

Clapet de sécurité série BM6X

SOMMAIRE

Introduction	1
Catégories DESP et groupe de fluide	2
Caractéristiques	2
Étiquetage	2
Protection contre les surpressions	2
Transport et manutention	3
Exigences ATEX	3
Contrôleur déclencheur	4
Dimensions et poids	5
Exploitation	6
Installation	7
Démarrage	8
Réglage du contrôleur déclencheur	9
Arrêt	9
Maintenance	9
Maintenance du contrôleur déclencheur	10
Exigences Concernant L'élimination Des Déchets	12
Pièces détachées	12
Dépannage	12
Liste des pièces	13
Assemblages schématiques	14

INTRODUCTION

Objet du manuel

Ce manuel fournit des instructions relatives à l'installation, au démarrage, à la maintenance et à la commande de pièces détachées pour les clapets de sécurité série BM6X. Il contient également des informations relatives au contrôleur déclencheur série OS/80X-R.



Figure 1. Clapet de sécurité série BM6X

Description du produit

Les clapets de sécurité série BM6X à débit axial sont utilisés dans les stations de réduction de pression, de distribution et de transfert de gaz naturel.

Ce produit a été conçu pour être utilisé avec des gaz de combustion appartenant aux 1^{re} et 2^e familles conformément à la disposition EN 437 et avec d'autres gaz non agressifs et non combustibles. Pour les autres types de gaz, à l'exclusion du gaz naturel, veuillez contacter votre représentant commercial local.

Les appareils à pression de gaz standard (appareils d'arrêt de sécurité (SSD) de type déclencheur) sont ceux utilisés dans les ensembles traités selon les dispositions EN 12186 et EN 12279, et leur utilisation doit être prévue selon les dispositions susmentionnées.

Dans les clapets de sécurité fabriqués par Emerson, des accessoires de pression supplémentaires (par exemple, contrôleur ou filtres) fabriqués et étiquetés par Emerson doivent être utilisés.

Emerson décline toute responsabilité quant à une éventuelle dégradation des performances résultant de l'installation d'accessoires de pression additionnels non fabriqués par ses soins.

Si les composants sous pression de la vanne et du contrôleur de l'appareil d'arrêt de sécurité (SSD) ont des pressions maximales admissibles (PS) distinctes, le SSD est considéré comme étant de type à résistance différentielle.

Série BM6X

CATÉGORIES DESP ET GROUPE DE FLUIDE

Selon la disposition EN 14382, uniquement dans le type de résistance intégrale et la configuration de classe A (lorsque les protections de surpression et sous pression sont établies), cette clapet de sécurité peut être classée comme accessoire de sécurité conformément à la Directive Équipements sous pression DESP 2014/68/EU.

La PS minimale entre la vanne SSD et le contrôleur doit être la PS relative à l'accessoire de sécurité afin de se conformer aux dispositions de la norme EN 14382 sur le type de résistance intégrale.

Ce produit dans sa classe A et sa configuration de résistance intégrale est un accessoire de sécurité pour les équipements sous pression selon les catégories de la Directive Équipements sous pression DESP 2014/68/EU ci-dessous.

Tableau 1. Catégorie DESP pour les clapets de sécurité série BM6X

TAILLE DU PRODUIT	CATÉGORIE	GROUPE DE FLUIDES
DN 80-100-150-200-250-300	IV	1

Les accessoires de pression intégrés possibles (par exemple, contrôleurs des types OS/80 et OS/80X) sont conformes à la Section 3 de l'Article 4 de la Directive Équipements sous pression DESP 2014/68/EU et ont été conçus et fabriqués conformément aux règles de l'art en usage (RAU).

Conformément à la Section 3 de l'Article 4, ces produits « RAU » ne doivent pas porter le marquage CE.

CARACTÉRISTIQUES

Diamètre du corps et types de raccordement au procédé

Corps de type « wafer » : DN 80 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300

Corps à bride : DN 150

ANSI 150 - 300 - 600



AVERTISSEMENT

Pression amont maximale de service⁽¹⁾⁽²⁾

ANSI 150 : 20 bar

ANSI 300 : 50 bar

ANSI 600 : 100 bar

Plage de réglage de surpression

de 0,03 à 80 bar

Plage de réglage de sous-pression

de 0,01 à 80 bar

Température minimale/maximale admissible (TS)⁽¹⁾

Consulter l'étiquette.

Caractéristiques fonctionnelles

- Les limites de pression/température indiquées dans le présent manuel d'instructions ou découlant de tout code ou norme applicable ne doivent pas être dépassées.
- À température ambiante moyenne.

Classe de précision AG : ±1%

Temps de réponse t_a : ≤1 seconde

Température

Version standard : Fonctionnement -10 à 60°C

Version basse température : Fonctionnement -20 à 60°C

Matériaux

Corps : Acier

Disque papillon : Fonte ou acier

Arbre : Acier

Ressort : Acier inoxydable

Joint à lèvres : Fluorocarbure (FKM)

Joint torique : Caoutchouc nitrile (NBR) ou fluorocarbure (FKM)

Certifications

Certifié pour une utilisation avec un mélange d'hydrogène jusqu'à 25% en volume

Construction pour 100 % d'hydrogène disponible

ÉTIQUETAGE

Figure 2. Étiquette pour clapets de sécurité série BM6X

Note 1 : Voir « Caractéristiques »

Note 2 : Année de fabrication

Note 3 : Classe A ou Classe B
Seules les vannes dotées de réglages de surpression et de sous-pression peuvent être classifiées en Classe A.

Note 4 : Classe 1 : -10 à 60 °C
Classe 2 : -20 à 60 °C

Note 5 : PS ANSI 150 : 20 bar
PS ANSI 300 : 50 bar
PS ANSI 600 : 100 bar

PROTECTION CONTRE LES SURPRESSIONS

Les pressions maximales autorisées recommandées sont précisées sur l'étiquette de la clapet de sécurité.

Une protection contre les surpressions en amont doit être assurée si la pression amont est supérieure à la pression amont maximale de service.

La pression latérale en aval après l'intervention de la clapet de sécurité doit rester dans la plage de fonctionnement maximale réelle afin d'éviter les pressions de retour anormales susceptibles d'endommager le contrôleur du SSD.

Une protection contre les surpressions en aval doit également être assurée si la pression aval de la clapet de sécurité peut dépasser la PS du pilote (type de résistance différentielle).

L'exploitation de la clapet de sécurité en dessous des limites de pression maximales ne permet pas toutefois d'exclure la possibilité d'endommagement résultant de sources externes ou de débris dans la tuyauterie.

La clapet de sécurité doit être inspectée à la recherche de dommages après chaque intervention.

TRANSPORT ET MANUTENTION

Les procédures de transport et de manipulation établies doivent être respectées afin d'éviter d'endommager les pièces sous pression en raison d'un choc ou de contraintes anormales.

Les boulons à œil sont conçus uniquement pour la manutention de l'équipement.

Les lignes d'impulsion et les accessoires de pression intégrés (par exemple, le contrôleur déclencheur) doivent être protégés des chocs ou des contraintes anormales.

EXIGENCES ATEX

Application de la directive ATEX relative aux produits :

Tableau 2. Aperçu

TYPE	CLASSIFICATION	ASSEMBLAGES ATEX	ÉTIQUETAGE ATEX
Détendeur/SSD	Équipement non électrique	Non couvert par la directive 2014/34/EU	Non
Détendeur/SSD + appareil électrique	Équipement non électrique équipé d'un appareil électrique entrant dans le champ d'application de la directive ATEX 2014/34/EU	Constitue un assemblage conformément à la directive 2014/34/EU	CE Ex II 2 GT



AVERTISSEMENT

Suivre attentivement les instructions ci-dessous pour l'utilisation d'un « Assemblage ATEX » dans une atmosphère explosive.

Un équipement non électrique qui intègre un appareil électrique (proximité, microrupteur...) est un « assemblage ATEX » soumis à la directive ATEX 2014/34/UE.

Lorsque de tels équipements sont utilisés dans une station de régulation de la pression de gaz naturel et/ou de mesure conforme aux normes européennes EN12186, EN12279 et EN1776, ils peuvent être installés dans tout type de zone classée selon la Directive 1999/92/CE du 16 décembre 1999, à condition de respecter les conditions suivantes :

- l'équipement/le circuit électrique est raccordé à un appareil adapté et certifié de sécurité intrinsèque (barrière Zener appropriée)
- l'équipement/le circuit électrique est utilisé conformément au présent manuel d'instructions publié par le fabricant et/ou disponible sur notre site Web

Étiquetage ATEX

La plaque signalétique sera installée sur l'assemblage ATEX.

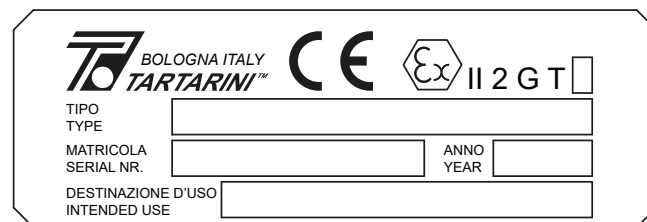


Figure 3. Étiquette pour assemblage ATEX

Où :

- Fabricant** : nom et adresse et/ou logo du fabricant
- CE** : marquage de conformité à la directive européenne
- Type** : description de l'assemblage ATEX
- Numéro de série et année de construction
- Ex** : marquage spécifique de la protection contre les explosions
- II** : groupe d'équipement
- 2** : catégorie/niveau de protection d'équipement 2 = adapté pour la zone 1
- G** : gaz, vapeur ou brouillards
- T** : classe de température (c'est-à-dire : T6 > 85 ... ≤ 100°C)
- Utilisation prévue** : infrastructures pour le gaz naturel

CONTRÔLEUR DÉCLENCHEUR

Les clapets de sécurité série BM6X sont équipées d'une version renforcée de déclencheur type OS/80X-R ou OS/80X-R-PN. Les contrôleurs sont fournis en différents modèles en fonction des plages de réglage requises.

