

# Vannes de zone à sphère avec moteur trois points

séries 6442 - 6443 - 6444



## Fonction

Les vannes de zone motorisées permettent d'arrêter automatiquement le fluide caloporteur dans les circuits de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire.

Leurs performances hydrauliques, leur compacité et leur facilité d'installation en font un produit particulièrement adapté aux circuits de chauffage régulés par zone.

Les vannes motorisées à sphère sont surtout utilisées pour les caractéristiques suivantes :

- Temps réduit d'ouverture / fermeture de la vanne
- Capacité de fonctionnement à des pressions différentielles élevées
- Accouplement à tous types de moteur 3 points permettant de mieux contrôler les phases d'ouverture et de fermeture en fonction des caractéristiques électriques de l'installation.
- Absence de fuites
- Faibles pertes de charge

**Demande de brevet n° MI2005A001282**

## Conforme aux directives européennes

Marquage CE conforme aux directives 89/336 CE et 73/23 CE.



## Gamme de produits

Série 6442	Vanne de zone à sphère motorisée, deux voies, avec moteur trois points	dimensions 1/2", 3/4", 1" M avec raccord union
Code 6443..3BY	Vanne de zone à sphère motorisée, trois voies, version by-pass, moteur trois points	dimensions 1/2", 3/4", 1" M avec raccord union
Série 6444	Vanne de zone à sphère motorisée, trois voies, avec by-pass télescopique, moteur trois points	dimensions 1/2", 3/4", 1" M avec raccord union

## Caractéristiques techniques

### Corps vanne

Matériaux : - corps :	laiton EN 12165 CW617N
- sphère :	laiton EN 12164 CW614N, chromée
- joint sphère :	PTFE avec O-ring en EPDM
- joint sur tige de commande :	double O-ring en EPDM
- joint raccords union :	O-ring en EPDM

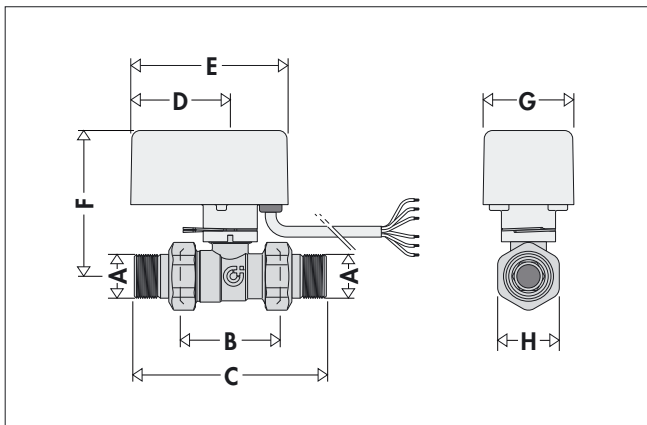
Fluides admissibles :	eau, solutions glycolées
Pourcentage maxi de glycol :	50%
Pression maxi d'exercice :	10 bar
Plage de température :	-5÷110°C
Pression différentielle maximale :	10 bar
Raccordements :	1/2"÷1" M avec raccord union

### Servomoteur

Matériaux : - capuchon de protection :	polycarbonate autoextinguible
- couleurs :	gris RAL 9002
Moteur synchrone	
Alimentation électrique :	230 V (± 10%) - 50÷60 Hz 24 V (± 10%) - 50÷60 Hz
Puissance absorbée :	4 VA
Pouvoir de coupure du contact auxiliaire :	0,8 (0,8)/230 V
Indice de protection :	IP 44 (tige de commande verticale) IP 40 (tige de commande horizontale)
Temps de manœuvre (angle de rotation 90°) :	40 s
Plage de température ambiante :	0÷55°C
Couple de démarrage dynamique :	8 N·m
Longueur du câble d'alimentation :	100 cm

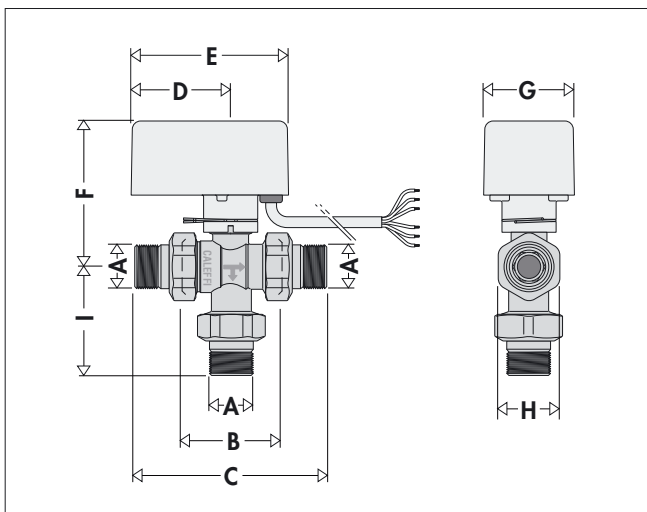
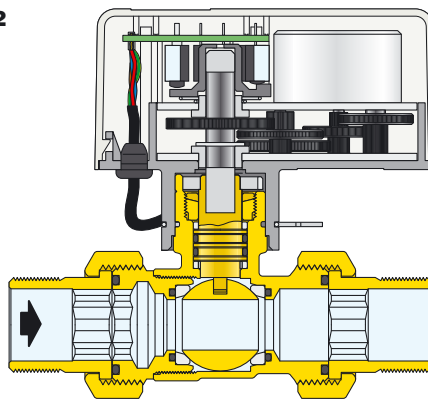
Dimensions - Complément code (.)

