



Elenco e caratteristiche di base dei componenti principali

(A) Miscelatore termostatico
La valvola miscelatrice consente di impostare la temperatura desiderata da 35°C a 60°C. Ruotare in senso orario per diminuire ed in senso antiorario per aumentare la temperatura, facendo coincidere il valore numerico (*) richiesto all'indicatore di riferimento marcato sul corpo valvola. Generalmente è opportuno garantire che la mandata del puffer sia almeno 10 K in più della temperatura richiesta.

(G) Scambiatore
Scambiatore a piastre saldobrasato in acciaio inox AISI 316. Lo scambiatore può essere rimosso con facilità per eventuale manutenzione e/o pulizia.

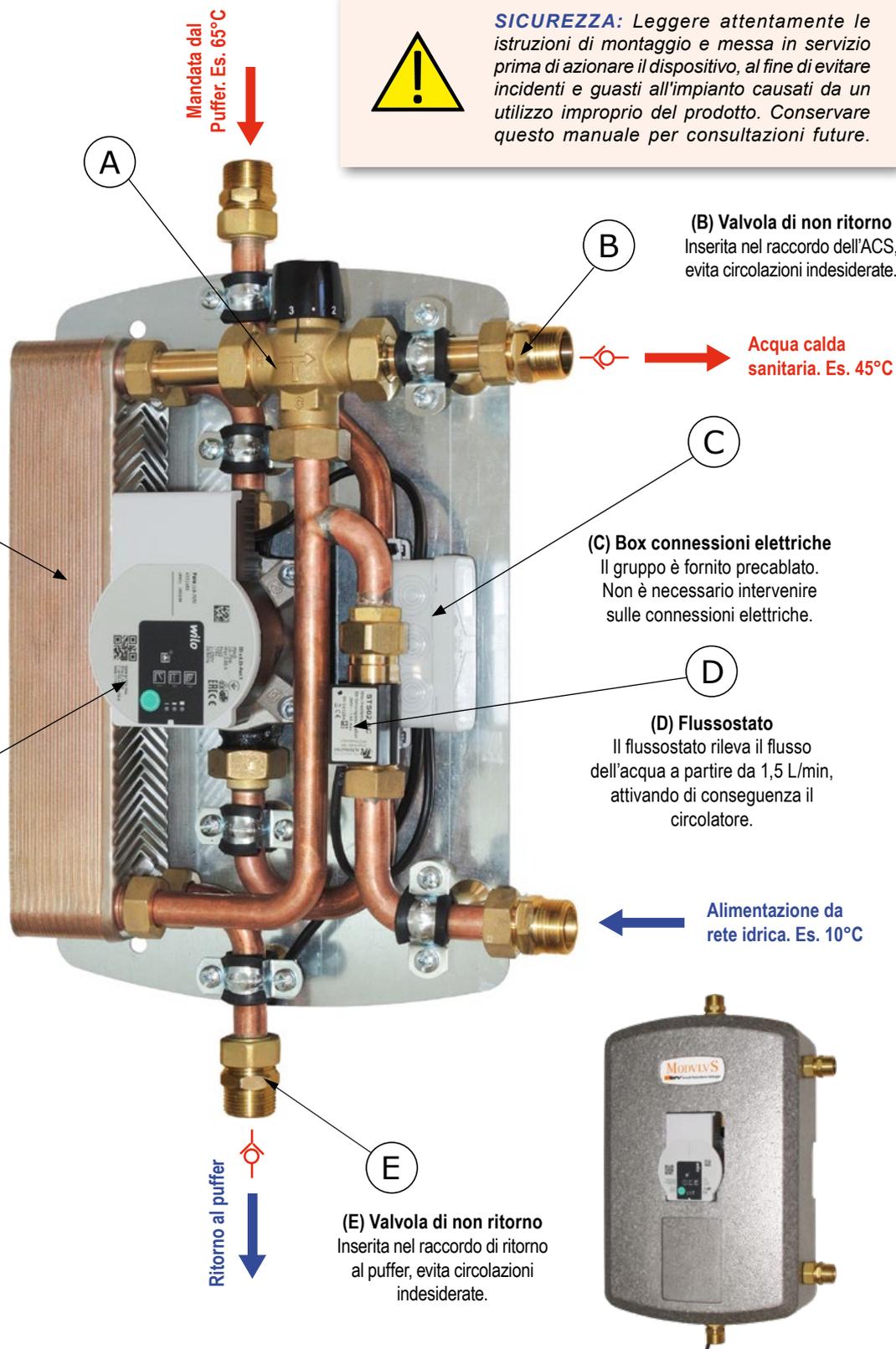
(F) Circolatore alta efficienza
Circolatore sincrono ad alta efficienza conforme alla Direttiva Europea 2009/125/CE.

ATTENZIONE

In questa applicazione il circolatore deve essere impostato in modalità **Numero di giri costante**. Le prestazioni dichiarate si raggiungono selezionando la curva III.



SICUREZZA: Leggere attentamente le istruzioni di montaggio e messa in servizio prima di azionare il dispositivo, al fine di evitare incidenti e guasti all'impianto causati da un utilizzo improprio del prodotto. Conservare questo manuale per consultazioni future.



