

Vanne de zone à sphère

série 6460



Fonction

- Les vannes de zone fonctionnent en tout ou rien (ON/OFF) :
- dans les installations de chauffage en zone, la vanne de zone aide à la régulation de la température ambiante, en fonction du signal du thermostat d'ambiance. Reliée à un compteur de chaleur, la vanne de zone sert indirectement au comptage des besoins thermiques du circuit sur lequel elle a autorité;
 - dans les installations de production d'eau chaude sanitaire (ECS), la vanne de zone régule le besoin thermique de l'échangeur du ballon à accumulation;
 - dans les installations domestiques et industrielles, la vanne de zone est en mesure d'arrêter les fluides des réseaux de distribution.

Les vannes motorisées à sphère présentent les caractéristiques suivantes :

- Absence de fuites
- Temps réduits d'ouverture / de fermeture de la vanne
- Capacité de fonctionnement à des pressions différentielles élevées
- Faibles pertes de charge.

Modèle déposé.

Conforme à la directive européenne

Marque CE directive 2004/108/CE, 2006/95/CE



Gamme de produits

Série 6460..	Servomoteur pour vanne de zone	alimentation 230 V (~) ou 24 V (~)
Série 6470..	Vanne de zone à sphère à deux voies	dimensions 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" M racc. union
Série 6480..	Vanne de zone à sphère à trois voies	dimensions 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" M racc. union
Code 648950	Vanne de zone à sphère à trois voies avec Té de by-pass, télescopique	dimension 3/4" M racc. union
Série 6490..	Té de by pass sans buse calibrée	dimensions 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" M racc. union
Série 6490..	Té de by-pass avec buse calibrée U4 – U6 – U8	dimensions 1/2", 3/4", 1" M racc. union
Série 6480..	Paire d'excentriques	dimensions 3/4", 1" M
Code 648018	Kit excentrique	

Caractéristiques techniques

Corps de la vanne

Matériaux

Corps :	laiton EN 12165 CW617N
Sphère :	laiton EN 12165 CW617N, chromée
Joint sphère :	PTFE avec O-Ring en EPDM
Joint axe de commande :	double O-Ring en EPDM
Joint raccords union :	O-Ring en EPDM

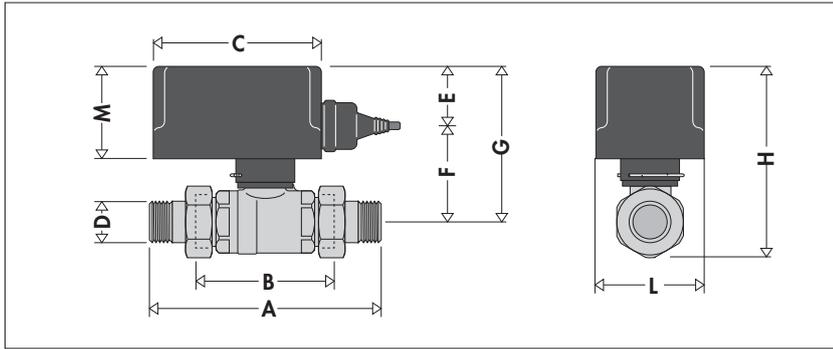
Performances

Fluides admissibles :	eau, eau glycolée
Pourcentage maxi de glycol :	50%
Pression maxi d'exercice :	10 bar
Plage de température d'exercice :	-5÷110°C
Pression différentielle maxi :	10 bar
Raccordements filetés :	1/2"÷1 1/4" M raccord union
Raccordement inférieur 3 voies :	3/4" F

Servomoteur

Moteur synchrone	
Alimentation électrique :	230 V (±20%) - 50÷60 Hz 24 V (±10%) - 50÷60 Hz
Puissance absorbée :	4 VA
Pouvoir de coupure du contact auxiliaire :	0,8 A - 230 V 1,3 A - 24 V
Indice de protection :	IP 44
Temps de manoeuvre :	50 s
Température ambiante maxi :	55°C
Humidité admise :	classe G selon DIN 40040
Couple de démarrage :	9 N·m

Dimensions



code	D	A	B	C	E	F	G	H	L	M	Poids (kg)
647040+6460..	1/2"	141	84	105	36	65,5	101,5	124	68,5	59	1,48
647050+6460..	3/4"	141	84	105	36	65,5	101,5	124	68,5	59	1,57
647060+6460..	1"	177	96	105	36	70	106	128,5	68,5	59	2,02
647070+6460..	1 1/4"	175	96	105	36	70	106	128,5	68,5	59	2,05

Principe de fonctionnement

Régulation de la température ambiante dans les installations de chauffage/rafraîchissement.

La diminution de la température ambiante provoque la fermeture des contacts du thermostat d'ambiance qui envoie un signal d'ouverture à la vanne de zone.

L'installation est ainsi alimentée en chauffage et la température ambiante remonte.

Lorsque la température de consigne est atteinte, le thermostat envoie un signal de fermeture à la vanne de zone.

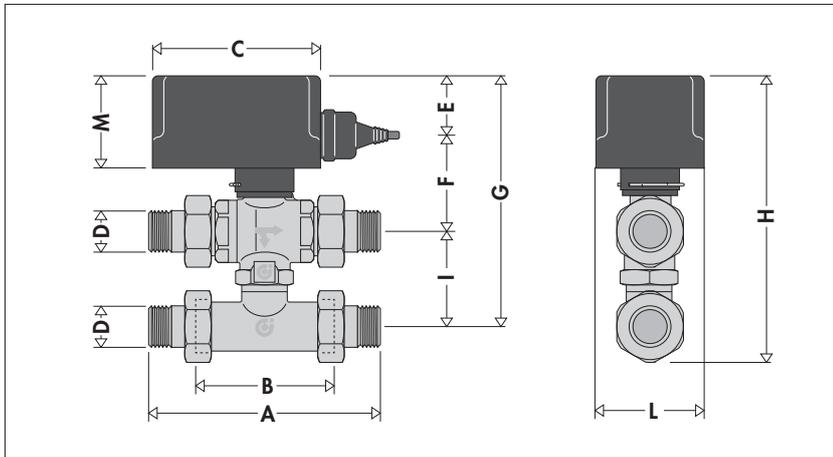
Le thermostat d'ambiance doit être de type ON/OFF, et doit présenter une inertie thermique réduite.