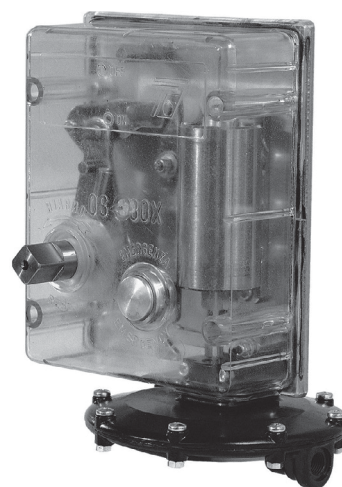


Figure 4. Contrôleur déclencheur type OS/80X-BP-R

Série BM6X

Tableau 3. Caractéristiques du contrôleur déclencheur pneumatique à ressort type OS/80X-R

TYPE		RÉSISTANCE DU CORPS DU SERVOMOTEUR, bar	PLAGE DE RÉGLAGE DE SURPRESSION W_{do} , bar		PLAGE DE RÉGLAGE DE SOUS-PRESSION W_{du} , bar		MATÉRIAU DU CORPS
DÉBIT DE LA VANNE DE GAUCHE À DROITE	DÉBIT DE LA VANNE DE DROITE À GAUCHE		Min.	Max.	Min.	Max.	
OS/80X-BP-S-R	OS/80X-BP-R	5	0,03	2	0,01	0,6	Aluminium
OS/80X-BPA-D-S-R	OS/80X-BPA-D-R	20					
OS/80X-MPA-D-S-R	OS/80X-MPA-D-R	100	0,5	5	0,25	4	Acier
OS/80X-APA-D-S-R	OS/80X-APA-D-R		2	10	0,3	7	
OS/84X-S-R	OS/84X-R		5	41	4	16	Laiton
OS/88X-S-R	OS/88X-R		18	80	8	70	

N.B. : raccordements taraudés NPT 1/4"

Tableau 4. Caractéristiques du contrôleur déclencheur pneumatique type OS/80X-R-PN avec pilote type PRX

TYPE	RÉSISTANCE DU CORPS DU SERVOMOTEUR, bar	PLAGE DE RÉGLAGE DE SURPRESSION W_{do} , bar		PLAGE DE RÉGLAGE DE SOUS-PRESSION W_{du} , bar		MATÉRIAU DU CORPS
		Min.	Max.	Min.	Max.	
OS/80X-R-PN	100	0,5	40	0,5	40	Aluminium
OS/84X-R-PN	100	30	80	30	80	Laiton

Type OS/80X-R-PN : gamme de pression de 0,5 à 40 bar
Appareil constitué d'un dispositif de type OS/80X-APA-D-R, réglé à 0,4 bar environ, et d'un nombre variable de pilotes de types PRX/182-PN en cas de surpression et PRX/181-PN en cas de sous-pression, en nombre suffisant pour contrôler les différents points de l'installation.

Type OS/84X-R-PN (accessoires de sécurité) : gamme de pression de 30 à 80 bar
Appareil constitué d'un dispositif de type OS/84X-R, réglé à 20 bar environ, et d'un nombre variable de pilotes de types PRX-AP/182-PN en cas de surpression et PRX-AP/181-PN en cas de sous-pression, en nombre suffisant pour contrôler les différents points de l'installation.

N.B. : raccordements taraudés NPT 1/4".

DIMENSIONS ET POIDS

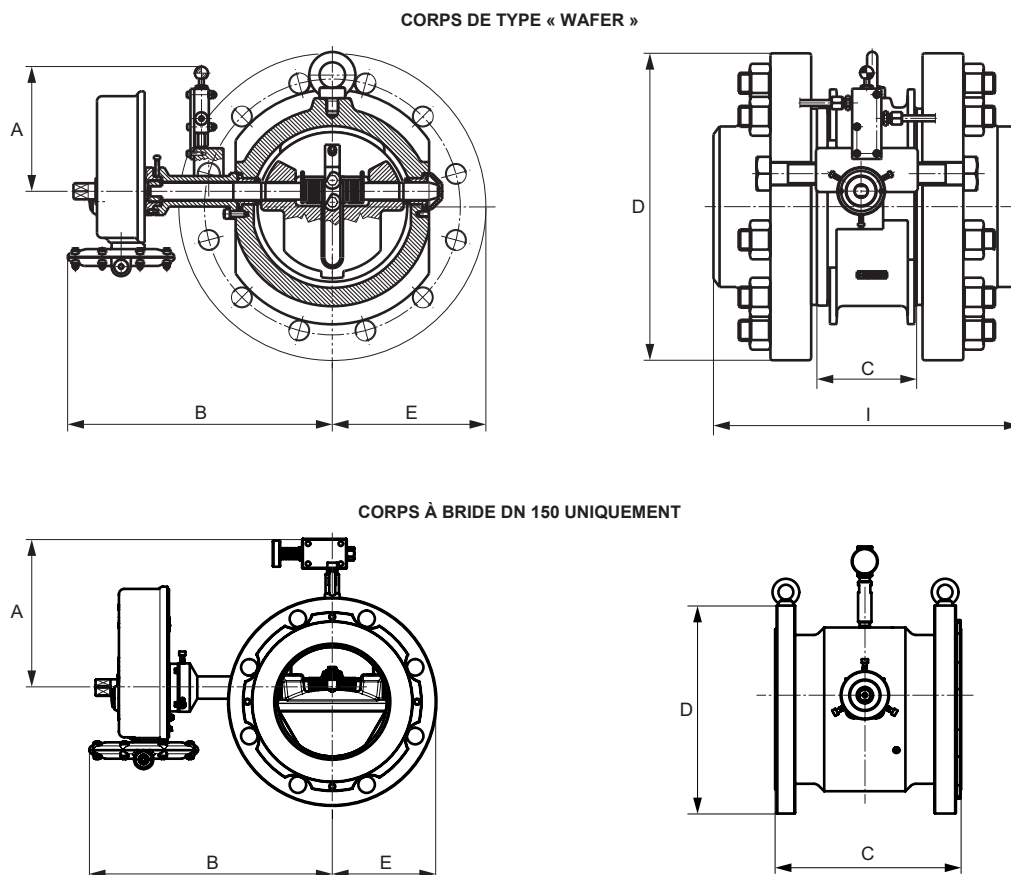


Figure 5. Dimensions de la série BM6X

Tableau 5. Dimensions de la série BM6X, en mm

TYPE	DN 80	DN 100	DN 150	DN 150 CORPS À BRIDE	DN 200	DN 250	DN 300
A	155	170	220	205	220	220	220
B	250	290	415	330	445	480	510
C	54	70	102	250	135	168	203
ANSI 150	D	190	230	279	280	343	406
	E	95	115	140	140	172	203
	I	197	227	284	----	342	375
ANSI 300	D	210	254	318	320	381	445
	E	105	127	159	160	191	223
	I	217	245	303	----	361	407
ANSI 600	D	210	274	357	356	419	508
	E	105	137	179	178	220	254
	I	235	264	354	----	419	490

N.B. : Les dimensions B sont fournies à titre indicatif et font référence aux modèles dont les dimensions sont les plus grandes.

L'ouverture taraudée pour le raccordement de la ligne d'impulsion est un raccord femelle NPT 1/4".

Tableau 6. Poids de la série BM6X, en kg

TYPE	DN 80	DN 100	DN 150	DN 150 CORPS À BRIDE	DN 200	DN 250	DN 300
ANSI 150	10	13	22	54	38	71	111
ANSI 300			26	73	40	73	115
ANSI 600		15	33	95	45	77	121

EXPLOITATION

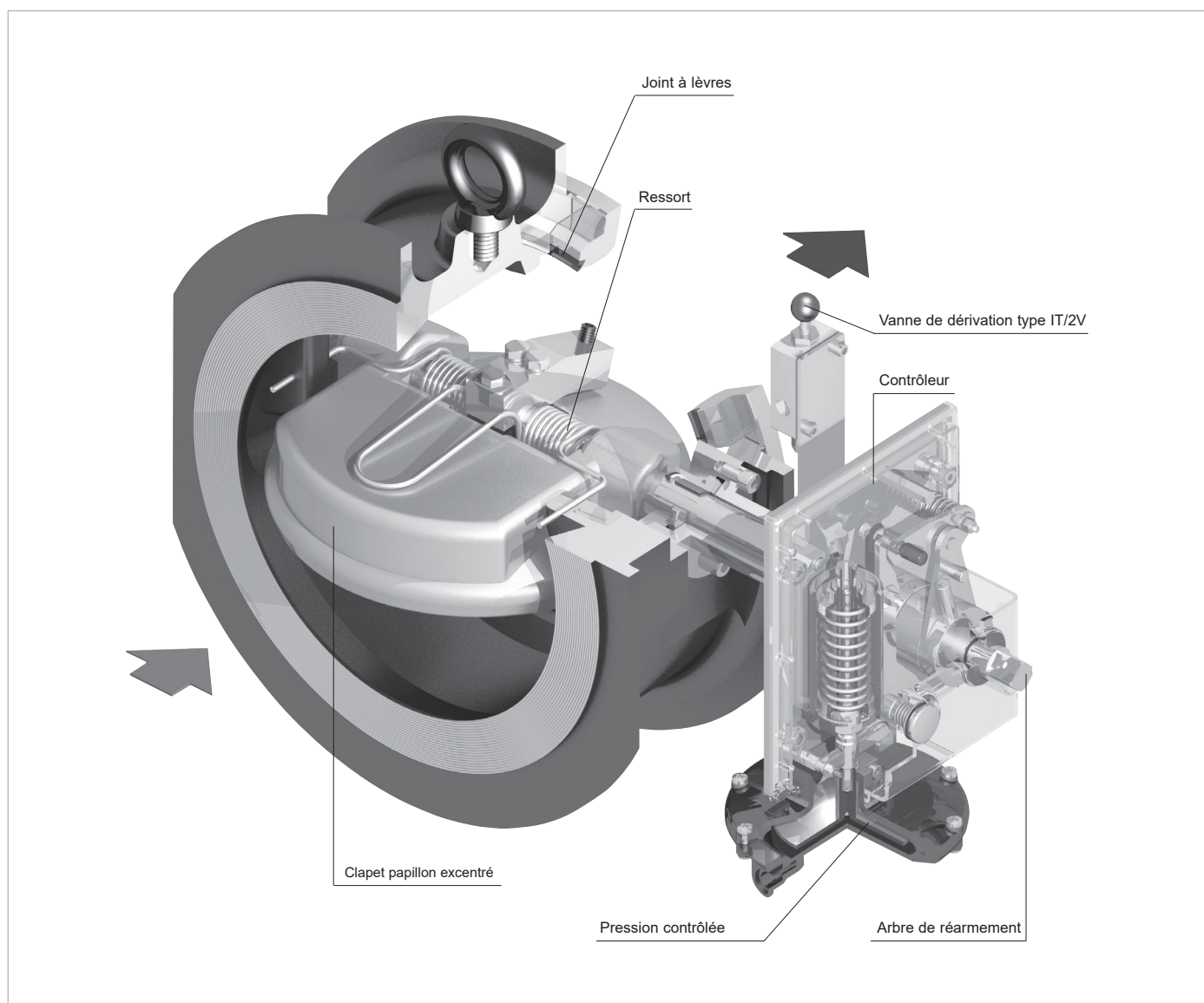


Figure 6. Schéma opérationnel de la série BM6X

Clapet de sécurité

La clapet de sécurité série BM6X se compose d'un corps de vanne, d'un pilote et d'une vanne de dérivation.

