

# R553FKDB



Radiant  
Systems

## Collecteur en laiton avec équilibrage dynamique du débit

Fiche Technique  
1028FR 12/2021



Collecteur pour installations de chauffage/ rafraîchissement pour l'équilibrage dynamique du débit et la régulation indépendante des différents circuits, en laiton, composé de:

- collecteur de départ avec débitmètres et détendeurs d'arrêt du fluide;
- collecteurs de retour avec vannes d'équilibrage; dynamique du débit et volant manuel. prédisposées pour la commande électrothermique via les moteurs R473, R473M;
- paire de vannes multifonction R26gT (départ et retour);
- supports métalliques R588Z;
- clé d'arrêt détendeurs R558Y001 ;
- clé de pré réglage R73PY010.

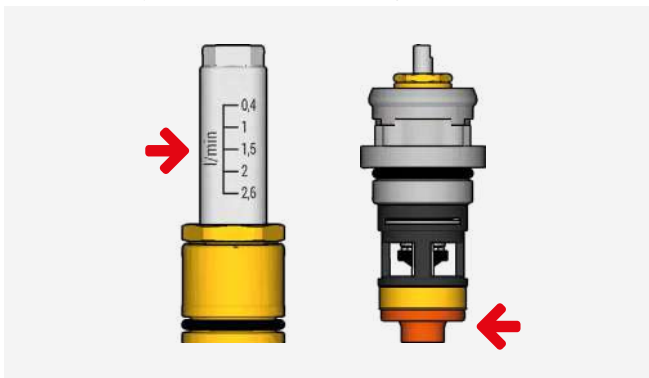


**REMARQUE.** Les collecteurs à équilibrage dynamique du débit sont équipés d'une étiquette de données avec l'indication "DB Series" et les caractéristiques de débit et  $\Delta p$  pour les deux versions des collecteurs : Low Flow et High Flow.

Les collecteurs R553FKDB sont disponibles en 2 versions, avec des particularités bien distinctes:

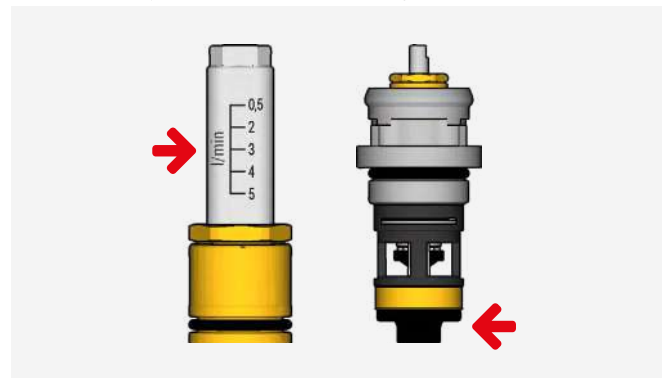
### Version **Low Flow**

- Échelle débitmètres : 0,4 à 2,6 l/min
- Membrane intérieure de l'insert: couleur rouge (visible uniquement en cas de remplacement de l'insert)



### Version **High Flow**

- Échelle débitmètres: 0,5 à 5 l/min
- Membrane intérieure de l'insert: couleur noir (visible uniquement en cas de remplacement de l'insert)



## ➤ Versions et codes

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

CODE	RACCOR- DEMENTS : COLL. x RACCORDS	N° SORTIES	ARMOIRE MURALE R500-2 L x H x D
R553FKDB102		2	R500Y221 400x650x85=130 mm
R553FKDB103		3	
R553FKDB104		4	
R553FKDB105		5	R500Y222 600x650x85=130 mm
R553FKDB106		6	
R553FKDB107	G 1" x B.18	7	
R553FKDB108		8	
R553FKDB109		9	R500Y223 800x650x85=130 mm
R553FKDB110		10	
R553FKDB111		11	R500Y224 1000x650x85=130 mm
R553FKDB112		12	

### Version **High Flow** : $\Delta p$ 30/40÷150 kPa

CODE	RACCOR- DEMENTS : COLL. x RACCORDS	N° SORTIES	ARMOIRE MURALE R500-2 L x H x D
R553FKDB122		2	R500Y221 400x650x85=130 mm
R553FKDB123		3	
R553FKDB124		4	
R553FKDB125		5	R500Y222 600x650x85=130 mm
R553FKDB126		6	
R553FKDB127	G 1" x B.18	7	
R553FKDB128		8	
R553FKDB129		9	R500Y223 800x650x85=130 mm
R553FKDB130		10	
R553FKDB131		11	R500Y224 1000x650x85=130 mm
R553FKDB132		12	

### Options

- R501 : coffret métallique mural
- R473, R473M : têtes électrothermiques normalement fermées, équipées de bagues en plastique R453Y002
- R178, R179, R179AM : adaptateurs B.18

### Pièces de rechange

- P12ADBX001: insert à équilibrage dynamique Low Flow (membrane de couleur rouge)
- P12ADBX002 : insert à équilibrage dynamique High Flow (membrane de couleur noir)
- P78MY002: débitmètre à échelle 0.4 à 2,6 l/min
- P78MY001 : débitmètre à échelle 0.5 à 5 l/min
- R453Y002 : bague en plastique pour installation des têtes électrothermiques
- R588ZY001 : support métallique avec colliers
- R73PY010: clé de pré réglage

