

Funzione

I gruppi di rilancio sono utilizzati per regolare la distribuzione e la temperatura del fluido termovettore in impianti multipiano e/o multizona.

Vengono installati generalmente in centrale termica dopo il separatore idraulico.

I gruppi R001 – R002 – R003 possono essere montati su apposito collettore di distribuzione “andata e ritorno” articolo 785.

I gruppi vengono forniti completi di gusci di coibentazione, su richiesta vengono fornite staffe di fissaggio e collettori di collegamento.



Prodotti



Versione 94



Versione 93

Art. R001

Gruppo di rilancio a “punto variabile” completo di:

- Circolatore a 3 velocità oppure circolatore elettronico classe energetica “A” con velocità variabile.
- Valvole di intercettazione a sfera con termometro (valvola di ritegno incorporata nella valvola di ritorno).
- Valvola miscelatrice a 3 vie con servomotore elettrico a 3 punti.
- Guscio di coibentazione versione 93 e 94.



Versione 94



Versione 93

Art. R002

Gruppo di rilancio a “punto fisso” completo di:

- Circolatore a 3 velocità oppure circolatore elettronico classe energetica “A” con velocità variabile.
- Valvole di intercettazione a sfera con termometro (valvola di ritegno incorporata nella valvola di ritorno).
- Valvola miscelatrice a 3 vie con regolatore termostatico a punto fisso con sensore a distanza.
- Guscio di coibentazione versione 93 e 94.



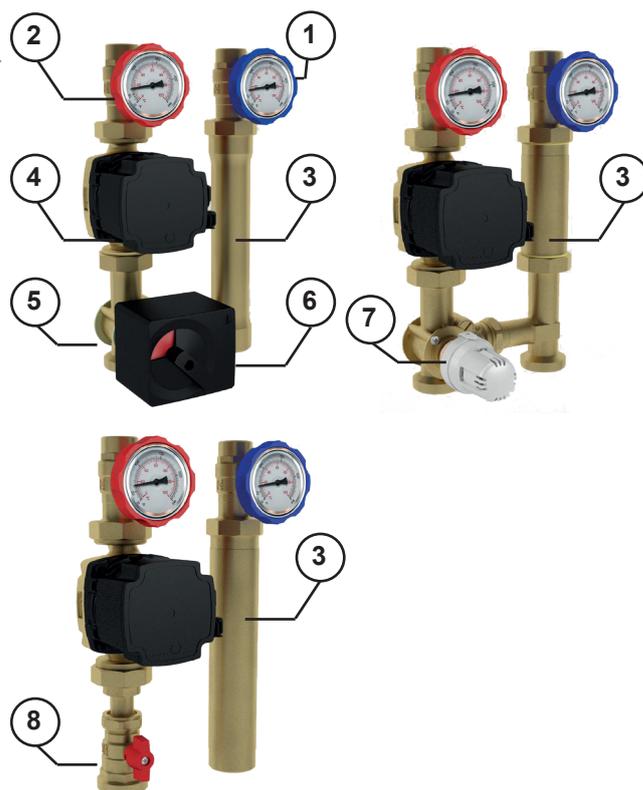
Art. R003

Gruppo di rilancio per “temperatura diretta alta/bassa” completo di:

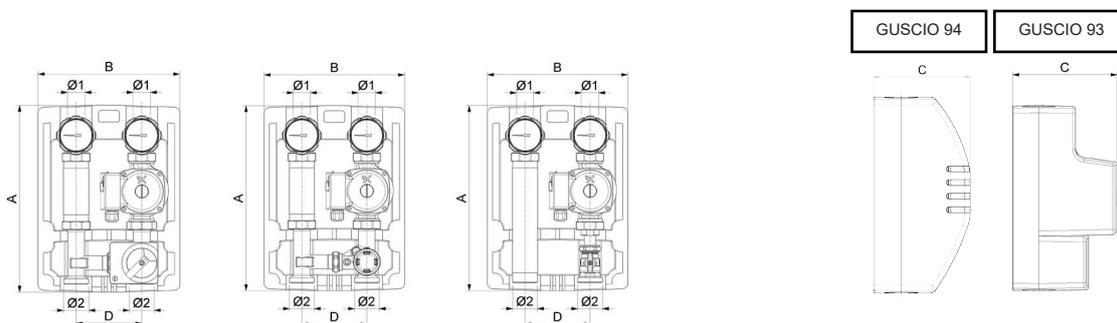
- Circolatore a 3 velocità oppure circolatore elettronico classe energetica “A” con velocità variabile.
- Valvole di intercettazione a sfera con termometro (valvola di ritegno incorporata nella valvola di ritorno).
- Valvola di intercettazione a sfera su tubazione in arrivo dalla caldaia.
- Guscio di coibentazione versione 93 e 94.

Elenco Componenti

1. Valvola a sfera DN20 con connessioni G 3/4”F e G 1”M, volantino blu per allacciamento delle tubazioni di ritorno e termometro 0-120°C e valvola di ritegno incorporata.
 2. Valvola a sfera DN20 con connessioni G 3/4”F e G 1”M, volantino rosso per allacciamento delle tubazioni di mandata con termometro 0-120°C.
 3. Tronchetto in acciaio con estremità filettate G1”1/2M;
 4. Circolatore a 3 velocità oppure circolatore elettronico classe energetica “A” con velocità variabile, attacco a bocchettoni G1”1/2 e interasse 130mm.
 5. Valvola miscelatrice con attacchi da G1”1/2.
 6. Servomotore modulante elettrico da 230 Volt o 24 Volt, per la regolazione della valvola miscelatrice.
 7. Testa termostatica con sensore a distanza, campo di regolazione 20-50°C (abbinabile al pozzetto ns. art. 87189AD06).
 8. Valvola a sfera DN20 con attacco da G1”1/2 per allacciamento alla tubazione di arrivo da caldaia.
- (Opzionale per gruppi R001, R002: termostato di sicurezza a contatto con sensore bimetallico ns. art. 9061009053).



Caratteristiche Dimensionali



ARTICOLO	A	B	C		D	Ø 1		Ø 2
			93	94		93	94	
R001	360	270	200	180	125	3/4" F	G 1" M	G 1" 1/2 M
R002	360	270	200	180	125	3/4" F	G 1" M	G 1" 1/2 M
R003	360	270	200	180	125	3/4" F	G 1" M	G 1" 1/2 M

* Per la connessione 1" 1/2 M utilizzare Art.797. Vedi Pag. 19.

Caratteristiche Tecniche

DATI TECNICI:

Fluido di impiego: Acqua e soluzioni glicolate
 Massima percentuale di glicole: 30%
 Pressione massima di esercizio: 10 bar
 Range di lavoro: 5 ° C ÷ 95 ° C
 Scala termometri: 0 ÷ 120 ° C
 Circolatori: Vedere specifiche di seguito

MATERIALI:

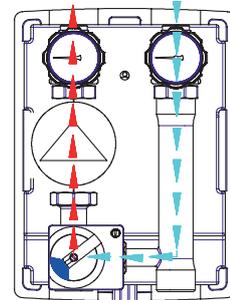
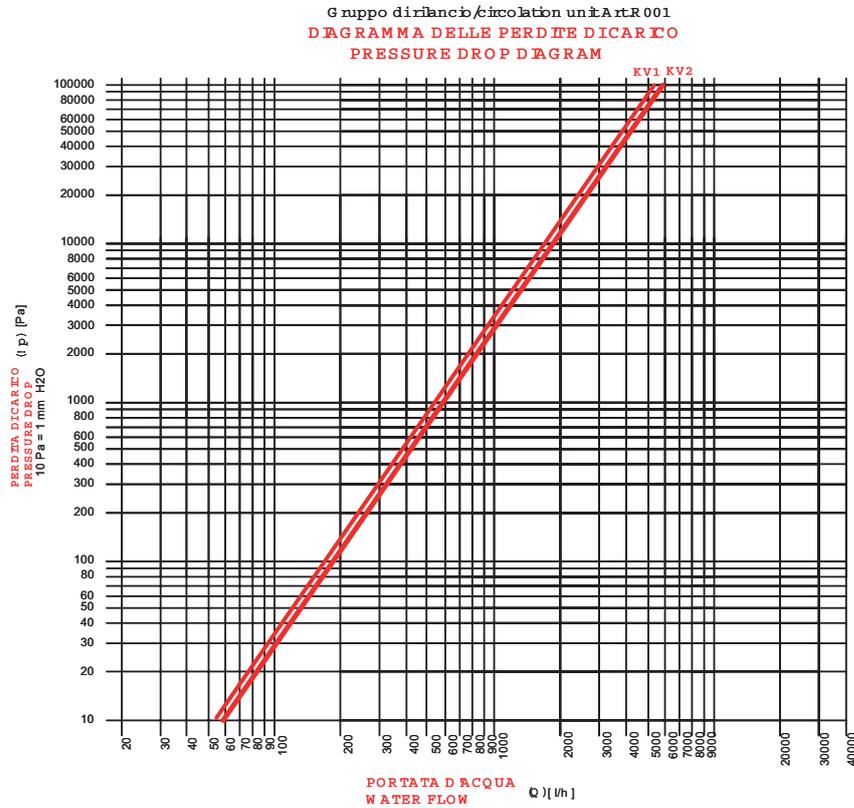
Corpi: Ottone CW617N - EN 12165
 Calotte e bocchettoni: Ottone CW617N - EN 12165
 Tronchetti: Acciaio zincato
 Termometri: Acciaio/Alluminio
 Staffe di fissaggio: Acciaio zincato
 Guarnizioni piatte: EPDM Perossidico
 Guarnizioni di tenuta: PTFE
 Elementi di tenuta: EPDM Perossidico
 Guscio isolante: EPP
 Densità Ver. 93: 40 kg/m³
 Densità Ver. 94: 60 kg/m³
 Conducibilità Termica Ver. 93: 0,036 W/(m·k) a 10°C
 Conducibilità Termica Ver. 94: 0,039 W/(m·k) a 10°C