2 → 230 V 4 → 24 V



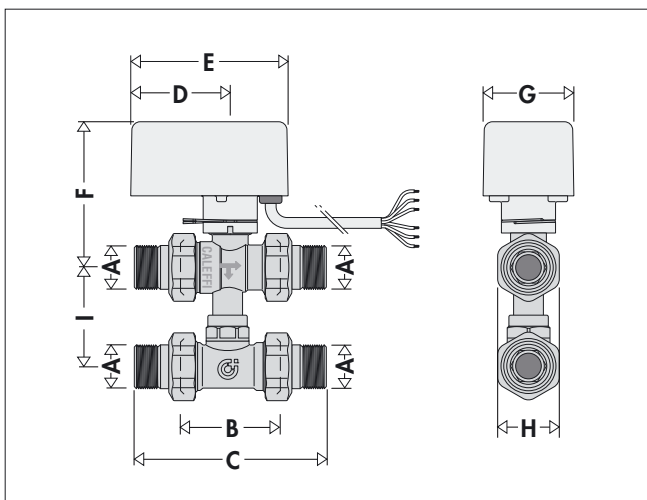
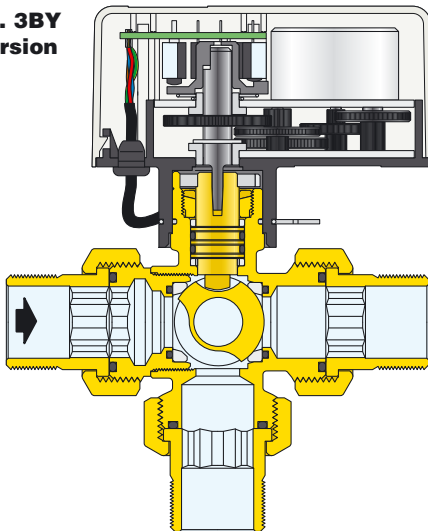
Code	A	B	C	D	E	F	G	H	Poids (kg)
64424.	1/2"	60	117	60	95	88	55	Es. 37	0,97
64425.	3/4"	60	117	60	95	88	55	Es. 37	0,97
64426.	1"	60	126	60	95	88	55	Es. 47	1,00

Série 6442  
2 voies



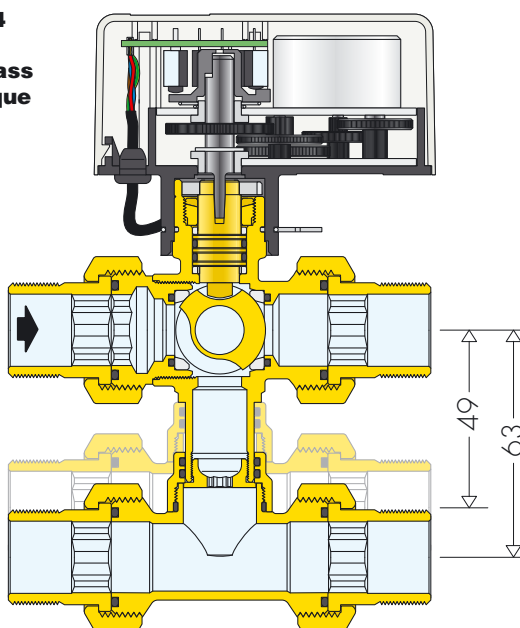
Code	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Poids (kg)
64434. 3BY	1/2"	60	117	60	95	88	55	Es. 37	59	1,1
64435. 3BY	3/4"	60	117	60	95	88	55	Es. 37	59	1,1
64436. 3BY	1"	60	123	60	95	88	55	Es. 47	63	1,3

Réf. 6443.. 3BY  
3 voies version  
by-pass



Code	A	B	C	D	E	F	G	H	I	Poids (kg)
64444.	1/2"	60	117	60	95	88	55	Es. 37	49+63	1,40
64445.	3/4"	60	117	60	95	88	55	Es. 37	49+63	1,40
64446.	1"	60	126	60	95	88	55	Es. 47	49+63	1,57

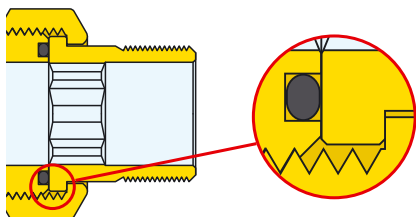
Série 6444  
3 voies  
avec by-pass  
télescopique



## Particularités de construction

### Joints d'étanchéité

Les vannes ont des raccords union à siège plat avec joint d'étanchéité O-Ring en EPDM.



### Servomoteur

#### • Positions ON/OFF

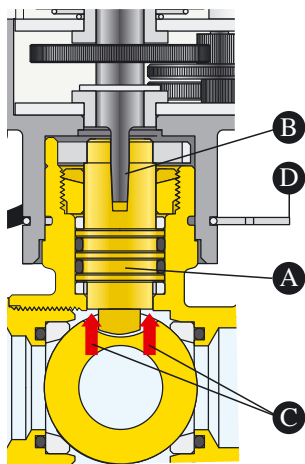
Pour être utilisées en mode ON/OFF, les vannes doivent être commandées par un signal électrique d'ouverture/fermeture donné par le thermostat/ horloge à contacts trois points ou par un commutateur trois points.

#### • Utilisation modulante

Les caractéristiques électriques du servomoteur permettent de le coupler avec tous les types de régulateurs ayant une commande trois points.

#### • Transmission mécanique

L'accouplement conique entre la tige de la vanne (A) et l'arbre du motoréducteur (B), permet d'unir constamment les deux composants, et compense automatiquement le jeu mécanique grâce à la poussée (C) exercée sur la tige par la pression du fluide.



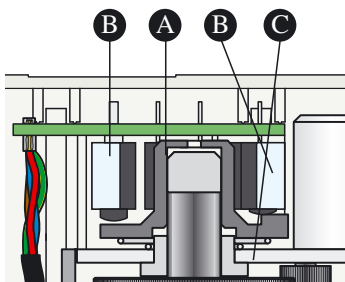
#### • Accouplement entre le servomoteur et le corps de vanne

L'accouplement entre la vanne et le moteur électrique se fait par une goupille en acier (D).

Le montage très rapide se fait par simple emboîtement avec blocage automatique.