## Données techniques

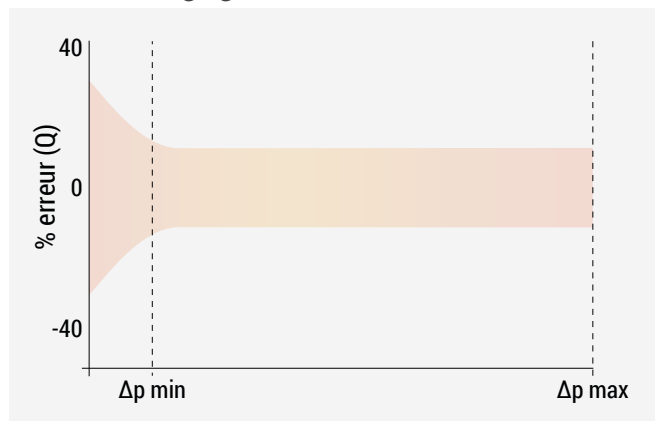
### Performances

- Fluides utilisés: eau, solutions glycolées (concentration maximale de glycol 30 %)
- Entraxe entre les raccords: 50 mm
- Plage de températures : 5 à 95 °C
- Pression maximale d'exercice : 10 bar
- Pression maximale de fonctionnement du purgeur d'air: 7 bars
- Pression différentielle maximale à têtes électrothermiques montées : 1,5 bar
- Plage de réglage du débit sur chaque circuit:  
Low Flow : 20 à 160 L/h  
High Flow: 10 à 250 L/h
- Plage de pression différentielle de fonctionnement:  
Low Flow : de 20 à 60 kPa  
High Flow: de 30/40 à 150 kPa
- Débitmètres :  
Low Flow: échelle 0,4 à 2,6 L/min  
High Flow: échelle 0,5 à 5 L/min

### Matériaux

- Collecteurs de départ et de retour : Laiton
- Vannes multifonction : Laiton
- Joints d'étanchéité: EPDM
- Supports collecteurs : acier zingué
- Volants manuels : plastique
- Insert à équilibrage dynamique sur collecteur de retour:
  - o axe de commande monobloc : acier inox
  - o corps insert: laiton UNI EN 12164 CW617N
  - o manchon et bague indicatrice : en plastique
  - o Joint torique et obturateur : EPDM
  - o membrane : matériau élastomère

### Précision de réglage

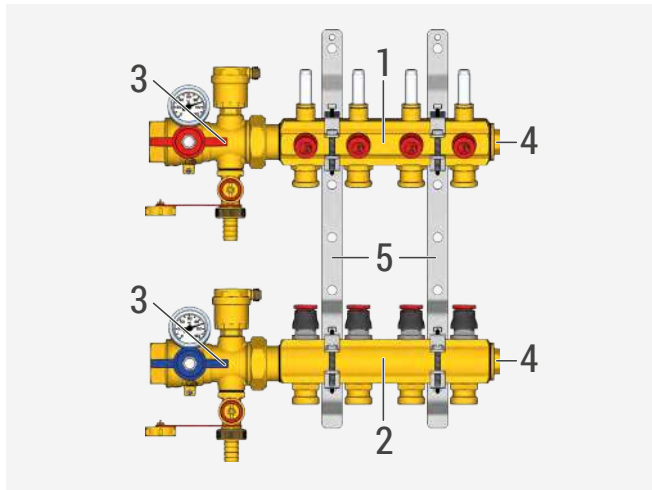


### AVERTISSEMENTS.

- Les collecteurs R553FKDB sont adaptés à l'utilisation dans les installations en circuit fermé, pour un fonctionnement avec des fluides non agressifs (eau, eau glycolée conformément à VDI 2035/ONORM 5195).
- Les huiles minérales ou les lubrifiants à base d'huiles minérales contenues dans le fluide caloporteur peuvent engendrer des gonflements et par conséquent endommager les joints en EPDM.
- En cas d'utilisation de produits antigels et antirouille à base d'éthylène glycol mais exempts de nitrites, veiller aux indications fournies dans la documentation du producteur, notamment les informations sur la concentration et les additifs spécifiques.
- En présence d'eau d'installation riche en boues et en impuretés, il est recommandé de procéder à un nettoyage chimique avant d'installer les collecteurs.

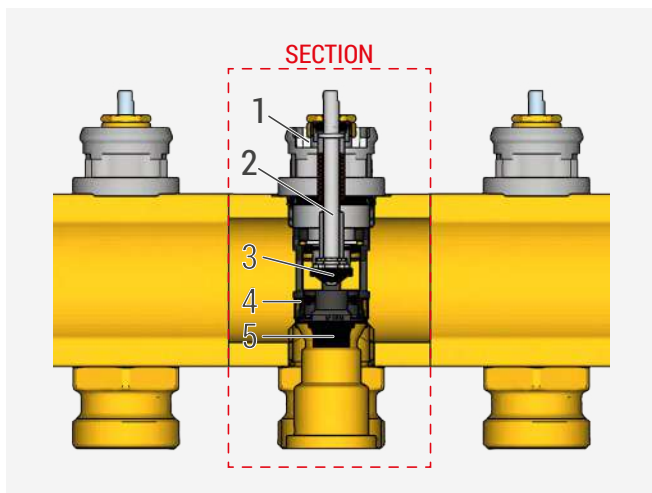
## Composants

### Collecteur pré-monté



- 1 Collecteur de départ avec raccords dotés de débitmètres
- 2 Collecteur de retour avec raccords dotés de vanne à équilibrage dynamique du débit
- 3 Vannes multifonctions équipées de robinet de vidange, vanne de décharge d'air automatique, thermomètre et vanne d'arrêt à sphère
- 4 Bouchon terminal
- 5 Supports métalliques

