondi. Se durante il funzionamento della pompa solare o durante l'arresto dell'impianto, la differenza di temperatura tra il collettore ed il bollitore supera la differenza di temperatura d'avviamento, il regolatore passa automaticamente in modo di carico solare. Se la temperatura del collettore scende di 2 K durante l'arresto dell'impianto, la temperatura d'avviamento del collettore solare tubolare viene riesaminata.

■ Modalità di comando della pompa - POMP



M002802-A

Il parametro **POMP** permette di selezionare il giusto programma di comando a seconda del tipo di circolatore utilizzato. Il pilotaggio PSOL (impostato di default) è previsto per gli acceleratori a comando PWM solare, il pilotaggio PuLS per gli acceleratori a modulazione di frequenza classica e il pilotaggio OnOF per gli acceleratori "tutto o niente".  Vedere capitolo: "Lista dei parametri", pagina 61.

■ **Regime minimo della pompa solare - PN**

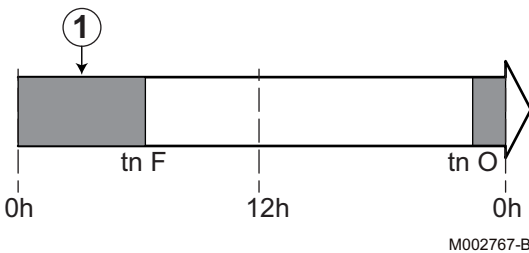


Il parametro PN permette di definire un valore minimo per il regime della pompa solare all'uscita del relè R1. Più il regime della pompa è basso, più la sua portata sarà scarsa. Vedere capitolo: "Lista dei parametri", pagina 61.

■ **Opzione integrazione elettrica OTHR**

Se la sonda ACS S3 dell'integrazione elettrica è collegata, il parametro OTHR è automaticamente impostato su On. Di conseguenza, è impossibile modificare la regolazione su OFF. Se la sonda ACS S3 non è collegata, non vi è integrazione elettrica. Il parametro OTHR deve essere impostato manualmente su OFF.

■ **Temperatura notturna richiesta dell'integrazione - THRn (Il parametro è visualizzato solo se OTHR è impostato su On)**



① Intervallo orario notturno

La temperatura **THRn** è il setpoint che deve essere raggiunto dal bollitore con l'ausilio della sua integrazione nel periodo notturno. Il periodo notturno è programmato tra le ore **tn O** di inizio e **tn F** di fine.

■ **Opzione integrazione nel periodo diurno - O td (Il parametro è visualizzato solo se OTHR è impostato su On)**

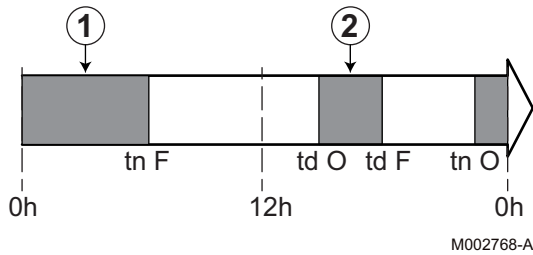
L'opzione **O td** impostata su **On** permette l'utilizzo dell'integrazione durante il periodo diurno. L'opzione **O td** impostata su **Off** impedisce l'utilizzo dell'integrazione durante il periodo diurno. Il parametro **RAP** (forzata dell'integrazione) è sempre prioritario rispetto al parametro **O td** e alla regolazione del commutatore.

Parametro installatore	O td	On		
Regolazione utente	RAP	Auto		
	Commutatore 3 posizioni		0	
Integrazione durante la notte		Attivata tra tn O e tn F fino a THRn	Disattivato	Attivata tra tn O e tn F fino a THRn
Integrazione durante il giorno		Attivata tra td O e td F fino a THRd	Disattivato	Disattivato

Parametro installatore	O td	OFF		
Regolazione utente	RAP	Auto		
	Commutatore 3 posizioni		0	
Integrazione durante la notte		Attivata tra tn O e tn F fino a THRn	Disattivato	Attivata tra tn O e tn F fino a THRn
Integrazione durante il giorno		Disattivato	Disattivato	Disattivato

Parametro installatore	O td	On o OFF
Regolazione utente	RAP	On
	Commutatore 3 posizioni	☀, 0 o ☀
Integrazione durante la notte	Attivata fino al raggiungimento del setpoint THRn	
Integrazione durante il giorno		

■ **Temperatura richiesta diurna dell'integrazione - THRd (Il parametro è visualizzato solo se OTHR è impostato su On)**



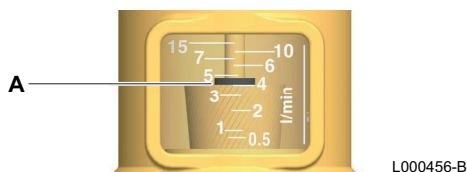
- ① Intervallo orario notturno
- ② Intervallo orario diurno

THRd è la temperatura richiesta che il bollitore deve raggiungere con l'ausilio della sua integrazione nel periodo diurno. Il periodo diurno è programmato tra le ore **td O** di inizio e **td F** di fine. Con un'integrazione, il periodo di programmazione è impostato in fabbrica tra le 16:00 e le 18:00, cioè a fine giornata, quando l'apporto solare è minimo, e subito prima del periodo di presa.

