

# Clapets anti-retour antipollution type EA avec vanne d'arrêt incorporée



série 324



**kiwa**

## Fonction

Le clapet anti-retour antipollution avec vanne d'arrêt incorporée est un dispositif de protection hydraulique en mesure d'empêcher le retour des eaux polluées dans le réseau d'eau de ville. Ce phénomène peut se produire sous l'effet d'une variation de la pression dans le réseau de distribution qui entraîne une inversion du flux. Le clapet anti-retour, monté entre le réseau public et celui de l'utilisateur, dans les installations de distribution hydraulique, évite le contact entre les eaux contenues dans les deux réseaux en se fermant automatiquement si des conditions de reflux se présentent. Grâce à sa conception particulière brevetée, une seule et unique vanne permet non seulement de vérifier son étanchéité, mais aussi d'effectuer les opérations d'entretien et de remplacement du clapet antiretour incorporé.

## Matériau antidézincification à très faible contenu de plomb (Low Lead)

Le matériau utilisé pour fabriquer le clapet antiretour satisfait pleinement les nouvelles normes en matière de contact avec l'eau potable. Il s'agit, en effet, d'un alliage novateur, ayant une faible teneur en plomb et muni de propriétés antidézincification.

PATENT PENDING

## Gamme de produits

Série 324 Clapet anti-retour antipollution avec vanne d'arrêt, type EA \_\_\_\_\_ dimensions DN 15 (1/2" M) et DN 20 (3/4" M)  
 Code 324250 Clapet anti-retour antipollution avec vanne d'arrêt, type EA \_\_\_\_\_ dimensions DN 20 (3/4" M x 3/4" F avec calotte)  
 Code 324110/120 Clapet anti-retour antipollution avec vanne d'arrêt, type EA \_\_\_\_\_ dimensions DN 15 (Ø 15) et DN 20 (Ø 22) pour tube cuivre

## Caractéristiques techniques

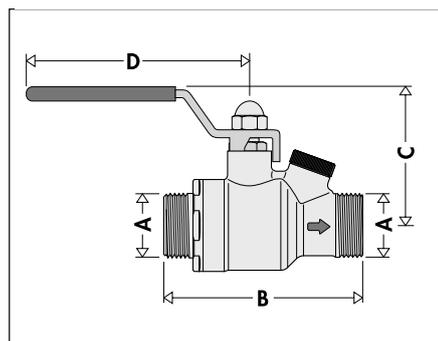
### Matériaux

Corps : alliage antidézincification « Low Lead » CR EN 12165 CW724R  
 Clapet anti-retour : POM  
 Ressort du clapet : acier inox  
 Joint d'étanchéité du clapet : EPDM  
 Sphère : alliage antidézincification « Low Lead » CR EN 12164 CW724R  
 Axe de commande de la sphère : alliage antidézincification « Low Lead » CR EN 12164 CW724R  
 Siège d'étanchéité de la sphère : PTFE  
 Poignée de commande : acier galvanisé spécial  
 Joints d'étanchéité axe de commande : EPDM  
 Bouchon prises de contrôle : PA66G30

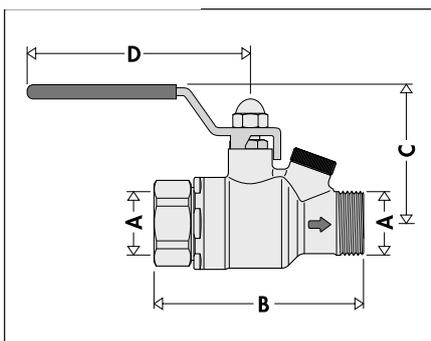
### Performances

Fluide admissible : eau potable  
 Pression maxi de service : 10 bar  
 Pression minimale d'ouverture du clapet antiretour ( $\Delta p$ ) : 0,5 kPa  
 Température maxi de service : 65 °C  
 Homologation suivant la norme : EN 13959/EN 13828 BRL-K629  
 Raccords : 1/2" - 3/4" M (ISO 228-1)  
 (324250) 3/4" M (ISO 228-1) x 3/4" F avec écrou tournant  
 (324110 - 324120) Ø 15 - Ø 22 pour tube cuivre  
 Raccords prises de contrôle : 1/4" F (ISO 228-1)