Box di isolamento in EPP

Dimensioni: 277 x 417 x 137 mm.

Una speciale staffa metallica posteriore fissa il gruppo all'isolamento e consente una facile installazione sia a parete che al puffer.

(*) Temperature di riferimento manopola (con acqua fredda 10°C e accumulo a 65°C)							
T°	MIN	1	2	3	4	5	MAX
35-60°C	37	40	44	49	53	57	59

Schema idraulico di collegamento

* In presenza di acque dure, l'elevata temperatura della mandata dal puffer potrebbe facilitare la formazione di incrostazioni calcaree all'interno dello scambiatore. E' quindi consigliabile limitare tale temperatura, mediante una valvola miscelatrice termostatica regolata al valore necessario (come schematizzato nel riquadro a sfondo grigio).

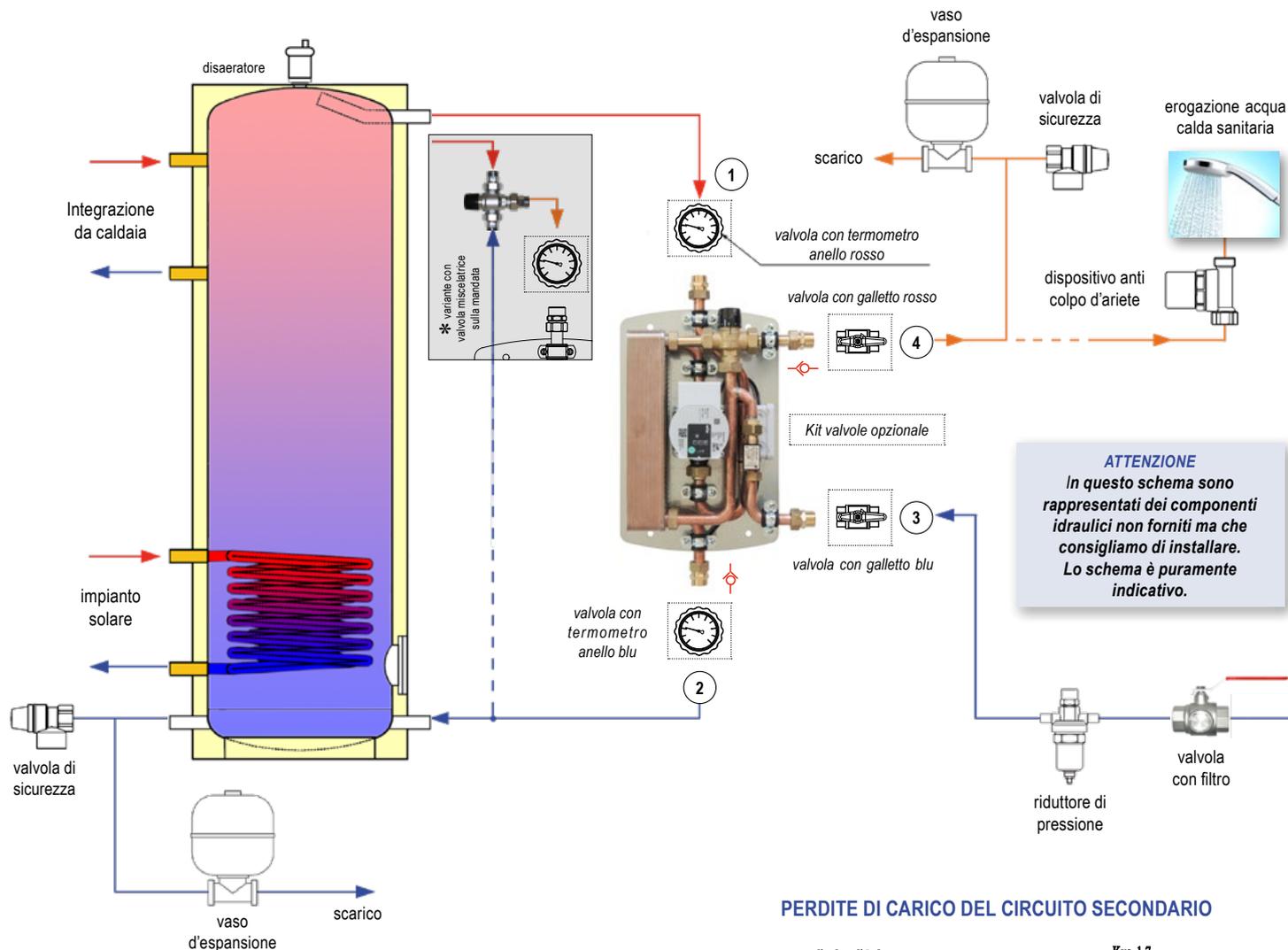


Figura 1: Schematizzazione di un impianto ACS gestito tramite ModvFresh 2 T

Caratteristiche Tecniche

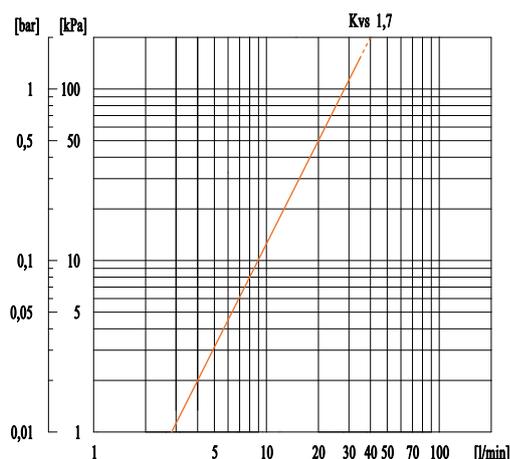
Pressione massima ammissibile (senza colpi d'ariete):	10 bar
Temperatura d'esercizio:	2 ÷ 95°C
Perdita di carico nel circuito secondario alla portata di 20 l/min (modello 50 kW):	5 mH₂O
Perdita di carico nel circuito secondario alla portata di 30 l/min (modello 70 kW):	10 mH₂O

Connessioni e collegamento

CIRCUITO PRIMARIO

- ① **Mandata puffer:** attacco maschio 3/4" ISO 228.
Diametro minimo della tubazione DN20 (Cu 22x1).
Lunghezza massima: 3 m.
- ② **Ritorno puffer:** attacco maschio 3/4" ISO 228 con valvola di ritegno.
Diametro minimo della tubazione DN20 (Cu 22x1).
Lunghezza massima: 3 m.

PERDITE DI CARICO DEL CIRCUITO SECONDARIO