### Vis à équilibrage dynamique du débit



- 1 Bague indicatrice
- 2 Axe de commande
- 3 Obturateur
- 4 Manchons de réglage
- 5 Membrane d'équilibrage à déformation contrôlée

## ➤ Fonctionnement

Le collecteur R553FK<DB maintient le débit dans les différents circuits hydrauliques de l'installation constant, dans une plage de pression différentielle minimale et maximale, quelles que soient les conditions de fonctionnement des autres circuits. Le collecteur, en association aux têtes électrothermiques, est en mesure de remplir plusieurs fonctions :

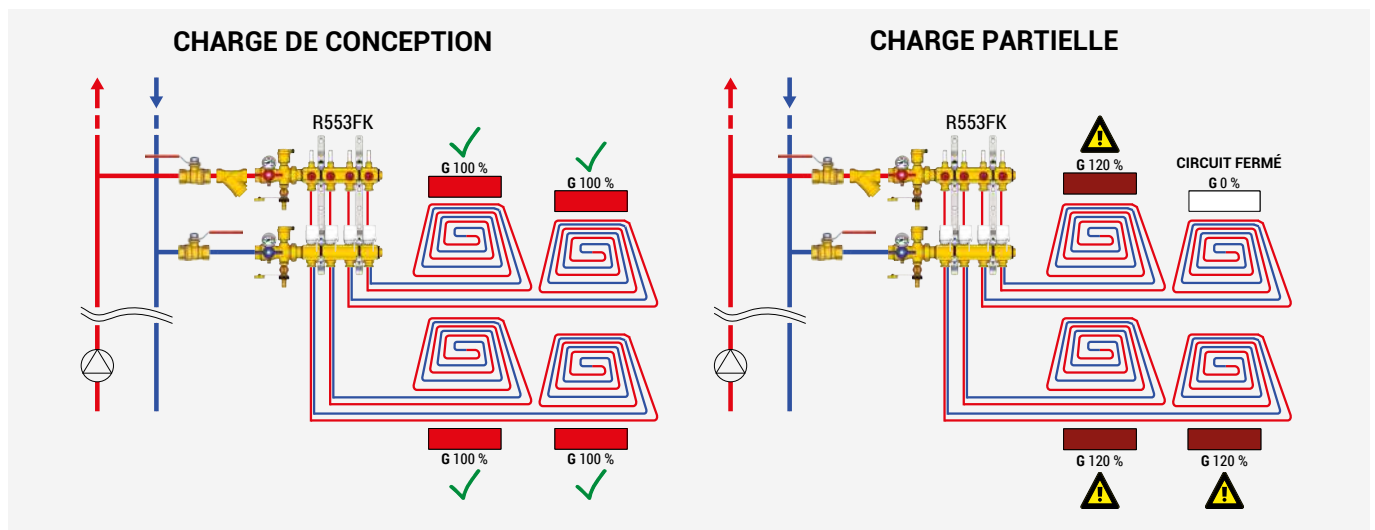
- **régulateur de débit**: à mesure que la pression change, en raison de l'ouverture ou de la fermeture de certains circuits, la membrane de la cartouche de l'insert intervient en modifiant sa section de passage et en adaptant le débit à la valeur prédéfinie, même en présence de pressions différentielles élevées:
  - fonctionnement jusqu'à 60 kPa pour Low Flow;
  - fonctionnement jusqu'à 150 kPa pour High Flow.
- **préréglage du débit**: il est possible de définir pour chaque circuit le débit maximal de conception qui doit être maintenu constant;

• **optimisation de la température ambiante** : la combinaison du collecteur à têtes électrothermiques et de thermostats d'ambiance permet d'optimiser la gestion de la température dans les différentes pièces.

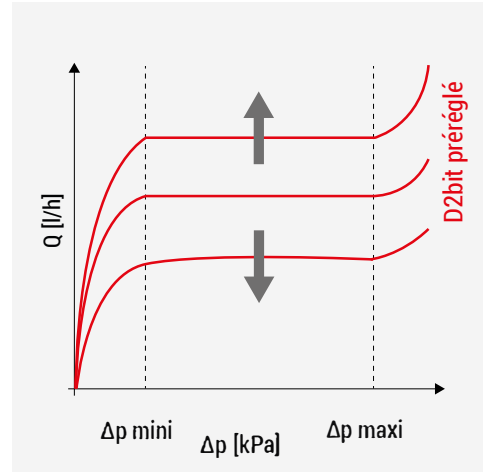
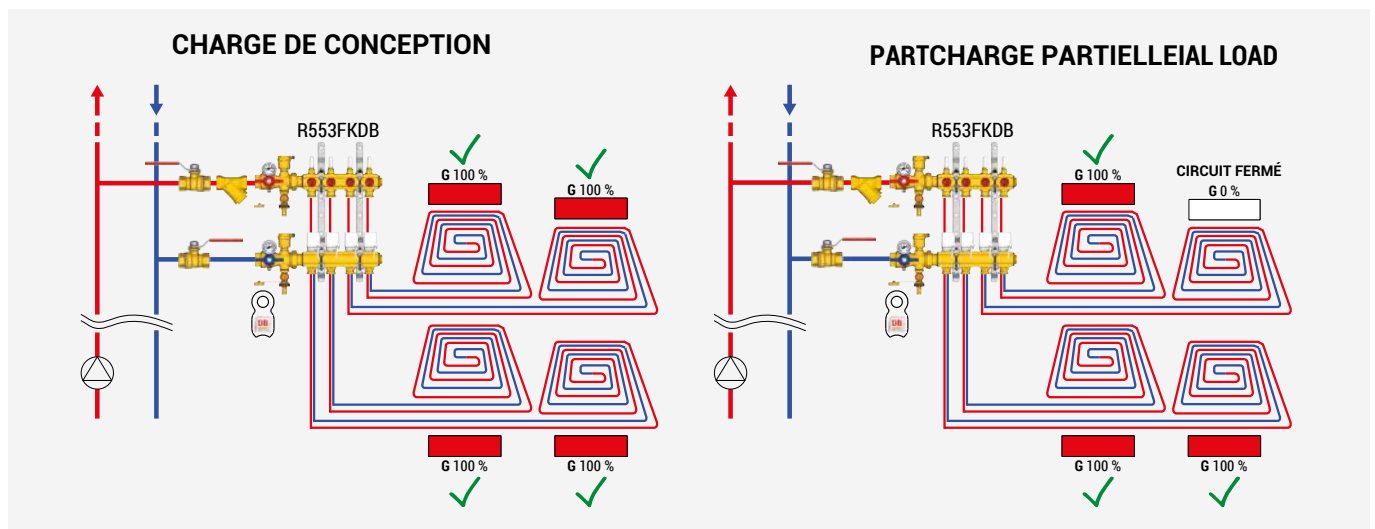
Les collecteurs à équilibrage dynamique du débit sont principalement utilisés dans les systèmes rayonnants.

