

BROEN POLAND sp. z o.o.

ul. Pieszycza 10, 58-200 Dzierżoniów, Pologne

Branch à Rogoźno, ul. Wojska Polskiego 4, 64-610 Rogoźno

contact@broen.pl, www.broen.pl



Notice d'utilisation des vannes à boisseau sphérique à boule arbrée DN40 – DN1000 avec équipement et accessoires

DTR-TB.01_FR

Édition 09

Date: 28.06.2019

Table des matières

0.	Registre des modifications.....	4
1	Avant-propos	5
2	Renseignements juridiques.....	5
2.1	Droits d'auteur	5
2.2	Consignes juridiques générales.....	5
3	Consignes et règles de sécurité	6
3.1	Domaine d'utilisation	6
3.2	Utilisation	6
3.3	Consignes de sécurité.....	6
4	Avant-propos	7
4.1	Description générale	7
4.2	Utilisation	7
4.3	Version de vanne.....	8
4.4	Structure et règles de fonctionnement.....	9
4.5	Paramètres techniques	9
4.5.1	Plage de températures de fonctionnement - TO.....	9
4.5.2	Rapport de la pression PS; PO et de la température TS; TO.....	10
4.5.3	Couple de serrage maximum	13
4.6	Description de la vanne.....	14
4.6.1	Éléments au dessus du sol	14
4.6.2	Éléments au dessous du sol	15
4.7	Protection anticorrosion	16
4.7.1	Surfaces externes.....	16
4.7.2	Surfaces internes	16
4.8	Éléments fonctionnels.....	16
4.8.1	Protection électrostatique	16
4.8.2	Protection contre le feu.....	16
4.8.3	Protection du boulon contre l'éclatement	17
4.8.4	Raccordement du servomoteur	17
4.8.5	Double arrêt et purge de fuite (DBB).....	17
4.8.6	Système de graissage d'urgence.....	17
4.9	Éléments d'équipement	17
4.9.1	Socle	17
4.9.2	Poignées de transport.....	17
4.9.3	Colonne rallongeant le boulon	17
4.9.4	Système de purge d'eau / d'air	18
4.9.5	Système de graissage	18
4.10	Configuration d'équipement	18
4.11	Vérifications effectuées chez le fabricant	19
4.12	Vannes de marquage.....	19
5	Livraison	21
5.1	Vérification de livraison.....	21
5.2	Emballage	21
5.3	Transport.....	21

5.4	Stockage	21
6	Montage sur l'installation	22
6.1	Avant-propos.....	22
6.2	Déemballage et préparation du montage	22
6.2.1	Déemballage.....	22
6.2.2	Préparation pour le montage	23
6.3	Fixation pendant le déplacement	24
6.3.1	Fixation des poignées.....	24
6.3.2	Fixation à l'aide des poignées	24
6.4	Positions de montage.....	25
6.5	Montage de la vanne à bride	26
6.6	Montage de la vanne à soudage	27
7	Essais de la tuyauterie ou de la préfabrication.....	28
7.1	Essai de résistance et d'étanchéité de la tuyauterie	28
7.2	Purge d'eau et dessèchement.....	30
7.2.1	Purge d'eau	30
7.2.2	Dessèchement.....	30
8	Exploitation de la vanne.....	31
8.1	Description générale	31
8.2	Médium	31
8.3	Rapport de la pression de fonctionnement (PO) et de la température de fonctionnement (TO) 32	
8.4	Commande de la vanne.....	32
8.5	Entretien.....	32
8.6	DBB	32
8.7	Système de graissage d'urgence	33
8.7.1	Éléments nécessaires.....	33
8.7.2	Travaux préparatoires.....	34
8.7.3	Procédure de service	34
8.7.4	Remarques	35
8.7.5	Tableau de demande de l'agent pour le système de graissage.....	35
8.8	Élimination des défauts.....	36
8.9	Avertissements.....	37
9	Accessoires.....	38

0. Registre des modifications

Révision	N° de modification	Modifié par	Date de modification	N° du point dans le document	Champs de modification
04	Z-041/15	BKO	2015-05-19	7	Actualisation
05	Z-218/16	KST	2016-10-10	4.2 ; 4.8.1 ; 4.3 ; 4.5.3 ; 4.12 8.7.5	Réactualisation de la Directive PED ; Ajout de nouvelles tailles de vanne ; Ajout d'informations sur le marquage des vannes ; Ajout de nouvelles tailles de vanne ;
06	Z-057/17	PBA	2017-03-30	8.5	Suppression des informations sur l'entretien des vannes AH-4w ;
07	Z-178/18	MFN	2018-11-16		Changement d'adresse de l'entreprise ;
08	Z-191/18	KST	2018-12-05	L'ensemble du document	Changement de nom et d'adresse de l'entreprise ;
				4.4, 4.5, 4.10	Ajout de vannes de type AH-2cj, AH-2cpj, AH-3j, AH-3jp ;
				4.12	Actualisation de la plaque signalétique ;
				8.6	Actualisation du point relatif à DBB ;
				8.9	Ajout des avertissements relatifs à l'exploitation des vannes ;
09	Z-085/19	ASN	2019-06-28	4.3 ; 4.5.3	Changement de l'étendue du diamètre des vannes.

