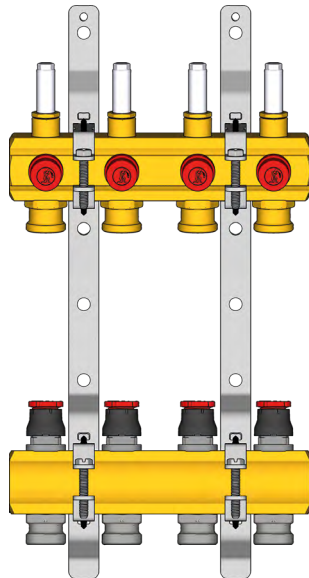


## R553FDB

### Collettore in ottone con bilanciamento dinamico della portata *Brass manifold with dynamic flow balancing*

Istruzioni / Instruction  
047U58938  12/2021



**NOTA.** I collettori con bilanciamento dinamico della portata sono dotati di un data-tag con indicata la sigla "DB series" e le caratteristiche di portata e  $\Delta p$

**NOTE.** Manifolds with dynamic flow balancing are equipped with a data-tag with the "DB series" identification, the flow and  $\Delta p$  characteristics.

Collettore per impianti di climatizzazione per il bilanciamento dinamico della portata e la regolazione indipendente dei singoli circuiti, in ottone, composto da:

- collettore di mandata con misuratori di portata e detentori di intercettazione;
- collettore di ritorno con valvole di bilanciamento dinamico della portata e volantino manuale, predisposte per comando elettrotermico mediante gli attuatori R473, R473M;
- supporti metallici R588Z;
- chiave per intercettazione detentori R558Y001;
- chiave per prerogolazione R73PY010.

*Brass manifold for HVAC systems with dynamic flow balancing and independent setting for each individual circuit, consisting of:*

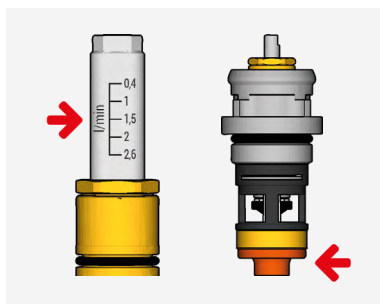
- *delivery manifold with flow meters and lockshields for fluid shut-off function;*
- *return manifold with dynamic flow balancing valves and manual handwheel, pre-arranged for thermo-electric command via R473/R473M actuators;*
- *R588Z metal brackets;*
- *R558Y001 key for lockshields shut-off;*
- *R73PY010 key for presetting.*

I collettori R553FDB sono disponibili nella versione Low Flow

*The R553FDB manifolds are available in the Low Flow version*

- Scala misuratori di portata: 0,4+2,6 l/min
- Membrana interna del vitone: colore rosso (visibile solo in caso di sostituzione del vitone)

**▲** Campo di pressione differenziale di funzionamento: 20+60 kPa



- *Flow meters scale: 0,4+2,6 l/min*
- *Internal membrane of the bonnet: red color (visible only in case of bonnet replacement)*

**▲** Working differential pressure range: 20+60 kPa

## Versioni e codici

Versione **Low Flow**:  $\Delta p$  20÷60 kPa

CODICE PRODUCT CODE	ATTACCHI: COLLETTORE x STACCHI CONNECTIONS: MANIFOLD x OUTLETS	N° STACCHI N° OUTLETS	CASSETTA DI CONTENIMENTO R500-2* CABINET R500-2*
R553FDB142	G 1" x 3/4"E	2	R500Y221 400x650x85=130 mm
R553FDB143		3	
R553FDB144		4	
R553FDB145		5	R500Y222 600x650x85=130 mm
R553FDB146		6	
R553FDB147		7	
R553FDB148		8	
R553FDB149		9	R500Y223 800x650x85=130 mm
R553FDB150		10	
R553FDB151		11	R500Y224 1000x650x85=130 mm
R553FDB152		12	

**NOTA.** \* Cassetta scelta tenendo conto dell'ingombro del raccordo intermedio R554D e della valvola a sfera R259D.

### Optional

- **R500-2**: cassetta metallica da incasso, con profondità regolabile
- **R473, R473M**: teste elettrotermiche normalmente chiuse, dotate di ghiera in plastica R453Y002
- **R178E, R179E**: adattatori 3/4"E

### Ricambi

- **P12ADBx001**: vitone con bilanciamento dinamico Low Flow (membrana rossa)
- **P78MY002**: misuratore di portata con scala 0,4÷2,6 L/min
- **R453Y002**: ghiera in plastica per installazione delle teste elettrotermiche
- **R588ZY001**: supporto metallico con collarini
- **R73PY010**: chiave per prerogolazione

## Versions and product codes

**Low Flow version**:  $\Delta p$  20÷60 kPa

CODICE PRODUCT CODE	ATTACCHI: COLLETTORE x STACCHI CONNECTIONS: MANIFOLD x OUTLETS	N° STACCHI N° OUTLETS	CASSETTA DI CONTENIMENTO R500-2* CABINET R500-2*
R553FDB142	G 1" x 3/4"E	2	R500Y221 400x650x85=130 mm
R553FDB143		3	
R553FDB144		4	
R553FDB145		5	R500Y222 600x650x85=130 mm
R553FDB146		6	
R553FDB147		7	
R553FDB148		8	
R553FDB149		9	R500Y223 800x650x85=130 mm
R553FDB150		10	
R553FDB151		11	R500Y224 1000x650x85=130 mm
R553FDB152		12	

**NOTE.** \* The cabinet is chosen keeping in consideration the size of the R554D intermediate fitting and R259D ball valve.