■ **Portata massima - DMAX**

Affinché la regolazione possa calcolare la quantità di calore prodotta dall'impianto (parametro **KWh / MWh**), indicare il parametro **DMAX**. Il parametro **DMAX** è uguale alla portata in l/min nel circuito solare. Determinare il valore **DMAX** con l'ausilio della tabella qui sotto, in base al numero di collettori. Quando la portata viene indicata in modo errato, anche la visualizzazione **KWh / MWh** sarà sbagliata.


Numero di collettori piani	Portata (L/min)
1	6.5
2	5
3	4.5
4	4
5	3.5
2x2	10
2x3	13



Se l'impianto è dotato di flussimetro, rilevare il valore della portata (quando il circolatore funziona a pieno regime) per impostare il parametro **DMAX**.

■ Tipo di antigelo - GELT



Il parametro **GELT** consente di regolare il tipo di antigelo utilizzato. Il valore della concentrazione di antigelo è preimpostato per l'utilizzo dei prodotti Tyfocor LS / G-LS e Greenway. In caso di utilizzo di un altro antigelo, selezionare i valori di regolazione **1** o **2**, quindi impostare il parametro **GEL%**.  Vedere capitolo: "Lista dei parametri", pagina 61.

6 Controllo e manutenzione

6.1 Prescrizioni generali



ATTENZIONE

- ▶ Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da un professionista qualificato.
- ▶ Utilizzare soltanto pezzi di ricambio originali..

6.2 Valvola o gruppo di sicurezza

La valvola o il gruppo di sicurezza sull'ingresso acqua fredda sanitaria devono essere azionati almeno una volta al mese per verificarne il corretto funzionamento e prevenire eventuali sovrappressioni che potrebbero danneggiare il bollitore ACS.



AVVERTENZA

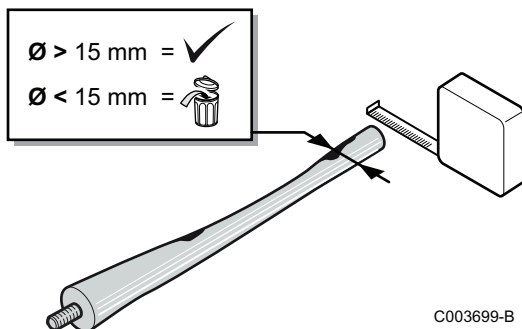
Il mancato rispetto di questa prescrizione può provocare il deterioramento della vasca del bollitore ACS e l'annullamento della relativa garanzia.



6.3 Pulizia della mantellatura

Pulire la parte esterna degli apparecchi con un panno umido e un detergente delicato.

6.4 Controllo dell'anodo in magnesio

Verificare lo stato degli anodi al termine del primo anno. A partire dalla prima verifica e in base all'usura degli anodi, è necessario determinare la periodicità dei seguenti controlli. Gli anodi in magnesio devono essere verificati almeno ogni 2 anni.




1. Staccare i tappi di ispezione.
 Vedere capitolo: "Stacco delle flange d'ispezione", pagina 70.
2. Se necessario, disincrostare il bollitore.
3. Misurare il diametro dell'anodo.
 Sostituire l'anodo se il suo diametro è inferiore a 15 mm.
4. Rimontare il gruppo anodo - flangia d'ispezione.
 Vedere capitolo: "Rimontaggio delle flange d'ispezione", pagina 71.


6.5 Disincrostazione

Nelle zone in cui l'acqua è calcarea, si consiglia di effettuare una disincrostazione annuale dell'apparecchio per mantenere intatte le sue prestazioni.

1. Staccare i tappi di ispezione.

 Vedere capitolo: "Stacco delle flange d'ispezione", pagina 70.


2. Controllare l'anodo in magnesio ad ogni apertura della flangia.

 Vedere capitolo: "Controllo dell'anodo in magnesio", pagina 69.

3. Rimuovere le incrostazioni in forma di fanghi e di lamelle dal fondo del serbatoio. Non toccare invece le incrostazioni che aderiscono alle pareti del serbatoio, in quanto costituiscono un'efficace protezione contro la corrosione e migliorano l'isolamento del bollitore di ACS.

4. Disincrostare lo scambiatore per garantirne le prestazioni.

5. Rimontare i pezzi.

 Vedere capitolo: "Rimontaggio delle flange d'ispezione", pagina 71.

6.6 Smontaggio e rimontaggio delle flange d'ispezione



ATTENZIONE

Per garantire la tenuta, ad ogni apertura sostituire obbligatoriamente l'insieme delle guarnizioni.

- ▶ Prevedere una guarnizione a labbro e un anello elastico di sicurezza nuovi per la flangia d'ispezione superiore.
- ▶ Prevedere una guarnizione nuova per la flangia d'ispezione laterale.

6.6.1. Stacco delle flange d'ispezione

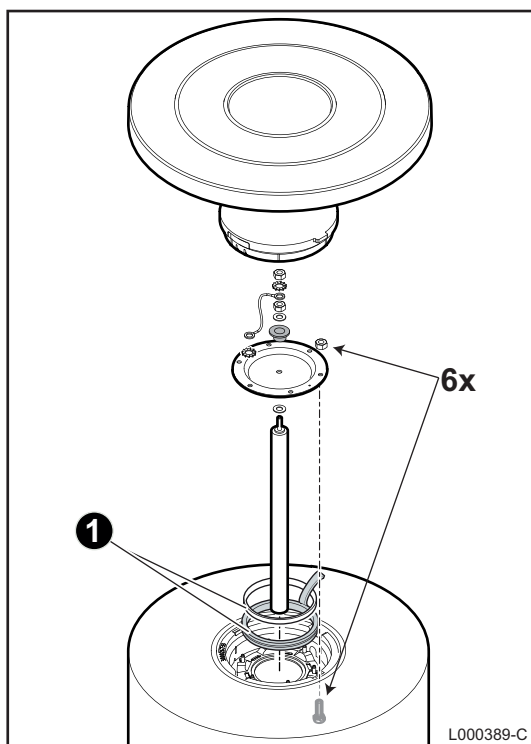
1. Interrompere l'ingresso di acqua fredda sanitaria.
2. Svuotare il bollitore.



