

## KIT DN 20 CON GRUPPI DI DISTRIBUZIONE E REGOLAZIONE IN CASSETTA

### Descrizione



70G.DN20



71G.DN20



72G.DN20



73G.DN20

I kit 70G.DN20 preassemblati in cassetta consentono la regolazione termica degli impianti di riscaldamento e raffrescamento. Comprendono i seguenti componenti, acquistabili anche singolarmente:

- una cassetta per installazione a muro o ad incasso (70G.00);
- un collettore con separatore idraulico disattivabile (presente nella cassetta 70G.00);
- due o tre gruppi di distribuzione e regolazione nei seguenti modelli:
  - gruppi di distribuzione diretta (71G.DN20);
  - gruppi di regolazione termostatica (72G.DN20);
  - gruppi di regolazione motorizzata a 3 punti (73G.DN20).

I gruppi vengono forniti pronti all'uso, preassemblati sul collettore e precablati alla scatola elettrica (99B.08).

Oltre alle soluzioni proposte a catalogo, è possibile:

- aggiungere il terzo gruppo alle versioni di kit contenenti due soli gruppi;
- realizzare kit in cassetta completamente personalizzati, scegliendo la tipologia di ogni gruppo in base alle proprie esigenze impiantistiche ed assemblandoli autonomamente a banco o in cantiere.

Il collettore dispone di separatore idraulico incorporato attivabile/disattivabile mediante una specifica vite.

Il gruppo di distribuzione diretta 71G.DN20 permette la circolazione del fluido termovettore, proveniente dal circuito primario, senza effettuare regolazioni termiche. Trova impiego in situazioni in cui la temperatura di mandata del primario è pari a quella richiesta dall'utenza in impianti di riscaldamento e raffrescamento.

Il gruppo di regolazione termostatica 72G.DN20 permette la circolazione del fluido termovettore, proveniente dal circuito primario, ed il mantenimento costante della temperatura impostata (punto fisso) tramite l'ausilio di una valvola miscelatrice ad elemento termostatico. Trova impiego in impianti di riscaldamento in generale e impianti a pannelli radianti.

Il gruppo di regolazione motorizzata 73G.DN20 permette la circolazione del fluido termovettore, proveniente dal circuito primario, effettuando la regolazione della temperatura tramite l'ausilio di una valvola miscelatrice motorizzabile. Trova impiego in impianti di riscaldamento e raffrescamento in generale o a pannelli radianti con regolazione della temperatura di mandata in funzione della temperatura interna e della temperatura dell'ambiente esterno (regolazione climatica).

In base ai modelli, i gruppi sono composti da circolatore, valvole di intercettazione mandata/ritorno con pozzetto per sonda, valvola miscelatrice termostatica o motorizzabile, servomotore a 3 punti, termometri mandata/ritorno, valvola di ritegno disinseribile.

### Gamma prodotti

70G.DN20: kit preassemblato in cassetta		XXX	XX	X
Kit preassemblato composto da cassetta, collettore con separatore idraulico, 2 o 3 gruppi di distribuzione o regolazione, attacchi G 1 M-G 3/4 F	70G			
Tipologia dei tre gruppi che compongono il kit (ognuna delle tre cifre può essere 0, 1, 2 o 3) 0 = nessun gruppo, attacchi tappati 1 = Gruppo di distribuzione diretta 71G.DN20 2 = Gruppo di regolazione termostatica 72G.DN20 3 = Gruppo di regolazione motorizzato 73G.DN20		000		
Nessuna variante			00	
Pompa Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130				L
Pompa Wilo Para 15-130/7-50/SC-9				P

70G.00: cassetta con collettore + separatore idraulico e scatola elettrica		XX	X
Cassetta con collettore + separatore idraulico incorporato e scatola elettrica precablati	70G 000		
Nessuna variante		00	
Cavi precablati per pompe Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130			L
Cavi precablati per pompe Wilo Para 15-130/7-50/SC-9			P

71G.DN20, 72G.DN20, 73G.DN20: gruppi di distribuzione e regolazione per kit preassemblato in cassetta		XXX	XX	X
Gruppo di distribuzione diretta 71G.DN20, attacchi G 1 RN - G 3/4 F	71G	020		
Gruppo di regolazione termostatica 72G.DN20, attacchi G 1 RN - G 3/4 F	72G	020		
Gruppo di regolazione motorizzato a 3 punti 73G.DN20, attacchi G 1 RN - G 3/4 F	73G	020		
Nessuna variante			00	
Pompa Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130				L
Pompa Wilo Para 15-130/7-50/SC-9				P

## Caratteristiche

Temperatura massima di esercizio: **90 °C**  
 Pressione massima di esercizio: **4 bar**  
 Attacchi filettati: **ISO 228-1**  
 Interasse attacchi:  
 - primari (collettore+separatore): **270 mm**  
 - secondari (gruppi): **70 mm**  
 Pompa: Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130  
 Wilo Para 15-130/7-50/SC-9  
 Fluidi compatibili: **acqua, soluzioni glicolate (max 30%)**  
 Campo di regolazione temperatura (72G.DN20): **20-55 °C**  
 Taratura di fabbrica (72G.DN20): **MIN**  
 Configurazione di fabbrica:  
 - separatore idraulico: **aperto**  
 - 73G.DN20: **servomotore e valvola a metà corsa**  
 Scala termometri: **0-120 °C**  
 Coppia max serraggio per la vite del separatore idraulico: **15 N·m**  
 (chiave esagonale da 10 mm)

## Materiali

Valvole a sfera

- Corpo: **ottone EN 12165 CW617N**
- Guarnizioni: **PTFE, EPDM, Viton**

Collettore+separatore idraulico:

- Corpo: **acciaio verniciato**
- Guarnizioni: **fibra non asbestos + EPDM**
- Vite attivazione separatore: **ottone CW614N/CW617N**

Valvola miscelatrice termostatica (72G.DN20)

- Corpo: **ottone EN 12165 CW617N**
- Raccordi: **ottone CW614N/CW617N**
- Tenute idrauliche: **EPDM, fibra non asbestos**
- Molla: **acciaio inox AISI 302**

Valvola miscelatrice motorizzabile (73G.DN20)

- Corpo: **ottone EN 12165 CW617N**
- Otturatore: **ottone EN 12164 CW617N**
- Tenute idrauliche: **EPDM**

Servomotore a 3 punti (73G.DN20 - M10.03P3MM)

- Alimentazione: **230 ± 10% Vac/50-60 Hz**
- Assorbimento: **4,5 VA**
- Grado di protezione/Protezione elettrica: **IP 40/Classe II**
- Lunghezza cavo (14D.18): **0,65 m**
- Temperatura ambiente (max. umidità 95% senza condensa)
  - Funzionamento: **-5-50 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K4**
  - Trasporto: **-30-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K3**
  - Stoccaggio: **-10-50 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2**

Prolunghe: **rame**

Inserto di ritegno

- Corpo e otturatore: **POM**
- Guarnizione: **NBR**

Sfogo aria:

- Corpo: **ottone EN 12165 CW617N**
- Galleggiante: **PPE**
- Molla: **acciaio inox**
- Guarnizione: **NBR**

Pompa

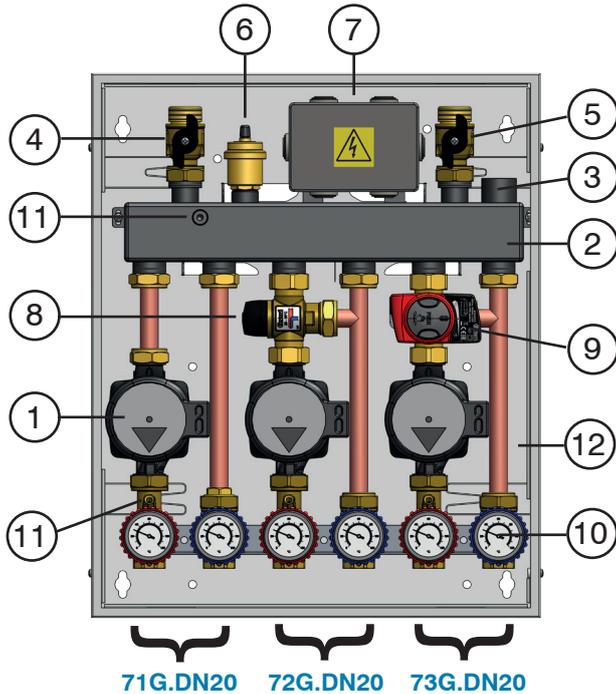
- Corpo: **ghisa**
- Alimentazione: **230 V-50/60 Hz**
- Grado di protezione:
  - Wilo Para: **IPx4D**
  - Grundfos UPM3: **IP 44**
- Interasse: **130 mm**
- Attacchi: **G 1 M (ISO 228-1)**

Cassetta: **acciaio verniciato**

Coibentazione opzionale (43D.02)

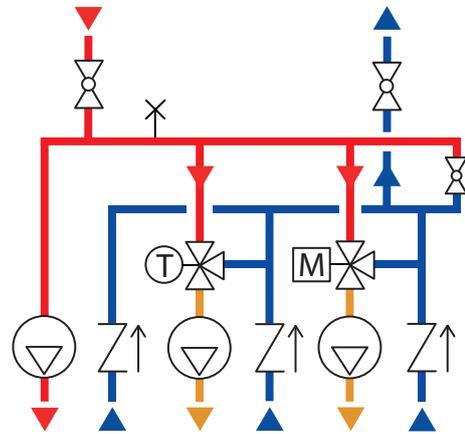
- Materiale: **PE-X espanso a celle chiuse**
- Spessore: **15 mm**
- Densità: **30 kg/m<sup>3</sup> (interno-esterno)**
- Conducibilità termica (ISO 2581):
  - **0,036-0,043 W/(m·K) (10 °C) (interno-esterno)**
  - **0,041-0,047 W/(m·K) (40 °C) (interno-esterno)**
- Coefficiente di resistenza al vapore (ISO 12572): **1300**
- Campo di temperatura di esercizio: **0-100 °C**
- Reazione al fuoco (DIN 4102): **classe B2**

