

Original Notice de montage et d'utilisation

Clapet à bride Z014-B
avec arbre libre

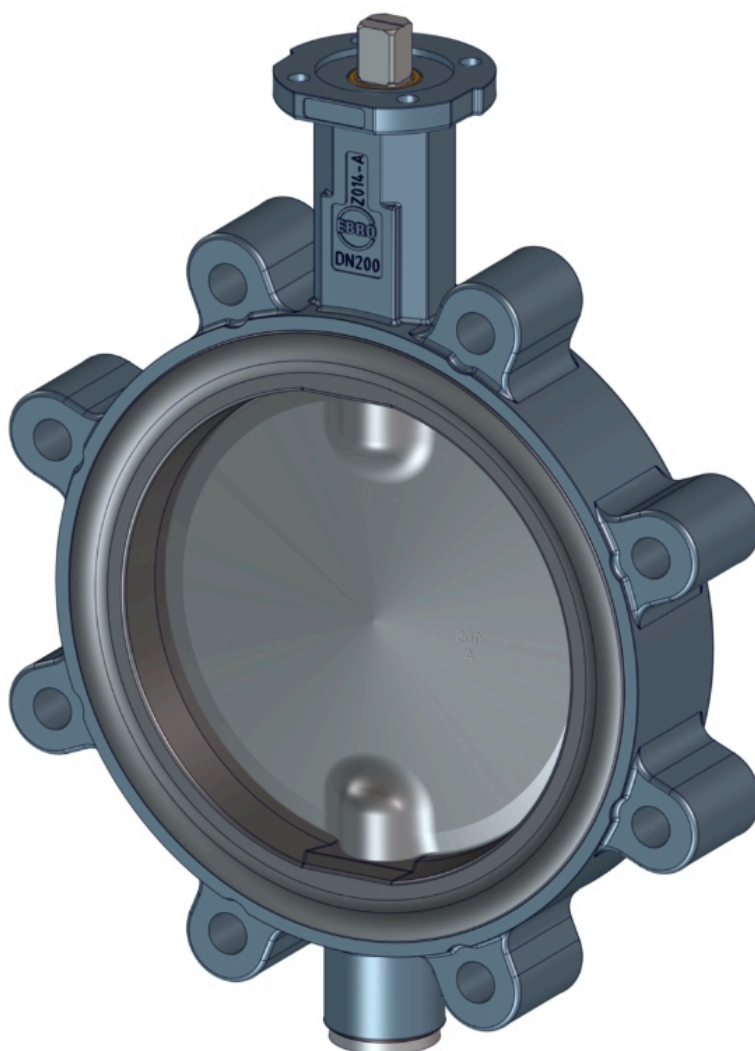


TABLE DES MATIÈRES

1	À propos de la présente notice d'utilisation.....	5
1.1	Droits de propriété intellectuelle.....	5
1.2	Garantie légale et responsabilité.....	5
1.3	Figures.....	5
1.4	Groupes cibles.....	6
1.4.1	Définition des groupes cibles.....	6
1.4.2	Définition des phases de vie.....	6
1.4.3	Matrice des compétences.....	7
1.5	Remarques.....	7
1.5.1	Signification des panneaux d'obligation et d'avertissement.....	8
1.5.2	Définition et structure des mentions d'avertissement.....	9
1.5.3	Définition d'avis généraux.....	10
1.5.4	Symboles.....	10
1.6	Documents associés.....	10
1.6.1	Déclaration de conformité / déclaration d'incorporation.....	11
1.6.2	Utilisation dans des zones à risque d'explosion.....	11
1.7	Coordonnées.....	11
2	Consignes de sécurité importantes.....	12
2.1	Utilisation conforme.....	12
2.1.1	Utilisation non conforme raisonnablement prévisible.....	12
2.1.2	Manchettes et leurs domaines d'application.....	12
2.2	Marquages.....	15
2.3	État de service sécurisé.....	16
2.4	Obligations de l'exploitant.....	17
2.4.1	Contrôler la livraison et la version livrée.....	17
2.4.2	Évaluation des risques et dangers.....	17
2.4.3	Risques résiduels.....	18
3	Description des composants.....	19
3.1	Caractéristiques techniques.....	20
3.2	Dimensions et poids.....	21
3.3	Couples de serrage.....	22
3.4	Valeurs K_v	23
3.5	Tableaux de conversion.....	24
4	Transport et montage.....	26
4.1	Transport des composants.....	28
4.2	Montage des composants.....	30
4.2.1	Recommandations pour le montage.....	34
4.2.2	Couples de serrage pour vis de la bride.....	35

5	Mise en service.....	37
5.1	Rinçage du tuyau.....	37
5.2	contrôles.....	37
6	Utilisation.....	39
7	Maintenance.....	40
7.1	Nomenclature.....	42
8	Mise hors service / démontage.....	46
9	Déclaration de conformité / déclaration d'incorporation.....	48

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Liste des figures

Fig. 1 :	Exemple de plaque signalétique.....	16
Fig. 2 :	Composants.....	19
Fig. 3 :	Dimensions principales Z014-B.....	21
Fig. 4 :	Pièces mobiles.....	26
Fig. 5 :	Illustration non contractuelle du transport des composants.....	29
Fig. 6 :	Transport par grue du clapet à bride.....	29
Fig. 7 :	Principe de montage des composants.....	30
Fig. 8 :	Positionnement du clapet à bride.....	32
Fig. 9 :	Vissage du clapet à bride.....	32
Fig. 10 :	Soudage du tuyau à la bride.....	33
Fig. 11 :	Distances par rapport aux dérivations de tuyaux.....	34
Fig. 12 :	Ordre de montage du raccord vissé de la bride de tuyau.....	36
Fig. 13 :	Rinçage du tuyau.....	37
Fig. 14 :	Sens d'actionnement.....	39
Fig. 15 :	Nomenclature Z014-B.....	42
Fig. 16 :	Nomenclature Z014-B arbre TS.....	44

Liste des tableaux

Tab. 1 :	Matrice des compétences.....	7
Tab. 2 :	Prescriptions obligatoires, théoriques et facultatives.....	7
Tab. 3 :	panneaux d'obligation.....	8
Tab. 4 :	Panneaux d'avertissement.....	8
Tab. 5 :	Structure des mentions d'avertissement.....	10
Tab. 6 :	Symboles.....	10
Tab. 7 :	Propriétés de l'élastomère.....	12
Tab. 8 :	Limites de température pour les corps de robinet avec élastomères.....	14
Tab. 9 :	Marquages sur le robinet.....	16
Tab. 10 :	Dénomination des composants.....	19
Tab. 11 :	Caractéristiques techniques Z014-B.....	20
Tab. 12 :	Normes.....	20
Tab. 13 :	Dimensions principales Z014-B.....	21
Tab. 14 :	Couples de serrage	22
Tab. 15 :	Valeurs K_v	23
Tab. 16 :	Tableau de conversion masse m.....	24
Tab. 17 :	Tableau de conversion température t.....	25
Tab. 18 :	Couples de serrage pour la bride d'entraînement.....	31
Tab. 19 :	Type de raccordement (stylisé).....	31
Tab. 20 :	Couples de serrage pour vis à brides avec tige pleine.....	35
Tab. 21 :	Couples de serrage pour vis à brides avec tige allégée.....	36
Tab. 22 :	Dépannage clapet à bride.....	41
Tab. 23 :	Nomenclature	42
Tab. 24 :	Nomenclature arbre TS.....	44

1 À PROPOS DE LA PRÉSENTE NOTICE D'UTILISATION

Ce document est la notice de montage et d'utilisation de l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH pour :

- Clapet à bride de type Z014-B avec arbre libre

Par la suite :

- EBRO ARMATUREN Gebrüder Bröer GmbH ► EBRO
- Clapet à bride de type Z014-B avec arbre libre ► robinet
- Notice de montage et d'utilisation ► Notice d'utilisation

La présente notice d'utilisation vous fournit des consignes de sécurité et des mentions d'avertissement importantes. En plus d'autres informations utiles, la présente notice d'utilisation vous aide en particulier au cours des phases de vie comme le transport, l'installation, l'utilisation, la maintenance et la mise hors service, afin de garantir un fonctionnement efficace et fiable.

Lisez attentivement la notice d'utilisation et conservez-la soigneusement. EBRO décline toute responsabilité pour les dommages résultant du non-respect de la notice d'utilisation.

La notice d'utilisation doit être disponible sur le site d'implantation du robinet. En cas de changement de site d'implantation ou d'exploitant, la notice d'utilisation doit également être transmise au nouveau responsable.

La notice d'utilisation suit les exigences de la directive 2014/68/UE (directive Équipements sous pression) ainsi que de la norme DIN EN IEC/IEEE 82079-1 (Établissement des instructions d'utilisation).

Tous droits et modifications techniques réservés.

1.1 Droits de propriété intellectuelle

Sans autorisation spéciale de l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, toute reproduction ou mise à disposition de tiers de la présente documentation, même partiellement, est interdite.

La présente documentation, y compris toutes ses parties, est protégée par les droits de propriété intellectuelle. Toute reproduction, traduction, microfilm, ainsi que l'enregistrement et le traitement dans des systèmes électroniques nécessitent une autorisation par écrit de l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

Les infractions sont passibles d'une peine et donnent lieu au versement de dommages et intérêts. Tous les droits en vue de l'exercice des droits de propriété industrielle sont réservés à l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH.

1.2 Garantie légale et responsabilité

La garantie légale et la responsabilité sont régies par les conditions définies dans le contrat (conditions de la garantie, voir conditions de vente et de livraison de l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH). Faites immédiatement valoir vos droits à la garantie ou garantie légale en cas de constatation d'un vice ou d'une erreur en contactant l'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH à l'adresse post@ebro-armaturen.com.

L'entreprise EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH décline toute responsabilité pour les dommages résultant d'une utilisation, d'un stockage ou d'un transport non conforme.

1.3 Figures

Toutes les figures dans la présente notice d'utilisation sont des schémas de principe et servent à illustrer le texte. Les figures ne représentent le robinet que dans la mesure où cela est nécessaire à la compréhension du texte.

Les figures peuvent montrer des variantes de produits ou des accessoires non inclus dans la livraison. Les figures ne permettent pas de prétendre à une nouvelle livraison ou à une modification du robinet livré.

1.4 Groupes cibles

Les groupes cibles de cette notice d'utilisation sont la main-d'œuvre qualifiée, qui effectue des activités sur le composant au cours des phases de vie respectives.

Par main-d'œuvre qualifiée, on entend une personne qui, sur la base de sa formation professionnelle, de ses connaissances et de son expérience, est en mesure d'évaluer les travaux qui lui sont confiés et d'identifier les dangers potentiels. La main-d'œuvre qualifiée connaît également les dispositions applicables en vigueur.

Seule la main-d'œuvre qualifiée disposant de qualifications suffisantes et ayant été instruite est autorisée à travailler sur le robinet. Les personnes encore en cours de formation ou d'instruction sont uniquement autorisées à participer à l'activité sous la surveillance permanente de la main-d'œuvre qualifiée dûment formée ou instruite sur le robinet.

Toute personne travaillant avec le robinet ou effectuant des travaux sur le robinet doit connaître et appliquer le contenu de la notice d'utilisation. L'exploitant du robinet est responsable de l'accès à la notice d'utilisation et de la transmission de son contenu en formant et en instruisant le personnel.

1.4.1 Définition des groupes cibles

Personnel de transport

Main-d'œuvre qualifiée chargée du transport efficace et en toute sécurité de machines, d'installations ou de composants.

Personnel de montage

Main-d'œuvre qualifiée chargée du montage et de l'installation dans les règles de l'art ainsi que du démontage (mise hors service) de machines, d'installations ou de composants.

Les travaux du personnel chargé du montage peuvent se recouper avec la phase de vie « Mise en service ».

Personnel de mise en service

Main-d'œuvre qualifiée chargée de faire passer des machines, des installations ou des composants de l'état de montage à l'état de fonctionnement. Les tâches du personnel chargé de la mise en service comprennent le contrôle, le réglage et l'optimisation des systèmes afin de garantir un fonctionnement efficace et en toute sécurité.

Opérateurs

Main-d'œuvre qualifiée chargée de l'utilisation de machines, d'installations ou de composants. Les travaux des opérateurs peuvent se recouper avec la phase de vie « Mise en service ».

Personnel de maintenance

Main-d'œuvre qualifiée chargée de prolonger la durée de vie et de maintenir la sécurité de fonctionnement.

1.4.2 Définition des phases de vie

Transport

Après la fabrication, le composant est transporté vers le site d'implantation. Au cours de cette phase, il convient de choisir des méthodes de transport appropriées afin d'éviter tout dommage ou dysfonctionnement. Cela comprend l'emballage, l'arrimage du chargement, le respect des consignes de transport et, le cas échéant, les mesures de protection climatique.

