

Disconnecteur type CA à zones de pressions différentes non contrôlables

série 573



01008/08 FR



BSI EN ISO 9001:2000
Cert. n° FM 21654



UNI EN ISO 9001:2000
Cert. n° 0003



Fonction

Le disconnecteur est un dispositif de protection hydraulique en mesure d'empêcher le retour des eaux sales dans le réseau de distribution. Ce retour d'eau peut se produire sous l'effet d'une variation de la pression dans le réseau de distribution qui entraîne une inversion de flux. Le disconnecteur, installé entre le réseau public et la dérivation sur les installations de distribution, crée une zone de séparation et de sécurité qui évite tout contact entre les eaux des deux réseaux.

Cette série spéciale de disconnecteurs est certifiée conforme à la norme NF P 43.009, avec certification en cours selon la norme EN 14367.



BELGAQUA



Gamme de produits

Série 573 Disconnecteur type CA à zones de pressions différentes

dimensions 1/2", 3/4"

Caractéristiques techniques

Matériaux :

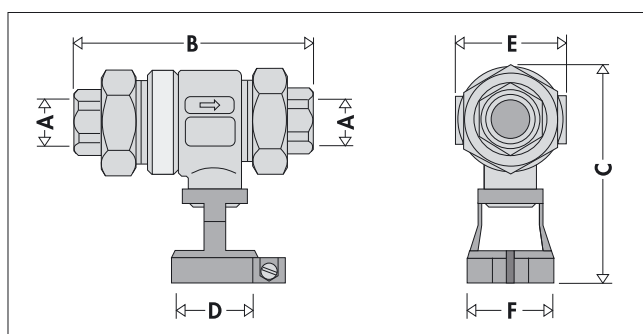
Corps : laiton anti-dé zincification **CR** EN 12165 CW602N
Siège obturateur central : laiton anti-dé zincification **CR** EN 12164 CW602N
Corps clapets anti-retour : POM
Ressorts : acier inox
Membrane : profilée NBR
Joints toriques d'étanchéité : NBR
Joints : sans amiante NBR
Filtre : acier inox

Performances :

Fluide admissible : eau potable
Pression nominale : PN 10
Température maxi d'exercice : 65°C

Raccordements : 1/2", 3/4" F par raccord union

Dimensions



Code	A	B	C	D	E	F	Poids (kg)
573400	1/2"	119,5	113,5	Ø 40	54	Ø 44	1,3
573500	3/4"	119,5	113,5	Ø 40	54	Ø 44	1,3

Phénomène du reflux

L'eau potable transportée dans le réseau de distribution peut être polluée, surtout sous l'effet du retour de liquides contaminés provenant des installations reliées 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 (siphonnement inversé). Cette situation peut se présenter lorsqu'un tuyau du réseau de distribution se casse ou si une grosse quantité d'eau est prélevée sur les dérivations.
- le circuit dérivé indique une hausse de pression (contre-pression) 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, il est nécessaire d'évaluer le 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 approprié. Installer ce dernier sur les points du réseau de distribution présentant un risque réel de reflux dangereux pour la santé humaine.

Cette protection peut être concrétisée à travers l'utilisation d'un disconnecteur hydraulique sur les points critiques le long du circuit, sur l'entrée du réseau public ou sur le réseau intérieur de distribution. Il empêchera le retour d'eau polluée sur toutes les installations pour lesquelles la connexion directe au réseau, public ou intérieur, est reconnu comme dangereuse.



Utilisation des disconnecteurs type CA - référence aux normes européennes EN 1717 et EN 14367

L'utilisation du disconnecteur hydraulique type CA est réglementée par les nouvelles dispositions des normes européennes en matière de prévention contre la pollution due au reflux. La norme de référence est **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 d'une ou de plusieurs 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 cancérigènes.

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 sur la base de ce classement.

Les disconnecteurs type CA protègent contre le risque de contamination jusqu'à la catégorie 3. Pour les eaux de la 4e catégorie, prévoir un disconnecteur de type BA. Pour les eaux de la 2e catégorie, il suffit d'installer un clapet anti-retour anti-pollution contrôlable de type EA ou un double clapet anti-retour anti-pollution contrôlable de type EC.

Le tableau ci-dessous, baptisé « Matrice de protection », met en relation les différents types d'installations avec les catégories de fluide correspondantes. Il a été élaboré à partir des indications contenues dans la norme européenne.

La norme NF P 34.009 et la nouvelle norme européenne EN 14367 – « **Dispositifs évitant la pollution de l'eau potable par retour. Disconnecteur non contrôlable à zones de pressions différentes. Famille C – Type A** » fixe les caractéristiques fonctionnelles, dimensionnelles et mécaniques que les disconnecteurs non contrôlables à zones de pressions différentes type CA doivent respecter.