#### • Came et capteurs de fin de course

La came (A) qui actionne les capteurs de fin de course (B) peut se déplacer dans le sens vertical. Elle est soutenue par un ressort conique (C). Ce système compense l'usure des pièces en maintenant la came et les capteurs en contact.



#### • Contact auxiliaire

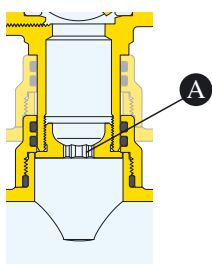
Le servomoteur est équipé d'un contact auxiliaire permettant, par exemple, d'arrêter le circulateur à la fermeture. Ce contact se ferme lorsque la vanne a parcouru 80% de sa course.

### Vanne trois voies avec by-pass télescopique et gicleur calibré

Vanne trois voies avec by-pass télescopique série 6444.

Elle peut être accouplée à des collecteurs ayant un entraxe principal compris entre 49 et 63 mm.

Le by-pass a un gicleur calibré U6 (A) qui module les pertes de charge de façon à ce qu'elles soient équivalentes à celles du circuit utilisé. Ce système permet de stabiliser le débit dans l'installation, et donc la hauteur manométrique du circulateur quand la vanne est ouverte ou en dérivation.



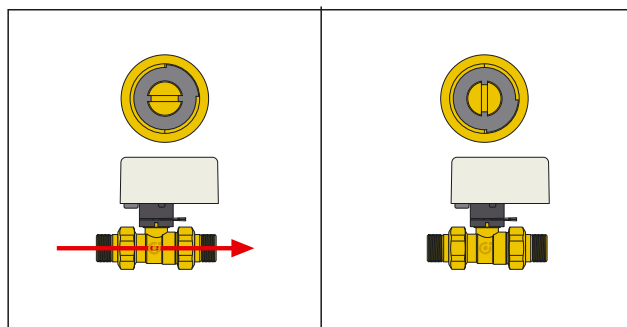
## Directions du débit et indicateur de position

Lors de l'installation du servomoteur, on distingue l'entaille sur le sommet de la tige de commande sur laquelle se fixe l'arbre moteur. Celle-ci permet :

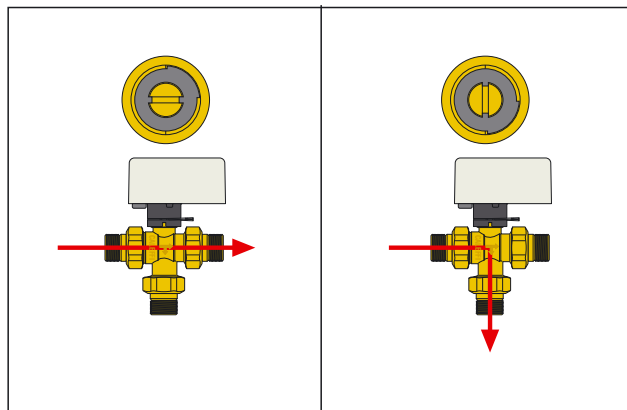
- d'ouvrir/fermer la vanne en intervenant manuellement avec un tournevis.
- de déterminer, par sa position, la direction du débit en fonction de la position de la sphère, cette indication étant particulièrement utile en phase de test ou de vérification du circuit.

Les schémas ci-après indiquent la direction du débit en fonction de la position de l'entaille pour chaque type de vanne de régulation.

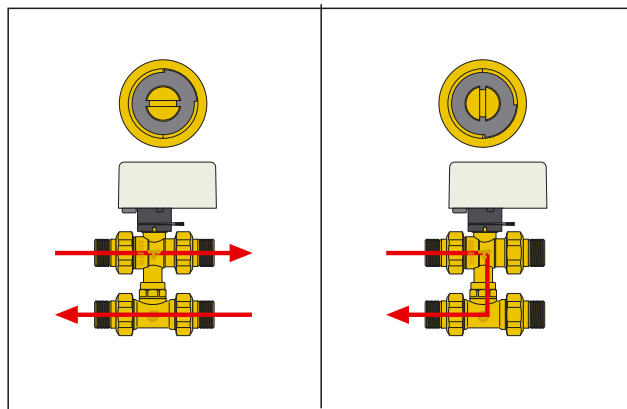
### Vanne à deux voies, série 6442



### Vanne à trois voies version by-pass, code 6443.. 3BY



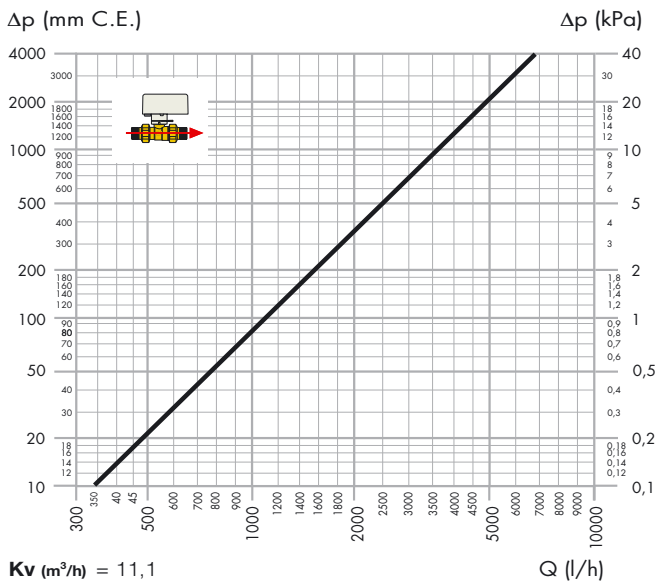
### Vanne à trois voies avec T de by-pass, série 6444