### Optionals

- **R500-2**: flush-mounting metal cabinet, with adjustable depth
- **R473, R473M**: normally closed thermo-electric actuators equipped with R453Y002 plastic ring nut
- **R178E, R179E**: 3/4"E adaptors

### Spare parts

- **P12ADBx001**: Low Flow bonnet with dynamic balancing (red internal membrane)
- **P78MY002**: flow meter with scale 0,4÷2,6 L/min
- **R453Y002**: plastic ring nut for thermo-electric actuators installation
- **R588ZY001**: metal bracket with supports
- **R73PY010**: key for presetting

## ➤ Dati tecnici

### Prestazioni versione **Low Flow**

- Fluidi di impiego: acqua, soluzioni glicolate (max. 30 %)
- Interasse tra gli stacchi: 50 mm
- Campo di temperatura: 5÷95 °C
- Pressione massima di esercizio: 10 bar
- Pressione massima di funzionamento sfogo aria: 7 bar
- Campo di regolazione della portata sul singolo circuito:  
Low Flow: 20÷160 L/h
- Campo di pressione differenziale di funzionamento:  
Low Flow: 20÷60 kPa
- Misuratori di portata:  
Low Flow: scala 0,4÷2,6 L/min

### Materiali

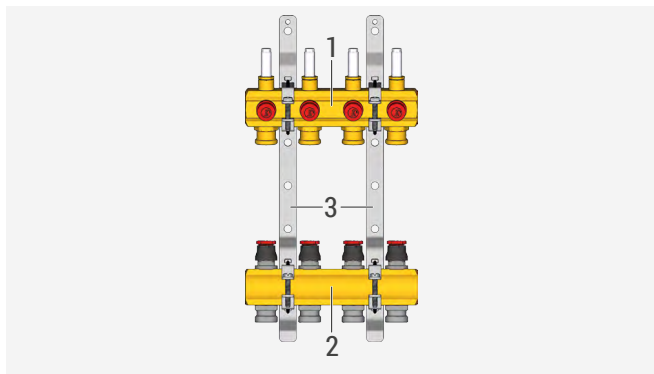
- Collettori di mandata e ritorno: ottone
- Supporti collettori: acciaio zincato
- Volantini manuali: plastica
- Vitone con bilanciamento dinamico su collettore di ritorno:
  - asta di comando monoblocco: acciaio inox
  - corpo vitone: ottone UNI EN 12164 CW617N
  - canotto e anello indicatore: materiale plastico
  - O-Ring e otturatore: EPDM
  - membrana: materiale elastomero

### ⚠ AVVERTENZE.

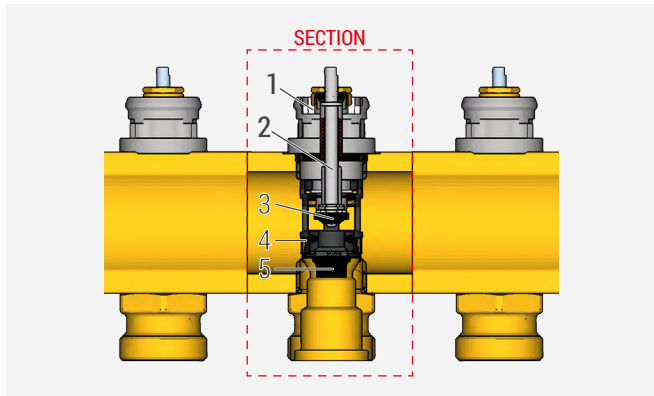
- I collettori R553FDB sono idonei all'utilizzo in impianti a circuito chiuso, per il funzionamento con fluidi non aggressivi (acqua, acqua glicolata in conformità alla VDI 2035/ONORM 5195).
- Gli oli minerali o i lubrificanti a base di oli minerali contenuti nel fluido termovettore possono determinare fenomeni di rigonfiamento con conseguente danneggiamento delle guarnizioni in EPDM.
- In caso di utilizzo di prodotti antigelo e antiruggine a base di glicole etilenico, ma privi di nitriti, prestare attenzione alle indicazioni fornite nella documentazione del produttore, in particolare quelle sulla concentrazione e sugli specifici additivi.
- In presenza di acqua d'impianto ricca di fanghi e impurità si consiglia di effettuare un lavaggio chimico prima di installare i collettori.

## ➤ Componenti

### Collettore premontato



### Vitone con bilanciamento dinamico della portata



## ➤ Technical data

### Low Flow performances

- Fluids: water, glycol solutions (max. 30 %)
- Center distance between the outlets: 50 mm
- Temperature range: 5÷95 °C
- Max. working pressure: 10 bar
- Max. working pressure for air vent valves: 7 bar
- Flow rate setting range for each individual circuit:  
Low Flow: 20÷160 L/h
- Working differential pressure range:  
Low Flow: 20÷60 kPa
- Flow meters:  
Low Flow: scale 0,4÷2,6 L/min

### Materials

- Delivery and return manifolds: brass
- Manifold brackets: galvanised steel
- Manual handwheel: plastic material
- Bonnet with dynamic balancing on return manifold:
  - command stem: stainless steel
  - bonnet body: UNI EN 12164 CW617N brass
  - sleeve and indicator ring: plastic material
  - O-Ring and stopper: EPDM
  - membrane: elastomeric material

### ⚠ WARNINGS.

- R553FDB manifolds are suitable for use in closed circuit systems and with non-aggressive fluids (water or water-glycol mix in compliance with VDI 2035/ONORM 5195).
- Mineral oils or mineral oil based lubricants in the heat transfer fluid may cause swelling and damage to EPDM gaskets.
- In case of using nitrite-free, ethylene glycol-based antifreeze and anti-corrosion products, observe the instructions in the documentation provided by the manufacturer and, in particular, the instructions concerning concentration and the use of specific additives.
- In case of high levels of sludge and other contaminants in the system water, it is recommended flushing the system using a chemical cleaning product before installing the manifolds.

