

LADDOMATIC® M120

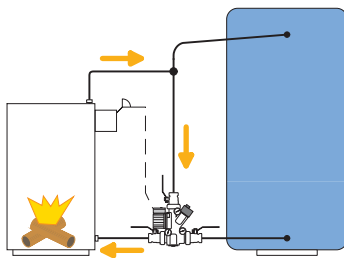
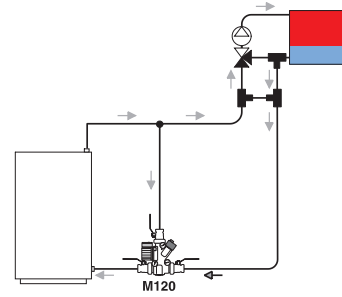
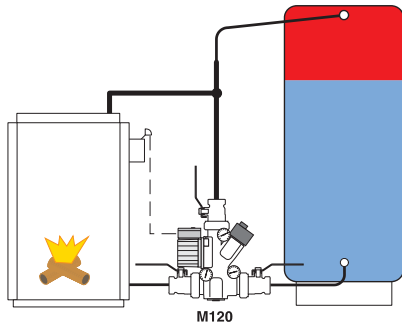
Manuale e istruzioni di montaggio



Funzione

Stratificazione della temperatura

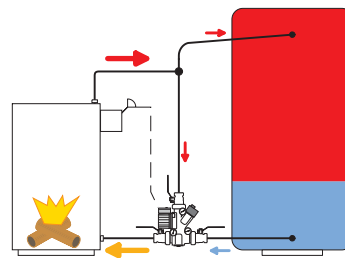
Grazie alla struttura e alle caratteristiche di Laddomatic M120, è possibile ottenere una stratificazione della temperatura ottimale nel serbatoio di accumulo, nonostante il flusso di riempimento sia costante e debole. Tale stratificazione è preferibile per aumentare la capacità di accumulo del serbatoio.



Fase di avvio

Laddomatic M120 consente alla caldaia di raggiungere la temperatura di funzionamento in brevissimo tempo. Questo migliora l'efficienza della caldaia.

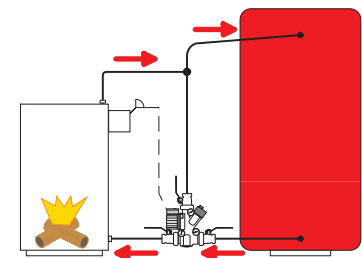
Durante l'avvio, l'acqua è in circolazione solo internamente nella caldaia.



Fase di funzionamento

Laddomatic M120 carica il serbatoio per mezzo di un lento flusso di acqua calda per ottenere ottimale stratificazione termica.

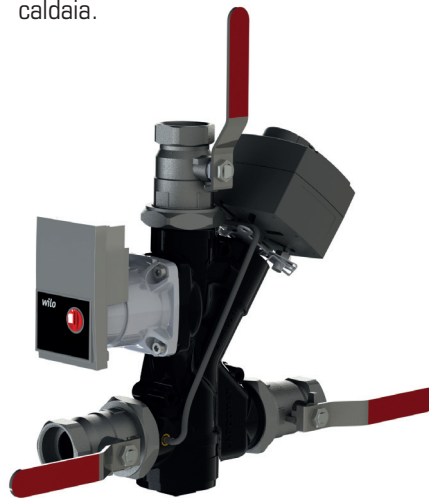
Durante il funzionamento, alcuni acqua fredda dal serbatoio viene miscelata con acqua calda dalla caldaia.



Fase finale

L'accumulatore diviene completamente carica e tutto il flusso dalla caldaia va direttamente al serbatoio di stoccaggio.

Dopo l'arresto della pompa, la valvola di ritegno nel Laddomatic permette al calore residuo dalla caldaia viene trasferito al serbatoio di stoccaggio da auto-circolazione.