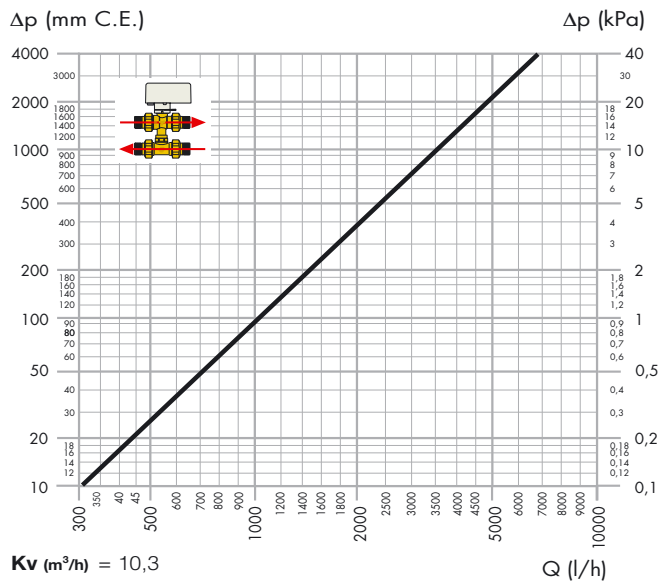
Toutes les vannes sont dotées d'une entaille/indicateur en position horizontale.

## Caractéristiques hydrauliques

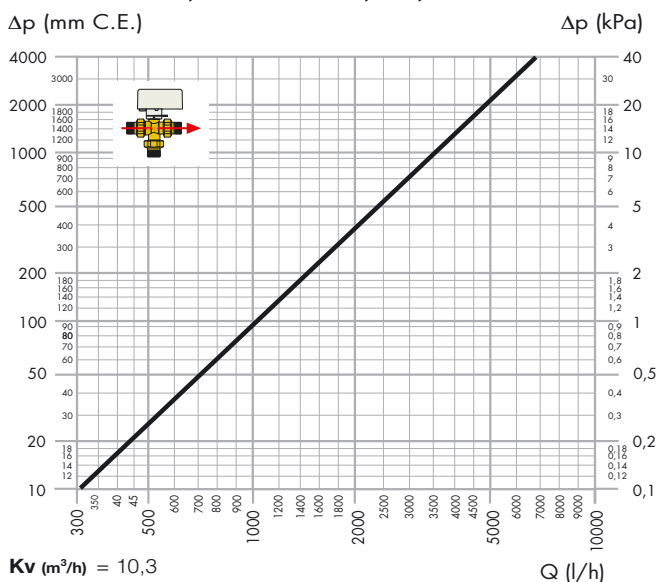
Vanne de régulation à deux voies, série 6442, dimensions 1/2", 3/4" et 1"



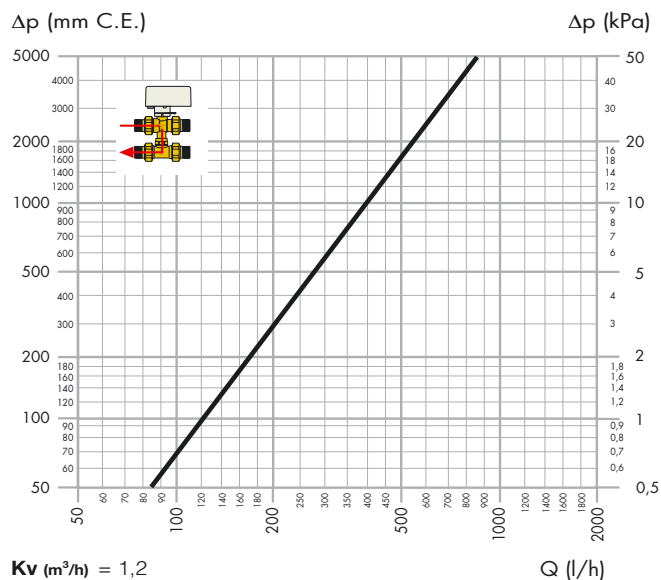
Vanne de régulation à trois voies avec by-pass en T, série 6444 en mode "ouvert", dimensions 1/2", 3/4", 1"



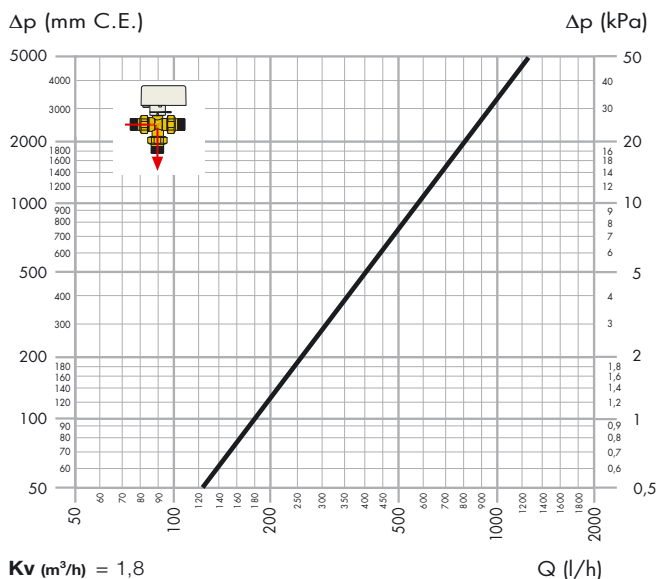
Vanne de régulation à trois voies, version by-pass, code 6443.3BY en mode "ouvert", dimensions 1/2", 3/4", 1"



Vanne de régulation à trois voies, série 6444 en mode "by-pass" avec gicler U6, dimensions 1/2", 3/4", 1"

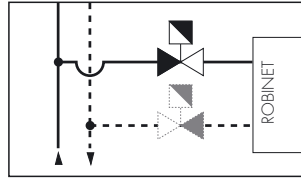


Vanne de régulation à trois voies, version by-pass, code 6443.3BY en mode "by-pass", dimensions 1/2", 3/4", 1"

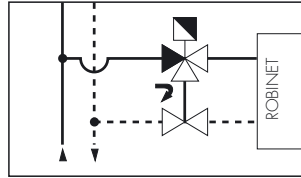


## Installation

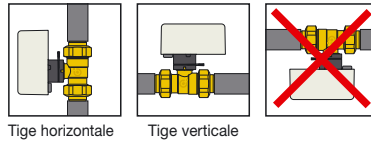
1. "La vanne deux voies peut être installée sur la tuyauterie d'entrée ou de sortie du circuit."