## ➤ Components

### Pre-assembled manifold

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Collettore di mandata con stacchi dotati di misuratori di portata<br><i>Delivery manifold with outlets equipped with flow meters</i>                                   |
| 2 | Collettore di ritorno con stacchi dotati di valvola con bilanciamento dinamico della portata<br><i>Return manifold with outlets with dynamic flow balancing valves</i> |
| 3 | Supporti metallici<br><i>Metal brackets</i>  |

### Bonnet with dynamic flow balancing

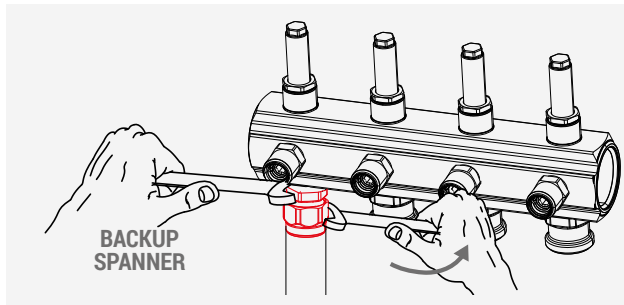
- |   |   |
|---|---|
| 1 | Anello indicatore<br><i>Indicator ring</i>  |
| 2 | Asta di comando<br><i>Command stem</i>  |
| 3 | Otturatore<br><i>Stopper</i>  |
| 4 | Cannotti di regolazione<br><i>Regulator sleeves</i>   |
| 5 | Membrana di bilanciamento a deformazione controllata<br><i>Balancing membrane with controlled deformation</i> |

## ► Installazione

**⚠ AVVERTENZA.** L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato e seguendo le istruzioni contenute nella confezione.

### Collegamento dei circuiti dell'impianto

Per il collegamento delle tubazioni dei circuiti dell'impianto si utilizzano idonei adattatori con attacchi eurocono R178E, R179E.



## ► Installation

**⚠ WARNING.** Installation must be carried out by qualified personnel, following the instructions included in the packaging.

### Connecting the system circuits

To connect the system circuit pipes use suitable adaptors with Eurocone connections, R178E, R179E series.

**⚠ AVVERTENZA.** Durante il serraggio dell'adattatore è necessario utilizzare una controchiave per tenere fermo il raccordo del collettore.

**⚠ WARNING.** When tightening the adaptor it is necessary to use a backup spanner to hold the manifold fitting in place.

## ► Procedura di lavaggio e riempimento con acqua

**⚠ AVVERTENZA.** Seguire scrupolosamente queste istruzioni per evitare danni a persone o cose.

### Controlli preliminari

- 1 Verificare che il rubinetto di scarico sia APERTO.
- 2 Verificare che i detentori di mandata siano tutti APERTI.
- 3 Verificare che i volantini sui vitoni DB siano tutti APERTI. Verificare che la prerogolazione dei vitoni DB sia in posizione 4. Se così non fosse, regolarli sulla posizione 4 seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo "Collettore di ritorno: prerogolazione della portata".
- 4 CHIUDERE le valvole di intercettazione a monte del collettore.
- 5 CHIUDERE le valvole di sfogo aria.

### Operazione di caricamento

- 6 APRIRE il rubinetto di carico.
- Il lavaggio deve essere effettuato con tutti i circuiti aperti in parallelo.
  - Al termine del lavaggio chiudere prima il rubinetto di carico e subito dopo il rubinetto di scarico.
  - Infine aprire le valvole di sfogo aria.

## ► Flushing and filling procedure with water

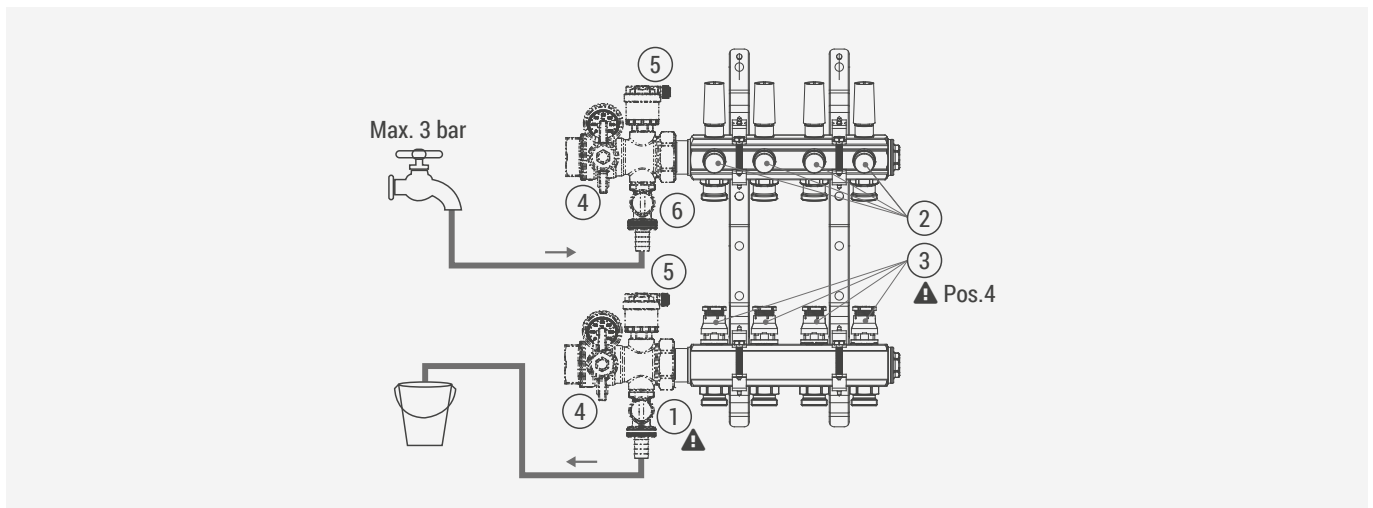
**⚠ WARNING.** Follow these instructions scrupulously to avoid damage to people or property.

