

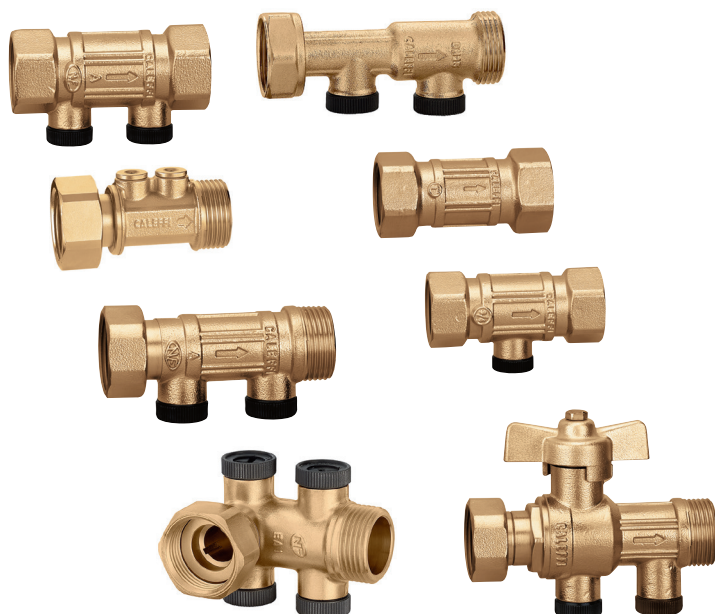
# Clapets anti-pollutions

séries 3045-3046-3047-3048-3041



01005/23 FR

remplace 01005/18 FR



## Fonction

Le clapet anti-retour est un dispositif de protection hydraulique en mesure d'empêcher le retour d'eau polluée dans le réseau de distribution. Ce phénomène peut se produire lors de variations de pression dans le réseau de distribution, créant ainsi une inversion du débit. Le clapet anti-retour, installé entre le réseau d'eau public et le réseau individuel, évite le contact entre les eaux contenues dans les deux réseaux, isolant automatiquement le réseau lors du phénomène de reflux.

Les séries de clapets anti-pollutions 3045 et 3046 sont certifiées conformes à la norme européenne EN 13959.



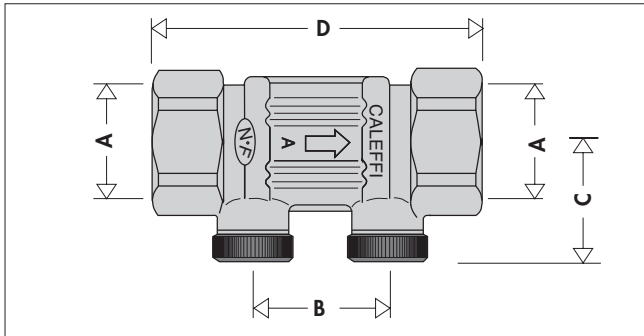
## Gamme de produits

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| Série 3045  | Clapet anti-pollution contrôlable, type EA                              | dimensions 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2" |
| Code 304601 | Clapet anti-pollution à encombrement réduit contrôlable, type EA        | dimension 3/4"                                |
| Série 3046  | Clapet anti-pollution contrôlable, type EA                              | dimensions 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2"       |
| Série 3046  | Clapet anti-pollution contrôlable coudé, type EA                        | dimensions 3/4", 1"                           |
| Série 3047  | Clapet anti-pollution non contrôlable, type EB                          | dimensions 1/2", 3/4", 1"                     |
| Série 3048  | Double clapets anti-pollution contrôlable                               | dimensions 1/2", 3/4"                         |
| Code 304140 | Vanne à sphère avec clapet anti-retour homologué incorporé, contrôlable | dimension 3/4"                                |
| Code 304645 | Vanne à sphère avec clapet anti-pollution contrôlable, type EA          | dimension 3/4"                                |