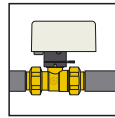
2. Les vannes trois voies version by-pass et version by-pass télescopique doivent être installées sur l'entrée du circuit d'utilisation, comme indiqué ci-contre.



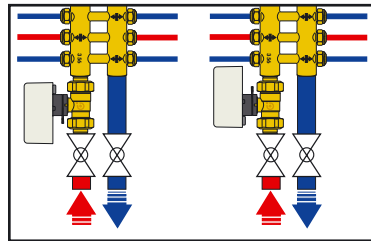
3. La tige de commande de la vanne est installée en position horizontale ou verticale, **jamais inversée.**



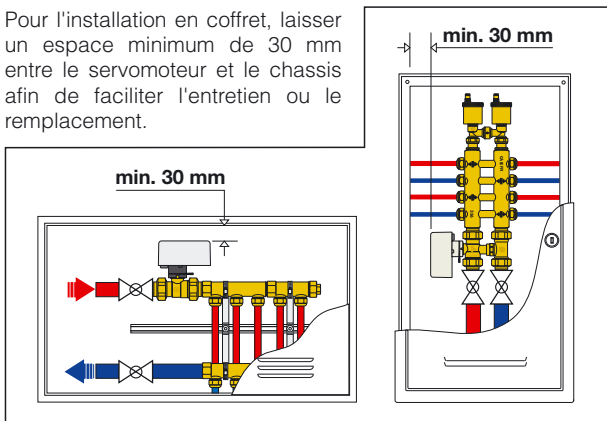
- 3b. Dans les installations contenant de l'eau réfrigérée avec risque de formation de condensats, la tige de commande de la vanne doit être installée à la verticale.



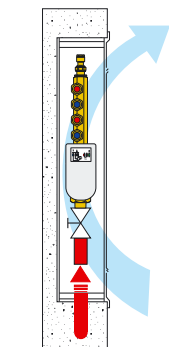
4. Le servomoteur peut être monté sur le corps de la vanne dans les deux positions indiquées. Il est fixé par une goupille en acier inox.



5. Pour l'installation en coffret, laisser un espace minimum de 30 mm entre le servomoteur et le chassis afin de faciliter l'entretien ou le remplacement.



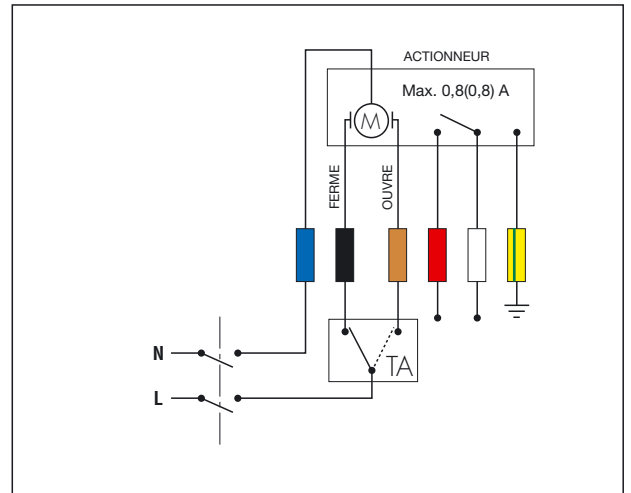
6. Pour éviter qu'elle n'atteigne des températures trop élevées, la vanne de régulation doit bénéficier d'une circulation d'air constante.



## Schémas électriques

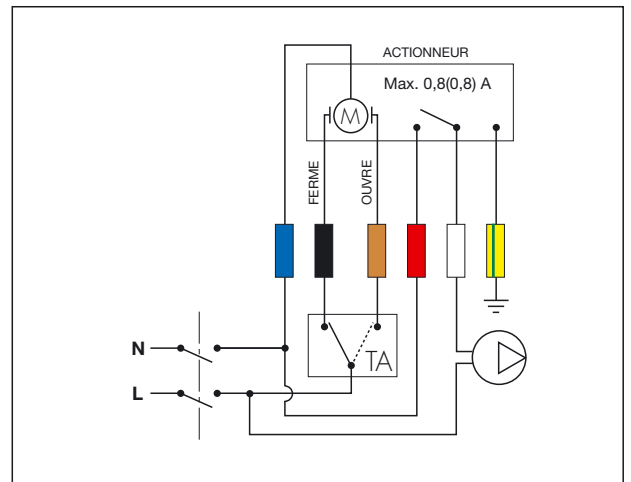
### 1. Schéma de connexion du thermostat d'ambiance (TA) et alimentation électrique.

La connexion représentée permet l'ouverture et la fermeture de la vanne motorisée par le thermostat d'ambiance.



### 2. Schéma d'arrêt du circulateur quand aucune zone n'est en demande.

Le schéma proposé utilise le contact auxiliaire, et permet d'arrêter le circulateur quand la vanne de régulation est fermée. Si le circulateur a une puissance absorbée supérieure à 0,8 A (170 VA), utiliser un relais intermédiaire ayant un pouvoir de coupure approprié.



### Contact auxiliaire

Le moteur électrique est équipé de contacts de fin de course qui coupent l'alimentation électrique lorsque la vanne atteint les positions d'ouverture/fermeture.