### Preliminar controls

- 1 Check that the drain cock is OPEN.
- 2 Check that the delivery lockshields are all OPEN.
- 3 Check that the handwheels on the DB bonnets are all OPEN. Check that the presetting of the DB bonnets is in position 4. If not, adjust the bonnets to position 4 following the instructions given in the paragraph "Return manifold: presetting flow rate".
- 4 CLOSE the shut-off valves upstream the manifold.
- 5 CLOSE the air vent valves.

### Filling operation

- 6 OPEN the delivery drain cock.
- Flushing must be performed with all open circuits in parallel.
  - At the end of flushing, close first the filling cock and immediately afterwards the drain cock.
  - Then open also the air vent valves.



**ⓘ NOTA.** Qualora non fosse possibile effettuare una prova di tenuta ad acqua (ad esempio in caso di rischio di gelo), è possibile eseguirlo ad aria, rispettando le seguenti prescrizioni.

**ⓘ NOTE.** If it's not possible to carry out a pressure test with water (for example in the event of a risk of frost), it's possible to carry it out with air, respecting the following prescriptions.

## ▶ Prova di pressione con aria compressa

**▲ AVVERTENZA.** Seguire scrupolosamente queste istruzioni per evitare danni a persone o cose.

### Controlli preliminari

- 1 Verificare che il rubinetto di scarico sia CHIUSO.
- 2 Verificare che i detentori di mandata siano tutti APERTI.
- 3 Verificare che i volantini sui vitoni DB siano tutti APERTI.  
Verificare che la preregolazione dei vitoni DB sia in posizione 4.  
Se così non fosse, regolarli sulla posizione 4 seguendo le indicazioni riportate nel paragrafo "Collettore di ritorno: preregolazione della portata".
- 4 CHIUDERE le valvole di intercettazione a monte del collettore.
- 5 CHIUDERE le valvole sfogo aria.

### Operazione di prova

- 6 APRIRE il rubinetto di carico.
- Portare progressivamente la pressione dell'impianto a 2 bar e mantenerla per 15 minuti.
  - Aumentare progressivamente la pressione dell'impianto a 4 bar e mantenerla per 15 minuti.
  - Infine portare progressivamente la pressione dell'impianto a 6 bar.
  - Verificare eventuali perdite, se non ve ne fossero la prova sarà stata completata con successo e sarà possibile procedere con il riempimento ad acqua non appena le condizioni climatiche saranno favorevoli.

## ▶ Pressure test with compressed air

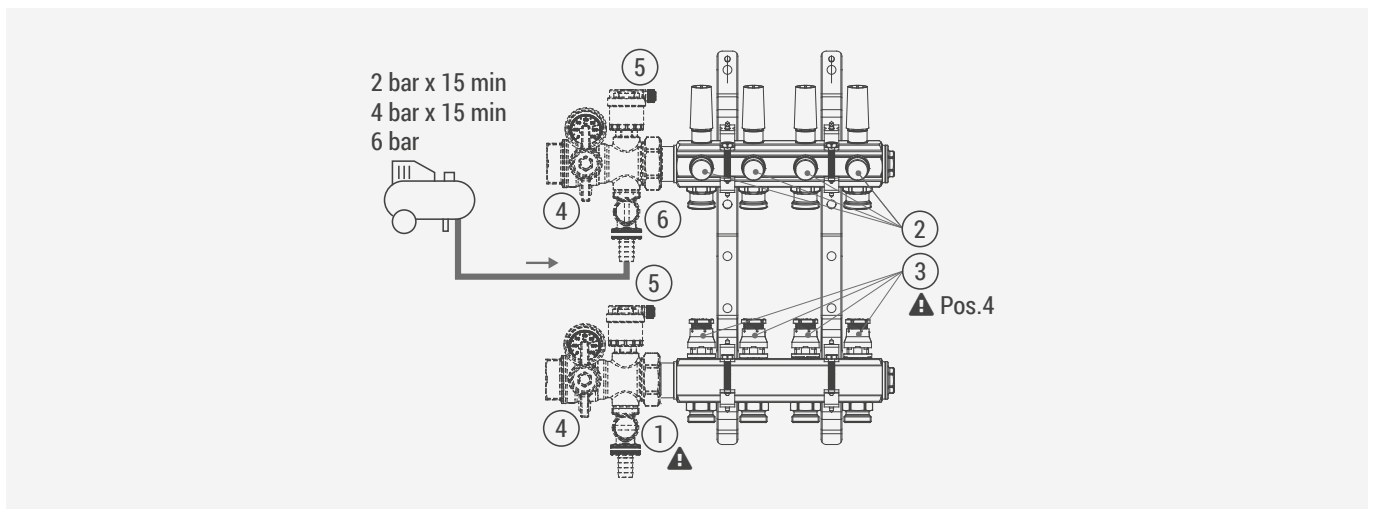
**▲ WARNING.** Follow these instructions scrupulously to avoid damage to people or property.