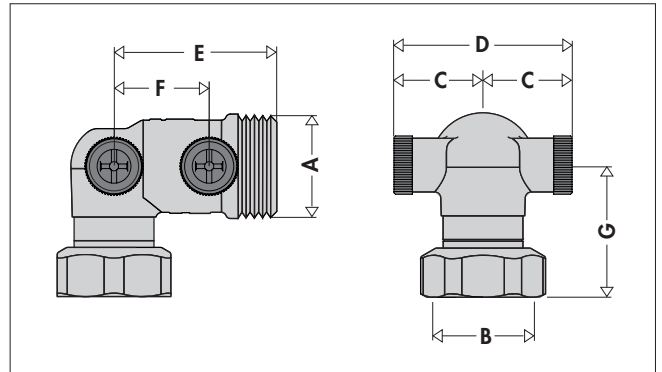
## Caractéristiques techniques

| serie                                      | 3045-3046  | 3047-3048-3041  |
|--|--|---|
| <b>Matériaux</b>                           |  |   |
| Corps :                                    | laiton EN 12165 CW617N   | laiton EN 12165 CW617N  |
| Clapet :                                   | POM  | POM   |
| Ressorts :                                 | acier inox   | acier inox  |
| Joints d'étanchéité O-Ring :               | EPDM, NBR  | EPDM, NBR   |
| Garniture raccord union :                  | série 3046 : fibre non asbeste NBR   | série 3041 : fibre non asbeste NBR  |
| Manette :                                  | -  | série 3041 : EN 12165 CW617N  |
| Sphère :                                   | -  | série 3041 : EN 12164 CW614N, chromée   |
| Axe de commande de la sphère :             | -  | série 3041 : EN 12164 CW614N  |
| Siège d'étanchéité de la sphère :          | -  | série 3041 : PTFE   |
| Bouchon de prise de contrôle :             | série 3045/3046 : PA66G30;<br>code 304601 : laiton EN 12164 CW614N   | série 3048/3041 : PA66G30   |
| <b>Performances</b>                        |  |   |
| Fluide admissible :                        | eau potable  | eau potable   |
| Pression maxi d'exercice :                 | 10 bar   | 10 bar  |
| Pression mini d'ouverture du clapet :      | 0,5 kPa  | 0,5 kPa   |
| Température maxi d'exercice :              | 65 °C  | 65 °C   |
| <b>Raccordement (et DN clapet interne)</b> | série 3045 : 1/2"-2" F (DN 15-50)<br>code 304601 : 3/4" F raccord union x M (DN 15)<br>série 3046 : 3/4"-2" F raccord union x M (DN 15-40)<br>code 304644 : 3/4" F raccord union x M (DN 15)<br>code 304654 : 1" F raccord union x M (DN 20)<br>code 304645 : 3/4" F raccord union x M (DN 15) | série 3047 : 1/2"-1" F (DN 15-25)<br>série 3048 : 1/2", 3/4" F (DN 15, 20)<br>série 3041 : 3/4" F raccord union x M (DN 15) |
| <b>Raccordement prise de contrôle</b>      | 1/4" F; code 304601 : 1/8" F   | série 3048/3041 : 1/4" F  |

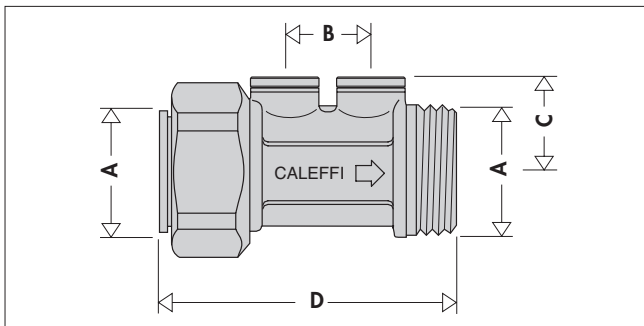
**Dimensions**



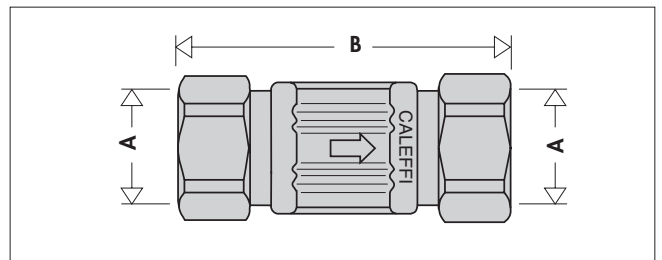
| Code   | A      | DN* | B  | C    | D   | Poids(kg) |
|--------|--------|-----|----|------|-----|-----------|
| 304540 | 1/2"   | 15  | 32 | 27   | 68  | 0,16      |
| 304550 | 3/4"   | 20  | 32 | 27,5 | 78  | 0,25      |
| 304560 | 1"     | 25  | 32 | 32   | 90  | 0,40      |
| 304570 | 1 1/4" | 32  | 32 | 36   | 110 | 0,62      |
| 304580 | 1 1/2" | 40  | 40 | 41,5 | 120 | 0,82      |
| 304590 | 2"     | 50  | 50 | 48   | 150 | 1,33      |