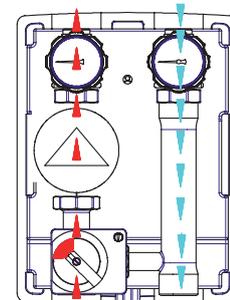
CONNESSIONI:

Connessioni superiori: G 3/4" F
 Connessioni inferiori: G 1" 1/2 M

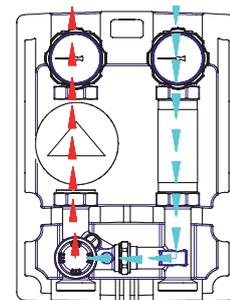
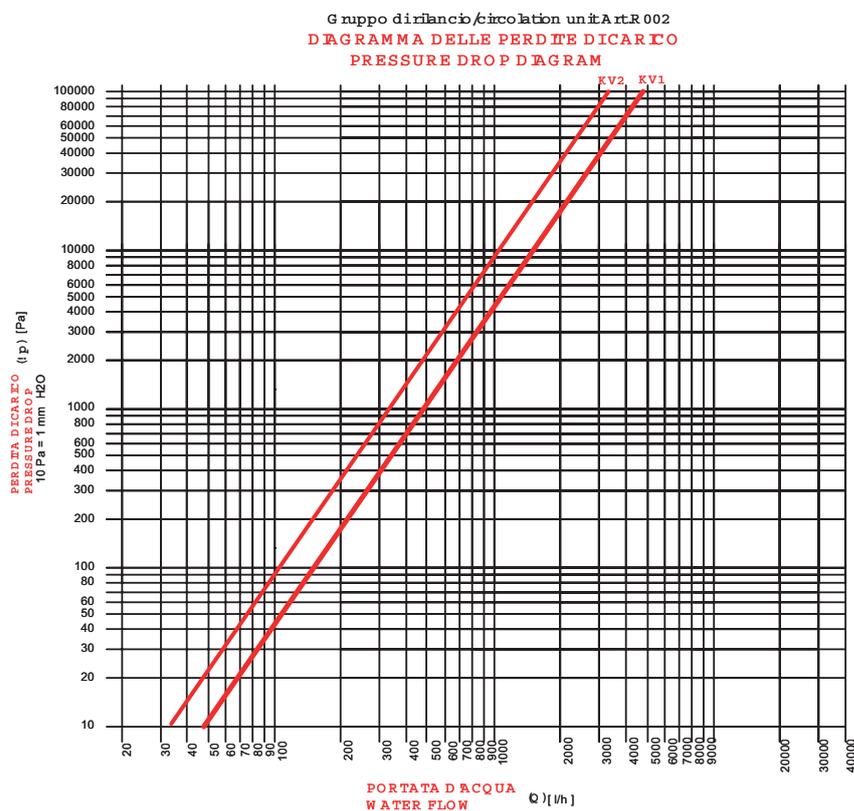
Caratteristiche Idrauliche



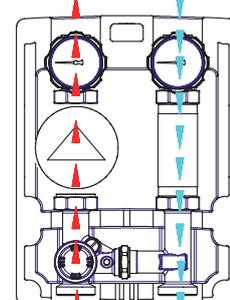
Kv1 [m³/h] (Angled way) **5,2**



Kv2 [m³/h] (straight way) **5,85**

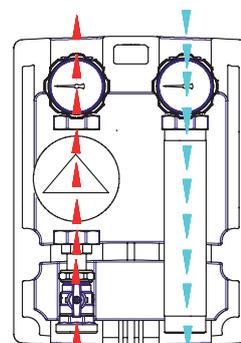
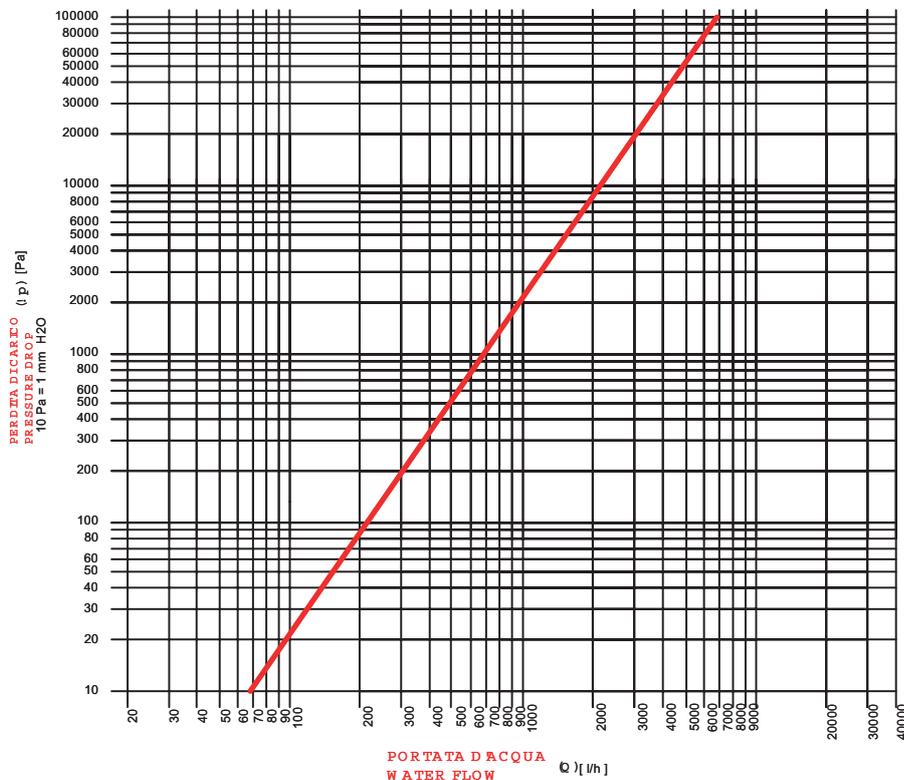


Kv1 [m³/h] (Angled way) **4,8**



Kv2 [m³/h] (straight way) **3,3**

Gruppo di rilancio/circulation unit Art.R003
DIAGRAMMA DELLE PERDITE DI CARICO
PRESSURE DROP DIAGRAM



K_v [m³/h]
 (straight way) **6,8**

Gamma Circolatori

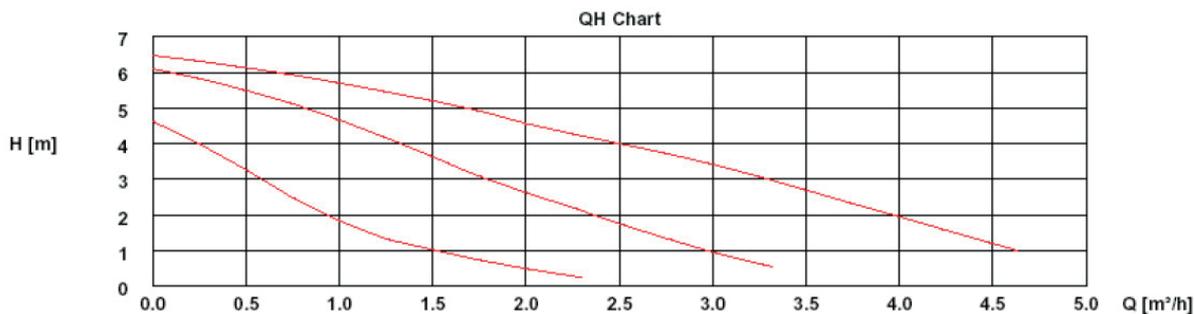
Art. P321 - Circolatore Sincrono a 3 velocità:

Caratteristiche Tecniche:

Marca:	Grundfos
Modello:	UPS0 25 – 65 130 mm
Interasse tra gli attacchi:	130 mm
Conessioni:	G 1 1/2 M
Alimentazione elettrica:	230V – 50Hz
Temperatura di esercizio:	+2°C ÷ +110°C.
Pressione max di esercizio:	10 bar
Grado di protezione:	IP44



Caratteristiche Idrauliche:



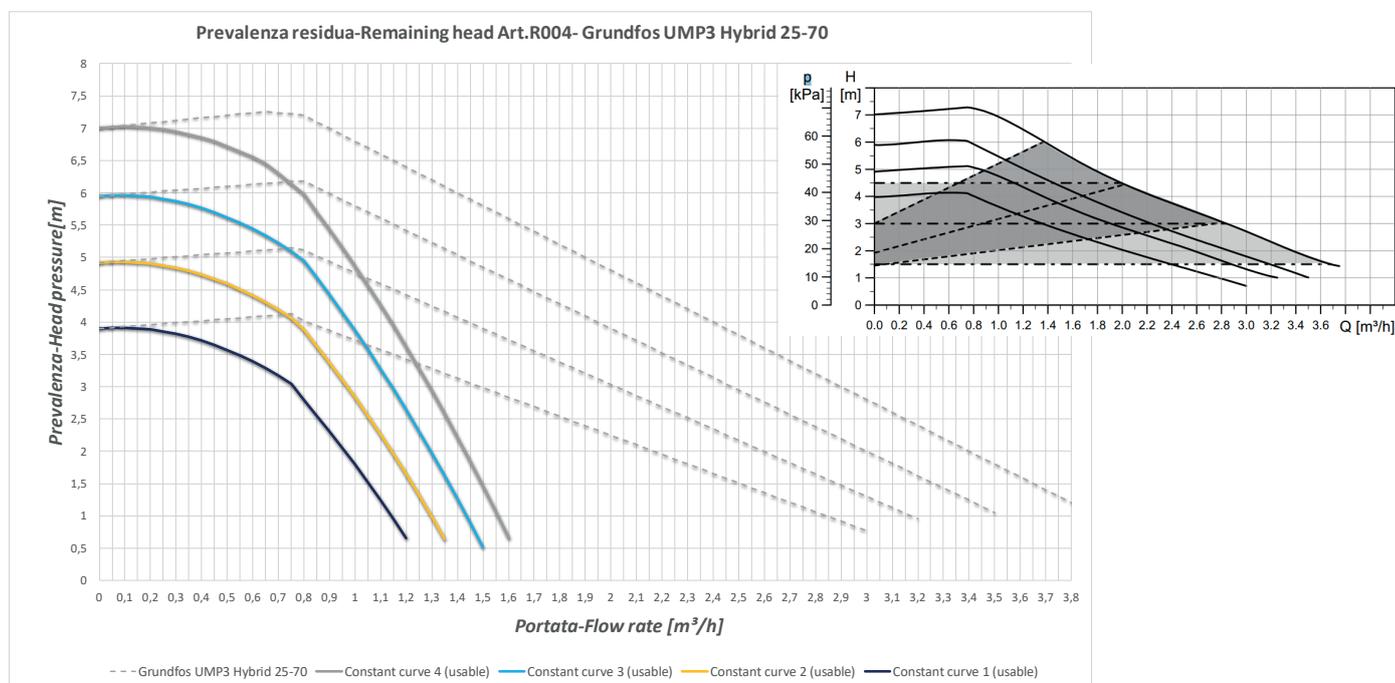
Art. P326 - Circolatore Sincrono a 3 velocità:

Caratteristiche Tecniche:

Marca:	Grundfos
Modello:	UMP3 PWM 25 70 130
Interasse tra gli attacchi:	130 mm
Conessioni:	G 1"1/2 M
Alimentazione elettrica:	230V – 50Hz
Temperatura di esercizio:	+2° / +95°C.
Pressione max di esercizio:	10 bar
Grado di protezione:	IP44
Classe energetica (EEI):	≤0.23



Caratteristiche Idrauliche:



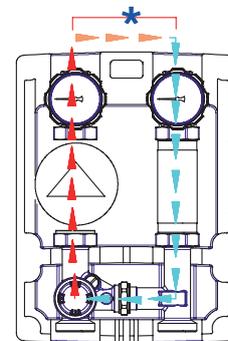
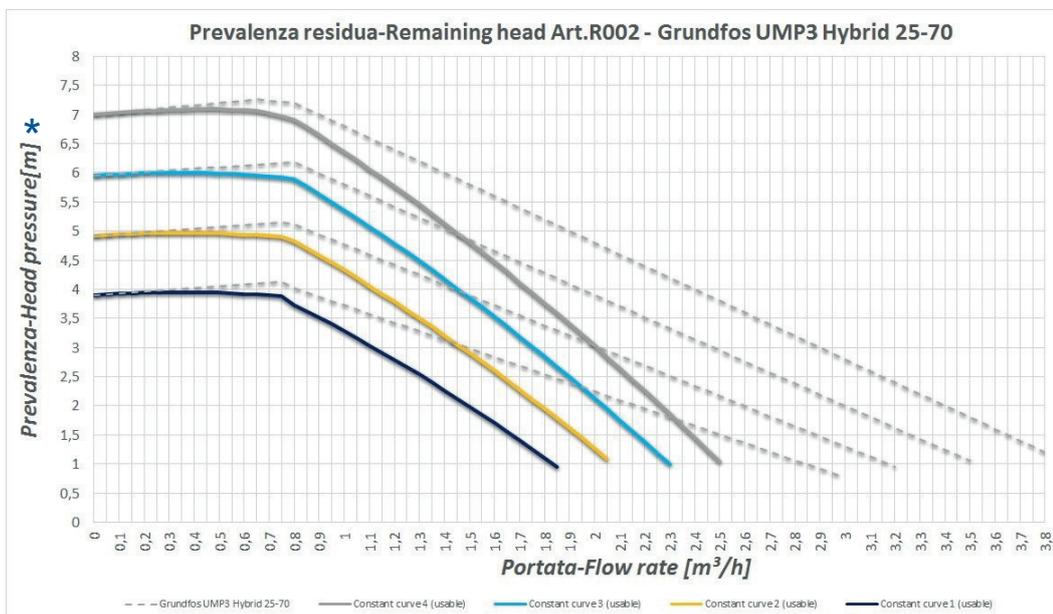
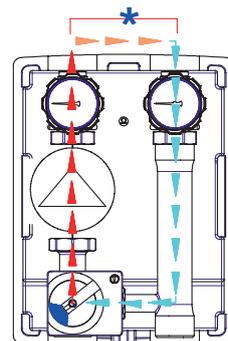
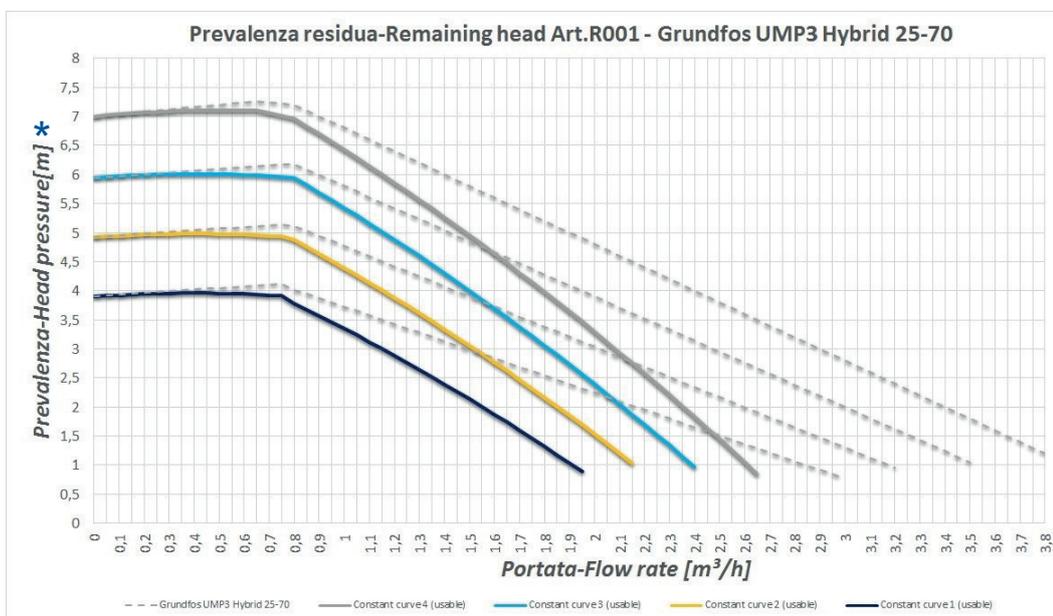
Art. P328 - Circolatore con PP (pressione proporzionale), CP (pressione costante) CC (curve costanti), PWM (profilo A o C), AA (auto adapt):

