

Vannes de zone électrothermiques à piston



séries 630 - 632 - 633 - 635



Fonction

Les vannes de zone permettent de couper automatiquement la circulation du fluide dans une installation. Précisément, elles permettent de réguler la température ambiante des installations de chauffage par zones et d'en comptabiliser indirectement l'énergie en présence d'un compteur ; sur les installations sanitaires, elles permettent de réguler la température des ballons d'eau chaude.

Les vannes de zone électrothermiques à piston sont caractérisées par l'absence de fuite et ont des pertes de charge bien définies pour un dimensionnement optimal de l'installation.

Conforme aux directives européennes

Marquage CE conformément aux directives 2014/35/EU et 2014/30/EU



Gamme de produits

Code 63000. Moteur électro-thermique	alimentation 230 V (AC) ou 24 V (AC)
Code 6300.. Moteur électro-thermique avec contact auxiliaire	alimentation 230 V (AC) ou 24 V (AC)
Code 63010. Moteur électro-thermique avec commande manuelle	alimentation 230 V (AC) ou 24 V (AC)
Code 63011. Moteur électrothermique avec commande manuelle et contact auxiliaire	alimentation 230 V (AC) ou 24 V (AC)
Série 632 Vanne de zone à piston, deux voies	dimensions 1/2", 3/4", 1"
Série 633 Vanne de zone à piston, trois voies	dimensions 1/2", 3/4", 1"
Série 635 Té de by-pass avec buse calibrée U4 – U6 – U8	dimensions 1/2", 3/4", 1"

Caractéristiques techniques

Corps de vanne

Matériaux

Corps :	laiton EN 1982 CB753S
Obturateur :	laiton EN 12164 CW614N
Axe obturateur :	acier inox
Ressort :	acier inox
Joint obturateur :	EPDM
Joint axe obturateur :	double O'Ring en EPDM
Joint raccords unions :	EPDM

Performances

Fluides admissibles :	eau, eaux glycolées
Pourcentage maxi de glycol :	30 %
Pression maxi d'exercice :	10 bar
Plage de température :	-5-95 °C (110 °C sur intervalles courts)
Pression différentielle maximale :	1 bar (100 kPa)
Normalement fermée	

Raccordements :	raccords unions 1/2", 3/4", 1" M
Raccord inférieur 3 voies :	3/4" F

Moteur électrothermique

Alimentation électrique :	230 V (+10 % -15 %) - 50 Hz 24 V (+10 % -15 %) - 50 Hz
---------------------------	---

Puissance absorbée :	maxi 11 W (11 W au démarrage en phase d'ouverture, 4 W en maintien vanne ouverte)
----------------------	---

Pouvoir de coupure contact auxiliaire :	6 (3) A
Indice de protection : code 6300..	IP 44 (axe de commande vertical)
IP 42 (axe de commande horizontal)	
code 6301..	IP 20

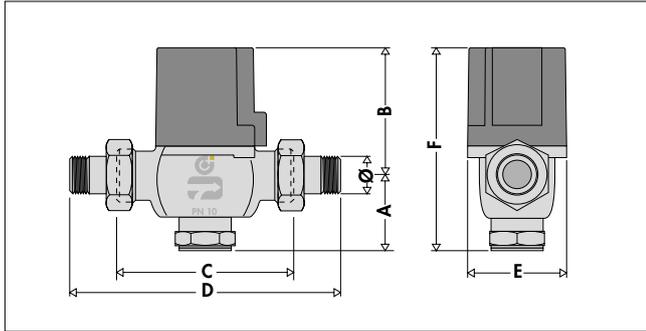
Temps d'ouverture :	120-180 s
Temps de fermeture :	90-150 s
Température ambiante maximale :	55 °C
Température maxi câble :	80 °C
Normes de référence :	EN 60730-1 · EN 60730-2-14 2014/35/EU et 2014/30/EU

Câble d'alimentation :	4x0,75 mm ² - longueur 90 cm 2x0,75 mm ² - longueur 90 cm
------------------------	--

Conditions ambiantes (vanne + moteur)

Plage de température du fluide :	5-80 °C
Température ambiante :	
Fonctionnement :	0-55 °C EN 60721-3-3 Classe 3K3, humidité maxi 85 %
Transport :	-20-70 °C EN 60721-3-2 Classe 2K3, humidité maxi 95 %
Stockage :	-5-50 °C EN 60721-3-1 Classe 1K2, humidité maxi 95 %

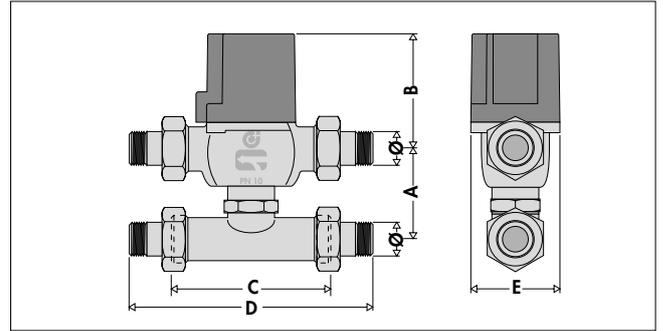
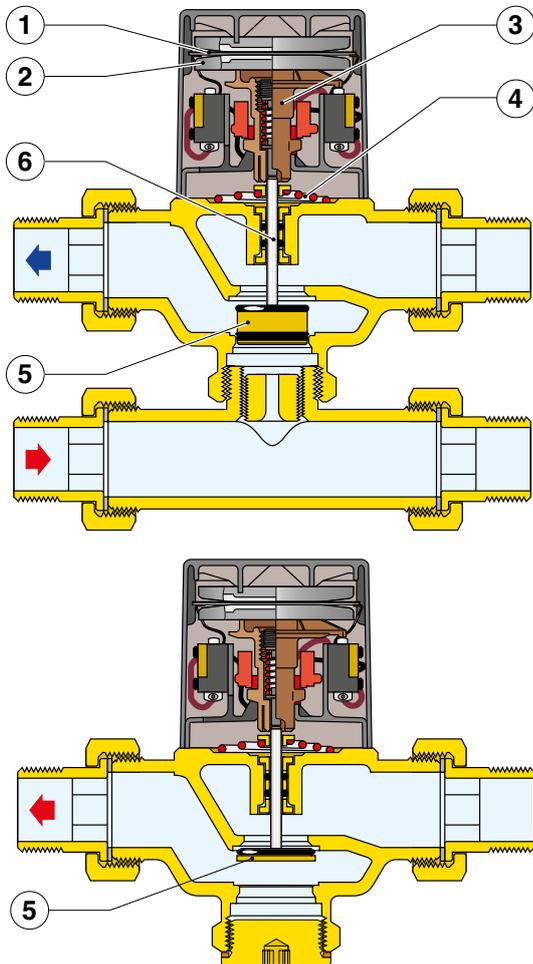
Dimensions



