

# Stabilisateurs automatiques de débit en Y compact, avec cartouche polymère

## série 128

# AutoFlow®



### Fonction

Les dispositifs AUTOFLOW® sont des stabilisateurs automatiques de débit permettant de maintenir un débit constant lorsque les conditions de fonctionnement du circuit hydraulique varient. Ils servent donc à équilibrer automatiquement le circuit hydraulique et ainsi à garantir le débit prédéfini.

### POSÉ, C'EST RÉGLÉ

Cette série est équipée d'un élément régulateur interchangeable, réalisé en polymère haute résistance, peu sensible au calcaire et à faible niveau sonore, spécialement adapté pour les circuits de chauffage, de climatisation et d'eau sanitaire.

La série 128 est livrée avec la cartouche séparée du corps, de manière à insérer celle-ci une fois le rinçage de l'installation effectué.



### Gamme de produits

Série 128 Stabilisateur automatique de débit en Y compact, avec cartouche polymère \_\_\_\_\_ dimensions 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"

### Caractéristiques techniques

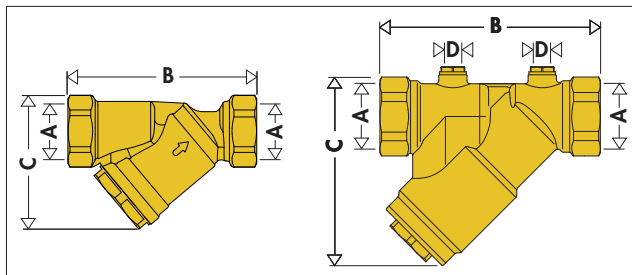
#### Matériaux

Corps : - 1/2" - 3/4": laiton EN 12165 CW617N  
 - 1" - 1 1/4": laiton EN 1982 CC770S  
 Bouchon : laiton EN 12164 CW617N  
 Cartouche AUTOFLOW® : polymère haute résistance  
 Ressort : acier inox EN 10270-3 (AISI 302)  
 Joints d'étanchéité : EPDM

#### Performances

Fluides admissibles : eau, eau glycolée  
 Pourcentage maxi de glycol : 50%  
 Pression maxi d'exercice : 16 bar  
 Plage de température d'utilisation : 0-100 °C  
 Kv corps en "Y" : 1/2" : 6,69 m³/h; 3/4" : 7,58 m³/h  
 1" : 14,0 m³/h; 1 1/4" : 14,5 m³/h  
 Plage de fonctionnement Δp : 0,02-0,06 m³/h : 20-200 kPa  
 0,085-5,0 m³/h : 15-200 kPa  
 Débits : 0,02-5,0 m³/h  
 Précision : 0,02-0,06 m³/h : ± 15 %  
 0,085-5,0 m³/h : ± 10 %  
 Raccordements : 1/2" - 3/4" - 1" - 1 1/4" F  
 Raccordements prises de pression : -1" et 1 1/4" : 1/4" F

### Dimensions



Code	A	B	C	D	Poids (Kg)
128141	1/2"	90	62	-	0,281
128151	3/4"	92	65	-	0,350
128161	1"	148	133,5	1/4"	1,474
128171	1 1/4"	148	133,5	1/4"	1,278

### Codification Série 128 AUTOFLOW®

Dimension	Code CORPS
1/2"	128141
3/4"	128151
1"	128161
1 1/4"	128171



### Pour corps 1/2" et 3/4"

Débit (m³/h)	Code CARTOUCHE
0,020	02M02 XXL
0,040	02M04 XXL
0,060	02M06 XXL
0,085	02M08 XXL
0,12	02M12 XXL
0,15	02M15 XXL
0,20	02M20 XXL
0,25	02M25 XXL
0,30	02M30 XXL
0,35	02M35 XXL
0,40	02M40 XXL
0,50	02M50 XXL
0,60	02M60 XXL
0,70	02M70 XXL
0,80	02M80 XXL
0,90	02M90 XXL
1,00	021M0 XXL
1,20	021M2 XXL
1,40	021M4 XXL