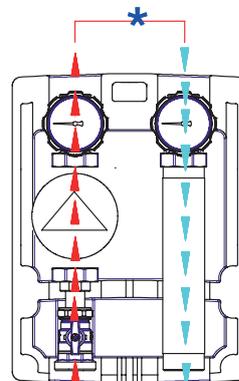
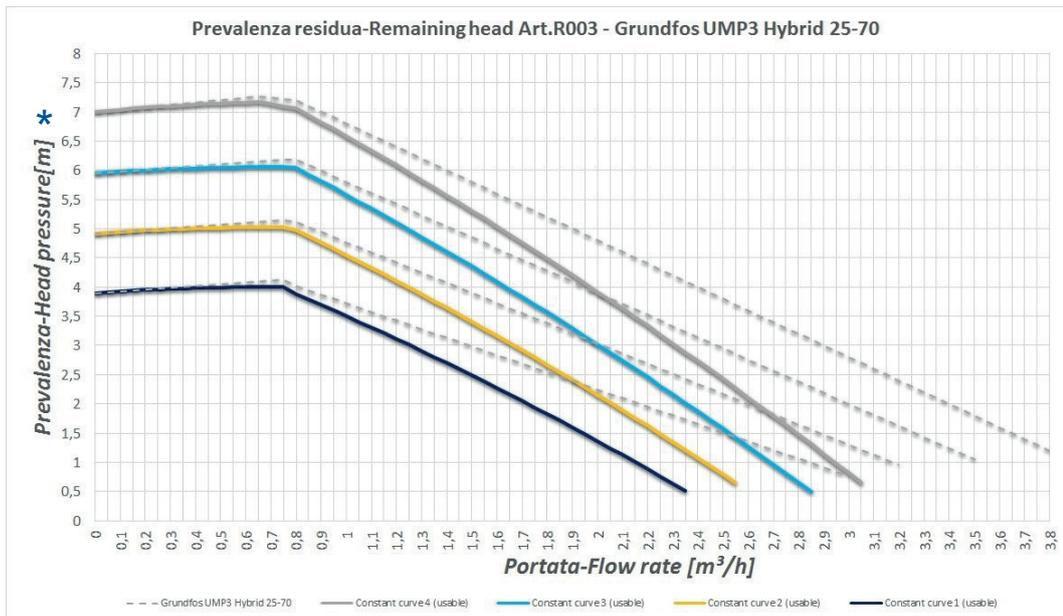
Caratteristiche Tecniche:

Marca: Grundfos
Modello: UPSO 25 – 65 130 mm
Interasse tra gli attacchi: 130 mm
Connessioni: G 1"1/2 M
Alimentazione elettrica: 230V – 50Hz
Temperatura di esercizio: +2°C ÷ +110°C.
Pressione max di esercizio: 10 bar
Grado di protezione: IP44



Caratteristiche Idrauliche:





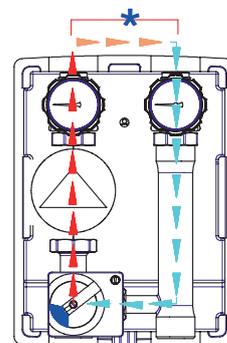
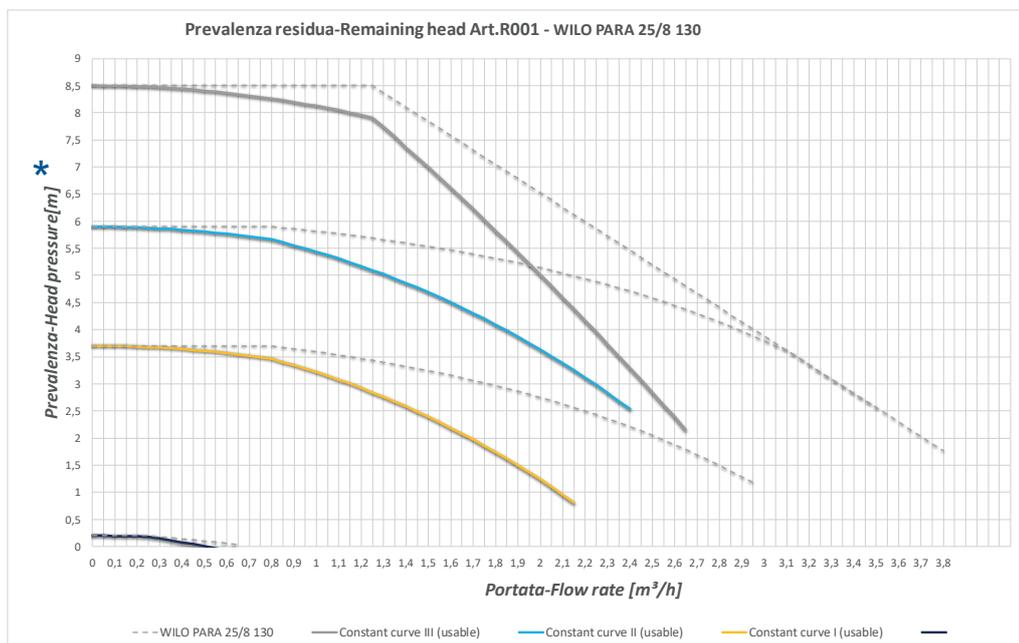
Art. P327 - Circolatore con ΔP costante e ΔP variabile:

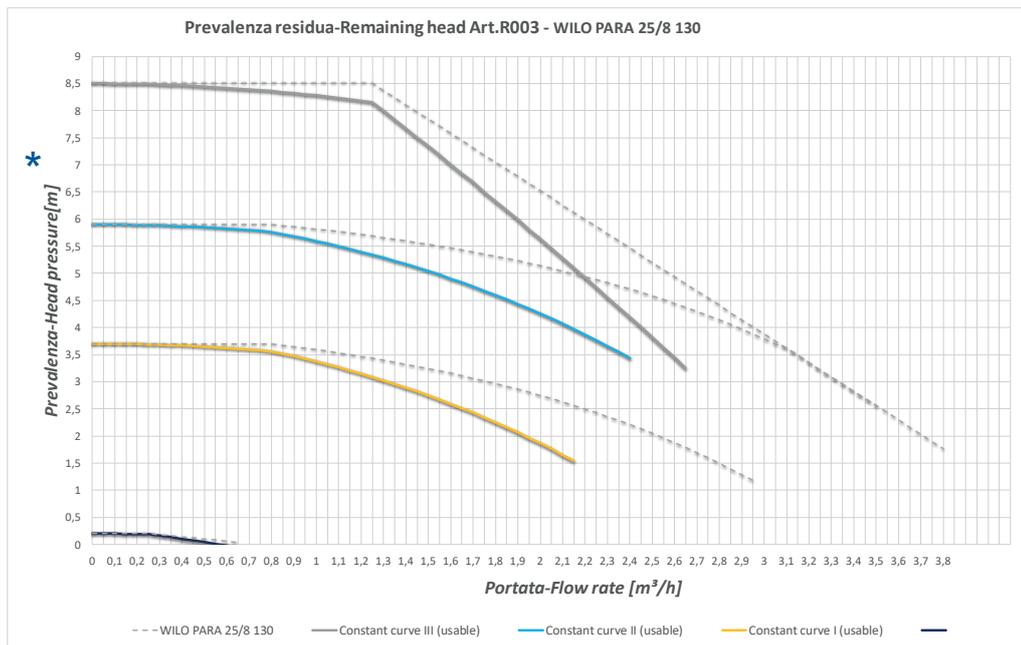
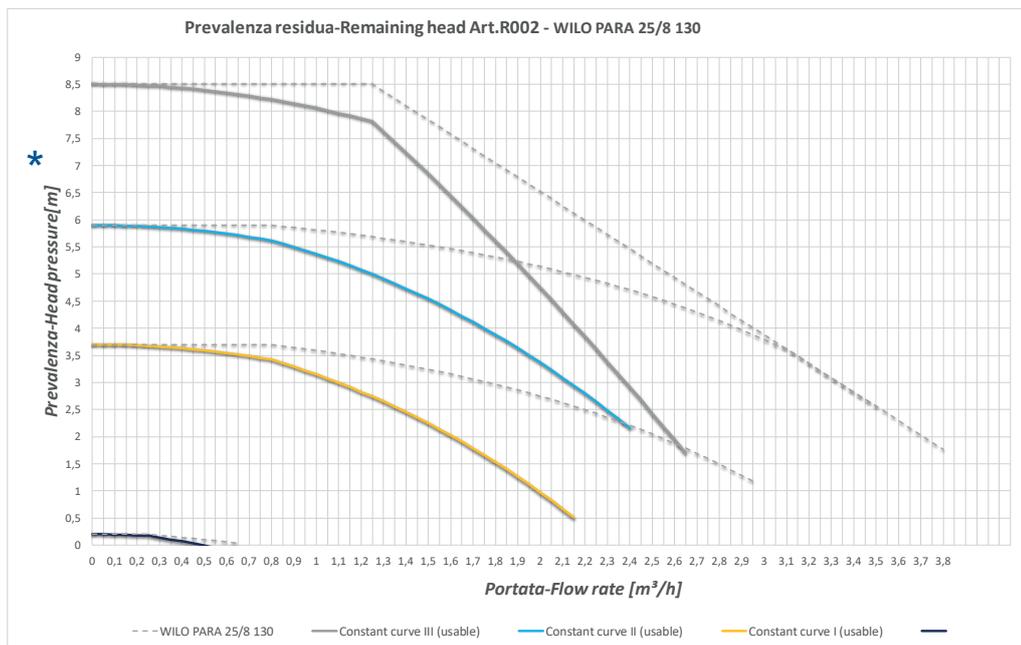
Caratteristiche Tecniche:

Marca: Wilo	CIRCOLATORE PARA 25/8 130
Modello:	130 mm
Interasse tra gli attacchi:	G 1" 1/2 M
Connessioni:	230V – 50/60Hz
Alimentazione elettrica:	0°C / 100°C.
Temperatura di esercizio:	10 bar
Pressione max di esercizio:	IPx4D
Grado di protezione:	≤0.21
Classe energetica (EEI):	



Caratteristiche Idrauliche:





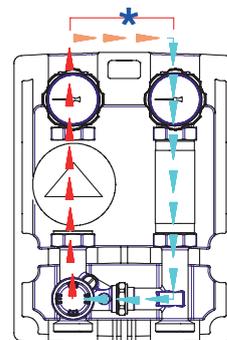
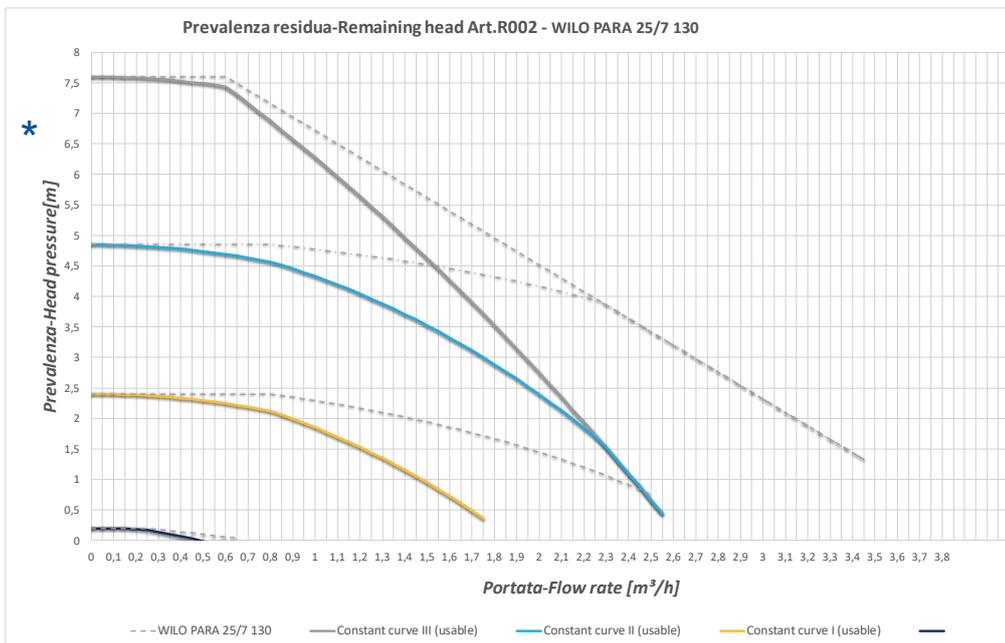
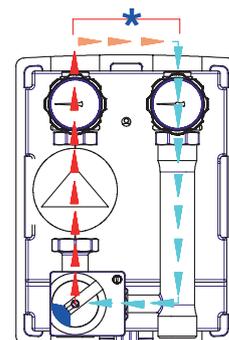
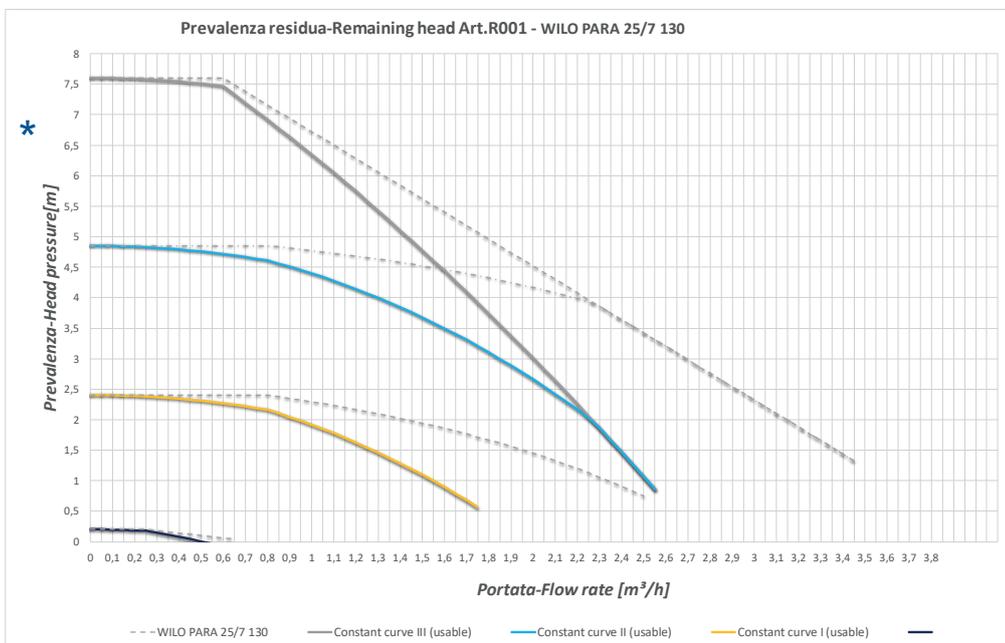
Art. P330 - Circolatore con ΔP costante, ΔP variabile e 3 velocità costanti:

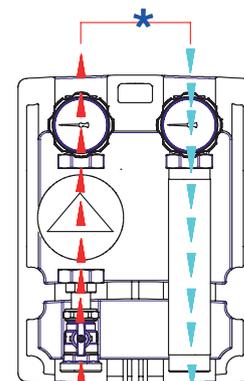
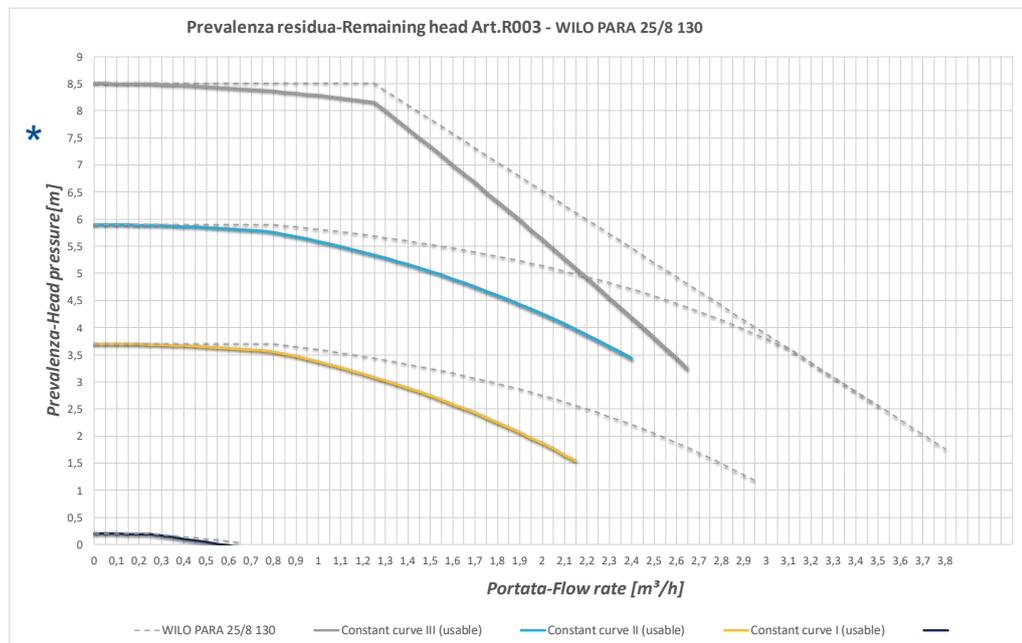
Caratteristiche Tecniche:

Marca:	Wilo
Modello:	CIRCOLATORE PARA 25/8 130
Interasse:	130 mm
Conessioni:	G 1"1/2 M
Tensione Alimentazione:	230V – 50/60Hz
Temperatura lavoro:	0°C / 100°C.
Massima pressione lavoro:	10 bar
Grado di protezione:	IPx4D
Classe Energetica (EEI):	≤0.21



Caratteristiche Idrauliche:





Reversibilità Destra-Sinistra

(SOLO PER GRUPPI R001-R002)

Il gruppo viene fornito in due versioni:

- **mandata lato destro e flusso verso l'alto** (equivalente a mandata lato sinistro e flusso verso il basso, se ribaltato).
- **mandata lato sinistro e flusso verso l'alto** (equivalente a mandata lato destro e flusso verso il basso, se ribaltato).

Nel caso fosse necessario è comunque possibile invertire la posizione del senso di flusso.

Qui di seguito riportiamo le operazioni da effettuare riferite ad un gruppo con mandata lato destro e flusso verso l'alto per trasformarlo in un gruppo lato sinistro e flusso verso l'alto.