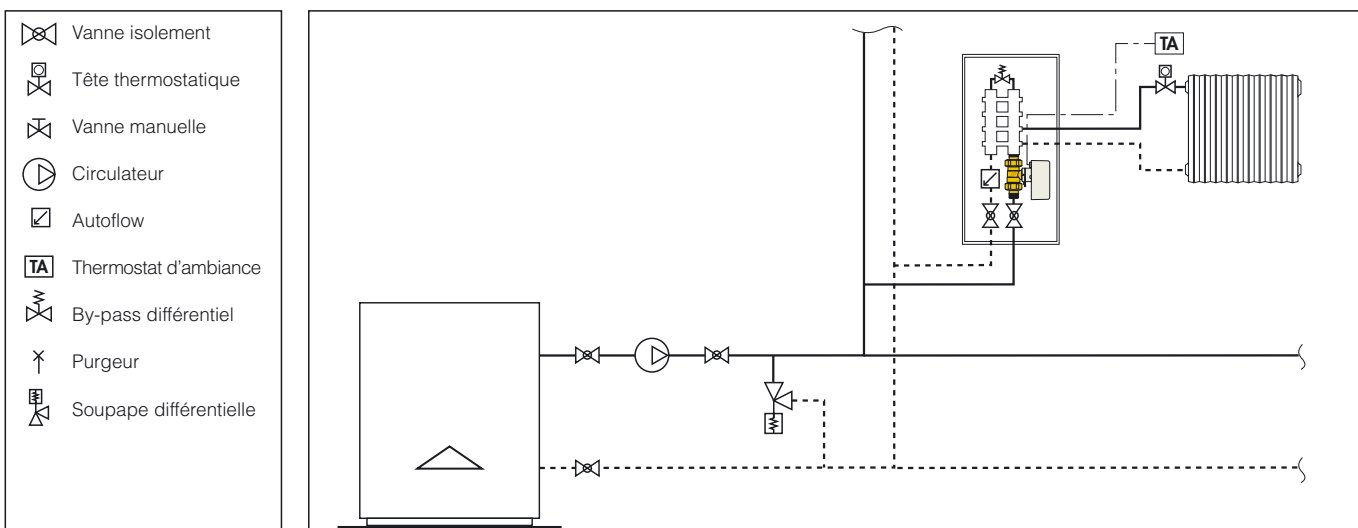
Le contacts auxiliaire se ferme pour une valeur moyenne d'ouverture de la vanne de 80%.

## Applications

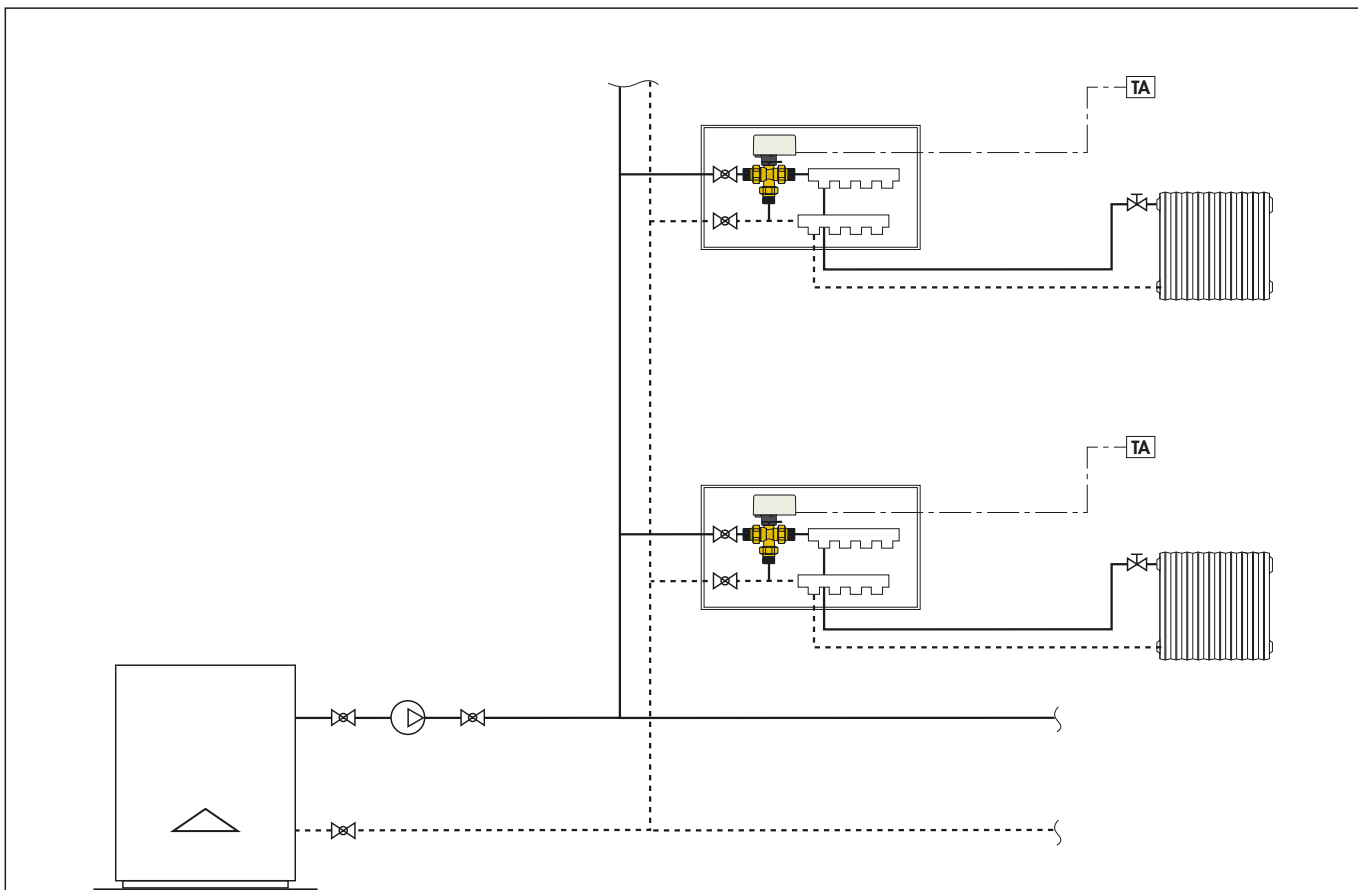
Dans les installations avec régulation par zone, on coupe automatiquement les circuits hydrauliques en service en fonction de la température ambiante (par exemple, têtes thermostatiques ou commandes électrothermiques). La fermeture du circuit peut alors provoquer des variations de pression et de débit dans l'ensemble de l'installation. Il est donc indispensable de contrôler ces variations et de les stabiliser afin de conserver le circulateur dans ses conditions nominales de fonctionnement.