CIRCUITO SECONDARIO

- ③ **Ingresso acqua fredda:** attacco maschio 3/4" ISO 228
Diametro minimo della tubazione DN20 (Cu 22x1).
- ④ **Uscita acqua calda:** attacco maschio 3/4" ISO 228 con valvola di ritegno.
Diametro minimo della tubazione DN20 (Cu 22x1).

Materiali

Raccorderia	Tubazioni	Coibentazione	Scambiatore di calore	Guarnizioni	Circolatore
Lega di rame CW617N / CW614N	Rame	EPP	Acciaio Inox AISI 316 L Rame	EPDM	Corpo in ghisa

Installazione

Il gruppo può essere installato direttamente sul puffer, qualora siano presenti i relativi attacchi, oppure a muro, nelle sue immediate vicinanze. Nell'installazione murale procedere come segue:

- ✓ Individuare e identificare la posizione dei 4 fori da realizzare sul muro secondo lo schema in *Figura 2*;
- ✓ Forare ed inserire i tasselli adatti al tipo di muratura;
- ✓ Togliere il coperchio e posizionare il gruppo fissandolo;
- ✓ Montare il kit valvole (opzionale) secondo quanto rappresentato in *Figura 1*;
- ✓ Allacciare le tubazioni secondo lo schema di collegamento attenendosi alle indicazioni riportate in *Figura 3*.

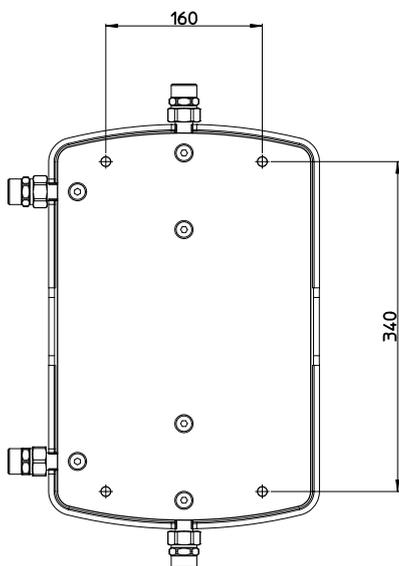


Figura 2: piastra posteriore per l'installazione a muro del modulo

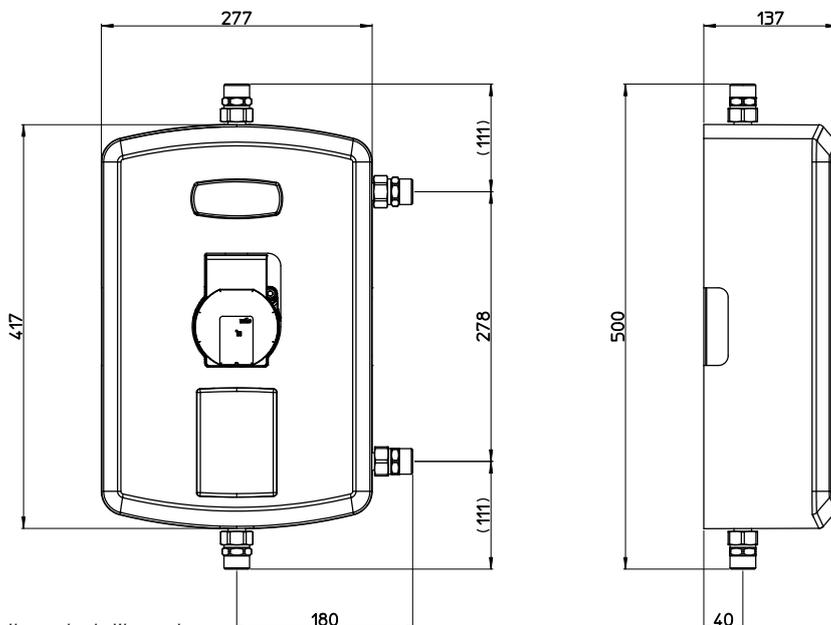


Figura 3: dimensioni d'ingombro ed interassi significativi del modulo

Riempimento

Il gruppo, durante la fase di collaudo in fabbrica, viene sottoposto ad una prova di tenuta a pressione. Si raccomanda tuttavia, prima di procedere al riempimento, di controllare ulteriormente tutte le connessioni.