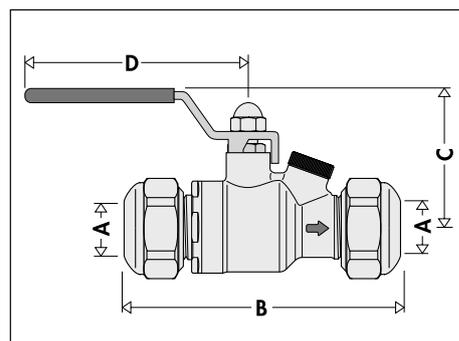
## Dimensions



Code	DN	A	B	C	D	Poids (kg)
324140	15	1/2"	81	56	100	0,432
324150	20	3/4"	82	56	100	0,453

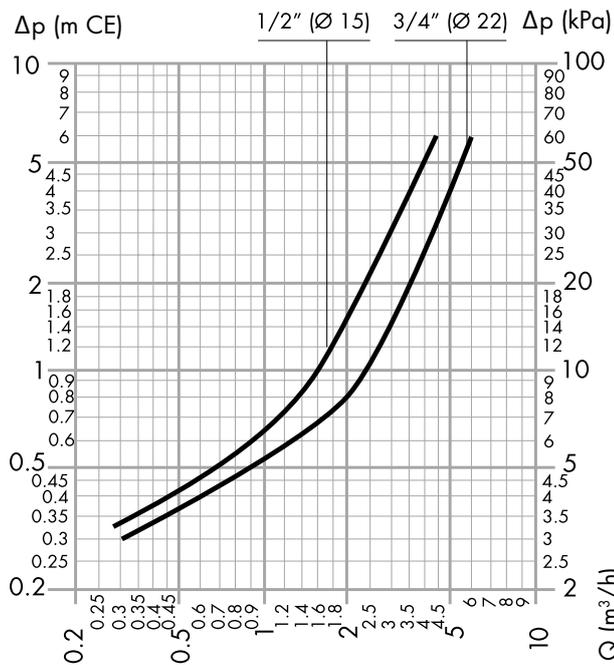


Code	DN	A	B	C	D	Poids (kg)
324250	20	3/4"	86	56	100	0,528



Code	DN	A	B	C	D	Poids (kg)
324110	15	Ø 15	99	56	100	0,482
324120	20	Ø 22	99	56	100	0,512

## Caractéristiques hydrauliques

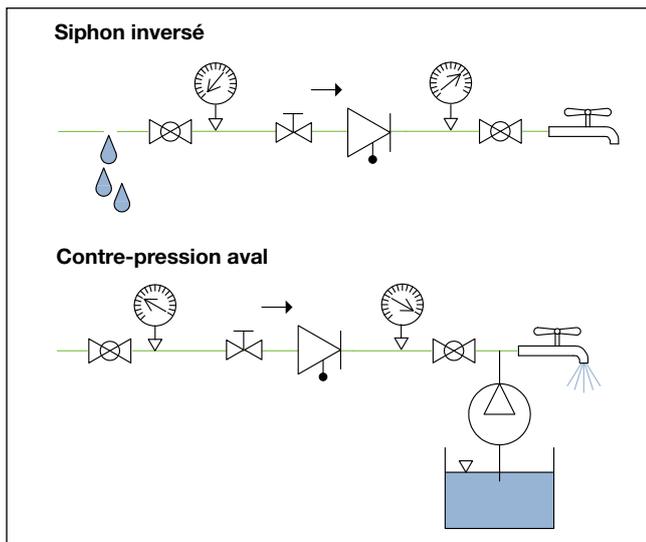


Code		DN	DN clapet interne	Kv (m³/h)
324140	— 324110	15	20	5,5
324150	324250 324120	20	20	8,3

## Phénomène de reflux

L'eau potable transportée par le réseau de distribution peut être polluée, surtout sous l'effet du retour de liquides contaminés provenant des installations reliées en aval directement au réseau principal. Ce phénomène, appelé « inversion du sens du flux », se produit lorsque :

- la pression du réseau public est inférieure à la pression du circuit dérivé (siphon inversé). Cette situation peut se présenter, par exemple, lorsqu'un tuyau du réseau de distribution se casse ou si une grosse quantité d'eau est prélevée sur les autres dérivations.
- le circuit dérivé subit une hausse de pression (contre-pression/surpression en aval) due, par exemple, à l'arrivée d'eau pompée dans un puits.



## 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.

## Emploi du clapet anti-retour antipollution, type EA, référence aux normes européennes EN 1717 et EN 13959

L'utilisation du clapet anti-retour antipollution, type EA, est réglementée par les normes européennes en matière de prévention contre la pollution due aux reflux.