Comme le montrent les schémas d'application ci-dessous, un système doté de collecteurs à équilibrage dynamique série DB est en mesure de maintenir le débit toujours équilibré pour tous les circuits de l'installation.

### Installation rayonnante avec collecteurs R553FK, sans équilibrage dynamique du débit



### Installation rayonnante avec collecteurs R553FKDB, avec équilibrage dynamique du débit



## ➤ Installation

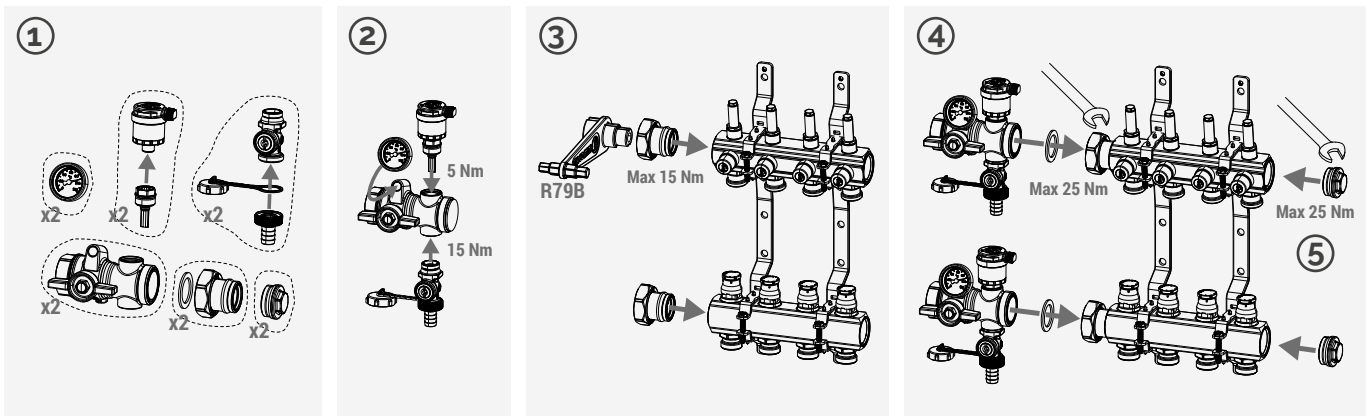
▲ **AVERTISSEMENT.** l'installation doit être effectuée par un personnel qualifié et en respectant les instructions contenues dans l'emballage.

### Installation des vannes multifonction R26gT

Le collecteur R553FKDB est livré préassemblé sur les supports métalliques R588Z. avec prédisposition pour le raccordement des vannes multifonction R26gT. Les vannes multifonction R26gT sont fournies avec les composants démontés et peuvent être facilement montées avec une alimentation en fluide par la gauche ou par la droite en profitant de l'auto-étanchéité des composants.

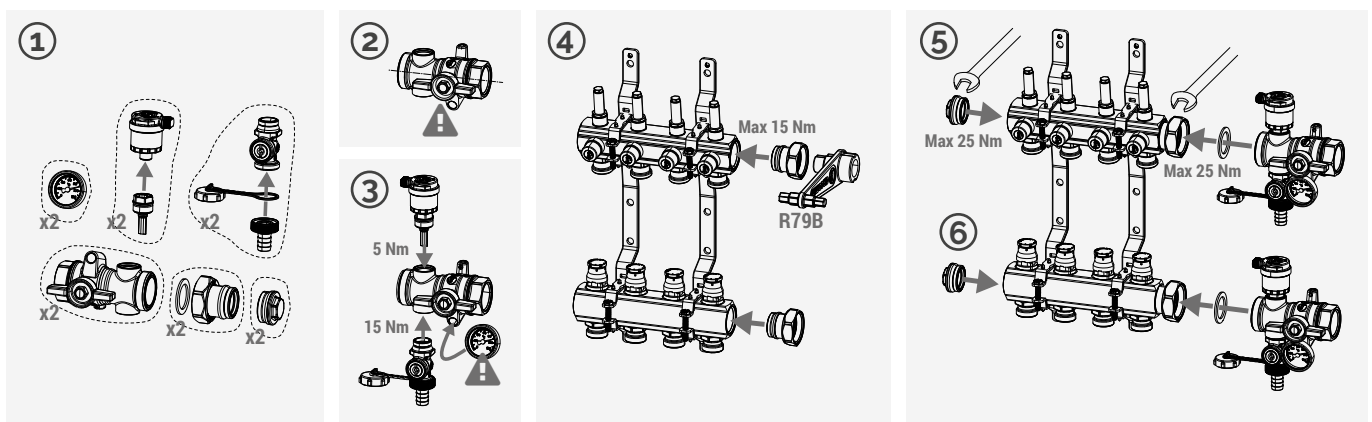
#### Alimentation du fluide par la gauche