Specifiche tecniche

Pompa:	Wilo Yonos Para 7,5
Caratteristiche di portata:	Lineare / Kvs ~ 16
Conessioni:	R32
Potenza massima caldaia:	120 kW
Scelta attuatore:	Thermomatic TVM, l'attuatore solo (per il controllo esterno) Thermomatic CC, regolatore di temperatura costante

Installazione

Dimensionamento

Tubi di sezione maggiore e lunghezze ridotte garantiscono il funzionamento anche quando la richiesta di calore è massima. Ciò assicura inoltre un'efficace circolazione naturale* in caso di mancanza di alimentazione.

È preferibile mantenere una distanza di 2 m tra la caldaia e l'accumulatore per la dimensione dei tubi consigliata.

La lunghezza totale è pari a 2 m + 2 m + 6 curve. 1 curva equivale a 1 m di lunghezza del tubo.

Caldaia con potenza massima* fino a:

50 kW tubo minimo DN 28 rame oppure DN 25 ferro
80 kW tubo minimo DN 35 rame oppure DN 32 ferro
100 kW tubo minimo DN 42 rame oppure DN 40 ferro
120 kW tubo minimo DN 54 rame oppure DN 50 ferro

Portata:

3 – 4 m³/h. Consultare il grafico sottostante.

La sezione va aumentata se la distanza è maggiore. La distanza massima* tra la caldaia e il serbatoio è di 6 m, quindi la lunghezza totale è 6 m + 6 m + 6 curve. Dimensionare i tubi in modo adeguato per permettere la circolazione naturale.

* Distanza massima e circolazione naturale

Ricordare che la portata dell'acqua diminuirà, sia in termini di portata che circolazione naturale.

In entrata in funzione della temperatura in uscita - Con dimensioni dei tubi secondo la tabella per le caldaie 50-120 kW

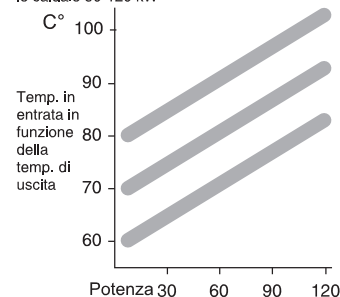
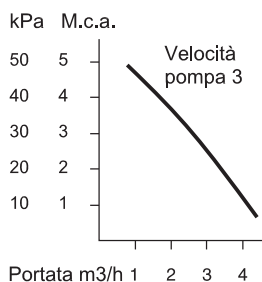


Grafico perdite di carico

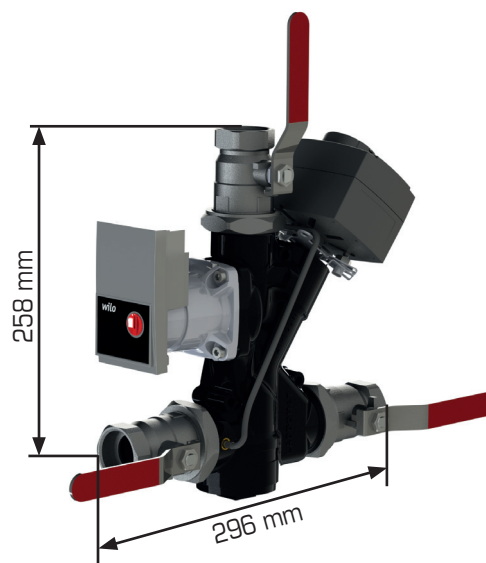


**Potenza della caldaia:

È la differenza tra la potenza nominale di una caldaia e la sua potenza massima. La potenza massima può essere fino al 30-50% maggiore rispetto alla potenza nominale della caldaia.

Ad es.: se la potenza nominale della caldaia è 40 kW, la potenza massima può raggiungere i 60 kW.

È molto importante considerare questo valore nei calcoli da effettuare per il dimensionamento del sistema.



Collegamento

Il Laddomatic M120 deve essere connesso rispettando sempre la posizione mostrata nelle figure.