La norme de référence est la EN 1717 : 2000 « Protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux intérieurs et exigences générales des dispositifs de protection contre la pollution par retour ».

Cette norme classe l'eau des installations selon le niveau de risque qu'elles présentent pour la santé humaine.

**Catégorie 1 :** Eau destinée à la consommation humaine fournie par le réseau de distribution.

**Catégorie 2 :** Fluide ne présentant aucun risque pour la santé, comme la cat. 1, mais dont les qualités ont été compromises à la suite d'une modification de la température, du goût, de l'odeur ou de l'aspect.

**Catégorie 3 :** Fluide présentant un certain risque pour la santé dû à la présence de substances nocives.

**Catégorie 4 :** Fluide présentant un risque pour la santé dû à la présence d'une ou de plusieurs « substances toxiques » ou « très toxiques », ou d'une ou de plusieurs substances radioactives, mutagènes ou cancérogènes.

**Catégorie 5 :** Fluide présentant un risque important pour la santé dû à la présence d'éléments microbiologiques ou viraux.

Il faudra donc installer des dispositifs anti-retour spécifiques dans les circuits de distribution de l'eau en fonction de ce classement.

**Les clapets anti-retour antipollution, type EA, peuvent être utilisés pour protéger contre le risque de contamination par des eaux jusqu'à la catégorie 2. Pour les eaux de catégorie 3, prévoir un disconnecteur de type CA.**

Le tableau ci-dessous, appelé « Matrice de protection », met en relation les différents types d'installations avec les catégories de fluide correspondantes. Il a été établi à partir des indications fournies par la norme européenne EN 1717 et les règlements nationaux. Le tableau n'est pas exhaustif. Lors de son application, il est conseillé de faire également référence à d'éventuelles normes ou règlements locaux.

La norme européenne EN 13959 – « Clapets de non-retour antipollution - DN 6 à DN 250 inclus. Famille E, type A, B, C, et D. » fixe les caractéristiques fonctionnelles, dimensionnelles et mécaniques que doivent satisfaire les clapets anti-retour antipollution.

Matrice de protection		
Type d'installation	Cat. fluide	
	2	3
<b>Général</b>		
Dispositifs servant à mélanger l'eau chaude et l'eau froide sur les installations hydrosanitaires	*	
Dispositifs de refroidissement à eau pour unités de climatisation de l'air, sans additifs	*	
Remplissage d'installations de chauffage avec/sans additifs		*
Adoucisseurs domestiques à régénération avec sel commun	*	
Adoucisseurs à usage commercial (uniquement à régénération avec sel commun)		*
Eau de lavabos, baignoires et douches	*	
Lave-vaisselle et lave-linge domestiques		*
<b>Jardins privés, résidentiels ou commerciaux</b>		
Vaporisateurs manuels de fertilisants utilisés pour les jardins privés	*	
<b>Restauration</b>		
Distributeurs automatiques sans injection d'ingrédients ou de CO2	*	
Machines frigorifiques pour la production de glaçons	*	
Grandes machines pour la cuisine avec remplissage automatique	*	
<b>Médecine</b>		
Machines pour la dialyse à domicile		*

## Certification

**Les clapets antiretour antipollution série 324 sont certifiés par l'organisme KIWA selon BRL-K629, conformément aux normes EN 13959 et EN 13828.**

## Principe de fonctionnement

Le clapet anti-retour antipollution avec vanne d'arrêt incorporée est formé des éléments suivants : un corps (1), un clapet antiretour (2), deux prises de contrôle (3) - en amont, pour les procédures de vérification du fonctionnement, et en aval pour le manomètre de l'installation -, une sphère (4) avec une poignée de commande (5) appropriée pour la vanne d'arrêt. Le clapet anti-retour (2) délimite deux zones différentes : une en amont (A), l'autre en aval ou de sortie (B).

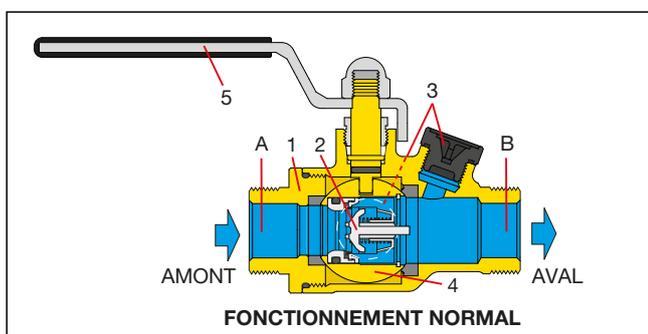
## Conditions de fonctionnement

Selon la position de la poignée, trois conditions d'exploitation possibles sont activées :

- 1) poignée placée longitudinalement au clapet : conditions normales de fonctionnement
- 2) poignée placée perpendiculairement au clapet, avec une rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre par rapport à la position longitudinale : contrôle du fonctionnement du clapet antiretour EA
- 3) poignée placée perpendiculairement au clapet, avec une rotation de 90° dans le sens contraire des aiguilles d'une montre par rapport à la position longitudinale : accès au clapet antiretour EA pour entretien ou remplacement.