### Pour corps 1" et 1 1/4"

Débit (m³/h)	Code CARTOUCHE
1,80	041M8 XXM
2,00	042M0 XXM
2,25	042M2 XXM
2,50	042M5 XXM
2,75	042M7 XXM
3,00	043M0 XXM
3,25	043M2 XXM
3,50	043M5 XXM
3,75	043M7 XXM
4,00	044M0 XXM
4,25	044M2 XXM
4,50	044M5 XXM
4,75	044M7 XXM
5,00	045M0 XXM



### Pour corps 1" et 1 1/4", avec adaptateur

Débit (m³/h)	Code CARTOUCHE
0,50	02M50 XXM
0,60	02M60 XXM
0,70	02M70 XXM
0,80	02M80 XXM
0,90	02M90 XXM
1,00	021M0 XXM
1,20	021M2 XXM
1,40	021M4 XXM
1,60	021M6 XXM

### Pression différentielle mini requise

Est égale au Δp minimum de travail de la cartouche AUTOFLOW® (soit 15 ou 20 kPa).

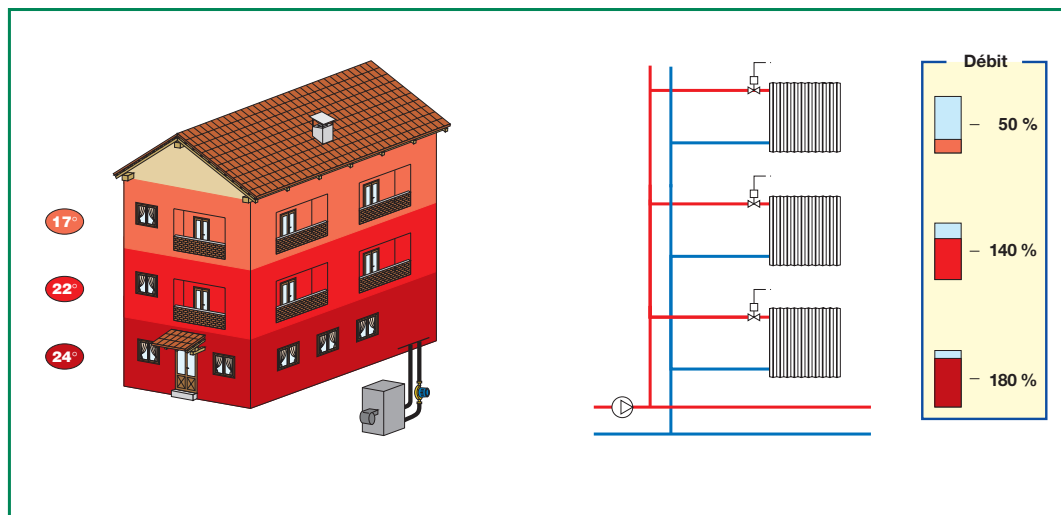
Hauteur manométrique du circulateur  $H = \Delta p_{\text{circuit}} + \Delta p_{\text{requis}}$

# Équilibrage des circuits

Les installations de chauffage, de climatisation et d'eau sanitaire doivent garantir un confort élevé et une faible consommation d'énergie. Pour cela, il faut alimenter les terminaux des installations avec les débits adéquats et donc réaliser des circuits équilibrés.