Posizionare il Laddomatic M120 vicino alla caldaia e alla stessa quota della connessione di ritorno in caldaia.

La tubazione deve essere corta e con il minor numero possibile di curve. Non creare sifoni nel circuito in modo che l'aria possa essere eliminata.

La sezione del tubo che collega la parte superiore della caldaia al raccordo a T fino al Laddomatic M120 deve essere quanto più ampia possibile. Ciò permette una bassa velocità dell'acqua e consente all'aria che si libera in caldaia di andare verso il vaso d'espansione o essere espulsa mediante lo sfiato.

Vaso di espansione

Con l'impianto a vaso di espansione aperto, il volume deve essere almeno il 5-10% del volume totale dell'acqua di impianto. La quota di installazione del vaso deve essere tale da far risultare il pelo libero dell'acqua almeno 2 m sopra la sommità del radiatore posto più in alto.

Con l'impianto a vaso di espansione chiuso, il volume deve essere almeno il 10-20% del volume totale dell'acqua di impianto. Il dimensionamento dei vasi di espansione va calcolato per ogni impianto da un progettista abilitato.

Controllare che, quando l'impianto è freddo, la pressione di lavoro non sia mai inferiore alla differenza di altezza tra il manometro e il bordo superiore del radiatore + 2 m.c.a. (metri colonna d'acqua).

Impianto di riscaldamento

Per sfruttare al massimo l'accumulatore termico, è fondamentale dotare l'impianto di:

1. Valvola miscelatrice con regolazione automatica, tip Thermomatic EC Home
2. Valvole termostatiche nei radiatori
3. Uso di controllo di pressione pompa di circolazione per il riscaldamento.

Entrambi questi accorgimenti mirano a ridurre la portata e quindi abbassare la temperatura di ritorno dell'impianto, senza aumentare la temperatura di mandata. Più bassa è la temperatura di ritorno e più a lungo l'accumulatore termico viene mantenuto caldo.

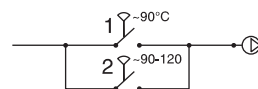
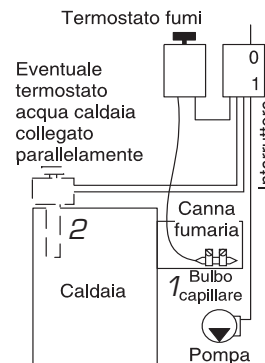
Avvio della pompa

Vedere l'immagine

La pompa può essere avviata tramite il termostato fumi. Per maggiore sicurezza, è possibile collegare in parallelo un secondo termostato che rileva la temperatura dell'acqua di caldaia.

Alternativa per l'avvio della pompa

Ad esempio, nel caso delle stufe a pellet, la pompa può essere avviata o arrestata contemporaneamente alla stufa.

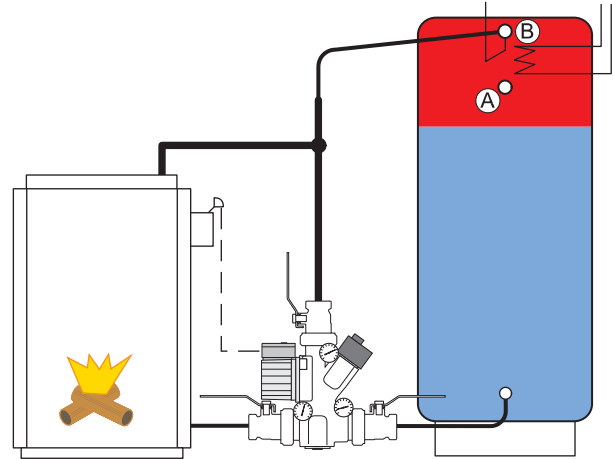
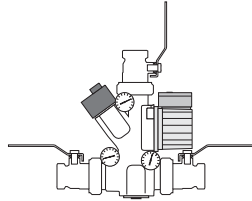


Suggerimenti di connessione

Collegamento ad un accumulatore

1. La geometria delle tubazioni mostrate nello schema è ottimizzata per ridurre al minimo le anomalie di funzionamento causate dalla presenza di aria.
2. La mandata all'accumulatore può essere connessa in due modi.
 - A. A circa 30 cm dalla parte superiore dell'accumulatore per dare priorità all'acqua calda sanitaria.
 - B. Sulla sommità dell'accumulatore per dare priorità al riscaldamento. I collegamenti si sviluppano verso il basso in modo tale che l'aria non salga fino ai radiatori.