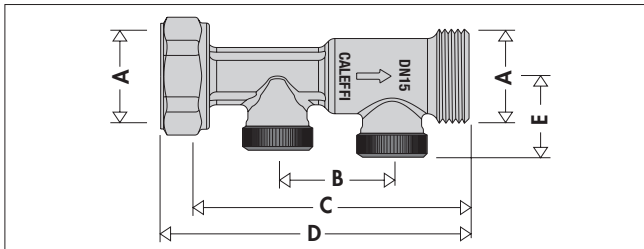
| Code   | A    | B    | DN* | C    | D  | E  | F    | G  | Poids(kg) |
|--------|------|------|-----|------|----|----|------|----|-----------|
| 304644 | 3/4" | 3/4" | 15  | 25,5 | 51 | 50 | 28,5 | 36 | 0,2       |
| 304654 | 1"   | 1"   | 20  | 29   | 58 | 54 | 30,5 | 43 | 0,29      |



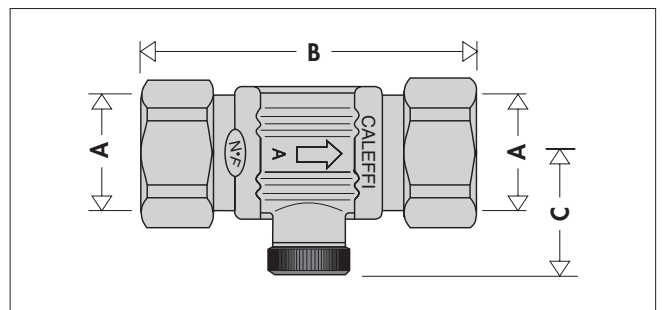
| Code   | A    | DN* | B    | C  | D    | Poids(kg) |
|--------|------|-----|------|----|------|-----------|
| 304601 | 3/4" | 15  | 16,5 | 21 | 58,5 | 0,13      |



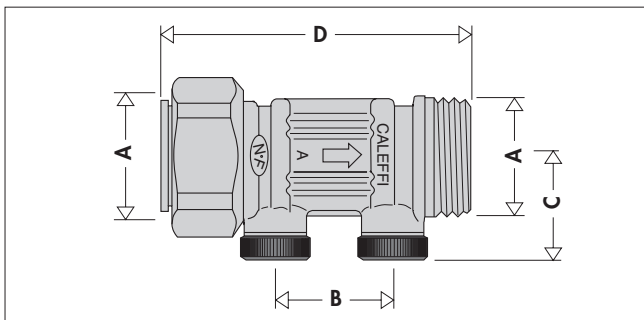
| Code   | A    | DN* | B  | Poids (kg) |
|--------|------|-----|----|------------|
| 304740 | 1/2" | 15  | 68 | 0,16       |
| 304750 | 3/4" | 20  | 78 | 0,25       |
| 304760 | 1"   | 25  | 90 | 0,38       |



| Code   | A    | DN* | B  | C  | D  | E  | Poids(kg) |
|--------|------|-----|----|----|----|----|-----------|
| 304645 | 3/4" | 15  | 32 | 78 | 87 | 22 | 0,14      |

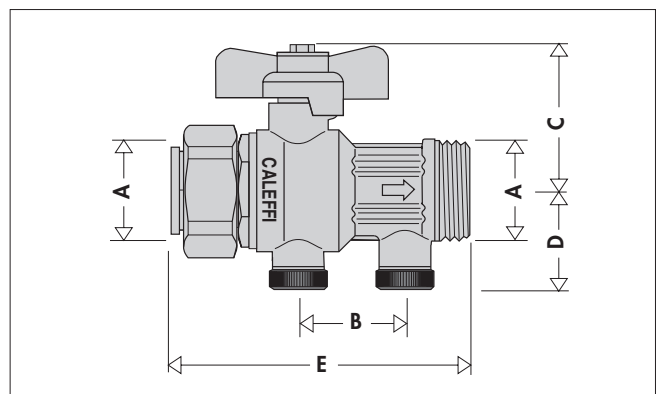


| Code   | A    | DN* | B  | C    | Poids (kg) |
|--------|------|-----|----|------|------------|
| 304840 | 1/2" | 15  | 71 | 25,5 | 0,16       |
| 304850 | 3/4" | 20  | 78 | 27,5 | 0,26       |



| Code   | A      | DN* | B    | C    | D    | Poids(kg) |
|--------|--------|-----|------|------|------|-----------|
| 304640 | 3/4"   | 15  | 32   | 24   | 77,5 | 0,20      |
| 304650 | 1"     | 20  | 32   | 27,5 | 81   | 0,31      |
| 304660 | 1 1/4" | 25  | 25,5 | 29,5 | 89   | 0,435     |
| 304670 | 1 1/2" | 32  | 31   | 33   | 100  | 0,56      |
| 304680 | 2"     | 40  | 34,5 | 37   | 105  | 0,83      |