### Preliminary controls

- 1 Check that the drain cock is CLOSED.
- 2 Check that the delivery lockshields are all OPEN.
- 3 Check that the handwheels on the DB bonnets are all OPEN.  
Check that the presetting of the DB bonnets is in position 4.  
If not, adjust the bonnets to position 4 following the instructions given in the paragraph "Return manifold: presetting flow rate".
- 4 CLOSE the shut-off valves upstream the manifold.
- 5 CLOSE the air vent valves.

### Operazione di prova - Test operation

- 6 OPEN the delivery drain cock.
- Gradually bring the system pressure to 2 bar and keep it for 15 minutes.
  - Gradually increase the system pressure to 4 bar and keep it for 15 minutes.
  - Finally, gradually bring the system pressure to 6 bar.
  - Check for any leaks, if there were none the test will have been completed successfully and it will be possible to proceed with water filling as soon as the climatic conditions are favorable.



## ▶ Regolazione dei circuiti dell'impianto

### Collettore di mandata

I detentori presenti sul collettore di mandata in fase di normale funzionamento devono trovarsi in posizione di completa apertura. Qualora si voglia intercettare il flusso di un singolo circuito è possibile chiudere completamente il detentore corrispondente.

Per aprire o chiudere un detentore procedere come segue:

- 1 rimuovere il cappuccio rosso di protezione;
- 2 ruotare il detentore con l'apposita chiave a brugola R558Y001, in senso orario per chiudere il circuito oppure in senso antiorario per aprire il circuito:
  - in caso di completa chiusura il flusso è completamente intercettato;
  - in caso di completa apertura il valore di portata impostato sul vitone di bilanciamento dinamico (collettore di ritorno) e circolante all'interno dell'anello è leggibile tramite la scala graduata del misuratore di portata;
- 3 a regolazione ultimata riposizionare il cappuccio rosso protettivo.

**▲ AVVERTENZA.** Per garantire il corretto funzionamento dell'impianto è importante che il detentore sia completamente aperto o eventualmente completamente chiuso qualora si voglia intercettare il circuito. Non posizionare il detentore in posizioni intermedie.

## ▶ Regulating the system circuits

### Delivery manifold

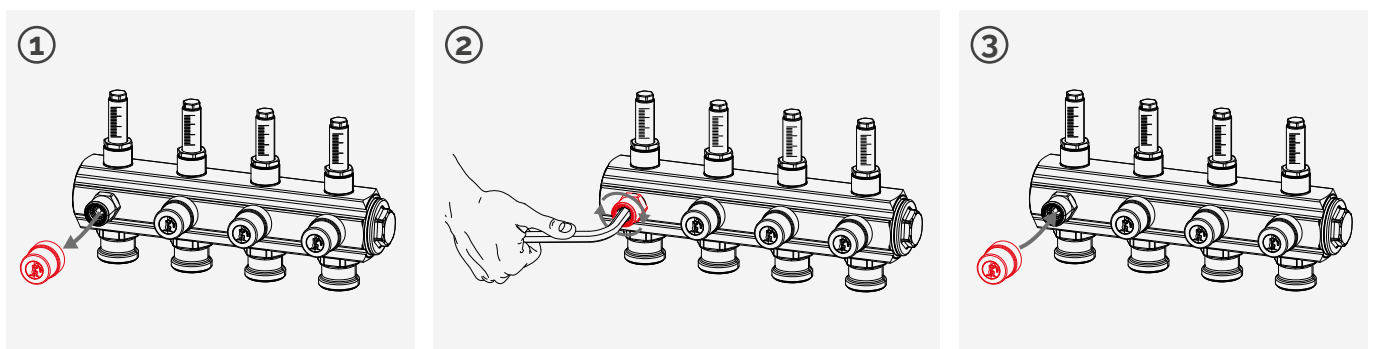
During normal operation, the lockshields on the delivery manifold should be in the fully open position.

To shut off the flow of an individual circuit, close the respective lockshield completely.

To open or close a lockshield proceed as follow:

- 1 remove the protective red cap;
- 2 rotate the lockshield with the appropriate Allen wrench, clockwise to close the circuit or counterclockwise to open the circuit:
  - the flow is completely shut off when the lockshield is completely closed;
  - when the lockshield is completely opened, the flow rate set with the dynamic balancing bonnet (return manifold) is circulating within the circuit and indicated on the graduated scale of the flow meter;
- 3 when the setting is complete, refit the protective red cap.

**▲ WARNING.** To ensure the correct functioning of the system, it is important that the lockshields are set to either the fully open position or, if it is necessary to shut off the respective circuit, the completely closed position. Do not set the lockshields to any position between fully open and fully closed.