Laddomatic M120 può essere ruotato per il montaggio dall'altro lato (invertendo caldaia e accumulatore) Montare i termometri dall'altro lato.



Collegamento di 2 accumulatori

Gli accumulatori devono essere posizionati a ridotta distanza tra loro e quanto più vicino possibile alla caldaia. Le tubazioni che partono dalla base degli accumulatori devono svilupparsi sempre a livello del pavimento.

È importante che la portata d'acqua verso gli accumulatori sia ripartita equamente durante il caricamento e lo svuotamento. In caso di errore di collegamento, il caricamento si interrompe quando l'acqua di ritorno dall'accumulatore 1 già completamente caldo raggiunge la caldaia prima che l'altro sia completamente caldo. L'accumulatore 2 rimarrà utilizzato solo in parte.

In caso di errore di collegamento, l'acqua calda e il calore finiranno prima del previsto, dopo lo spegnimento del generatore, dato che l'accumulatore 1 si raffredda più velocemente dell'altro.

Nel caso in cui questi requisiti non possano essere soddisfatti, è possibile impiegare altri modi per effettuare il collegamento.

Pari lunghezza dei tubi

Per ottenere la stessa resistenza è necessario che i tubi di connessione agli accumulatori siano della stessa lunghezza. Ciò può essere ottenuto in questo modo:

1. Collegando il circuito di riempimento in diagonale, A-A.
2. Collegando il circuito del riscaldamento in diagonale, B-B.

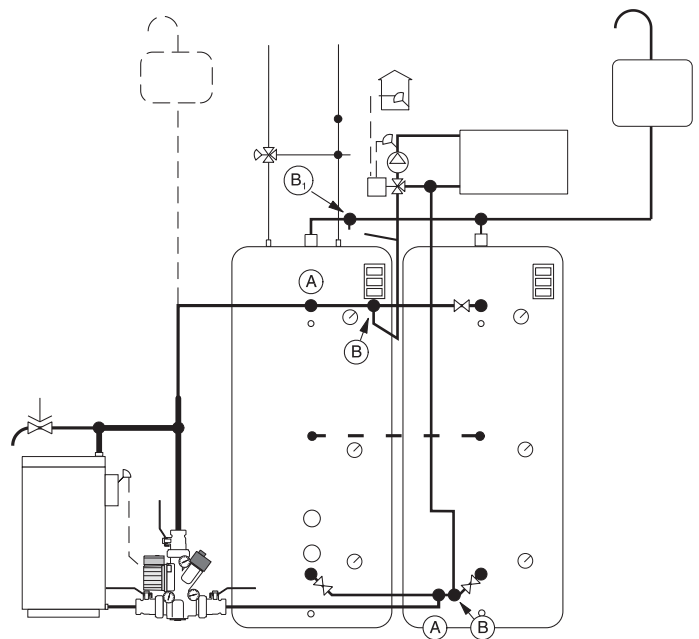
Inoltre, la sezione dei tubi che collegano gli accumulatori deve essere abbastanza grande da permettere la circolazione naturale tra essi. È consigliabile collegare i serbatoi anche al centro per distribuire ulteriormente il calore.