\* DN clapet interne



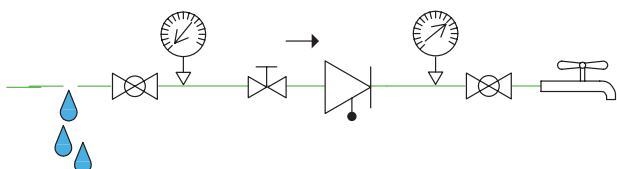
| Code   | A    | DN* | B  | C    | D  | E  | Poids (kg) |
|--------|------|-----|----|------|----|----|------------|
| 304140 | 3/4" | 15  | 32 | 50,5 | 30 | 88 | 0,40       |

## Phénomène de reflux

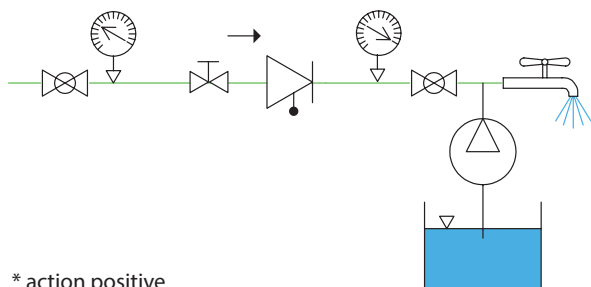
L'eau potable transportée par le réseau d'eau public peut subir des pollutions dangereuses, causées par le reflux de fluide contaminé provenant des installations directement raccordées sur le réseau principal. Ce phénomène, appelé "inversion du sens de l'écoulement", se produit lorsque :

- la pression du réseau public est inférieure à la pression du circuit dérivé (siphonage inverse). Cette situation peut se produire à la suite d'une rupture de la conduite d'amenée d'eau ou à la suite de prélèvements importants de la part d'autres usagers.
- la pression augmente dans le circuit dérivé (contre-pression) à la suite par exemple d'entrée d'eau pompée dans un puits.

### Siphon inversé



### Contre-pression aval



\* action positive

## Évaluation du risque

Vu le caractère dangereux du phénomène et les recommandations dictées par la norme en vigueur, il faut procéder à une évaluation du risque de pollution par retour en fonction du type d'installation et des caractéristiques du fluide qu'elle transporte. Le résultat de cette évaluation, réservée à un technicien et à l'organisme de distribution de l'eau, permettra de choisir le dispositif de protection le plus approprié. Il faudra ensuite installer ce dernier sur les points du réseau de distribution présentant un risque réel de retour dangereux pour la santé humaine.

## Utilisation des clapets anti-pollutions de type EA – normes européennes de référence EN 1717 et EN 13959

L'utilisation d'un clapet anti-pollution de type EA est réglementé par les nouvelles dispositions européennes relative à la prévention de la pollution provoquée par le reflux.

La norme de référence est la EN 1717: 2000 "Protection contre la pollution de l'eau potable dans les installations hydrauliques et prescriptions générales pour les dispositifs en mesure d'empêcher la pollution par reflux".

Cette norme classe les eaux contenues dans les installations en fonction du degré de risque de dangerosité pour la santé humaine.

### Catégorie 1 :

Eau utilisable pour la consommation humaine fournie par l'organisme de distribution.

### Catégorie 2 :

Fluide ne présentant aucun risque pour la santé, comme en 1, mais dont les qualités sont compromises à la suite d'une modification de la température, de la saveur, de l'odeur ou de l'aspect.

### Catégorie 3 :

Fluide présentant un certain risque pour la santé dû à la présence d'une ou plusieurs substances nocives.

### Catégorie 4 :

Fluide présentant un risque pour la santé dû à la présence d'une ou plusieurs "substances toxiques" ou "très toxiques" ou une ou plusieurs substances radioactives, mutagènes ou cancérigène.

### Catégorie 5 :

Fluide présentant un risque sérieux pour la santé dû à la présence d'éléments microbiologiques ou viraux.

Selon cette classification, il faut monter des dispositifs anti-reflux adéquats sur les installations de distribution d'eau.

**Les clapets anti-pollutions de type EA protègent contre le risque de contamination des eaux jusqu'à la catégorie 2.**

**Pour les eaux de catégorie 3, il est nécessaire d'installer un disconnecteur de type CA.**

Le tableau ci-dessous appelée "Matrice de protection", met en relation les différentes typologies d'installations avec les catégories du fluide, selon la norme européenne.

La nouvelle norme européenne EN 13959 – "Clapet anti-pollution du DN 6 au DN 250. Famille E, type A, B, C et D." établit les caractéristiques fonctionnelles, dimensionnelles et mécaniques que doivent présenter les clapets anti-pollutions.