Componenti

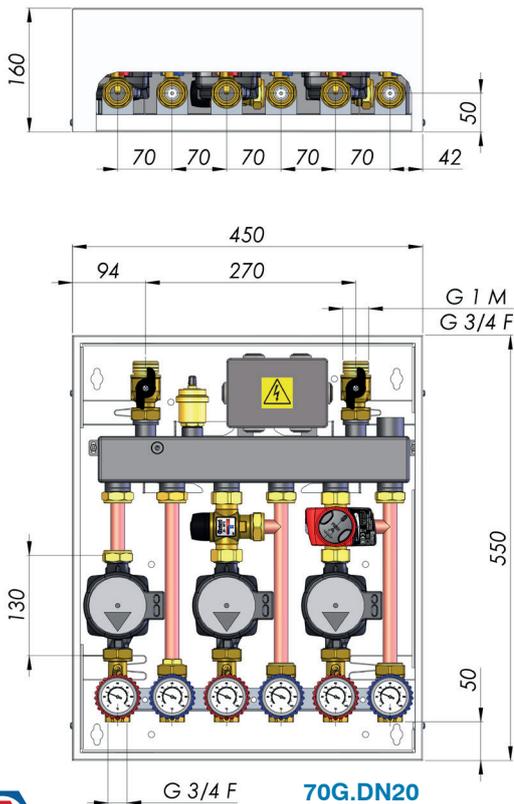


- Pompa
- Valvola miscelatrice termostatica
- Valvola miscelatrice motorizzata
- Valvola di ritegno
- Valvola di sfogo aria automatica
- Termometro
- Valvola di intercettazione a sfera

70G.DN20-71G.DN20-72G.DN20-73G.DN20		
1	Pompa	Grundfos UPM3 AUTO, Wilo Para
2	Collettore con separatore idraulico	
3	Vite esagonale per attivazione/disattivazione separatore idraulico	
4	Valvola a sfera, mandata lato primario	
5	Valvola a sfera, ritorno lato primario	
6	Valvola di sfogo aria automatica	
7	Scatola dei cablaggi elettrici	
8	Valvola miscelatrice termostatica (72G.DN20)	
9	Valvola miscelatrice motorizzata a 3 punti (73G.DN20)	
10	Valvola a sfera con termometro e ritegno escludibile (sotto alla manopola blu)	
11	Pozzetto per sonda da 6 mm	
12	Cassetta	

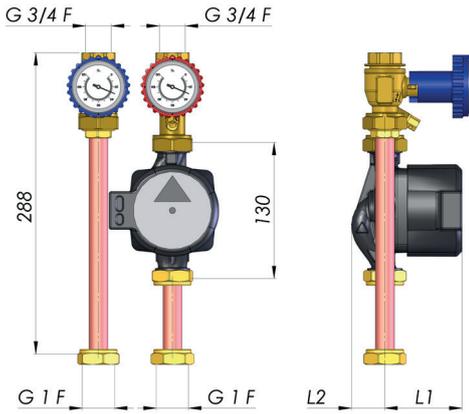


Dimensioni



Codice	Gruppi componenti	Pompa	Volume collettore [litri]	P [bar]	Peso [kg]	N. P/S	N. P/C
70G 130 00L	71G+73G	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	1,13	4	19	-	1
70G 130 00P	71G+73G	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	1,13	4	18,8	-	1
70G 110 00L	71G+71G	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	1,13	4	18,3	-	1
70G 110 00P	71G+71G	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	1,13	4	18	-	1
70G 120 00L	71G+72G	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	1,13	4	18,7	-	1
70G 120 00P	71G+72G	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	1,13	4	18,5	-	1
70G 330 00L	73G+73G	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	1,13	4	19,7	-	1
70G 330 00P	73G+73G	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	1,13	4	19,6	-	1
70G 133 00L	71G+73G+73G	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	1,13	4	22,7	-	1
70G 133 00P	71G+73G+73G	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	1,13	4	22,4	-	1
70G 220 00L	72G+72G	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	1,13	4	19,2	-	1
70G 220 00P	72G+72G	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	1,13	4	19	-	1
70G 123 00L	71G+72G+73G	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	1,13	4	22,4	-	1
70G 123 00P	71G+72G+73G	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	1,13	4	22,1	-	1
70G 122 00L	71G+72G+72G	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	1,13	4	22,2	-	1
70G 122 00P	71G+72G+72G	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	1,13	4	21,9	-	1

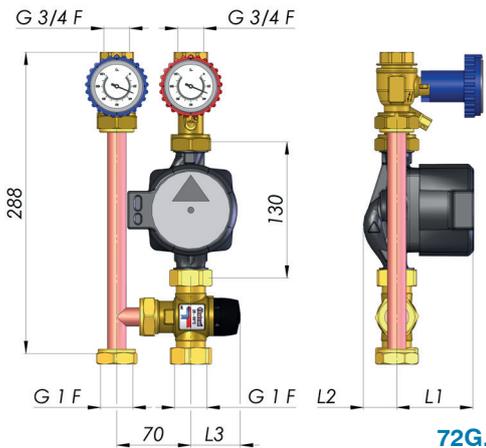
N. P/S: numero pezzi per scatola - N. P/C: numero pezzi per cartone  
 Altre tipologie di pompe devono essere valutate



71G.DN20

Codice	Pompa	L1 [mm]	L2 [mm]	P [bar]	Peso [kg]	N. P/S	N. P/C
71G 020 00L	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	92	36	4	2,9	-	1
71G 020 00P	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	93	32	4	2,8	-	1

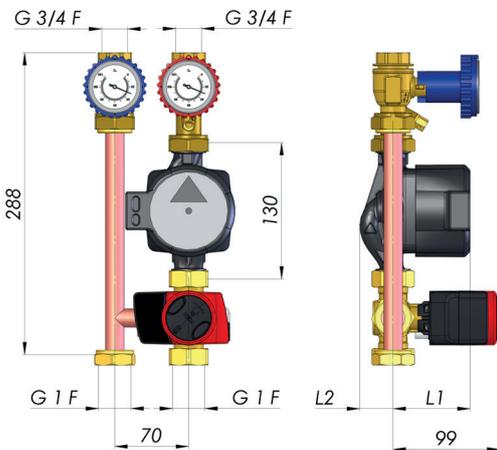
N. P/S: numero pezzi per scatola - N. P/C: numero pezzi per cartone  
Altre tipologie di pompe devono essere valutate



72G.DN20

Codice	Pompa	°C	Kv valvola mix	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	P [bar]	Peso [kg]	N. P/S	N. P/C
72G 020 00L	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	20-55	3,5	92	36	47-53	4	3,25	-	1
72G 020 00P	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	20-55	3,5	93	32	47-53	4	3,35	-	1

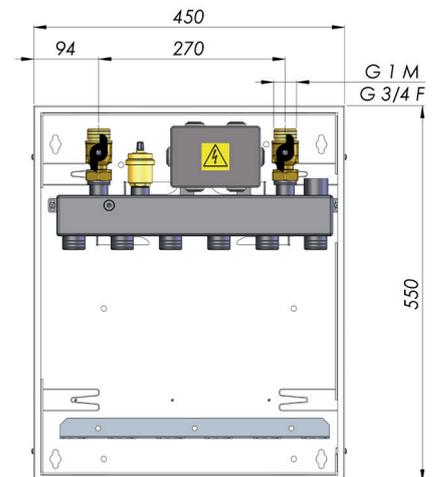
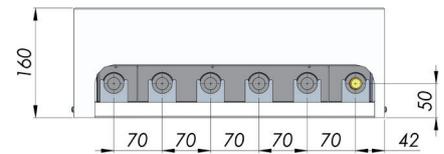
N. P/S: numero pezzi per scatola - N. P/C: numero pezzi per cartone  
Altre tipologie di pompe devono essere valutate



73G.DN20

Codice	Pompa	Kv valvola mix	L1 [mm]	L2 [mm]	P [bar]	Peso [kg]	N. P/S	N. P/C
73G 020 00L	Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130	4	92	36	4	3,6	-	1
73G 020 00P	Wilo Para 15-130/7-50/SC-9	4	93	32	4	3,5	-	1

N. P/S: numero pezzi per scatola - N. P/C: numero pezzi per cartone  
Altre tipologie di pompe devono essere valutate



70G.00

Codice	Cavo per pompa	Volume collettore [litri]	P [bar]	Peso [kg]	N. P/S	N. P/C
70G 000 00L	Grundfos	1,13	4	12,57	-	1
70G 000 00P	Wilo	1,13	4	12,58	-	1

N. P/S: numero pezzi per scatola - N. P/C: numero pezzi per cartone  
Altre tipologie di pompe devono essere valutate

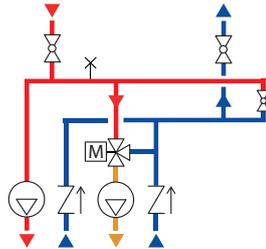
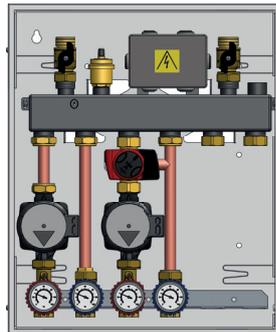
Configuratore

Sul catalogo sono presenti le configurazioni mostrate nella figura qui di seguito, tutte preassemblate e precablate in fabbrica (codici e dimensionali visibili in fondo a pag. 3). I kit vengono forniti sempre con il collettore predisposto per tre gruppi. Nei codici con soli due gruppi, gli attacchi per il terzo gruppo vengono equipaggiati di tappo.