Collegamento alla valvola miscelatrice

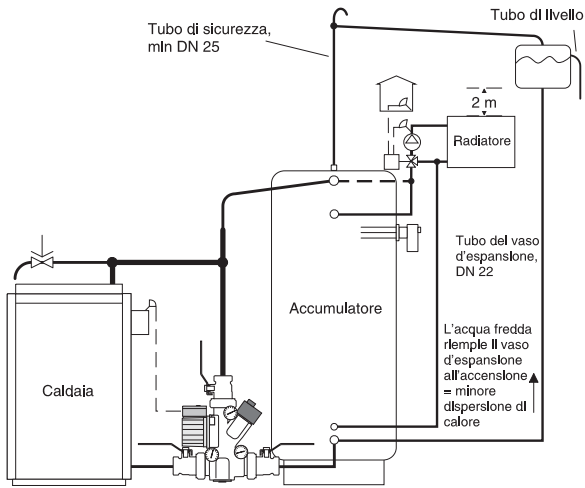
L'attacco dell'acqua calda viene collegato a B, che dà la precedenza all'acqua calda, oppure a B₁, che dà priorità al riscaldamento.

Esistenze elettriche a immersione

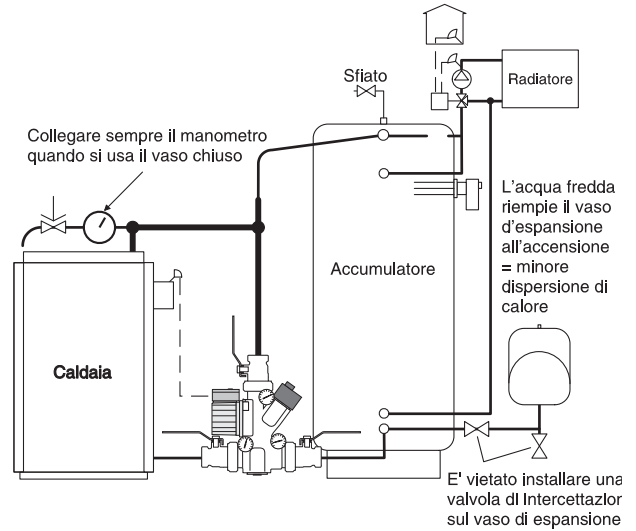
Quando si impiega le sole resistenze elettriche a immersione è preferibile riscaldare solo il primo accumulatore per evitare dispersioni di calore. Chiudere l'altro accumulatore utilizzando la valvola posta sul fondo.



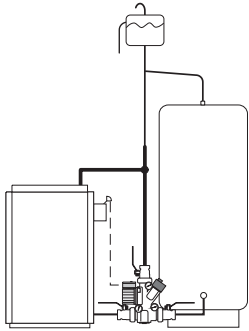
Collegamento al vaso d'espansione aperto



Collegamento al vaso d'espansione chiuso



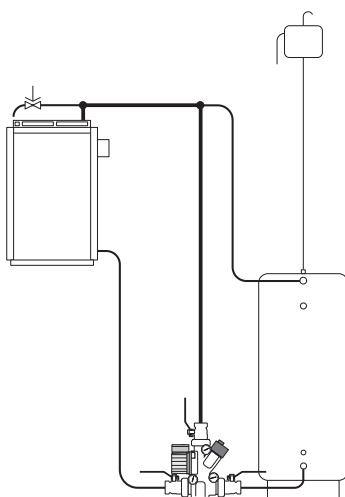
Alternativa di installazione del vaso d'espansione aperto



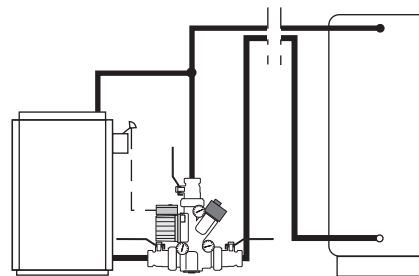
Il collegamento del vaso d'espansione al fondo dell'accumulatore riduce le dispersioni di calore.

Attenzione: consultare le informazioni sul vaso d'espansione a pagina 3.