Montage

Le composant est monté et installé sur le site d'implantation. Cela comprend l'assemblage des différentes pièces, le raccordement aux réseaux d'alimentation (électricité, eau, air comprimé, etc.) et l'intégration aux processus de production existants. Le montage dans les règles de l'art est décisif pour le fonctionnement correct ultérieur et la sécurité du composant.

Mise en service

C'est au cours de cette phase que le composant est mis sous tension et testé pour la première fois. Il s'agit alors d'effectuer des réglages, de configurer des systèmes de commande et de réaliser des

contrôles de sécurité. D'éventuelles adaptations ou optimisations sont effectuées avant la mise en service régulière du composant.

Utilisation

Cette phase comprend l'utilisation à proprement parler du composant pour l'usage prévu. Ici, l'accent est mis sur l'efficacité, la productivité et la sécurité. Une surveillance régulière, une documentation des paramètres d'exploitation et, le cas échéant, des ajustements mineurs sont nécessaires pour garantir des performances optimales.

Maintenance

Pour garantir la durée de vie et le fonctionnement correct du composant, des mesures de maintenance régulières s'imposent. Il peut s'agir d'inspections, de nettoyage, de lubrification, de remplacement de pièces d'usure et de mesures de maintenance préventive.

Mise hors service

Si le composant n'est plus rentable ou qu'il devient inutilisable, il est à mettre hors service. Il s'agit notamment de l'arrêt, de la vidange des moyens de production et éventuellement d'un stockage temporaire. C'est également au cours de cette phase que l'on examine si une réutilisation ou une vente est judicieuse.

1.4.3 Matrice des compétences

	Personnel de transport	Personnel de montage	Personnel de mise en service	Opérateurs	Personnel de maintenance
Transport	●				
Montage		●			
Mise en service		●	●	●	
Utilisation				●	
Maintenance					●
Mise hors service	●	●			

Tab. 1 : Matrice des compétences

1.5 Remarques

Les mentions d'avertissement servent à sensibiliser à une situation de danger potentiel, à l'éviter et à préserver l'intégrité physique des personnes.

Les avis généraux visent à éviter les dommages matériels ou fournissent des informations complémentaires pratiques pour une meilleure compréhension.

Utilisation de prescriptions obligatoires, théoriques et facultatives

Expression	Conclusion à respecter
Obligatoire	Une prescription obligatoire contient une action à effectuer clairement définie à obligatoirement suivre et qui ne prévoit absolument aucune exception.

Expression	Conclusion à respecter
Théorique	Une prescription théorique est une recommandation. Une prescription théorique contient certes une action à effectuer, mais il y a une marge de manœuvre pour les exceptions ou les situations atypiques.
Facultatif	Une prescription facultative contient une action facultative que l'opérateur peut envisager, mais qu'il n'est pas obligé de suivre.

Tab. 2 : Prescriptions obligatoires, théoriques et facultatives

1.5.1 Signification des panneaux d'obligation et d'avertissement panneaux d'obligation

Pan- neau	Signification
	Porter une protection de la tête Protège contre les blessures de la tête en cas de chute d'objets sur la tête ou en cas de collision de la tête avec des objets
	Porter une protection des yeux Protège contre les lésions oculaires dues à des dangers mécaniques, optiques, chimiques, thermiques, biologiques ou électriques
	Porter une protection des mains Protège contre les blessures aux mains causées par des objets ou contact avec des matériaux chauds ou des matériaux chimiques
	Porter une protection des pieds Protège contre les blessures aux pieds causées par des objets ou contact avec des matériaux chauds ou des matériaux chimiques

Tab. 3 : panneaux d'obligation

Panneaux d'avertissement

Pan- neau	Signification
	Panneau d'avertissement général Faites attention au danger indiqué par le panneau supplémentaire.
	Avertissement, tension électrique Évitez tout contact avec une tension électrique.
	Avertissement, charge suspendue Veillez à ne pas être heurté par une charge suspendue et à ne pas marcher contre celle-ci.
	Avertissement, surface chaude Évitez tout contact avec des surfaces chaudes.

Pan-neau	Signification
	Avertissement, démarrage automatique Faites preuve de prudence à proximité des machines avec des pièces mécaniques qui démarrent automatiquement et de manière inattendue.
	Avertissement, blessures aux mains Veillez à ne pas vous blesser les mains avec les pièces mécaniques d'une machine / d'un composant pendant leur fermeture.
	Avertissement, chute d'objets Veillez à ne pas être percuté en cas de chute d'objets.

Tab. 4 : Panneaux d'avertissement

1.5.2 Définition et structure des mentions d'avertissement

L'objectif des mentions d'avertissement est d'informer les utilisateurs des dangers potentiels, de les sensibiliser et de leur fournir des informations relatives à la sécurité afin d'éviter les accidents et les blessures.

Définition des mentions d'avertissement

DANGER



Le mot d'alerte « **DANGER** » accompagne un danger avec un degré de risque élevé. S'il n'est pas évité, le danger provoque la mort ou une blessure grave.

AVERTISSEMENT



Le mot d'alerte « **AVERTISSEMENT** » accompagne un danger avec un degré de risque moyen. S'il n'est pas évité, le danger peut provoquer la mort ou une blessure grave.

ATTENTION



Le mot d'alerte « **ATTENTION** » accompagne un danger avec un faible degré de risque. S'il n'est pas évité, le danger peut provoquer une blessure légère ou modérée.

Structure des mentions d'avertissement

① ATTENTION



② Le produit risque de s'échapper de manière incontrôlée et d'être inhalé.

③ Irritation des voies respiratoires.

- ④ Contrôlez l'étanchéité du robinet.
- ④ Observez la fiche de données de sécurité.

Position	Explication
1	Mot d'alerte : le mot d'alerte correspondant au degré de danger est employé pour souligner l'urgence et la nature du danger.
2	Source du danger : une description claire et concise du danger en termes simples et faciles à comprendre.
3	Conséquence en cas de non-respect : conséquences ou effets possibles en cas de non-respect des instructions visant à éviter le danger.
4	Prévention du danger : instructions à propos de la manière dont l'utilisateur peut éviter la conséquence en cas de non-respect.
5	Pictogramme : un pictogramme est placé à côté de la source du danger afin de renforcer la mention d'avertissement et de préciser la gravité du danger.

Tab. 5 : Structure des mentions d'avertissement

1.5.3 Définition d'avis généraux

REMARQUE



Le mot d'alerte « **REMARQUE** » fournit des informations importantes pour la manipulation conforme du produit.

Le non-respect de ces avis peut provoquer des pannes du produit ou de son environnement.

1.5.4 Symboles

Panneau	Signification
1. Vissez ...	Action à effectuer avec séquence d'étapes
➤ Observez la fiche de données de sécurité.	Action à effectuer sans séquence d'étapes
• Le robinet ...	Symbole d'énumération
①	Numéro de position sur les illustrations pour l'affectation à une liste ou à des informations complémentaires

Tab. 6 : Symboles

1.6 Documents associés

En plus de la documentation mise à disposition par l'entreprise EBRO, observez toujours les dispositions légales en vigueur sur le site d'implantation du robinet, ainsi que les instructions de l'exploitant.

Respectez également les éventuelles notices des fournisseurs, en particulier leurs consignes de sécurité et leurs mentions d'avertissement.

1.6.1 Déclaration de conformité / déclaration d'incorporation

Le cas échéant, le robinet relève d'une directive, qui entraîne une présomption de conformité. En tel cas, une déclaration de conformité EBRO complémentaire ou une déclaration d'incorporation EBRO est également fournie.

L'interrogation et, le cas échéant, l'exécution de la procédure d'évaluation de la conformité sont du ressort de l'exploitant du robinet.

1.6.2 Utilisation dans des zones à risque d'explosion

Pour une utilisation dans des zones à risque d'explosion, il est obligatoire que l'exploitant le précise au moment de la commande, et que le fabricant prenne des mesures constructives et procède à des contrôles spécifiques. Pour la version destinée à une utilisation dans des zones à risque d'explosion, une notice d'utilisation ATEX complémentaire est également fournie.

1.7 Coordonnées

✉ EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Allemagne

☎ +49 2331 904-0

@ post@ebro-armaturen.com

🌐 www.ebro-armaturen.com



2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

2.1 Utilisation conforme

Le robinet de type Z014-B avec arbre libre est conçu et construit pour réguler ou condamner le flux de fluide à l'intérieur d'un système de tuyauterie installé par l'exploitant. L'actionnement et la détection des signaux ne sont pas effectués par EBRO, mais sont réalisés par l'exploitant. Le robinet est exclusivement destiné à une utilisation dans des applications industrielles.

En vue d'une utilisation conforme, respectez les limites du robinet. Les limites sont indiquées dans les caractéristiques techniques et sur la plaque signalétique du robinet.

2.1.1 Utilisation non conforme raisonnablement prévisible

Les points suivants constituent une utilisation non conforme :

- Le robinet risquerait d'être employé dans une zone à risque d'explosion.
- Le robinet risquerait d'être employé en dehors de ses limites.
- Le robinet risquerait d'être employé comme marchepied.
- Le robinet risquerait, sans aucune mesure supplémentaire, d'être employé comme robinet de terminaison.

2.1.2 Manchettes et leurs domaines d'application

REMARQUE



Les propriétés du fluide ont une influence fondamentale sur la résistance du robinet, en particulier de la manchette et du papillon. L'entreprise EBRO ne sait pas forcément quel fluide doit être régulé pour la commande respective. Il incombe alors à l'acheteur du robinet de commander la manchette et le papillon dans des matériaux compatibles au cas d'application. En cas de doute, l'entreprise EBRO peut fournir des conseils ou réaliser des tests avec le fluide. Il incombe à l'exploitant de vérifier la compatibilité avant l'installation.

Désignation succincte	Désignation longue	Propriétés	Applications typiques
EPDM	Caoutchouc éthylène-propylène-diène	• Résistant aux acides, bases et alcools dilués • Bonne résistance aux intempéries et à l'ozone	Eau, vapeur, eau chaude, acides, bases, air
NBR	Caoutchouc acrylonitrile-butadiène	• Bonnes propriétés mécaniques, bon comportement à basse température et résistance à l'abrasion supérieure à celle de la plupart des autres élastomères • Bonne résistance aux graisses et aux huiles ainsi qu'aux carburants • Aucune résistance à l'ozone	Graisses, huiles, carburants

Désignation succincte	Désignation longue	Propriétés	Applications typiques
HNBR	Caoutchouc acrylonitrile-butadiène hydro-géné	• Très bonnes propriétés mécaniques • Résistant aux huiles minérales, aux huiles et graisses végétales et animales • Bonne compatibilité avec de l'eau chaude, de la vapeur ainsi qu'avec le réfrigérant R-134a • La résistance à l'ozone et aux intempéries est bonne.	Huiles minérales, huiles et graisses végétales et animales, eau chaude, vapeur et réfrigérant R-134a
FKM	Caoutchouc fluoré	• Très bonne utilisation à haute température • Bonne résistance chimique • En raison de sa faible perméabilité aux gaz, le FKM convient bien au vide poussé. • Bonne résistance aux huiles minérales et aux carburants • Résistant à l'ozone et aux intempéries	Huiles minérales, carburants
PUR	Polyuréthane	• En raison de sa dureté élevée, très résistant à l'abrasion en cas d'utilisation avec des produits abrasifs • Ne contient aucun plastifiant	Produits en vrac
CSM	Polyéthylène chlorosulfoné	• Résistant à l'ozone et aux intempéries • Bonne résistance aux acides, aux huiles et aux solvants	Acides, huiles et solvants, eau chlorée, piscines
SBR	Caoutchouc styrène-butadiène	• Bonne résistance aux acides organiques et inorganiques, et à l'alcool • Résistant à la plupart des solvants, acides et bases • Alternative bon marché à l'EPDM • Non résistant aux huiles et aux graisses • Résistance aux intempéries et à l'ozone nettement inférieure à celle de l'EPDM	Fluides abrasifs

Désignation succincte	Désignation longue	Propriétés	Applications typiques
VMQ	Caoutchouc silicone	- Bon comportement à haute et basse température - Bonne résistance aux intempéries - Bonnes propriétés physiologiques - Non résistant aux huiles minérales et aux carburants - Propriétés mécaniques modérées	Air chaud, industrie agroalimentaire et pharmaceutique
FVMQ	Caoutchouc fluorosilicone	- Haute résistance à l'air chaud et excellente flexibilité à froid - Bonne résistance aux intempéries et à l'ozone	Basse température, carburants, huiles minérales

Tab. 7 : Propriétés de l'élastomère

Limites de température
REMARQUE


En présence de températures inférieures à -10 °C, des exigences supplémentaires peuvent s'appliquer aux matériaux. La durée de vie de la manchette peut diminuer avec l'augmentation de la température !