Code	Ø	A	B	C	D	E	F	Poids (kg)
632400+630...	1/2"	45,5	76,5	98	155	63	122	1,21
632500+630...	3/4"	45,5	76,5	98	155	63	122	1,28
632600+630...	1"	45,5	76,5	98	200	63	122	1,61

Principe de fonctionnement

Le thermostat ambiant commande l'ouverture de la vanne en mettant sous tension l'élément chauffant (1). L'évaporation du liquide contenu dans les soufflets à membrane (2) provoque sa dilatation qui entraîne le déplacement vers le bas du piston (3). Le piston surmonte la force du ressort de rappel (4) et ouvre la vanne par l'obturateur (5) relié à la tige de commande (6). Lorsque la température ambiante programmée est atteinte, le thermostat d'ambiance ouvre le circuit et coupe l'alimentation électrique à l'élément chauffant. Les soufflets à membrane refroidissent, retournant à leur position d'origine, et le ressort de rappel referme la vanne.

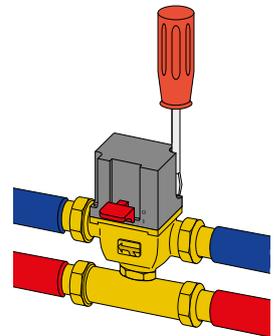


Code	Ø	A	B	C	D	E	Poids (kg)
633400+6354..+630...	1/2"	60	76,5	98	155	63	1,73
633500+6355..+630...	3/4"	60	76,5	98	155	63	1,81
633600+6356..+630...	1"	60	76,5	98	155	63	2,53

Particularités de construction

Moteur électrothermique

Le moteur électrothermique ne nécessite aucune maintenance. Les parties électriques sont protégées par une double isolation qui permet d'installer la vanne de zone en toute sécurité dans différents milieux. Le moteur électrothermique est accouplée à la vanne par deux vis à entailles.



Absorption électrique

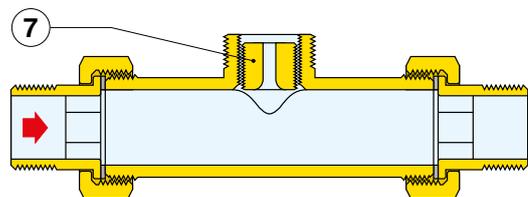
La résistance au démarrage diffère de celle de maintien, avec une réduction de la consommation pour le maintien de la vanne ouverte.

Commande manuelle à levier

Les vannes Caleffi série 632 et 633 sont normalement fermées. En l'absence de courant sur la tête électrothermique, ou si le thermostat ne fournit pas l'autorisation et ne l'alimente pas, l'obturateur ferme la vanne. La commande manuelle permet de forcer l'ouverture de l'obturateur.

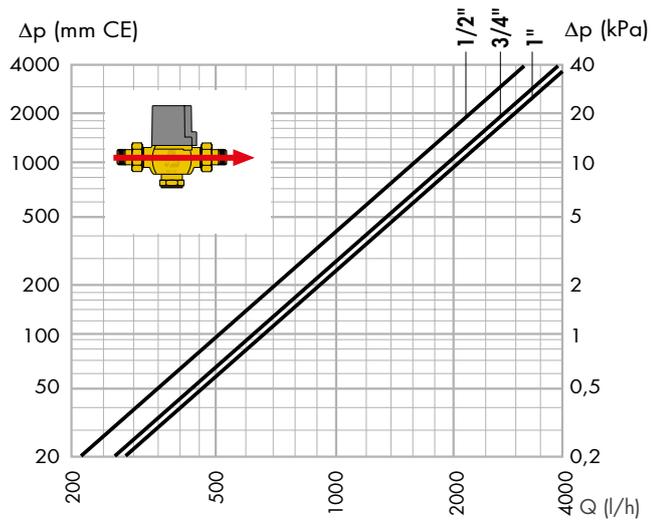
Té de by-pass avec buses calibrées

Équipé de raccords unions pour le raccordement à la tuyauterie et d'un raccord mâle pour le raccordement à la troisième voie de la vanne trois voies série 633. Le Té de by-pass contient une buse étalonnée (7) (U4, U6 ou U8 pour le montage sur les collecteurs à 4+4, 6+6, 8+8 dérivation) pour simuler les pertes de charge de la zone exclue. Ce système maintient constant le débit dans l'installation ainsi que la hauteur manométrique de la pompe que les vannes soient ouvertes ou fermées. Le système à buse fixe est facile à mettre en service, indéréglable et silencieux.