Régulation de la température ambiante et comptabilisation indirecte des calories.

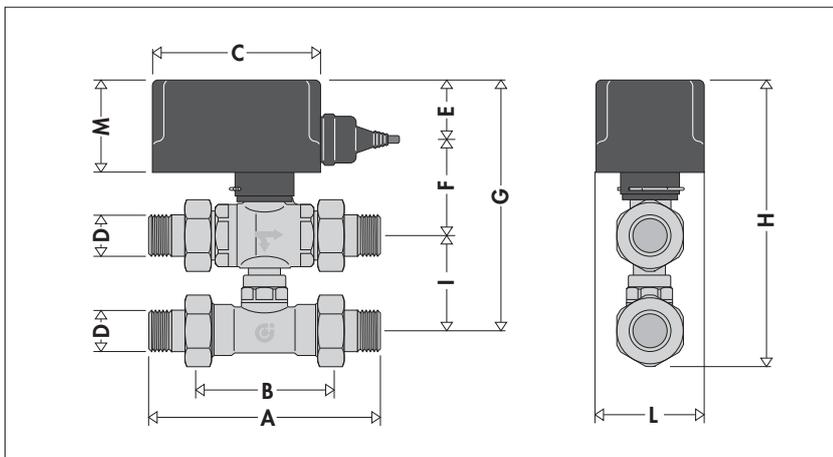
La comptabilisation est obtenue à l'aide d'un compteur qui totalise les temps d'ouverture de la vanne de zone.

Contrôle des fluides dans des installations domestiques et industrielles.

La vanne de zone possède des qualités utiles dans ces types d'installation : absence de fuite, temps de manœuvre bref, fonctionnement avec pressions différentielles élevées, faibles pertes de charge.



code	D	A	B	C	E	F	G	H	I	L	M	Poids (kg)
648040+64904.+6460..	1/2"	141	84	105	36	65,5	161,5	184	60	68,5	59	2,07
648050+64905.+6460..	3/4"	141	84	105	36	65,5	161,5	184	60	68,5	59	2,07
648060+64906.+6460..	1"	177	96	105	36	70	166	188,5	60	68,5	59	2,87
648070+649070+6460..	1 1/4"	175	96	105	36	70	-	-	-	68,5	59	3,11

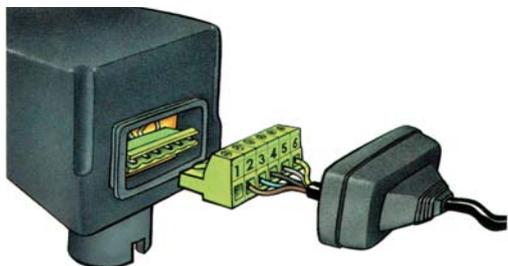


code	D	A	B	C	E	F	G	H	I	L	M	Poids (kg)		
648950+6460..	3/4"	141	84	105	36	65,5	150,5	164,5	173	187,49	63	68,5	59	1,92

Particularités de fabrication

Raccordement électrique

La connexion électrique du servomoteur est réalisée par un système prise - broche recouverte d'une protection élastomère. Ce système permet le raccordement sans ouvrir le capot du moteur, facilitant ainsi le branchement.

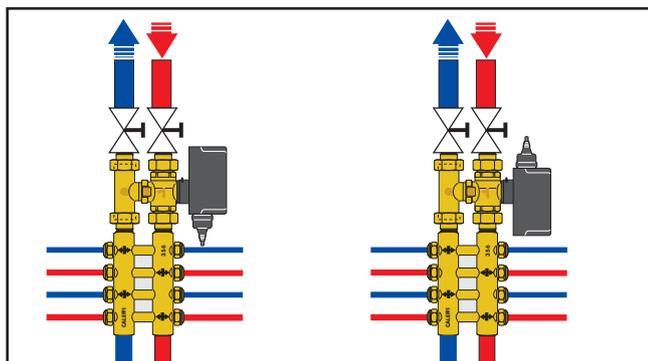


Servomoteur

Le servomoteur est équipé d'un contact auxiliaire pouvant servir pour le raccordement au compteur de temps ou bien pour l'arrêt du circulateur. La fermeture de ce contact se produit à 80% environ de l'ouverture de la vanne.

Les mécanismes du servomoteur sont renfermés dans un boîtier en polycarbonate autoextinguible afin de garantir le bon fonctionnement de la vanne.

Le servomoteur peut être monté sur le corps de la vanne dans les deux positions indiquées par le dessin et peut être installé soit à l'horizontale soit à la verticale. La fixation au corps de la vanne est assurée par une broche en acier inox.



Ouverture manuelle

Une fois le moteur enlevé, l'ouverture et la fermeture de la vanne peut s'effectuer manuellement à l'aide d'un tournevis.

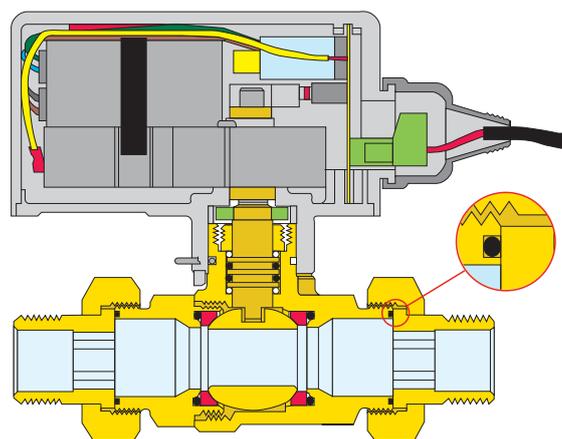
Vanne de zone à trois voies BREVETÉE

Tout en étant une vanne à sphère à trois voies, la solution technique adaptée et brevetée permet l'utilisation comme une vanne à piston classique (série CALEFFI 633) associable aux collecteurs coplanaires.