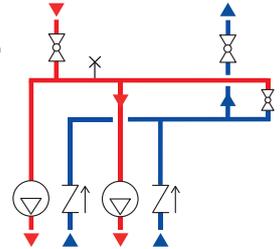
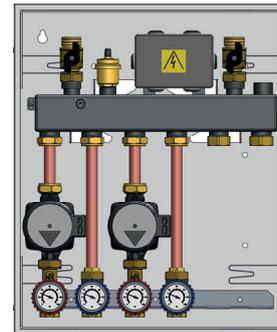
E' sempre possibile aggiungere un terzo gruppo, scegliendolo tra i vari modelli di 71G.DN20 (distribuzione diretta), 72G.DN20 (regolazione termostatica) e 73G.DN20 (regolazione motorizzata a 3 punti).

E' possibile realizzare kit in cassetta completamente personalizzati, scegliendo la tipologia di ogni gruppo in base alle proprie esigenze impiantistiche ed assemblandoli autonomamente a banco o in cantiere. A tale scopo, si dovranno acquistare:

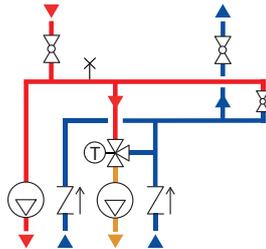
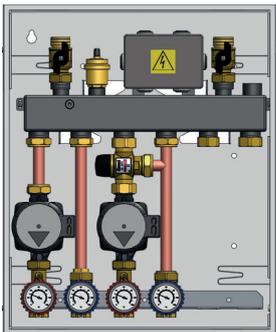
- un kit 70G.00 preassemblato composto da cassetta, collettore con separatore idraulico disinseribile, scatola precablate per collegare 3 pompe e 2 servomotori a 3 punti M10.03P.3MM;
- due o tre gruppi di distribuzione o regolazione 71G.DN20, 72G.DN20 e 73G.DN20;
- eventuale ulteriore cavo 14D.18 per servomotore a 3 punti M10.03P.3MM qualora i gruppi motorizzati fossero tre;
- coibentazione opzionale interna 43D.02.



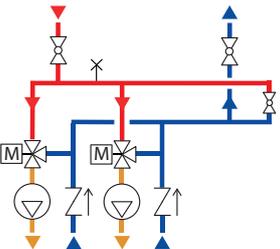
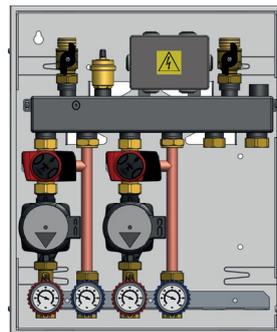
70G 130 00L  
70G 130 00P



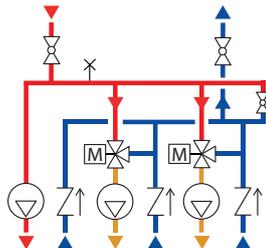
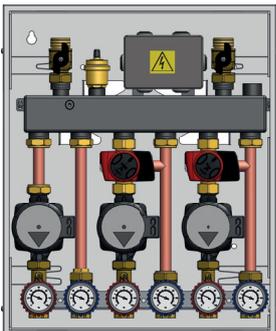
70G 110 00L  
70G 110 00P



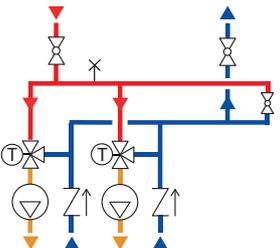
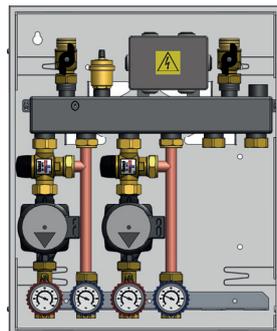
70G 120 00L  
70G 120 00P



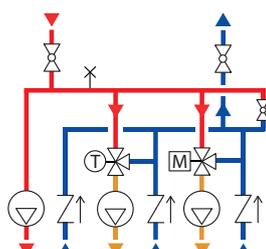
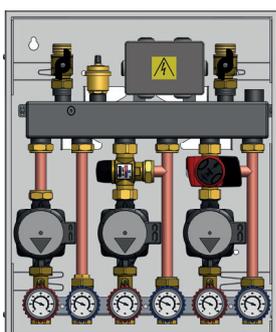
70G 330 00L  
70G 330 00P



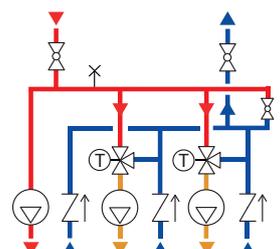
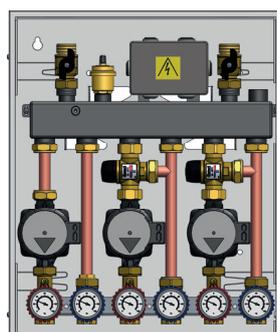
70G 133 00L  
70G 133 00P



70G 220 00L  
70G 220 00P



70G 123 00L  
70G 123 00P



70G 122 00L  
70G 122 00P

Diagrammi

1) Dimensionamento del collettore con separatore idraulico incorporato (operazione per personale tecnico specializzato/autorizzato).  
 - Funzionamento come collettore semplice, separatore idraulico chiuso. Utilizzare il diagramma 1 per calcolare le perdite di carico tra mandata e ritorno dei gruppi (curva blu).

- Funzionamento come collettore con separatore idraulico incorporato (aperto, configurazione di fabbrica). Il diagramma 1 riporta le perdite di carico del circuito primario (curva rossa, percorso tra gli attacchi primari verso la caldaia ed il separatore idraulico) e le perdite di carico del circuito secondario (curva verde, percorso tra la mandata ed il ritorno degli attacchi secondari dei gruppi di regolazione attraverso il separatore idraulico).

2) Apertura parziale del separatore idraulico (caratteristica idraulica del separatore idraulico incorporato): la tabella mostra il valore di Kv corrispondente al numero di giri di apertura della vite (1), partendo da vite completamente avvitata in senso orario (separatore idraulico chiuso). Utilizzare la configurazione con separatore aperto, parzialmente quando la pompa, a monte del separatore, deve inviare acqua sia al separatore che ad altri circuiti in parallelo, anch'essi a monte del separatore. In questo modo si consente al fluido di raggiungere anche i circuiti a monte del separatore.

Diagramma 1. Caratteristica idraulica: perdite di carico del collettore con separatore idraulico incorporato

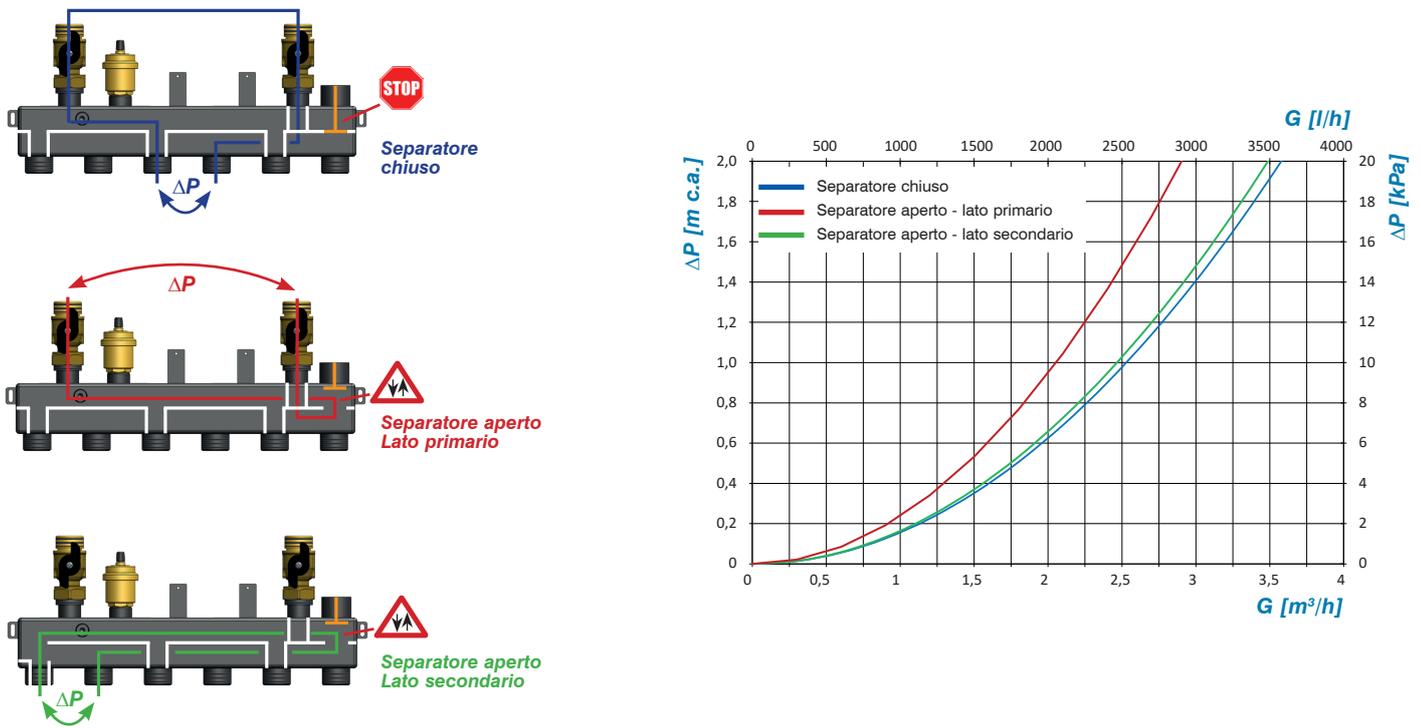
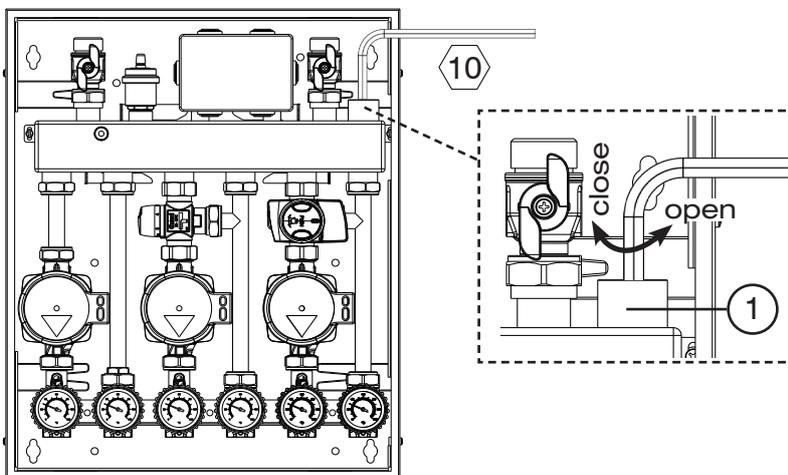