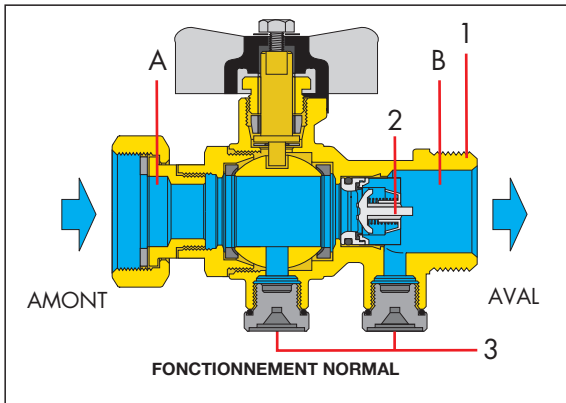
| Matrice de protection   |             |   |
|---|-------------|---|
| Type d'installation   | Cat. fluide |   |
|   | 2           | 3 |
| <b>Générale</b>   |             |   |
| Dispositifs pour le mélange de l'eau chaude et froide dans une installation sanitaire       | *           |   |
| Dispositifs de rafraîchissement d'eau pour une unité de conditionnement d'air, sans additif |             | * |
| Remplissage d'installations de chauffage, sans additif                                      |             | * |
| Adoucisseurs domestiques à régénération avec sel commun                                     | *           |   |
| Adoucisseurs à usage commercial (seulement à régénération avec sel commun)                  |             | * |
| Eau d'éviers, baignoires et douche  |             | * |
| Lave-vaisselles et machines à laver   |             | * |
| <b>Jardins domestiques, résidentiels ou commerciaux</b>                                     |             |   |
| Vaporisateur à main de fertilisants pour pour jardins domestiques                           |             | * |
| <b>Applications commerciales</b>  |             |   |
| Distributeurs automatiques sans injections d'ingrédients ou CO <sub>2</sub>                 | *           |   |
| Machines frigorifiques pour la production de glace  | *           |   |
| Grandes machines de cuisine avec remplissage automatique                                    | *           |   |
| <b>Médecine</b>   |             |   |
| Rafraîchissement de l'outillage pour radiographies  | *           |   |

## Principe de fonctionnement

Le clapet anti-pollution est composé d'un corps (1), d'un clapet anti-retour (2) et, éventuellement, d'une ou deux prises de contrôle (3). Le clapet anti-retour (2) délimite deux zones différentes : une zone amont ou d'entrée (A), et une zone aval ou de sortie (B).

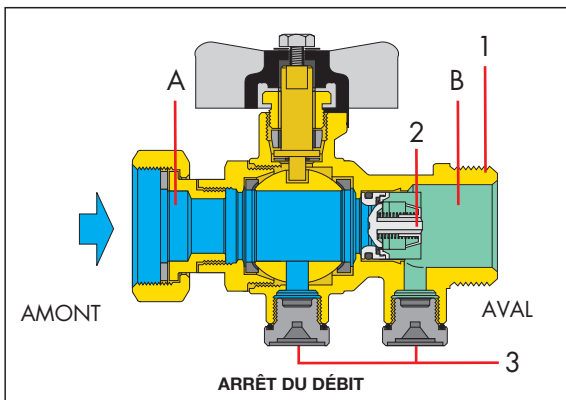
### Conditions normales de débit

En conditions normales de débit, le clapet anti-retour (2) s'ouvre automatiquement lorsque la pression en amont (A) est supérieure à la pression en aval (B).



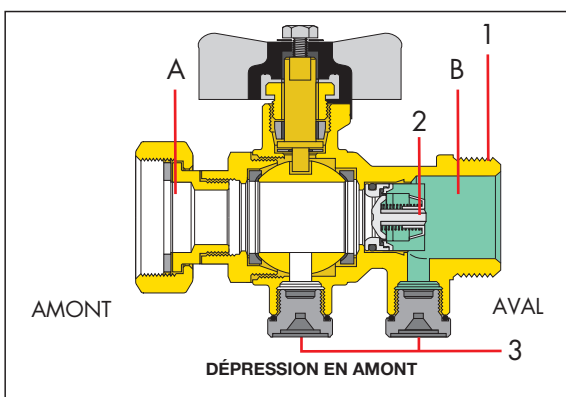
### Arrêt du débit

Le clapet anti-retour (2) se ferme par anticipation sous l'action du ressort, lorsque la pression en aval (B) s'égalise avec la pression en amont (A) suite à un arrêt du débit.



### Dépression en amont

Le clapet anti-retour (2) reste fermé, empêchant l'eau de l'installation de retourner dans le réseau de distribution.



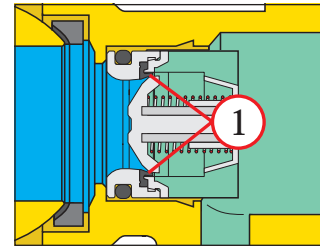
### Surpression en aval

Si la pression en aval (B) augmente jusqu'à être supérieure à la valeur de la pression amont (A), le clapet anti-retour (2) reste fermé, empêchant l'eau de l'installation de retourner dans le réseau de distribution.