### Collettore di ritorno: preregolazione della portata

La preregolazione della portata dei singoli circuiti sugli stacchi di ritorno può essere effettuata utilizzando la chiave di regolazione R73PY010 (compresa nella confezione) tra le posizioni 1 e 6, indicate sulla cartuccia del bonnet. Per effettuare la preregolazione della portata dei singoli circuiti procedere come segue:

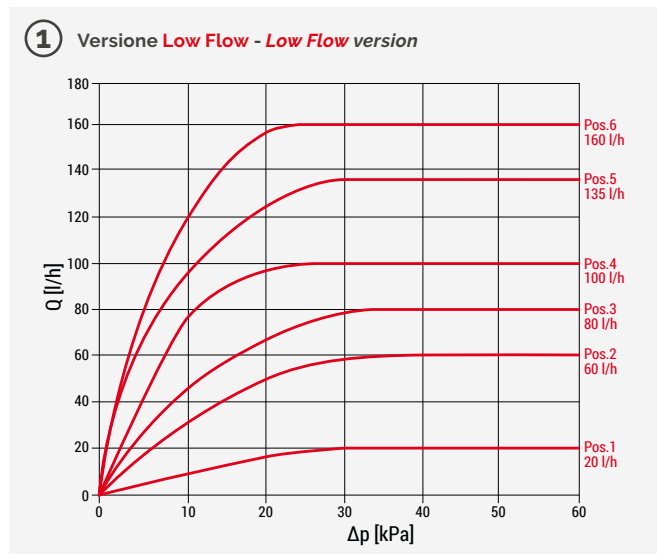
- 1) determinare dal diagramma o dalla tabella di preregolazione della portata, la posizione della cartuccia che corrisponde alla portata desiderata;
- 2) rimuovere il volantino manuale dal vitone e posizionare la chiave di regolazione sulla cartuccia;
- 3) ruotare la chiave di regolazione fino a quando la posizione desiderata risulti indicata nella feritoia della chiave;
- 4) rimuovere la chiave di regolazione e riposizionare il volantino manuale o l'eventuale testa elettrotermica.

### Return manifold: presetting flow rate

The flow rates of the individual circuits connected to the return outlets may be preset with the R73PY010 regulation key (included in package) within a setting range from 1 to 6, indicated on the cartridge of the bonnet.

To preset the flow rates of the individual circuits:

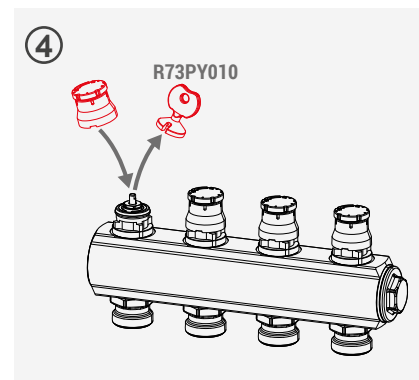
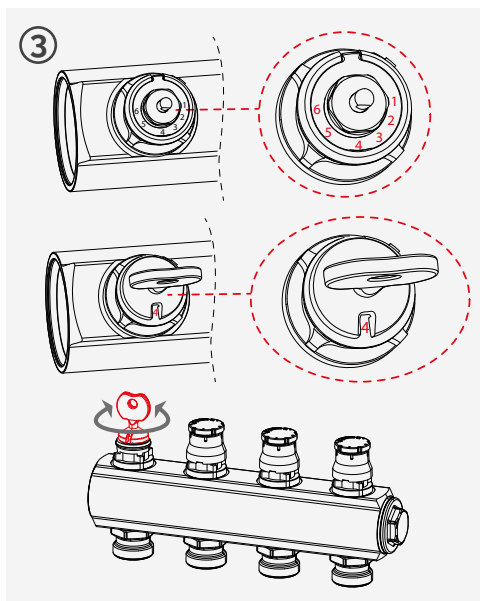
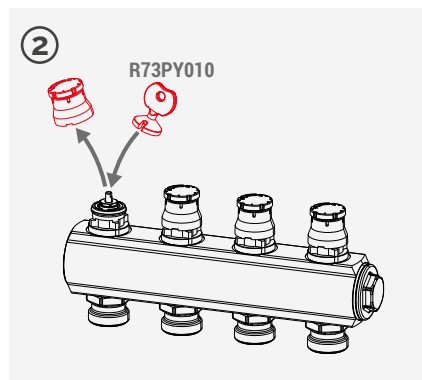
- 1) identify the cartridge position corresponding to the desired flow rate using the flow rate presetting diagrams or tables;
- 2) remove the manual handwheel from the bonnet and fit the regulation key onto the cartridge;
- 3) turn the regulation key till the desired position appears in the key slot;
- 4) remove the regulation key and refit the manual handwheel or the thermo-electric actuator.

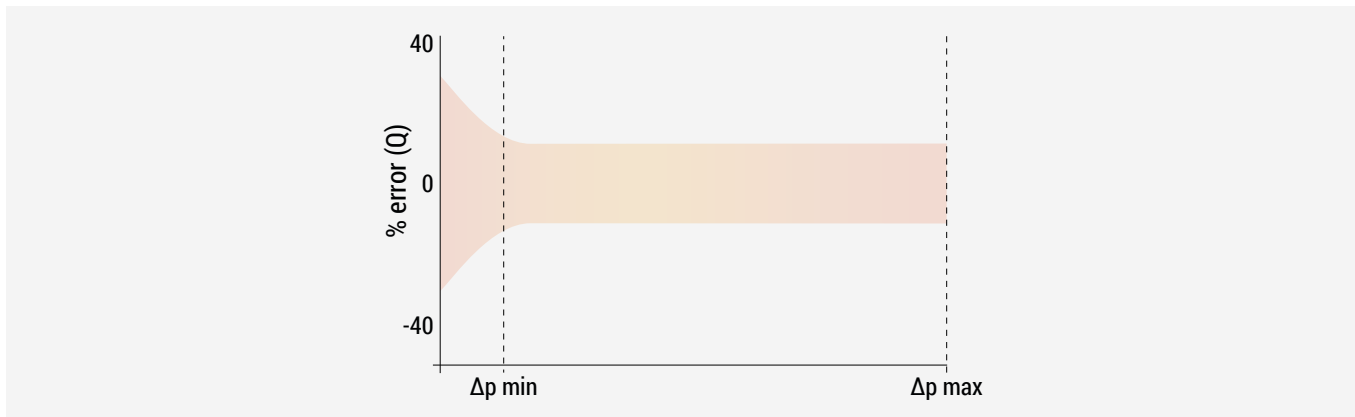


Posizione di regolazione Setting position	1	2	3	4	5	6 *
Portata [l/h] Flow rate [l/h]	20	60	80	100	135	160
$\Delta p$ min [kPa]	20	20	20	20	20	20
$\Delta p$ max [kPa]				60		

