

## BCV1 / BCV20 Vanne électromagnétique

### 1. Sécurité

Les produits sont conçus pour certaines applications et certaines limites. L'utilisation de ces vannes électromagnétiques hors de ces limites ou applications, peut occasionner des dégâts et/ou provoquer des blessures.

Certains matériaux utilisés dans ces produits sont toxiques, comme le PTFE qui donne des gaz toxiques quand exposé à des températures extrêmes.

Ces produits suivent la directive 89/336/EEC et les standards suivants:

- BS EN 50081-1 (Emission)
- BS EN 50082-2 (Immunité industrielle)

De l'interférence au-dessus de ces limites est possible si:

- Le produit ou son câblage se trouve près d'un transmetteur radio.
- il y a beaucoup de bruit électrique sur l'alimentation principale.

Des téléphones et radios mobiles peuvent causer des interférences si utilisés dans un rayon de moins d'un mètre du produit ou le câblage. La distance nécessaire dépend de l'environnement de l'installation et de l'alimentation du transmetteur.

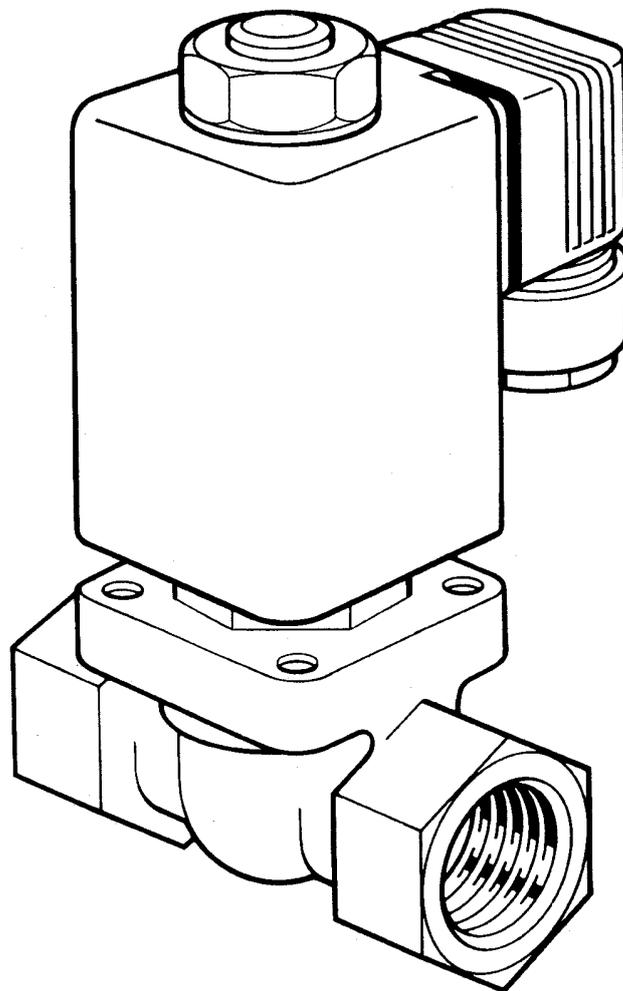
S'il y a possibilité de bruit sur l'alimentation principale, l'installation de protecteurs sur la ligne est recommandée. Les protecteurs peuvent combiner des filtres, des fusibles,...

### 2. Description

Le BCV1 et le BCV20 sont des vannes électromagnétiques, normalement fermées, avec passage réduit, corps en laiton et intérieur résistant à la corrosion. Les vannes sont destinées pour des applications à pression basse ou moyenne.

Les vannes BCV1 et BCV20 sont des vannes identiques, sauf l'orifice. Le BCV1 a un orifice de 3 mm, le BCV20 a un orifice de 6 mm.

**Les vannes de purge électromagnétiques sont fournies avec une fiche de câble IP65.**



### 3.1 Diamètres et raccords disponibles

Connexion 1/2" BSP	230V
Connexion 1/2" BSP	110V
Connexion 1/2" NPT	120V

### 3.2 Limites d'emploi

#### BCV1

Pression de vapeur maximale	10 bar eff.
Température du fluide	- 40°C à 200°C
Fluide	eau, vapeur
Température ambiante maximale	55°C

#### BCV20

Pression de vapeur maximale	4 bar eff.
Température du fluide	- 40°C à 200°C
Fluide	eau, vapeur
Température ambiante maximale	55°C