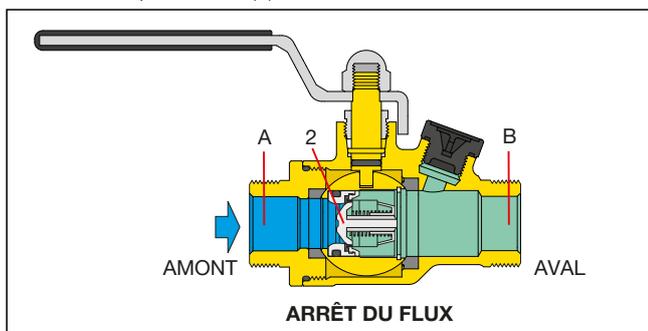
## Conditions correctes de flux

Dans les conditions correctes de flux, le clapet antiretour (2) s'ouvre automatiquement lorsque la pression dans la direction du flux en amont (A) est supérieure à celle du flux en aval (B).



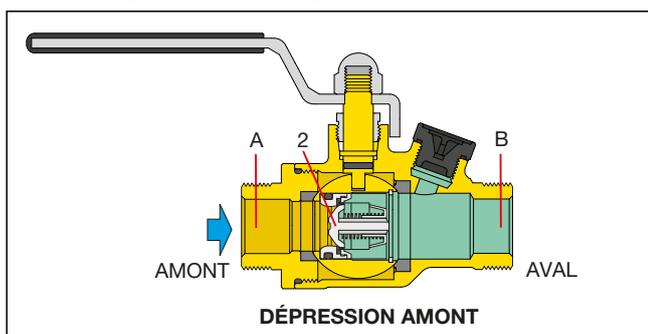
## Arrêt du flux

Le clapet antiretour (2) se ferme en avance sous l'action de la force exercée par le ressort antagoniste, lorsque la pression en aval (B) tend à être la même qu'en amont (A) à la suite de l'arrêt du flux.



## Dépression en amont

Le clapet antiretour (2) se ferme ce qui empêche l'eau déjà envoyée vers la dérivation de retourner dans le réseau.



## Suppression en aval

Si la pression dans la zone en aval (B) augmente et dépasse la valeur de la pression en amont (A), le clapet antiretour (2) reste fermé ce qui empêche l'eau déjà envoyée vers la dérivation de retourner dans le réseau.

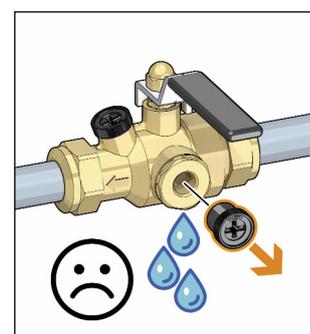
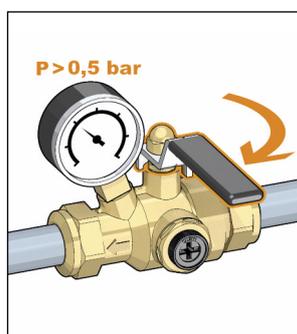
## Opérations d'installation et d'entretien

Pour l'installation et l'inspection, voir les descriptions correspondantes sur la page suivante pour les dispositifs EA.

## Contrôle du fonctionnement

Pour vérifier l'étanchéité du clapet anti-retour, la vanne doit se fermer chaque fois qu'il y a une chute de pression en amont du réseau de distribution, ceci pour empêcher le retour d'eau dans le réseau d'alimentation :