Tabella: caratteristica idraulica del separatore idraulico incorporato



N. giri di apertura della vite del separatore idraulico	Kv [m³/h]
0 (Tutta chiusura)	0
1	1,3
2	2,6
3	3,6
4	5,0
5	5,8
6	6,2
7	6,4
Tutta apertura	6,5

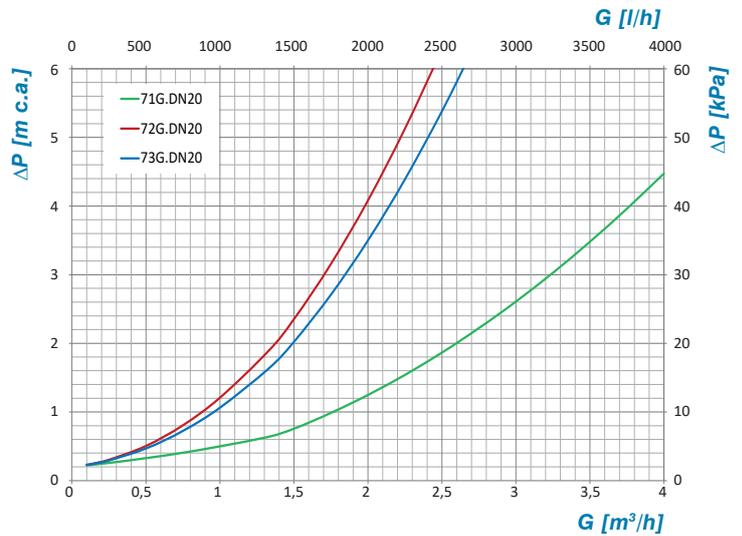
**Dimensionamento dei gruppi** (operazione per personale tecnico specializzato/autorizzato).

**Fase 1: perdite di carico del gruppo privo di pompa.** Entrare sull'asse delle ascisse del primo diagramma (qui a fianco) con il valore di portata di progetto. Incrociare la curva del gruppo e leggere il corrispondente valore di perdita di carico del gruppo (senza pompa) sull'asse delle ordinate.

**Fase 2: prevalenza disponibile della pompa.** Con lo stesso valore di portata di progetto, entrare sull'asse delle ascisse del diagramma della pompa selezionata ("Prevalenza pompa"). Incrociare la curva del modo di lavoro selezionato (Velocità costante, Pressione proporzionale, Pressione costante) e leggere il corrispondente valore di prevalenza disponibile della pompa sull'asse delle ordinate.

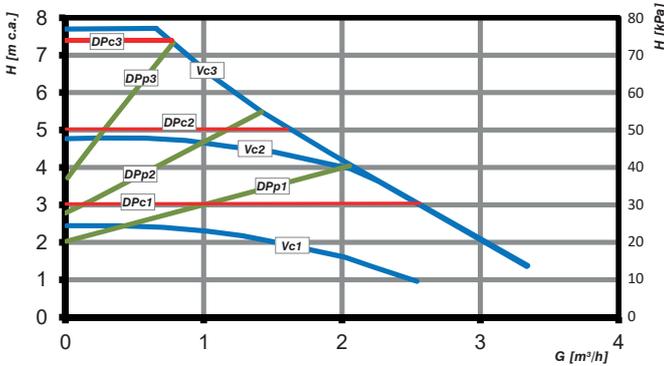
**Fase 3: validazione della pompa.** Calcolare la differenza tra la prevalenza disponibile della pompa e le perdite di carico del gruppo privo di pompa. La prevalenza residua della pompa deve essere superiore alle perdite di carico del resto del circuito: se superiore, la pompa selezionata è in grado di alimentare il resto del circuito, altrimenti sono necessari o un cambio di modo di lavoro della pompa, oppure un gruppo di dimensioni differenti o un ridimensionamento dell'impianto.

**Caratteristiche idrauliche: perdite di carico del gruppo di distribuzione diretta 71G.DN20, regolazione termostatica 72G.DN20 e regolazione motorizzata 73G.DN20, tutti privi di pompa**



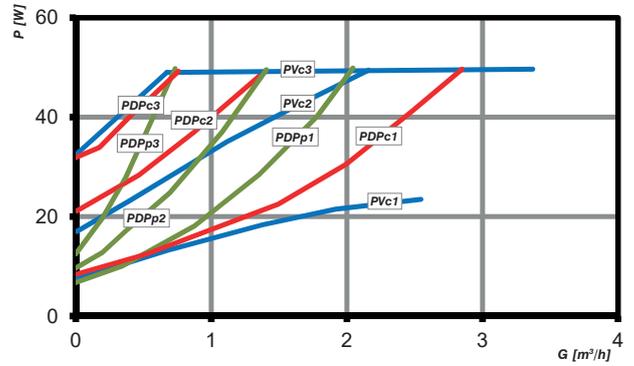
**Prevalenze e potenze assorbite delle pompe**

Prevalenza pompa Wilo Para 15-130/7-50/SC-9



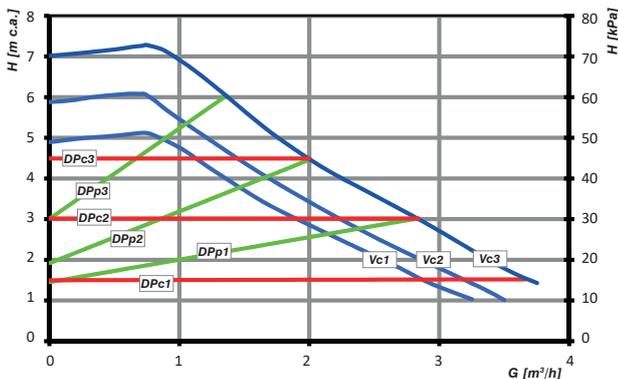
Vc: Velocità costante  
DPP: Pressione proporzionale  
DPc: Pressione costante

Potenza pompa Wilo Para 15-130/7-50/SC-9



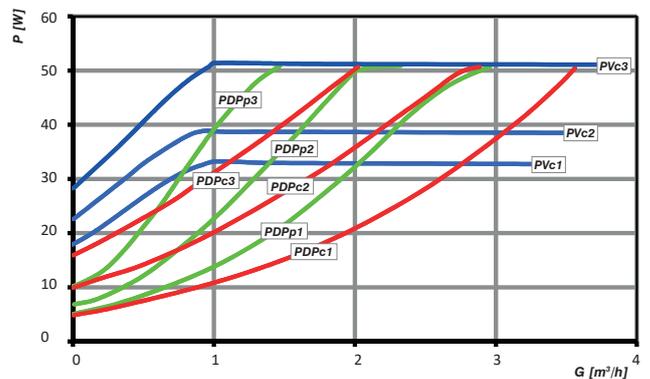
PVc: Potenza assorbita a velocità costante  
PDPp: Potenza assorbita a pressione proporzionale  
PDPc: Potenza assorbita a pressione costante

Prevalenza pompa Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130



Vc: Velocità costante  
DPP: Pressione proporzionale  
DPc: Pressione costante

Potenza pompa Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130



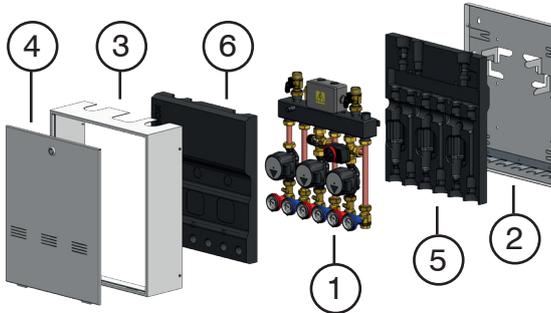
PVc: Potenza assorbita a velocità costante  
PDPp: Potenza assorbita a pressione proporzionale  
PDPc: Potenza assorbita a pressione costante



## Particolarità

Il kit preassemblato in cassetta è composto da:

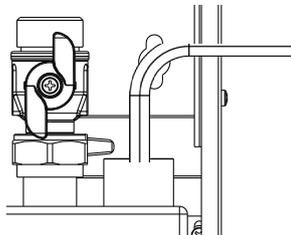
- collettore con separatore idraulico incorporato, gruppi pre-montati e scatola elettrica precablata (1);
- fondo della cassetta (2);
- fianchi della cassetta (3);
- coperchio della cassetta (4);
- coibentazione posteriore opzionale (5);
- coibentazione anteriore opzionale (6).