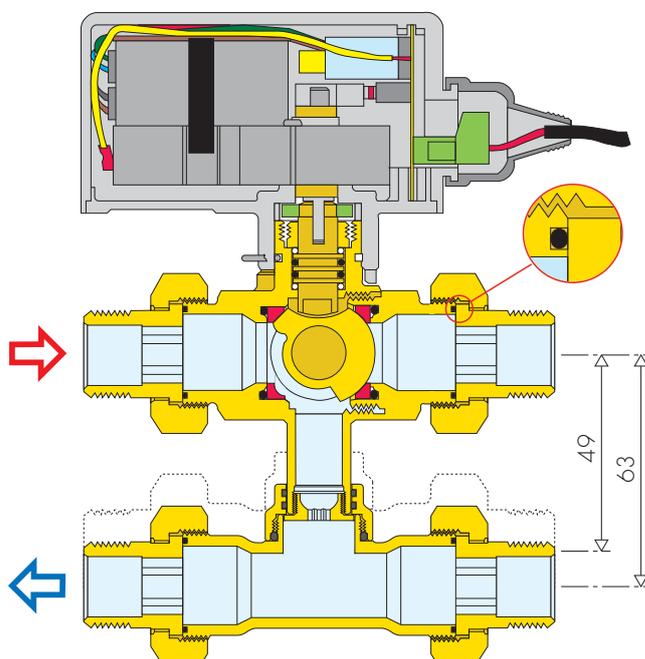
Cela simplifie le montage en raccordant directement la vanne au collecteur.

Vanne trois voies avec by-pass télescopique

La vanne trois voies avec by-pass télescopique code 648950 permet le raccordement aux collecteurs ayant un entraxe compris entre 49 et 63 mm. Le Té est équipé d'une buse calibrée U6.



Vanne 2 voies série 6470



Vanne 3 voies avec by-pass code 648950

Té de by-pass équilibré

Il équipe les raccords de Ø 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" (sans buse) à raccord union particulièrement utile pour raccorder la vanne de zone à trois voies aux collecteurs coplanaires.

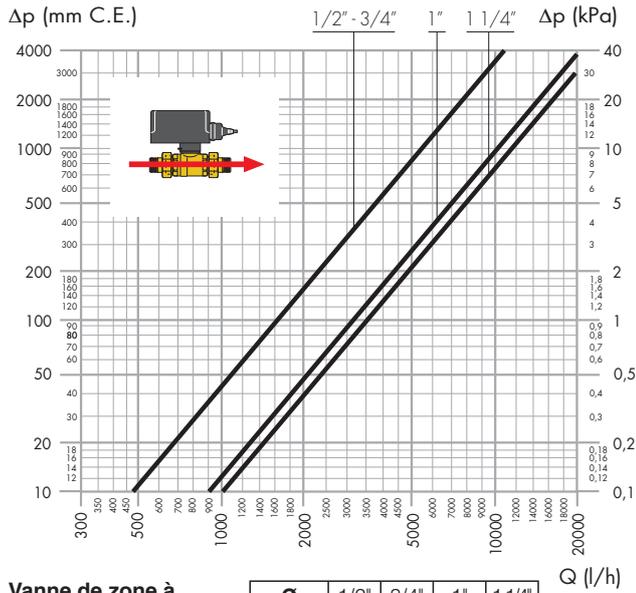
Le raccord de la troisième voie contient une buse tarée créant la perte de charge du circuit sur lequel la vanne a autorité. Ce système permet de maintenir constant le débit dans l'installation et donc la hauteur manométrique du circulateur, que la vanne soit ouverte ou fermée.

Cela est d'autant plus important lorsque la courbe du circulateur présente une forte pente et lorsque le réseau possède de nombreuses zones.

Le système à buse fixe est préférable au système avec vis de réglage car :

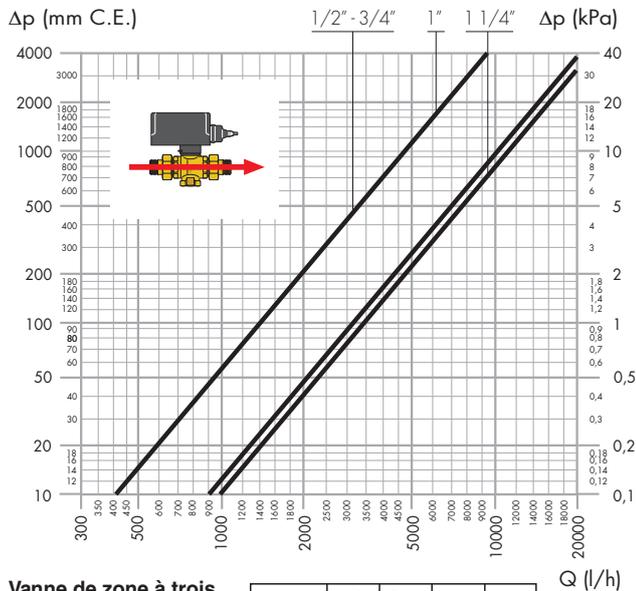
- il évite de recourir aux opérations de réglages manuelles
- il n'existe aucun risque de dérèglement
- il ne provoque pas de bruit et de vibrations supplémentaires

Caractéristiques hydrauliques



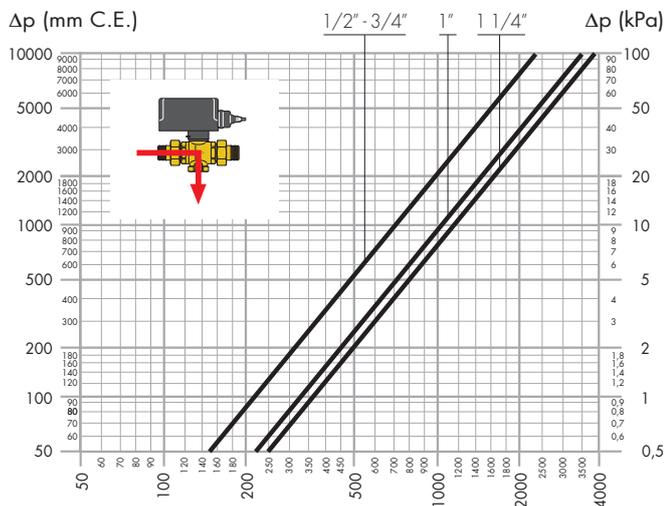
Vanne de zone à deux voies série 6470

Ø	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
Kv (m³/h)	17,00	17,27	36,58	39,50