### 3.3 Temps de réaction

BCV1	Ouvrir	10 – 20
	Fermer	20 – 30
BCV20	Ouvrir	10 – 20
	Fermer	20 – 30

### 3.4 Données électriques

Version 230V	207V à 253V
Version 110V	99V à 121V
Version 120V	108V à 132V
Fréquence	50 – 60 Hz
Consommation	40VA (afflux) 16 VA/12W (régime)
Degré de protection	IP65 (Nema 4)

### 3.5 Matériaux

Corps	Laiton
Joint souple	PTFE
Parties internes	INOX

### 3.6 Capacité

Modèle	BCV1	BCV20
Orifice	3 mm (1/8")	6 mm (1/4")
Kv	0,25	0,8

Conversion:  $C_v(\text{UK}) = K_v \times 0,97$        $C_v(\text{US}) = K_v \times 1,17$

Si l'électrovanne est utilisée comme vanne de purge sur une chaudière, un mélange d'eau et de vapeur de revaporisation passe au travers de la vanne. Le tableau de capacité suivant est applicable:

Pression vapeur de chaudière	Capacité (kg/h)	
	BCV1	BCV20
1	175	560
2	250	790
4	350	1120
6	385	-
8	445	-
10	495	-
14	590	-

Si le BCV20 fait partie d'un système automatique de purge, type BCS2, installé en aval d'un purgeur, les capacités suivantes sont applicables:

Colonne d'eau - vanne (m)	Capacité eau froide (kg/h)	Capacité eau chaude & vapeur de revaporisation (kg/h)
1	253	63
2	358	90
3	438	110
5	566	142
10	800	200

## 4. Installation

Vérifiez si la vanne électromagnétique (limites de pression etc., mentionnés sur la plaque signalétique) correspond avec l'application.

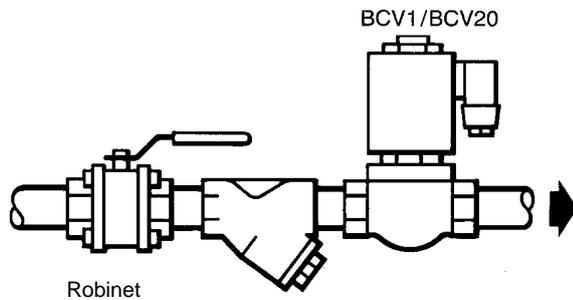
Vérifiez qu'il n'y a pas de traces de crasses, métal,... dans la tuyauterie.

Installez un filtre en amont de la vanne. La vanne électromagnétique est mise dans une tuyauterie horizontale, avec la flèche dans la direction du courant et avec l'électrovanne verticale. Le bobinage doit être installé verticalement, au-dessus de la vanne, ceci pour éviter l'accumulation de matière autour de l'armature et pour prolonger la durée de vie.

Ne vissez pas trop fort les écrous, joints, etc.

La vanne électromagnétique peut être installée dans la tuyauterie sans support, ou en fixant un support en utilisant les deux trous de 7 mm diamètre. Alignez les tuyauteries et prévoir suffisamment de support.

**Attention:** En vissant la vanne électromagnétique sur la tuyauterie, ne pas utiliser le bobinage comme levier. Utilisez du ruban PTFE.



## 5. Câblage

Le câblage doit être conforme aux standards EN et IEC applicables.

Vérifiez si le voltage mentionné sur la plaque d'identification correspond avec l'alimentation prévue.

### Voltage courant alternatif:

Version 230V	207V à 253V
Version 110V	99V à 121V
Version 120V	108V à 132V
Fréquence	50 – 60 Hz
Consommation	40VA (afflux)
	16 VA/12W (régime)
Degré de protection	IP65 (Nema 4)

**Attention:** Ne pas mettre de tension sur le bobinage si celui-ci n'est pas monté sur la vanne. Pour faciliter l'installation, le bobinage peut être tourné 360° en dévissant l'écrou.

Le câblage doit se faire avec un fil 3 toron, 1 mm<sup>2</sup> (18 AWG) pour haute température (minimum 90°C).

Prévoir suffisamment de câble pour facilement enlever la partie électromagnétique.

Le connecteur a un presse-étoupe Pg16.

**Attention:** Eviter la récolte de condensat dans le connecteur.

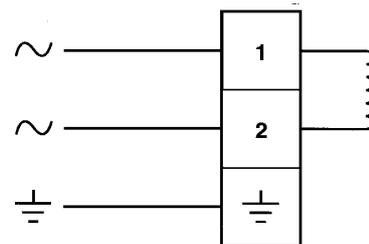
Le connecteur peut être enlevé avec l'écrou central dévissé.