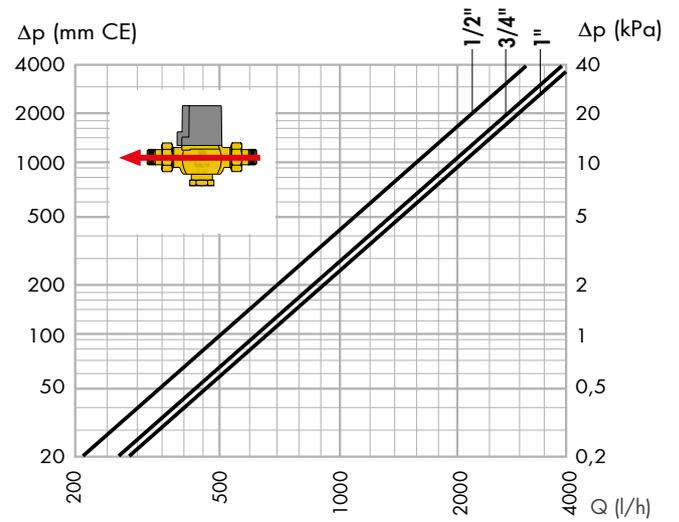
Caractéristiques hydrauliques

Vanne de zone deux voies série 632



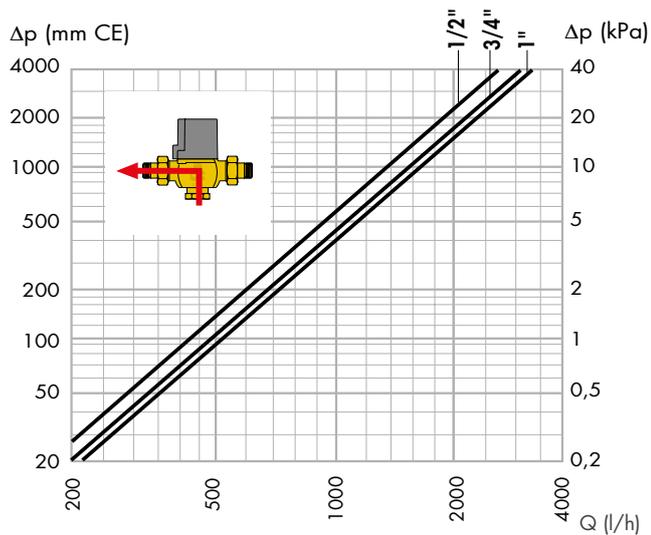
Ø	1/2"	3/4"	1"
Kv (m³/h)	5,10	6,27	6,38

Vanne de zone trois voies, série 633, en mode « OUVERTE »



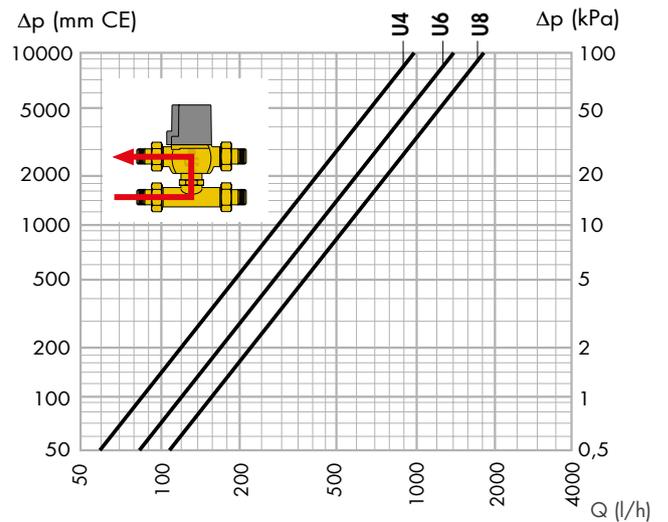
Ø	1/2"	3/4"	1"
Kv (m³/h)	4,99	6,19	6,45

Vanne de zone trois voies, série 633, en mode « BY-PASS » sans T



Ø	1/2"	3/4"	1"
Kv (m³/h)	4,33	4,91	5,30

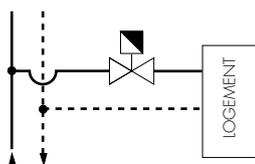
Vanne de zone trois voies, série 633, en mode « BY-PASS » avec T série 635 équipé de buses U4 - U6 - U8



Ø	1/2" U4	1/2" U6	1/2" U8	3/4" U4	3/4" U6	3/4" U8	1" U4	1" U6	1" U8
Kv (m³/h)	0,96	1,32	1,73	0,98	1,36	1,79	1,02	1,43	1,88

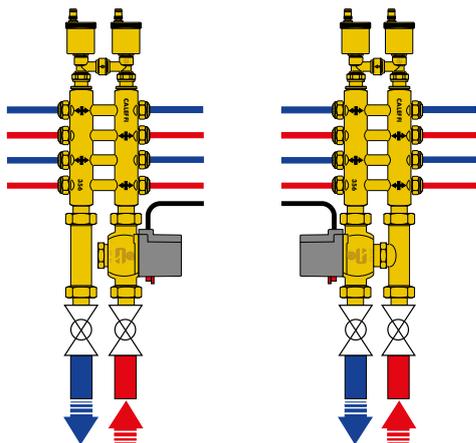
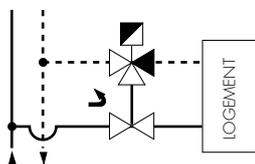
Installation

1. La vanne de zone deux voies série 632 doit être installée sur le départ du circuit. La vanne deux voies **ne peut pas** être transformée en vanne trois voies en ôtant le bouchon.

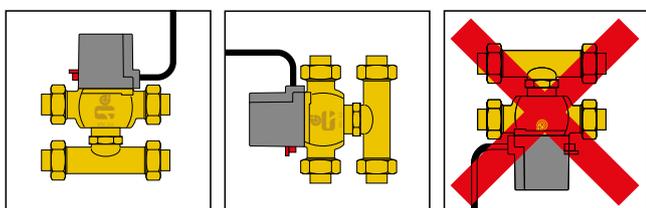


2. La vanne de zone trois voies série 633 doit toujours être installée sur le retour du circuit.

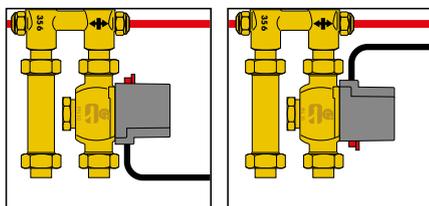
La vanne à trois voies **ne peut pas** être transformée en vanne deux voies en montant un bouchon.