Vanne de zone à trois voies série 6480 avec by-pass télescopique 6489 3/4" en fonct. "OUVERT"

Ø	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
Kv (m³/h)	14,10	14,43	33,52	36,00

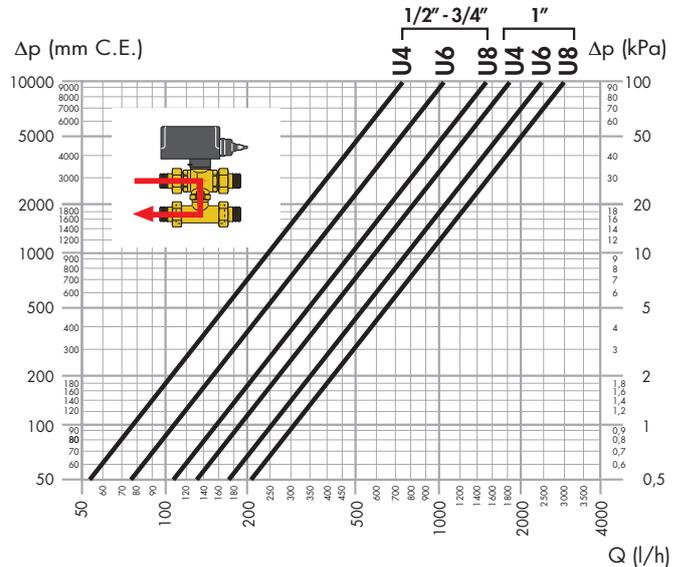


Vanne de zone à trois voies série 6480, en fonct. "BY-PASS" sans Té de by-pass

Ø	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"
Kv (m³/h)	2,45	2,50	3,60	3,80

Buses calibrées

Il existe trois types de buses adaptés pour le montage sur divers types de collecteurs (4+4, 6+6, 8+8 dériviés). Les caractéristiques des buses, qui déterminent le débit de la troisième voie, sont données par le graphique ci-dessous.

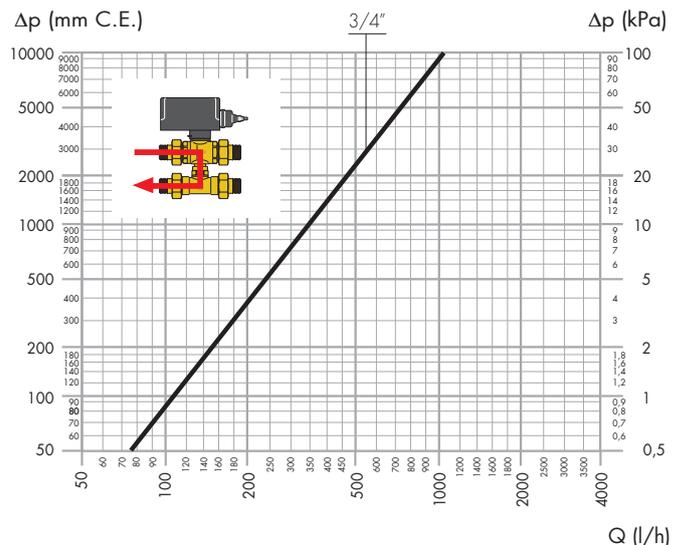


Vanne de zone à trois voies série 6480, en fonctionnement "BY-PASS" avec Té de by-pass série 6490 équipé de buse U4 - U6 - U8 à préciser lors de la commande

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)	0,78	1,16	1,40	0,87	1,20	1,50	1,90	2,50	3,10

Vanne de zone à trois voies série 6480, en fonctionnement "BY-PASS" avec Té de by-pass série 6490 sans buse

Ø	1/2"	3/4"	1"
Kv (m³/h)	2,20	2,25	3,25



Vanne de zone télescopique à trois voies avec by-pass série 6489, en fonctionnement "BY-PASS" équipé d'une buse U6

Ø	3/4"
Kv (m³/h)	1,20

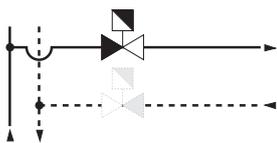
Exemple

Choix de buse pour té de vanne 3 voies 1/2".
 Q = 400 l/h débit circuit où s'exerce l'autorité de la vanne
 Δp = 12 kPa pertes de charge du même circuit
 En utilisant le graphique correspondant, on choisit la buse 1/2" U6.

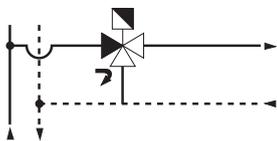
Installation

La vanne de zone doit être installée en respectant le sens de circulation du fluide indiqué sur le corps de la vanne.

La vanne de zone à deux voies série 6470 peut être installée aussi bien sur le départ que sur le retour du circuit.

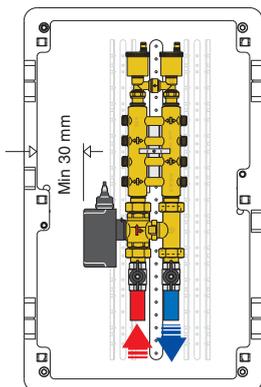


La vanne de zone à trois voies série 6480 avec by-pass série 6489 doivent être installés sur le circuit de départ.



Montage de la vanne de zone en coffret

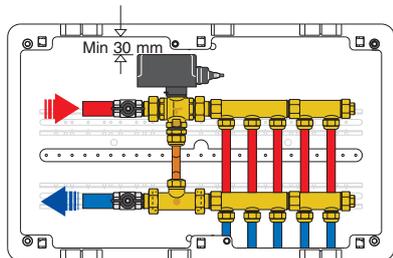
En installant les vannes dans des coffrets, il est nécessaire de laisser un espace suffisant au-dessus du servomoteur pour permettre l'éventuel remplacement de celui-ci. Afin d'éviter d'avoir des températures élevées à l'intérieur du coffret, prévoir une circulation d'air suffisante.