Le corps de vanne comporte un disque papillon excentré monté de manière excentrée sur l'arbre de réarmement.

Un joint à lèvres assure l'étanchéité.

La poussée du ressort, avec le poids supplémentaire du disque papillon excentré, assure une fermeture ponctuelle et sûre dans toutes les conditions de travail.

De plus, la compression du joint, déterminée par la pression, assure une parfaite étanchéité.

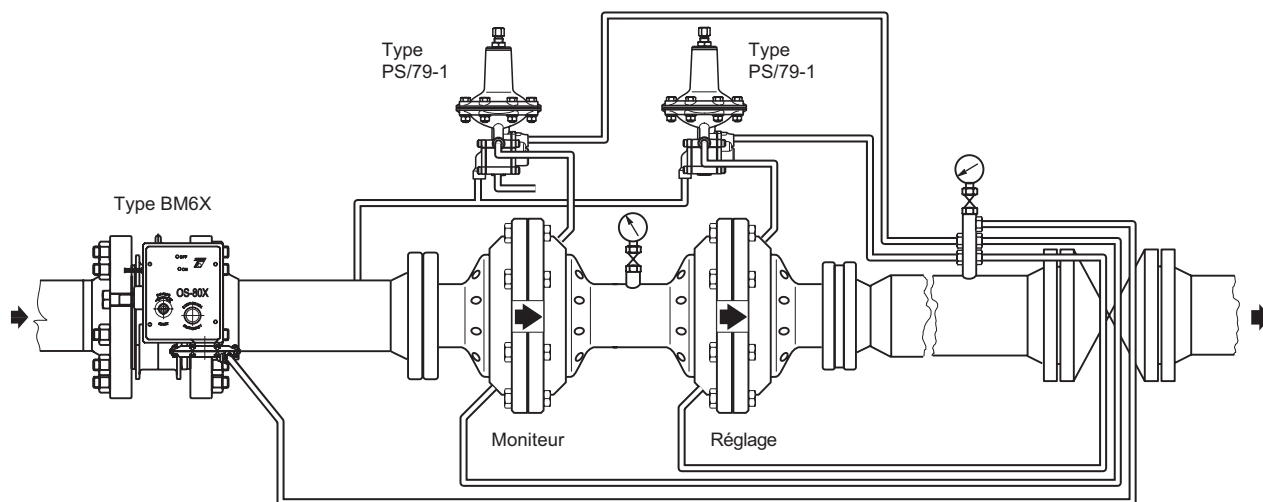
La clapet de sécurité ne peut être ouverte que si les pressions en amont et en aval sont égales.

La vanne de dérivation de type IT/2V avec retour automatique permet d'équilibrer ces pressions. La vanne ne peut être ouverte manuellement qu'en faisant tourner l'arbre de réarmement du pilote.

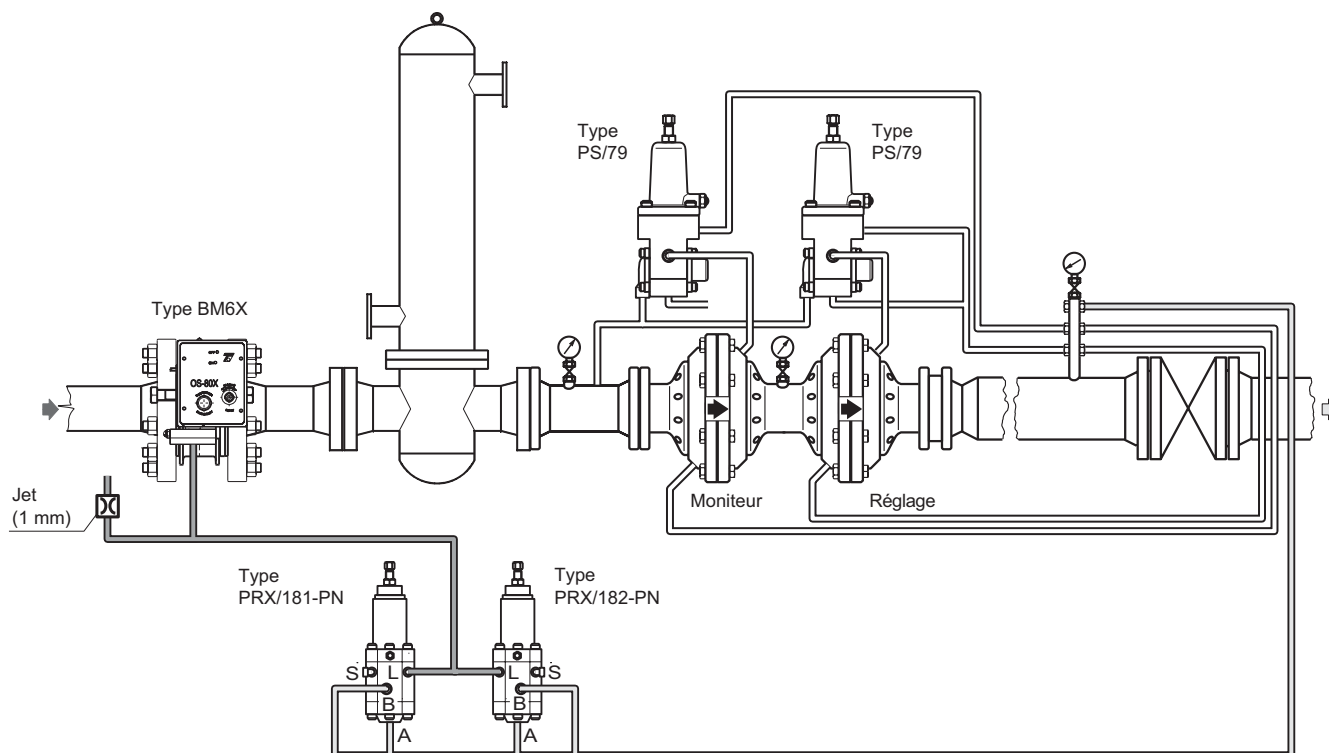
Lorsque la pression contrôlée se situe dans les niveaux définis pour le pilote, ce dernier reste réglé et empêche la rotation de l'arbre tout en maintenant le disque papillon ouvert.

Lorsque ladite pression varie au-delà des niveaux définis, le disque papillon se déplace en position de fermeture.

INSTALLATION



CLAPET DE SÉCURITÉ AVEC CONTRÔLEUR TYPE OS/80X-R - INSTALLATION DANS UNE CONDUITE DE RÉGULATION À BASSE PRESSION



CLAPET DE SÉCURITÉ AVEC CONTRÔLEUR TYPE OS/80X-R-PN - CONTRÔLE DE SURPRESSION ET DE SOUS-PRESSION EN AVAL DES DÉTENDEURS

LÉGENDE :

① EN AVAL OU VERS UNE ZONE SÛRE

NOTE : NOUS RECOMMANDONS UNE TUYAUTERIE EN ACIER INOXYDABLE D'UN DIAMÈTRE DE 10 mm.

Figure 7. Schémas d'installation/de raccordement de la série BM6X

INSTALLATION (SUITE)

- S'assurer que les données figurant sur l'étiquette de la clapet de sécurité sont conformes aux exigences d'utilisation.
- S'assurer que le contrôleur déclencheur est installé en position verticale.
- S'assurer que la clapet de sécurité est montée conformément au sens du débit indiqué par la flèche.
- Effectuer les raccordements comme illustré à la Figure 7. Effectuer le raccordement de la conduite de régulation de la pression, en l'insérant dans une section droite de la conduite en aval, si possible à l'écart des sections étroites, des courbes ou des embranchements, afin d'éviter les variations des valeurs de dégagement d'un appareil déclencheur provoquées par des turbulences.



AVERTISSEMENT

L'installation ou l'entretien d'une clapet de sécurité doit être confié(e) exclusivement à des professionnels qualifiés.

La clapet de sécurité doit être installée, utilisée et entretenue conformément aux codes et réglementations internationaux en vigueur.

Si la clapet de sécurité dégage du liquide ou si une fuite survient dans le système, une réparation s'impose.

Si la clapet de sécurité n'est pas immédiatement mise hors service, cela crée une situation dangereuse.

Si la clapet de sécurité est en surpression ou installée dans des conditions de service dépassant les limites indiquées dans la section « Caractéristiques », ou si les conditions nominales sont dépassées dans les raccordements de tuyauteries ou les tuyauteries adjacentes, il en résulte des risques de blessure, d'endommagement de l'équipement ou de fuites résultant de la fuite de liquide ou de la projection de pièces sous pression.

Pour éviter toute blessure ou tout dommage, utiliser des instruments de limitation ou de dissipation de la pression (tels que requis par les normes, réglementations ou codes appropriés) pour éviter que les conditions d'exploitation ne dépassent ces limites.

En outre, les dommages matériels infligés à la clapet de sécurité pourraient provoquer des blessures et des dégâts matériels dus à la fuite de fluide.

Pour éviter de tels blessures et dommages, installer la clapet de sécurité dans un endroit sûr.

Avant l'installation, vérifier que les conditions de service sont compatibles avec les limites d'utilisation et que la configuration de l'appareil déclencheur est conforme aux conditions de service des équipements protégés.

Tous les moyens de décharge doivent être fournis dans les assemblages où les équipements sous pression sont installés (EN 12186 et 12279).

Tous les moyens de vidange doivent être fournis dans l'équipement installé avant la clapet de sécurité (EN 12186 et 12279).

De plus, selon les dispositions EN 12186 et 12279, lorsque ce produit est utilisé :

- Prévoir la protection cathodique et l'isolation électrique pour prévenir la corrosion
- Conformément aux articles pertinents des normes susmentionnées, le gaz doit être nettoyé par des filtres/séparateurs/épuration appropriés afin d'éviter tout risque technique raisonnablement prévisible d'érosion ou d'abrasion des pièces sous pression

La clapet de sécurité doit être installée en zone non sismique et ne doit pas subir de feu ou d'action.