\* Posizione di fabbrica

NOTA.  $\Delta p$  min =  $\Delta p$  corrispondente ad un valore  $\geq 80\%$  della portata preimpostata.





**Collettore di ritorno: installazione teste elettrotermiche**

Installando le teste elettrotermiche normalmente chiuse (R473, R473M) sugli stacchi del collettore di ritorno, in combinazione ai termostati ambiente, si ottiene un mantenimento della temperatura ambiente ai valori impostati sui termostati.

Le teste elettrotermiche vanno installate dopo aver effettuato la prerogolazione della portata sul vitone di bilanciamento dinamico; per installarle procedere come segue:

- 1) rimuovere il volantino manuale ed avvitare la ghiera R453Y002 (inclusa nella confezione delle teste elettrotermiche);
- 2) montare la testa elettrotermica sulla ghiera esercitando una pressione sufficiente all'incastro;
- 3) ruotare la testa elettrotermica di circa 15° sino ad udire lo scatto di aggancio (coppia max. 5 Nm).  
Per sganciare la testa ruotarla nuovamente di 15°;
- 4) premere verso l'interno il bottone rosso di blocco (A) e collegare elettricamente la testa rispettando scrupolosamente lo schema presente sulle istruzioni della stessa.

**AVVERTENZA.** In caso di utilizzo di cassette R500-2, per consentire un'agevole installazione le teste elettrotermiche devono essere montate con il bottone rosso (A) rivolto verso l'interno della cassetta. Eventualmente è possibile premere il bottone rosso prima di montare la testa sul collettore, sarà successivamente necessaria una forza leggermente maggiore per il suo aggancio.

**Return manifold: installing thermo-electric actuators**

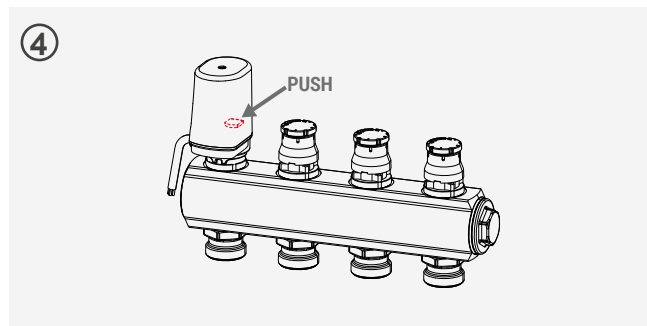
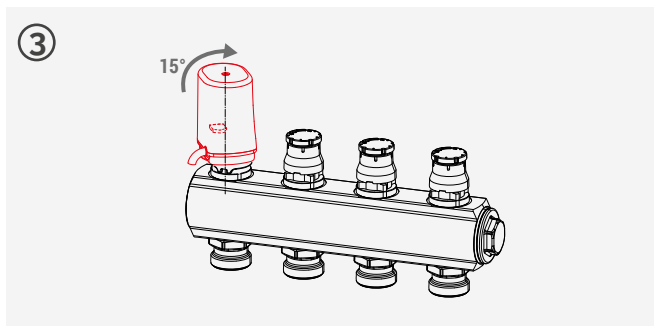
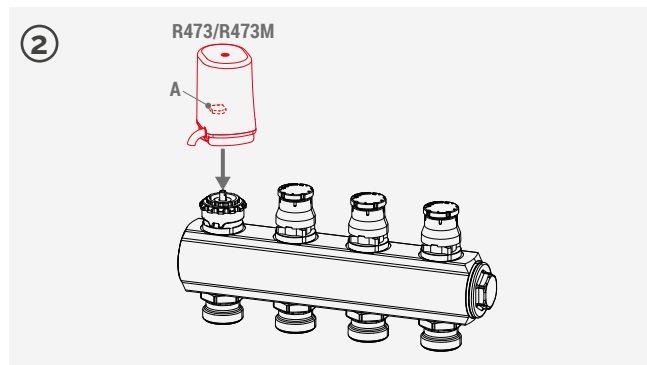
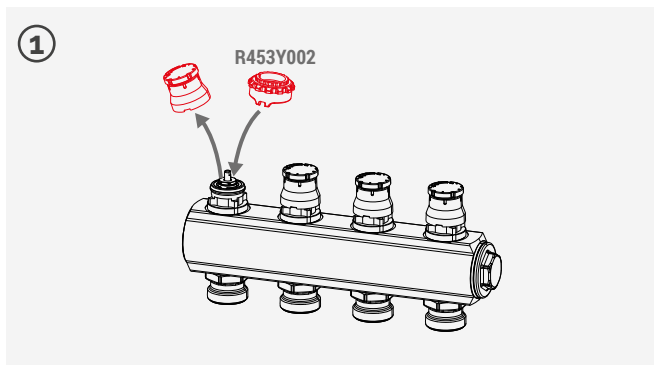
Using normally closed thermo-electric actuators (R473, R473M) installed on the return manifold outlets, in combination with room thermostats, allows the room temperature to be maintained at the value set on the thermostats.