Les dessins représentent :

- installation en coffret série 362 avec collecteur coplanaire série 356 et by-pass de pression différentielle code 356050

- installation en coffret série 362, avec kit excentrique pour le raccordement au té de by-pass afin d'adapter la vanne de zone aux collecteurs série 350 et 592.



Pour plus d'informations sur les coffrets et les collecteurs voir la notice technique 01091.

Applications

Dans les installations avec régulation par zone, la vanne de zone régule la distribution de fluide caloporteur desservant les corps de chauffe du circuit, en fonction du thermostat d'ambiance.

Cependant, la fermeture des circuits peut provoquer des variations de pression et de débit sur l'ensemble de l'installation. Pour un fonctionnement optimal, il est nécessaire de maîtriser ces variations dans des limites acceptables.

Installation avec vanne de zone à trois voies

L'installation fonctionne en débit constant seulement si le circuit où la vanne de zone a autorité possède un stabilisateur automatique de débit AUTOFLOW®. En effet, grâce à ce dispositif, le débit reste constant que la vanne de zone soit ouverte ou en by-pass. Dans ce cas, la fermeture des vannes de zone ne provoque ni une variation de la pression différentielle ni une variation du débit sur les circuits restés ouverts.

Installation avec vanne de zone à deux voies

L'installation fonctionne à débit variable. Il faut maîtriser les variations de débits et de pressions différentielles générés par la fermeture des vannes de zone. Cette maîtrise passe par l'installation d'un circulateur à débit variable ou par une soupape de pression différentielle. Il est recommandé d'installer le stabilisateur automatique de débit AUTOFLOW® afin d'assurer à chaque zone, le débit suffisant.

Connexions électriques

Schéma avec vanne en position fermée

- R relais
- MC1 contact de fin de course d'ouverture.
- MC2 contact de fin de course de fermeture.
- MC3 contact auxiliaire libre. Lorsque la vanne est ouverte, ces contacts sont fermés.

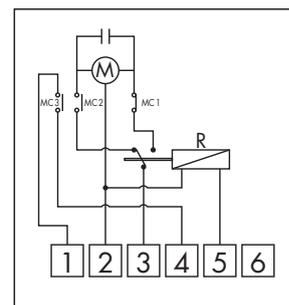


Schéma de raccordement du thermostat d'ambiance (TA) à la vanne de zone.

Par ce raccordement, le thermostat d'ambiance commande l'ouverture et la fermeture de la vanne de zone.

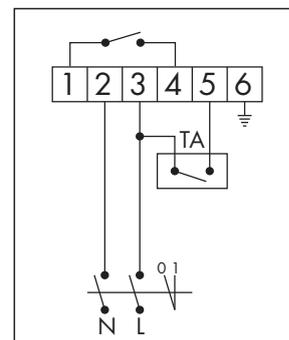


Schéma de raccordement au compteur de temps de fonctionnement.

Par ce raccordement, le compteur de chaleur (CO) enregistre le temps de chaque ouverture de la vanne de zone. L'ouverture commandée par le thermostat d'ambiance (TA).

Les heures totalisées par le compteur peuvent constituer une base pour la réparation des consommations de chauffage.

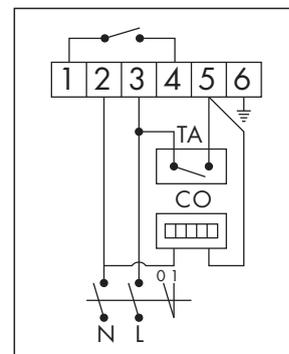
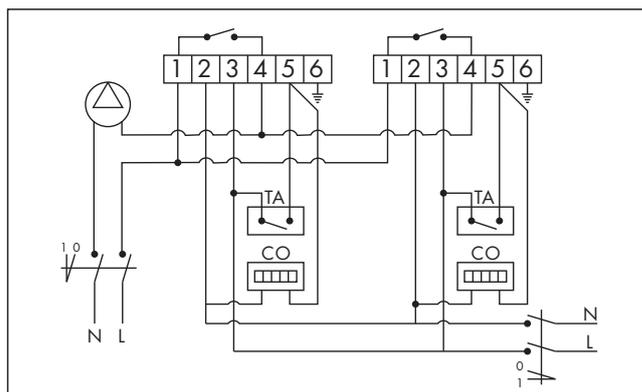