Nettoyer toutes les conduites avant de procéder à l'installation de la clapet de sécurité et vérifier que celle-ci n'a pas été endommagée et n'a pas collecté des corps étrangers pendant le transport.

Utiliser des joints d'étanchéité appropriés, des modes de tuyauterie ainsi qu'une boulonnerie approuvés.

L'installation doit être réalisée en évitant les contraintes anormales sur le corps et en utilisant des joints adaptés (boulons, brides...) aux dimensions de l'équipement et aux conditions de service.

Installer la clapet de sécurité dans la position souhaitée et, sauf indication contraire, s'assurer que le débit s'écoule dans le sens indiqué par la flèche sur le corps.

L'utilisateur doit vérifier et mettre en place toute protection adaptée à l'environnement dans lequel se trouve l'assemblage.

Pour les installations en extérieur, éloigner la clapet de sécurité de la circulation de véhicules et la positionner de manière à empêcher l'eau, la glace et d'autres corps étrangers de s'infiltrer dans le mécanisme pilote.

Éviter de placer la clapet de sécurité sous des débords de toit ou des gouttières, et s'assurer qu'elle se trouve au-dessus du niveau prévisible de la neige.

DÉMARRAGE

Le contrôleur déclencheur intégré est réglé en usine au point médian (environ) de l'échelle du ressort ou de la pression demandée, de telle sorte qu'un réglage initial peut s'avérer nécessaire pour obtenir les résultats souhaités.

- a. Ouvrir légèrement et très lentement la vanne d'entrée en amont du type BM6X.
- b. Ouvrir la vanne de dérivation (n° 18) en appuyant sur le bouton (P). Maintenir le bouton enfoncé jusqu'à ce que la pression en aval augmente pour permettre l'équilibrage du disque de la vanne, puis relâcher le bouton.

- c. À l'aide du levier adéquat, tourner l'arbre (B) dans le sens indiqué par la flèche estampée sur le couvercle du contrôleur, de manière à permettre l'ouverture de la clapet de sécurité. Maintenir la vanne ouverte manuellement.

ATTENTION

En cas de résistance excessive pendant l'ouverture, une différence de pression potentielle (ΔP) entre l'amont et l'aval pourrait en être la cause sous-jacente. : répéter l'étape b ci-dessus pour équilibrer les pressions en amont et en aval.

- d. Ouvrir légèrement la vanne de sortie et attendre que la pression en aval se stabilise.
- e. Agir plusieurs fois sur l'arbre (B) pour s'assurer que l'actionneur reste bien verrouillé.
- f. Commencer par ouvrir lentement la vanne en amont du type BM6X jusqu'à ouverture complète, puis ouvrir lentement la vanne en aval du régulateur.

RÉGLAGE DU CONTRÔLEUR DÉCLENCHEUR

Pour modifier les points de consigne du contrôleur déclencheur (surpression et/ou sous-pression), déposer le capuchon de fermeture à ressort du contrôleur et tourner les vis de réglage dans le sens horaire pour augmenter la pression aval ou dans le sens antihoraire pour la réduire.

Contrôler la pression aval à l'aide d'un manomètre pendant le réglage.

ARRÊT

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout risque de blessure corporelle due à une décompression soudaine, isoler la clapet de sécurité de toute source de pression avant de procéder au démontage, puis relâcher la pression emprisonnée dans l'équipement et la conduite. En cas de démontage de pièces sous pression principales pour procéder à des contrôles et à la maintenance, des essais d'étanchéité externe et interne doivent être effectués conformément aux codes applicables.

MAINTENANCE (VOIR FIGURES 9, 10 ET 11)

AVERTISSEMENT

Toutes les procédures de maintenance ne doivent être effectuées que par du personnel qualifié.

Si nécessaire, contacter notre assistance technique ou nos revendeurs autorisés.

La vanne et ses accessoires de pression sont soumis à une usure normale. Ils doivent être inspectés périodiquement et remplacés si nécessaire.

La fréquence des inspections/vérifications et du remplacement

dépend de la sévérité des conditions de service et des codes, normes et réglementations/recommandations nationaux ou industriels en vigueur.

Conformément aux codes, normes et réglementations/recommandations nationaux ou industriels pertinents, tous les risques couverts par des essais spécifiques après l'assemblage final et avant l'apposition du marquage CE doivent également être couverts après chaque remontage ultérieur sur le site d'installation, et ce afin de garantir la sécurité de l'équipement tout au long de sa durée de vie.

Avant de poursuivre les tâches de maintenance, fermer le gaz en amont et en aval de la vanne. S'assurer également de l'absence de gaz sous pression à l'intérieur du corps en desserrant les raccords en amont et en aval.

Une fois le processus terminé, vérifier qu'il n'y a pas de fuites à l'aide d'eau savonneuse.

Maintenance générale

- a. Provoquer le déclenchement de l'actionneur, déposer la ligne d'impulsion (A) et déposer la clapet de sécurité de la conduite.
- b. Desserrer les vis (n° 13) et faire glisser le contrôleur vers l'extérieur.
- c. Déposer la bague de retenue à joint d'étanchéité (n° 26) et remplacer le joint d'étanchéité (n° 25).
- Pour DN 150/200/250/300 uniquement : desserrer la vis (n° 40), déposer la bague de retenue à joint d'étanchéité (n° 26) et remettre le joint d'étanchéité (n° 25) en place.
- d. Desserrer les vis (n° 10) et déposer le moyeu (n° 14).
- e. Desserrer le bouchon (n° 6). Desserrer les vis (n° 21), déposer les rondelles (n° 22) et le levier d'arbre (n° 29).
- f. Faire tourner l'arbre (n° 2) de 180° et déposer le support (n° 27). Démontez l'arbre du côté du type OS/80X-R.

ATTENTION

Le clapet de la vanne (n° 24) est libre, le maintenir pour l'empêcher de tomber.

- g. À l'aide de la clé spéciale fournie, démonter les douilles de guidage (n° 8) et remplacer les joints toriques (n° 3 et 5).
- h. Vérifier toutes les pièces mobiles, en portant une attention particulière aux surfaces nickelées. Remplacer les pièces usées ou endommagées.
- i. Déposer la vanne de dérivation (n° 18) et effectuer la maintenance.

Remontage

Lubrifier tous les joints avec du Molykote® 55 M ou équivalent, en prenant bien soin de ne pas les endommager lors du remontage.

Procéder au remontage des pièces en suivant les procédures ci-dessus dans l'ordre inverse.

Au cours de l'opération, s'assurer que les pièces se déplacent librement, sans frottement.

De plus :

- Terminer le remontage et s'assurer de serrer toutes les vis uniformément.
- Lors de l'insertion de l'arbre dans le clapet, il est nécessaire de pousser le ressort (n° 9). Veiller à ne pas endommager la surface de l'arbre à proximité des douilles de guidage.
- Lors du remontage de l'arbre de levier (n° 29), remplacer les rondelles (n° 22) et appliquer de la colle Loxeal 55-03 ou équivalent sur les vis (n° 21).



AVERTISSEMENT

Vérifier la valeur de la dimension « C » indiquée dans le Tableau 6. Si nécessaire, ajuster la position du clapet au moyen de la vis appropriée (n° 20).

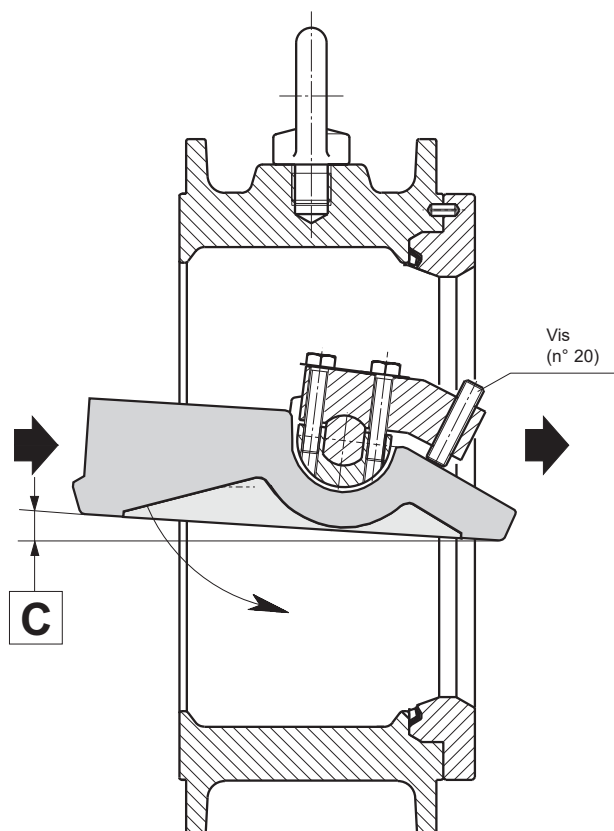


Figure 8. Position du clapet du type BM6X

Tableau 7. Dimensions de la position du clapet du type BM6X

TYPE	C
BM6X/80	Min. 1 mm - Max. 3 mm
BM6X/100	Min. 1 mm - Max. 5 mm
BM6X/150	Min. 3 mm - Max. 8 mm
BM6X/200	Min. 5 mm - Max. 10 mm
BM6X/250	Min. 6 mm - Max. 11 mm
BM6X/300	Min. 8 mm - Max. 13 mm

- Une fois le remontage terminé, vérifier que toutes les pièces fonctionnent correctement. Contrôler la vanne à l'aide d'eau savonneuse, en s'assurant de l'absence de fuite.
- Remonter la vanne sur la conduite et rétablir tous les raccordements.

MAINTENANCE DU CONTRÔLEUR DÉCLENCHEUR (VOIR FIGURE 12)

Installation

- Installer le contrôleur déclencheur dans une zone couverte et le protéger contre les agents atmosphériques.
- Vérifier que les données figurant sur la plaque sont compatibles avec les conditions de travail effectives.
- S'assurer que le contrôleur déclencheur est installé verticalement, avec la vis (n° 49) sur le dessus.



ATTENTION

Le montage d'une autre manière compromet les performances du contrôleur.

- Procéder au raccordement de la sortie de gaz (A). Il est essentiel que la dérivation soit effectuée depuis la tuyauterie de régulation de la pression de manière rectiligne, sans restrictions, courbes ou dérivations, afin d'éviter les turbulences susceptibles de modifier les points de consigne de la pression de déclenchement.