Enlever l'écrou central pour avoir accès au bornier.

Le bornier peut tourner 90°, pour faciliter l'accès.

**Note:** La vanne électromagnétique est livrée avec un joint entre le presse-étoupe et la vanne, une protection supplémentaire. Vérifier que le joint est toujours présent en connectant le presse-étoupe, et que les surfaces de contact soient propres et non endommagées

Visser l'écrou central: 1 Nm.



## 6. Entretien

### Démonter la vanne:

1. Couper le courant
2. Enlever l'écrou de fixation et enlever la partie électromagnétique.
3. Dévisser l'écrou et enlever l'armature et le ressort.
4. Nettoyer la vanne et vérifier s'il n'y a pas de saletés ou de dommages sur les sièges.
5. Remplacer le ressort et l'armature, si nécessaire.
6. Monter le tout et vérifier que le ressort, le joint torique, le joint ressort sont positionnés correctement.

### Pièces de rechange

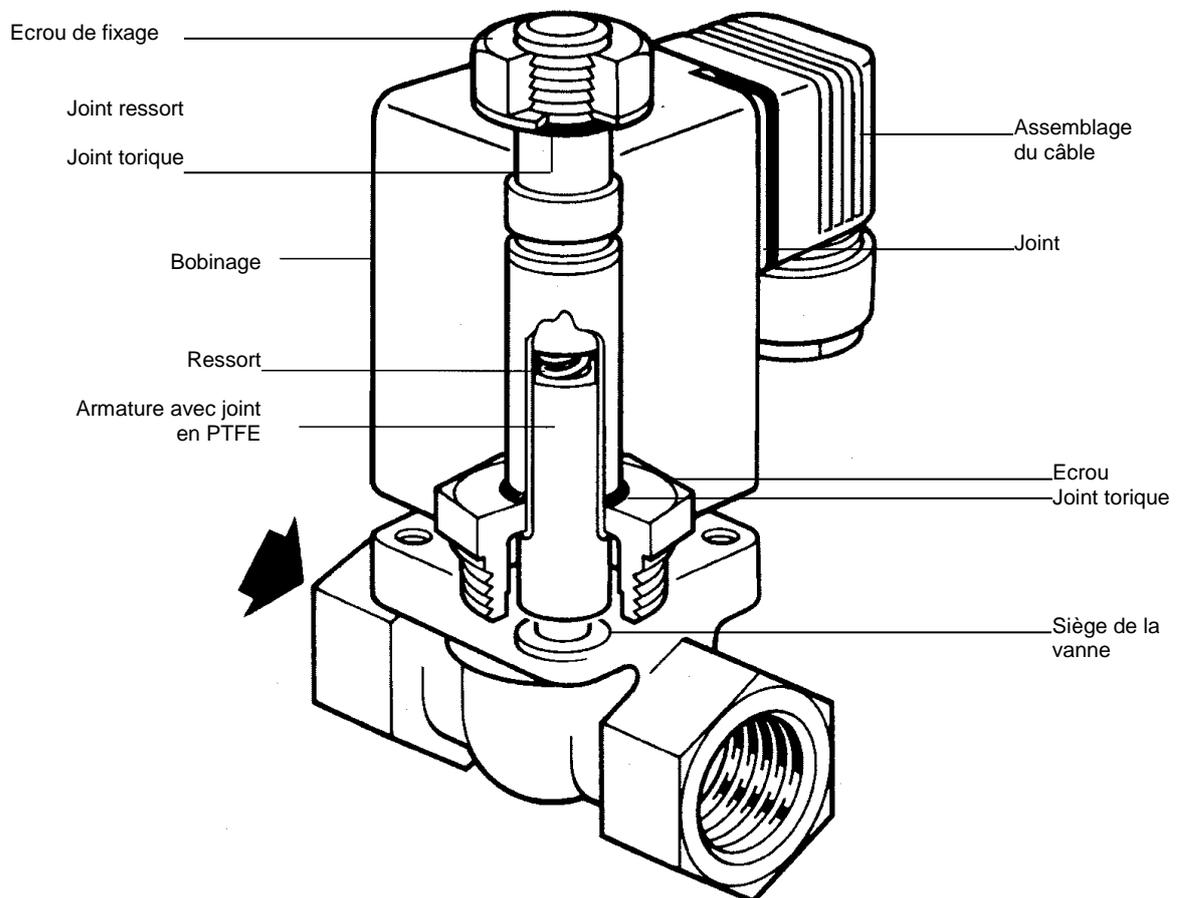
#### Pièces de rechange disponibles

Jeu armature et ressort	nr. 4034080
Bobine 230V	nr. 4034081
Bobine 110/120V	nr. 4034082