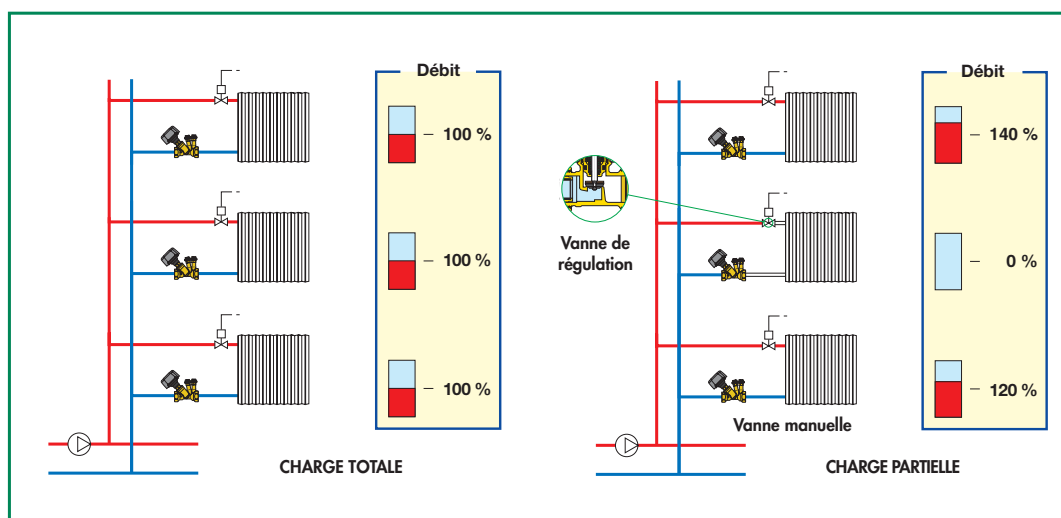
## Circuits déséquilibrés

Si les circuits ne sont pas équilibrés, le déséquilibre hydraulique entre les terminaux engendre des débits et des températures inadéquates nuisant au confort et à la consommation d'énergie.



## Circuits équilibrés avec vannes manuelles

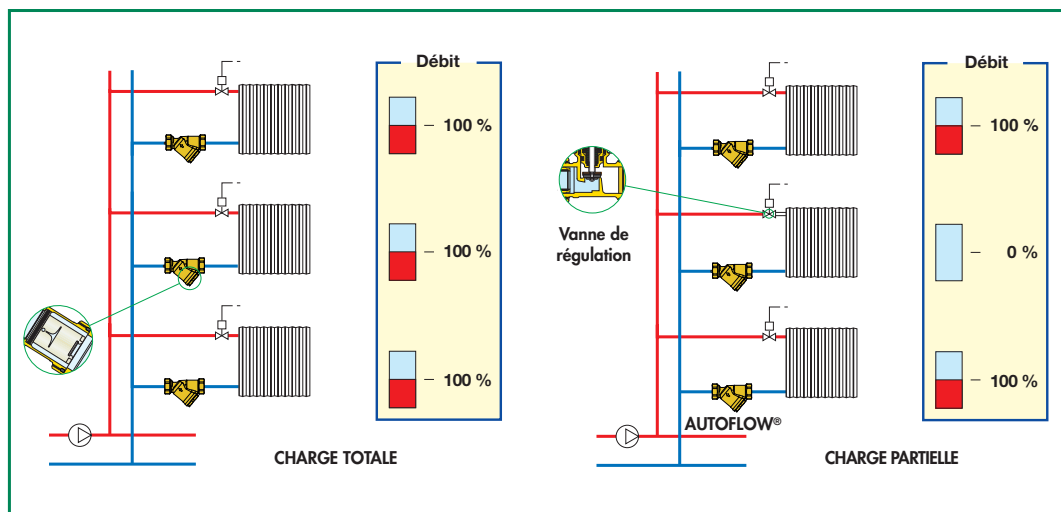
Traditionnellement les circuits hydrauliques sont équilibrés à l'aide de vannes d'équilibrage manuelles. Avec ces dispositifs de type statique, l'équilibrage parfait des circuits est difficile à réaliser et présente de toute façon des limites de fonctionnement dès qu'interviennent les vannes de régulation en fermant plus ou moins ces circuits. Les débits sur les circuits en demande **ne se maintiennent pas à la valeur nominale**.