1 Avant-propos

La présente notice contient les informations nécessaires concernant l'utilisation, la construction, le transport, le stockage, le montage, la mise en service et l'exploitation de la vanne à boisseau sphérique. Cette notice s'adresse à un personnel chargé du montage, du service, de l'utilisation et du contrôle. La présente notice a pour but de fournir aux utilisateurs tous les renseignements nécessaires et de les aider à effectuer de manière rapide et correcte tous les tâches obligatoires.

La présente notice comprend les spécifications de construction de la vanne à boisseau sphérique, de son équipement et ses accessoires qui peuvent y être rattachés. Le type et les paramètres précis de la vanne ont été décrits ci- après.

Le personnel en question doit lire, comprendre et respecter l'ensemble du contenu de cette notice. Dans tous les cas, conserver la notice à portée de main (à proximité de la tuyauterie concernée.)

En particulier, il convient de lire attentivement tous les indications concernant la sécurité comprises dans la présente notice.

La société BROEN POLAND sp. z o.o. n'est responsable en aucun cas des dommages et défaillances techniques résultant du non- respect de la présente notice d'utilisation.

La société BROEN POLAND sp. z o.o. se réserve le droit de procéder à des modifications techniques dans les descriptions et les données de la présente notice dans le cadre de progrès technique des éléments et de l'équipement de la vanne à boisseau sphérique.

2 Renseignements juridiques

2.1 Droits d'auteur

La présente notice est protégée par le droit d'auteur est reste la propriété exclusive de la société BROEN POLAND sp. z o.o..

Il est interdit de copier, diffuser, en totalité ou en partie les informations et les dessins compris dans la présente notice, ainsi que de les utiliser de manière illégale à des fins commerciales ou de les confier à un tiers.

2.2 Consignes juridiques générales

Le montage, la mise en service et la contrôle ne doivent être effectués que par le personnel autorisé, en respectant tous les consignes de sécurité spécifiées dans les normes et les dispositions législatives.

La livraison doit être vérifiée immédiatement après réception (vanne à boisseau sphérique et, le cas échéant, l'équipement et/ou les accessoires) quant à d'éventuels dommages dus au transport. Les éléments ne doivent être installés et/ou utilisés que s'ils sont en parfait état de fonctionnement.

Si les travaux d'entretien sont négligés ou s'ils sont effectués de façon inappropriés, les services de garantie peuvent alors être exclus. Seules les pièces de rechange originales garantissent la qualité, la sécurité et la possibilité de rechange.

Il est interdit de procéder à des modifications sans l'autorisation écrite de la société BROEN POLAND sp. z o.o. ce qui engendre le risque de perte de la garantie.

En cas de non- respect de ces dispositions, la garantie du fabricant n'est plus valable!!!



3 Consignes et règles de sécurité

Les consignes et les règles contenues dans cette partie doivent être impérativement respectées!!!

En cas de non- respect de ces consignes et règles, les recommandations de garantie ne sont plus valables!!!



3.1 Domaine d'utilisation

La vanne à boisseau sphérique fabriquée par BROEN POLAND sp. z o.o. est un dispositif d'arrêt (dispositif de retenue.)

La notice d'utilisation concerne également les éléments d'équipement installés sur la vanne à boisseau sphérique (définition du terme "éléments d'équipement" au point 4.9).

La présente notice ne couvre pas d'accessoires montés sur la vanne à boisseau sphérique (définition du terme "éléments d'équipement" au 9).

Selon le système d'étanchéité, les vannes à boisseau sphériques peuvent être utilisées pour médiums gazeux et/ ou liquides.

3.2 Utilisation

Utilisation conforme à sa destination signifie le respect des consignes et des recommandations de la présente notice, le respect des conditions d'exploitation indiquées sur les plaques signalétiques, les déclarations de conformité (éventuellement sur le certificat de réception) ainsi que le respect des normes locales en vigueur en matière d'environnement et de santé et sécurité au travail.

La vanne à boisseau sphérique et son équipement ont été conçus, fabriqués et contrôlés selon les techniques reconnues et les procédures internes qualité BROEN POLAND sp. z o.o. et a quitté le site de production dans un état technique impeccable.

3.3 Consignes de sécurité

L'exploitation du dispositif et de son équipement incorrecte ou non conforme à la destination peut constituer un danger pour les personnes, les biens et l'environnement.

Les médiums autres que mentionnés ci- avant et/ ou l'utilisation hors de la plage de pression et de température autorisées peuvent provoquer les endommagements et/ou les fuites et constituer un danger pour la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement.