1) Rimuovere i gusci di coibentazione che sono leggermente incastrati tra loro.



2) Svitare le calotte necessarie per scomporre il gruppo come indicato qui a fianco. Utilizzare delle chiavi idonee e fare attenzione a non danneggiare le guarnizioni.



3) Invertire la posizione delle due valvole di intercettazione ROSSA/BLU e del tronchetto in acciaio collegato con la valvola BLU.



4) Spostare la pompa sul lato sinistro del gruppo, avendo l'accortezza di ruotare la girante. Per effettuare questa operazione è necessario svitare le 4 viti indicate dalle frecce in figura, staccare la girante, ruotarla di 180° e rimontarla sul corpo pompa.



5) E' necessario invertire l'assetto anche della valvola miscelatrice. Per effettuare questa operazione fare riferimento ai due capitoli specifici riportati di seguito a pagina 6, rispettivamente per la valvola miscelatrice a punto fisso e la valvola miscelatrice a punto variabile.



6) Assemblare il gruppo nella nuova disposizione con pompa a Sx come indicato in figura. Serrare tutte le calotte utilizzando chiavi idonee e facendo molta attenzione al corretto posizionamento delle guarnizioni.



7) Riposizionare infine i gusci di coibentazione incastrandoli tra loro.



8) Il gruppo è stato così convertito nella versione con mandata lato Sx e flusso verso l'alto (equivalente a mandata lato Dx e flusso verso il basso se viene ribaltato sotto-sopra).



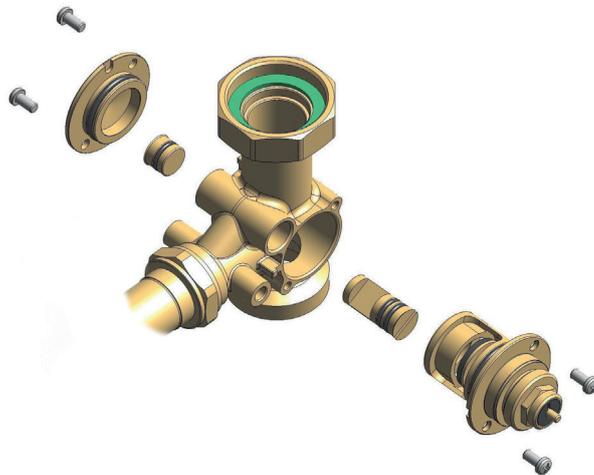
Conversione Valvole Miscelatrici

(SOLO PER GRUPPI R001-R002)

R002 - VALVOLA MISCELATRICE A PUNTO FISSO

Per convertire l'assetto di una valvola miscelatrice a "Punto Fisso" seguire le operazioni di seguito riportate facendo riferimento allo schema qui a fianco.

- 1) Svitare le 4 viti "A".
- 2) Sfilare il tappo "B" ed il gruppo di regolazione "F".
- 3) Sfilare i due particolari del by-pass "C" ed "E".
- 4) Rimontare i particolari "C" ed "E" invertendone la posizione e facendo particolare attenzione a non danneggiare gli O-Ring di tenuta in EPDM perossidico.
- 5) Rimontare anche il tappo "B" e il gruppo di regolazione "F" invertendone anche in questo caso la posizione. Entrambi questi particolari presentano una piccola asola di riferimento sul bordo esterno che deve sempre coincidere con la rispettiva tacca di riferimento presente sul corpo valvola "D". Fare sempre molta attenzione a non danneggiare gli O-Ring di tenuta in EPDM perossidico.
- 6) Fissare il tutto con le 4 viti "A".

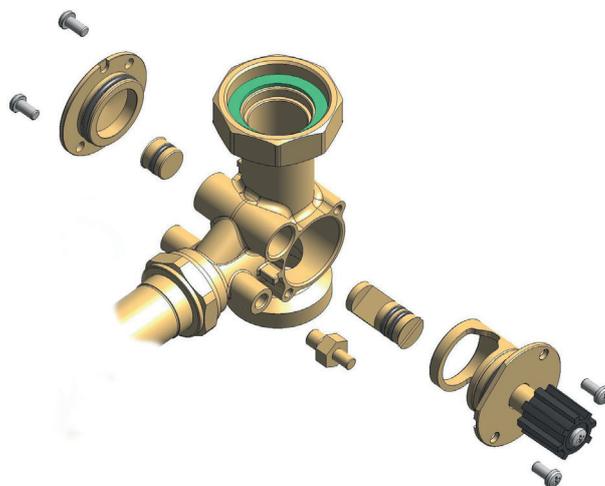


R001 - VALVOLA MISCELATRICE A PUNTO VARIABILE

Per convertire l'assetto di una valvola miscelatrice a "Punto Variabile" seguire le stesse indicazioni sopra riportate per la valvole a "Punto Fisso". Il gruppo di regolazione "F" è leggermente diverso tra i due modelli, ma le operazioni da effettuare per la conversione sono le stesse.

L'unica operazione in aggiunta da effettuare è la seguente:

- 7) Invertire la posizione del Perno di Riferimento "R" che servirà come fermo per il servomotore.



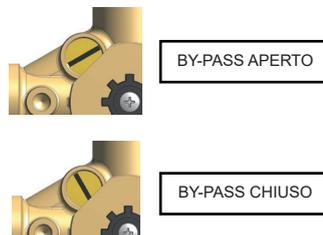
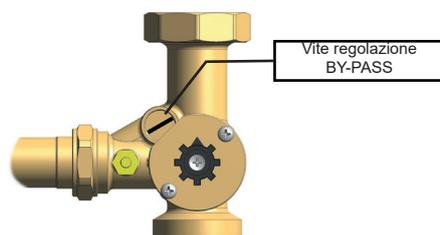
Regolazione BY-PASS

La valvola miscelatrice è dotata di un condotto by-pass regolabile, questo permette di evitare un eccessivo lavoro da parte della pompa a prevalenze troppo elevate, nel caso in cui la valvola miscelatrice si trovi in posizione di chiusura completa.

La regolazione del by-pass avviene mediante la vite in ottone indicata nel disegno sotto riportato (utilizzare un cacciavite a taglio).

Per le posizioni APERTO/CHIUSO vedere gli schemi riportati a fianco.

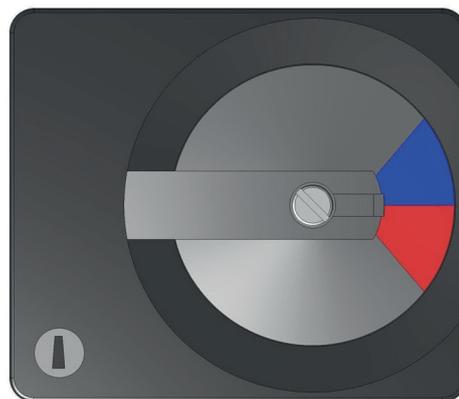
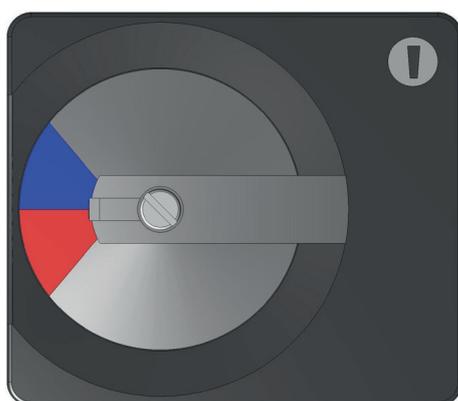
Ad avviamento impianto si consiglia di tenere il by-pass completamente aperto (regolarlo successivamente).



Configurazioni Servomotore

(Valido solo per gruppi di rilancio a punto variabile R001 - con servomotore)

Il servomotore può essere configurato nei due modi qui sotto riportati in base al tipo di gruppo sul quale andrà montato.



Per cambiare la configurazione di un servomotore è necessario scomporre l'articolo come indicato nello schema sotto riportato e rimontarlo in una delle due configurazioni riportate nelle immagini sopra. Durante queste operazioni fare attenzione alla posizione del dischetto "S" di colore ROSSO/BLU.

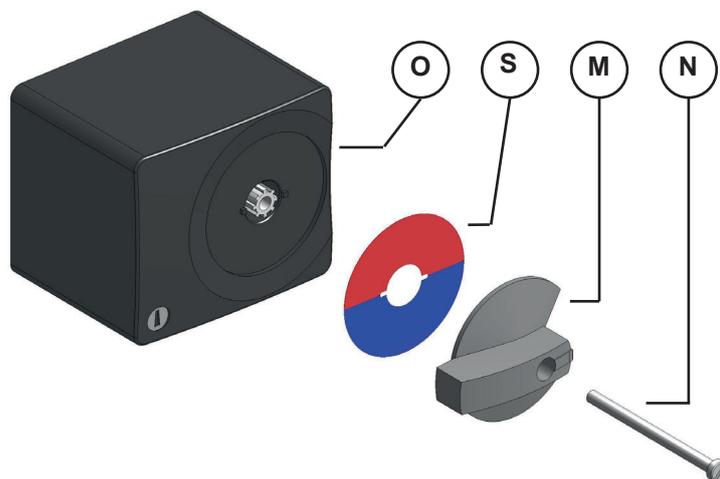
ATTENZIONE: In entrambe le configurazioni il dischetto "S" deve essere montato come mostrato sopra. L'accoppiamento della manopola "M" sul corpo motore "O" invece, può essere effettuato in una sola posizione, questa è vincolata dalla sagoma dell'alberino dentato sul corpo motore e dalla relativa sede nella manopola.