## Circuits équilibrés avec AUTOFLOW®

Les dispositifs AUTOFLOW® permettent d'équilibrer automatiquement les circuits hydrauliques, en garantissant le débit prédéfini à chaque terminal. Même en cas de fermeture partielle du circuit par l'intervention d'une vanne de réglage, les débits sur les circuits en demande **restent constamment à la valeur nominale**.

Ainsi, l'installation garantit toujours le meilleur confort sans gaspillage d'énergie.



# Dispositifs AUTOFLOW®

## Fonction

Le dispositif AUTOFLOW® permet de garantir un débit constant lorsque sa pression différentielle entre l'amont et l'aval varie.

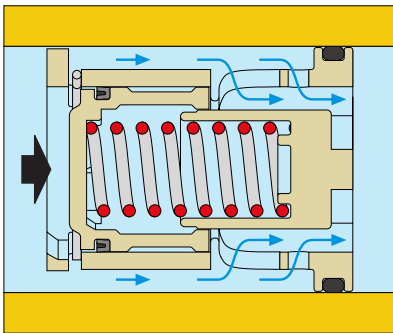
Les schémas suivants avec les diagrammes "Δp-débits" mettent en évidence le fonctionnement de l'appareil.

## Principe de fonctionnement

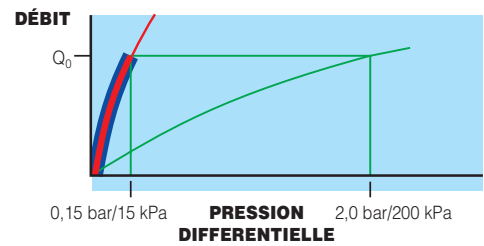
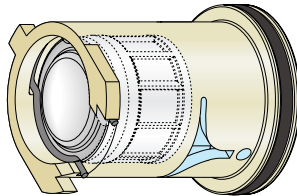
L'élément régulateur de ces dispositifs est constitué d'un piston et d'un cylindre qui présentent comme sections de passage du fluide des ouvertures latérales en partie à géométrie fixe, en partie à géométrie variable. Ces ouvertures sont contrôlées par la poussée du fluide sur le piston qui s'oppose à un ressort à spirale taré, pour garantir ainsi le bon débit.

Les AUTOFLOW® sont des régulateurs automatiques à hautes performances. Ils peuvent réguler les débits choisis avec des tolérances très réduites (environ 10%) et peuvent être utilisés dans une plage de travail très étendue.

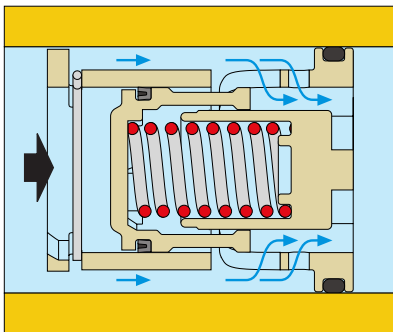
### En dessous de la plage de travail



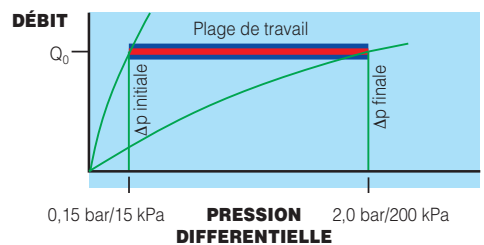
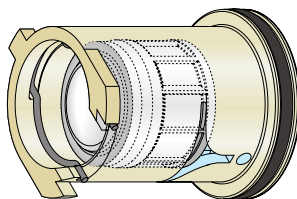
Dans ce cas le piston reste en équilibre sans comprimer le ressort et laisse au passage du fluide la plus grande section libre disponible. En pratique, le piston agit comme un régulateur fixe et, par conséquent, le débit qui traverse l'AUTOFLOW® ne dépend que de la pression différentielle.