- 1) assembler manuellement la vanne de décharge d'air et le robinet de remplissage/vidange en profitant de l'auto-étanchéité des composants :
- 2) assembler manuellement la vanne de décharge d'air, le robinet de remplissage/vidange et le thermomètre sur le corps principal en profitant de l'auto-étanchéité des composants:
- 3) installer le raccord à siège plat sur la barre du collecteur en profitant de l'auto-étanchéité et à l'aide d'une clé R79B:
- 4) brancher la vanne R26gT au collecteur en insérant le joint d'étanchéité et en serrant la calotte pivotante du raccord à siège plat:
- 5) installer le bouchon terminal sur la barre du collecteur en profitant de l'auto-étanchéité et en le serrant avec une clé.



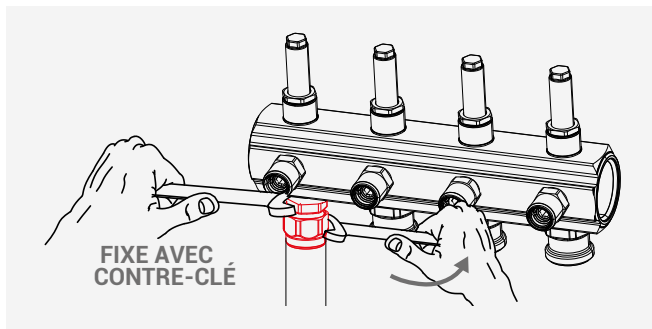
#### Alimentation du fluide par la droite

- 1) assembler manuellement la vanne de décharge d'air et le robinet de remplissage/vidange en profitant de l'auto-étanchéité des composants :
- 2) pour une installation avec des tuyaux d'alimentation par la droite, le corps de la vanne principale doit être orienté avec le raccord du thermomètre vers la partie inférieure :
- 3) assembler manuellement la vanne de décharge d'air, le robinet de remplissage/vidange et le thermomètre sur le corps principal en profitant de l'auto-étanchéité des composants :
- 4) installer le raccord à siège plat sur la barre du collecteur en profitant de l'auto-étanchéité et à l'aide d'une clé R79B :
- 5) brancher la vanne R26gT au collecteur en insérant le joint d'étanchéité et en serrant la calotte pivotante du raccord à siège plat :
- 6) installer le bouchon terminal sur la barre du collecteur en profitant de l'auto-étanchéité et en le serrant avec une clé.



▲ **AVERTISSEMENT.** Pour une installation avec des tuyaux d'alimentation par la droite, le corps de la vanne principale doit être orienté avec le raccord du thermomètre vers la partie inférieure.

## Branchement des circuits de l'installation



Pour raccorder les tuyaux des circuits de l'installation, utiliser des adaptateurs pour tube en cuivre, plastique ou multicouche de la série R178, R179, R179AM (Base 18).

**▲ AVERTISSEMENT.** Pendant le serrage de l'adaptateur, il convient d'utiliser une contre-clé pour maintenir le raccord du collecteur fixe.

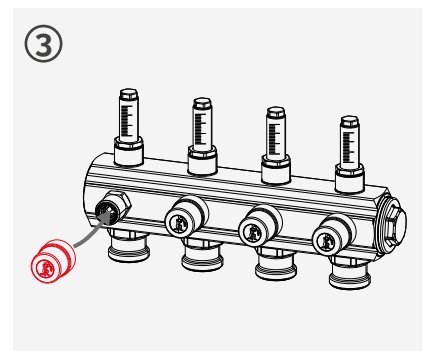
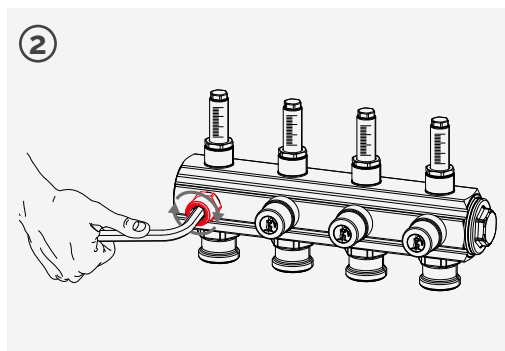
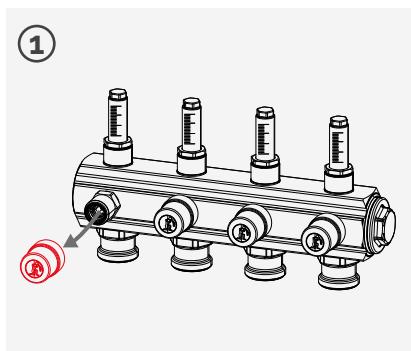
## ➤ Réglage des circuits de l'installation