Démarrage

- À l'aide du levier, activer le déclencheur en tournant la tige de réarmement (n° 6) dans la direction indiquée par la flèche.
- Attendre que la pression à contrôler se stabilise, puis relâcher lentement le levier.
- Répéter cette procédure, s'assurer que les leviers maintiennent le bon réglage du contrôleur déclencheur et que le levier (n° 33) est en position horizontale.

Contrôles périodiques

Le contrôleur déclencheur doit être contrôlé soigneusement et régulièrement.

Test de coupure

- Couper le circuit à l'aide des vannes d'entrée et de sortie, puis débrancher la conduite de régulation de la pression (A). Le contrôleur déclencheur doit couper à la pression minimale (s'il est réglé de cette manière seulement).
- Via le raccordement de régulation de la pression, utiliser une petite pompe ou tout autre moyen approprié pour augmenter la pression au niveau de fonctionnement normal. Réarmer le contrôleur déclencheur après la coupure de l'étape a.

- c. Simuler une hausse de pression jusqu'à ce que la valeur de coupure maximale soit atteinte.
- d. Raccorder le contrôleur déclencheur de régulation de la pression (A) et remettre le circuit en conditions de fonctionnement en suivant les instructions décrites dans la section Démarrage.

Contrôle de l'étanchéité de la vanne

- a. Fermer lentement la vanne en aval.
- b. Appuyez sur la touche « EMERGENCY » (URGENCE). Cela entraînera la fermeture immédiate du contrôleur déclencheur.
- c. Desserrer un connecteur dans la tuyauterie en aval de la clapet de sécurité ou du détendeur. Vérifier le connecteur avec de l'eau savonneuse pour s'assurer de l'absence de fuite. Procéder aux réparations nécessaires le cas échéant.

Maintenance

La maintenance de routine du contrôleur déclencheur implique simplement un contrôle périodique de la membrane sur le type OS/80X-R (joint à lèvres du piston sur le type OS/84X-R) et du mouvement des leviers. Ils doivent se déplacer librement avec un minimum de friction. Si nécessaire, lubrifier les broches avec du Molykote® 55 M ou équivalent.



AVERTISSEMENT

Pour réussir cette opération, il est indispensable de faire appel à un personnel qualifié, voire de contacter nos représentants de l'assistance technique.

Avant de commencer la maintenance, débrancher le raccordement d'impulsion (A) pour s'assurer que le contrôleur déclencheur ne contient pas de gaz sous pression. Une fois les opérations de maintenance terminées, vérifier l'étanchéité à l'aide d'eau savonneuse.

Remplacement de la membrane (type OS/80X-R uniquement)

- a. Retirer les vis (n° 27) et le couvercle (n° 61).
- b. Remplacer la membrane (n° 62).
- c. Pour remonter la membrane, la recouvrir de graisse, la placer sur le bord du couvercle (n° 61) et serrer uniformément les vis (n° 27) pour assurer une bonne étanchéité.

Remplacement du joint torique (types OS/84X-R et OS/88X-R uniquement)

- a. Retirer le bouchon (n° 61) et le piston (n° 68) du corps (n° 60).
- b. Remplacer le joint torique (n° 67) et le joint à lèvres (n° 66).
- c. Procéder au remontage en suivant les procédures ci-dessus dans l'ordre inverse.

Maintenance générale

- a. Retirer les vis (n° 40) et le boîtier (n° 47).
- b. Retirer les goujons (n° 12) et la bague (n° 13).
- c. Déposer la tige (n° 6), l'assemblage du levier (n° 17 et 2), les rouleaux (n° 10) et la bague de cale (n° 15) en les faisant glisser. Laver les pièces. Les remplacer si elles sont usées.
- d. Retirer les écrous (n° 18), les leviers (n° 20 et 36) et les ressorts (n° 37 et 21).
- e. Retirer l'écrou (n° 30), la vis (n° 29) et le levier (n° 33).
- f. Déposer la vis de réglage minimal (n° 49), l'écrou de réglage maximal (n° 50) et les ressorts (n° 53 et 54).
- g. Déposer le couvercle (n° 61) du type OS/80X-R, ou le bouchon des types OS/84X-R et OS/88X-R, puis continuer comme indiqué dans la section Remplacement de la membrane/du joint torique.
- h. Déposer l'écrou (n° 70) et le contre-écrou (n° 69), puis déposer l'assemblage de tige (n° 57) en le faisant glisser.
- i. Desserrer la vis (n° 3), dévisser l'écrou (n° 9), déposer le porte-rouleaux (n° 5) et vérifier que les joints (n° 4 et 8) ne sont pas usés.
- j. Nettoyer toutes les pièces avec de l'essence et les remplacer si elles sont usées.

Remontage

Remonter toutes les pièces en inversant les étapes de la section Maintenance générale.

Au cours de l'opération, s'assurer que toutes les pièces se déplacent librement, sans frottement. Si nécessaire, les lubrifier avec du Molykote 55 M ou équivalent.

Marche à suivre :

- a. Réduire l'espace entre les écrous (n° 30 et 18) de manière à ce que les leviers (n° 33, 36 et 20) aient un jeu minimal, mais qu'ils puissent se déplacer librement sans frottement.
- b. Avant le montage du ressort minimal (n° 54), consigner la position du levier (n° 33) au moyen d'un écrou (n° 70), en le verrouillant en place avec un contre-écrou (n° 69).



ATTENTION

Le levier (n° 33) est dans la bonne position lorsqu'il est tout à fait horizontal et au centre de la rainure du levier (n° 36).

- c. Remonter à présent l'assemblage du levier (n° 17 et 2) et les rouleaux (n° 10) en les maintenant dans leur siège avec de la graisse, ainsi que la tige (n° 6), qui doit être tournée de manière à ce que les rouleaux pénètrent dans leur siège. Serrer maintenant la tige et le levier ensemble.

Série BM6X

- d. Remonter la bague (n° 13) et vérifier que les goujons sont bien en place dans les rainures de la tige (n° 6).
- e. Vérifier à plusieurs reprises si le pilote se réarme correctement. Enfin, remonter le ressort minimum (n° 54).
- f. Toujours vérifier le réglage du contrôleur.

Réglage minimal et maximal

- a. S'assurer que le levier (n° 33) est en position horizontale lorsque le contrôleur déclencheur est réarmé. Si nécessaire, utiliser l'écrou et le contre-écrou (n° 69 et 70) pour le réglage (voir l'étape b de la section Remontage).
- b. Utiliser l'écrou de réglage minimal (n° 50) pour charger complètement le ressort de pression maximal (n° 53). Desserrer la vis de réglage minimal (n° 49) pour relâcher complètement le ressort de pression minimal (n° 54).
- c. Débrancher la conduite de régulation de la pression (A).
- d. Via le raccordement de régulation de la pression, utiliser une petite pompe ou tout autre moyen approprié pour augmenter la pression au niveau de fonctionnement normal.
- e. Réarmer le contrôleur déclencheur et réduire la pression jusqu'à atteindre le niveau de coupure à la pression minimale.
- f. Utiliser la vis de réglage minimal (n° 49) pour charger lentement le ressort (n° 54) jusqu'à ce que le pilote soit déclenché.
- g. Répéter les procédures (d) et (e) ci-dessus, en procédant aux réglages nécessaires.

- h. Ramener la pression aux valeurs normales.
- i. Réarmer le contrôleur et élever la pression jusqu'à atteindre le niveau de coupure à la pression maximale.
- j. Utiliser l'écrou de réglage maximal (n° 50), pour décompresser lentement le ressort (n° 53) jusqu'à atteindre le point de coupure.
- k. Répéter les procédures (h) et (i) ci-dessus, en procédant aux réglages nécessaires.



ATTENTION

Lorsqu'un réglage de pression minimal ou maximal n'est pas nécessaire, sauter les étapes correspondantes.

EXIGENCES CONCERNANT L'ÉLIMINATION DES DÉCHETS

Les déchets et les déchets électriques/électroniques provenant d'emballages, de pièces de rechange, de lubrifiants, d'appareils/ systèmes complets et produits dans le cadre des activités de surveillance sur le terrain (durant leur fonctionnement et/ou à la fin de leur vie utile) doivent être éliminés conformément à la réglementation locale (lois et normes).

PIÈCES DÉTACHÉES

Afin de prévenir un vieillissement prématuré ou tout autre dommage, les pièces détachées doivent être stockées selon des procédures appropriées, conformément aux normes/règles nationales.

DÉPANNAGE

Tableau 8. Dépannage de la clapet de sécurité série BM6X

SYMPTÔMES	CAUSE	ACTIONS
L'appareil déclencheur ne conserve pas le réglage	L'admission d'impulsion de l'actionneur (A) n'est pas correctement connectée	Vérifier les raccordements (A)
	La pression en aval coïncide avec les réglages de déclencheur maximal ou minimal	Vérifier les réglages du déclencheur
	La membrane (n° 62) est endommagée (joint à lèvres (n° 66) sur les types OS/84X-R et OS/88X-R)	Remplacer la membrane
Le manchon ne joint pas correctement	Joints d'étanchéité usés	Vérifier les joints d'étanchéité
	Dépôt de saleté sur le manchon	Vérifier le manchon de la douille
	Arbre (n° 2) endommagé	Vérifier l'arbre

LISTES DES PIÈCES DE RECHANGE

Clapet de sécurité série BM6X

(Voir Figures 9, 10 et 11)

N°	Description
1	Boulon à œil
2	Arbre
3*	Joint torique
4*	Bague anti-extrusion
5*	Joint torique
6	Bouchon
7	Douille
8	Douille de guidage
9	Ressort
10	Vis
11	Pointeau
12	Contrôleur
13	Vis spéciale
14	Moyeu
15	Vis
16	Vis
17	Support
18	Vanne de dérivation IT/2V
19	Écrou auto-bloquant
20	Vis
21	Vis
22*	Rondelle
23	Corps
24	Clapet
25*	Joint d'étanchéité
26	Bague
27	Support d'arbre
28	Broche
29	Levier d'arbre
30	Support
31	Vis
32	Étiquette
33	Rivet
34	Entretoise
35	Goujon
37	Levier
38	Bague de corps
39	Bague
40	Vis
41	Goujon
42	Bouchon à ressort
43	Bouchon
44*	Joint torique
45*	Joint torique

Contrôleur déclencheur série OS/80X-R

(Voir Figure 12)