Funzionamento Automatico/Manuale

Il servomotore presenta due impostazioni di funzionamento: AUTOMATICO e MANUALE.

Per impostare il servomotore nel funzionamento "AUTOMATICO" è necessario premere con un cacciavite a taglio il pulsante "P" e ruotarlo portando la tacca di riferimento verso la lettera "A", in questo modo il volantino è vincolato al meccanismo interno del servomotore e si muoverà solo in modo automatico.

Per impostare il servomotore nel funzionamento "MANUALE" invece è necessario premere con un cacciavite a taglio il pulsante "P" e ruotarlo portando la tacca di riferimento verso il simbolo della "mano", in questo modo il volantino è libero ed è possibile ruotarlo manualmente nella posizione desiderata.



Istruzioni di montaggio del Servomotore sulla valvola miscelatrice a punto variabile

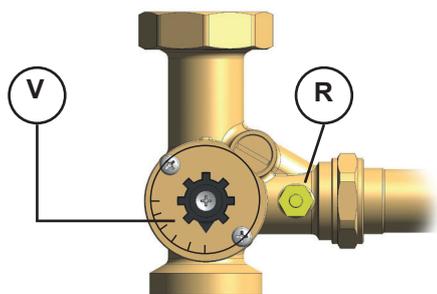
(Valido solo per gruppi di rilancio a punto variabile R001 - con servomotore)

Dopo aver scelto la predisposizione desiderata per gruppo di rilancio e dopo aver effettuato tutte le operazioni necessarie descritte nei precedenti paragrafi è ora possibile montare il servomotore sulla valvola miscelatrice. Il servomotore deve essere montato in una posizione specifica, di seguito riportiamo le operazioni da effettuare per la sua corretta installazione su una valvola miscelatrice con configurazione "SINISTRA" e "DESTRA".

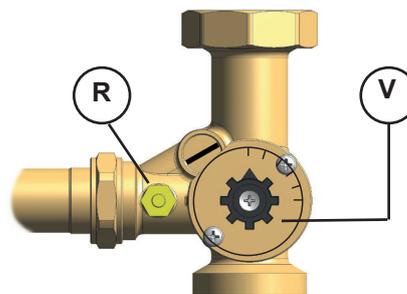
ATTENZIONE: il montaggio del servomotore sulla valvola miscelatrice in posizione errata compromette il corretto funzionamento di tutto il gruppo di rilancio.

Impostazione valvola miscelatrice: posizionare il volantino nero "V" con la freccia di riferimento rivolta verso l'alto oppure verso il basso in base alla configurazione del gruppo scelta (fare riferimento ai due schemi sotto riportati). Togliere la vite che fissa il volantino alla valvola, avendo l'accortezza di non ruotarlo (deve stare nella posizione impostata). Montare il perno di riferimento "R" sullo stesso lato del corpo valvola dove è montato il volantino.

Mandata lato sinistro e flusso verso l'alto

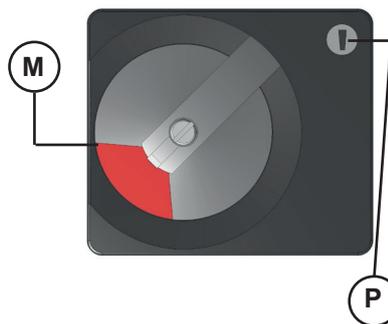


Mandata lato destro e flusso verso l'alto

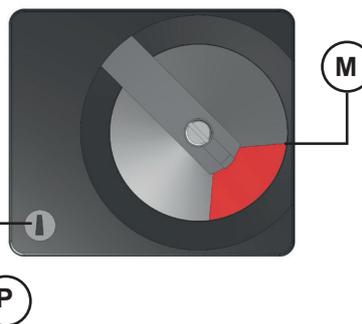


Impostazione servomotore: impostare il servomotore nel modo di funzionamento automatico (vedere le indicazioni del paragrafo precedente). Tenendo premuto il pulsante "P" portare la manopola "M" in una delle due posizioni sotto indicate (dovrà essere visibile solo il colore ROSSO del dischetto), rilasciando il pulsante la manopola resterà bloccata nella posizione corretta.

Mandata lato sinistro e flusso verso l'alto



Mandata lato destro e flusso verso l'alto



Montaggio del servomotore sulla valvola miscelatrice: Posizionare il servomotore sulla valvola facendo particolare attenzione al suo accoppiamento col volantino nero "V" e con il perno di riferimento "R" (il perno va nell'asola orizzontale). Fissare il servomotore alla valvola mediante la vite M5x70 in dotazione, particolare "N" (pag.8). L'assieme dovrà ora presentarsi come in una delle due immagini sotto riportate e sarà pronto per essere installato nell'gruppo.

Mandata lato sinistro e flusso verso l'alto



Mandata lato destro e flusso verso l'alto

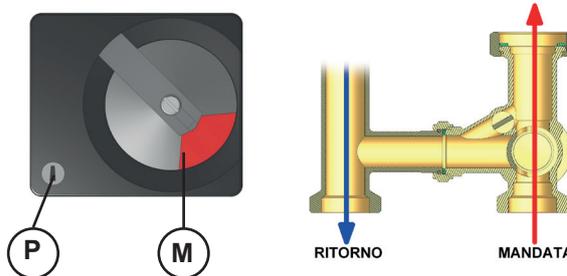


Funzionamento valvola miscelatrice

(Valido solo per gruppi di rilancio a punto variabile R001 - con servomotore)
di seguito è rappresentato un gruppo con mandata lato destro

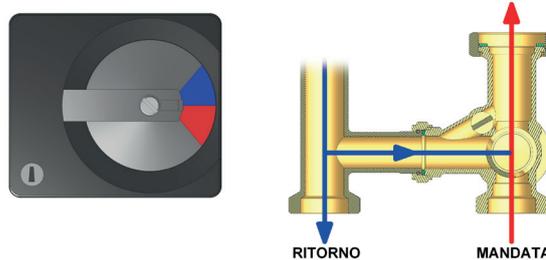
POSIZIONE DI APERTURA COMPLETA:

Con la manopola "M" del servomotore in questa posizione la valvola miscelatrice è completamente aperta. Il fluido termovettore proveniente dalla caldaia viene inviato direttamente all'impianto.



POSIZIONE DI REGOLAZIONE:

Con la manopola "M" del servomotore in questa posizione la valvola miscelatrice è in regolazione. Il fluido termovettore proveniente dalla caldaia viene miscelato con quello di ritorno dall'impianto.



POSIZIONE DI CHIUSURA COMPLETA:

Con la manopola "M" del servomotore in questa posizione la mandata viene completamente esclusa. Il fluido termovettore proveniente dal circuito di ritorno viene fatto ricircolare nell'impianto.



REGOLAZIONE MANUALE ATTUATORE:

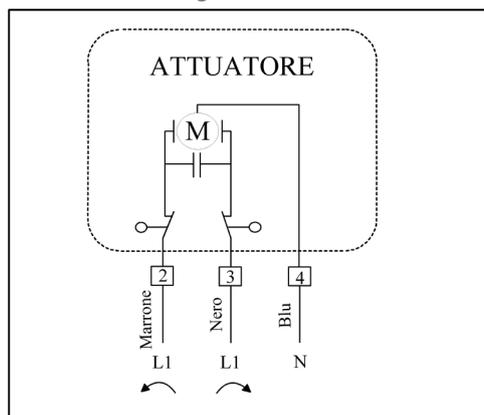
E' possibile manovrare manualmente la valvola con il servomotore montato: per effettuare questa operazione è necessario premere il pulsante "P" e ruotare la manopola "M" nella posizione desiderata (fare riferimento agli schemi sopra riportati). Rilasciando il pulsante il servomotore tornerà al funzionamento automatico.