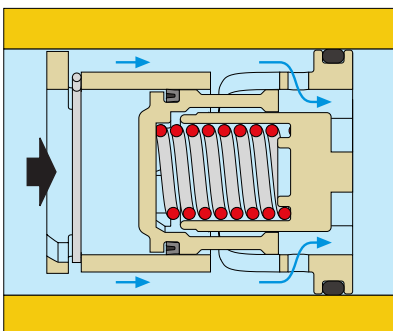
### Dans la plage de travail



Si la pression différentielle se trouve dans la plage de travail, le piston comprime le ressort et permet d'obtenir une section de passage libre suffisante pour l'écoulement régulier de **débit nominal** pour lequel l'AUTOFLOW® a été conçu.

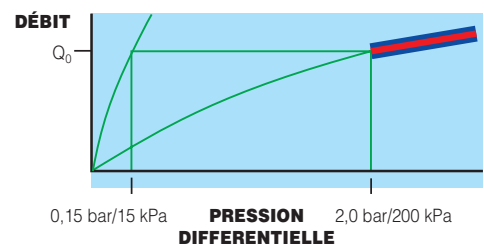
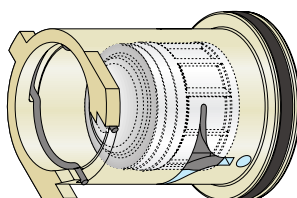


### Au-delà de la plage de travail



Dans cette situation, le piston comprime totalement le ressort et ne laisse donc que l'ouverture à géométrie fixe pour le passage du fluide.

Comme dans le premier cas, le piston agit ici comme un régulateur fixe. Le débit qui traverse l'AUTOFLOW® ne dépend donc que de la pression différentielle.

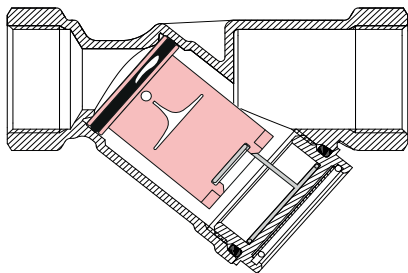


## Particularités de construction

### Élément régulateur en polymère

L'élément régulateur du débit est entièrement réalisé en polymère haute résistance, particulièrement adapté aux circuits de chauffage, de climatisation et d'eau sanitaire.

Il présente un excellent comportement mécanique dans une large gamme de température d'utilisation, une haute résistance à l'abrasion due au passage continu du fluide, une faible adhérence du calcaire et une parfaite compatibilité aux glycols utilisés dans les circuits.



### Design exclusif

Grâce à sa forme exclusive, le régulateur ajuste avec précision le débit dans une large plage de pression d'utilisation. Une chambre interne spécifique agit comme amortisseur de pulsations et vibrations générées par le passage du fluide, garantissant ainsi un fonctionnement silencieux du dispositif.

Raison pour laquelle ce régulateur peut être utilisé dans les circuits des installations aussi bien sur les dérivations de zone que directement sur les terminaux.

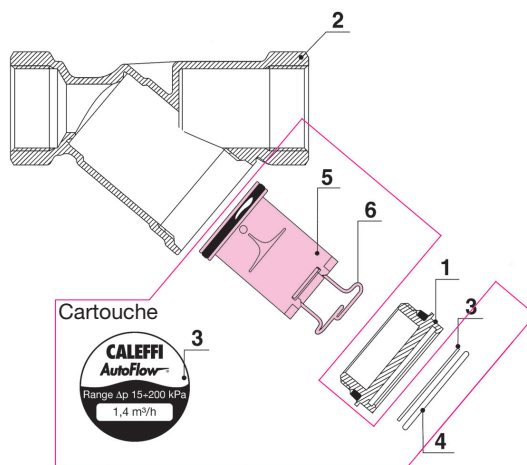
### Cartouche compact et à encombrement réduit

Cette série spéciale d'AUTOFLOW® est équipée d'un corps en Y compact et simplifié, pour un montage facile sur les tuyauteries de l'installation.