### Installation avec vannes de régulation deux voies série 6442, et limiteur de débit Autoflow

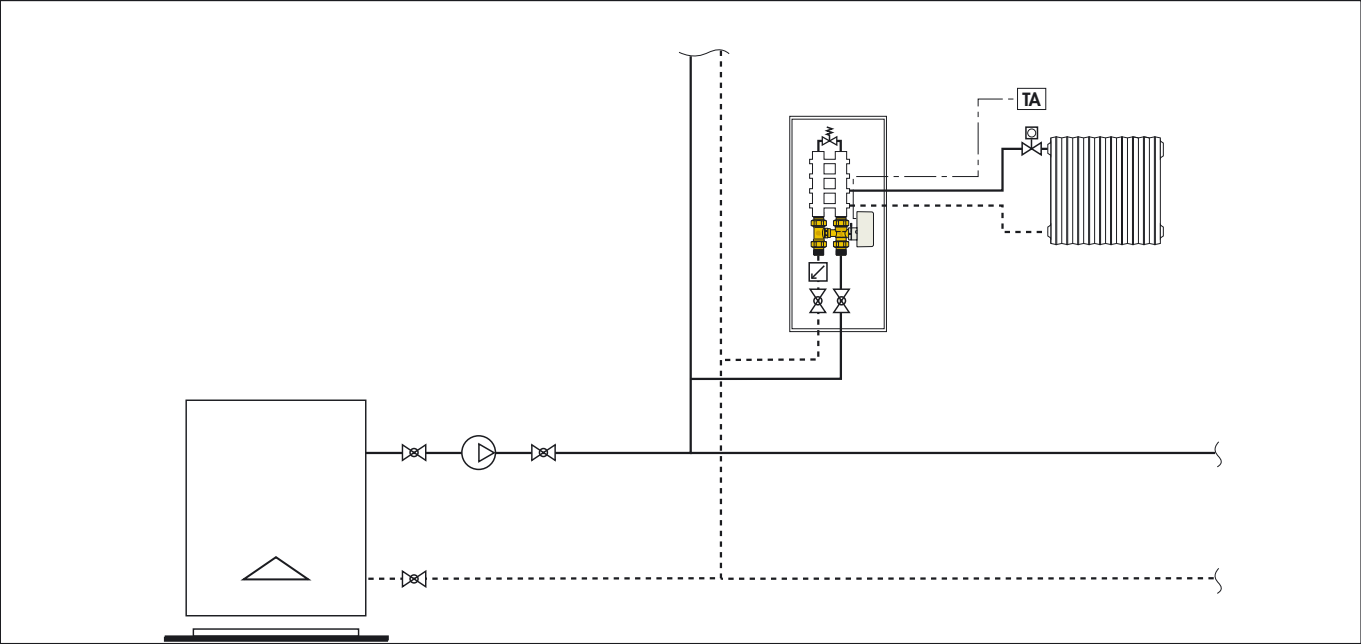
L'installation fonctionne en débit variable et l'augmentation de la pression différentielle générée par la fermeture des têtes thermostatiques doit être contrôlée en permanence. Cette augmentation se traduit par une augmentation du débit dans les circuits restés ouverts avec des problèmes au niveau des circulateurs et de la chaudière pouvant atteindre des limites incompatibles avec le fonctionnement du système. Il est donc indispensable de contrôler les pressions différentielles à l'aide de by-pass différentiels ou de pompes à vitesse variable. Grâce à l'Autoflow, le débit des circuits encore ouverts est limité à sa valeur nominale.



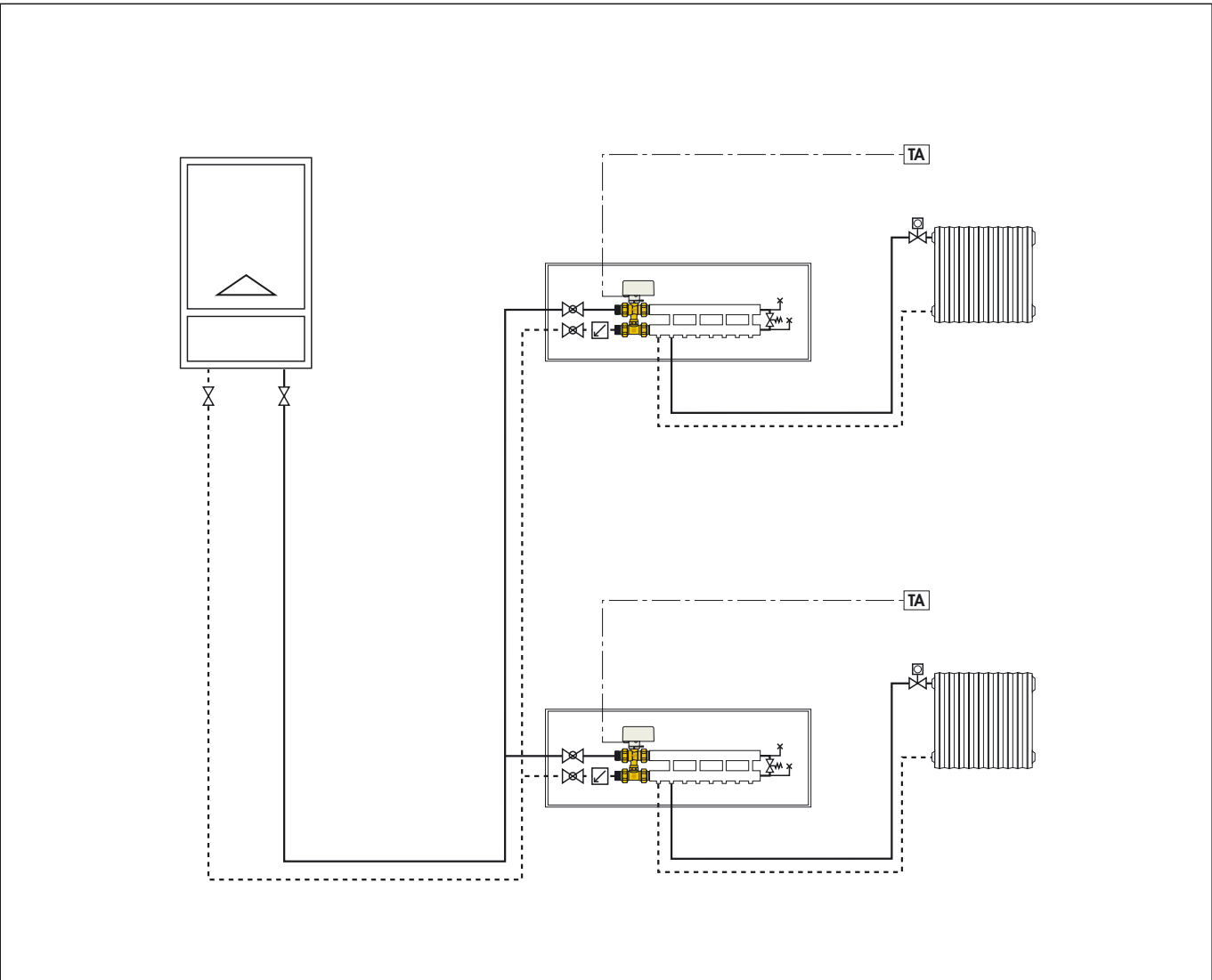
### Installation avec vanne de régulation trois voies version by-pass, code 6443.. 3BY