### Collecteur de départ

En fonctionnement normal, les détendeurs sur le collecteur de départ doivent être en position d'ouverture complète. Pour intercepter le débit d'un circuit donné, le détendeur correspondant peut être complètement fermé. Pour ouvrir ou fermer un détendeur, procéder comme suit :

- 1) enlever le capuchon rouge de protection :
- 2) tourner le détendeur avec la clé Allen R558Y001 dans le sens des aiguilles d'une montre pour fermer le circuit ou dans le sens inverse pour ouvrir le circuit
  - en cas de fermeture complète, le flux est entièrement intercepté :
  - en cas d'ouverture complète, la valeur du débit réglé sur l'insert d'équilibrage dynamique (collecteur de retour) et circulant à l'intérieur de l'anneau est lisible sur l'échelle graduée du débitmètre :
- 3) une fois le réglage terminé, repositionner le capuchon rouge de protection.

**▲ AVERTISSEMENT.** Afin de garantir le bon fonctionnement de l'installation, il est important que le détendeur soit complètement ouvert ou, si nécessaire, complètement fermé si l'on souhaite arrêter le circuit. Ne pas poser le détendeur en position intermédiaire.

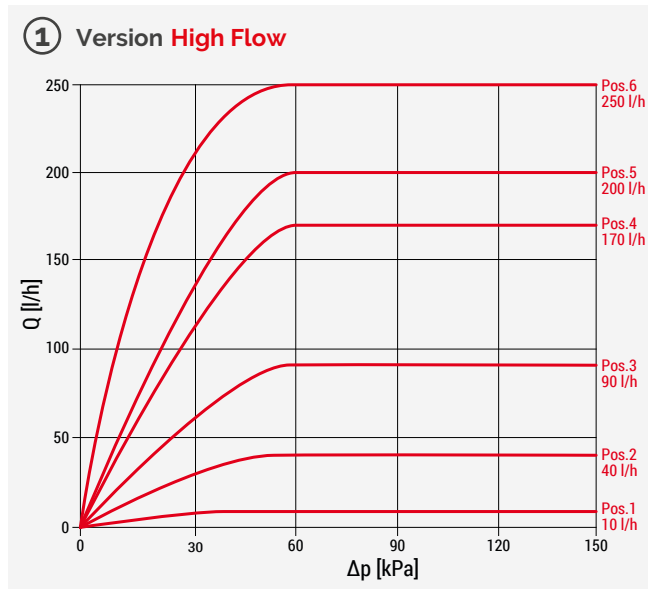
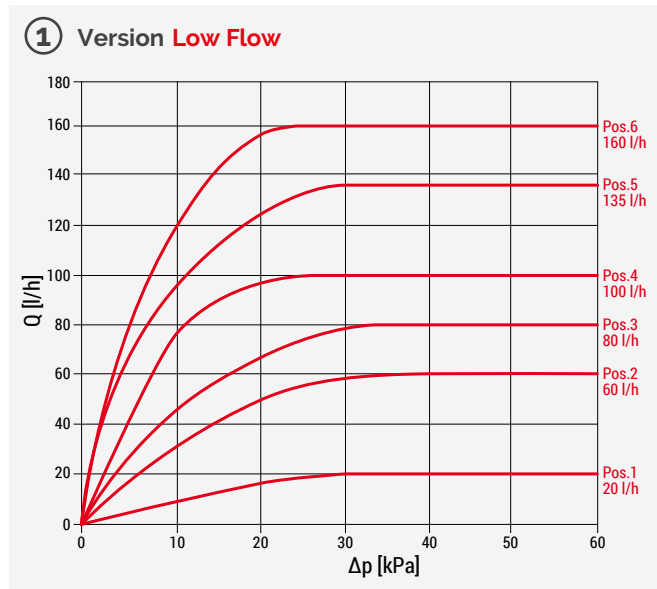


## Collecteur de retour: préréglage du débit

Le préréglage du débit des différents circuits sur les raccords de retour peut être effectué à l'aide de la clé de réglage R73PY010 (incluse dans l'emballage) entre les positions 1 et 6, indiquées sur la cartouche de l'insert.

Pour préréglager le débit des différents circuits, procéder comme suit:

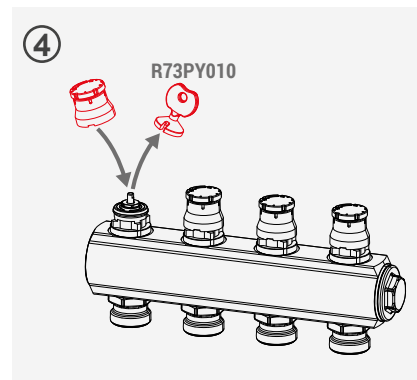
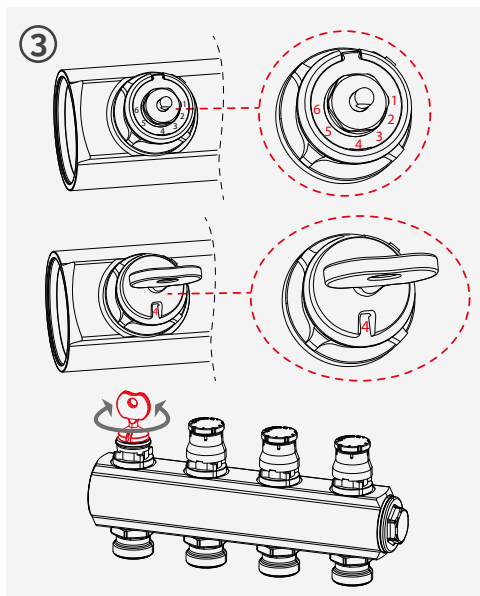
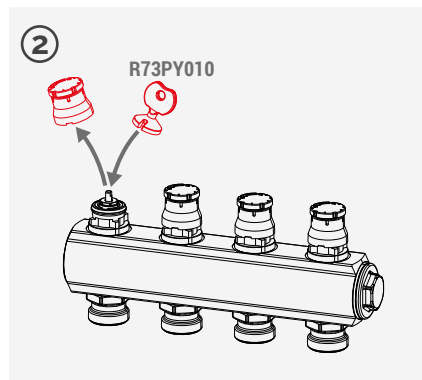
- 1) déterminer à partir du schéma ou du tableau de préréglage du débit. la position de la cartouche qui correspond au débit souhaité:
- 2) retirer le volant manuel de l'insert à l'aide d'un tournevis et placer la clé de réglage sur la cartouche :
- 3) tourner la clé de réglage jusqu'à ce que la position souhaitée soit indiquée dans la fente de la clé:
- 4) retirer la clé de réglage et repositionner le volant manuel ou l'éventuelle tête électrothermique.



Position de réglage	1	2	3	4 (réglage d'usine)	5	6
Débit [l/h]	20	60	80	100	135	160
Δp min [kPa]	20	20	20	20	20	20
Δp max [kPa]	60					

Position de réglage	1	2	3	4 (réglage d'usine)	5	6
Débit [l/h]	10	40	90	170	200	250
Δp min [kPa]	40	40	40	40	40	30
Δp max [kPa]	150					

**REMARQUE.** Δp mini = Δp correspondant à une valeur ≥ 80 % du débit préréglé.



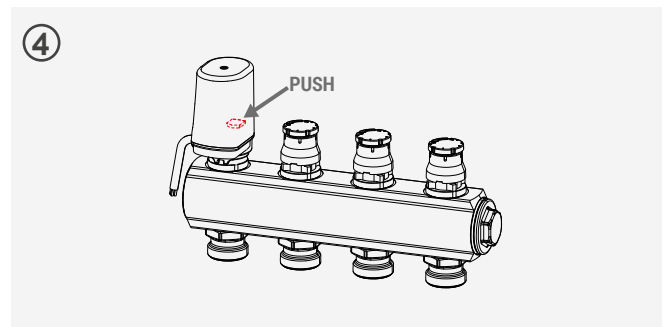
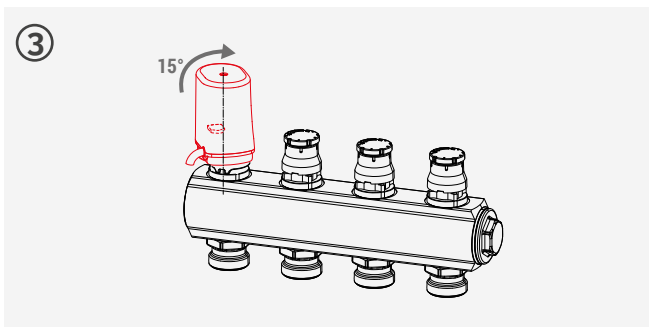
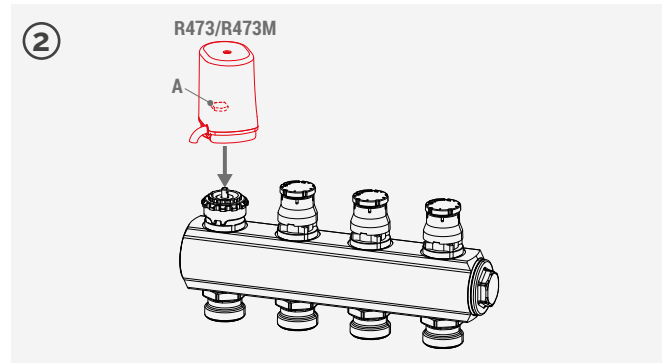
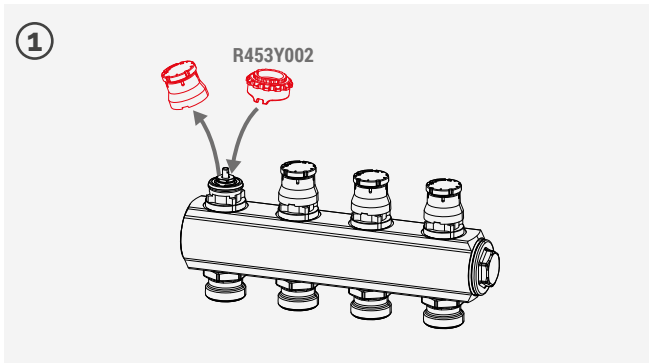