## Vantaggi

- **Prestazioni elevate.** La valvola miscelatrice termostatica del gruppo 72G.DN20 ha lo stesso coefficiente di flusso Kv degli analoghi gruppi DN 25. Questo consente prestazioni simili alla famiglia DN 25 ma con spazi di installazione ridotti.
- **Premontato e precablato, installazione rapida a "livelli".** I gruppi sono forniti premontati sul collettore e precablati alla scatola elettrica, pronti all'uso. Questo consente di installare facilmente e rapidamente a "livelli" i vari componenti: retro della cassetta, coibentazione opzionale posteriore, gruppi con collettore, coibentazione opzionale frontale, cornice e coperchio.

**Separatore idraulico disinseribile.** Attraverso l'apposita vite si può chiudere, parzializzare o aprire completamente il separatore idraulico. Il prodotto risulta pertanto adattabile a numerose configurazioni impiantistiche.



**Compattezza estrema.** Soli 45 cm di larghezza e 55 di altezza per un kit completo per la regolazione termica dell'edificio. La pompa da 130 mm e l'interasse dei gruppi di 70 mm hanno reso possibile questa notevole riduzione degli ingombri.

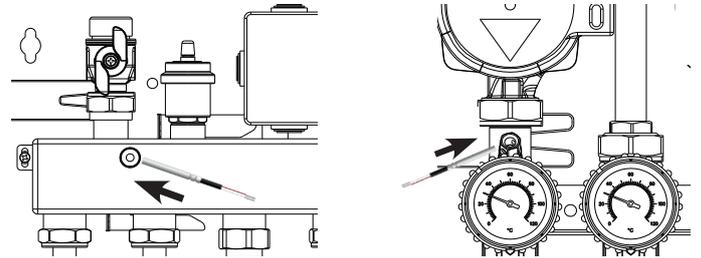
**Personalizzabili.** Scegliendo tra i gruppi diretti 71G.DN20, termostatici 72G.DN20 e motorizzati 73G.DN20 si possono completare i kit a catalogo equipaggiati di due soli gruppi oppure realizzare kit totalmente personalizzati in base alle proprie esigenze impiantistiche, andando ad assemblarli direttamente a banco o in cantiere.

**Cassetta estetica.** La cassetta può essere installata sia a muro che incassata in nicchia.

**Coibentazione, risparmio energetico.** La coibentazione opzionale consente l'isolamento termico del kit con un risparmio energetico sia in impianti di riscaldamento che raffrescamento.

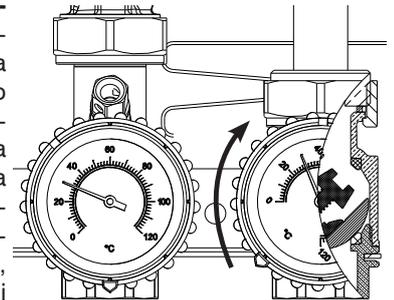
**Pozzetti portasonda.** Il kit è dotato di pozzetti per sonda da 6 mm di diametro:

- uno sul collettore per rilevare la temperatura di mandata del lato primario;
- uno sotto alla manopola rossa di ogni gruppo per rilevare la temperatura di mandata ad ogni circuito secondario.

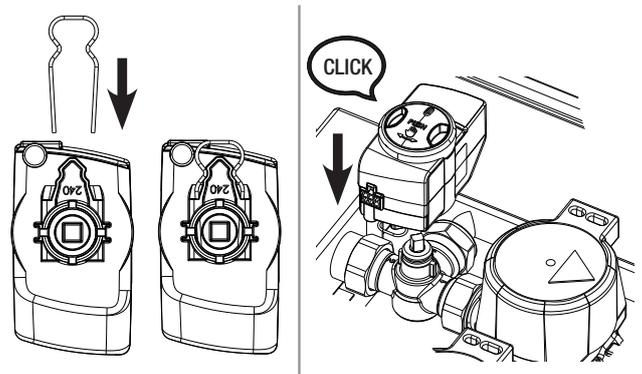


**Valvola di ritegno by-passabile.**

I gruppi sono equipaggiati di serie con valvola di ritegno sul ramo di ritorno nel monoblocco con manopola blu. Ruotando a 45° la manopola blu, si esclude la funzione del ritegno, consentendo il passaggio dell'acqua in entrambe le direzioni, velocizzando così la fase di riempimento impianto.



**Servomotore ad aggancio rapido.** Il servomotore a 3 punti del gruppo 73G.DN20 è dotato di sistema ad aggancio rapido con una mano ("one-hand assembly") mediante clip. Basta innestare manualmente il servomotore sul corpo valvola premendo fino al "click". Non servono viti o altri utensili. Per rimuovere il servomotore, sfilare la clip e sganciare il servomotore dall'albero della valvola.



**Trasformabilità.** In caso di necessità, i gruppi sono facilmente trasformabili da una versione all'altra (es: da gruppo di distribuzione diretto a gruppo termostatico, a miscelato e viceversa) poiché condividono la grande maggioranza dei componenti.

**Gamma di pompe.** I gruppi sono disponibili con differenti modelli di pompe. Per l'utilizzo di altri modelli e/o produttori, si consiglia di contattare Barberi per la verifica.

**Guarnizioni piane.** I vari componenti dei gruppi sono collegati tra di loro mediante raccordi a tenuta piana. Questo rende più veloce l'installazione, evitando l'uso di canapa o di altri sigillanti, durante l'eventuale personalizzazione del kit.

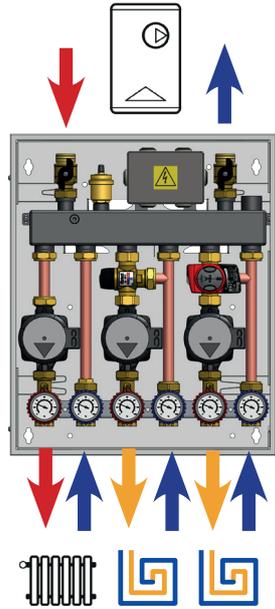
## Installazione

Le possibili installazioni del kit sono:

- installazione a parete;
- installazione ad incasso.

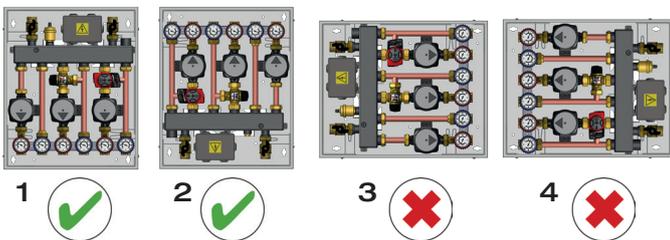
**I gruppi 71G.DN20, 72G.DN20 e 73G.DN20 non sono reversibili, pertanto vanno rispettati i sensi di flusso indicati nella figura qui a fianco. In caso di allestimento del kit totalmente personalizzato (cassetta+collettore 70G.00 con scelta di due o tre gruppi), si consiglia di installare i gruppi diretti 71G.DN20 vicino alla mandata della caldaia.**

Informazioni complete sull'installazione sono presenti nel libretto istruzioni LB00225.



**Posizione di installazione.** Il kit può essere installato in uno dei modi rappresentati in figura con asse di rotazione della pompa e collettore sempre in orizzontale:

- posizione 1: raccomandata;
- posizione 2: consentita previa rimozione dello sfogo aria e applicazione di un tappo da 1/2";
- posizione 3 e 4: il kit non può essere installato con il collettore in verticale, in quanto potrebbero formarsi sacche di aria, di difficile evacuazione, nella parte superiore;
- posizione coricata (a pavimento o soffitto): non consentita.



**Aggiunta di un gruppo/Kit personalizzati.** I kit con due gruppi possono essere completati, successivamente, aggiungendo un terzo gruppo. E' inoltre possibile realizzare kit completamente personalizzati, inserendo gruppi della tipologia preferita (v. configuratore di pag. 5):

- avvitare i gruppi al collettore mediante le calotte con guarnizione piana;
- collegare le tubazioni ed eseguire una prova a tenuta con acqua;
- collegare i dispositivi elettrici alla scatola elettrica e, se necessario, aggiungere ulteriori morsetti.