Installation avec vannes de régulation trois voies, by-pass télescopique et Autoflow, série 6444



Installation avec vannes de régulation trois voies, by-pass télescopique et Autoflow, série 6444



## CAHIER DES CHARGES

### Série 6442

Vanne de régulation à sphère motorisée, deux voies, moteur trois points. Raccords union 1/2" M (1/2" à 1"). Corps en laiton. Sphère en laiton chromé. Joint sphère PTFE avec O-ring en EPDM. Double joint O-Ring en EPDM sur tige de commande. Joints raccord union avec O-Ring en EPDM. Fluides admissibles : eau et solutions glycolées ; pourcentage maxi de glycol 50%. Pression maxi d'exercice 10 bar. Plage de température -5÷110°C. Pression différentielle d'exercice maximale 10 bar. Servomoteur en polycarbonate autoextinguible ; couleur gris RAL 9002 ; moteur synchrone à trois points avec contact auxiliaire ; alimentation électrique 230 V (ou 24 V) ; puissance absorbée 4 VA ; couple de démarrage 8 N·m. Pouvoir de coupure du contact auxiliaire 0,8 A (0,8). Indice de protection IP 44 avec tige de commande à la verticale, IP 40 avec tige de commande à l'horizontale. Temps de manœuvre (angle de rotation 90°) 40 s ; plage de température ambiante 0÷55°C.

### Code 6443.. 3BY

Vanne de régulation à sphère motorisée, trois voies, version by-pass, moteur 3 points. Raccords union 1/2" M (1/2" à 1"). Corps en laiton. Sphère en laiton chromé. Joint sphère PTFE avec O-ring en EPDM. Double joint O-Ring en EPDM sur tige de commande. Joints raccord union avec O-Ring en EPDM. Fluides admissibles : eau et solutions glycolées ; pourcentage maxi de glycol 50%. Pression maxi d'exercice 10 bar. Plage de température -5÷110°C. Pression différentielle d'exercice maximale 10 bar. Servomoteur en polycarbonate autoextinguible ; couleur gris RAL 9002 ; moteur synchrone à trois points avec contact auxiliaire ; alimentation électrique 230 V (ou 24 V) ; puissance absorbée 4 VA ; couple de démarrage 8 N·m. Pouvoir de coupure du contact 0,8 A (0,8). Indice de protection IP 44 avec tige de commande à la verticale IP 40 avec tige de commande à l'horizontale. Temps de manœuvre (angle de rotation 90°) 40 s ; plage de température ambiante 0÷55°C.

### Série 6444

Vanne de régulation à sphère motorisée, trois voies, avec by-pass télescopique et moteur 3 points. Raccords union 1/2" M (1/2" à 1"). Corps en laiton. Sphère en laiton chromé. Joint sphère PTFE avec O-ring en EPDM. Double joint O-Ring en EPDM sur tige de commande. Joints raccord union avec O-Ring en EPDM. Fluides admissibles : eau et solutions glycolées ; pourcentage maxi de glycol 50%. Pression maxi d'exercice 10 bar. Gicleur calibré (U6) fourni de série sur la troisième voie pour l'équilibrage de l'installation. Plage de température -5÷110°C. Pression différentielle d'exercice maximale 10 bar. Entraxe entre les raccords réglable 49 à 63 mm. Servomoteur en polycarbonate autoextinguible ; couleur gris RAL 9002 ; moteur synchrone à trois points avec contact auxiliaire ; alimentation électrique 230 V (ou 24 V) ; puissance absorbée 4 VA ; couple de démarrage 8 N·m. Pouvoir de coupure du contact auxiliaire 0,8 A (0,8). Indice de protection IP 44 avec tige de commande à la verticale IP 40 avec tige de commande à l'horizontale. Temps de manœuvre (angle de rotation 90°) 40 s ; plage de température ambiante 0÷55°C.

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

· [www.caleffi.fr](http://www.caleffi.fr) · [www.caleffi.be](http://www.caleffi.be) · [info@caleffi.com](mailto:info@caleffi.com) ·

© Copyright 2008 Caleffi