Il puffer dovrà essere in pressione (circa 2 bar).

- ✓ Aprire lentamente la valvola in posizione 1 (*mandata puffer*), spurgare il circuito, aprire lentamente la valvola in posizione 2 (*ritorno puffer*);
- ✓ Aprire lentamente la valvola in posizione 3 (*ingresso acqua fredda*);
- ✓ Aprire lentamente la valvola in posizione 4 (*uscita acqua calda*);
- ✓ Aprire lentamente uno o più punti di prelievo per alcuni minuti in modo da far uscire l'aria dal circuito secondario;
- ✓ Chiudere i punti di prelievo;
- ✓ Sfiatare il puffer, eventualmente ripristinare pressione.

Collegamento elettrico



PERICOLO

Il gruppo è completamente cablato. Prevedere una presa tipo Shuko per l'allacciamento alla rete elettrica.
Tensione: 230 VAC ± 10%.
Frequenza: 50÷60 Hz.
Potenza massima assorbita: 43 W.

Suggerimenti / Considerazioni sulla capacità di prelievo

La temperatura nel puffer deve essere almeno di 10 K superiore a quella sanitaria desiderata. Differenziali di temperatura superiori consentono di prolungare il tempo di spillamento. In presenza di acque dure consigliamo di non superare comunque la temperatura di 70°C (mandata del puffer) per evitare fenomeni di deposito calcareo nel lato secondario dello scambiatore a piastre; eventualmente inserire un miscelatore termostatico (Figura 1).



PERICOLO DI USTIONI

Per impedire ustioni all'utenza, non superare mai i 60°C di temperatura dell'acqua erogata.

Spillamento minimo

Per assicurare una temperatura costante all'ACS erogata è necessaria una portata minima di spillamento. Nella tabella seguente viene riportato un esempio di spillamento con una temperatura dell'acqua fredda all'ingresso pari a 10°C: sono riportati gli spillamenti minimi necessari a garantire stabilità ai 45°C desiderati in utenza, facendo varie ipotesi di temperatura dell'acqua fornita dal puffer.

Temperatura dell'acqua di mandata dal puffer	Spillamento minimo per il modello ModvFresh 2 T 50 kW	Spillamento minimo per il modello ModvFresh 2 T 70 kW
55 °C	2 l/min	2,5 l/min
60 °C	2,5 l/min	3 l/min
65 °C	3 l/min	3 l/min
70 °C	3 l/min	3,5 l/min
75 °C	3,5 l/min	3,5 l/min
80 °C	4 l/min	4 l/min

Diagrammi e prestazioni del gruppo

I seguenti diagrammi mettono in relazione portata in utenza e temperatura di mandata dal puffer, a seconda della temperatura richiesta per l'acqua calda sanitaria. Questo permette di individuare la temperatura di mandata minima necessaria affinché venga erogata acqua calda sanitaria ad una temperatura e ad una portata desiderate. Viceversa è anche possibile determinare quale sarà la massima portata fruibile alla temperatura scelta per l'acqua calda sanitaria, a fronte di una temperatura di mandata disponibile.

Le prestazioni dipendono anche dalla temperatura dell'acqua in ingresso dalla rete idrica; i diagrammi illustrano tre possibili varianti con ingresso a 5°C, 10°C e 15°C.

Esempi di lettura dei diagrammi

Esempio 1, raffigurato nella pagina seguente (ModvFresh 2 T 50 kW, ingresso a 10°C). In questo esempio è richiesta una portata di ACS pari a 12 l/min ad una temperatura di 45°C. Incrociando la curva della temperatura ACS desiderata, ne risulta che la mandata dal puffer dovrà essere di almeno 51,7°C.