3. Pour le montage des vannes de zone série 632 et 633 sur l'installation, respecter le sens du flux indiqué sur le corps. Ne jamais raccorder les vannes avec l'axe tourné vers le bas.

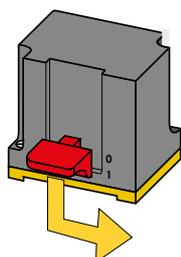


4. Le moteur électrothermique série 630 peut être montée sur la vanne déjà raccordée aux tuyauteries à l'aide des deux vis fournies, avec le câble électrique tourné vers le bas ou vers le haut.



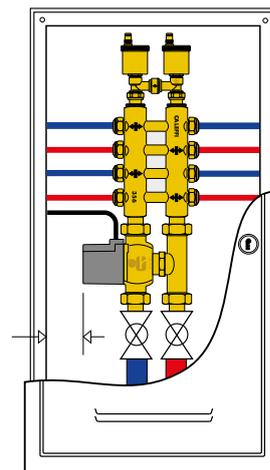
5. Le levier rouge de la commande manuelle doit se trouver sur une position facile d'accès. Pour l'ouverture manuelle, pousser le levier vers le bas puis vers la droite jusqu'à ce qu'il entre dans le cran latéral. Les positions du levier correspondent aux conditions suivantes :

- 0 = vanne fermée
- 1 = vanne ouverte

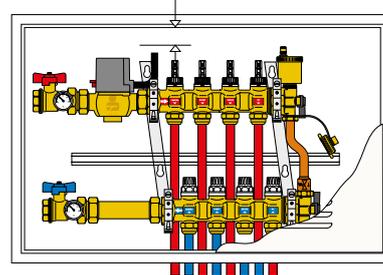


Installation en coffret

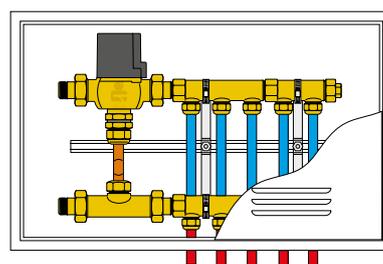
Si les vannes de zone sont installées dans des coffrets, laisser un espace suffisant au-dessus du moteur électrothermique pour faciliter l'éventuel remplacement. Pour éviter toute surchauffe dans les coffrets, prévoir une circulation d'air suffisante.



Installation en coffret série 659, avec accouplement de la vanne de zone aux collecteurs simples série 668...S1.



Installation en coffret série 659, avec kit raccord excentrique série 6480 pour le raccordement au Tê de by-pass pour l'accouplement de la vanne de zone aux collecteurs simples.



Exemples d'installation

Dans les installations avec réglage par zone, elle coupe automatiquement les circuits hydrauliques liés aux terminaux en fonction de la température ambiante. La fermeture du circuit peut provoquer des variations de pression et de débit dans l'ensemble de l'installation. Il est donc indispensable de faire en sorte que ces variations soient sous contrôle et restent dans les limites acceptables.

Circuit avec vannes de zone trois voies

L'installation fonctionne à débit constant à condition que les vannes de zone soient équipées d'un Tê équilibré et que les circuits soient équilibrés avec le stabilisateur automatique de débit AUTOFLOW® qui maintient le débit constant en cas de coupure de la zone, que la vanne de zone soit ouverte ou en by-pass. Dans ce cas, la fermeture des vannes de zone ne modifie ni la pression différentielle ni le débit sur les circuits restés ouverts.

Circuit avec vannes de zone deux voies

L'installation fonctionne en débit variable. L'augmentation de la pression différentielle générée par la fermeture des vannes de régulation doit être contrôlée en permanence. Cette augmentation peut atteindre des limites incompatibles avec le fonctionnement du système et se traduire par une augmentation du débit dans les circuits ouverts avec des problèmes au niveau des pompes et de la chaudière. Il est donc indispensable de contrôler les pressions différentielles avec des vannes de by-pass différentielles ou des pompes à vitesse variable. Grâce à l'AUTOFLOW®, le débit des circuits ouverts est limité à la valeur nominale.

Connexions électriques

Schéma de branchement d'un compteur horaire en parallèle

L'installation électrique doit respecter les normes en vigueur et les schémas prévus. Sur ce schéma, le compteur horaire CO est branché en parallèle avec la vanne de zone et il fonctionne chaque fois que le thermostat d'ambiance met la vanne sous tension. Le schéma utilise la version du moteur électrothermique, avec câble à deux fils.

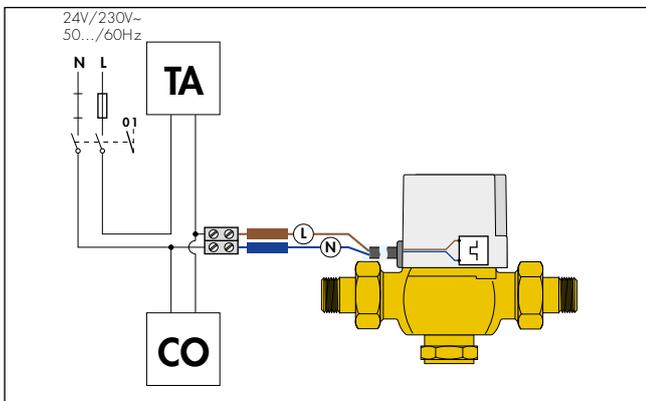


Schéma de branchement du compteur horaire avec microcontact auxiliaire

Le schéma utilise la version du moteur électrothermique avec contact auxiliaire avec câble à quatre fils. Permet de commuter le compteur horaire quelle que soit la cause qui a provoqué l'ouverture de la vanne (automatique ou manuelle par levier). Le contact auxiliaire est en effet actionné par le mouvement d'ouverture de la vanne de zone. Le contact auxiliaire est fermé lorsque la vanne est ouverte.