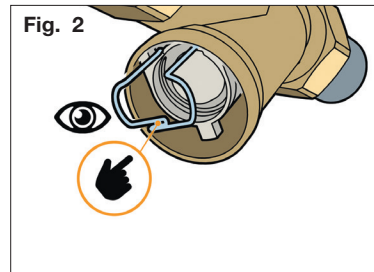
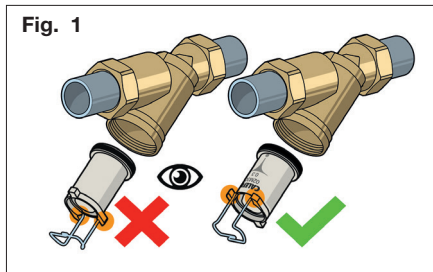
## Montage / Démontage de la cartouche

Après avoir installé le corps de la vanne sur l'installation et nettoyer le circuit, procéder à l'insertion de la cartouche dans le corps, selon la procédure suivante :

1. Lorsque le circuit est froid et dépressurisé, et une fois la vanne hydrauliquement isolée, dévisser le bouchon (1) du corps (2) à l'aide d'une clé hexagonale de 34 mm. Le bouchon est équipé d'un joint O-Ring.
2. Appliquer la plaque métallique (3) indiquant le débit et la plage de  $\Delta p$  sur le bouchon (1) à peine dévissé, en la positionnant dessus. Bloquer la plaque à l'aide de l'anneau élastique (4) présent dans le carton d'emballage.
3. Insérer la cartouche (5) dans le corps (2) comme sur la figure, avec l'anneau de blocage (6) en contact avec le bouchon (1). Insérez la cartouche dans le corps de la vanne en l'orientant de manière à ce que les ailettes symétriques soient dirigés vers le raccordement d'entrée du corps de la vanne (fig. 1)
4. Revisser le bouchon (1) au corps de la vanne (2). Pour les opérations d'entretien, de nettoyage ou de remplacement de la cartouche, répéter les opérations précédemment décrites. Pour extraire la cartouche (5), tirer sur l'anneau de blocage (6) à sa jonction comme indiquée sur la figure 2.



## Opération d'insertion et d'extraction de la cartouche

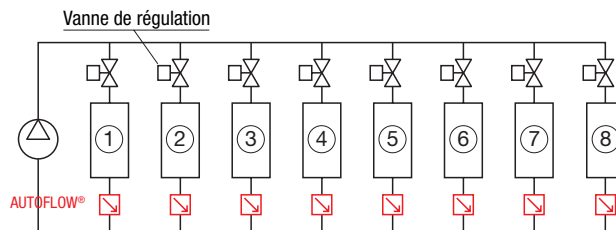


## Dimensionnement du circuit avec AUTOFLOW®

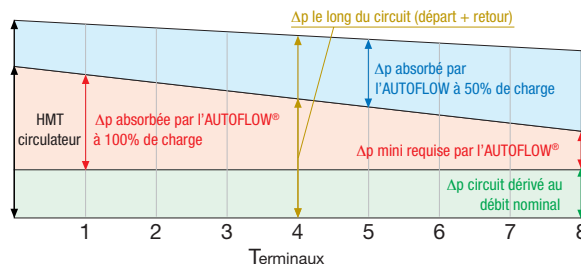
Le dimensionnement du circuit sur lequel est monté l'AUTOFLOW® est simple à réaliser. Comme mis en évidence sur les diagrammes ci-contre, donnés à titre d'exemple, le calcul de la perte de charge, pour le choix de la pompe, doit se faire en prenant celle du circuit hydraulique le plus défavorisé et en y additionnant la pression différentielle minimale requise par l'AUTOFLOW®. Dans notre exemple, les circuits ont le même débit nominal.

Les dispositifs AUTOFLOW®, placés sur les circuits intermédiaires, absorbent automatiquement la pression différentielle en excès pour garantir le débit nominal correspondant.