### Collettore con separatore idraulico incorporato

Il collettore del kit incorpora nella parte laterale un separatore idraulico disinseribile. Il separatore idraulico crea una zona con perdite di carico pressochè nulle in modo da rendere indipendenti le pompe del lato primario da quelle del lato secondario, evitando reciproche influenze. Si creano due circuiti idraulicamente indipendenti:

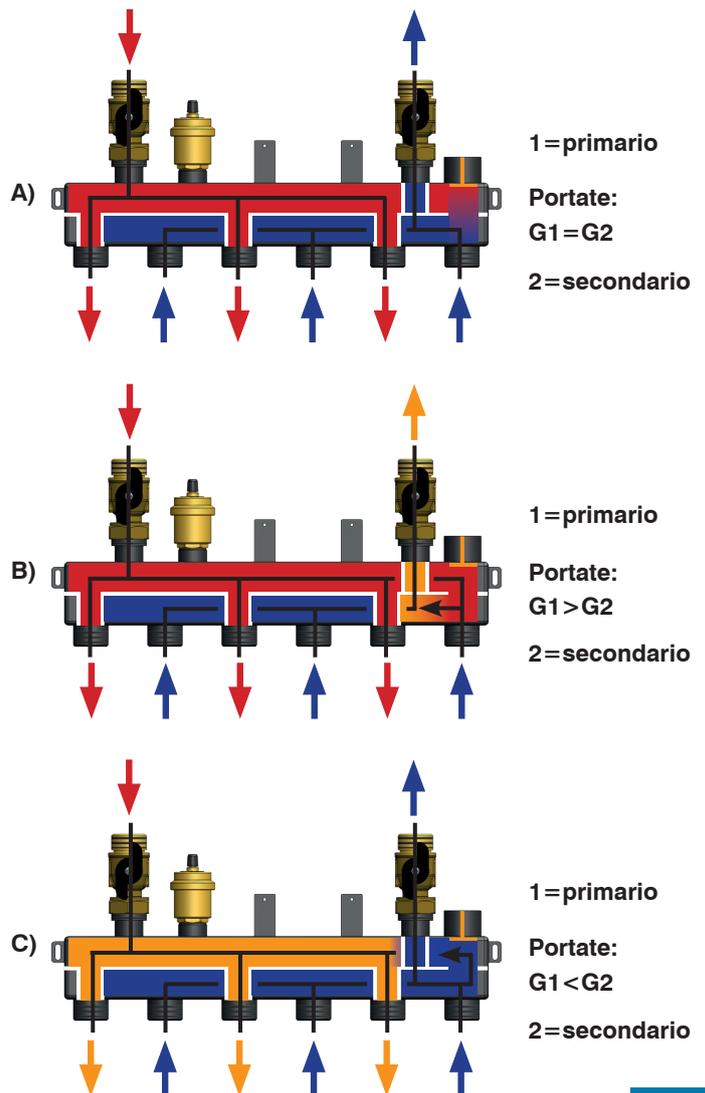
- 1) circuito primario dal generatore alla camera del separatore;
- 2) circuito secondario dalla camera del separatore agli impianti secondari.

Sul lato primario possono essere presenti una o più pompe, così come al secondario uno o più gruppi con pompa in funzione in momenti differenti (portata variabile). In funzione della portata erogata dalle pompe primarie e della portata erogata dalle pompe del lato secondario si possono avere tre fasi di funzionamento:

**A) portata primaria  $G_1$  = portata secondaria  $G_2$ :** la portata transita attraverso il separatore e non subisce variazioni di temperatura;

**B) portata primaria  $G_1$  > portata secondaria  $G_2$ :** la portata primaria in eccesso ricircola nella camera del separatore e ritorna al generatore. Si ottiene un innalzamento della temperatura di ritorno al generatore;

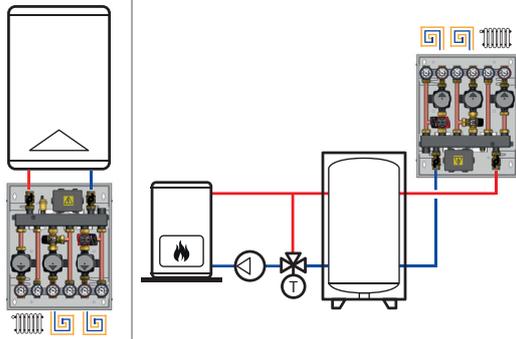
**C) portata primaria  $G_1$  < portata secondaria  $G_2$ :** la portata che manca alle pompe secondarie viene prelevata dal ritorno degli impianti. Si ottiene un abbassamento della temperatura di mandata ai circuiti secondari.



**Apertura/chiusura/parzializzazione del separatore idraulico.**

In base alla presenza di pompe sul lato primario, queste sono alcune raccomandazioni impiantistiche:

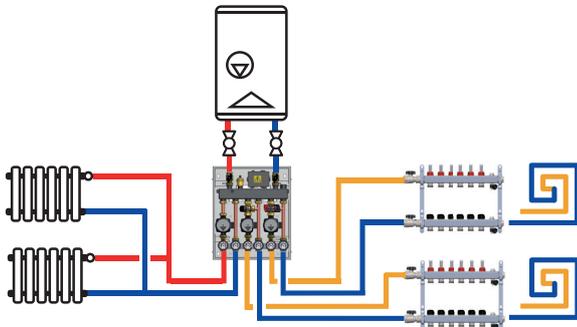
- **Chiusura del separatore idraulico.** Se a monte del kit non sono presenti pompe di circolazione, occorre installare il kit con il separatore idraulico completamente chiuso. Esempio: accumulo inerziale o generatore privo di pompa a monte.



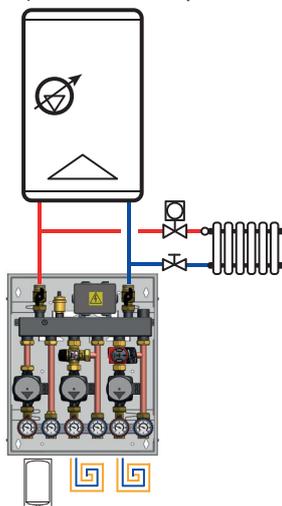
- **Apertura del separatore idraulico.** Se a monte del kit sono presenti pompe di circolazione, occorre installare il kit con il separatore idraulico completamente aperto. Vantaggi:

- gestione efficace degli impianti a portata variabile;
- le pompe del lato secondario sono indipendenti tra di loro e non si trovano in serie alla pompa del lato primario (non si sommano le prevalenze);
- quando le valvole miscelatrici dei gruppi hanno la porta di ingresso acqua calda pressochè chiusa (l'edificio è in temperatura), la pompa lato primario non spinge su questa porta ma la portata viene ricircolata attraverso il separatore idraulico;
- la miscelazione attraverso le valvole miscelatrici è stabile poichè gestita solo dalla pompa del rispettivo gruppo, posta correttamente a valle della valvola.

Esempio: installazione sotto alla caldaia murale.



- **Apertura parziale del separatore idraulico.** Utilizzare la configurazione con separatore aperto parzialmente quando la pompa, a monte del separatore, deve inviare acqua sia al separatore che ad altri circuiti in parallelo, anch'essi a monte del separatore. In questo modo si consente al fluido di raggiungere anche i circuiti a monte del separatore.



**Impostazione delle valvole miscelatrici - Impostazione della valvola termostatica (72G.DN20).**

**PRIMO AVVIAMENTO DELL'IMPIANTO.** La temperatura di miscelazione a punto fisso può essere impostata con la manopola prima di installare il gruppo oppure, dopo averlo installato, esclusivamente ad IMPIANTO FREDDO. Per impostare una temperatura diversa dalla taratura di fabbrica, procedere come segue:

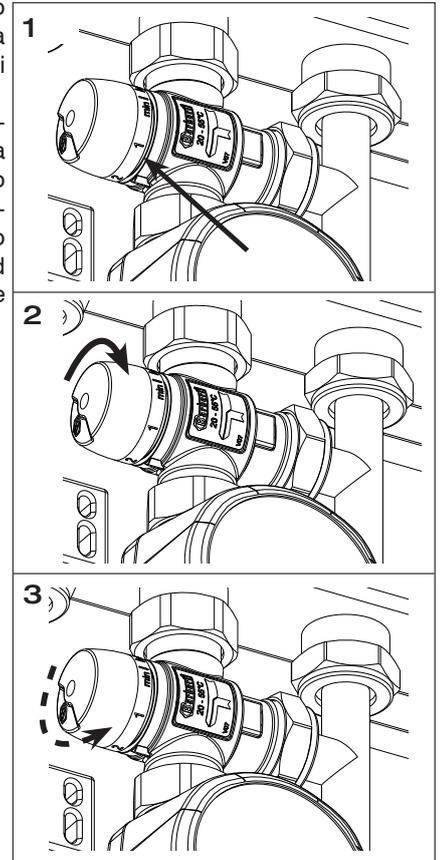
- 1) La scala numerica sulla manopola della valvola (fig. 1) corrisponde ai valori di temperatura indicati nella tabella a fianco.
- 2) Impostare un valore di temperatura dell'acqua miscelata lievemente inferiore al valore di progetto (fig. 2). Attivare il generatore ed attendere che raggiunga la temperatura di esercizio di progetto (superiore al set della valvola). Attivare la pompa del gruppo. Attendere lo stabilizzarsi della temperatura di miscelazione controllando il termometro di mandata.
- 3) Ruotare lentamente a step la manopola in senso antiorario verso temperature crescenti (fig. 3) e attendere sempre lo stabilizzarsi della temperatura controllandola sul termometro di mandata. Procedere fino a raggiungere la temperatura di mandata dell'acqua miscelata come indicato sul progetto.