N°	Description
1	Plaque
2	Bague de libération
3	Vis
4*	Joint d'étanchéité
5	Porte-rouleaux
6	Tige
7	Rouleau
8*	Joint torique
9	Écrou de rechargement
10	Rouleau
11	Rouleau
12	Chevilles
13	Bague de rechargement
14*	Joint torique
15	Anneau
17	Levier de rechargement
18	Écrou auto-bloquant
19	Rondelle
20	Levier de retour
21	Ressort
22	Pivot
24	Étiquette
26	Écrou
27	Vis
28	Goupille de rechargement
29	Vis
30	Écrou auto-bloquant
31	Rondelle
32	Pivot de plaque
33	Levier
34	Vis
35	Cône
36	Levier de libération
37	Ressort
38	Bouchon
39	Goupille
40	Vis
41	Goupille de l'indicateur
42	Témoin Marche-Arrêt
43	Bouton
44*	Joint torique
45	Ressort
46	Joint d'étanchéité
47	Boîtier

Contrôleur déclencheur série OS/80X-R (voir Figure 12) (suite)

N°	Description
48	Vis
49	Vis de réglage de pression minimale
50	Écrou de réglage de pression maximum
51	Tuyauterie
52	Rondelle
53	Ressort
54	Ressort
55	Maintien du ressort inférieur
56	Anneau élastique
57	Tige
58	Ressort
59	Tige porte-plaques
60	Couvercle supérieur (corps pour types OS/84X-R et OS/88X-R)
61	Couvercle inférieur (bouchon pour types OS/84X-R et OS/88X-R)
62*	Membrane
63	Vis
64	Bloc
65*	Joint torique
66*	Joint à lèvres
67*	Joint torique
68	Piston
69	Contre-écrou
70	Écrou
71	Microrupteur
73*	Joint d'étanchéité (uniquement pour les types BP, BPA-D et MPA-D)
74	Filtre

Les pièces en caoutchouc portant la marque (*) sont fournies dans le « kit de pièces détachées » que nous vous recommandons d'avoir en stock.

Pour commander le kit, il convient de nous communiquer le type de clapet de sécurité ou de contrôleur détendeur ainsi que son numéro de série.

ASSEMBLAGES SCHÉMATIQUES

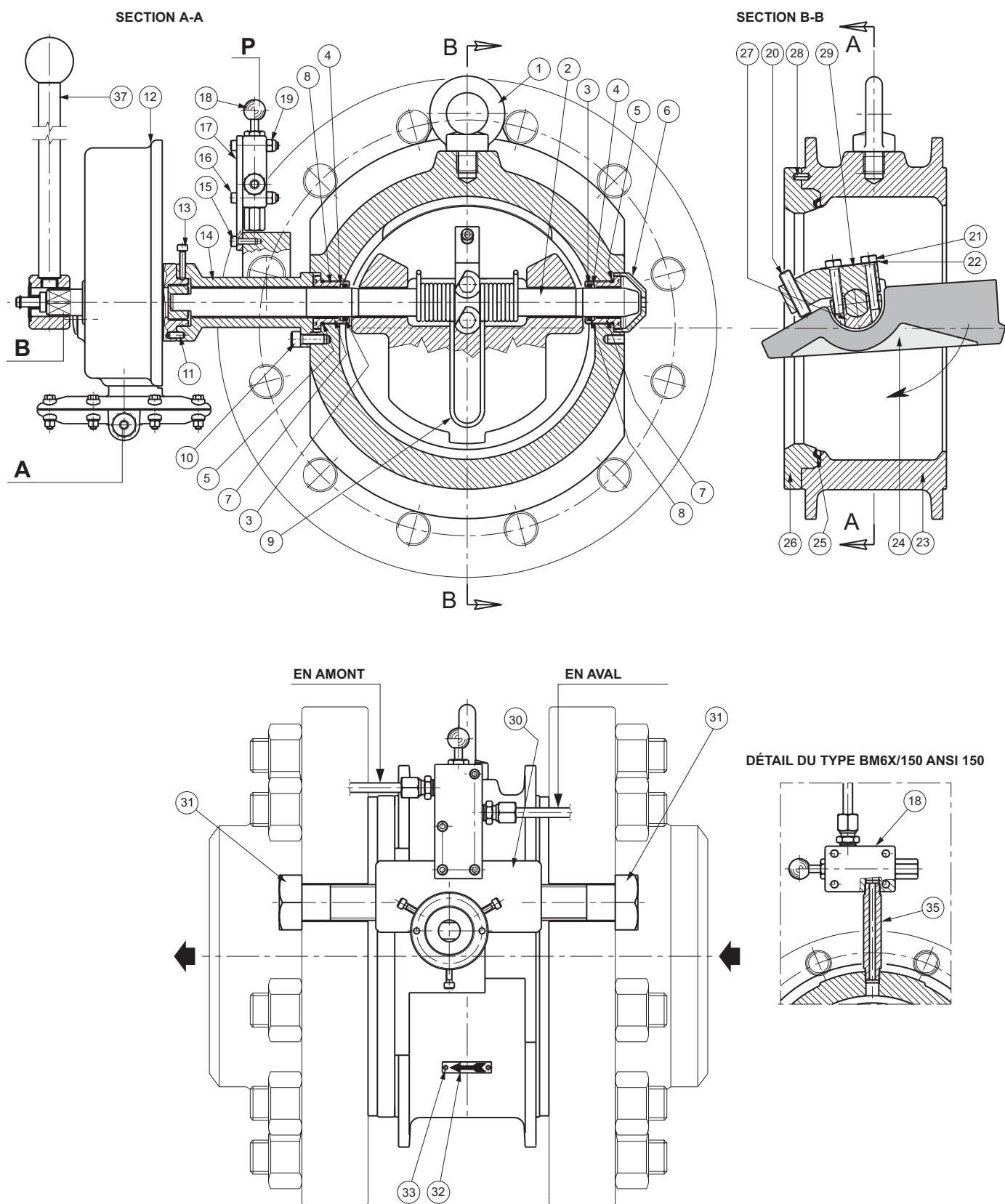


Figure 9. Clapet de sécurité série BM6X DN 80/100/150, version de moulage

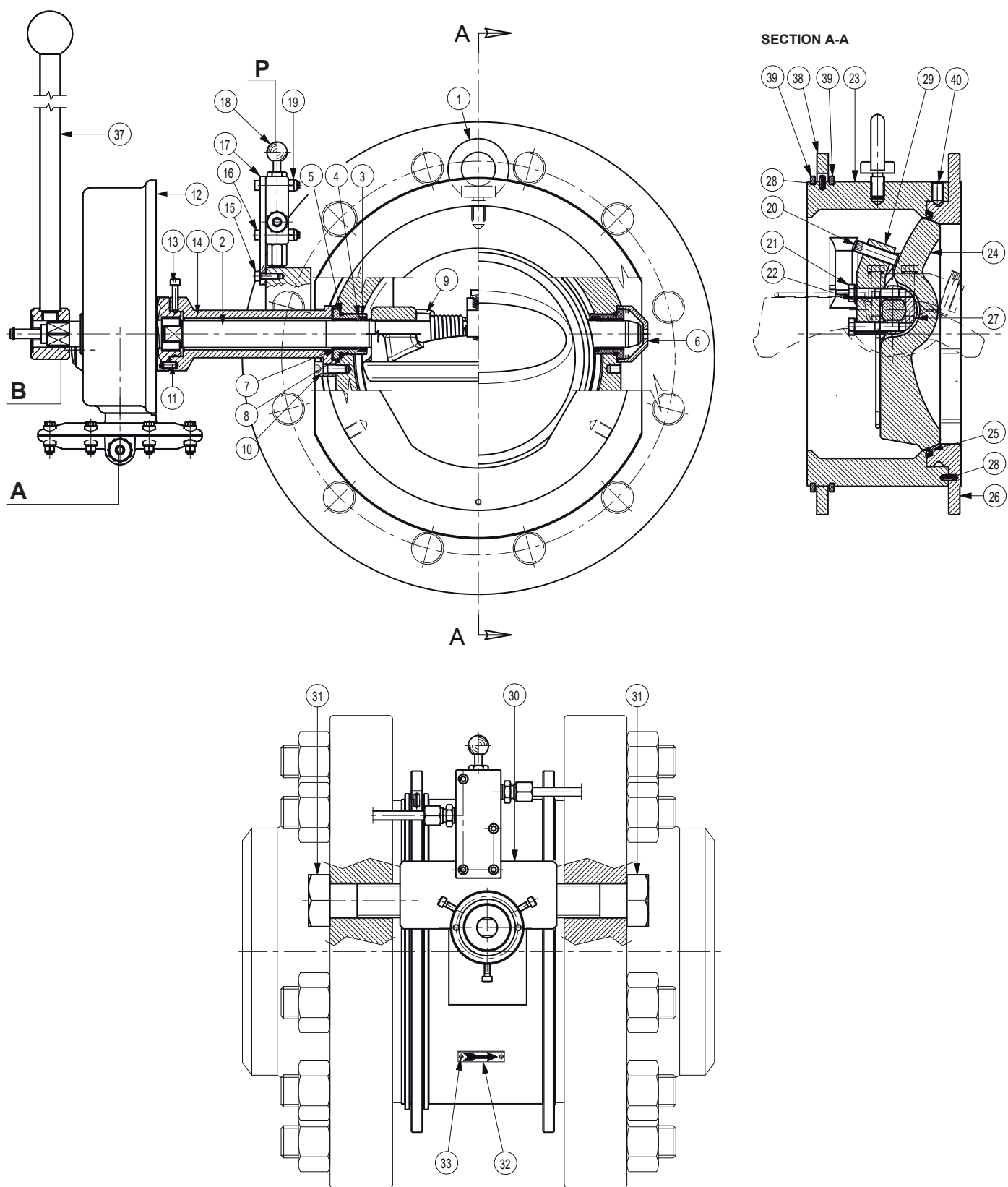
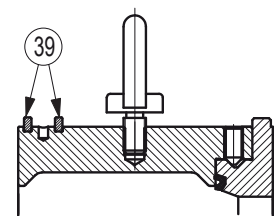
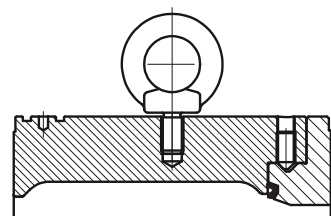