Matrice de protection	Cat. fluide	
	2	3
Type d'installation		
Général		
Dispositifs pour mitiger 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	*	
Stérilisateurs pour matériaux emballés ou désinfectés		*
Eau dans les circuits primaires des installations de chauffage domestiques, sans additifs		*
Jardins privés, résidentiels ou commerciaux		
Vaporisateurs manuels de fertilisants utilisés pour les jardins privés		*
Installations d'arrosage, sans fertilisants ni insecticides avec sprinkler fixés au terrain, à une profondeur ne dépassant pas 150 mm		*
Adoucisseurs		
Adoucisseurs domestiques à régénération avec sel commun	*	
Adoucisseurs à usage commercial (uniquement à régénération avec sel commun)		*
Applications commerciales		
Distributeurs automatiques avec injection d'ingrédients ou de CO ₂		*
Distributeurs automatiques sans injection d'ingrédients ou de CO ₂	*	
Machines pour le lavage des conduits pour la distribution de boissons dans les restaurants		*
Installations de contre-lavage pour coiffeurs	*	
Médecine		
Refroidissement de machines pour les radiographies	*	
Applications alimentaires		
Machines frigorifiques pour la production de glaçons	*	
Grandes machines pour la cuisine avec remplissage automatique	*	
Applications domestiques		
Eau de lavabos, baignoires et douches	*	
Lave-vaisselle et lave-linge domestiques		*
Tuyaux flexibles avec vaporisateurs à flux contrôlé ou contrôle de fermeture		*
Machines pour la dialyse à domicile		*

Principe de fonctionnement

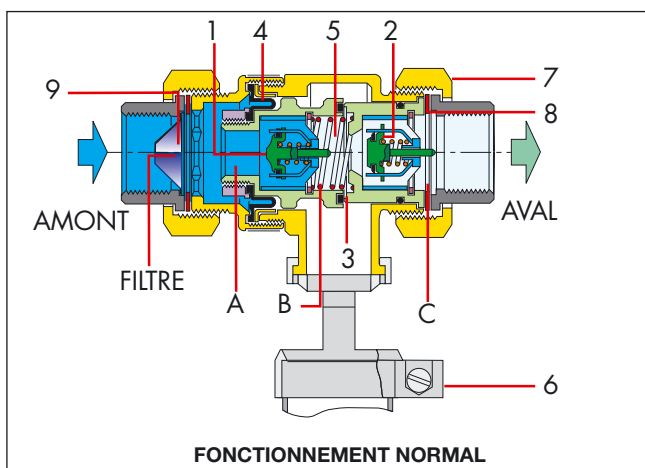
Le disconnecteur CA à zones de pressions différentes non contrôlables comprend : un clapet anti-retour en amont (1); un clapet anti-retour en aval (2); un robinet de vidange (3).

Les deux clapets anti-retour délimitent trois zones différentes, chacune ayant une pression différente : zone en amont ou d'arrivée (A); zone intermédiaire, appelée également zone à pression différente (B); zone en aval ou de sortie (C). Le robinet de vidange (3) se trouve dans la zone intermédiaire. Le robinet de vidange (3) est relié directement au diaphragme (4). L'ouverture et la fermeture de cet ensemble mobile sont contrôlées par la différence de pression entre la pression en amont et la pression en aval du clapet anti-retour et du ressort de contraste (5).

Conditions correctes de flux

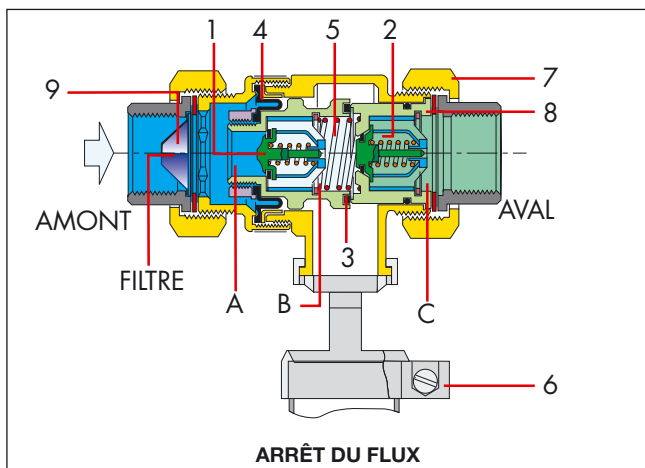
En conditions normales de flux, les deux clapets anti-retour sont ouverts alors que la pression dans la zone intermédiaire (B) est toujours inférieure à la pression en amont (A) sous l'effet d'une perte de charge précalculée sur le premier clapet (1).