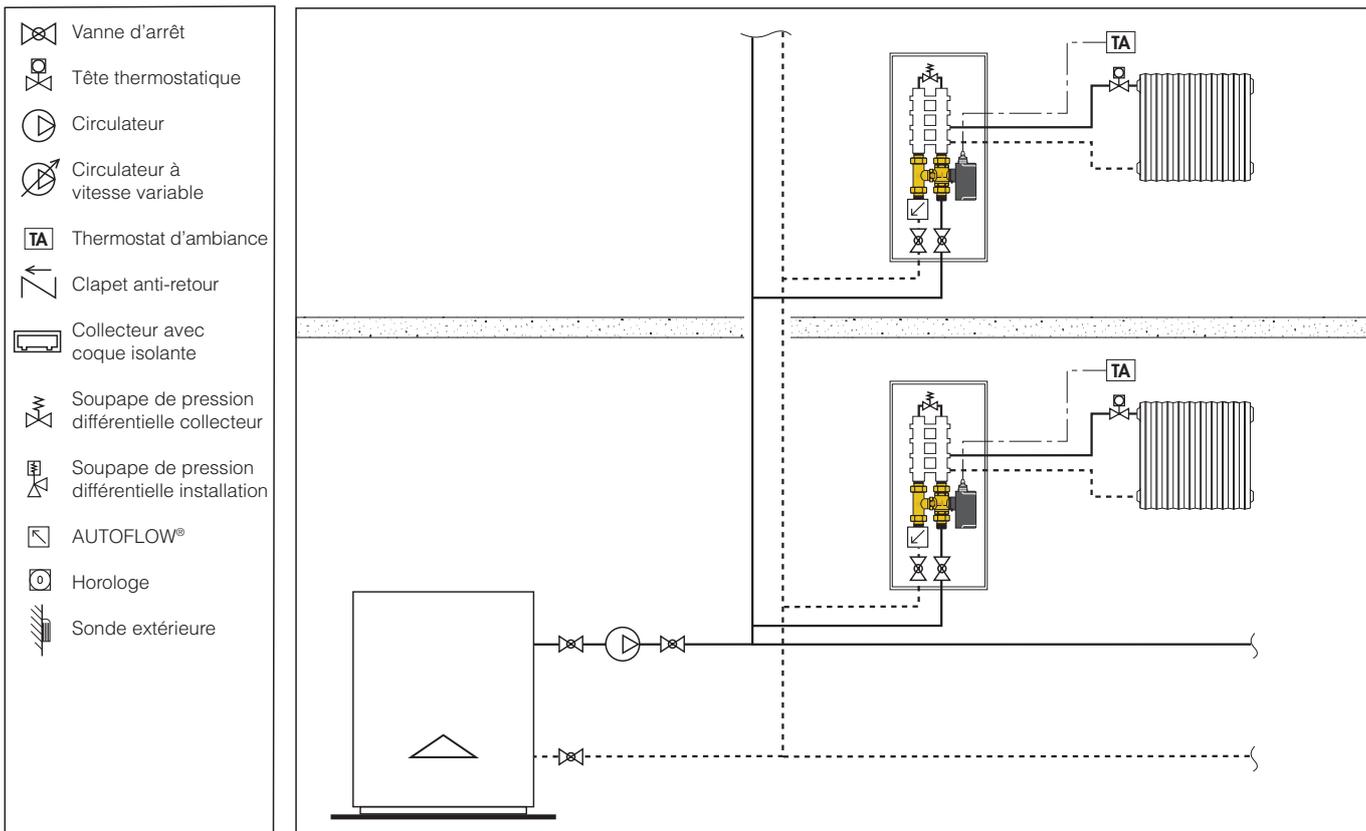
Schéma de raccordement à un circulateur lorsqu'aucune vanne n'est en fonctionnement.

Le schéma proposé, en utilisant le contact auxiliaire, présente un circulateur lorsqu'aucune vanne n'est en fonctionnement. Lorsque le circulateur possède une puissance absorbée supérieure à 0,8 A (170 VA) il est nécessaire d'utiliser un contacteur.