Lors de la variation des conditions d'ouverture ou de fermeture des vannes de régulation, l'AUTOFLOW® se replace dynamiquement pour maintenir le débit nominal (50% de charge = circuits 3, 5, 7, 8 fermés).



### Variation de la pression différentielle



### Pression différentielle mini requise

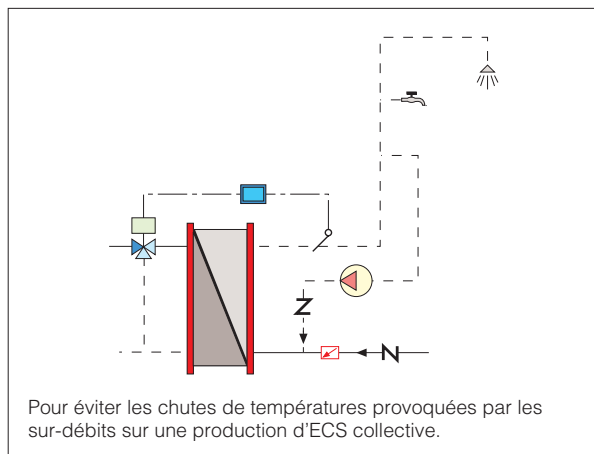
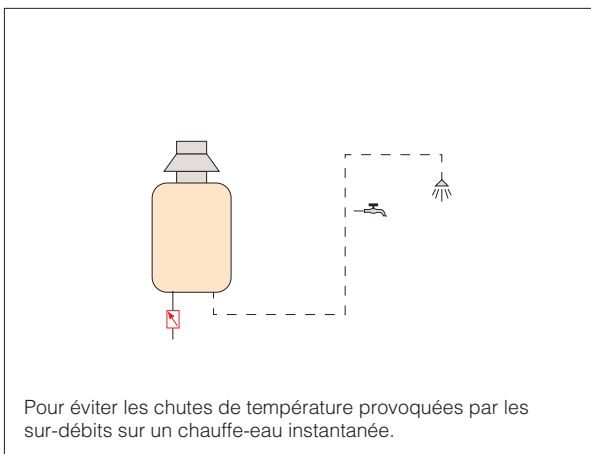
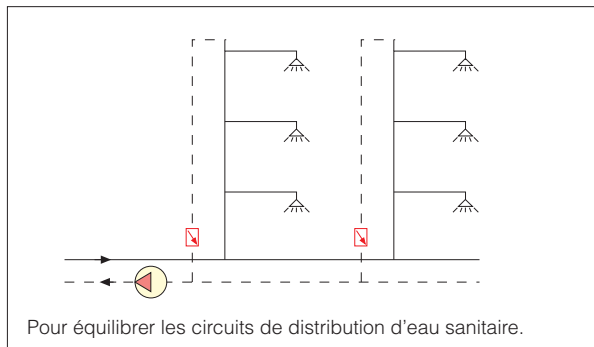
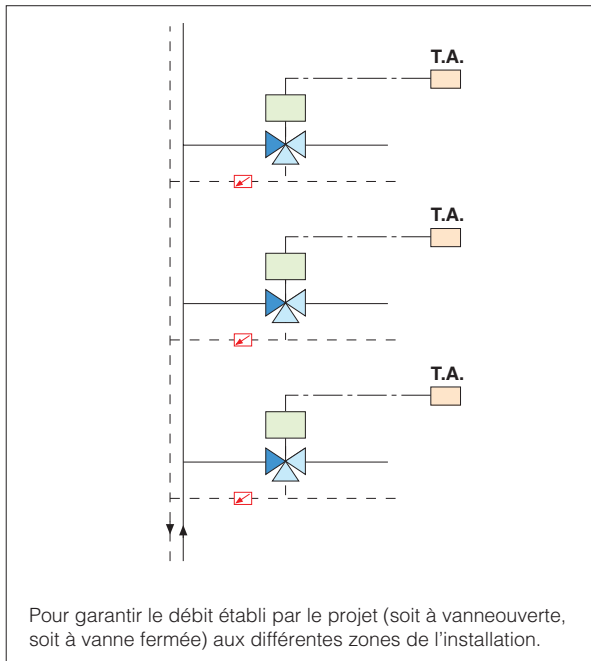
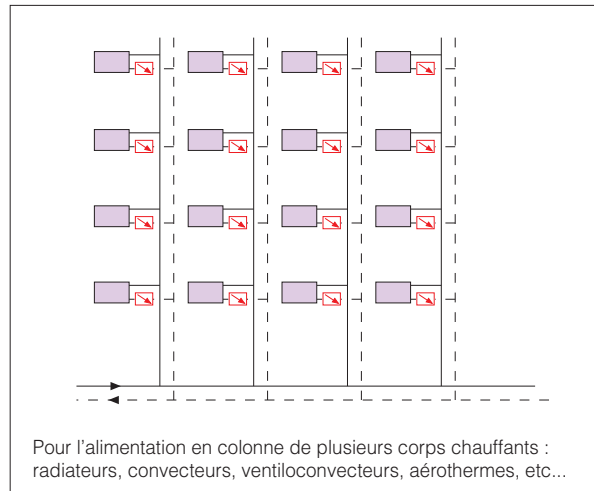
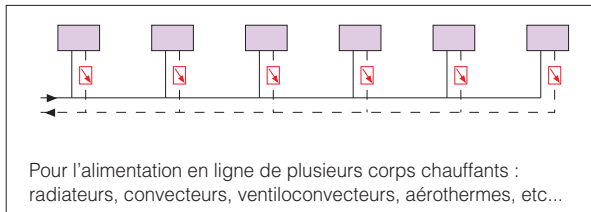
Est égale au  $\Delta p$  minimum de travail de la cartouche AUTOFLOW® (soit 15 ou 20 kPa).