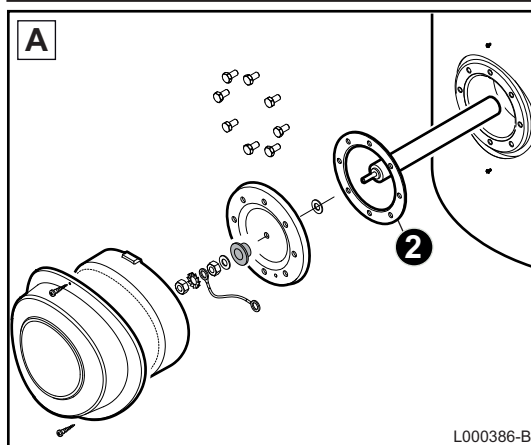
Sull'ingresso dell' acqua fredda sanitaria è presente lo scarico.

3. Staccare i tappi di ispezione.

6.6.2. Rimontaggio delle flange d'ispezione



1. Sostituire la guarnizione a labbro + l'anello ed inserirlo nel foro, provvedendo a collocare la linguetta della guarnizione a labbro all'esterno del bollitore ACS.



2. Sostituire la guarnizione piatta.

A	Flangia laterale con anodo
B	Flangia laterale senza anodo

3. Rimontare i pezzi.

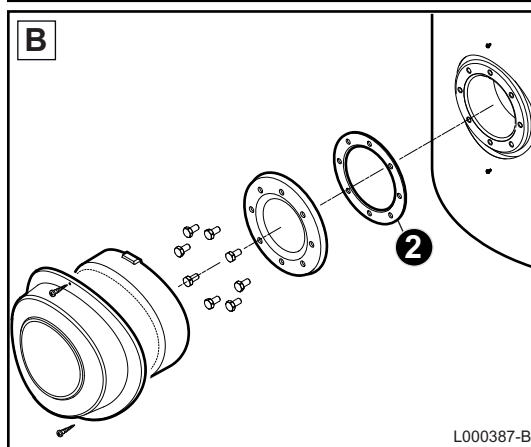


ATTENZIONE

Utilizzare una chiave dinamometrica.

Coppia di serraggio dell'anodo: 8 N·m.

Il serraggio delle viti del tappo di ispezione non deve essere eccessivo.



Flangia	Coppia di serraggio
Guarnizione a labbro	6 N·m +1/-0
Guarnizione piana	15 N·m

i Si ottengono circa 6 N·m tenendo la chiave a pipa dalla leva piccola e 15 N·m tenendola dalla leva grande.

4. Dopo il rimontaggio, controllare la tenuta della flangia laterale.
5. Eseguire la messa in funzione.

Vedere capitolo: "Procedura di messa in servizio", pagina 59.

6.7 Controllo e manutenzione del circuito solare

6.7.1 Operazioni di manutenzione da eseguire



AVVERTENZA

Utilizzare esclusivamente lo stesso fluido di riempimento. Non mescolare fluidi diversi.

1. Controllare il livello del fluido termoconduttore. Se necessario, rabboccare il fluido solare.
2. Controllare la protezione antigelo.
3. Controllare le pressioni dell'impianto e del vaso d'espansione.
4. Poiché il fluido termoconduttore è soggetto a perdite assai più dell'acqua, controllare visivamente la tenuta di tutti i raccordi e delle guarnizioni.
5. Controllare il funzionamento dell'impianto.

6.7.2 Integrazione di fluido termovettore




ATTENZIONE

Prima del riempimento dell'impianto, verificare il precarico del vaso d'espansione in funzione dell'altezza statica. (**Precarico** = Altezza statica / 10 + 0,3 bar (1.0 + 0.03 MPa)).

Rabbocco del fluido termoconduttore in seguito all'attivazione della valvola di sicurezza

Quando la valvola di sicurezza viene attivata, una certa quantità di fluido termoconduttore viene scaricata nella vasca di recupero del glicole. Rabboccare il circuito solare pompando il fluido dalla vasca di recupero del glicole.

 Vedere capitolo: "Riempimento del circuito primario solare", pagina 50.

- ▶ La pressione di riempimento deve essere superiore di 0.5 bar (0.05 MPa) al valore di precarico del vaso d'espansione.



ATTENZIONE

- ▶ Verificare il montaggio della sonda collettore.
- ▶ Non utilizzare una pompa di riempimento manuale.



ATTENZIONE

Il fluido termovettore fuoriesce molto più facilmente dell'acqua, quindi è necessario verificare visivamente la tenuta di tutti i raccordi e delle guarnizioni dopo qualche ora di funzionamento alla pressione di esercizio.

7 In caso di cattivo funzionamento

7.1 Alimentazione elettrica



PERICOLO

Prima di qualunque intervento, disinserire l'alimentazione elettrica della regolazione.