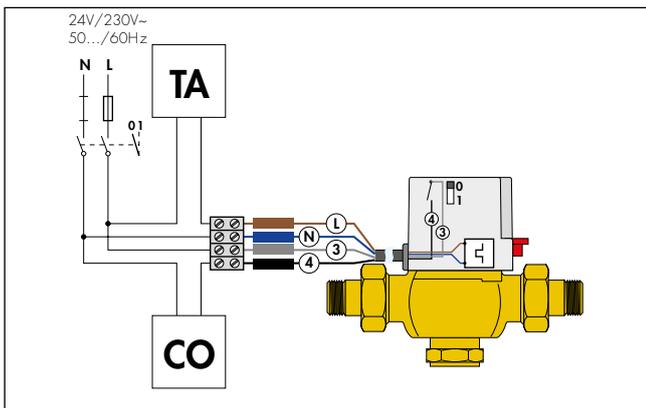
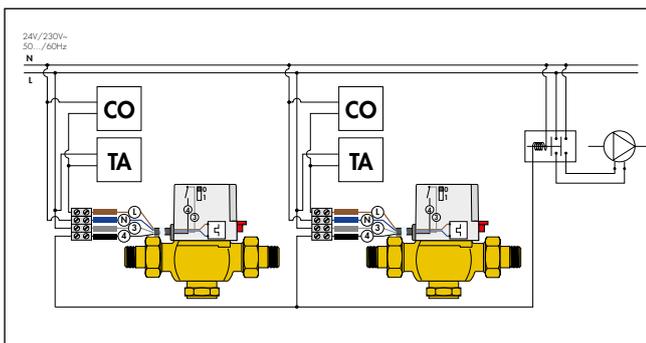


Schéma d'arrêt des circulateurs lorsqu'aucune zone ne fonctionne

Le contact auxiliaire peut être utilisé, comme le montre ce schéma, pour désactiver le circulateur lorsqu'aucune zone ne fonctionne. Dans ce cas, brancher les compteurs horaires en parallèle avec l'alimentation électrique de la vanne de zone. Si la puissance absorbée du circulateur dépasse le pouvoir de coupure des contacts soit 6 (3) A, utiliser un relais intermédiaire. Le schéma utilise la version du moteur électrothermique avec câble à quatre fils.

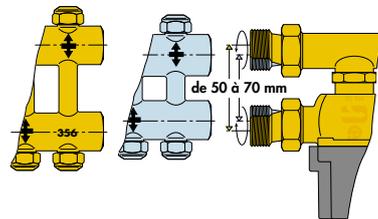


Accessoires



6480

Paire de raccords excentriques pour le raccordement du groupe vanne de zone série 6480, 633 avec Té de by-pass série 6490, 635 à toute sorte de collecteur coplanaire dont l'entraxe est compris entre 50 et 70 mm.



Code

648005	3/4"
648006	1"



6480

Kit raccords excentriques pour le raccordement des vannes de zone série 6480 et 633 aux Té de by-pass série 6490 et 635, pour l'installation en coffret série 659 et 661 et l'accouplement aux collecteurs série 349, 350, 592 et 668...S1.

Pmax d'exercice : 10 bar.
Plage de température : -5-110 °C.

Code

648018



362

notice technique 01 091

Coffret plastique.
Pour collecteurs coplanaire série 356, 357 et collecteurs simples série 349, 350, 592 et 354.

Ventilé.
Avec protections latérales.
Profondeur réglable à 100 ou 80 mm.
Couleur blanc RAL 9010

Code

Dim. utiles (h x b x p)

362036	360 x 270 x 100/80
362056	560 x 330 x 100/80
362073	730 x 360 x 100/80



659

Coffret pour collecteurs série 668...S1.

Installation murale ou au sol (pour série 660).
Système de fermeture rapide.
Tôle laquée.
Profondeur réglable de 110 à 140 mm.