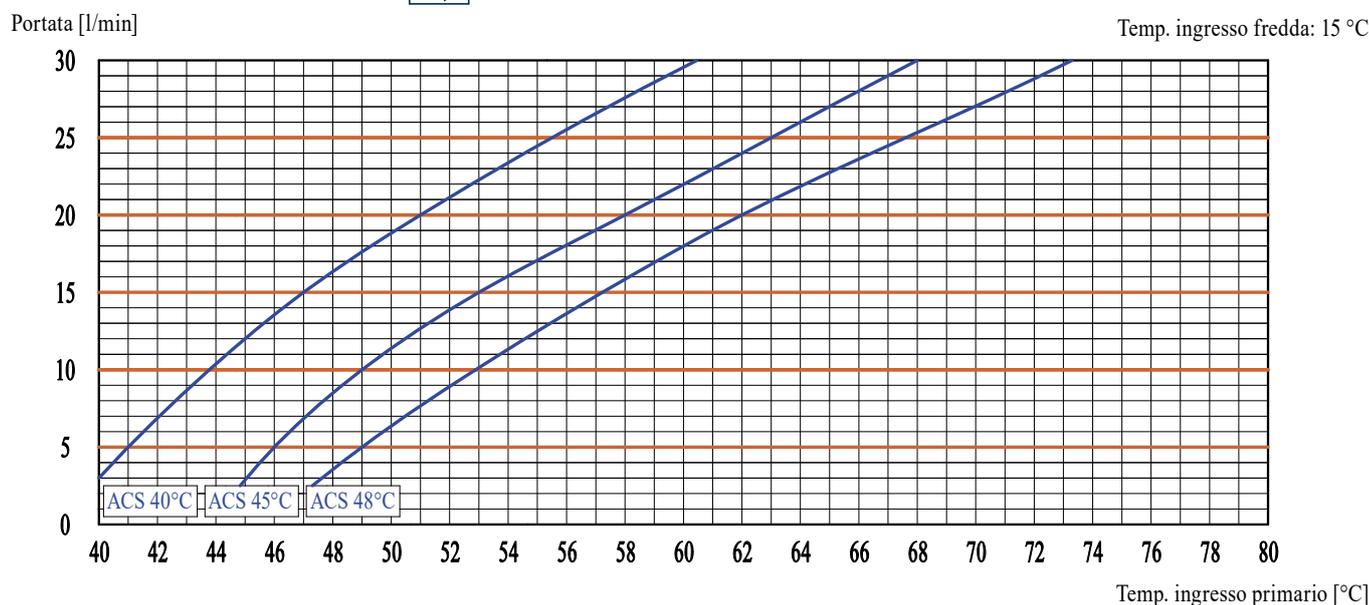
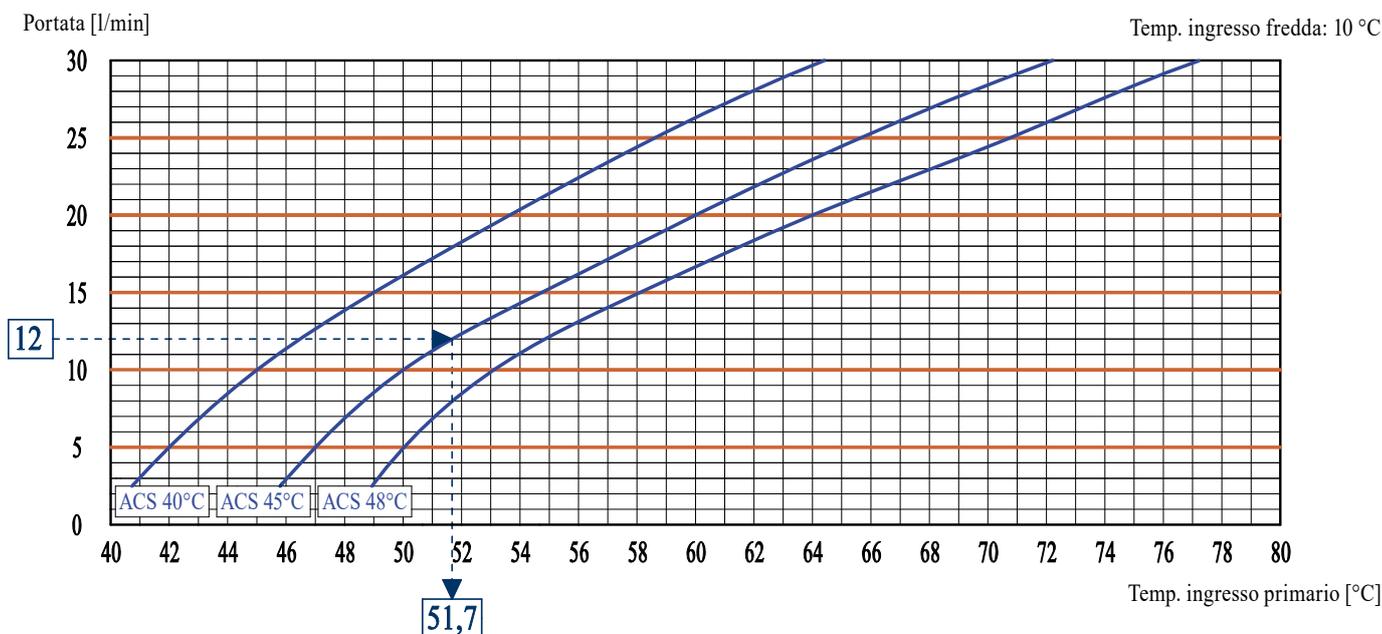
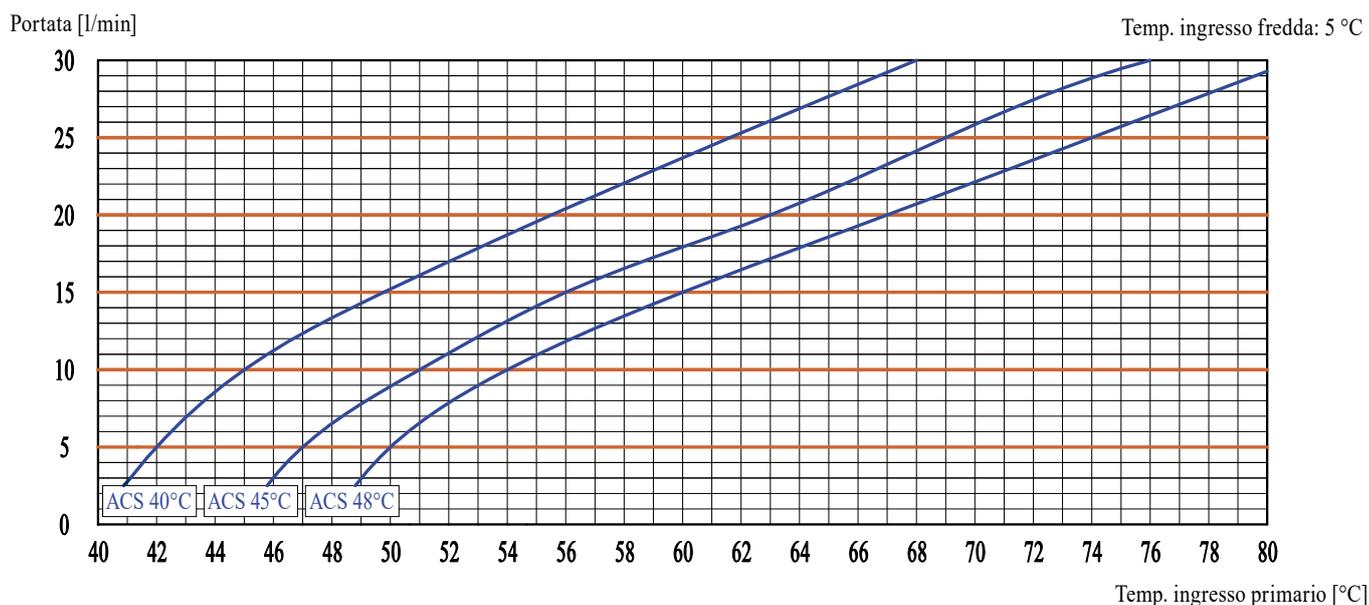
Esempio 2, raffigurato a pagina 6 (ModvFresh 2 T 70 kW, ingresso a 10°C). Questo è il caso in cui la mandata dal puffer non può superare i 56°C e si vuole verificare quale potrà essere la massima portata erogabile alla temperatura ACS di 45°C. Incrociando la curva della temperatura ACS desiderata, ne risulta che la portata non potrà essere superiore a 19,3 l/min.