The thermo-electric actuators must only be installed after presetting the flow rate on the dynamic balancing bonnet.

To install the thermo-electric actuators proceed as follows:

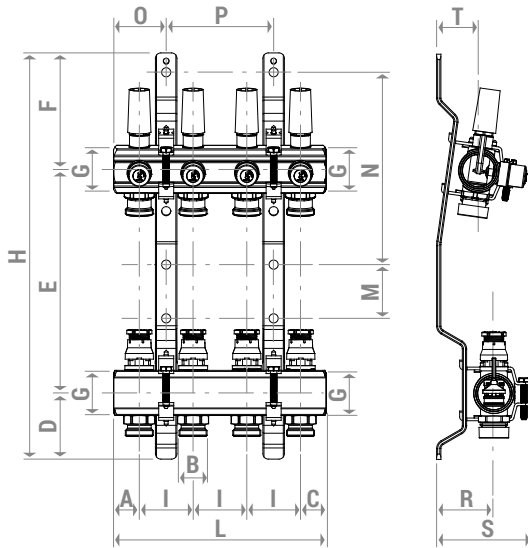
- 1) remove the manual handwheel and fit the R453Y002 ring nut (included with the actuators package);
- 2) assemble the thermo-electric actuator on the ring nut, pressing just enough to lock them together;
- 3) turn the actuator about 15° until a click is heard (max. torque 5 Nm).  
To release the actuator, turn it again 15°;
- 4) press the red lockout button (A) and make the electrical connection of the actuator, following the wired diagram supplied with the actuator instructions.

**WARNING.** In case of use of R500-2 cabinets, to facilitate installation the thermo-electric actuators must be fitted with the red button (A) turned towards the interior of the cabinet. If required, the red button may be pressed before fitting the actuator onto the manifold. In this case, slightly more force will be necessary to subsequently connect the actuator.





## Dimensions



## Dimensions

R500Y221 (400x650x85÷130 mm)  
 R500Y222 (600x650x85÷130 mm)  
 R500Y223 (800x650x85÷130 mm)  
 R500Y224 (1000x650x85÷130 mm)

CODICE PRODUCT CODE	N° STACCHI N° OUTLETS	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	H [mm]	I [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	O [mm]	P [mm]	R [mm]	S [mm]	T [mm]	CASSETTA* CABINET* R500-2
R553FDB142	2										98				-				R500Y221
R553FDB143	3										148				50				
R553FDB144	4										198				100				
R553FDB145	5										248				150				
R553FDB146	6										298				200				R500Y222
R553FDB147	7	24	3/4"E	24	62	208	108	G 1"	378	50	348	50	179	49	250	53	86	39	
R553FDB148	8										398				300				
R553FDB149	9										448				350				R500Y223
R553FDB150	10										498				400				
R553FDB151	11										548				450				
R553FDB152	12										598				500				R500Y224

**NOTA.** \* Cassetta scelta tenendo conto dell'ingombro del raccordo intermedio R554D e della valvola a sfera R259D.

**NOTE.** \* The cabinet is chosen keeping in consideration the size of the R554D intermediate fitting and R259D ball valve.

**⚠ Avvertenze per la sicurezza.** L'installazione, la messa in servizio e la periodica manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale professionalmente abilitato, in accordo con i regolamenti nazionali e/o i requisiti locali. L'installatore qualificato deve adottare tutti gli accorgimenti necessari, incluso l'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuale, per assicurare la propria incolumità e quella di terzi. L'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose nei confronti dei quali Giacomini S.p.A. non può essere considerata responsabile.

**♻ Smaltimento imballo.** Scatole in cartone: raccolta differenziata carta. Sacchetti in plastica e pluriball: raccolta differenziata plastica.

**♻ Smaltimento del prodotto.** Alla fine del suo ciclo di vita il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Può essere portato ad un centro speciale di riciclaggio gestito dall'autorità locale o ad un rivenditore che offre questo servizio.

**📄 Altre informazioni.** Per ulteriori informazioni consultare il sito [giacomini.com](http://giacomini.com) o contattare il servizio tecnico. Questa comunicazione ha valore indicativo. Giacomini S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualunque momento, senza preavviso, modifiche per ragioni tecniche o commerciali agli articoli contenuti nella presente comunicazione. Le informazioni contenute in questa comunicazione tecnica non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative e le norme di buona tecnica esistenti.

**⚠ Safety warning.** Installation, commissioning and periodical maintenance of the product must be carried out by qualified operators in compliance with national regulations and/or local standards. A qualified installer must take all required measures, including use of Individual Protection Devices, for his and others' safety. An improper installation may damage people, animals or objects towards which Giacomini S.p.A. may not be held liable.

**♻ Package Disposal.** Carton boxes: paper recycling. Plastic bags and bubble wrap: plastic recycling.

**♻ Product Disposal.** Do not dispose of product as municipal waste at the end of its life cycle. Dispose of product at a special recycling platform managed by local authorities or at retailers providing this type of service.

**📄 Additional information.** For more information, go to [giacomini.com](http://giacomini.com) or contact our technical assistance service. This document provides only general indications. Giacomini S.p.A. may change at any time, without notice and for technical or commercial reasons, the items included herewith. The information included in this technical sheet do not exempt the user from strictly complying with the rules and good practice standards in force.