		TS min. [°C]	TS max. - PS 3 bar [°C]		TS max. - PS 6 bar [°C]		TS max. - PS 10 bar [°C]		TS max. - PS 16 bar [°C]	
Matériau	Couleur		5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Aluminium 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Aluminium 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Aluminium 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Aluminium 3.2161 3.2163
NBR	noir	-10	90		90		80		70	
NBR	blanc	-10	80		80		70		60	
HNBR	noir	-10	130		130		120		120	
EPDM	noir	-10	120		120		100		80	
EPDM	blanc	-10	110		110		90		70	
FKM	bleu/noir	-10	180	130	180	130	180	130	180	130
FKM	blanc	-10	160	130	160	130	160	130	160	130
CSM	noir	-10	60		60		60		60	
SBR	vert	-10	70		70		60		60	
NBR (DVGW GAZ)	noir	-20	60		60		60		60	

	TS min. [°C]	TS max. - PS 3 bar [°C]		TS max. - PS 6 bar [°C]		TS max. - PS 10 bar [°C]		TS max. - PS 16 bar [°C]	
Matériau Couleur		5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alumi- nium 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alumi- nium 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alumi- nium 3.2161 3.2163	5.3106 5.3103 5.1301 1.0619 1.4408	Alumi- nium 3.2161 3.2163
GMX (polyuréthane)	-30	80		80		80		80	
VMQ rouge (silicone)	-40	200	130	200	130	160	130	120	
VMQ blanc (silicone)	-40	180	130	180	130	160	130	120	
FVMQ bleu (fluorosilicone)	-50	200	130	200	130	160	130	120	

Tab. 8 : Limites de température pour les corps de robinet avec élastomères

Pour de plus amples informations à propos de la résistance des matériaux, consultez le site de l'Institut fédéral allemand de recherche et d'essais sur les matériaux (www.bam.de).

2.2 Marquages

REMARQUE



Veillez à ce que tous les marquages soient toujours conservés et bien lisibles.

REMARQUE



En fonction du type et de la version du composant, toutes les indications et tous les symboles ne sont pas toujours appliqués.

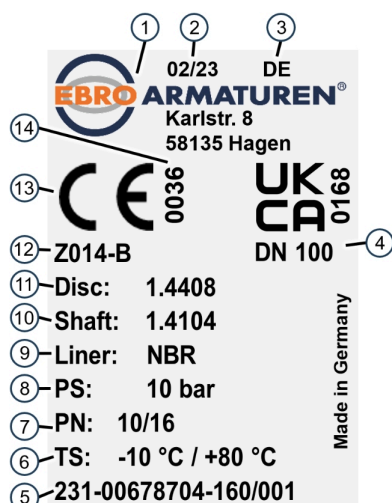


Fig. 1 : Exemple de plaque signalétique

Pos.	Point de données	Remarque
1	Fabricant avec adresse	
2	Mois et année de production	
3	Lieu de production	Sigle pays
4	DN	Le marquage DN est employé pour indiquer le diamètre intérieur (largeur intérieure) du robinet.
5	N° d'ident.	Numéro d'identification EBRO interne pour la traçabilité
6	TS	Limite de température minimale ou maximale admissible
7	PN	PN correspond au niveau de pression normalisé d'un robinet, qui définit la pression de service maximale admissible à 20 °C.
8	PS	Pression de service maximale admissible à température ambiante
9	Liner :	Matériau de la manchette
10	Shaft :	Matériau de l'arbre
11	Disc :	Matériau du papillon
12	Type de robinet	
13	CE	Certifie la conformité à au moins une directive UE pertinente, qui exige une procédure d'évaluation de la conformité CE (le cas échéant). Autres marquages de conformité possibles.
14	Organisme notifié	Numéro de l'organisme notifié, qui surveille le processus de production chez EBRO (le cas échéant)

Tab. 9 : Marquages sur le robinet

2.3 État de service sécurisé

Le robinet doit uniquement être utilisé dans un état technique irréprochable. Cela inclut en particulier :

- Le robinet doit entièrement avoir été monté et mis en service dans les règles de l'art.
- Le robinet doit uniquement être utilisé dans ses limites (pression = PS en fonction de la température = TS). La pression de service maximale et la température de service maximale dépendent l'une de l'autre.
- Tous les tests de fonctionnement doivent avoir été effectués avec succès.
- La signalétique (plaques signalétiques, autocollants d'avertissement, etc.) doit être apposée et lisible.
- Il est interdit de modifier la construction.

REMARQUE



Observez également les limites dans le chapitre "Manchettes et leurs domaines d'application".

En cas de dommages ou de pannes, vous devez immédiatement mettre hors service le robinet. Ne remettez le robinet en service qu'après avoir éliminé tous les dommages et dysfonctionnements.

Les pièces de rechange et accessoires autres que ceux fournis par l'entreprise EBRO peuvent modifier les propriétés du robinet. L'utilisation de telles pièces peut éventuellement engendrer des dangers et provoquer des dommages. Employez exclusivement des pièces de rechange originales de l'entreprise EBRO et les monter dans les règles de l'art.

2.4 Obligations de l'exploitant

Toute personne chargée d'effectuer des opérations sur le robinet doit connaître et appliquer les contenus pertinents de la notice d'utilisation. L'exploitant du robinet est responsable de l'accès à la notice d'utilisation et de la transmission de son contenu en formant et en instruisant le personnel.

Il incombe à l'exploitant de s'assurer que la notice d'utilisation est bien disponible sur le site d'implantation du robinet.

Il incombe à l'exploitant de s'assurer que seules des personnes suffisamment qualifiées et expérimentées, disposant des connaissances techniques appropriées, travaillent sur le robinet.

Tout danger pour la sécurité et la santé du personnel doit être évité. Il incombe à l'exploitant de prendre des mesures organisationnelles appropriées ou d'employer des équipements de travail appropriés.

Il incombe à l'exploitant d'effectuer des analyses de risques, etc. pour le personnel sur la base des lois et règlements nationaux.

Il incombe à l'exploitant d'instruire le personnel notamment à propos des points suivants :

- Utilisation conforme et limites du robinet
- Points dangereux
- Fonction, position et utilisation des dispositifs de protection
- Utilisation et surveillance

2.4.1 Contrôler la livraison et la version livrée

Après la livraison, il incombe à l'exploitant de contrôler l'exhaustivité et l'intégrité du robinet.

L'exploitant assume la responsabilité pour la conformité de la version du robinet avec son cas d'application.

2.4.2 Évaluation des risques et dangers

Au sens de la directive 2006/42/CE (directive Machines), le robinet est une quasi-machine.

Après l'incorporation dans une autre quasi-machine ou équipement ou dans une machine complète, il incombe au responsable de l'intégration de procéder à une évaluation des risques. Il incombe à l'exploitant de procéder à une évaluation des risques et, le cas échéant, de prendre les mesures de protection qui s'imposent.

2.4.3 Risques résiduels

Pièces rapportées

Le robinet peut être fabriqué avec des composants et pièces de montage extérieurs entraînés, qui comportent un danger d'écrasement ou de cisaillement. Dans le cadre de l'évaluation des risques par l'exploitant sur le site d'implantation, des mesures de protection constructives ou spatiales sont éventuellement nécessaires.

Émissions de bruit

Le robinet peut générer une pression acoustique >80 dB(A). Dans le cadre de l'évaluation des risques par l'exploitant sur le site d'implantation, des mesures de protection constructives ou spatiales sont éventuellement nécessaires. Le cas échéant, les personnes à proximité du robinet doivent porter une protection auditive.

3 DESCRIPTION DES COMPOSANTS

Le robinet est constitué de plusieurs composants qui, pour l'utilisation conforme, sont reliés entre eux par un dispositif mécanique, ou font partie intégrante de la pièce moulée.

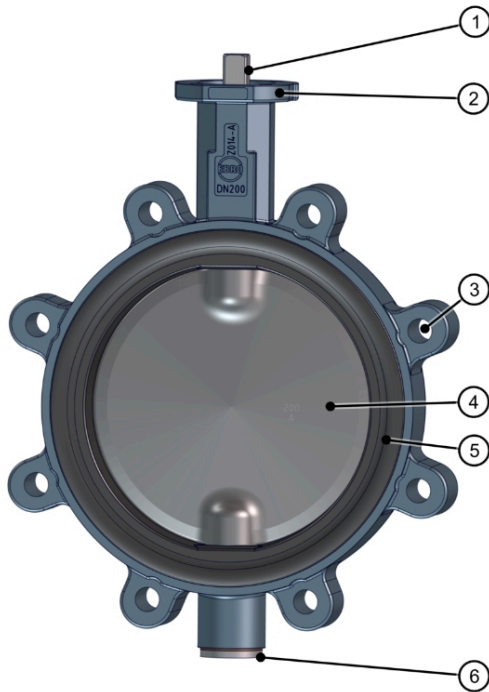


Fig. 2 : Composants

Position	Composant
1	Arbre libre
2	Bride de tête
3	Trou taraudé
4	Papillon
5	Manchette
6	Vis de fermeture

Tab. 10 : Dénomination des composants

Bride de tête

La bride de tête constitue l'interface entre le robinet et l'actionneur. La bride de tête répond aux exigences du ou de la DIN EN ISO 5211:2024-10.

Trou taraudé

Les trous taraudés servent à raccorder le robinet aux brides de la tuyauterie.

Papillon

Le papillon régule le débit. Selon le type d'actionnement, le papillon peut prendre des positions allant de complètement ouvert à complètement fermé. Un fonctionnement avec étranglement ou normal avec un angle d'ouverture inférieur à 20° n'est pas autorisé en fonctionnement continu, car les vitesses d'écoulement élevées peuvent provoquer une forte abrasion du papillon ou de la manchette, voire même une destruction de la manchette.

Manchette

La manchette assure l'étanchéité de l'intérieur du robinet par rapport au corps et aux brides de tuyaux. Lorsque le papillon est fermé, le papillon assure l'étanchéité par le biais de la manchette et arrête le débit. La manchette doit répondre à des exigences particulières en ce qui concerne la compatibilité du matériau avec le fluide.

Vis de fermeture / couvercle de fermeture

La vis de fermeture obture le robinet. Pour remplacer la manchette, le papillon ou les arbres, il est indispensable de retirer la vis de fermeture. Avec des dimensions supérieures, un couvercle de fermeture peut faire office d'étanchéité inférieure du corps.

3.1 Caractéristiques techniques

Désignation	Description
Diamètre nominal	DN 50 - DN 600
forme du corps	Bride (1 pièce)
Plage de température ¹	-10 °C à +120 °C
Pression maximale admissible (PS) ²	16 bar
Utilisation sous vide	Jusqu'à 0,001 bar absolu
Remarques ¹ En fonction du choix de la pression, du fluide et du matériau ² Avec une pression maximale, un arbre traversant (version TS) est livré à partir du DN 200	

Tab. 11 : Caractéristiques techniques Z014-B

Normes

Désignation	Description
norme d'utilisation	DIN EN 593:2018-01
marquage	DIN EN 19:2024-03
Bride de tête	DIN EN ISO 5211:2024-10
Longueur hors tout	DIN EN 558:2022-09 Rangée 20
	ISO 5752:2021-06 Rangée 20
	API STD 609:2021-04 Tableau 1
Raccord à bride ¹	DIN EN 1092-1:2018-12 (Forme A/B) PN 6/10/16
	ASME B16.3:2021 Classe 150 (RF, FF)
	AS 4087:2011 CL 16
	AS 2129:2000 T/E
Test d'étanchéité ¹	DIN EN 12266-1:2012-06 (taux de fuite A)

Désignation	Description
	ISO 5208:2015-06, catégorie AA
Remarques ¹ Autres sur demande	