20-55 °C	
Min	20
1	28
2	35
3	41
4	47
5	51
Max	55
	Min

**IMPOSTAZIONE SUCCESSIVA.** Se in un momento successivo fosse necessario modificare il set della valvola, procedere come segue.

Caso 1: temperatura inferiore alla taratura attuale. Lasciare raffreddare l'impianto almeno fino ad avere una temperatura di ritorno inferiore al nuovo set da impostare sulla valvola. Seguire i punti 1, 2, 3.

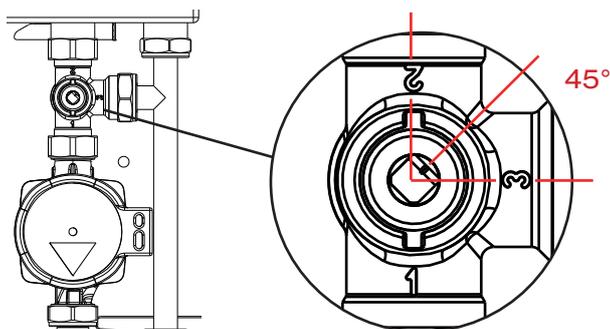
Caso 2: temperatura superiore alla taratura attuale. In questo caso la regolazione può essere effettuata ad impianto già attivo, oltre che ad impianto freddo. Seguire i punti 1 e 3.



**- Impostazione della valvola motorizzata (73G.DN20).**

- Le porte della valvola sono contrassegnate con numeri:  
 - 1: porta di uscita acqua miscelata;  
 - 2: ingresso acqua calda (mandata dal collettore);  
 - 3: ingresso acqua fredda (ritorno dall'impianto).

Configurazione di fabbrica: valvola in posizione intermedia tra la porta di ingresso acqua calda e fredda (smusso con tacca di riferimento sull'albero della valvola rivolto a 45° tra la porta 2 e 3).  
**La temperatura di miscelazione in mandata impianto (valore di progetto) si ottiene abbinando il servomotore ad una centralina (non fornita in confezione).**



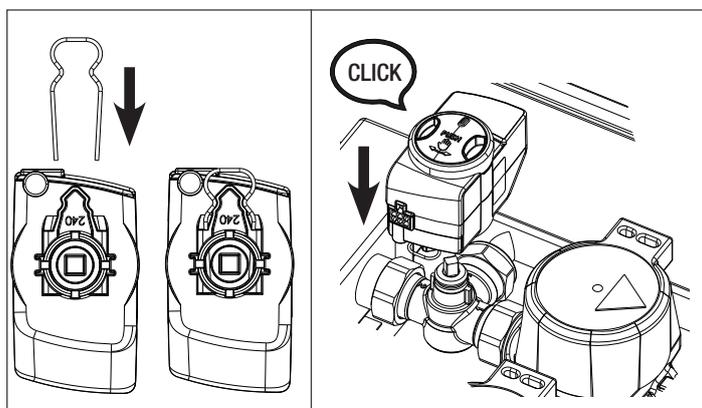
**Installazione del servomotore a 3 punti M1003P016001 (73G.DN20)**

Il servomotore è dotato di sistema ad aggancio rapido con una mano ("one-hand assembly") mediante clip. Viene fornito di fabbrica in configurazione "Mid Position", ruotato a metà corsa (45°, indicatore longitudinale al servomotore, a metà della freccia bianca/nera).  
 Per rimuovere il servomotore, sfilare la clip e sganciare il servomotore dall'albero della valvola.



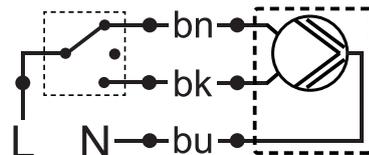
Per reinstallare il servomotore, procedere come segue:

- applicare la clip al servomotore;
- se necessario ripristinare le condizioni di fabbrica di valvola e servomotore;
- orientare il servomotore con l'etichetta dati superiore rivolta verso la porta n. 3, innestare manualmente il servomotore sul corpo valvola premendo fino al "click".



**Schema elettrico del servomotore a 3 punti M1003P016001**

**Rotazione oraria/antioraria.** Chiudendo il contatto elettrico sul cavo marrone, la valvola ruota in senso orario. Chiudendo il contatto elettrico sul cavo nero, la valvola ruota in senso antiorario. Quando entrambi i contatti (cavo marrone e nero) sono aperti, la valvola rimane ferma nella posizione in cui si trova (funzione di miscelazione).

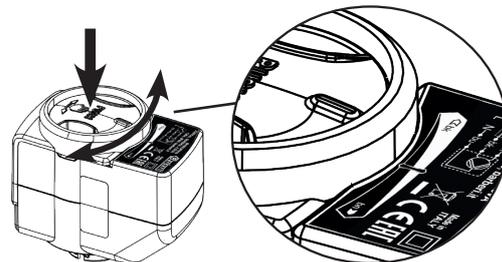


M10.03P.3MM: 3 punti		
Colore		Indicazione
BN		Fase per rotazione in senso orario
BK		Fase per rotazione in senso antiorario
BU		Neutro
L	-	Fase
N	-	Neutro

Collegare il servomotore ad una centralina climatica, o altro dispositivo in grado di gestire il servomotore a 3 punti, per regolare la temperatura di mandata in funzione della temperatura esterna e dell'ambiente interno.

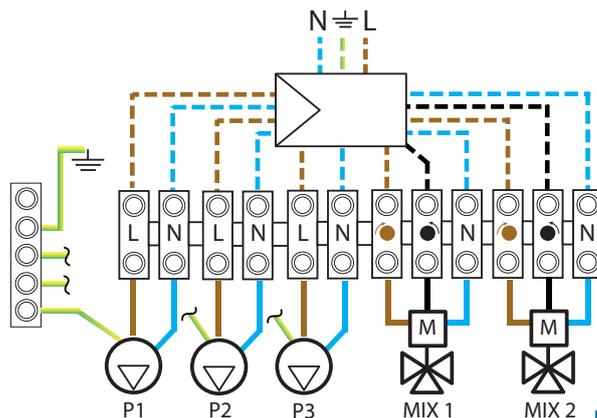
**Funzionamento manuale per carico/scarico impianto.**

L'operazione separa l'albero della valvola dal meccanismo di rotazione del servomotore. Premere e ruotare la manopola nel punto medio della rotazione per collegare manualmente la via comune 1 ad entrambe le porte 2 e 3 ("Mid position").



**Collegamenti elettrici - Scatola elettrica (99B.08)**

I kit a catalogo vengono forniti precablati alla scatola elettrica. Acquistando la sola cassetta con collettore (70G.00) o la sola scatola elettrica 99B.08, la scatola è predisposta coi cavi per alimentare tre pompe e due servomotori. Nel diagramma seguente, i collegamenti rappresentati con linea continua sono realizzati in fabbrica, quelli con linea tratteggiata devono essere eseguiti durante l'installazione. Nel caso di allestimento personalizzato con tutti i gruppi a scelta o aggiunta di un terzo gruppo, seguire lo schema elettrico e, se necessario, aggiungere ulteriori morsetti.



Accessori

## 99B.08



Scatola precablata per collegare 3 pompe e 2 servomotori a 3 punti M10.03P.3MM.



Cod.	Cavo per pompa	
99B 000 008 0	Grundfos UPM3	1
99B 000 008 1	Wilo Para	1

## 43D.02



Coibentazione opzionale interna per gruppi in cassetta 70G.DN20.



Materiale: PE-X

Cod.	Misura	
43D 020 000 21	per 2 gruppi	1
43D 020 000 22	per 3 gruppi	1

## M10.03P.3MM



Servomotore di ricambio a 3 punti per gruppo motorizzato 73G.DN20, con attacco rapido su valvola, manopola manuale e cavo.



Grado di protezione: IP 40

Frequenza: 50-60 Hz

Assorbimento: 4,5 VA

Cod.	V	Tempo di rotazione [s]	N. poli	Attacco cavo		
M10 03P 016 001	230	120	3	Rapido	1	10

## 14D.18



Cavo di ricambio per servomotore M10.03P.3MM con connettore a innesto - 3 poli



Temperatura massima di esercizio: 105 °C

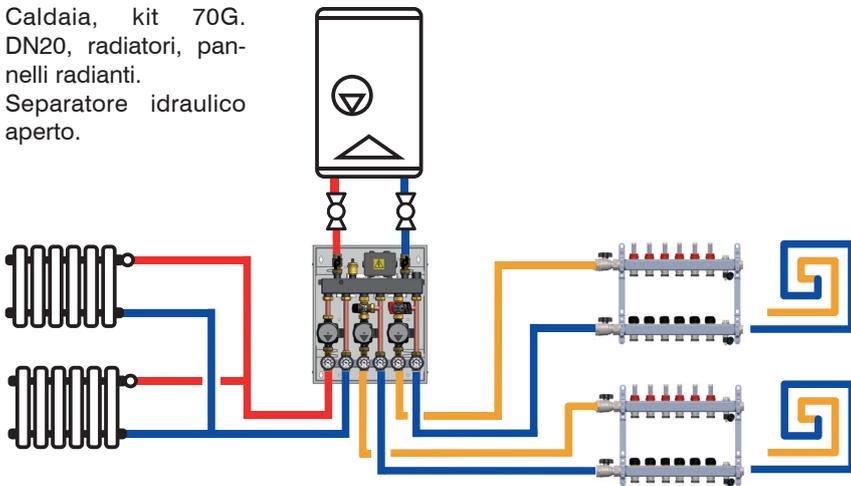
Sezione conduttori: 3 x 0,75 mm<sup>2</sup>