Figure 10. Clapet de sécurité série BM6X DN 150/200/250/300, version usinée

DÉTAIL ANSI 150

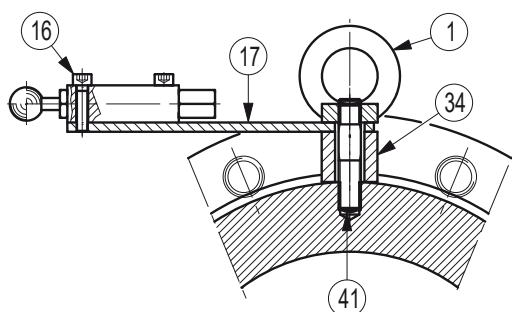


TYPE BM6X/200

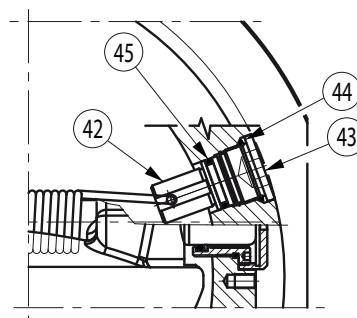


TYPE BM6X/250/300

DÉTAIL DU TYPE BM6X/200 ANSI 150



DÉTAIL DU TYPE BM6X/250/300



DÉTAIL DU TYPE BM6X/300

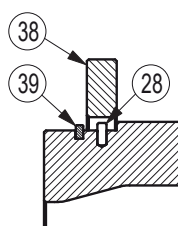


Figure 10. Clapet de sécurité série BM6X DN 150/200/250/300, version usinée (suite)

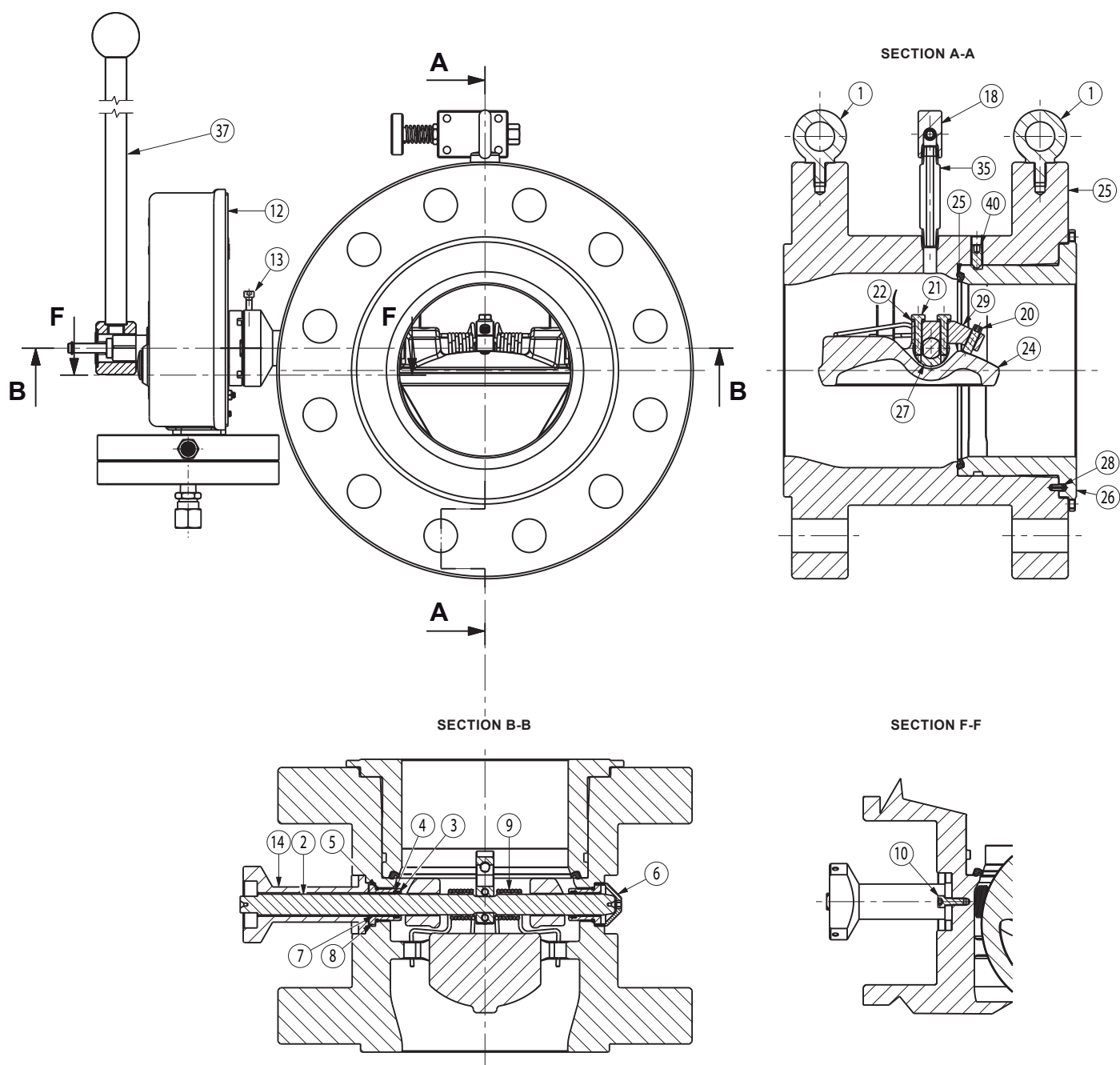
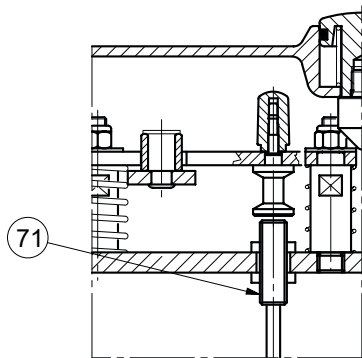
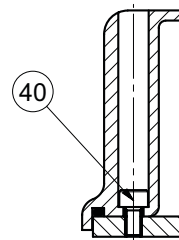


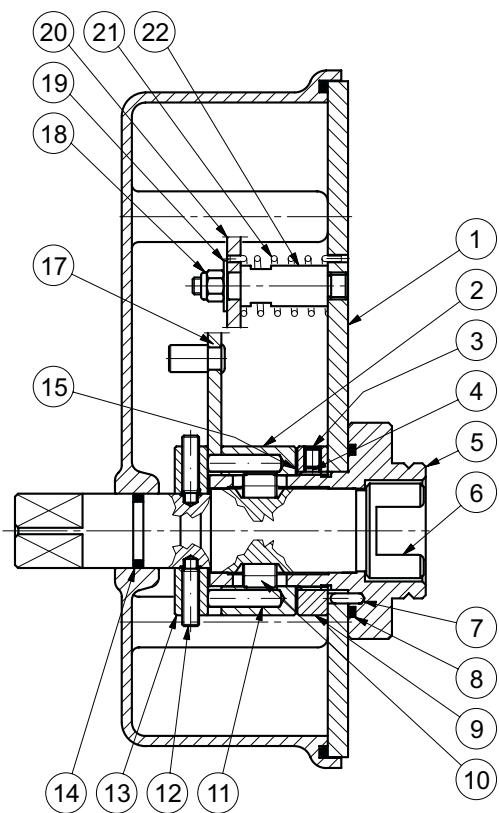
Figure 11. Clapet de sécurité de série DN 150, version à corps à bride