Tab. 12 : Normes

3.2 Dimensions et poids

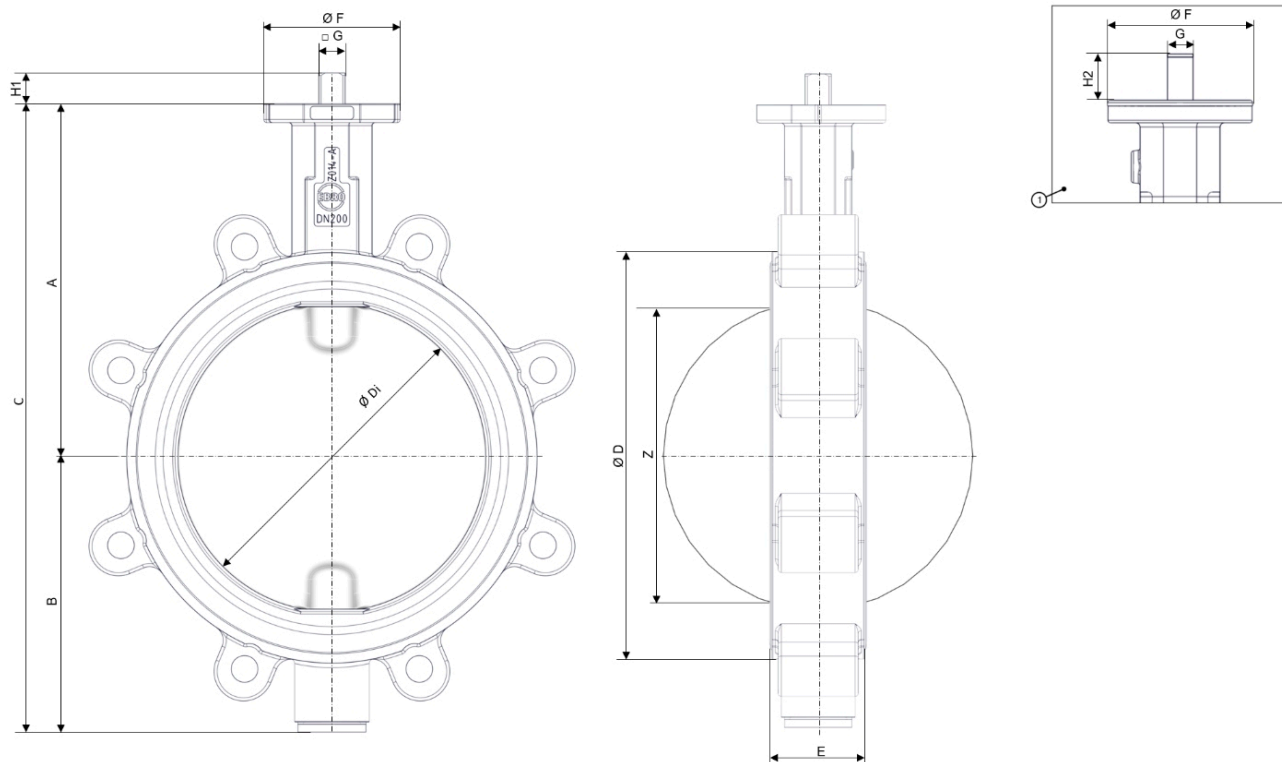


Fig. 3 : Dimensions principales Z014-B

		Dimensions principales [mm]												Poids [kg]	
DN	NPS	A	B	C	D	Di	E	F	Bride	G	H1	H2	Z	Arbre divisé	arbre TS
50	2	126	85	211	95	47,6	43	54	F04	11	13,5	19	26,7	4,8	-
65	2½	134,5	93,5	228	115	62,7	46	54	F04	11	13,5	19	46,8	5,5	-
80	3	157	104,5	261,5	133	77,8	46	65	F05	14	17	25	66,2	8,6	9,1
100	4	167,5	115,5	283	155	97,8	52	65	F05	14	17	25	86,1	9,8	10,4
125	5	180	128	308	185	122,8	56	65	F05	14	17	25	112,4	10,1	10,7
150	6	203	152	355	210	147,6	56	90	F07	17	20	30	139,8	13,1	14,6
200	8	228,5	177,5	406	265	197,8	60	90	F07	17	20	30	191,4	18,8	20,6
250	10	266	213	479	318	247,8	68	125	F10	22	23,5	39	241,2	29,5	32,5
300	12	290,5	238	528,5	368	296	78	125	F10	22	23,5	39	288,2	37,0	40,5
350	14	332	278	610	415	337,3	78	150	F12	*	*	-	330,9	54,8	60,4

		Dimensions principales [mm]												Poids [kg]	
DN	NPS	A	B	C	D	Di	E	F	Bride	G	H1	H2	Z	Arbre divisé	arbre TS
400	16	363	322	685	473	389,8	102	150	F12	*	*	-	379,1	81,5	87,3
450	18	397	346	743	530	425,8	114	210	F16	*	*	-	413,4	101,4	105,9
500	20	437	382	819	574	488,9	127	210	F14/F16	*	*	-	475,3	136,3	142,8
600	24	498	469	967	675	590	154	300	F16/F25	*	*	-	564	240,5	267,5
* En fonction de l'entraînement monté															

Tab. 13 : Dimensions principales Z014-B

3.3 Couples de serrage

REMARQUE



Les valeurs indiquées dans le tableau sont des couples de décollement déterminés pour des fluides liquides / lubrifiants à partir de la position fermée du papillon. Elles doivent être considérées comme des valeurs indicatives, car les couples réels dépendent de différents facteurs tels que la pression de service, le fluide, les conditions d'utilisation, etc. La marge de sécurité pour le dimensionnement de l'actionnement est nécessaire en plus.

Des papillons en version spéciale sont possibles.

		Couple (Md) / niveau de pression [Nm]			
DN	NPS	3 bar	6 bar	10 bar	16 bar
50	2	9	9	9	9
65	2½	18	18	18	18
80	3	24	24	24	24
100	4	18	18	28	37
125	5	15	22	45	59
150	6	36	45	78	125
200	8	59	76	140	200
250	10	150	180	200	240
300	12	200	240	280	360
350	14	350	540	610	700
400	16	420	620	750	850
450	18	720	746	860	1500
500	20	900	1100	2255	3690

		Couple (Md) / niveau de pression [Nm]			
DN	NPS	3 bar	6 bar	10 bar	16 bar
600	24	1050	2100	3000	5830
Suppléments pour autres fluides - Fluides pulvérulents (non lubrifiants) $Md \times 1,3$ + Marge de sécurité - Gaz secs / liquides à viscosité élevée $Md \times 1,2$ + Marge de sécurité					

Tab. 14 : Couples de serrage

3.4 Valeurs K_v

REMARQUE



La valeur K_v [m³/h] indique le débit d'eau à une température de 5 °C à 30 °C et un Δp de 1 bar.

La vitesse d'écoulement admissible V_{max} se situe à 4,5 m/s pour les liquides et à 70 m/s pour les gaz.

Dans l'angle d'ouverture de 30° à 70°, le papillon se trouve dans la plage de régulation optimale. Entre 20° à 30° et 70° à 90°, la courbe est plate, de sorte qu'une modification de l'angle d'ouverture n'a que peu d'effet sur la régulation de l'écoulement. Évitez toute cavitation.

		Angle d'ouverture α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	2	3,84	10,1	20,7	34,4	49,7	65,2	79,5	91,2
65	2½	9,5	16,6	39,1	72,6	113	157	199	235
80	3	15,6	20,6	51,4	102	165	234	304	368
100	4	24,9	39,8	96,5	183	288	398	503	589
125	5	51,8	67,2	135	256	428	652	926	1250
150	6	76,5	97,3	197	375	629	957	1360	1830
200	8	137	187	373	697	1160	1760	2510	3400
250	10	227	271	563	1090	1850	2830	4010	5390
300	12	287	409	820	1550	2610	4050	5880	8120
350	14	399	488	1070	2110	3590	5480	7760	10400
400	16	557	703	1360	2600	4470	7060	10400	14600
450	18	716	907	1810	3440	5830	8980	13000	17800
500	20	875	1110	2250	4280	7180	10900	15500	20900

		Angle d'ouverture α°							
DN	NPS	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
600	24	1230	1550	3150	6010	10090	15400	21800	29400
Indications en m³/h.									

Tab. 15 : Valeurs K_v

3.5 Tableaux de conversion

Masse m

	kg	lb	cwt	t	sh ton
kg	1	2.205	0.0197	0.001	0.0011
lb	0.454	1	0.0089	4,54x10 ⁻⁴	5,0x10 ⁻⁴
cwt	50.802	112	1	0.0508	0.056
t	1000	2204.6	19.684	1	1.1023
sh ton	907.2	2000	17.857	0.9072	1

Tab. 16 : Tableau de conversion masse m

Température t

°C	°F	°C	°F	°C	°F	°C	°F
-140	-220	-40	-40	60	140	160	320
-135	-211	-35	-31	65	149	165	329
-130	-202	-30	-22	70	158	170	338
-125	-193	-25	-13	75	167	175	347
-120	-184	-20	-4	80	176	180	356
-115	-175	-15	5	85	185	185	365
-110	-166	-10	14	90	194	190	374
-105	-157	-5	23	95	203	195	383
-100	-148	0	32	100	212	200	392
-95	-139	5	41	105	221	205	401
-90	-130	10	50	110	230	210	410
-85	-121	15	59	115	239	215	419
-80	-112	20	68	120	248	220	428
-75	-103	25	77	125	257	225	437
-70	-94	30	86	130	266	230	446
-65	-85	35	95	135	275	235	455
-60	-76	40	104	140	284	240	464
-55	-67	45	113	145	293	245	473
-50	-58	50	122	150	302	250	482
-45	-49	55	131	155	311	255	491

Tab. 17 : Tableau de conversion température t

4 TRANSPORT ET MONTAGE

AVERTISSEMENT



Des pièces peuvent se mettre en mouvement de manière inattendue.

Blessures par écrasement, coincement, happement ou frottement et abrasion ainsi que par coupure.

- Effectuez les travaux de montage uniquement à l'état hors pression.
- Effectuez les travaux de montage uniquement à l'état hors tension.
- Évitez d'introduire les mains entre le corps et le papillon.

REMARQUE



Le robinet est livré avec un papillon en position légèrement ouverte et n'est pas protégé contre le dérèglement.

Portez votre équipement de protection individuelle !



Pièces mobiles

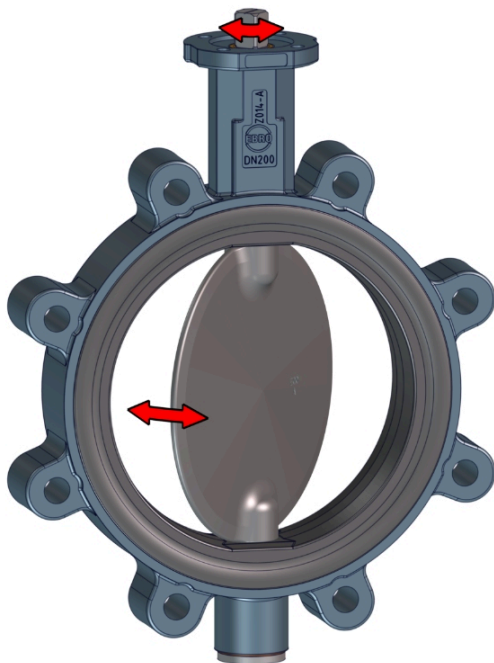


Fig. 4 : Pièces mobiles

Règles générales pour le stockage, le transport et le montage

- Conditions de stockage recommandées :
Température ambiante $>5\text{ °C}$, $<25\text{ °C}$ ($>41\text{ °F}$, $<77\text{ °F}$)
Humidité relative de l'air 50 – 60 %
Éviter la condensation
Protéger contre le rayonnement solaire direct
- Laissez les composants en sécurité et à l'abri dans l'emballage d'usine jusqu'au montage.
- Actionnez les composants stockés à intervalles réguliers afin de vous assurer de leur souplesse. Intégrez les composants stockés dans le concept de maintenance de l'entreprise.
- Protégez les éventuels éléments rapportés contre les dommages (par ex. électrovannes ou volants).
- Protégez les composants contre les impuretés et l'humidité.
- Protégez les brides et les pièces non protégées avec une graisse ou une huile appropriée.
- Laissez tous les raccords et contacts électriques à fiche obturés jusqu'au montage.
- Pour soulever les composants, utilisez si nécessaire des élingues rondes appropriées, évitez les chaînes.
- Avant le montage, vérifiez que le robinet n'est pas endommagé.
- Vous pouvez installer le robinet indépendamment du sens d'écoulement du fluide.
- Installez le robinet entre les brides de tuyaux avec le papillon presque fermé.
- Assurez-vous que les brides de tuyaux ne contiennent pas de joints supplémentaires.
- L'orientation à privilégier du robinet est avec un arbre vertical. En cas de position de montage latérale d'un actionneur à fraction de tour, il incombe à l'exploitant de décider si l'actionneur à fraction de tour doit être soutenu en raison des forces de flexion.

Règles particulières pour le stockage de joints en élastomère

REMARQUE



Les joints en élastomère peuvent devenir inutilisables en raison d'un durcissement, d'un ramollissement, d'une rupture, d'une fissuration ou d'une autre dégradation de la surface. Ces modifications sont la conséquence de facteurs d'influence spécifiques, individuels ou combinés, tels que la déformation, l'oxygène, l'ozone, la lumière, la chaleur, l'humidité ou les huiles et solvants.