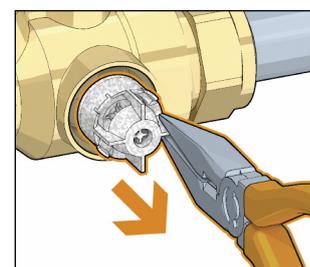
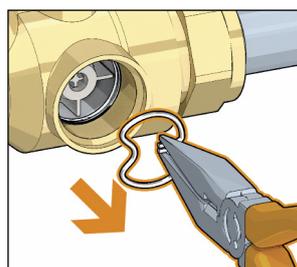
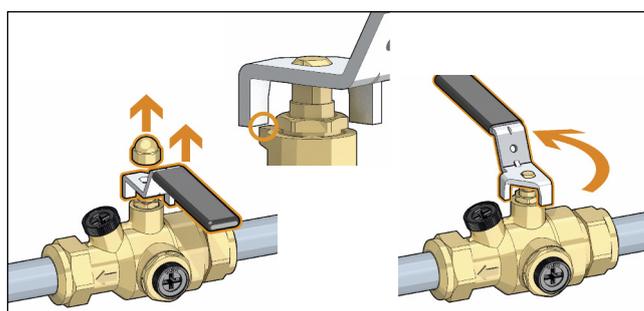
- pour maintenir la pression dans le réseau lorsque l'eau n'y circule pas, fermer toutes les vannes d'arrêt ou les dérivations en aval de la vanne. Utiliser la prise en aval pour vérifier si la pression est supérieure à 0,5 bar. Le manomètre, disponible en option, permet de vérifier la pression sur le réseau en aval du clapet anti-retour ;
- fermer la vanne d'arrêt incorporée en la tournant de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre par rapport à la position longitudinale et ouvrir la prise de contrôle du clapet anti-retour. Le flux devrait s'arrêter dès que la petite quantité de fluide contenue dans le clapet entre la vanne d'arrêt et la prise de pression a été évacuée ;
- dans le cas contraire, contrôler l'étanchéité de la vanne d'arrêt incorporée : si la vanne est étanche mais que le fluide passe encore à travers la prise de contrôle, remplacer le clapet anti-retour car la fuite vient du fait que le clapet n'est plus hermétique.



## Remplacement du clapet anti-retour

Grâce au design particulier breveté, à l'aide d'une seule vanne d'arrêt on peut effectuer l'opération de contrôle ou de remplacement :

- mettre le levier perpendiculaire au corps de la vanne, la soulever légèrement et la tourner de 90° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre par rapport à la position longitudinale ;
- ouvrir le bouchon en laiton latéral ;
- déposer le circlip et le joint torique ;
- dégager le clapet anti-retour à l'aide d'une pince, en ayant soin de ne pas les endommager. Après avoir procédé aux opérations de maintenance, remettre en place le clapet anti-retour ou la pièce neuve en inversant les opérations de démontage.



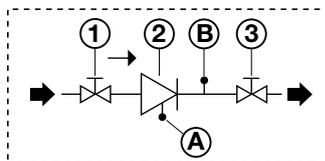
## Opérations d'installation et d'inspection

### TYPE EA

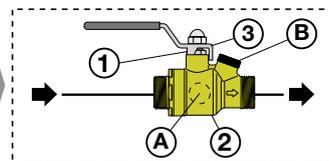
#### Installation

Avant de procéder à l'installation, s'assurer que le dispositif est adapté pour protéger le réseau d'alimentation en fonction du type de fluide utilisé dans l'installation. Le clapet anti-retour contrôlable doit être installé après une vanne d'arrêt, en amont, dans une zone accessible. Avant de procéder à l'installation, nettoyer la tuyauterie avec un jet d'eau de grand débit : effectuer impérativement cette opération pour ne pas compromettre le fonctionnement du dispositif. Procéder aux contrôles et aux opérations de maintenance (contrôle du fonctionnement) au moins une fois par an, conformément à la norme EN 806-5.

1	Vanne d'arrêt amont	A	Prise de contrôle amont
2	Clapet anti-retour contrôlable	B	Prise de contrôle aval
3	Vanne d'arrêt aval		