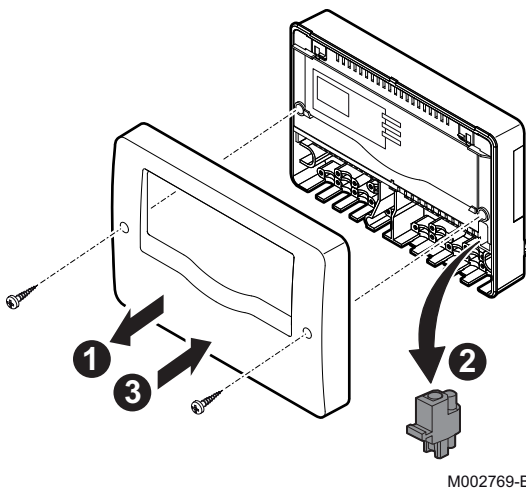
Se il LED o il display sono spenti, verificare l'alimentazione elettrica della regolazione. Il regolatore è protetto da un fusibile 4 A.

1. Rimuovere il coperchio della regolazione, svitando le 2 viti.
2. Verificare il fusibile e, se necessario, sostituirlo. Un fusibile di ricambio è presente nell'alloggiamento della regolazione.
3. Rimontare il coperchio e rimettere le viti.



ATTENZIONE

Se la regolazione non funziona, sostituirla.



M002769-B

7.2 Difetto sonda

Simbolo fisso	Simbolo lampeggiante	Stato
		La sonda è guasta.

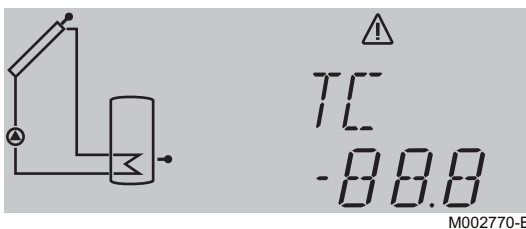
1. Verificare i parametri di visualizzazione delle temperature corrispondenti alle sonde.

TC	Sonda di temperatura collettore solare
TR	Sonda di temperatura del bollitore
THR	Sonda di temperatura dell'integrazione


2. Se il parametro non visualizza la temperatura, la sonda è guasta. Un codice di errore compare al posto della temperatura. La sonda guasta lampeggia molto rapidamente sul display.

Codice errore	Descrizione	Verifica / soluzione
888.8	Rottura del cavo	Verificare il cavo della sonda interessata
-88.8	Cortocircuito	Verificare il cavo della sonda interessata


3. Se la sonda risulta sempre guasta, controllare il suo valore con un ohmmetro.



M002770-B

 Vedere capitolo: "Dati tecnici", pagina 19.

7.3 Problemi e rimedi

Descrizione	Verifiche	Soluzioni
La spia luminosa di controllo è spenta.	Il fusibile è interrotto.	Sostituire il fusibile.  Vedere capitolo: "Alimentazione elettrica", pagina 73.
	La corrente è disinserita.	Ripristinare la corrente.
La pompa solare funziona, ma la temperatura del bollitore non aumenta.	Presenza di bolle d'aria nel circuito.	Spurgare l'impianto. Verificare la pressione. Attivare e disattivare la pompa più volte di seguito.
	Il filtro del collettore solare è ostruito.	Pulire filtro.
La pompa solare entra in funzione e si ferma in continuazione.	La sonda del collettore è mal posizionata.	Collocare la sonda del collettore sulla mandata solare, cioè il punto più caldo all'uscita del collettore.
	La differenza di temperatura definita sulla regolazione è insufficiente.	Modificare il valore di DT .
	L'opzione collettore tubolare non è adatta.	Modificare il valore di FT .
La pompa solare entra in funzione più tardi del previsto.	Il valore di DT è eccessivo.	Modificare il valore di DT .
	La sonda del collettore è mal impostata o mal posizionata.	Modificare il valore di DT . Collocare la sonda del collettore sulla mandata solare, cioè il punto più caldo all'uscita del collettore.
La differenza di temperatura tra il bollitore e il collettore solare aumenta quando il sistema è attivato. Il circuito solare non riesce a smaltire il calore.	La pompa solare è difettosa.	Sostituire la pompa solare.
	Il circuito è ostruito.	Pulire il circuito solare.
	Il circuito è incrostato.	Disincrostare il circuito.
La pompa solare non funziona, mentre la temperatura del collettore è superiore a quella del bollitore.	La corrente è disinserita.	Verificare il fusibile della regolazione. Verificare l'alimentazione elettrica.
	La pompa non si avvia in modalità manuale.	La pompa è bloccata. Verificare che il cavo PWM sia collegato alla pompa. Sostituire la pompa solare.
	La pompa non è alimentata dalla regolazione.	Verificare il fusibile della regolazione. Verificare l'alimentazione elettrica. Sostituire la regolazione.
	Il valore di DT è eccessivo.	Modificare il valore di DT .
La temperatura del bollitore scende senza un prelievo.	La pompa funziona durante la notte.	Verificare la programmazione della regolazione.
	Ricircolo nel circuito solare o nel circuito acqua calda sanitaria.	Collocare una valvola non ritorno nel circuito solare o dell'acqua calda sanitaria.
La temperatura del collettore è superiore alla temperatura esterna notturna.	Le valvole non ritorno non funzionano.	Verificare le valvole di non ritorno.
	La circolazione nel circuito è troppo elevata.	Utilizzare valvole non ritorno più adatte.