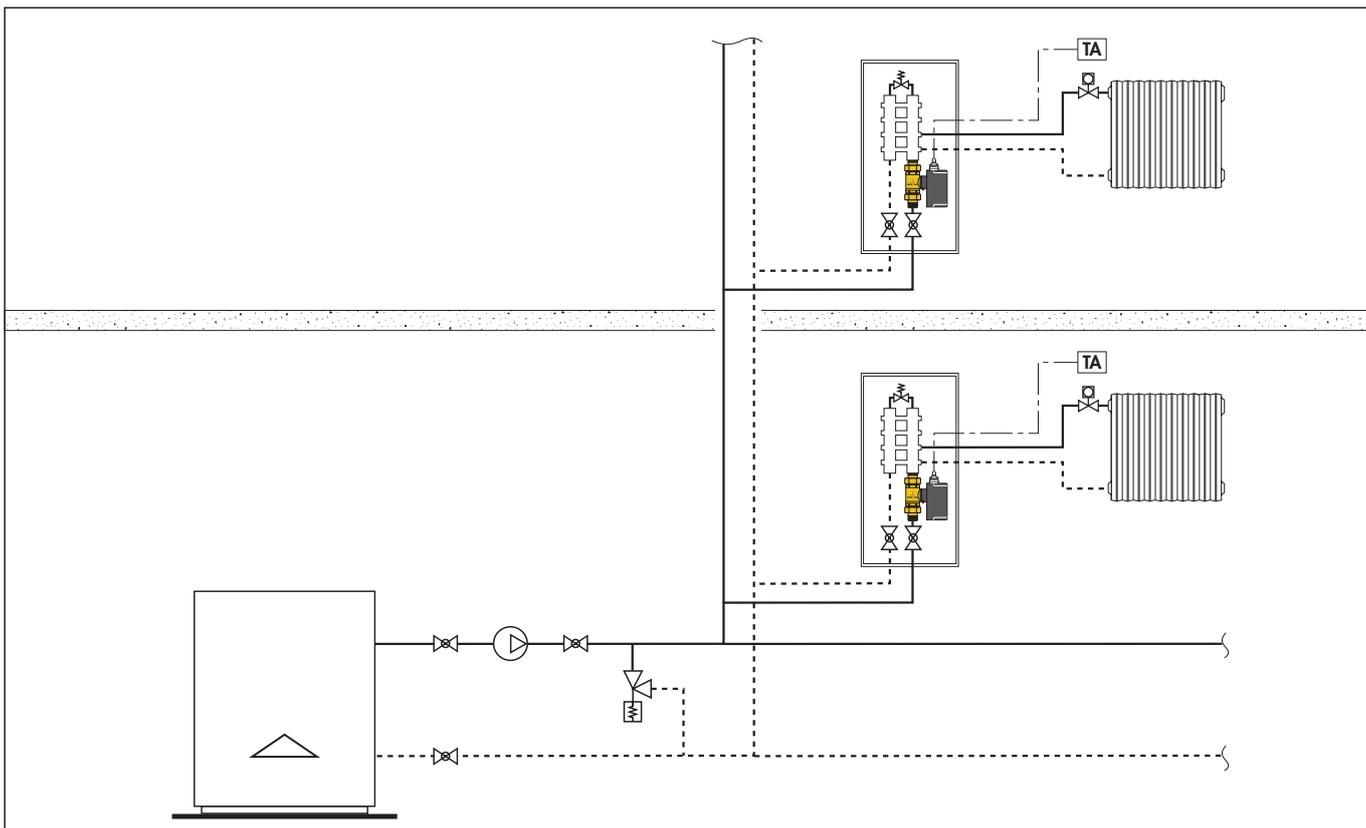


Schémas d'applications

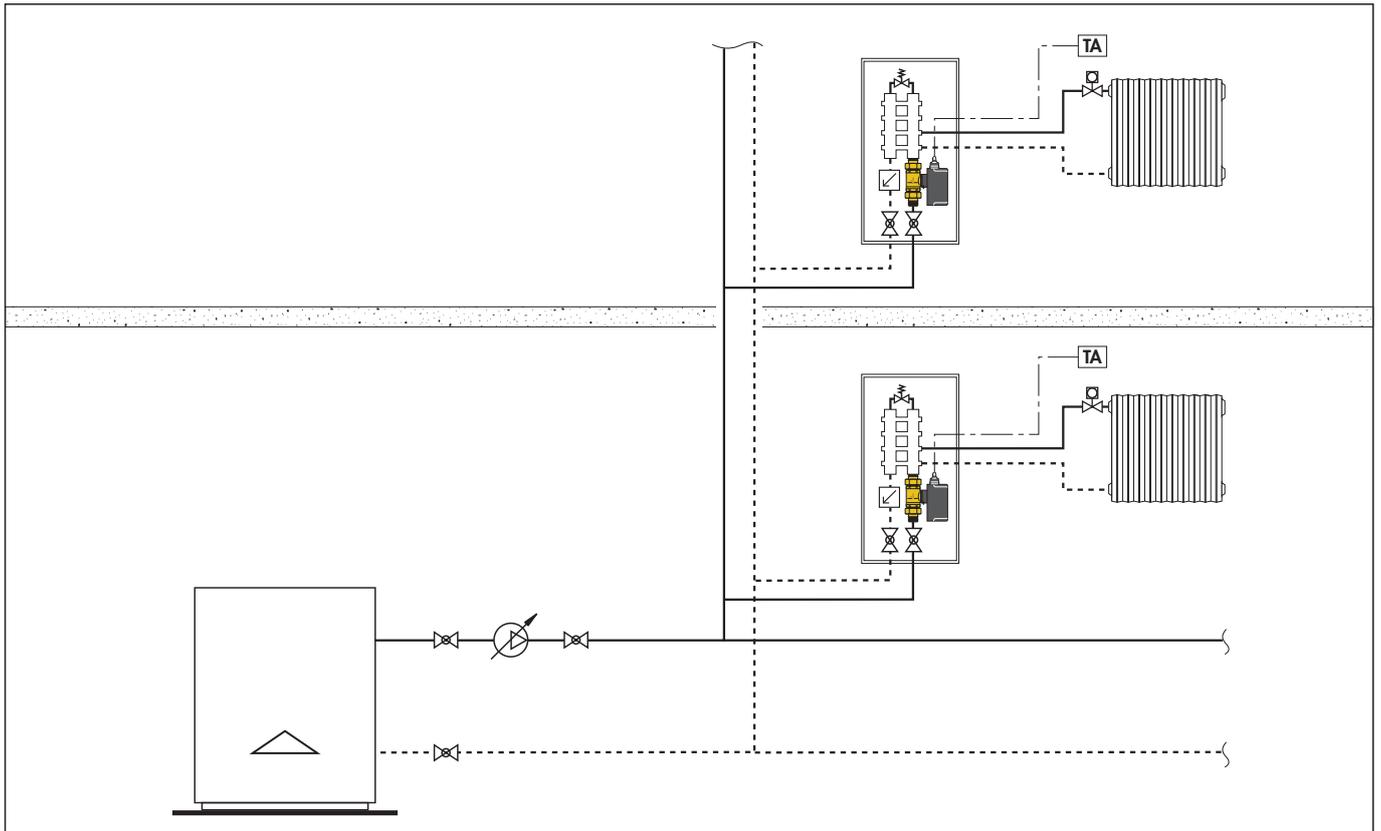
Installation avec vanne de zone à trois voies et stabilisateur automatique de débit AUTOFLOW®



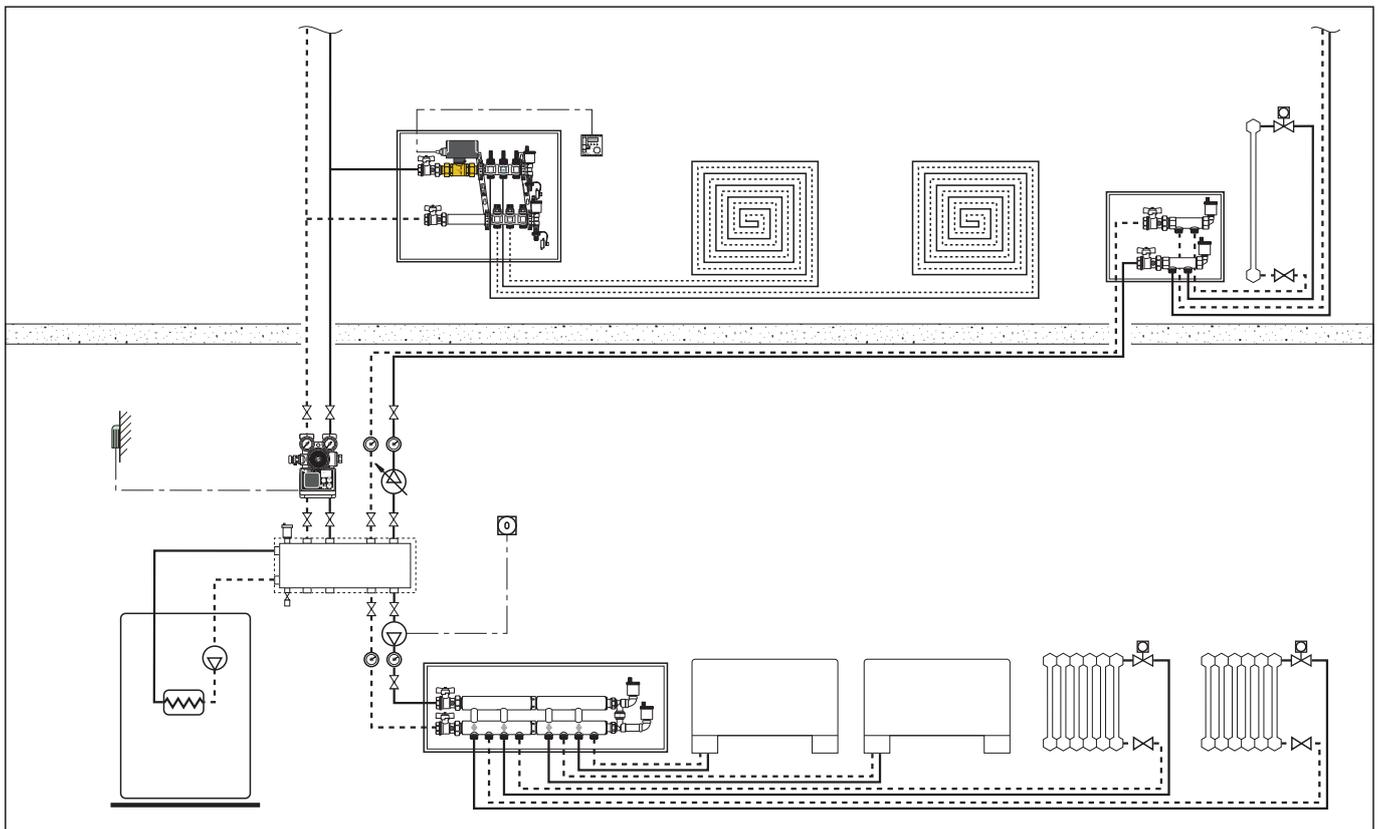
Installation avec vanne de zone à deux voies et soupape de pression différentielle