#### Exemple de commande de pièces de rechange

Lors d'une commande, veuillez mentionner la description de la pièce de rechange, comme mentionné ci-dessus, ainsi que le numéro d'article.

Exemple: Un jeu armature et ressort (nr. 4034080) pour vanne de purge Spirax Sarco type BCV20.



## Instructions de sécurité

### L'élimination des risques lors de l'installation et l'entretien des produits Spirax-Sarco

Le fonctionnement sécurisé de ces produits ne peut être garanti que s'ils sont installés, mis en route et entretenus par du personnel qualifié (voir section "Permis de travail" ci-dessous) en toute concordance avec les instructions de montage et de service. Il faut aussi répondre à toutes les normes de sécurité concernant les installations de tuyauterie. La manipulation correcte des outils de travail et de sécurité doit être connue et suivie

Les produits Spirax-Sarco étant considérés comme des composants ne sont pas soumis à la Directive Européenne "Machines" 89/392/EEC

#### Application

Assurez-vous que le produit est apte à être utilisé dans l'application au moyen des instructions de montage et de service (IM), la plaque signalétique et la fiche technique (TI).

Les produits dans la liste ci-dessous répondent aux exigences de la directive européenne "Pression" 97/23/EC et sont pourvus d'un marquage **CE**, sauf s'ils ressortent sous les conditions décrits par l'article 3.3 de la directive:

Produit	DN		Catégorie PED			
	min.	max.	Gaz		Liquides	
			G1	G2	G1	G2
BCV1 / BCV20	0.5	0.5	-	Art.3.3	-	Art.3.3

i) Les produits ont été conçus spécifiquement pour utilisation avec :

- vapeur
- eau

Des applications avec d'autres fluides sont possibles, mais uniquement après concertation avec et après accord de Spirax-Sarco.

- ii) Vérifiez l'aptitude des matériaux et la combinaison pression / température minimale et maximale admissible. Si les limites d'utilisation du produit sont inférieures à celles du système dans lequel il est monté, ou si un dysfonctionnement du produit peut engendrer une surpression ou surtempérature dangereuse, le système doit être pourvu d'une sécurité de température et/ou pression.
- iii) Suivez ponctuellement les instructions de montage du produit en ce qui concerne direction et sens d'écoulement du fluide.
- iv) Les produits Spirax-Sarco ne résisteront pas aux contraintes extrêmes induites par le système dans lequel ils ont été montés. Il est de la responsabilité de l'installateur de prendre toutes les précautions afin de minimiser ces contraintes externes.
- v) Enlevez les capuchons de protection des bouts de connexions avant montage.

#### Accès

S'assurer un accès sûr et si nécessaire prévoir une plate-forme de travail sûre, avant d'entamer le travail à l'appareil. Si nécessaire prévoir un appareil de levage adéquat.

#### Eclairage

Prévoir un éclairage approprié, surtout lors d'un travail fin et complexe comme le câblage électrique.

#### Conduites de liquides ou gaz dangereux

Toujours tenir compte de ce qui se trouve, ou qui s'est trouvé, dans la conduite : matières inflammables, matières dangereuses pour la santé, températures extrêmes.

#### Ambiance dangereuse autour de l'appareil

Toujours tenir compte du risque éventuel d'explosion, de manque d'oxygène (dans un tank ou un puits), gaz dangereux, températures extrêmes, surfaces brûlantes, risque d'incendie (lors de travail de soudure), bruit, machines mobiles.

#### Le système

Prévoir l'effet du travail prévu sur le système entier. Une action prévue (par exemple la fermeture d'une vanne d'arrêt ou l'interruption de l'électricité) ne constitue-t-elle pas un risque pour une autre partie de l'installation ou pour le personnel ?

Genre de risques possibles : fermeture de l'évent, mise hors service d'alarmes ou d'appareils de sécurité ou de régulation.

Eviter les coups de bélier par la manipulation lente et progressive des vannes d'arrêt.