### Collecteur de retour: installation têtes électrothermiques

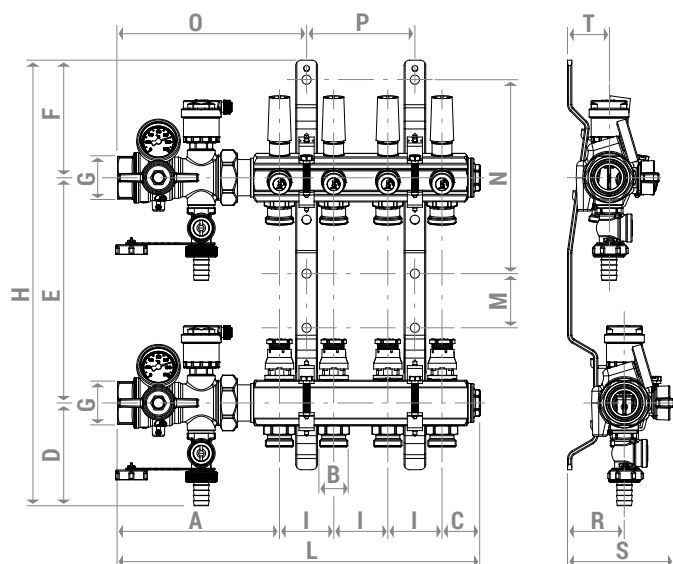
En installant les têtes électrothermiques normalement fermées (R473, R473M) sur les raccords du collecteur de retour, en combinaison avec les thermostats d'ambiance, la température ambiante est maintenue aux valeurs définies sur les thermostats. Les têtes électrothermiques doivent être installées après avoir préréglé le débit sur l'insert d'équilibrage dynamique: pour les installer, procéder comme suit:

- 1) retirer le volant manuel et visser la bague R453Y002 (incluse dans l'emballage des têtes électrothermiques) :
- 2) monter le micromoteur sur la bague filetée en exerçant une pression suffisante pour permettre l'encastrement;
- 3) tourner la tête électrothermique d'environ 15° dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'au déclic (couple maxi 5 Nm). Pour décrocher la tête, il faut la tourner de 15° dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre;
- 4) pousser vers l'intérieur le bouton rouge de blocage (A) et brancher électriquement la tête en respectant scrupuleusement le schéma présent sur les instructions correspondantes.

**▲ AVERTISSEMENT.** En cas d'utilisation de coffrets RS00-2, les têtes électrothermiques doivent être montées avec le bouton rouge (A) dirigé vers l'intérieur du coffret pour permettre une installation facile. Il est éventuellement possible d'appuyer sur le bouton rouge avant de monter la tête sur le collecteur, une force légèrement supérieure sera nécessaire pour son accrochage.



## ➤ Dimensions



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

CODE	N° SORTIES	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]	ARMOIRE
R553FKDB102 R553FKDB122	2										235				-				R500Y221
R553FKDB103 R553FKDB123	3										285				50				
R553FKDB104 R553FKDB124	4										335				100				
R553FKDB105 R553FKDB125	5										385				150				
R553FKDB106 R553FKDB126	6										435				200				
R553FKDB107 R553FKDB127	7	149	B.18	36	95	208	108	G 1"	411	50	485	50	179	174	250	53	99	38	
R553FKDB108 R553FKDB128	8										535				300				
R553FKDB109 R553FKDB129	9										585				350				
R553FKDB110 R553FKDB130	10										635				400				
R553FKDB111 R553FKDB131	11										685				450				
R553FKDB112 R553FKDB132	12										735				500				

## ➤ Textes descriptifs

### R553FKDB Low Flow

Collecteur à équilibrage dynamique du débit prémonté. RACCORDEMENTS: G 1" F x B.18. Composition: un collecteur de départ en laiton, doté de débitmètres à échelle de 0.4 à 2.6 l/min, avec détendeurs d'arrêt du fluide ; un collecteur de retour en laiton, avec vannes d'équilibrage dynamique du débit à membrane rouge et volant manuel, prédisposées pour la commande électrothermique ; vannes multifonction équipées de robinet de vidange, vanne de décharge d'air automatique, vanne d'arrêt à sphère et bouchons terminaux. Joints en élastomère technique EPDM, vulcanisé au peroxyde. Supports collecteurs en acier zingué. Fluides admis: eau, solutions glycolées (30% maxi). Entraxe entre les raccords 50 mm. Plage de température de 5 à 95°C. Pression maximale d'exercice: 7 bars (vanne de décharge d'air). Pression différentielle maximale à têtes électrothermiques montées : 1.5 bars. Plage de réglage du débit sur chaque circuit: 20 à 160 l/h. Plage de pression différentielle de fonctionnement : 20 à 60 kPa.

### R553FKDB High Flow

Collecteur à équilibrage dynamique du débit prémonté. RACCORDEMENTS: G 1" F x B.18. Composition: un collecteur de départ en laiton, doté de débitmètre à échelle de 0.5 à 5 l/min, avec détendeurs d'arrêt du fluide; un collecteur de retour en laiton, avec vannes d'équilibrage dynamique du débit à membrane noire et volant manuel, prédisposées pour la commande électrothermique ; vannes multifonction équipées de robinet de vidange, vanne de décharge d'air automatique, vanne d'arrêt à sphère et bouchons terminaux. Joints en élastomère technique EPDM, vulcanisé au peroxyde. Supports collecteurs en acier zingué. Fluides admis: eau, solutions glycolées (30% maxi). Entraxe entre les raccords 50 mm. Plage de température de 5 à 95°C. Pression maximale d'exercice : 7 bars (vanne de décharge d'air). Pression différentielle maximale à têtes électrothermiques montées : 1.5 bars. Plage de réglage du débit sur chaque circuit: 10 à 250 l/h. Plage de pression différentielle de fonctionnement: 30/40 à 150 kPa.

**⚠ 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.

**ℹ 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.

**♻ 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.