Installation avec vanne de zone à deux voies, circulateur à vitesse variable et stabilisateur automatique de débit AUTOFLOW®.



Installation avec vanne de zone à deux voies, groupe de régulation et SEPCOLL

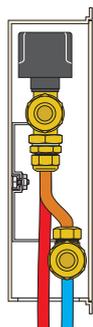


Accessoires

Kit excentrique



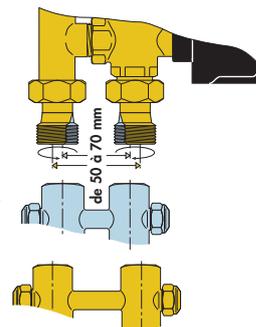
Kit excentrique code 648018 pour le raccordement des vannes de zone série 6480 sur leurs té de by-pass respectifs série 6490, pour l'installation en coffret série 362 et le raccordement aux collecteurs série 349, 350, 592 et 668...S1.



Paire d'excentrique



Paire d'excentriques de 3/4" (code 648005) et de 1" (code 648006) pour le raccordement du groupe, vanne de zone à trois voies - Té de by-pass, aux collecteurs coplanaires ayant un entraxe compris entre 50 et 70 mm.



CAHIER DES CHARGES

Série 6460

Servomoteur pour vanne de zone à sphère. Alimentation 230 V (~) ou 24 V (~). Avec contact auxiliaire. Couple de démarrage 9 N·m. Pouvoir de coupure du contact auxiliaire 0,8 A - 230 V, 1,3 A - 24 V. Puissance absorbée 4 VA. Temps de manoeuvre 50 secondes. Indice de protection IP 44. Température ambiante maxi 55°C. Raccordement électrique par système prise - broche. Boîtier de protection en polycarbonate autoextinguible.

Série 6470

Vanne de zone à sphère à deux voies. Raccordements filetés 1/2" M (de 1/2" à 1 1/4") raccord union. Corps en laiton. Joint axe de commande à double O-Ring en EPDM. Joint sphère PTFE avec O-Ring en EPDM pour récupérer le jeu. Joints raccords union O-Ring en EPDM. Pression maxi d'exercice 10 bar. Plage de température d'exercice -5÷95°C (110°C pour brefs intervalles). Pression différentielle maxi 10 bar. Pourcentage maxi de glycol 50%.

Série 6480

Vanne de zone à sphère à trois voies. Raccordements filetés 1/2" M (de 1/2" à 1 1/4") raccord union. Raccordement troisième voie 3/4" F. Corps en laiton. Joint axe de commande à double O-Ring en EPDM. Joint sphère PTFE avec O-Ring en EPDM pour récupérer le jeu. Joints raccords union O-Ring en EPDM. Pression maxi d'exercice 10 bar. Plage de température d'exercice -5÷95°C (110°C pour brefs intervalles). Pression différentielle maxi 10 bar. Pourcentage maxi de glycol 50%.

Série 6489

Vanne de zone à sphère à trois voies avec by-pass télescopique. Raccordements filetés 3/4" M raccords union. Corps en laiton. Joint axe de commande à double O-Ring en EPDM. Joint sphère PTFE avec O-Ring en EPDM pour récupérer le jeu. Joints raccords union O-Ring en EPDM. Pression maxi d'exercice 10 bar. Plage de température d'exercice -5÷95°C (110°C pour brefs intervalles). Pression différentielle maxi 10 bar. Pourcentage maxi de glycol 50%. Entraxe entre les raccords réglables de 49 à 63 mm. Té de by-pass avec buse calibrée U6.

Série 6490

Té de by-pass pour vanne de zone à sphère à trois voies. Raccordements filetés 1/2" M (de 1/2" à 1") raccord union. Raccordement troisième voie 3/4" M. Corps en laiton. Joints raccords union O-Ring en EPDM. Pression maxi d'exercice 10 bar. Buse calibrée (U4, U6, U8), sur la troisième voie (disponible aussi sans buse), pour l'équilibrage de l'installation.

Série 6480

Paire d'excentrique pour le raccordement des vannes de zone aux collecteurs avec un entraxe compris entre 50 et 70 mm. Raccordements 1/2" M (de 1/2" et 3/4"). En laiton.

Code 648018

Kit excentrique pour le raccordement des vannes de zone à trois voies avec Té de by-pass. Raccordement 3/4" M x 3/4" F. Pour raccordement avec collecteurs simples.

Nous nous réservons le droit d'améliorer ou de modifier les produits décrits ainsi que leurs caractéristiques techniques à tout moment et sans préavis.



CALEFFI S.P.A. · S.R.229, N.25 · 28010 FONTANETO D'AGOGNA (NO) · ITALIE · TEL. +39 0322 8491 · FAX +39 0322 863723

· www.caleffi.fr · infos@caleffi.fr ·

© Copyright 2010 Caleffi