8 Pezzi di ricambio

8.1 Generalità

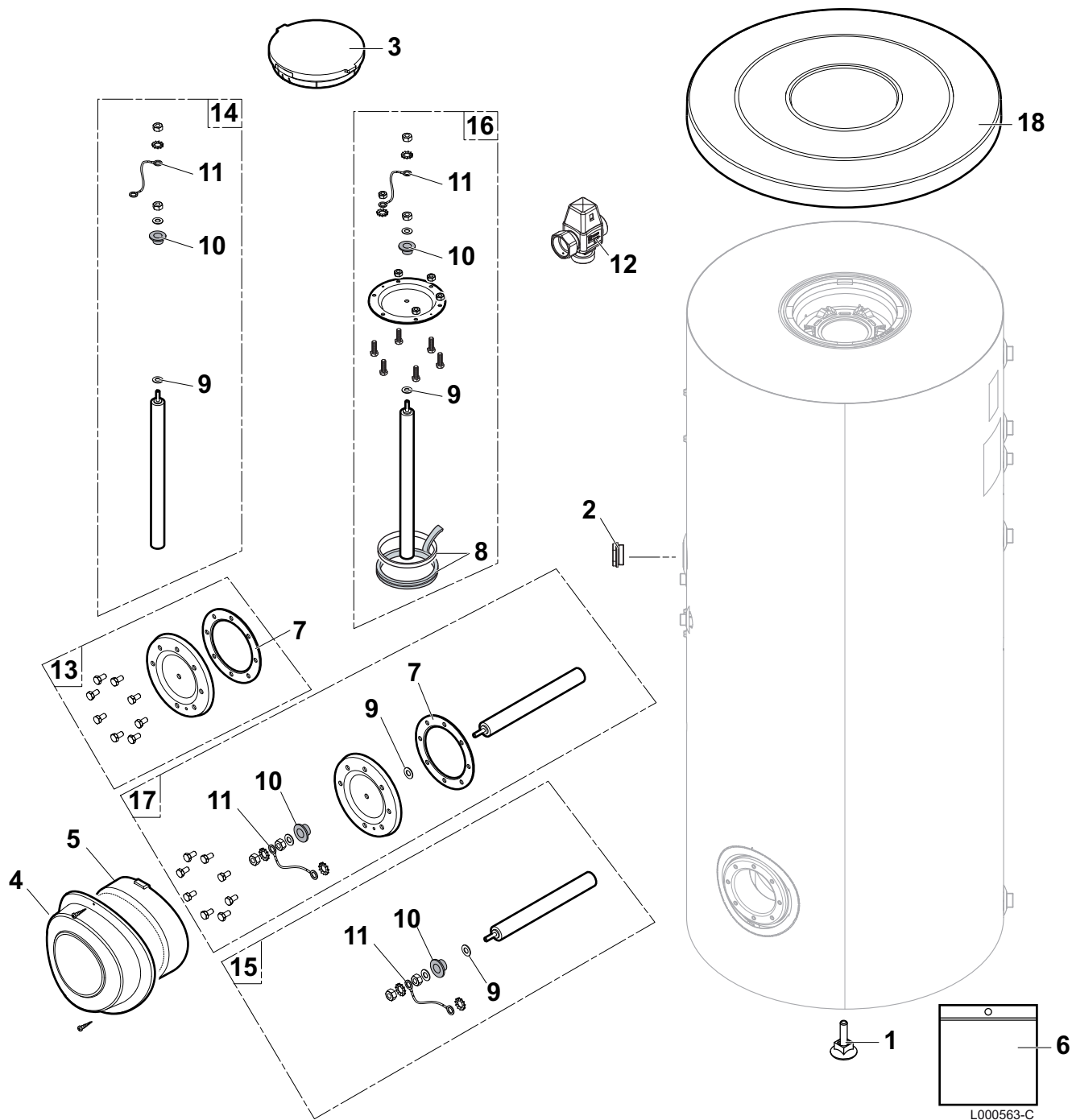
Se, a seguito di interventi di ispezione e manutenzione, emerge la necessità di sostituire un componente dell' apparecchio, utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali o pezzi di ricambio e materiali raccomandati.



Per ordinare un pezzo di ricambio, è indispensabile citare il numero di codice indicato nella lista.