Par conséquent, cette différence de pression agit sur la membrane intérieure (4) et crée une force qui ferme le robinet de vidange (3), en communication avec l'atmosphère, en appuyant sur le ressort de contraste (5).



Arrêt du flux

Les clapets anti-retour (1) et (2) sont fermés. Le robinet de vidange (3) reste fermé sous l'effet de la différence de pression permanente entre la zone en amont (A) et la zone intermédiaire (B).

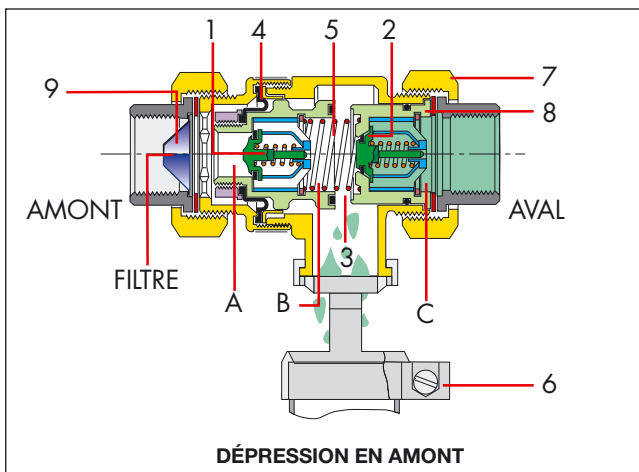


Dépression en amont

Lorsque la pression en amont diminue, les deux clapets anti-retour se ferment. Le robinet de vidange (3) s'ouvre lorsque la différence de pression Δp entre la zone en amont (A) et la zone intermédiaire (B) atteint une valeur légèrement inférieure à celle qui a été calculée pour le ressort de contraste (5). Toute la zone intermédiaire du disconnecteur se vide.

Ceci crée une zone d'air (de sûreté) qui empêche l'eau polluée du circuit et provenant de la zone (C), de revenir dans le réseau de distribution, même si le clapet anti-retour (2) ne fonctionne pas correctement.

Lorsque la situation redevient normale (pression en amont supérieure à la pression en aval), le robinet de vidange se referme et le disconnecteur est à nouveau prêt à fonctionner.



Surpression en aval

Si la pression dans la zone en aval (C) augmente et dépasse la valeur de la pression en amont (A), le clapet anti-retour (2) se ferme ce qui empêche l'eau déjà envoyée vers la dérivation de retourner dans le réseau.

Si le clapet anti-retour (2) présente un problème d'étanchéité, ou, d'une façon plus générale, en cas de panne du disconnecteur, ce dernier coupe la connexion entre la dérivation et le réseau.

Le disconnecteur a été réalisé selon tous les critères des appareils à action positive ; il garantit donc les meilleures conditions de sécurité quelle que soit la situation.

Particularités de construction

Matériaux anticorrosion

Les matériaux utilisés pour fabriquer les disconnecteurs doivent être insensibles à la corrosion due au contact avec l'eau potable et maintenir ces caractéristiques intactes dans le temps. C'est pour cette raison que le corps (7), le siège de l'obturateur central (8) et les clapets (1-2) sont réalisés en laiton anti-dé zincification CR, alors que les ressorts et le filtre sont en acier inox.

Élastomères compatibles pour l'usage alimentaire

Les élastomères qui constituent les joints hydrauliques sont homologués par les organismes de certification selon les dernières dispositions de compatibilité pour l'usage avec l'eau potable.

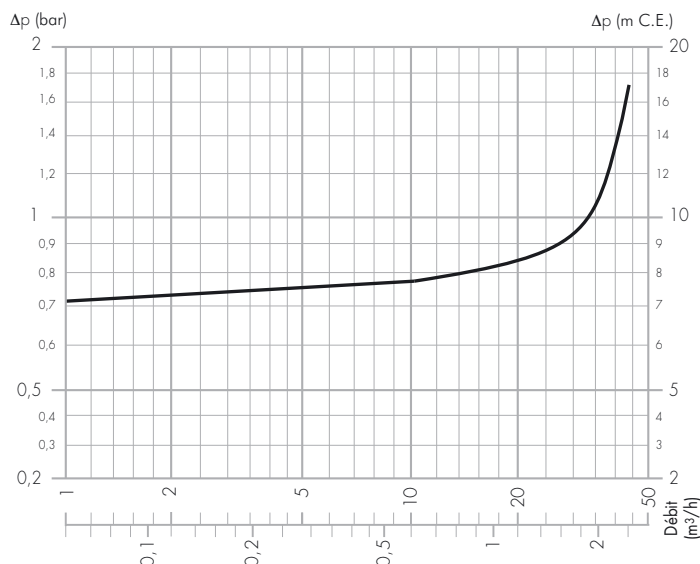
Filtre en acier inox

Le disconnecteur est doté d'un filtre en acier inox (9) en amont retenant les impuretés afin de ne pas compromettre l'étanchéité des clapets anti-retour (1-2) ou le mécanisme intérieur de l'obturateur central (8).