Hauteur manométrique du circulateur  $H = \Delta p_{\text{circuit}} + \Delta p_{\text{requis}}$

## Applications des AUTOFLOW® (☑)

### Installation AUTOFLOW®

Dans les installations de chauffage et de climatisation ou encore d'eau chaude sanitaire (ECS), les dispositifs AUTOFLOW® doivent être installés de préférence sur la tuyauterie de retour des circuits. Voici quelques exemples d'installations :



### Accessoire



Coque d'isolation en PPE pour autoflow série 128.

Autoflow série 128 avec coque d'isolation plaquette d'identification insérée dans la coque



Code Pour codes

**CBN128141** pour autoflow 128 1/2" et 3/4"

**CBN128161** pour autoflow 128 1" et 1 1/4"

## CAHIER DES CHARGES

### Série 128

Stabilisateur automatique de débit en Y compact, AUTOFLOW®. Raccordements de 1/2", 3/4", 1" et 1 1/4" F x F. Version 1" et 1 1/4" avec raccordements prises de pression 1/4" F. Corps en laiton. Cartouche polymère haute résistance. Ressort en acier inox. Joints EPDM. Fluides admissibles eau, eau glycolée. Pourcentage maxi de glycol 50%. Pression maxi d'exercice 16 bar. Plage de température 0–100 °C. Plage de fonctionnement  $\Delta p$  : 0,02–0,06 m<sup>3</sup>/h : 20–200 kPa; 0,085–5,0 m<sup>3</sup>/h : 15–200 kPa. Plage de débits disponibles : 0,02–5,0 m<sup>3</sup>/h. Précision: 0,02–0,06 m<sup>3</sup>/h :  $\pm$  15 %; 0,085–5,0 m<sup>3</sup>/h :  $\pm$  10 %.

*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](http://www.caleffi.com) met à disposition le document à sa dernière version faisant foi en cas de vérifications techniques.*