8.2 Pezzi di ricambio

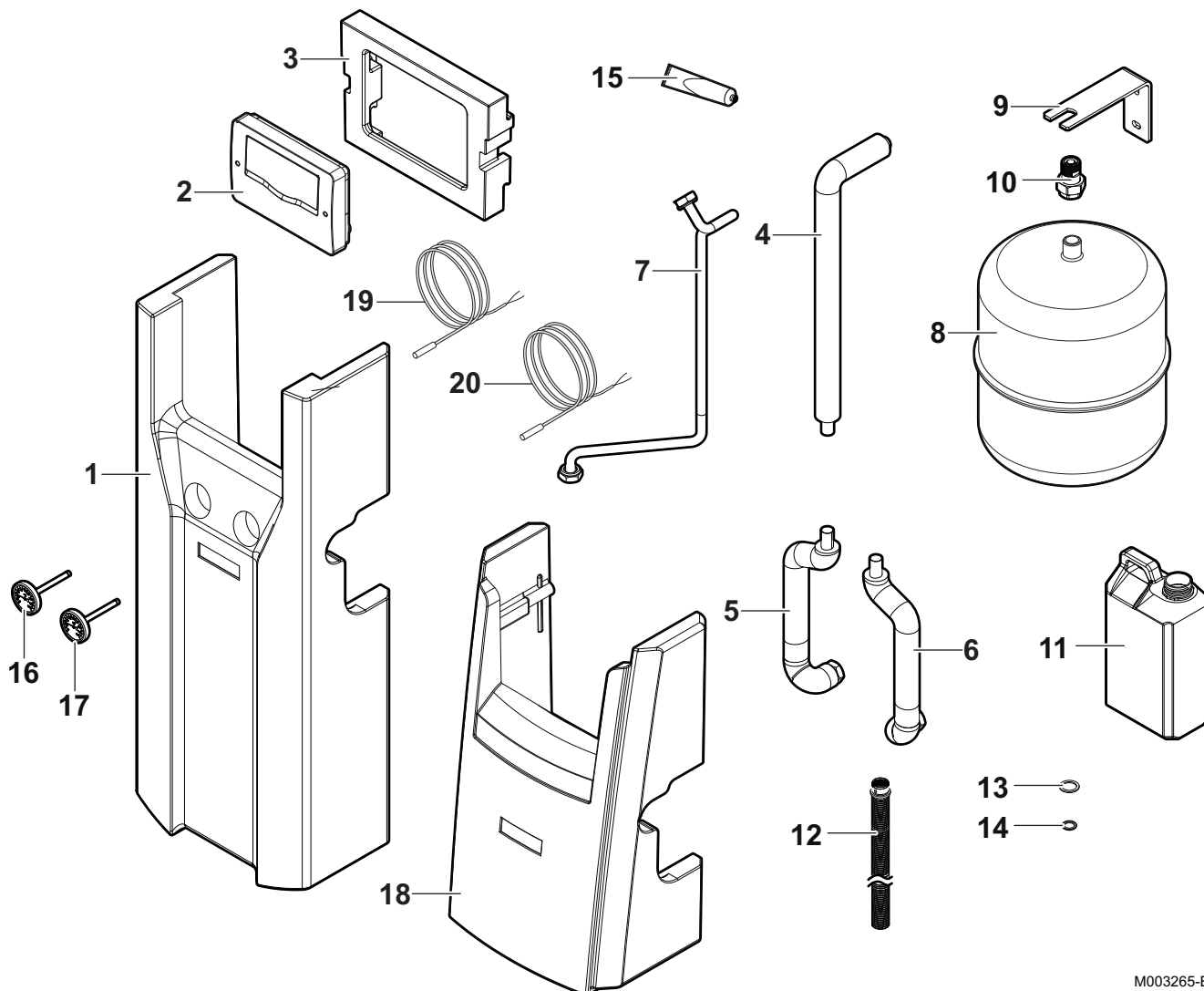
8.2.1. Bollitori di acqua calda sanitaria



Riferimento	Codice	Descrizione	OBS 200	OBS 300	OBS 400	OBES 200	OBES 300	OBES 400
1	180331	Piedino regolabile M10 x 35	x	x	x	x	x	x
2	200022499	Tappo 1" 1/2	x	x	x	x	x	x
3	300026994	Isolamento completo	x	x	x	x	x	x
4	300026735	Coperchio laterale	x	x	x	x	x	x
5	300026876	Isolamento laterale	x	x	x	x	x	x
6	200021501	Viti tampone	x	x	x	x	x	x
7	300026031	Guarnizione EPDM	x	x	x	x	x	x
8	126479	Guarnizione 7 mm + anello 5 mm	x	x	x	x	x	x
9	603353	Guarnizione ø 35 x 8.5 x 2	x	x	x	x	x	x
10	94974527	Tirante nylon	x	x	x	x	x	x
11	124825	Filo di massa anodo	x	x	x	x	x	x
12	200021489	Miscelatore termostatico ACS	x	x	x	x	x	x
13	200021970	Tampone laterale pieno, completo di guarnizioni e bulloneria				x		
14	121119	Anodo completo diametro 33 mm - lunghezza 330 mm (1x) - Per tampone superiore	x					
14	124571	Anodo completo diametro 33 mm - lunghezza 290 mm (1x) - Per tampone superiore					x	
14	180321	Anodo completo diametro 33 mm - lunghezza 450 mm (1x) - Per tampone superiore			x	x		
14	180112	Anodo completo diametro 33 mm - lunghezza 420 mm (1x) - Per tampone superiore		x				x
15	124571	Anodo completo diametro 33 mm - lunghezza 290 mm (1x) - Per tampone laterale	x	x			x	x
15	180112	Anodo completo diametro 33 mm - lunghezza 420 mm (1x) - Per tampone laterale			x			
16	200022433	Tappo superiore completo con anodo e guarnizione	x					
16	200022466	Tappo superiore completo con anodo e guarnizione		x				x
16	200007273	Tappo superiore completo con anodo e guarnizione			x	x		
16	182145	Tappo superiore completo con anodo e guarnizione					x	
17	200022440	Tampone laterale completo di anodo, guarnizioni e viterie	x	x			x	x
17	200022441	Tampone laterale completo di anodo, guarnizioni e viterie			x			