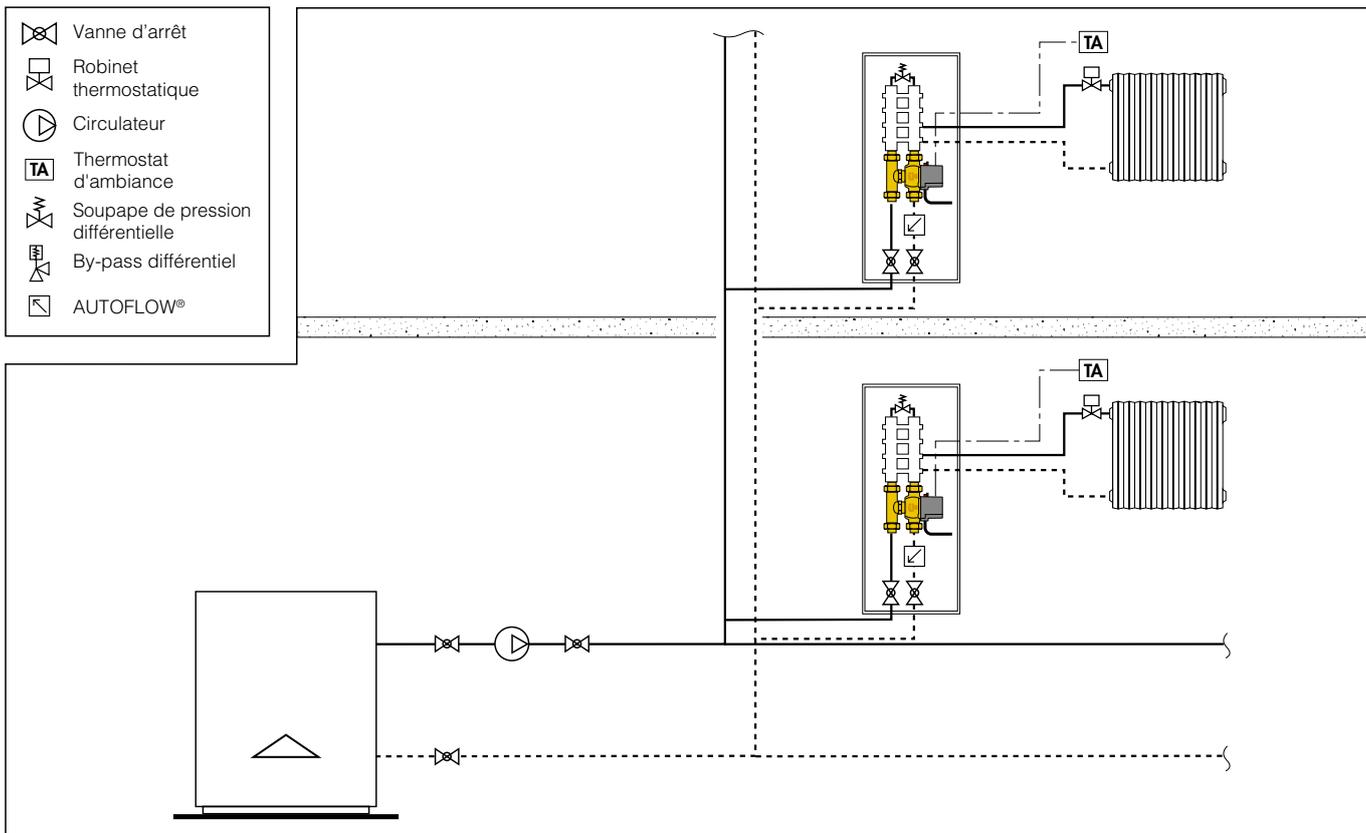
Code

(h x l x p)

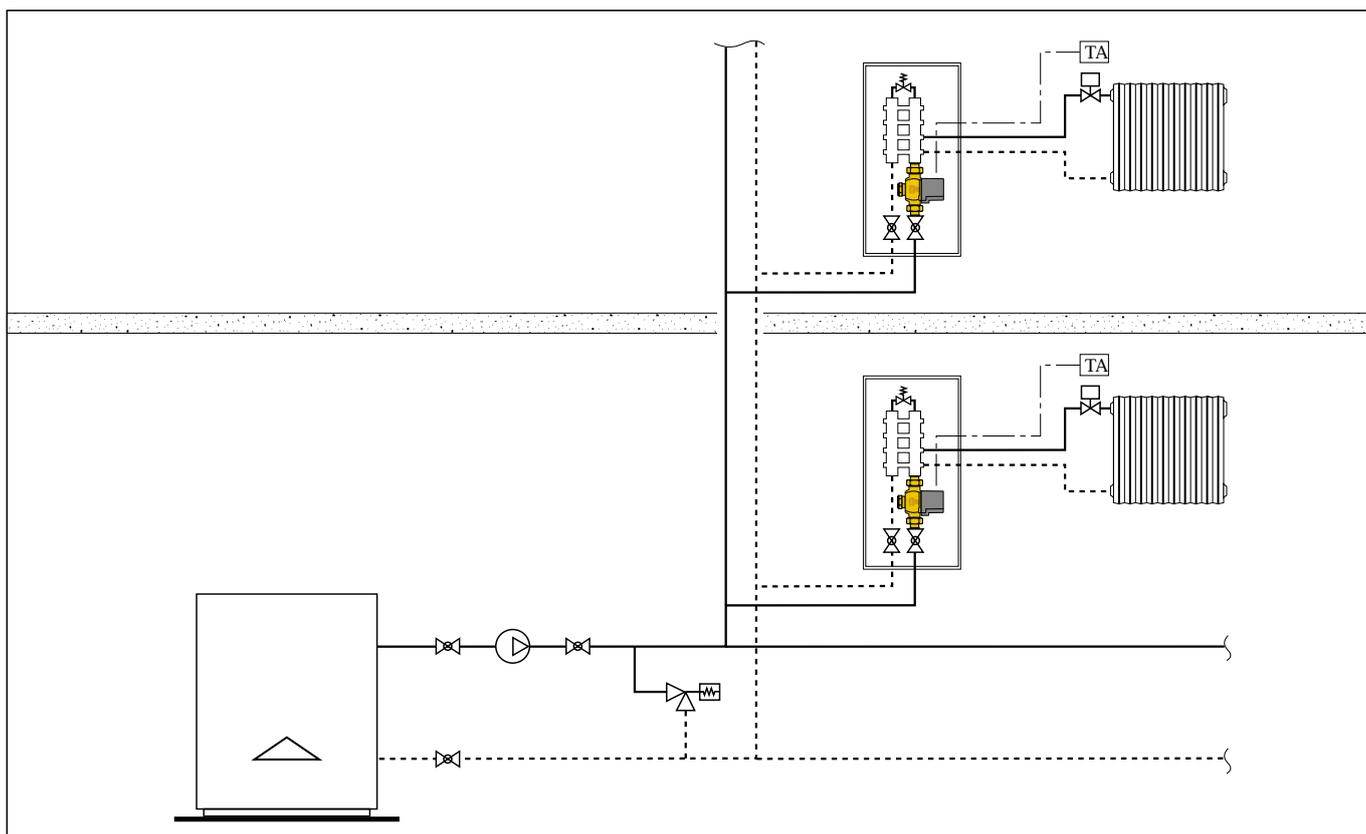
659044	500 x 400 x 110 à 140
659064	500 x 600 x 110 à 140
659084	500 x 800 x 110 à 140
659104	500 x 1000 x 110-140
659124	500 x 1200 x 110-140