Resistenza elettrica max (20 °C): 26 Ω/km

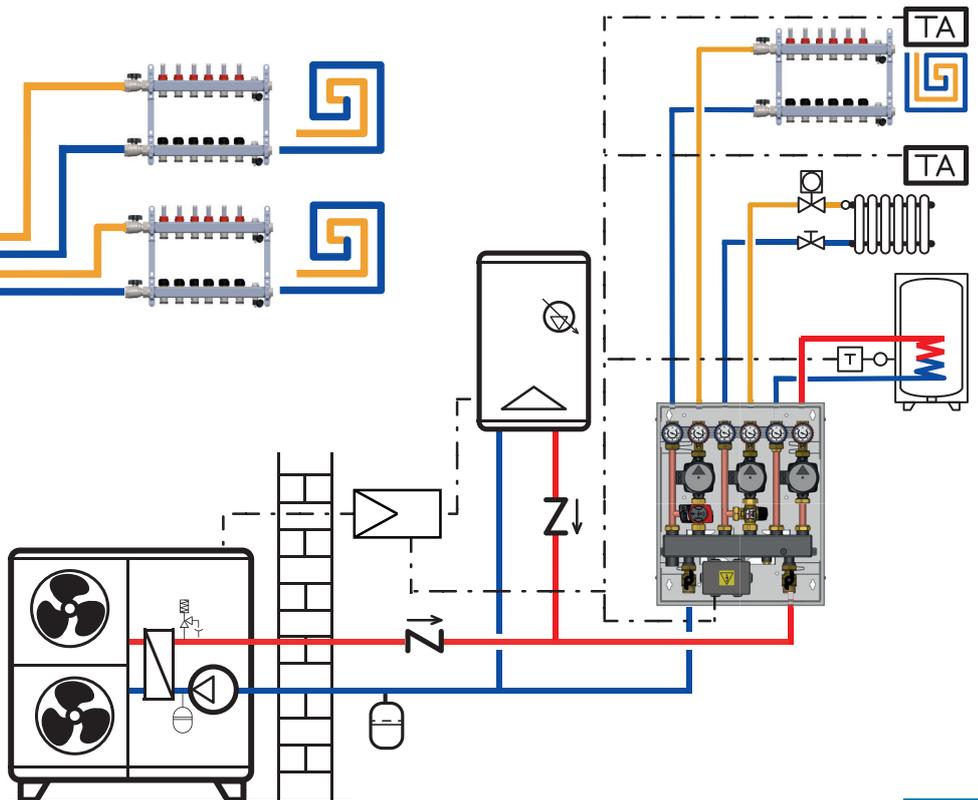
Cod.	N. poli		
14D 050 018	3	-	-

### Schemi impiantistici

Caldaia, kit 70G. DN20, radiatori, pannelli radianti. Separatore idraulico aperto.



Pompa di calore, caldaia, kit 70G. DN20, pannelli radianti, radiatori, accumulo ACS. Separatore idraulico aperto.



## Capitolato

### Serie 70G.DN20

Kit preassemblato per riscaldamento e raffrescamento composto da cassetta, collettore con separatore idraulico disinseribile, scatola elettrica precablata, 2 o 3 gruppi DN 20 a scelta tra: distribuzione diretta 71G.DN20, regolazione termostatica 72G.DN20, motorizzato a 3 punti 73G.DN20. Temperatura massima di esercizio 90 °C, pressione massima di esercizio 4 bar. Interasse attacchi primari (collettore+separatore) 270 mm, secondari (gruppi) 70 mm. Fluidi compatibili acqua, soluzioni glicolate (max 30%). Scala termometri 0–120 °C. Componenti (in base ai modelli). Cassetta in acciaio verniciato. Valvole a sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, EPDM e Viton. Collettore+separatore idraulico in acciaio verniciato con guarnizioni in fibra non asbestos + EPDM, vite attivazione separatore in ottone. Valvola termostatica (72G.DN20) con corpo e raccordi in ottone, tenute idrauliche in EPDM e fibra non asbestos, molla in acciaio inox, campo di regolazione temperatura 20–55 °C. Valvola motorizzabile (73G.DN20) con corpo e otturatore in ottone, tenute idrauliche in EPDM. Servomotore (73G.DN20 - M10.03P3MM) a 3 punti con alimentazione 230±10% Vac/50–60 Hz, innesto rapido a clip. Prolungha in rame. Inserto di ritegno con corpo e otturatore in POM, guarnizione in NBR. Sfogo aria in ottone con galleggiante in PPE, molla in acciaio inox, guarnizione in NBR. Pompa ad alta efficienza Wilo Para 15-130/7-50/SC-9 (Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130), alimentazione 230 V (50 Hz). Coibentazione opzionale (43D.02) in PE-X espanso a celle chiuse. Scatola elettrica in plastica.

### Serie 71G.DN20

Gruppo di distribuzione diretto con attacchi al circuito primario G 1 RN con guarnizione piana e al circuito secondario G 3/4 F. Interasse tra gli attacchi di mandata e ritorno 70 mm. Altezza tronchetti di mandata e ritorno 288 mm. Il gruppo è composto da: valvole di intercettazione a sfera del circuito secondario in mandata e ritorno in ottone, valvola di ritegno in POM sul circuito di ritorno, termometri di mandata e ritorno con scala 0–120 °C. Pompa ad alta efficienza Wilo Para 15-130/7-50/SC-9 (Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130), alimentazione 230 V (50 Hz). Temperatura massima di esercizio 90 °C, pressione massima di esercizio 10 bar.

### Serie 72G.DN20

Gruppo di regolazione termica con valvola miscelatrice termostatica. Attacchi al circuito primario G 1 RN con guarnizione piana e al circuito secondario G 3/4 F. Interasse tra gli attacchi di mandata e ritorno 70 mm. Altezza tronchetti di mandata e ritorno 288 mm. Il gruppo è composto da: valvola miscelatrice termostatica in ottone con sensore termostatico in cera, campo di regolazione temperatura 20–55 °C; valvole di intercettazione a sfera del circuito secondario in mandata e ritorno in ottone, valvola di ritegno in POM sul circuito di ritorno, termometri di mandata e ritorno con scala 0–120 °C. Pompa ad alta efficienza Wilo Para 15-130/7-50/SC-9 (Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130), alimentazione 230 V (50 Hz). Temperatura massima di esercizio 90 °C, pressione massima di esercizio 10 bar.

### Serie 73G.DN20

Gruppo di regolazione termica con valvola miscelatrice motorizzabile. Attacchi al circuito primario G 1 RN con guarnizione piana e al circuito secondario G 3/4 F. Interasse tra gli attacchi di mandata e ritorno 70 mm. Altezza tronchetti di mandata e ritorno 288 mm. Il gruppo è composto da: valvola miscelatrice motorizzabile in ottone; valvole di intercettazione a sfera del circuito secondario in mandata e ritorno in ottone; valvola di ritegno in POM sul circuito di ritorno; termometri di mandata e ritorno con scala 0–120 °C. Pompa ad alta efficienza Wilo Para 15-130/7-50/SC-9 (Grundfos UPM3 AUTO 15-70 130), alimentazione 230 V (50 Hz). Temperatura massima di esercizio 90 °C, pressione massima di esercizio 10 bar. Completo di servomotore M10.03P3MM a 3 punti con comando manuale e attacco rapido a clip: tempo di rotazione 120 s/90°; alimentazione 230±10% Vac, frequenza 50–60 Hz; assorbimento 4,5 VA; numero di poli 3 con cavo con attacco rapido; grado di protezione IP 40; protezione elettrica classe II.

### Serie M10.03P3MM

Servomotore di ricambio a 3 punti per gruppo di regolazione 73G.DN20 con comando manuale e attacco rapido a clip: tempo di rotazione 120 s/90°; alimentazione 230±10% Vac, frequenza 50–60 Hz; assorbimento 4,5 VA; numero di poli 3 con cavo con attacco rapido; lunghezza cavo 0,65 m; grado di protezione IP 40; protezione elettrica classe II.

### Serie 70G.00

Kit preassemblato per riscaldamento e raffrescamento composto da cassetta, collettore con separatore idraulico disinseribile, scatola elettrica precablata. Temperatura massima di esercizio 90 °C, pressione massima di esercizio 4 bar. Interasse attacchi primari (collettore+separatore) 270 mm, secondari (gruppi) 70 mm. Fluidi compatibili acqua, soluzioni glicolate (max 30%). Cassetta in acciaio verniciato. Valvole a sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, EPDM e Viton. Collettore+separatore idraulico in acciaio verniciato con guarnizioni in fibra non asbestos + EPDM, vite attivazione separatore in ottone. Sfogo aria in ottone con galleggiante in PPE, molla in acciaio inox, guarnizione in NBR. Scatola elettrica in plastica.

### Serie 99B.08

Scatola elettrica di ricambio per kit 70G.DN20 e 70G.00. Precablata con 3 cavi di alimentazione per pompe e 2 cavi di alimentazione per servomotori a 3 punti M10.03P3MM.

### Serie 43D.02

Coibentazione opzionale (43D.02) per kit 70G.DN20 per riscaldamento e raffrescamento in PE-X espanso a celle chiuse. Campo di temperatura di esercizio 0–100 °C.

### Serie 14D.18

Cavo di ricambio per servomotore M10.03P3MM. Numero di poli 3 con attacco rapido, lunghezza 0,65 m.