8.2.2. Stazione solare

■ Vista d'insieme

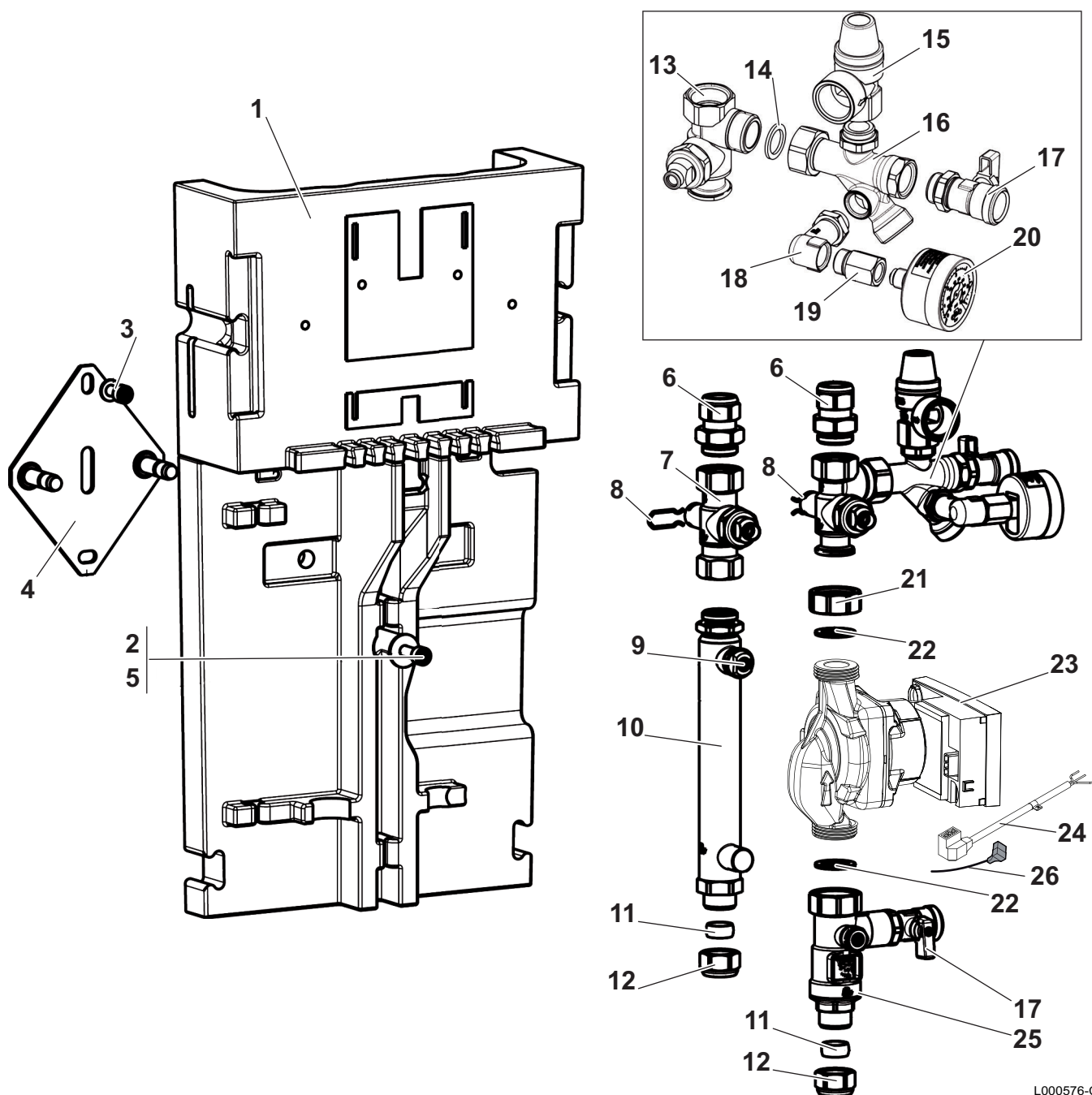


M003265-B

Riferimento	Codice	Descrizione
1	300027858	Involucro anteriore (Solamente per BSL 200/400)
2	7626021	Regolatore Sol AEL
3	300027856	Supporto regolazione
4	300027874	Tubo in rame isolato - Alto
5	300027873	Tubo in rame isolato - Sinistra
6	300027872	Tubo in rame isolato - Destra
7	300028300	Tubi in rame - Collegamento vaso di espansione
8	300027870	Vaso d'espansione 18 litri
9	300027869	Supporto del vaso d'espansione
10	300027871	Raccordo 3/4" per vaso di espansione
11	300019281	Bidone di recupero glicole - 2.5 litri
12	300018820	Flessibile ondulato - Ø 22 mm - Connessione a 3/4" - Lunghezza 1700 mm

Riferimento	Codice	Descrizione
13	122418	Guarnizione verde 30x21x2
14	180010	Guarnizione verde 24x17x2
15	181782	Grasso per guarnizione torica
16	300027862	Termometro rosso (Solamente per 200/400)
17	300027938	Termometro blu (Solamente per 200/400)
18	300027859	Coperchio corto (Solamente per BSL 150)
19	300010846	Sonda pannello solare fkp 6
20	97930801	Sonda bollitore solare frp6 lg 2.5m