Schémas d'application

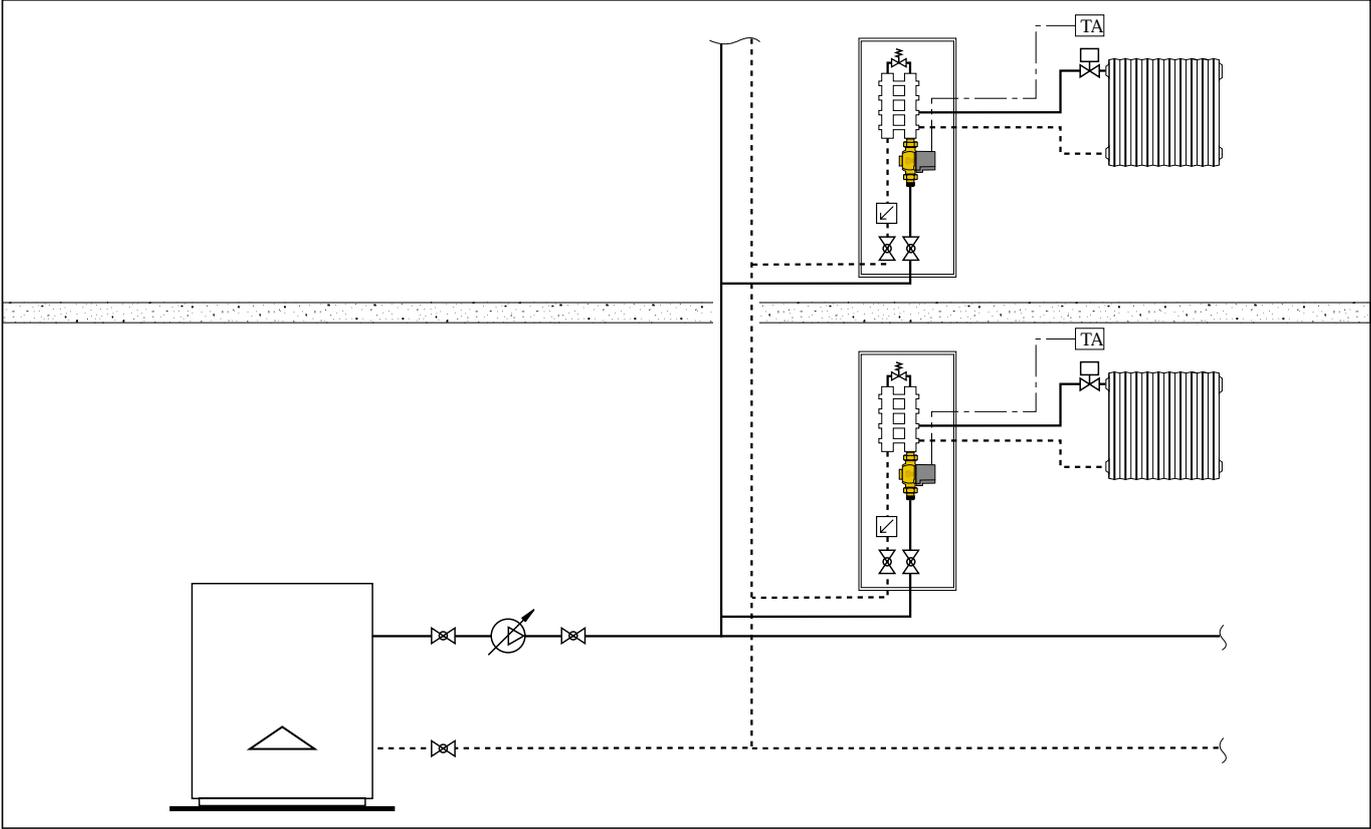
Installation avec vannes de zone 3 voies et AUTOFLOW®



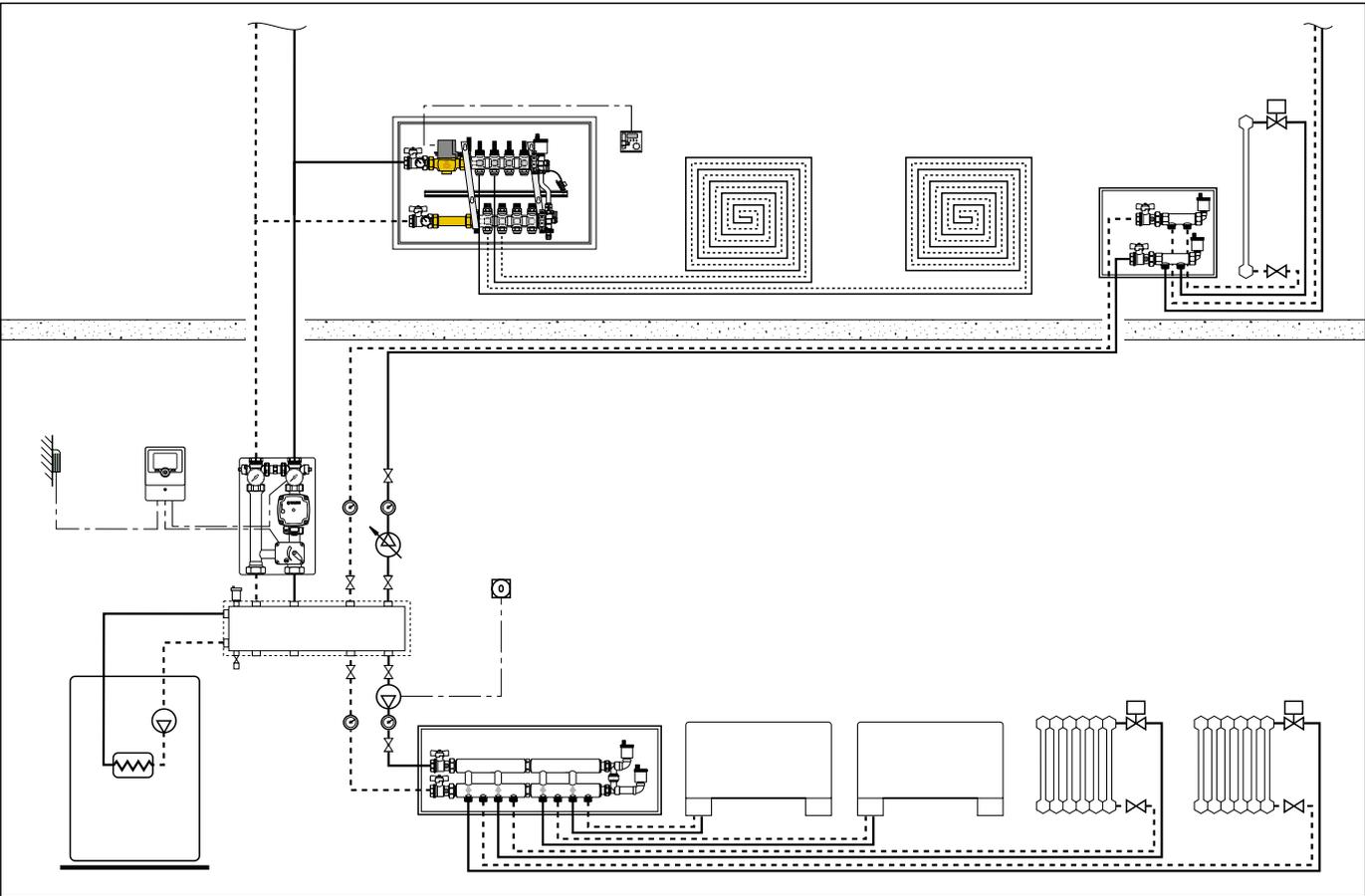
Installation avec vannes de zone deux voies, avec soupape de pression différentielle