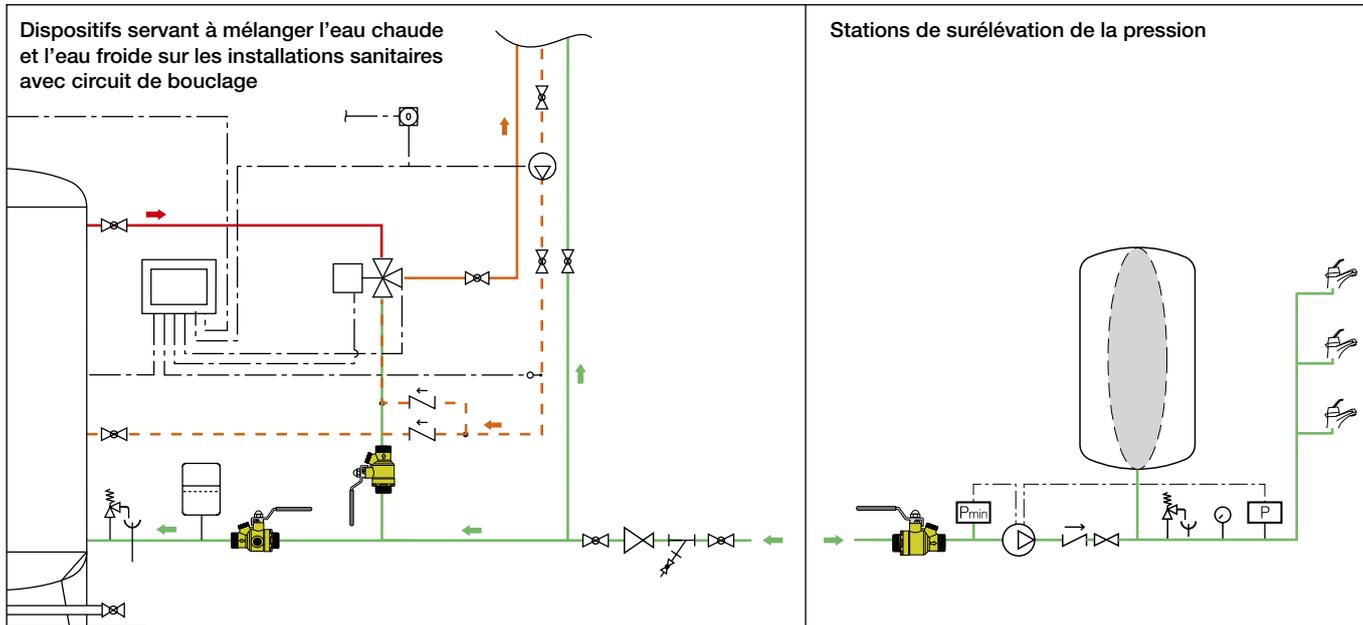
La série 324 renferme tous les composants de contrôle dans un seul dispositif



#### Inspection

Vérifier que les normes d'installation autorisent son utilisation pour le type de fluide circulant dans l'installation. S'assurer que la catégorie du fluide de l'installation ne soit pas modifiée dans le temps. Contrôler la propreté de l'environnement, l'accessibilité de la vanne, l'absence de fuites, de corrosions ou de détériorations.

## Schémas d'application



## CAHIER DES CHARGES

### Série 324

Clapet anti-retour avec vanne d'arrêt incorporée. Type EA. Raccords filetés 1/2" (1/2" et 3/4") F, retenue interne DN 15 (DN 15 et DN 20). Certification conforme à la norme EN 13959 et EN 13828. Corps en laiton antidézincification « Low Lead ». Clapet en POM. Ressort en acier inox. Joints avec O-Ring en EPDM. Fluide utilisé, eau potable. Pression maxi d'exercice : 10 bar. Pression minimale d'ouverture du clapet antiretour 0,5 kPa. Température maxi d'utilisation : 65 °C. Bouchon prises de contrôle en PA66G30, raccords 1/4" F.

### Code 324250

Clapet anti-retour avec vanne d'arrêt incorporée. Type EA. Raccords filetés 3/4"M x 3/4"F avec calotte, retenue interne DN 20. Certification conforme à la norme EN 13959 et EN 13828. Corps en laiton antidézincification « Low Lead ». Clapet en POM. Ressort en acier inox. Joints avec O-Ring en EPDM. Joint raccord union : fibre non asbeste NBR. Fluide utilisé, eau potable. Pression maxi d'exercice : 10 bar. Pression minimale d'ouverture du clapet antiretour 0,5 kPa. Température maxi d'utilisation : 65 °C. Bouchon prises de contrôle en PA66G30, raccords 1/4" F.

### Code 324110/120

Clapet anti-retour avec vanne d'arrêt incorporée. Type EA. Raccords Ø 15 pour tuyau en cuivre (Ø 15 et Ø 22), clapet interne DN 15 (DN 15 et DN 20). Certification conforme à la norme EN 13959 et EN 13828. Corps en laiton antidézincification « Low Lead ». Clapet en POM. Ressort en acier inox. Joints avec O-Ring en EPDM. Joint raccord union : fibre non asbeste NBR. Fluide admissible eau potable. Pression maxi d'exercice : 10 bar. Pression minimale d'ouverture du clapet antiretour 0,5 kPa. Température maxi d'utilisation : 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.