- Température ambiante $>5\text{ °C}$, $<25\text{ °C}$ ($>41\text{ °F}$, $<77\text{ °F}$)
Protéger contre tout contact direct avec des sources de chaleur, telles que le rayonnement solaire.
- Humidité relative de l'air $<70\%$
Éviter les conditions extrêmement humides ou sèches et la condensation.
- Laisser en sécurité et à l'abri dans l'emballage d'usine jusqu'au montage.
- Protéger des sources de lumière contenant des UV.
- Ne pas laisser entrer en contact avec des solvants, des huiles ou des graisses.
- Protéger de l'oxygène et de l'ozone.
- Stocker sans compression ni déformation à l'état détendu.
- Protéger contre tout contact avec certains métaux comme le manganèse, le fer, le cuivre et leurs alliages, par ex. le laiton.

Durée de stockage et contrôle

La durée d'utilisation des robinets à joint en élastomère dépend dans une large mesure du type d'élastomère. En cas de respect des recommandations susmentionnées concernant le stockage, les durées de stockage suivantes peuvent être appliquées pour les différents élastomères :

- AU, thermoplastiques : 4 ans
- NBR, HNBR, CR : 6 ans
- EPDM : 8 ans
- FKM, VMQ, FVMQ : 10 ans
- FFKM, Isolast® : 18 ans
- PTFE : durée illimitée

4.1 Transport des composants

AVERTISSEMENT



En cas d'utilisation d'engins de levage et de dispositifs de suspension de la charge d'une capacité de charge insuffisante, le robinet peut tomber.

Blessures pouvant aller jusqu'à la mort par écrasement, cisaillement ou chocs.

- Utilisez uniquement des engins de levage et des dispositifs de suspension de charge avec une capacité de charge suffisante.
- Utilisez uniquement des engins de levage et des dispositifs de suspension de charge intacts.
- Ne jamais vous tenir au-dessous de charges suspendues.

REMARQUE



Le bord extérieur du papillon est finement usiné afin de garantir l'étanchéité du robinet. Veillez à ce que cette surface ne soit pas abîmée pendant les activités de transport, de montage et de mise en service !

REMARQUE



Le poids de votre sous-ensemble est indiqué dans le chapitre "Dimensions et poids".

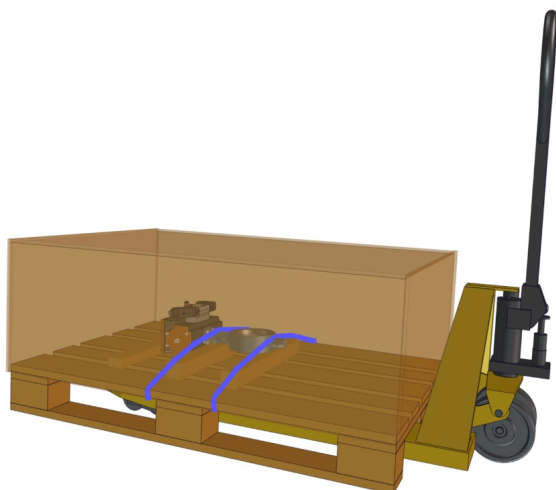


Fig. 5 : Illustration non contractuelle du transport des composants

1. Transportez le robinet sur votre site d'implantation à l'aide d'un moyen de manutention approprié, par ex. un transpalette / chariot élévateur.

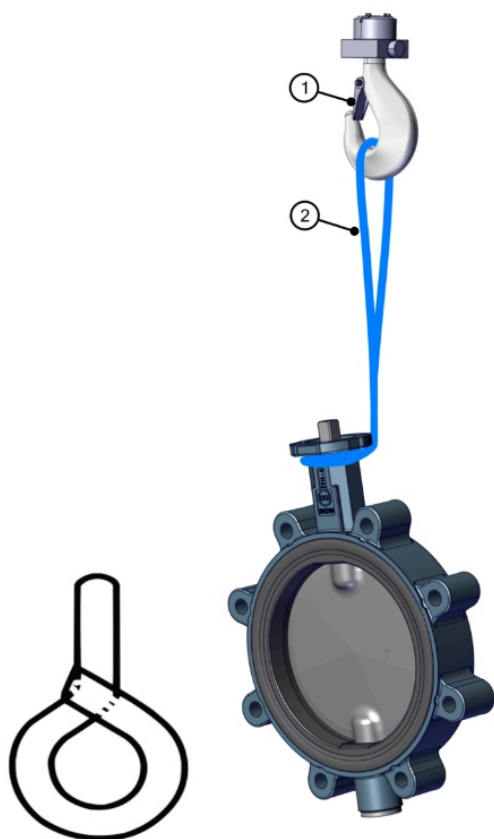


Fig. 6 : Transport par grue du clapet à bride

2. Faites passer l'élingue ronde (pos. 2) en boucle autour du cou du robinet.
3. Accrochez l'élingue ronde au crochet de la grue.
Veillez à ce que la sécurité du crochet de grue (pos. 1) soit fermée.
4. Soulevez le robinet hors de la caisse de transport.
5. Transportez le robinet sur son lieu de montage.

4.2 Montage des composants

AVERTISSEMENT



L'arbre peut se mettre en mouvement de manière inattendue.

Blessures par happement, entraînement, saisie, frottement, éraflure ou projection.

- Observez une distance de sécurité par rapport aux pièces mobiles.
- Ne mettez la tuyauterie sous pression que lorsque l'actionnement est monté sur le robinet.

REMARQUE



Le bord extérieur du papillon est finement usiné afin de garantir l'étanchéité du robinet.

Veillez à ce que cette surface ne soit pas abîmée pendant les activités de transport, de montage et de mise en service !

REMARQUE



Le robinet est livré monté départ usine. Un montage de composants pourrait toutefois s'avérer nécessaire, par exemple lors d'un équipement en deuxième monte ou d'un remplacement.

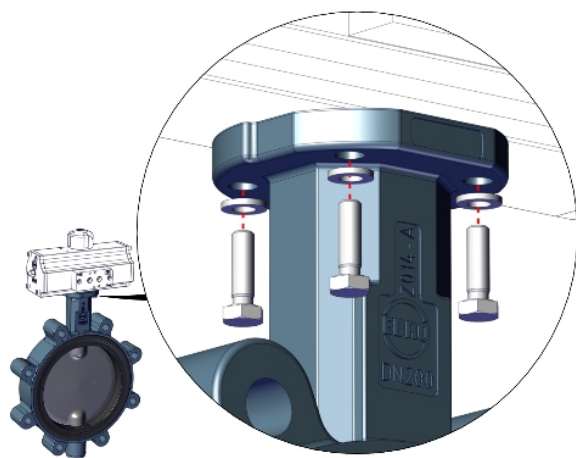


Fig. 7 : Principe de montage des composants

Taille de la bride ISO	F03	F04	F05	F07	F10	F12	F14	F16	F25
Pas de vis	5	M5	M6	M8	M10	M12	M16	M20	M16
Couple de serrage en Nm	4,5	4,5	7,7	18,7	37,1	64,7	161,2	314,9	161,2
	En ce qui concerne les couples de serrage, une tolérance maximale de +10 % est admissible.								

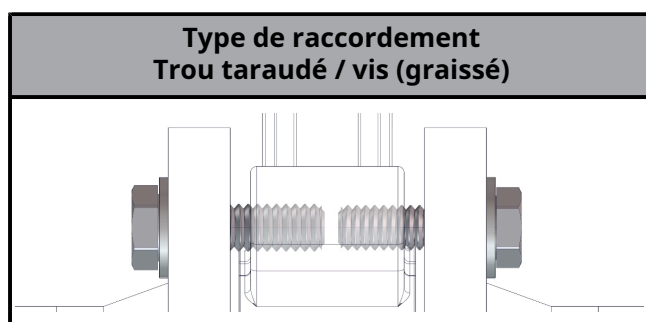
Tab. 18 : Couples de serrage pour la bride d'entraînement

Monter le robinet

REMARQUE



Un principe de montage est représenté ci-dessous. Le montage dépend du diamètre nominal, du niveau de pression ainsi que de la position de montage du robinet.



Tab. 19 : Type de raccordement (stylisé)

REMARQUE



Pour des informations détaillées à propos des raccords vissés, demandez la norme d'usine EBRO 1855.

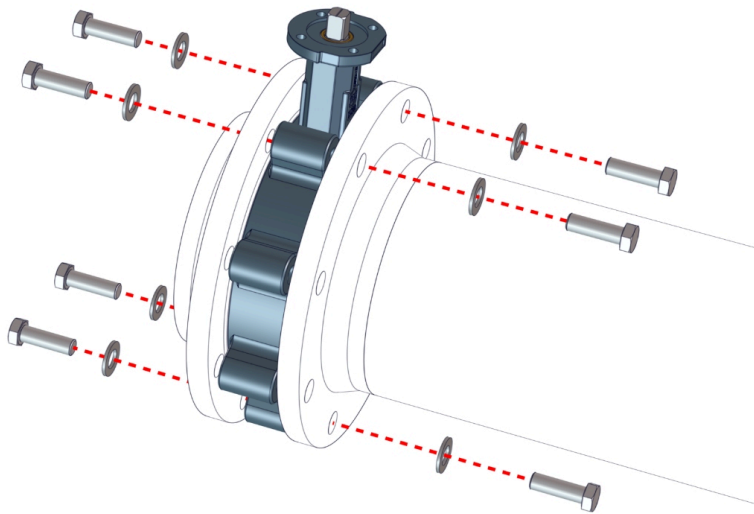


Fig. 8 : Positionnement du clapet à bride

1. Vérifiez que les extrémités des tuyaux sont alignées, que les surfaces de raccordement sont planes et parallèles et que les surfaces d'étanchéité des brides sont intactes.
2. Nettoyez soigneusement les brides de tuyaux et la manchette.
3. Amenez le papillon en position quasiment fermée.
4. Positionnez le robinet entre les brides de tuyaux.
5. Vissez à la main 2 vis de la bride dans chacun des trous filetés supérieurs en veillant à ce qu'un ajustage reste possible.
6. Vissez à la main 2 vis de la bride dans chacun des trous filetés inférieurs en veillant à ce qu'un ajustage reste possible.
7. Vissez légèrement les vis de la bride en veillant à ce qu'un ajustage reste possible.

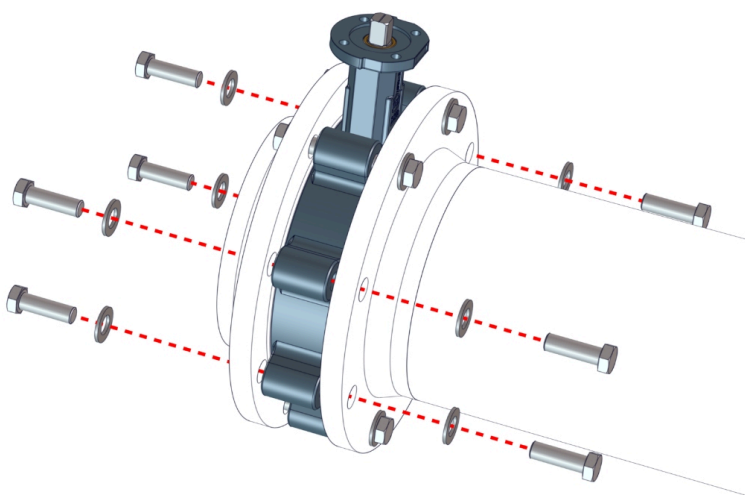


Fig. 9 : Vissage du clapet à bride

8. Vissez les vis restantes de la bride dans les trous filetés.
9. Centrez le robinet (distance identique de tous les côtés par rapport au bord de la bride du tuyau).
10. Vissez toutes les vis de la bride en croix en appliquant le couple de serrage requis. Les brides de tuyaux reposent sur le corps du robinet.
Observez également le chapitre "Couples de serrage pour vis de la bride"

REMARQUE

Vissez le robinet à la tuyauterie au niveau de tous les alésages à bride.
Les forces de pression appliquées sur le robinet ne doivent être exercées que par le couple de serrage des vis de la bride.

REMARQUE

Évitez les tensions et les vibrations dans la tuyauterie. Les tensions et les vibrations peuvent provoquer des fuites et des dysfonctionnements du robinet.