Installation avec vannes de zone deux voies, circulateur à vitesses variables et AUTOFLOW®



Installation avec vannes de zone deux voies, groupe de régulation thermique et SEPCOLL



CAHIER DES CHARGES

Code 630002-630004

Moteur électrothermique pour vanne de zone. Normalement fermée. Alimentation électrique 230 V (AC) ou 24 V (AC). Puissance absorbée 11 W (démarrage), 4 W (maintien). Temps d'ouverture 120–180 secondes. Temps de fermeture 90–150 secondes. Indice de protection IP44 (axe de commande à la verticale), IP 42 (axe de commande à l'horizontale). Température ambiante maxi : 55 °C.

Code 630012-630014

Moteur électrothermique pour vanne de zone. Normalement fermée. Avec contact auxiliaire. Alimentation électrique 230 V (AC) ou 24 V (AC). Puissance absorbée 11 W (démarrage), 4 W (maintien). Pouvoir de coupure contact auxiliaire 6 (3) A. Temps d'ouverture 120–180 secondes. Temps de fermeture 90–150 secondes. Indice de protection IP44 (axe de commande à la verticale), IP 42 (axe de commande à l'horizontale). Température ambiante maxi : 55 °C.

Code 630102-630104

Moteur électrothermique pour vanne de zone. Normalement fermée. Avec commande manuelle. Alimentation électrique 230 V (AC) ou 24 V (AC). Puissance absorbée 11 W (démarrage), 4 W (maintien). Temps d'ouverture 120–180 secondes. Temps de fermeture 90–150 secondes. Indice de protection IP 20. Température ambiante maxi : 55 °C.

Code 630112-630114

Moteur électrothermique pour vanne de zone. Normalement fermée. Alimentation électrique 230 V (AC) ou 24 V (AC). Avec commande manuelle et contact auxiliaire. Puissance absorbée 11 W (démarrage), 4 W (maintien). Pouvoir de coupure contact auxiliaire 6 (3) A. Temps d'ouverture 120–180 secondes. Temps de fermeture 90–150 secondes. Indice de protection IP 20. Température ambiante maxi : 55 °C.

Série 632

Vanne de zone deux voies à piston. Raccords unions filetés 1/2" M (1/2"-1"). Corps en laiton. Double joint O-Ring en EPDM sur axe de commande. Plage de température -5÷95 °C (110 ° intervalles courts). Pression différentielle maximum 1 bar. Fluide admissible, eau glycolée Pourcentage maxi de glycol 30 %. Pression maxi d'exercice 10 bar.

Série 633

Vanne de zone trois voies à piston. Raccords unions filetés 1/2" M (1/2"-1"). Raccord troisième voie 3/4" M. Corps en laiton. Double joint O-Ring en EPDM sur axe de commande. Plage de température -5÷95 °C (110 °C sur intervalles courts). Pression différentielle maximum 1 bar. Fluide admissible, eau glycolée Pourcentage maxi de glycol 30 %. Pression maxi d'exercice 10 bar.

Série 635

Té de by-pass pour vanne de zone trois voies à piston. Raccords unions filetés 1/2" M (1/2"-1"). Raccord troisième voie 3/4" M. Corps en laiton. Equipé d'une buse calibrée (U4, U6, U8) sur la troisième voie pour l'équilibrage de l'installation. Fluide admissible, eau glycolée Pourcentage maxi de glycol 30 %. Pression maxi d'exercice 10 bar.

Série 6480

Paires de raccords excentriques pour le raccordement de la vanne de zone aux collecteurs avec entraxe compris entre 50 et 70 mm. Raccord 3/4" M (3/4"-1"). En laiton.

Code 648018

Kit raccords excentriques pour le raccordement des vannes de zone à trois voies avec leurs Té de by-pass. Raccord 3/4" M x 3/4" F.

Pour l'installation en coffret série 659 et l'accouplement aux collecteurs série 349, 350, 592 et 668..S1.

Nous nous réservons le droit d'améliorer ou de modifier les produits décrits ainsi que leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis. Le site www.caleffi.com met à disposition le document à sa dernière version faisant foi en cas de vérifications techniques.