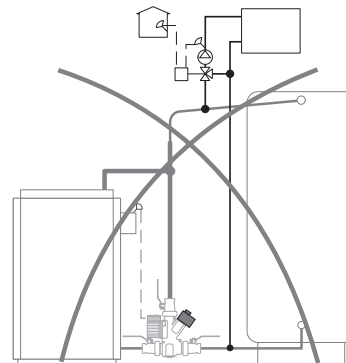
Non connessioni consigliate



NOTA
Questa connessione rimuove la funzione di auto-circolanti. La valvola di ritegno deve essere bloccato per ridurre il rischio di temperatura in caldaia. Vedere la Figura 3 nella pagina seguente per le istruzioni.



Il ritorno dall'accumulatore non deve svilupparsi verso l'alto. Questo collegamento annulla la circolazione naturale.



Attenzione: collegando l'impianto di riscaldamento in questo modo, vi è il rischio di surriscaldamento dalla caldaia e riduzione del calore al circuito del riscaldamento.

Blocco della circolazione naturale

Se per qualche motivo si desidera bloccare completamente la circolazione naturale è necessario chiudere la valvola relativa.

Prendere il gancio di blocco che si trova al di sotto dell'isolamento in EPP (figura 1) e bloccare la valvola per la circolazione naturale montandolo sul perno come illustrato in figura 3. Per raggiungere il perno è prima necessario rimuovere la molla.



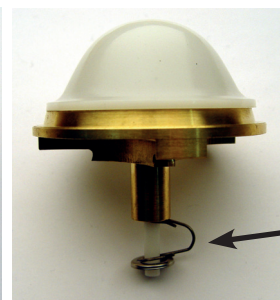
Figura 1

Il gancio di blocco si trova qui

Figura 2



Figura 3

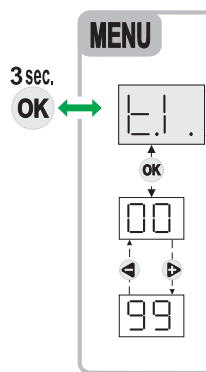
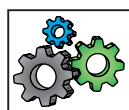
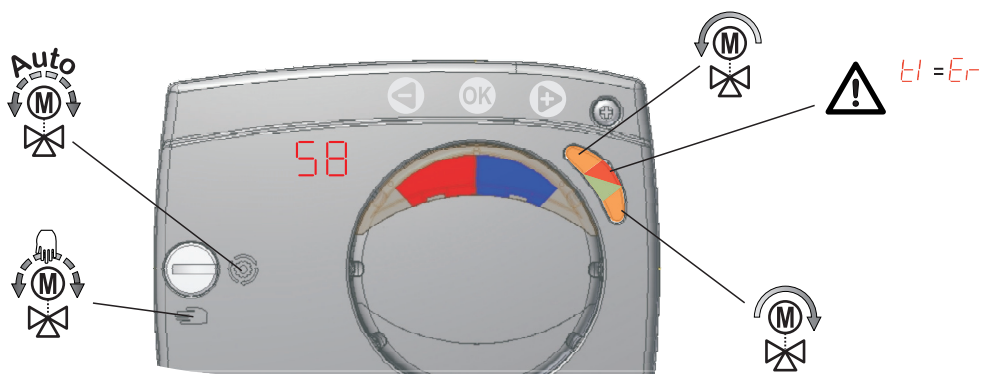


Anello di arresto

Impostazioni Thermomatic CC

La temperatura è l'unica impostazione necessaria.

NOTA modifiche non sono necessari se i valori di default (vedi tabella sotto) siano corretti per l'installazione. Per l'installazione di attuatore e impostazioni più avanzate, vedere le istruzioni complete in dotazione con Thermomatic CC.