Certification

Le disconnecteur CA à zones de pression différentes non contrôlables série 573 est conforme aux normes spécifiques nationales et européennes par les organismes suivants : NF - SVGW BELGAQUA - KIWA - SITAC - ACS.

Caractéristiques hydrauliques

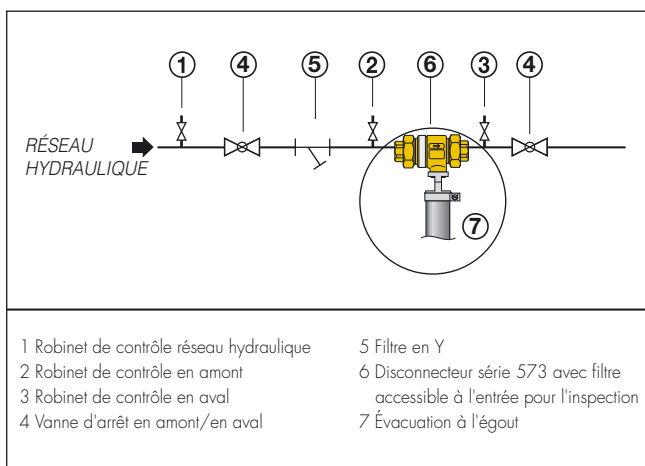


Installation

Installer le disconnecteur horizontalement après une vanne d'arrêt et un filtre accessible pour l'inspection; en aval, monter une autre vanne d'arrêt.

Installer le groupe dans un endroit accessible et qui évite toute immersion due à une inondation accidentelle.

Prévoir également des canalisations appropriées pour l'évacuation du fluide que l'appareil pourrait éventuellement déverser.



Avant d'installer le disconnecteur, nettoyer le conduit avec un jet d'eau de grande puissance. Si le système n'est pas parfaitement propre, le fonctionnement du dispositif risque d'être compromis.

Pour la protection du réseau public, installer le disconnecteur après le compteur de l'eau; pour la protection des robinets à usage sanitaire, l'installer à la limite des zones où il y a risque de pollution, telle que : chauffage centralisé, arrosage des jardins, etc...

Procédure de contrôle du fonctionnement

1. Opération de contrôle du système d'évacuation. En cas de chute de pression sur le réseau d'alimentation hydraulique, et donc en amont du robinet, le robinet de vidange doit s'ouvrir et laisser s'écouler l'eau qu'il contient :

- Fermer les vannes d'arrêt en amont et en aval (4).
- Ouvrir le robinet de contrôle (2) en amont.

Toute la quantité d'eau doit s'écouler, ce qui signifie que le dispositif s'est déclenché et a ouvert le robinet de vidange.

2. Vérification de l'étanchéité du deuxième clapet anti-retour. En cas de contre-pression appliquée en aval du clapet, le deuxième clapet anti-retour doit se fermer pour empêcher le flux inverse de l'eau :

- Fermer les soupapes d'arrêt en aval et en amont du disconnecteur.
- Ouvrir le robinet de contrôle (2) en amont.
- Installer un tuyau souple de by-pass entre le robinet de contrôle (1) et l'autre robinet de contrôle (3) en aval; les ouvrir tous les deux pour amener la pression du réseau en aval du deuxième clapet anti-retour.

L'eau ne doit pas sortir du robinet de vidange, ce qui indique que le deuxième clapet anti-retour ne fuit pas.

CAHIER DES CHARGES

Série 573

Disconnecteur non contrôlable à zones de pressions différentes. Type CA. Conforme NF P43.009. Raccords union 1/2" (et 3/4") F. Corps et siège de l'obturateur central en laiton anti-dé zincification. Corps des clapets : POM. Ressorts et filtre en acier inox. Membrane profilée et joints toriques d'étanchéité en NBR. Joints en fibre sans amiante. Fluide admissible : eau potable. Pression nominale PN 10. Température maxi d'exercice : 65°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 · www.caleffi.be · info@caleffi.com ·

© Copyright 2008 Caleffi