Calcolo delle prestazioni

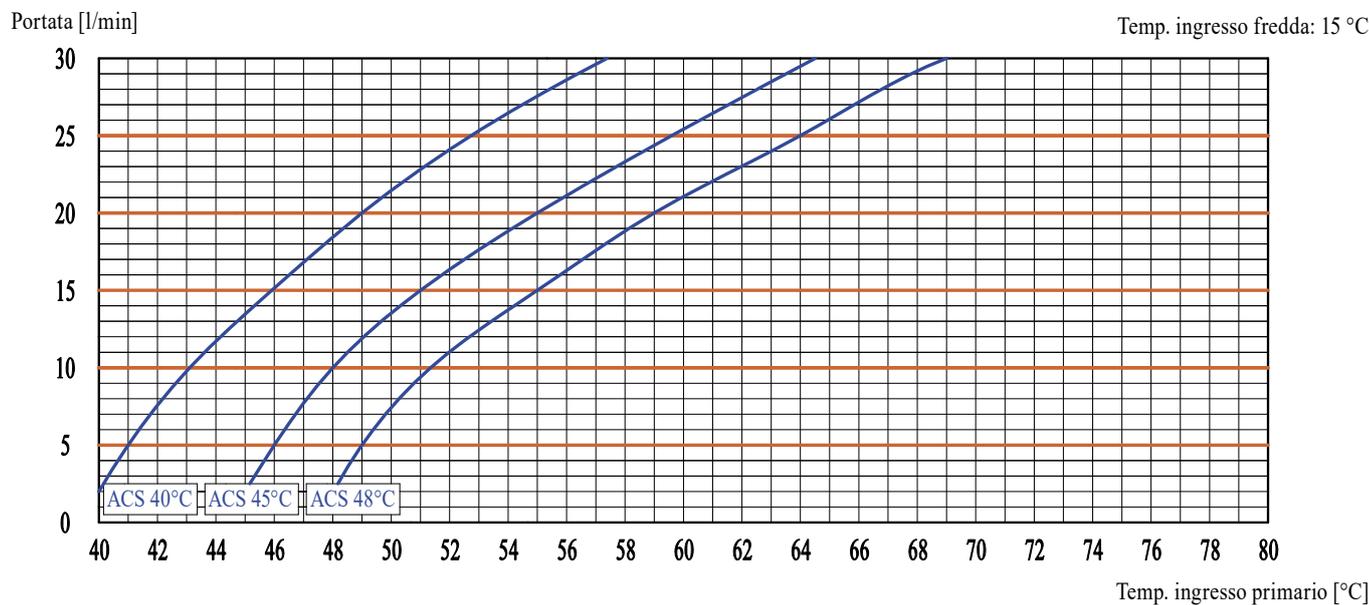
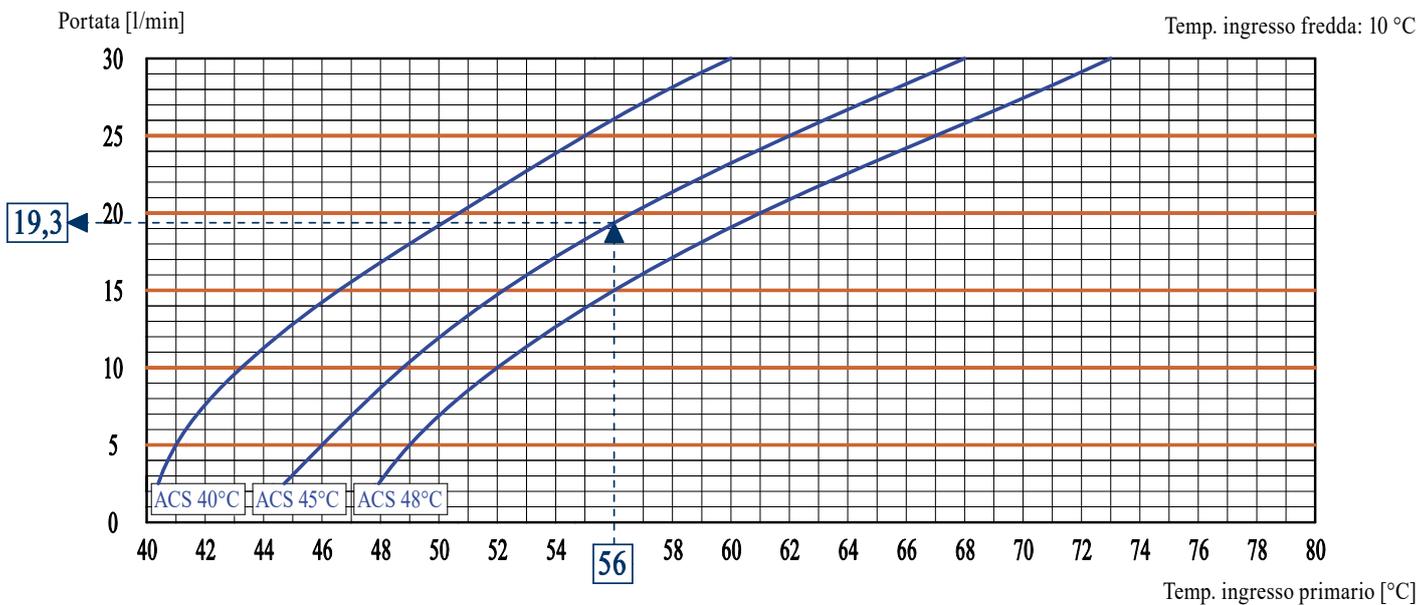
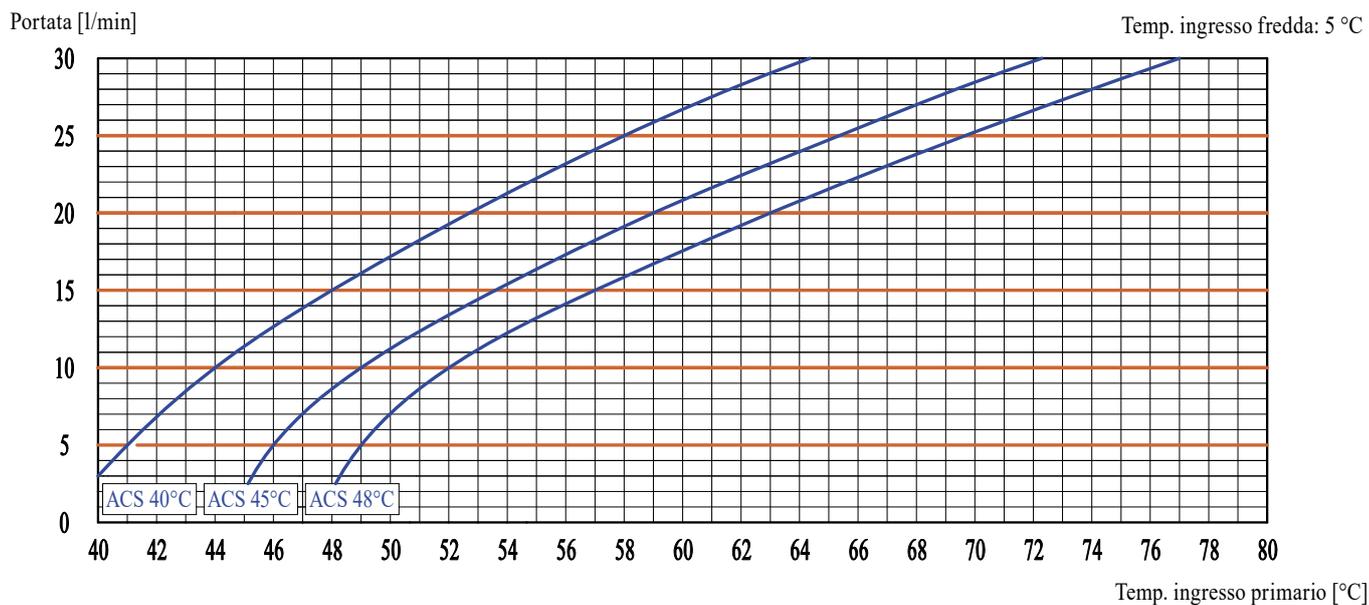