## Particularité de construction

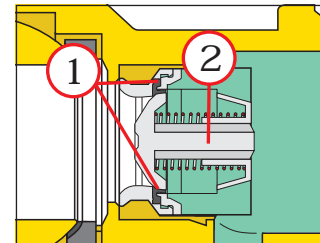
### Dispositif d'étanchéité

Lorsque le débit s'arrête, le clapet anti-retour se pose sur un joint en EPDM (1) modelée à lèvres, assurant l'étanchéité sans contre-pression.



Dans le cas d'une forte contre-pression, l'obturateur (2) déforme le joint (1) et s'appuie sur le rebord en saillie.

Cette solution garantit une longue durée de vie au dispositif.

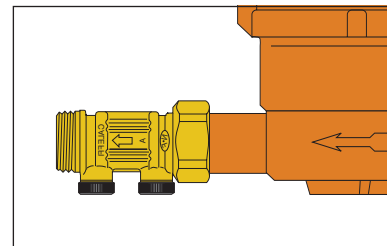


### Élastomère compatible avec un usage alimentaire

Les élastomères constituant l'étanchéité hydraulique sont homologués par les organismes de certification selon les récentes dispositions de compatibilité pour un usage avec de l'eau potable.

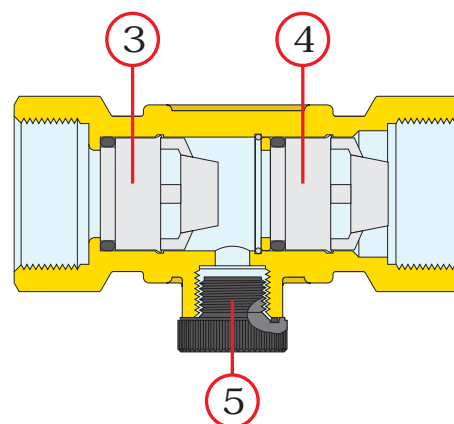
### Versions avec écrou tournant

Ces versions sont destinées pour être montées en aval du compteur d'eau. L'écrou tournant est monté directement sur le corps du compteur.



### Clapet anti-pollution série 3048 avec double clapets anti-retour

Dans la gamme de produits est également disponible la version avec double clapets anti-retour (3) et (4) avec une prise de contrôle (5).



Le double clapets anti-retour peut être utilisé dans des cas relatifs aux normes locales, en alternative au disconnecteur hydraulique, lorsque le réseau de distribution dispose d'une pression réduite.

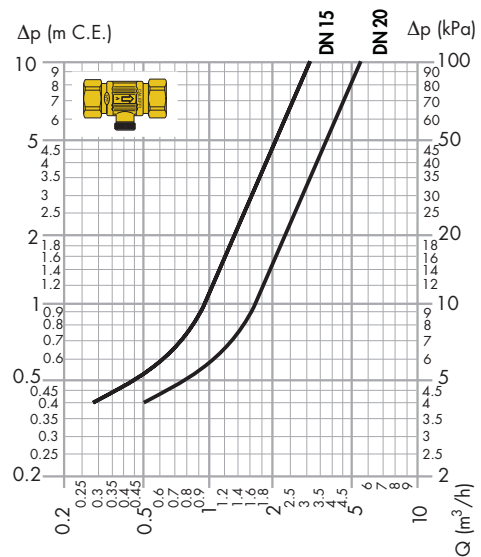
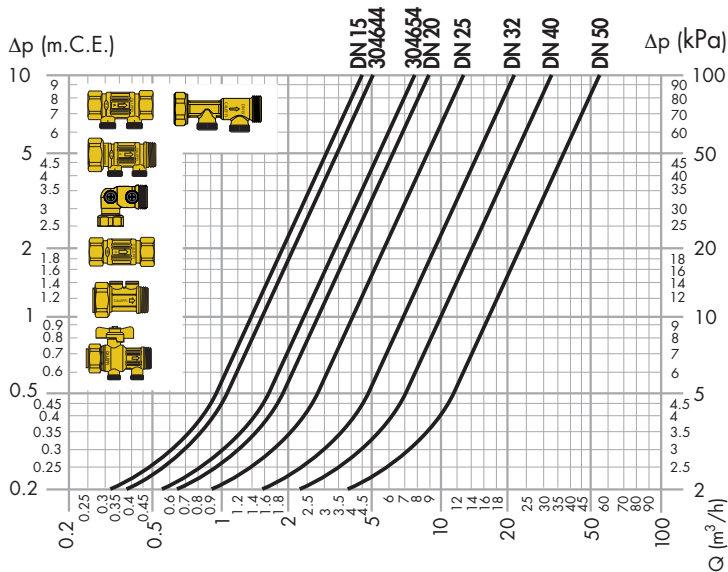
### Certification

Les clapets anti-pollutions séries 3045, 3046 et sont certifiés conformes aux normes suivantes :

NF - BELGAQUA - SVGW.