DÉTAIL DU TYPE OS/80X-R AVEC MICRORUPTEUR



SECTION D-D



SECTION C-C

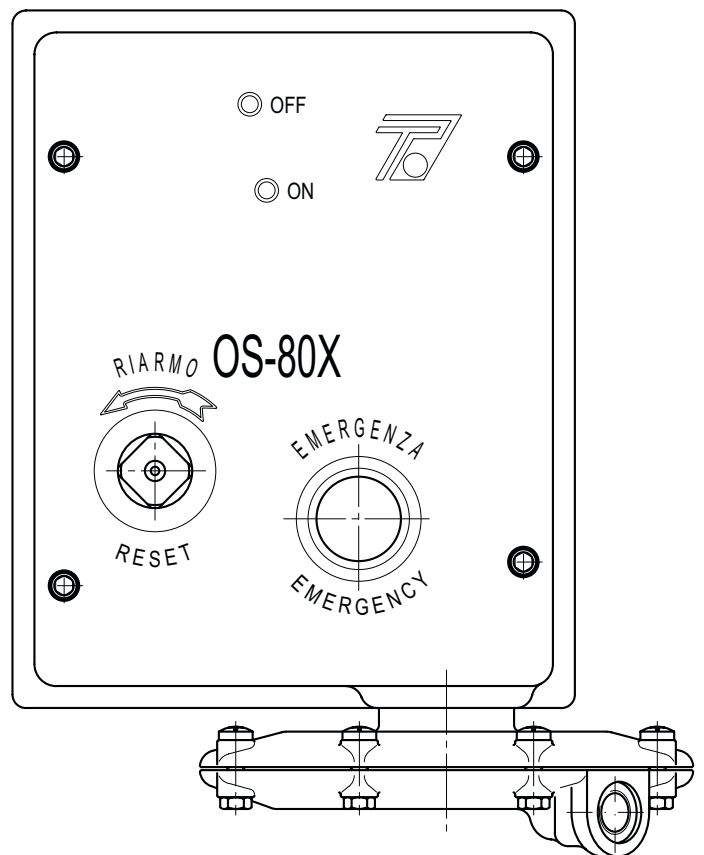
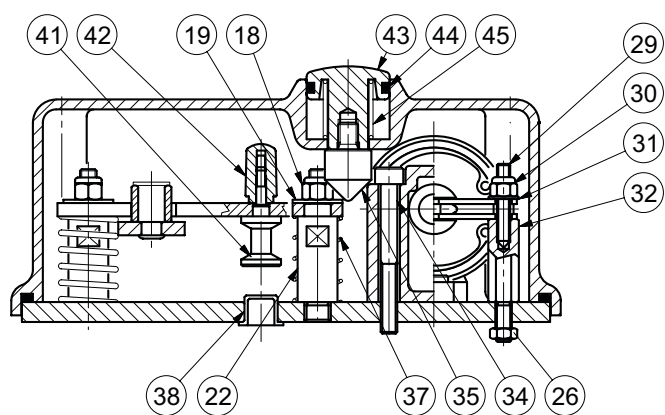
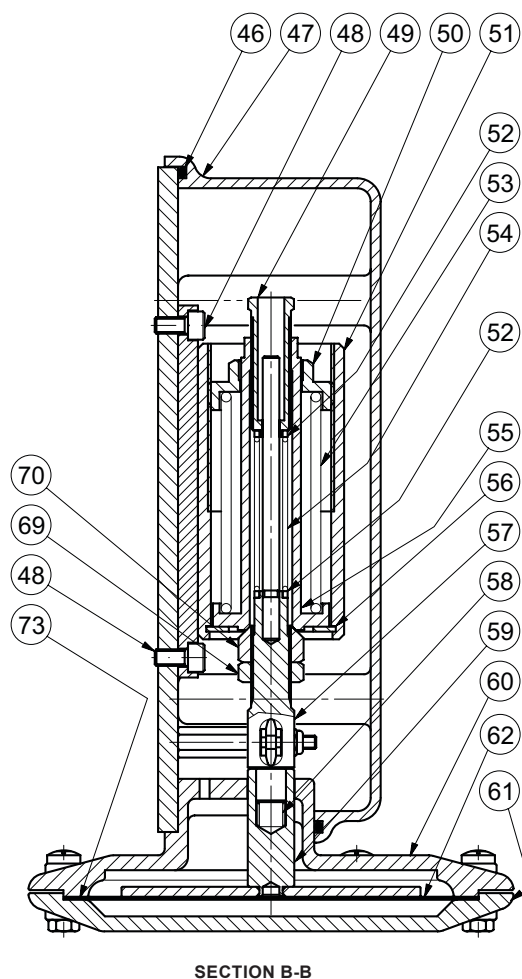
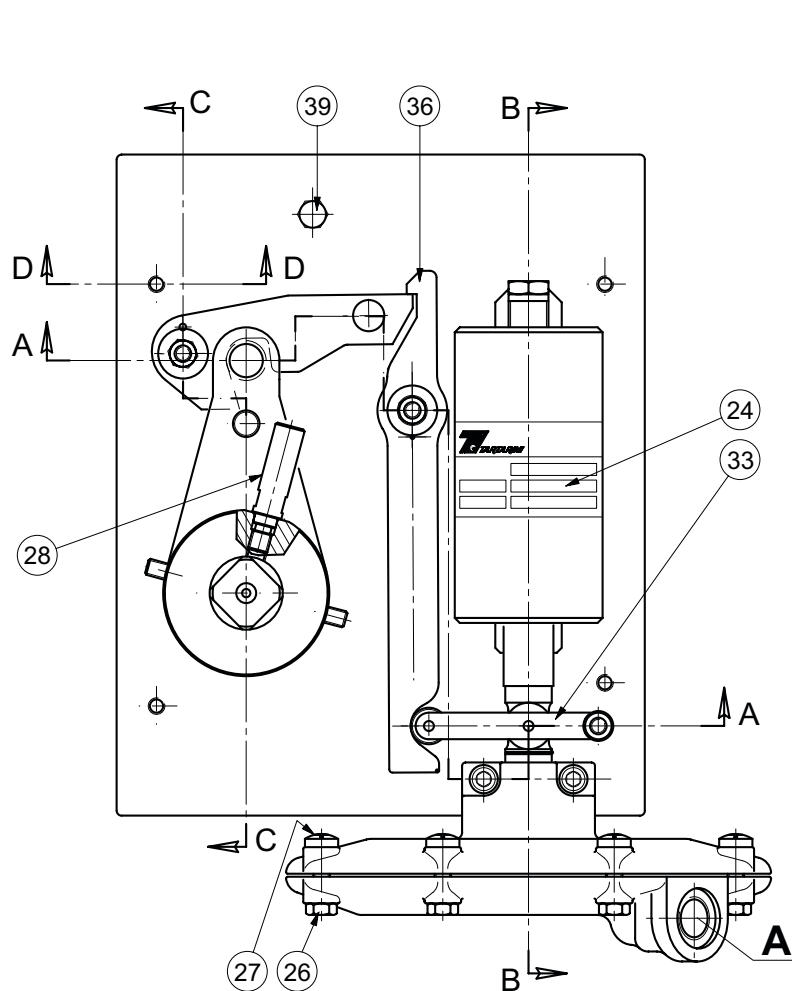


Figure 12. Contrôleur déclencheur du type OS/80X-R, version renforcée



SECTION A-A



SECTION B-B

Figure 12. Contrôleur déclencheur série OS/80X-R, version renforcée (suite)

Série BM6X

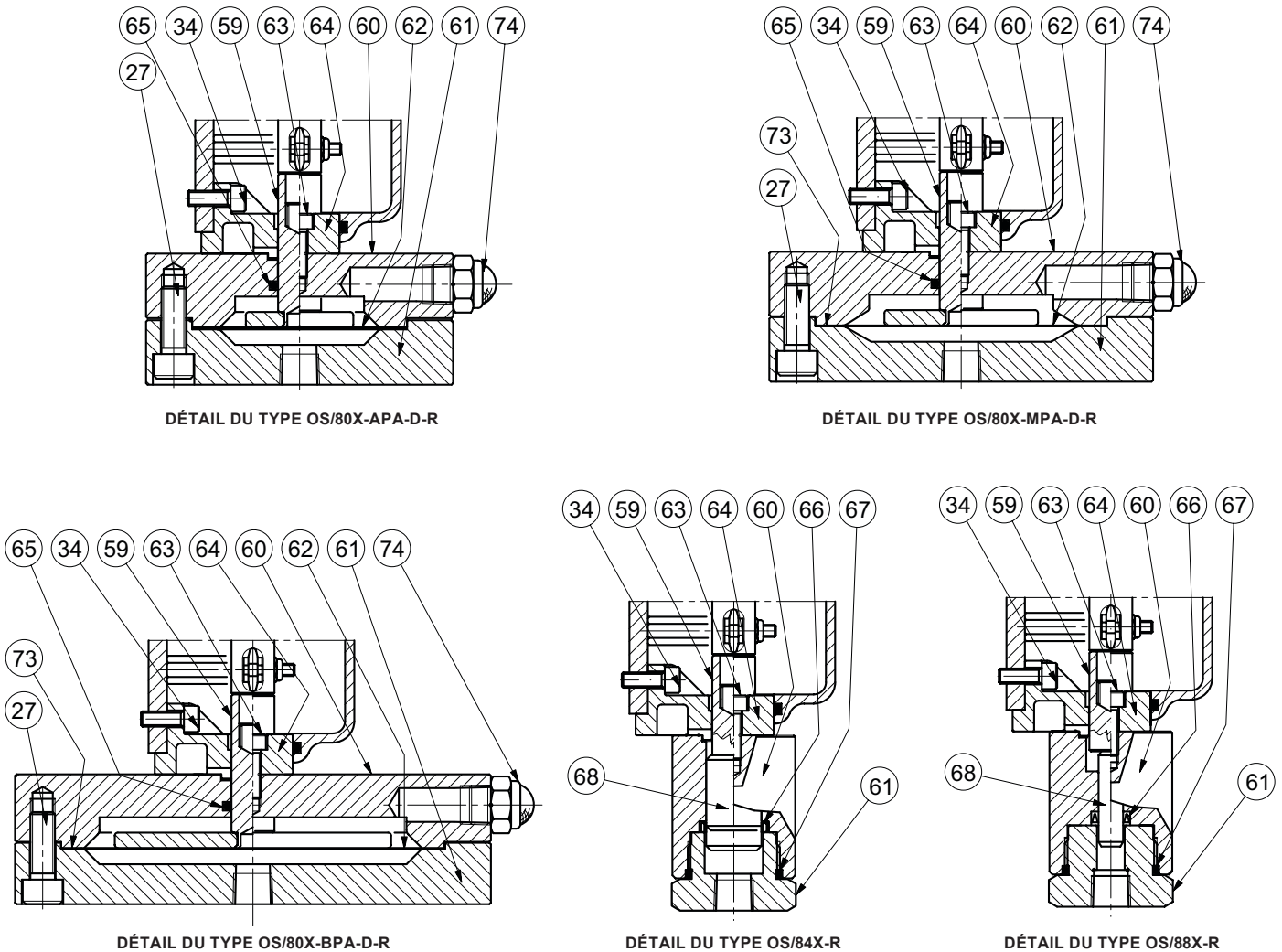


Figure 12. Contrôleur déclencheur série OS/80X-R, version renforcée (suite)

✉ Webadmin.Regulators@emerson.com

🔍 Tartarini-NaturalGas.com

📘 Facebook.com/EmersonAutomationSolutions

🌐 LinkedIn.com/company/emerson-automation-solutions

🐦 Twitter.com/emr_automation

Emerson

Amérique

McKinney, Texas 75069, États-Unis
T +1 800 558 5853
+1 972 548 3574

Europe

Bologne 40013, Italie
T +39 051 419 0611

Asie-Pacifique

Singapour 128461, Singapour
T +65 6777 8211

Moyen-Orient et Afrique

Dubaï, Émirats arabes unis
T +971 4 811 8100

D103664XFR2 © 2024 Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc Tous droits réservés. 07/24.

Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs éventuels. Tartarini™ est une marque détenue par l'une des entreprises de la division Emerson Automation Solutions d'Emerson Electric Co.

Le contenu de cette publication est présenté à titre d'information uniquement et, bien que des efforts aient été faits pour en assurer la précision, il ne doit pas être interprété comme une garantie, expresse ou implicite, concernant les produits ou services décrits ici ou leur utilisation ou applicabilité. Toutes les ventes sont régies par nos conditions, qui sont disponibles sur demande. Nous nous réservons le droit de modifier ou d'améliorer à tout moment et sans préavis les conceptions ou spécifications de nos produits.

Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. n'assume aucune responsabilité quant à la sélection, à l'utilisation ou à la maintenance d'un produit quel qu'il soit. La responsabilité de la sélection, de l'utilisation ou de la maintenance correctes de tout produit d'Emerson Process Management Regulator Technologies, Inc. incombe exclusivement à l'acheteur.

Emerson Process Management s.r.l

Emerson Automation Solutions - Stabilimento di/Site de : Castell Mage - Bologne

Sede Legale/Entité juridique : Piazza Meda 5, 20121 Milan, Italie

Sede Amministrativa/Siège administratif : OMT Tartarini, Via Clodoveo Bonazzi 43, 40013 Castell Mage (Bologne), Italie

C.F. - P.I. e R.I. di MI 13186130152 - REA di MI/n.1622916

Direz. e Coord. (art. 2497 bis CC) : EMERSON ELECTRIC CO. St. Louis (États-Unis) Socio Unico