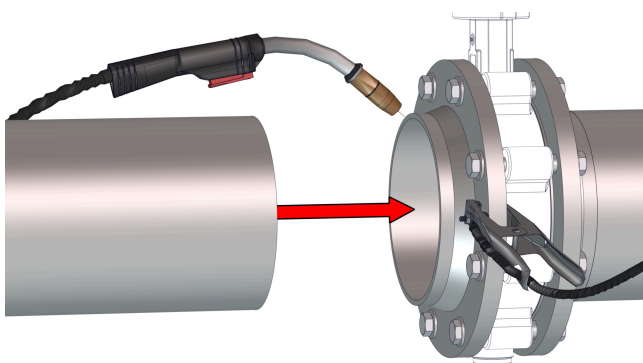


Fig. 10 : Soudage du tuyau à la bride

11. Introduisez le tuyau raccourci à la longueur requise et préparé pour le soudage contre la bride.
12. Alignez le tuyau sur la bride de manière centrée et alignée.
13. Agrafez le tuyau à au moins 3 points en veillant à ce qu'il ne puisse plus se déplacer.
14. Démontez le tuyau avec la bride agrafée.
De manière alternative : démontez le robinet pour l'opération de soudage suivante et le temps de refroidissement.
15. Soudez complètement le tuyau à la bride.
16. Attendez que le tuyau avec la bride ait refroidi.
17. Vérifiez que le robinet et les brides ne sont pas endommagés ou contaminés par le soudage.
18. Vissez les tuyaux au robinet en procédant de la manière décrite.
19. Retirez l'élingue ronde.

REMARQUE



L'actionnement et la détection des signaux ne sont pas effectués par EBRO, mais sont à la charge de l'exploitant.

4.2.1 Recommandations pour le montage

REMARQUE



En général, il est recommandé de respecter une distance de $6 \times DN$ en amont et en aval du robinet par rapport à d'autres composants de la tuyauterie !

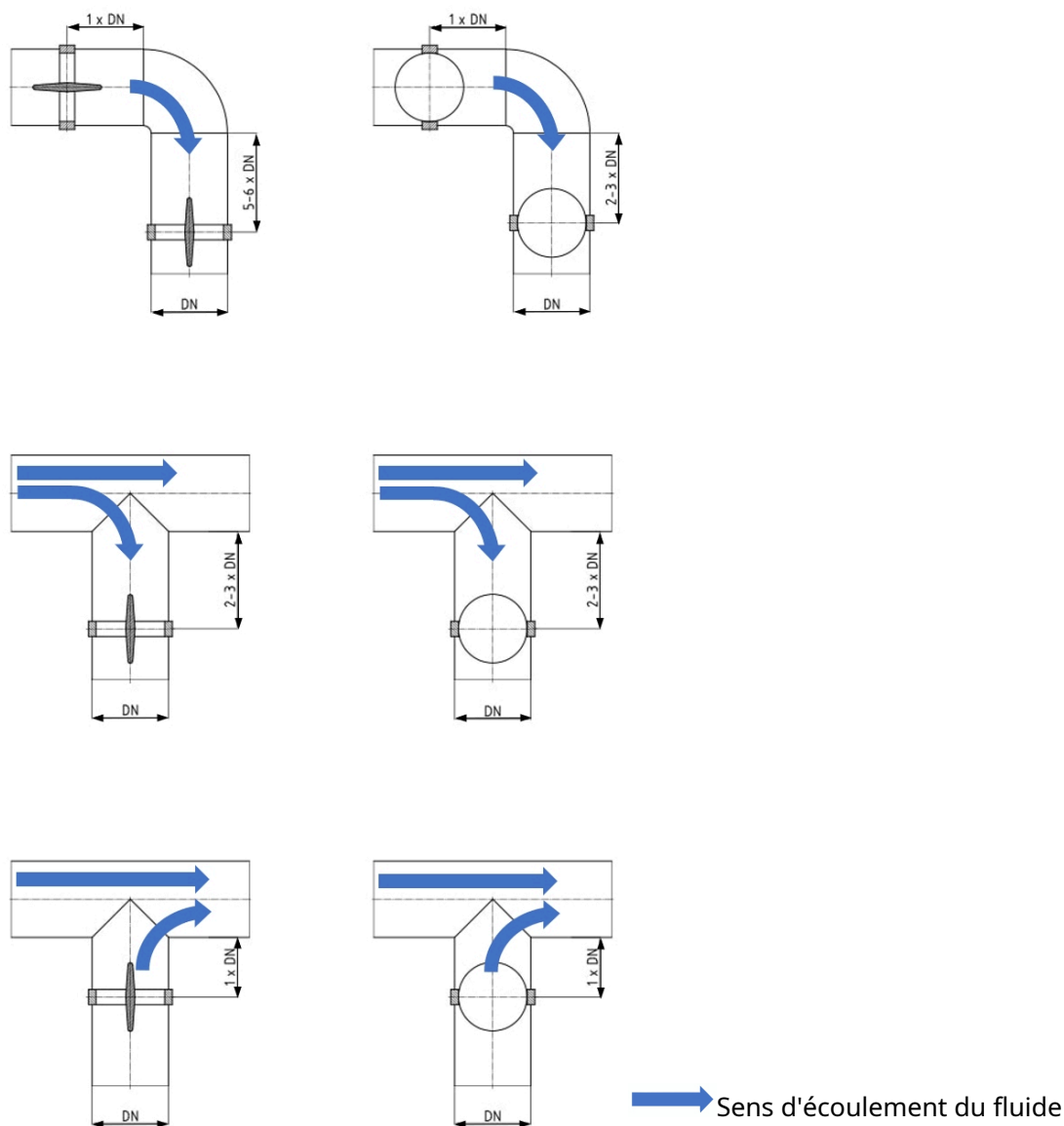


Fig. 11 : Distances par rapport aux dérivations de tuyaux

4.2.2 Couples de serrage pour vis de la bride

REMARQUE



Avec les robinets à trous filetés à bride (par ex. corps « Lug »), il convient d'utiliser la longueur totale du filetage ou de prévoir la longueur minimale de vissage suivante :

- Longueur de vissage $l_e = 1 \times d_{vis}$ (acier, acier moulé, fonte à graphite sphéroïdal)
- Longueur de vissage $l_e = 1.25 \times d_{vis}$ (fonte, alliages de cuivre)
- Longueur de vissage $l_e = 2 \times d_{vis}$ (alliages d'aluminium)

Les valeurs caractéristiques de résistance admissibles des vis à brides utilisées comme base se réfèrent à 285,7 MPa (jusqu'à M39 pour 5.6) et à 419 MPa (taille supérieure à M39 pour 25CrMo4). En cas d'utilisation de vis dont les propriétés de résistance sont moindres, le couple de serrage doit être converti comme suit :

- Jusqu'à M39 ► $M_{A\text{nouveau}} = M_A * R_{p0,2\text{nouveau}} / 300$
- À partir de M39 ► $M_{A\text{nouveau}} = M_A * R_{p0,2\text{nouveau}} / 430$

Les couples de serrage max. MA en Nm (ft lbf) pour vis à brides (graissées) selon DIN EN 1092-1:2018-12 Chapitre E3.4			
Taille	Taille	Tige pleine (DIN EN ISO 4014:2022-10)	Goujons avec filetage UNC/8UN
M10	3/8	30 (22)	25 (18)
M12	1/2	50 (37)	55 (41)
M16	5/8	115 (85)	110 (81)
M20	3/4	230 (170)	195 (144)
M24	7/8	530 (391)	425 (313)
M27	1	780 (575)	635 (468)
M30	1 1/8	1070 (789)	925 (682)
M33	1 1/4	1440 (1062)	1290 (951)
M36	1 3/8	1865 (1376)	1750 (1291)
M39	1 1/2	2415 (1781)	2300 (1696)
M42	1 5/8	4400 (3245)	4340 (3201)
M45	1 3/4	5500 (4057)	5480 (4041)
M48	1 7/8	6640 (4897)	6790 (5007)
M52	2	8500 (6269)	8300 (6121)
M56	2 1/4	10495 (7741)	11950 (8813)
	2 1/2		16500 (12168)

Tab. 20 : Couples de serrage pour vis à brides avec tige pleine

Couples de serrage max. MA en Nm (ft lbf) pour vis à tige allégée Ts > 300 °C		
Taille	Taille	Tige allégée (par ex. DIN 2510)
M12	½	35 (26)
M16	⅝	85 (63)
M20	¾	165 (122)
M24	⅞	385 (284)
M27	1	560 (413)
M30	1⅛	790 (583)
M33	1¼	1060 (782)
M36	1⅜	1350 (996)
M39	1½	1810 (1335)
M42	1⅝	3260 (2404)
M45	1¾	4170 (3076)
M48	1⅞	4980 (3673)
M52	2	6380 (4706)
M56	2¼	7860 (5797)

Tab. 21 : Couples de serrage pour vis à brides avec tige allégée

Ordre de montage du raccord vissé de la bride de tuyau

REMARQUE



Procédure à suivre :

Serrez les vis de manière uniforme, en les répartissant autour du cercle de perçage et en les serrant en croix.
Suivez l'un des modèles proposés.

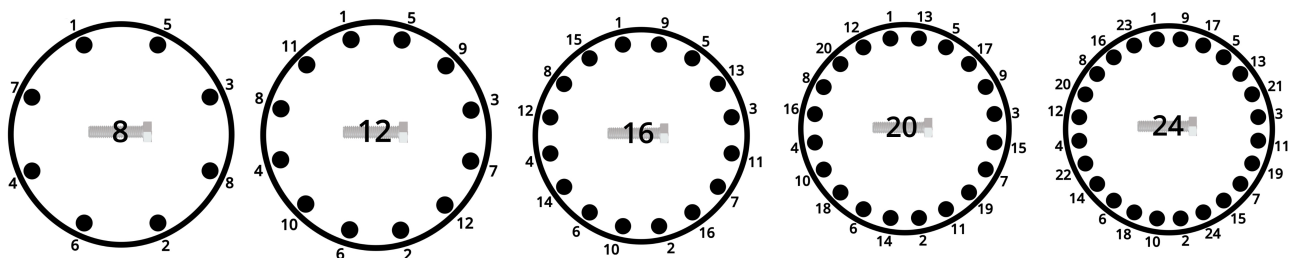


Fig. 12 : Ordre de montage du raccord vissé de la bride de tuyau

5 MISE EN SERVICE

Portez votre équipement de protection individuelle !



REMARQUE



Observez également le chapitre "Groupes cibles".

REMARQUE



Ouvrez et fermez le robinet avec l'actionnement approprié, une fois celui-ci installé.

5.1 Rinçage du tuyau

REMARQUE



Avant la première fermeture du papillon, les impuretés dures / provoquant une usure (perles de soudure, particules de rouille, etc.) doivent être éliminées de la section de tuyau.

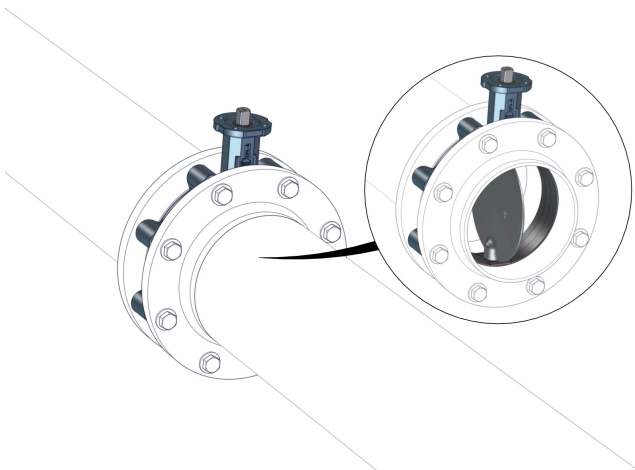


Fig. 13 : Rinçage du tuyau

1. Ouvrez le robinet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
2. Rincez le tuyau à l'eau.

5.2 contrôles

Liaison équipotentielle

- Contrôlez la liaison équipotentielle entre tous les composants électriquement conducteurs du robinet et le système de liaison équipotentielle de l'installation. La liaison équipotentielle empêche l'apparition de potentiels différents et permet de neutraliser en toute sécurité les charges statiques.

Test de fonctionnement**REMARQUE**

Le bord extérieur du papillon est finement usiné afin de garantir l'étanchéité du robinet.
Veillez à ce que cette surface ne soit pas abîmée pendant les activités de transport, de montage et de mise en service !

1. Assurez-vous lentement et avec précaution que le papillon se déplace bien librement. Le papillon doit pouvoir se déplacer librement dans la tuyauterie.
2. Contrôlez la fonction de coupure en l'ouvrant et en le fermant plusieurs fois.

Essai de pression**AVERTISSEMENT**

Le robinet sous pression du fluide risque de fuir vers l'extérieur.

Fuite ou éclaboussure de fluide.

- Obturez l'extrémité de la tuyauterie au niveau du robinet à l'aide d'une bride aveugle.
- Sécurisez la zone de contrôle et maintenez une distance de sécurité.
- Vérifiez l'étanchéité uniquement avec un produit approprié et non dangereux, par exemple de l'eau.
- En présence de fuites, dépressurisez la tuyauterie.