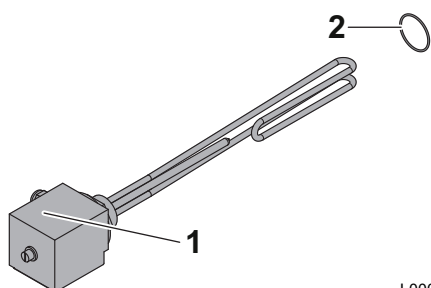
■ Vista dettagliata



L000576-C

Riferimento	Codice	Descrizione
1	300028533	Modulo isolamento posteriore
2	300002992	Rondella Ø 25x8.4x1.5
3	300028534	Vite M8x20
4	300028535	Mensola murale
5	300028536	Vite M8x25
6	300028538	Boccola di ritenuta bicono
7	300026341	Rubinetto 3/4" FF Valvola fissa a spillo
8	300019551	Fermaglio di fissaggio
9	300004141	Tappo sfiato 3/8"
10	300028537	Sfiato 3/4"
11	300028539	bicono Ø 18.2x9 mm
12	300028540	Dado bicono Ø 18 mm
13	300026332	Rubinetto di ritorno
14	300022601	Guarnizione ø 24x17x2 mm
15	97930837	Valvola di sicurezza 6 bar (0.6 MPa)
16	300026337	Corpo del collegamento
17	300026343	Rubinetto di svuotamento 1/2"
18	300028531	Raccordo a gomito maschio/femmina 3/8"
19	300003218	Elemento di collegamento manometro
20	300028532	Manometro 0-6 bar diametro 50 mm
21	300010046	Dado 1"
22	300010041	Guarnizione ø 1/2"
23	7626990	Circolatore
24	300010944	Cavo circolatore - 2 m
25	300028541	Regolatore di portata 1/2" - 0.5-15 litri/minuti
26	7643715	Cavo circolatore PWM

8.2.3. Resistenza elettrica Solamente per 200/400)



L000572-D

Riferimento	Codice	Descrizione
1	100019163	Resistenza elettrica 1.5 kW/230 V~
1	100019164	Resistenza elettrica 2.3 kW/230 V~
1	100019165	Resistenza elettrica 3 kW/230 V~
2	300027886	Guarnizione 60x48x3

Appendice

Informazioni sull'eco-progettazione

Indice

1	Informazioni speciali	3
1.1	Raccomandazioni	3
1.2	Direttiva sull'eco-progettazione	3
1.3	Dati tecnici - Serbatoio per l'acqua calda	3
1.4	Pompa di circolazione	3
1.5	Smaltimento e riciclaggio	3

1 Informazioni speciali

1.1 Raccomandazioni



Nota

Gli interventi di assemblaggio, installazione e manutenzione dell'impianto possono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato.

1.2 Direttiva sull'eco-progettazione

Questo prodotto è conforme ai requisiti della direttiva europea 2009/125/CE, riguardante l'eco-progettazione di prodotti associati al settore energetico.

1.3 Dati tecnici - Serbatoio per l'acqua calda

Tab.1 Parametri tecnici per serbatoi per l'acqua calda OBS

			OBS 200	OBS 300	OBS 400
Volume utile	V	I	225	300	400
Dispersione	S	W	75	92	108

Tab.2 Parametri tecnici per serbatoi per l'acqua calda OBES

			OBES 200	OBES 300	OBES 400
Volume utile	V	I	225	300	400
Dispersione	S	W	75	92	108

1.4 Pompa di circolazione



Nota

Il valore di riferimento per le pompe di circolazione più efficienti è $EEI \leq 0,20$.

1.5 Smaltimento e riciclaggio



Nota

La rimozione e lo smaltimento del bollitore sanitario devono essere effettuati da un installatore autorizzato, in conformità alle vigenti leggi, norme e prescrizioni nazionali e locali.

1. Interrompere l'alimentazione elettrica del bollitore sanitario.
2. Scollegare i cavi dei componenti elettrici.
3. Chiudere la valvola di ingresso dell'acqua calda sanitaria.
4. Scaricare l'impianto.
5. Smontare tutte le connessioni dell'acqua presenti sull'uscita del bollitore di acqua calda sanitaria.
6. Smaltire e riciclare il bollitore sanitario in conformità alle vigenti regolamentazioni nazionali e locali.

OERTLI THERMIQUE S.A.S.



Direction des Ventes France
Z.I. de Vieux-Thann
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 50018
F-68801 Thann Cedex

www.oertli.fr

Assistance Technique PRO

N° Indigo 0 825 825 636
0,15 € TTC / MN

☎ 03 89 37 69 35

✉ assistance.technique@oertli.fr



OERTLI ROHLEDER WÄRMETECHNIK GmbH



Raiffeisenstraße 3
D-71696 MÖGLINGEN

☎ 07141 24 54 0 (Zentrale)

☎ 07141 24 54 40 (Ersatzteilwesen)

☎ 07141 24 54 88

✉ info@oertli.de

www.oertli.de

REMEHA NV/SA



Koralenhoeve 10
B-2160 WOMMELGEM

☎ +32 (0)3 230 71 06

☎ +32 (0)3 354 54 30

✉ info@remeha.be

www.remeha.be

WALTER MEIER (Klima Schweiz) AG WALTER MEIER (Climat Suisse) S.A.



Bahnstrasse 24
CH-8603 SCHWERZENBACH

☎ +41 (0) 44 806 44 24

ServiceLine +41 (0) 800 846 846

☎ +41 (0) 44 806 44 25

✉ ch.klima@waltermeier.com

www.waltermeier.com

Z.I. de la Veyre, St-Légier
CH-1800 VEVEY 1

☎ +41 (0) 21 943 02 22

ServiceLine +41 (0) 800 846 846

☎ +41 (0) 21 943 02 33

✉ ch.climat@waltermeier.com

www.waltermeier.com

© Premessa

Tutte le informazioni tecniche contenute nelle presenti istruzioni, nonché i disegni e schemi elettrici, sono di nostra proprietà e non possono essere riprodotti previa nostra autorizzazione scritta.

23/11/2015



300028687-001-05

OERTLI THERMIQUE S.A.S.

Z.I. de Vieux-Thann
2, avenue Josué Heilmann • B.P. 50018
F-68801 Thann Cedex