Toutes les séries sont certifiées ACS et Hy.

## Caractéristiques hydrauliques



|                        |      |          |          |        |        |        |        |
|------------------------|------|----------|----------|--------|--------|--------|--------|
| Séries*                | 3045 | 304540   | 304550   | 304560 | 304570 | 304580 | 304590 |
|                        | 3046 | 304640   | 304650   | 304660 | 304670 | 304680 |        |
|                        | 3046 | 304644   | 304654   |        |        |        |        |
|                        | 3047 | 304740   | 304750   | 304760 |        |        |        |
|                        | 3046 | 304601   |          |        |        |        |        |
|                        | 3046 | 304645   |          |        |        |        |        |
|                        | 3041 | 304140   |          |        |        |        |        |
| DN clapet interne      | 15   | 20       | 25       | 32     | 40     | 50     |        |
| Kv (m <sup>3</sup> /h) |      | 4,70     | 7,35     |        |        |        |        |
|                        |      | (304644) | (304654) |        |        |        |        |
|                        |      | 4,50     | 8,80     | 13,40  | 21,40  | 33,20  | 53,00  |

\* Clapet interne simple

|                        |      |        |        |
|------------------------|------|--------|--------|
| Série**                | 3048 | 304840 | 304850 |
| DN clapet interne      |      | 15     | 20     |
| Kv (m <sup>3</sup> /h) |      | 3,10   | 5,40   |

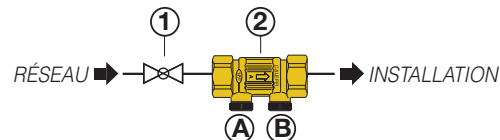
\*\* clapet interne double

## Procédure d'installation et contrôle

### TYPE EA - EC

#### Installation

Avant l'installation, s'assurer que le dispositif soit en adéquation avec la catégorie propre à l'installation. Le clapet anti-pollution contrôlable doit être installé après une vanne d'arrêt. Le groupe (vanne+clapet) doit être installé dans une zone accessible. Avant d'installer le clapet anti-pollution, nettoyer la tuyauterie des impuretés à l'aide d'un jet d'eau de grand débit. Un mauvais rinçage du circuit peut compromettre le fonctionnement du produit.



#### Inspection et procédure de contrôle

Les procédures d'inspection et de contrôle doivent être effectuées au moins une fois par an.

- Vérifier si les normes de l'installation prévoient l'utilisation de ce dispositif selon le type de fluide utilisé dans l'installation.
- Se renseigner sur l'évolution possible du type de fluide utilisé et si un changement de fluide est prévu, s'assurer que le dispositif soit en adéquation avec l'installation.
- Vérifier qu'il n'y ait pas de fuite, corrosion ou détérioration.
- Effectuer la procédure de contrôle de l'étanchéité du clapet anti-retour; lorsque la pression d'alimentation du réseau chute, c'est à dire en amont du clapet, celui-ci doit se fermer et empêcher l'eau de l'installation de retourner dans le réseau d'alimentation :
  - afin de maintenir la pression de l'installation en absence de débit, fermer toutes les vannes d'arrêt situées en aval du clapet, ainsi que les prises de contrôle du clapet anti-pollution.
  - fermer la vanne d'arrêt située en amont (1) et ouvrir la prise de contrôle (A) du clapet anti-pollution. Le débit doit être interrompu après la vidange de la partie de conduite interceptée.
  - dans le cas contraire, contrôler l'étanchéité de la vanne d'arrêt amont (1) et, si le débit s'écoulait de la prise de contrôle (A) perdue, remplacer le clapet anti-retour.
  - la prise de contrôle (B) peut être utilisée pour la vidange de l'installation.

### TYPE EB

#### Installation

L'installation du clapet anti-pollution type EB doit être installée dans les mêmes conditions que le clapet EA.

#### Procédure de contrôle

Les procédures d'inspection et de contrôle doivent être effectuées au moins une fois par an.

#### Inspection

L'inspection du clapet anti-pollution type EB doit être inspectée dans les mêmes conditions que le clapet EA.

#### Entretien (procédure de contrôle)

Remplacer le clapet anti-pollution tous les 10 ans

## CAHIER DES CHARGES

### Série 3045

Clapet anti-pollution contrôlable. Type EA. Raccordements filetés 1/2" (de 1/2" à 2") F, clapet anti-retour interne DN 15 (de DN 15 à DN 50). Certifié EN 13959. Corps en laiton. Clapet anti-retour en POM. Ressort en acier inox. Joints O-Ring en EPDM et NBR. Fluide admissible eau potable. Pression maxi d'exercice 10 bar. Pression mini d'ouverture du clapet anti-retour 0,5 kPa. Température maxi d'exercice 65 °C. Bouchon prises de contrôle en PA66G30, raccords 1/4" F.