Le robinet a été soumis en usine par l'entreprise EBRO à un test d'étanchéité et à un test final.
Pour l'essai de pression du robinet, les conditions d'essai du tronçon de tuyauterie s'appliquent avec les restrictions suivantes :

- Lorsque le papillon est en position ouverte, la pression d'essai du robinet ne doit pas dépasser la valeur de 1,5 x PS (selon la plaque signalétique de la vanne).
- Lorsque le papillon est en position fermée, la pression d'essai du robinet ne doit pas dépasser la valeur de 1,1 x PS (selon la plaque signalétique du robinet).

6 UTILISATION

Portez votre équipement de protection individuelle !



REMARQUE



Observez également le chapitre "Groupes cibles".

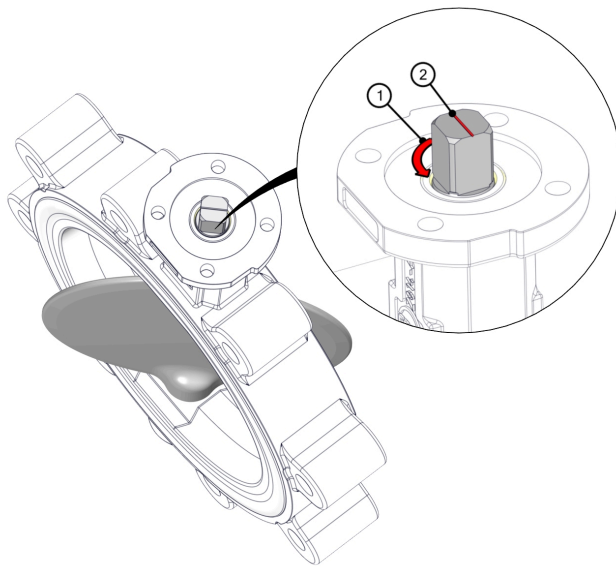


Fig. 14 : Sens d'actionnement

L'entraînement est réalisé par l'exploitant.

Ouvrez le robinet dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (pos. 1), fermez le robinet dans le sens des aiguilles d'une montre. Le repère sur l'arbre (pos. 2) indique la position du papillon.

L'actionnement du robinet à commande manuelle nécessite une force manuelle normale. Actionnez le robinet uniquement après avoir monté l'actionneur manuel et sans utiliser de rallonge (crochet de vanne ou similaire) !

7 MAINTENANCE

AVERTISSEMENT



Des pièces peuvent se mettre en mouvement de manière inattendue.

Blessures par écrasement, coincement, happement ou frottement et abrasion ainsi que par coupure.

- Effectuez les travaux de montage uniquement à l'état hors pression.
- Effectuez les travaux de montage uniquement à l'état hors tension.
- Évitez d'introduire les mains entre le corps et le papillon.

ATTENTION



Montages et démontages des actionnements lorsque le robinet est sous pression.

Les pièces peuvent être accélérées de manière incontrôlée.

- Effectuez les montages et démontages uniquement à l'état hors pression du robinet.

REMARQUE



La maintenance dépend de différents facteurs, comme l'environnement local, le fluide, la température et l'actionnement. L'exploitant définit les intervalles de maintenance en fonction des conditions et des exigences de l'entreprise.

Portez votre équipement de protection individuelle !



REMARQUE



Observez également le chapitre "Groupes cibles".

Les travaux de maintenance se limitent à un contrôle extérieur du robinet :

- Maintenez le robinet exempt de dépôts.
- Assurez-vous que le robinet ne fuit pas et, le cas échéant, contrôlez le couple de serrage des vis de la bride.
- Contrôlez le fonctionnement souple du robinet.
- Assurez-vous que la signalétique (plaque signalétique / autocollants d'avertissement et d'obligation, le cas échéant) est complète et intacte.

- Assurez-vous que le dimensionnement du robinet est bien conforme aux conditions d'exploitation.
- Assurez-vous que la tuyauterie ne subit pas de coups de bélier.

En cas de panne :

Nature de la panne	Mesure
Fuite au niveau de la bride de la tuyauterie	Assurez-vous que les brides de la tuyauterie sont alignées et planes et parallèles. Assurez-vous que les surfaces d'étanchéité sont propres et intactes. Resserrez le raccord vissé de la bride en respectant les couples de serrage indiqués. Il est interdit de serrer les brides des robinets et des tuyaux jusqu'à ce que les métaux entrent en contact.
Fuite au niveau de l'étanchéité de l'arbre	Réparation nécessaire ! Adressez-vous au service après-vente de l'entreprise EBRO.
Fuite dans l'étanchéité de passage (joint du papillon / de la manchette)	Contrôlez l'absence de corps étrangers et de dommages sur le robinet. Ouvrez et fermez le robinet plusieurs fois de suite. Si la fuite du robinet persiste : Réparation nécessaire ! Adressez-vous au service après-vente de l'entreprise EBRO.
Dysfonctionnement	Démontez le robinet et inspectez-le afin de vous assurer de l'absence de dommages. • Corps étrangers • Arbre cassé ou déformé • Papillon cassé ou déformé • Corps cassé • Dépôts En cas de détérioration du robinet : Réparation ou remplacement nécessaire ! Adressez-vous au service après-vente de l'entreprise EBRO.

Tab. 22 : Dépannage clapet à bride

Contact

☎ +49 2331 904-0
 @ service@ebro-armaturen.com



7.1 Nomenclature

Version arbre divisé

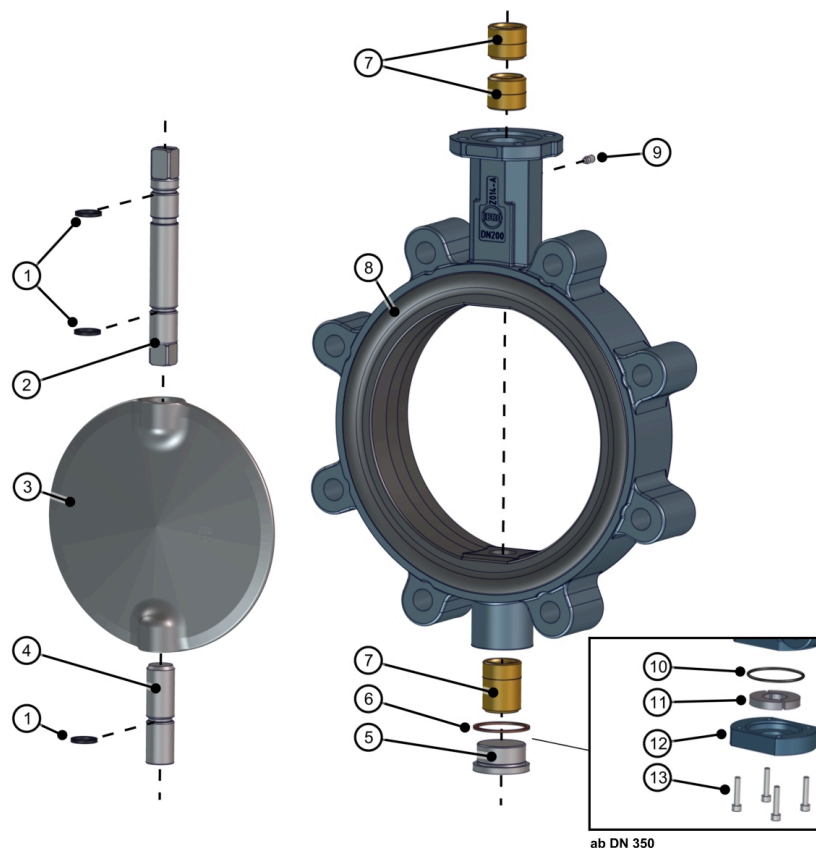


Fig. 15 : Nomenclature Z014-B

Pos.	Dénomination	Qté	Groupe de matériaux ¹	Matériau n°
1	Joint torique	3	NBR	
			FKM	
			EPDM	
2	arbre du haut	1	Acier inoxydable	1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410
			Hastelloy®	2.4610
3	Papillon ²	1	Acier inoxydable	1.4408, 1.4404, 1.4462, 1.4469
			Hastelloy®	2.4686
			Bronze d'aluminium	2.0975
			Fonte	5.3106
			Revêtements :ECTFE, PA11, EPDM, NBR, SBR, FKM, EBRODUR	
4	Arbre du bas	1	Acier inoxydable	1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4418, 1.4462, 1.4410
			Hastelloy®	2.4610
5	Vis de fermeture	1	Acier inoxydable	
6	Bague d'étanchéité	1	Cuivre	

Pos.	Dénomination	Qté	Groupe de matériaux ¹	Matériau n°
7	Bague de palier	2/3	Laiton	
			Polyamide	
			Acier nitruré	
			Bronze d'aluminium	
8	corps avec manchette vulcanisée	1	Fonte	5.3103, 5.3106
			Acier moulé	1.0619
			Acier inoxydable	1.4408
9	Dispositif de prévention des explosions ³	1	Acier inoxydable	
10	Joint torique ⁵	1	NBR	
			FKM	
11	Dispositif de prévention des explosions ^{3, 5}	1	Laiton	2.0401
12	Couvercle de fermeture ⁵	1	Fonte	5.3103
			Acier inoxydable	
13	Vis ⁵	4	Acier	
			Acier inoxydable	

¹ Matériaux en version standard. Autres matériaux et traitements de surface sur demande

² Des traitements de surface supplémentaires comme l'électropolissage et le polissage miroir sont disponibles en option

³ Utilisation interdite sans dispositif de prévention des explosions !

⁴ Dans la pièce d'insertion vulcanisée (à partir de DN250)

⁵ À partir de DN 350

Tab. 23 : Nomenclature

Version TS avec arbre traversant

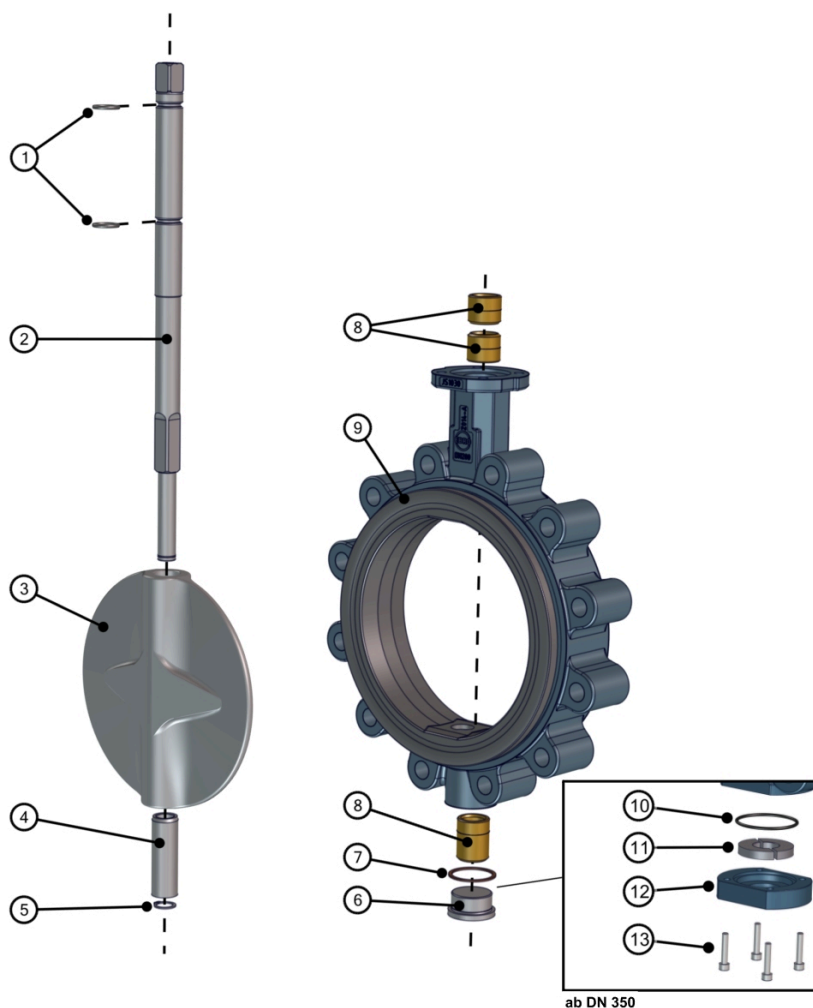


Fig. 16 : Nomenclature Z014-B arbre TS

Pos.	Dénomination	Qté	Groupe de matériaux ¹	Matériau n°
1	Joint torique	2	NBR	
			FKM	
2	arbre TS	1	Acier inoxydable	1.4122, 1.4104, 1.4401/1.4404, 1.4462, 1.4410
3	Papillon TS ²	1	Acier inoxydable	1.4408
			Bronze d'aluminium	2.0975
			Hastelloy®	2.4686
			Fonte	5.3106
			Revêtements :ECTFE, PA11, EPDM, NBR, SBR, FKM, EBRODUR	
4	Douille	1	Acier inoxydable	
5	Dispositif de prévention des explosions ³	1	Acier inoxydable	
6	Vis de fermeture	1	Acier inoxydable	

Pos.	Dénomination	Qté	Groupe de matériaux ¹	Matériau n°
7	Bague d'étanchéité	1	Cuivre	
8	Bague de palier	2/3	Laiton	
			Polyamide	
			Acier nitruré	
			Bronze d'aluminium	
9	corps avec manchette vulcanisée	1	Alliage d'aluminium	3.2163, 3.2161
			Fonte	5.3106
			Acier moulé	1.0619
			Acier inoxydable	1.4408
10	Joint torique ⁵	1	NBR	
			FKM	
11	Dispositif de prévention des explosions ^{3, 5}	1	Laiton	2.0401
12	Couvercle de fermeture ⁵	1	Fonte	
			Acier inoxydable	
			Alliage d'aluminium	
13	Vis ⁵	4	Acier	
			Acier inoxydable	

¹ Matériaux en version standard. Autres matériaux et traitements de surface sur demande.