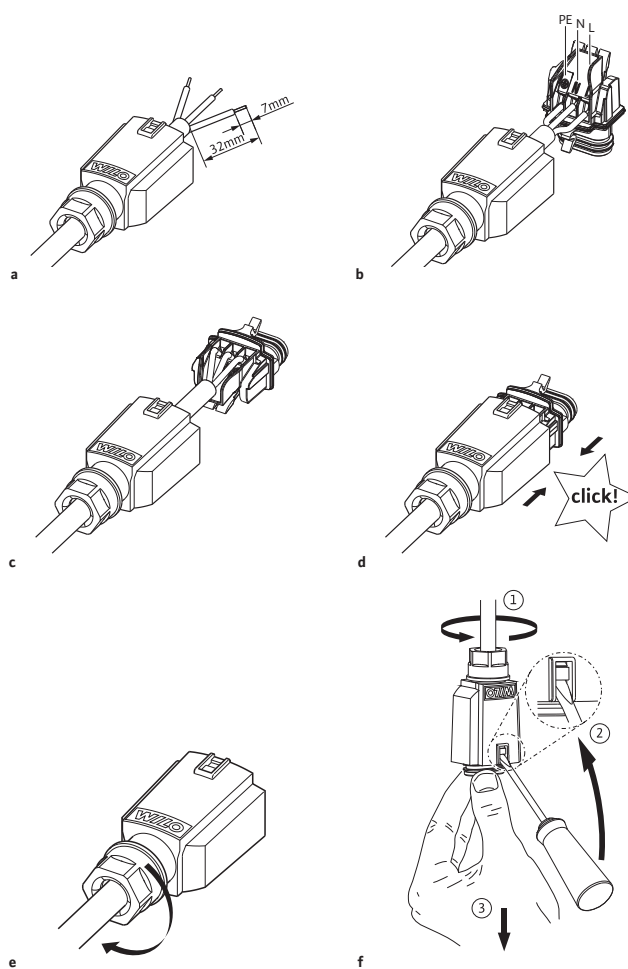
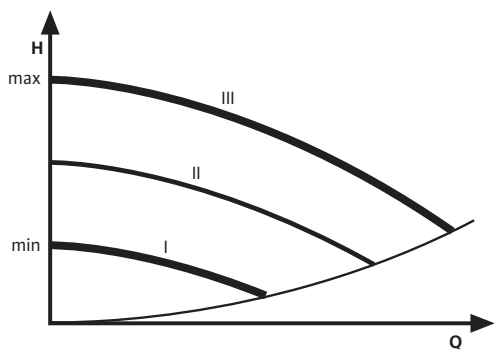
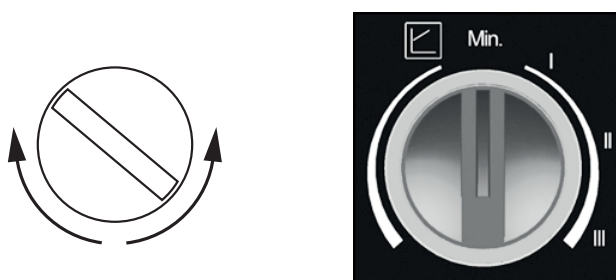


Parametro	Descrizione del parametro	Intervallo di impostazione	Valore preimpostato
E1.	Si imposta la temperatura desiderata della conduttura. Il regolatore mantiene la temperatura desiderata con la regolazione a tre punti della valvola miscelatrice.	0 ÷ 99 °C	60°C

Specifiche tecniche

Alimentazione = 230 VAC, 50 Hz
 Consumo = <1 VA
 Sensore = Pt1000 (1080 Ω 20 °C)
 Coppia = 13 Nm
 Esecuzione di angolo = 2 min/90 °
 Tipo di regolatore = PID
 Classe di software = A
 Classe di protezione = I
 Grado di protezione = IP42
 Dimensioni (L x P x A) = 103 x 84 x 92 mm
 Temperatura di conservazione = -20 ÷ 65 °C
 Temperatura di esercizio = 0 ÷ 60 °C
 Umidità = 0 ÷ 80% RH, senza condensa

Installazione e regolazione della pompa



Wilo Yonos Para 7,5



4-75 W

230 V \pm 10 %, 50 Hz