### Code 304601

Clapet anti-pollution contrôlable. Type EA. Raccordements filetés 3/4" F raccord union x M, clapet anti-retour interne DN 15. Certifié EN 13959. Corps en laiton. Clapet anti-retour en POM. Ressort en acier inox. Joints O-Ring en EPDM et NBR. Garniture raccord union en fibre non asbeste NBR. Fluide admissible eau potable. Pression maxi d'exercice 10 bar. Pression mini d'ouverture du clapet anti-retour 0,5 kPa. Température maxi d'exercice 65 °C. Bouchon prises de contrôle en laiton, raccords 1/8" F.

### Série 3046

Clapet anti-pollution. Type EA. Raccordements filetés 3/4" F raccord union x M (de 3/4" à 2"), clapet anti-retour interne DN 15 (de DN 15 à DN 40). Certifié EN 13959. Corps en laiton. Clapet anti-retour en POM. ressort en acier inox. Joints O-Ring en EPDM et NBR. Garniture raccord union en fibre non asbeste NBR. Fluide admissible eau potable. Pression maxi d'exercice 10 bar. Pression mini d'ouverture du clapet anti-retour 0,5 kPa. Température maxi d'exercice 65 °C. Bouchon prises de contrôle en PA66G30, raccords 1/4" F.

### Code 304644 - 304654

Clapet anti-pollution contrôlable avec raccordement coudé. Type EA. Raccordements filetés 3/4" F raccord union x M (et 1"), clapet anti-retour interne DN 15 (et DN 20). Certifié EN 13959. Corps en laiton. Clapet anti-retour en POM. ressort en acier inox. Joints O-Ring en EPDM et NBR. Garniture raccord union en fibre non asbeste NBR. Fluide admissible eau potable. Pression maxi d'exercice 10 bar. Pression mini d'ouverture du clapet anti-retour 0,5 kPa. Température maxi d'exercice 65 °C. Bouchon prises de contrôle en PA66G30, raccords 1/4" F.

### Code 304645

Clapet anti-pollution contrôlable. Type EA. Raccordements filetés 3/4" F raccord union x M (et 1"), clapet anti-retour interne DN 15. Certifié EN 13959. Corps en laiton. Clapet anti-retour en POM. ressort en acier inox. Joints O-Ring en EPDM et NBR. Garniture raccord union en fibre non asbeste NBR. Fluide admissible eau potable. Pression maxi d'exercice 10 bar. Pression mini d'ouverture du clapet anti-retour 0,5 kPa. Température maxi d'exercice 65 °C. Bouchon prises de contrôle en PA66G30, raccords 1/4" F.

### Série 3047

Clapet anti-retour non contrôlable. Type EB. Raccordements filetés 1/2" (de 1/2" à 1") F, clapet anti-retour interne DN 15 (de DN 15 à DN 25). Corps en laiton. Clapet anti-retour en POM. Ressort en acier inox. Joints O-Ring en EPDM. Fluide admissible eau potable. Pression maxi d'exercice 10 bar. Pression mini d'ouverture du clapet anti-retour 0,5 kPa. Température maxi d'exercice 65 °C.

### Série 3048

Clapet anti-pollution à double clapets anti-retour contrôlable. Raccordements filetés 1/2" (et 3/4") F, clapet anti-retour interne DN 15 (et DN 20). Corps en laiton. Clapets anti-retour en POM. Ressort en acier inox. Joints O-Ring en EPDM et NBR. Fluide admissible eau potable. Pression maxi d'exercice 10 bar. Pression mini d'ouverture du clapet anti-retour 0,5 kPa. Température maxi d'exercice 65 °C. Bouchon prises de contrôle en PA66G30, raccords 1/4" F.

### Code 304140

Vanne à sphère avec clapet anti-retour homologué incorporé, contrôlable. Raccordements filetés 3/4" F raccord union M, clapet anti-retour interne DN 15. Corps en laiton. Clapet anti-retour en POM. Ressort en acier inox. Joints O-Ring en EPDM et NBR. Garniture raccord union en fibre non asbeste NBR. Manette en laiton. Sphère en laiton, chromée. Axe de commande en laiton. Siège d'étanchéité de la sphère en PTFE. Fluide admissible eau potable. Pression maxi d'exercice 10 bar. Pression mini d'ouverture du clapet anti-retour 0,5 kPa. Température maxi d'exercice 65 °C. Bouchon prises de contrôle en PA66G30, raccords 1/4" F.

*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.*