E' inoltre possibile scaricare dal sito www.modvvs.com un file Excel dedicato al calcolo delle prestazioni del gruppo **ModvFresh 2 T**, che consente di ottenere: potenza erogata, tempo di erogazione, lo spillamento complessivo e il tempo di ripristino della temperatura nell'accumulo.

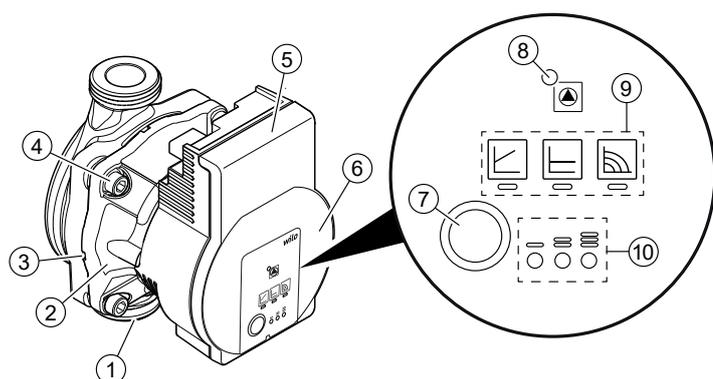
Gruppo di produzione ACS ModvFresh 2 T - 50 kW



Gruppo di produzione ACS ModvFresh 2 T - 70 kW



Circolatore sincrono ad alta efficienza Wilo Para SC



1. Corpo pompa con attacchi filettati
2. Motore a rotore bagnato
3. Fori di scarico della condensa (4 sul perimetro)
4. Viti del corpo
5. Modulo di regolazione
6. Targhetta dati pompa
7. Tasto di comando per l'impostazione della pompa
8. LED di funzionamento o di segnalazione anomalia
9. Indicazione del modo di regolazione selezionato
10. Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III)

Indicatori luminosi (LED)



- Segnalazioni
- In funzionamento normale, il LED si accende di verde
- LED acceso/lampeggiante in caso di guasto



- Indicazione del modo di regolazione selezionato $\Delta p-v$, $\Delta p-c$ e numero di giri costante



- Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III) all'interno del modo di regolazione



- Indicazioni LED combinate durante la funzione di sfiato della pompa, il riavvio manuale e il blocco tastiera



Tasti di comando



Premere

- Selezionare il modo di regolazione
- Indicazione della curva caratteristica selezionata (I, II, III) all'interno del modo di regolazione

Premere a lungo

- Attivare la funzione di sfiato della pompa (premendo per 3 secondi)
- Attivare il riavvio manuale (premendo per 5 secondi)
- Bloccare/sbloccare il tasto (premendo per 8 secondi)



Funzioni

Sfiato

La funzione di sfiato della pompa si attiva premendo a lungo (3 secondi) il tasto di comando ed esegue automaticamente lo sfiato della pompa. La funzione di sfiato della pompa si avvia e dura 10 minuti.

Le due serie di LED superiori e inferiori lampeggiano alternativamente a distanza di 1 secondo.

Per interrompere, premere il tasto di comando per 3 secondi. Questa funzione non agisce sul sistema di riscaldamento.

Riavvio manuale

Il riavvio manuale si attiva premendo a lungo (5 secondi) il tasto di comando e sblocca la pompa quando serve (ad es. dopo periodi di inattività prolungati durante il periodo estivo).

Bloccare/sbloccare il tasto

Il blocco tastiera si attiva premendo a lungo (8 secondi) il tasto di comando e blocca le impostazioni sulla pompa. Il blocco tastiera protegge da modifiche involontarie o non autorizzate alla pompa.

Modo di regolazione

- La selezione LED del modo di regolazione e delle curve caratteristiche corrispondenti si svolge in senso orario.
- Premere il tasto di comando brevemente (circa 1 secondo).
- I LED mostrano di volta in volta modo di regolazione e curve caratteristiche impostati.

	Indicatore LED	Modo di regolazione	Curva caratteristica
1		Numero di giri costante	II
2		Numero di giri costante	I
3		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	III
4		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	II

IMPORTANTE

MODO DI REGOLAZIONE CONSIGLIATO

MODO DI REGOLAZIONE NON APPLICABILE

	Indicatore LED	Modo di regolazione	Curva caratteristica
5		Pressione differenziale variabile $\Delta p-v$	I
6		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	III
7		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	II
8		Pressione differenziale costante $\Delta p-c$	I
9		Numero di giri costante	III