² Des traitements de surface supplémentaires comme l'électropolissage et le polissage miroir sont disponibles en option.

³ Utilisation interdite sans dispositif de prévention des explosions !

⁴ Dans la pièce d'insertion vulcanisée (à partir de DN250)

⁵ À partir de DN 350

Tab. 24 : Nomenclature arbre TS

8 MISE HORS SERVICE / DÉMONTAGE

AVERTISSEMENT



En cas d'utilisation d'engins de levage et de dispositifs de suspension de la charge d'une capacité de charge insuffisante, le robinet peut tomber.

Blessures pouvant aller jusqu'à la mort par écrasement, cisaillement ou chocs.

- Utilisez uniquement des engins de levage et des dispositifs de suspension de charge avec une capacité de charge suffisante.
- Utilisez uniquement des engins de levage et des dispositifs de suspension de charge intacts.
- Ne jamais vous tenir au-dessous de charges suspendues.

AVERTISSEMENT



Des pièces peuvent se mettre en mouvement de manière inattendue.

Blessures par écrasement, coincement, happement ou frottement et abrasion ainsi que par coupure.

- Effectuez les travaux de démontage uniquement à l'état hors pression.
- Effectuez les travaux de démontage uniquement à l'état hors tension.
- Évitez d'introduire les mains entre le corps et le papillon.

Portez votre équipement de protection individuelle !



REMARQUE



Observez également le chapitre "Groupes cibles".

En cas de mise hors service prolongée :

- Rincez le robinet.
- Amenez le papillon dans une position légèrement ouverte.
- Protégez le robinet contre les impuretés et la poussière.
Respectez également les règles générales pour le stockage, le transport et le montage dans le chapitre : "Transport et montage", page 26.
- En cas de remise en service, assurez-vous que le robinet n'est pas endommagé et qu'il fonctionne correctement.

En cas de mise hors service définitive :

- Rincez le robinet.
- Éliminez les composants dans le respect de l'environnement et des règles de l'art conformément aux dispositions légales locales en vigueur.
- Soyez attentif aux résidus huileux dans les entraînements et les paliers.

Pour le démontage, orientez-vous au chapitre "Transport et montage" et suiv.

Pour une élimination après tri sélectif des pièces détachées, orientez-vous au chapitre "Nomenclature".

Le fabricant

**EBRO Armaturen
Gebr. Bröer GmbH
Karlstraße 8
58135 Hagen
Allemagne**

déclare que les robinets

**Robinets à papillon EBRO en version centrée et excentrée
Séries Z, F, M, T, TW, BE et série HP**

sont fabriqués conformément aux exigences des normes suivantes :

DIN EN 593:2018-01 Norme de produit Robinets à papillon avec corps métallique
DIN EN 13774:2013-05 Robinets pour systèmes de distribution de gaz avec pressions de service admissibles inférieure ou égale à 16 bar [s'applique uniquement aux systèmes de distribution de gaz pour séries Z et F]
DIN EN ISO 12100:2011-03 Sécurité des machines - Notions fondamentales, principes généraux de conception

Les documents produits suivants sont disponibles à cet effet :

Documents de planification, fiches techniques, fiches de catalogue

Ces produits sont conformes aux directives mentionnées ci-dessous :

Directive Équipements sous pression 2014/68/UE (DESP) [s'applique si l'art. 4 c) ou l'art. 4 d) (3) s'applique]
Les robinets sont conformes à cette directive. Le procédé d'évaluation de la conformité appliqué selon l'Annexe III de la directive Équipements sous pression 2014/68/UE est
- Pour la catégorie I : Module A
- Pour les catégories II et III : Module H

Nom de l'organisme notifié : TÜV SÜD Industrie Service GmbH

N° d'identification 0036

Directive Machines 2006/42/CE (DM) [s'applique lorsque la vanne est actionnée autrement que manuellement.]

1. Les produits constituent une « quasi-machine » au sens de l'article 2 g) de la présente directive.
2. Le tableau au verso indique si et comment les exigences de cette directive sont respectées.
3. La présente déclaration constitue la déclaration d'incorporation au sens de la présente directive.

La conformité avec les directives susmentionnées s'applique :

1. L'utilisateur doit respecter <l'utilisation conforme> définie dans la « notice de montage et d'utilisation originale » (BA 1.0-DGRL/MRL ou BA 3.0-DGRL/MRL) jointes à la livraison et doit observer toutes les consignes de ces instructions. Le non-respect de cette instruction peut - dans un cas important - dégager le fabricant de sa responsabilité du fait du produit.
2. La mise en service du robinet (et le cas échéant de l'actionneur monté) est interdite tant que le responsable n'a pas déclaré la conformité du système dans lequel le robinet est intégré avec toutes les directives CE applicables mentionnées ci-dessus. Une explication spécifique est fournie pour l'actionneur susmentionné.
3. Le fabricant EBRO-Armaturen porte seul la responsabilité de l'établissement de la déclaration de conformité et a effectué et documenté les analyses de risques nécessaires. Le collaborateur responsable de cette documentation disponible est Monsieur Bernhard Mitschke de la société EBRO-Armaturen.

Hagen, juillet 2024

.....
Direction, Lydia Bröer

Avis :

Il s'agit d'une version traduite du document original. Sur le plan juridique, seul le document original signé et rédigé en langue allemande fait foi.

Le fabricant	EBRO ARMATUREN Gebr. Bröer GmbH, 58135 Hagen ALLEMAGNE
déclare que les robinets Robinet à papillon EBRO de type centré et excentré sont conformes aux prescriptions suivantes :	
Exigence selon l'Annexe I de la directive Machines 2006/42/CE	
1.1.1, g) Utilisation conforme à l'usage prévu	Voir notice de montage et d'utilisation.
1.1.2., c) Avertissements, utilisation non conforme	Voir notice de montage et d'utilisation.
1.1.2., c) Équipement de protection requis	Tout comme pour la section de tuyau dans laquelle le robinet est installé.
1.1.2., e) Accessoires	Aucun outil spécial requis pour le remplacement des pièces d'usure.
1.1.3 Pièces en contact avec le fluide	Tous les matériaux en contact avec le fluide sont spécifiés dans la fiche technique du type et dans la confirmation de la commande. La réalisation d'une analyse des risques correspondante par l'utilisateur est supposée.
1.1.5 Manipulation	Satisfait par les avis de la notice de montage et d'utilisation.
1.2 et 6.2.11 Commande	Sous la responsabilité de l'utilisateur, en accord avec la notice de l'actionneur.
1.3.2 Prévention du risque de rupture	Pour pièces sous pression robinet : certifié par le certificat de conformité à la DESP 2014/68/UE.
1.3.4 Coins et bords tranchants	Exigence remplie.
1.3.7/8 Danger de blessures des pièces en mouvement	Exigence remplie en cas d'utilisation conforme, maintenance et réparation uniquement lorsque la vanne / l'actionneur est à l'arrêt
1.5.1 – 1.5.3 Alimentation en énergie	Sous la responsabilité de l'utilisateur. Voir aussi la notice de l'actionneur
1.5.5 Dépassement autorisé. Température	Voir la mention d'avertissement de la notice de montage et d'utilisation, section <Utilisation conforme>
1.5.7 Protection	 contre les explosions requises. Doit être expressément stipulé dans le contrat de vente. Dans ce cas : utilisation uniquement comme indiqué sur le robinet.
1.5.13 Émission de substances dangereuses	Non applicable.
1.6.1 Maintenance	Voir notice de montage et d'utilisation. Clarifier le stockage des pièces d'usure avec EBRO Armaturen.
1.7.3 Marquage	Conformément à la notice de montage et d'utilisation
1.7.4 Notice d'utilisation	Les compléments nécessaires à la notice globale de la <machine complète> sont récapitulés dans le document Notice de montage et d'utilisation.
Exigence selon l'Annexe III	Le robinet n'est pas une <machine complète> : aucun marquage CE pour la conformité à la directive Machines.
Exigences selon les annexes IV et VIII - XI	Non applicable.
Exigence selon EN 12100:2010	
1. Champ d'application	L'analyse des risques pour le robinet / l'actionneur est établie sous l'aspect de la <quasi-machine>. Pour l'analyse, la norme de produit EN 593 : <Robinet à papillon à corps métallique> avec un actionneur conforme à EN 15714-2 ou EN 15714-3, classe A prise comme base. La base reste une application industrielle et une expérience moyenne de plus de 20 ans dans l'utilisation des types de robinet susmentionnés. Il en résulte les avis et les avertissements de la notice de montage et de la notice d'utilisation susmentionnées. Avis : Il faut supposer que l'utilisateur effectue une analyse des risques spécialement adaptée au cas d'exploitation pour le tronçon de tuyauterie, y compris les robinets qui y sont employés, selon les sections 4 à 6 de la norme EN 12100 - ce qui n'est pas possible pour le fabricant EBRO Armaturen avec des robinets standard.
3.20, 6.1 Construction intrinsèquement sûre	Les robinets à papillon sont conçus selon le principe de la <construction intrinsèquement sûre>. <L'utilisation conforme> est présumée.

Analyse selon les sections 4, 5 et 6	L'expérience des dysfonctionnements et des utilisations abusives documentés chez le fabricant dans le cadre de sinistres (documentation selon ISO 9001) a servi de base.
5.3 Limites de la machine	La délimitation de la quasi-machine a été effectuée en fonction de <l'utilisation conforme> du robinet et de l'actionneur.
5.4 Mise hors service, élimination	ne relève pas de la responsabilité du fabricant
6.2.2 Facteurs géométriques	Étant donné que le robinet et l'actionneur entourent les pièces fonctionnelles lorsqu'ils sont utilisés conformément à leur destination, ce paragraphe ne s'applique pas.
6.3 Dispositifs techniques de protection	nécessaire uniquement pour les actionneurs spéciaux - voir la confirmation de commande
6.4.5 Notice d'utilisation	Comme les vannes à actionnement fonctionnent « automatiquement » selon les instructions de la commande, la notice d'utilisation décrit les aspects qui sont <typiques du robinet> et qui doivent être mis à la disposition du fabricant du système (de tuyauterie).
7 Analyse des risques	L'analyse des risques effectuée a été réalisée par le fabricant EBRO Armaturen conformément à l'Annexe VII, B), et est documentée conformément à la directive Machines, Annexe VII B).

L'UNIVERS D'EBRO ARMATUREN

Notre réseau international



- Succursales
- Représentations

Depuis sa création de en 1972, l'entreprise EBRO ARMATUREN développe, produit et commercialise des robinets d'arrêt et de régulation, ainsi que des techniques d'automatisation pour applications industrielles. Plus de 1 000 collaborateurs répartis dans plus de 30 filiales nationales et internationales veillent à ce que les produits de la marque EBRO soient disponibles dans plus de 100 pays à travers le monde. Au sein du réseau mondial, la production est assurée au siège social en Allemagne ainsi qu'en Italie, en Suède, en Chine et en Thaïlande, en appliquant les mêmes standards élevés en matière de fabrication et de qualité.

En 2005, l'entreprise a fait l'acquisition du fabricant suédois Stafsjö Valves AB, et a élargi son catalogue de produits avec une vaste gamme de vannes à guillotine.

EBRO ARMATUREN
Gebr. Bröer GmbH

Karlstraße 8
D-58135 Hagen

☎ +49 (0)2331 / 904 - 0
✉ post@ebro-armaturen.com

Une entreprise du groupe Bröer



Les adresses actuelles sont disponibles sous
www.ebro-armaturen.com