Funzionamento valvola miscelatrice

Caratteristiche tecniche:

Alimentazione elettrica:	230V - 50Hz
Assorbimento max corrente:	3,5 VA
Tempo di esecuzione su 90°:	135 sec
Coppia di carico nominale:	10 Nm
Temperatura di esercizio:	-10 / +50 °C
Grado di protezione:	IP 40
Materiale guscio esterno:	Polycarbonato

Collegamento elettrico



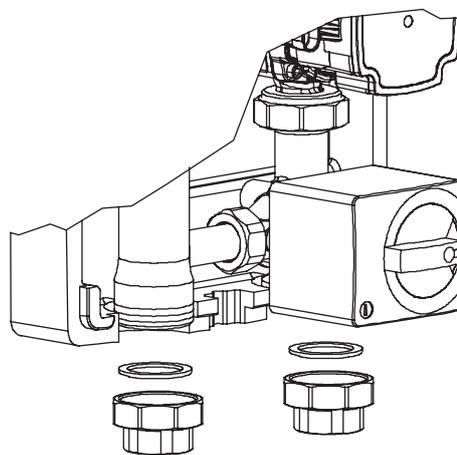
Accessori per gruppi di rilancio

Art. 789:

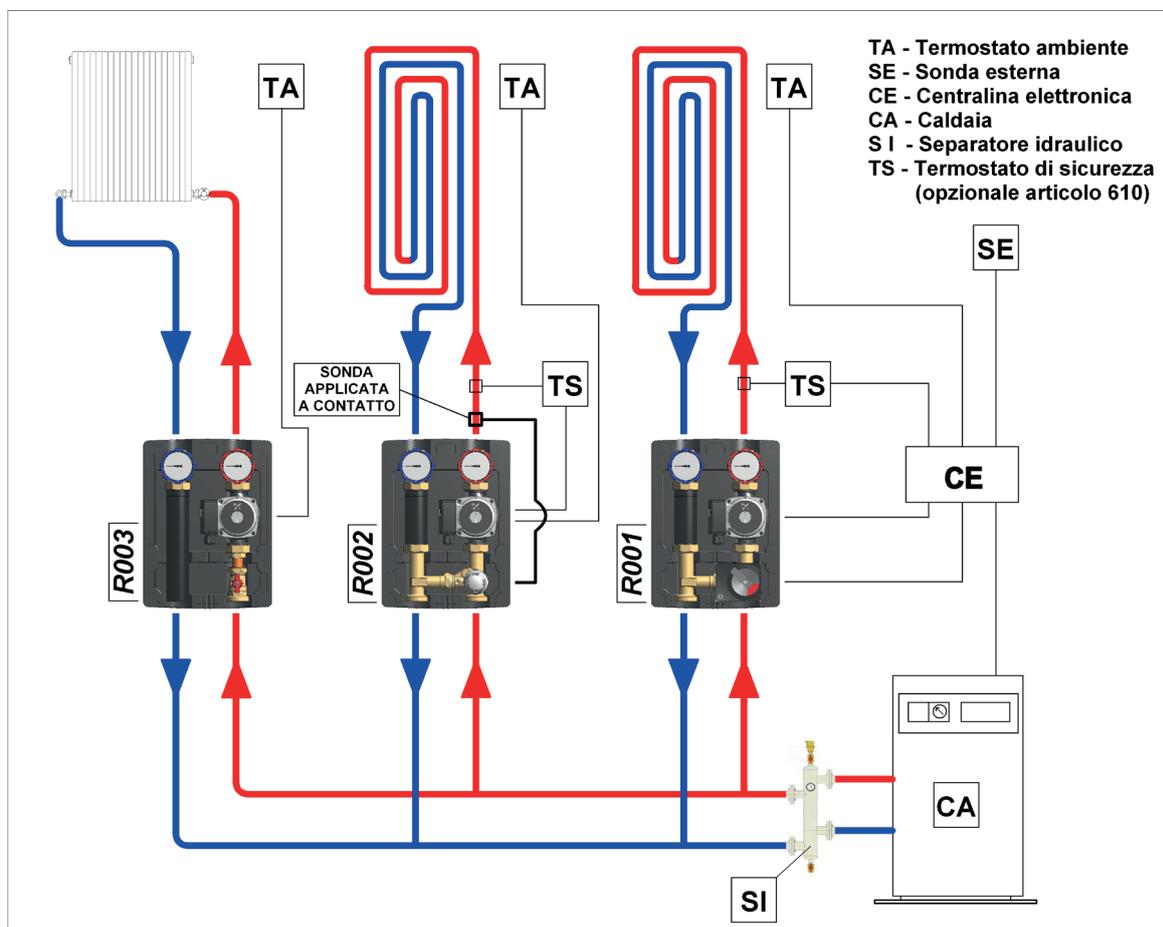
Il raccordo filettato G 1" F X G 1" 1/2 F serve a ridurre il filetto G 1" 1/2 F in un filetto G 1" F.



CODICE	MISURA
82789AF05	1" F X 1" 1/2 F



Schema di Installazione



Nello schema qui sopra viene riportato l'esempio di installazione dei tre differenti di gruppi di rilancio **R001 – R002 – R003**.

Da un collettore posto dopo il separatore idraulico partono i collegamenti ai gruppi di rilancio che inviano il fluido termovettore alle zone da riscaldare.

Gruppo di rilancio a “Punto Variabile” art. R001, è il primo gruppo partendo da destra nello schema sopra riportato e governa un impianto a bassa temperatura.

In funzione ai dati rilevati da un termostato ambiente e da una sonda esterna, la centralina elettronica controlla direttamente la pompa di ricircolo, il servocomando a 3 punti e di conseguenza la valvola miscelatrice, modulando la temperatura del fluido termovettore che circola nell'impianto e mantenendo le condizioni ambientali impostate.

Gruppo di rilancio a “Punto Fisso” art. R002, è il gruppo nel centro dello schema e anche in questo caso governa un impianto a bassa temperatura.

Un termostato ambiente comanda direttamente la pompa di ricircolo, azionando il sistema quando la temperatura ambiente va sotto il valore impostato. Inoltre un comando termostatico con sonda a distanza controlla direttamente la valvola miscelatrice e mantiene la temperatura del fluido termovettore inviato all'utenza al valore impostato. La sonda a distanza ha il compito di rilevare la temperatura del fluido termovettore in uscita dal gruppo di miscelazione e per questo è montata a contatto sulla condotta di mandata.

Gruppo di rilancio per “Alta Temperatura” art. R003, è l'ultimo gruppo sulla sinistra nello schema sopra riportato e governa un impianto ad alta temperatura (impianto a radiatori o impianto a ventilconvettori).

Questo gruppo a differenza degli altri due non è provvisto di valvola miscelatrice e di relativo comando di controllo.

Un termostato ambiente comanda direttamente l'azionamento della pompa di ricircolo che invia il fluido termovettore alle utenze. La temperatura del fluido inviata alle utenze è quella di uscita dalla caldaia.

SICUREZZA:



Leggere attentamente le istruzioni di montaggio e messa in funzione prima di azionare l'apparecchio al fine di evitare incidenti e guasti all'impianto causato da un utilizzo improprio del prodotto. Si ricorda che il diritto alla garanzia decade nel caso in cui vengano apportate modifiche o manomissioni non autorizzate durante la fase di montaggio e costruzione. Oltre alle suddette direttive bisogna necessariamente attenersi alle seguenti regole:

DIN 4751
Impianti di riscaldamento ad acqua
DIN 4757
Impianti solare per il riscaldamento
DIN 18380
Impianti di riscaldamento e di riscaldamento dell'acqua sanitaria
DIN 18382
Impianti elettrici e di conduzione in edifici
DIN 12975
Impianti solari termici e loro costruzione

CONDIZIONI DI ESERCIZIO:

I valori limite indicati non devono in nessun modo essere superati. La sicurezza di funzionamento è pertanto assicurata rispettando le condizioni generali e valori limite di esercizio descritti in questa scheda.

NORME DI SICUREZZA PER IL MONTAGGIO E L'ISPEZIONE:

Le operazioni di montaggio ed ispezione devono essere eseguite da personale qualificato, autorizzato e a conoscenza delle istruzioni qui riportate. Prima di qualsiasi lavoro sulle apparecchiature è necessario assicurarsi che si trovino in condizioni di riposo.

COLLEGAMENTI ELETTRICI:

Le connessioni elettriche devono essere effettuate da personale qualificato. Prima di alimentare il gruppo di rilancio controllare che siano rispettati i dati indicati in targhetta riguardo al tipo e ai valori di tensione fornita dalla rete elettrica. Tutti i collegamenti dovranno essere effettuati come prescritto dalle norme di legge.

MANUTENZIONE:

Le operazioni di manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato, autorizzato e a conoscenza delle istruzioni qui riportate. Prima di qualsiasi lavoro sulle apparecchiature è necessario assicurarsi che si trovino in condizioni di riposo. In caso di sostituzione della pompa è opportuno ruotare le valvole di intercettazione in posizione di chiusura.



Attenzione! In relazione alle condizioni di esercizio della pompa e delle caratteristiche dell'impianto la temperatura superficiale potrebbe risultare molto elevata. Pertanto toccando direttamente la pompa si incorre in pericolo di ustioni!

DICHIARAZIONE DI CONFORMITA' (CE):

I circolatori forniti in dotazione ai gruppi di rilancio ICMA sono conformi alle seguenti direttive di armonizzazione:

Direttive Macchine CEE

89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE, 93/68/CEE.

Compatibilità elettromagnetica

89/336/CEE, 92/31/CEE, 93/68/CEE

Norme generali armonizzate

EN 809, EN 50081-1, EN 50081-2, EN 50082-1, EN 50082-2.