#### Systèmes sous pression

S'assurer de l'isolation de l'appareil et le dépressuriser en sécurité vers l'atmosphère.

Prévoir si possible une double isolation et munir les vannes d'arrêt fermées d'une étiquette. Ne jamais supposer que le système soit dépressurisé, même lorsque le manomètre indique zéro.

#### Température

Laisser l'appareil se refroidir afin d'éviter tout risque de brûlure. Portez toujours des vêtements et lunettes de protection.

Ce produit peut contenir des pièces en PTFE. Si des pièces en PTFE ont été chauffées jusque et au-delà de 260°C, elles produiront des fumées toxiques qui, après inhalation, vont causer un inconfort temporaire. Il est essentiel de ne pas fumer à proximité d'endroits où le PTFE est stocké ou manipulé, car l'inhalation de fumées de tabac contaminées avec des particules de PTFE peuvent engendrer la "fièvre des polymères".

#### Outillage et pièces de rechange

S'assurer de la disponibilité des outils et pièces de rechange nécessaires avant d'entamer le travail. N'utiliser que des pièces de rechange d'origine Spirax Sarco.

#### Vêtements de protection

Vérifier s'il n'y a pas d'exigences de vêtements de protection contre les risques par des produits chimiques, température haute/basse, bruit, objets tombants, blessure d'oeil, autres blessures.

#### Permis de travail

Tout travail doit être effectué par, ou sous la surveillance, d'un responsable qualifié. Les monteurs et opérateurs doivent être formés dans l'utilisation correcte du produit au moyen des instructions de montage et d'entretien. Toujours se conformer au règlement formel d'accès et de travail en vigueur. Si nécessaire, un permis de travail doit être demandé, et les procédures du permis doivent être suivies ponctuellement. Faute d'un règlement formel, il est conseillé de prévenir un responsable du travail à faire et de réclamer la présence d'une personne responsable pour la sécurité. Si nécessaire l'utilisation de panneaux signalétiques est à prévoir.

#### Raccordements électriques

Etudier au préalable le schéma et les instructions de raccordement électrique et noter éventuellement les exigences particulières.

Prendre en considération spéciale :

- tension
- mono- ou triphasé
- interrupteur principal
- fusibles
- mise à terre
- câbles spéciaux
- entrées de câble et presse-étoupe
- câbles blindés.

#### Mise en service

Après installation ou entretien, s'assurer que l'installation fonctionne correctement. Essayer toutes les alarmes et tous les dispositifs de sécurité.

#### Manutention

Manutention de produits encombrants et/ou lourds peut être à l'origine de blessures. Soulever, pousser, tirer, porter et/ou supporter un poids avec le corps est très chargeant et donc potentiellement dangereux pour le dos. Minimalisez le risque de blessures en tenant compte du genre de travail, de l'exécuteur, de l'encombrement de la charge et de l'environnement de travail. Utilisez une méthode de travail adaptée à ces conditions.

#### Danger résiduel

La surface d'un produit peut, après mise hors service, rester encore longtemps très chaude. Si ces produits sont utilisés à leur température de fonctionnement maximale, la température de surface peut s'élever jusqu'à 350°C.

Sachez qu'il y a des produits qui ne se vident pas complètement après démontage, et qu'il peut y rester une certaine quantité de fluide très chaud (voir instructions de montage et d'entretien).

#### Risque de gel

Des précautions contre le risque de gel doivent être prises pour des produits qui ne sont pas complètement vidés lors de périodes d'arrêt ou de charge très basse.

#### Mise à la mitraille

Sauf spécifié dans les instructions de montage et d'entretien, ces produits sont complètement recyclables, et peuvent être repris dans le circuit de recyclage sans aucun risque de pollution de l'environnement.

Exception : PTFE

- ne peut être mis à la mitraille que par des méthodes appropriées, et certainement pas par l'incinération,
- gardez les déchets de PTFE dans un conteneur séparé, ne les mélangez pas avec d'autres déchets et consignez-les à un ensevelissement de déchets.

### Renvoi de produits

Suivant la loi de protection de l'environnement, tous les produits qui sont renvoyés à Spirax-Sarco doivent être accompagnés d'informations concernant les résidus potentiellement dangereux qui peuvent y rester, ainsi que les précautions à prendre. Ces informations écrites doivent accompagner les produits, et contenir toutes les données de sécurité et de santé des substances dangereuses ou potentiellement dangereux.