Il est interdit, sans autorisation écrite du fabricant, de procéder à des quelconques modifications sur la vanne à boisseau sphérique qui pourraient constituer un danger pour la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement.

Toute personne chargée du montage, de la mise en service, de l'exploitation et de la contrôle du dispositif avec l'équipement, doit lire et comprendre la notice d'utilisation ainsi que posséder des qualifications certifiées pour effectuer ces travaux.

Il convient de conserver ladite notice à portée de main, dans une place proprement protégé à proximité de l'appareil.

En cas des défauts survenus qui peuvent présenter un danger pour la sécurité des personnes, des biens et de l'environnement, il convient d'en informer immédiatement le fabricant et prendre des mesures en vue d'y remédier.

Les travaux réalisés sur la vanne à boisseau sphérique tels que la réparation, ne peuvent être effectués que par le service BROEN POLAND sp. z o.o. et seulement lorsque le dispositif est exempt de pression et l'énergie électrique alimentant les accessoires est coupée.

Les travaux réalisés sur la vanne à boisseau sphérique tel que la contrôle et l'entretien ne peuvent être effectués qu'avec la prise des précautions particulières.

Lors des travaux pouvant salir et/ou endommager la vanne à boisseau sphérique et son équipement, il est nécessaire de préserver le personnel en vue de l'éviter.

4 Avant-propos

4.1 Description générale

La vanne à boisseau sphérique fabriquée par BROEN POLAND sp. z o.o. est un dispositif d'arrêt servant à "fermer" ou "ouvrir" le débit de médium.

Le sens de débit des médium n'a aucune importance – la vanne garantie l'étanchéité dans les deux sens de fermeture.

La vanne à boisseau sphérique est prévue pour couper le débit des médiums dans les tuyauteries, n'a pas de fonction régulation, commande, protection, détournement, distribution et de mélange.

Le type de facteur de fonctionnement conditionne le choix des matériaux de construction de la vanne et il est spécifié dans le dossier fourni et sur la plaque signalétique.

4.2 Utilisation

La vanne à boisseau sphérique fabriquée par BROEN POLAND sp. z o.o. est prévue pour les médiums de 1^{er} et 2^{ème} groupe selon la DIRECTIVE 2014/68/UE. Selon le système d'étanchéité, la vanne à boisseau sphériques peut être utilisée pour médiums gazeux et/ ou liquides.

4.3 Version de vanne

La présente notice d'utilisation concerne les vannes à boisseaux sphériques fabriquées par BROEN POLAND sp. z o.o. dans les versions suivantes:

Version de vanne	Marquages DN	Marquages PN	Marquages CL	Raccords de connexion
AH-2cj...	40 ; 50; 65; 80	(6), (10), 16, 25, 40,	150, 300	raccords à bride FxF
AH-2cpj...	40 ; 50; 65; 80	(6), (10), 16, 25, 40,	150, 300	raccords à souder WxW
AH-11cj...	100; 125; 150	(6), (10), 16, 25, 40,	150, 300	raccords à bride FxF
AH-12cj...	100; 125; 150	(6), (10), 16, 25, 40,	150, 300	raccords à souder WxW
AH-14c...	200; 250; 300; 350; 400; 500; 600; 700; 800 ; 900 ; 1000	(6), (10), 16, 25, 40,	150, 300	raccords à bride FxF
AH-15c...	200; 250; 300; 350; 400; 500; 600; 700; 800 ; 900 ; 1000	(6), (10), 16, 25, 40,	150, 300	raccords à souder WxW
AH-14cr...	250/200; 300/250; 350/300; 400/350; 500/400; 600/700; 700/600; 800/700; 900/800 ; 1000/900	(6), (10), 16, 25, 40,	150, 300	raccords à bride FxF
AH-15cr...	250/200; 300/250; 350/300; 400/350; 500/400; 600/700; 700/600; 800/700; 900/800 ; 1000/900	(6), (10), 16, 25, 40,	150, 300	raccords à souder WxW
AH-3j...	40 ; 50; 65	63, 100	(400), 600	raccords à bride FxF
AH-3jp...	40 ; 50; 65	63, 100	(400), 600	Raccords à souder WxW
AH-4w...	80; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500; 600; 700 ; 800 ; 900 ; 1000	63, 100	(400), 600	raccords à bride FxF
AH-4pw...	80; 100; 150; 200; 250; 300; 350; 400; 500; 600; 700 ; 800 ; 900 ; 1000	63, 100	(400), 600	raccords à souder WxW

Le marquage supplémentaire en lettre peut se trouve entre "...":

- Lettre "f" – vanne en version Fire Safe
- Lettre "r" – vanne en version réduite

Les informations entre parenthèses sont accessibles lors de la commande en tant que le produit spécial.

4.4 Structure et règles de fonctionnement

La vanne à boisseau sphérique en version AH-2cj...; AH-2cpj...; AH-3j...; AH-3jp...; AH-11cj...; AH-12cj...; AH-14c...; AH-15c...; AH-4w...; AH-4pw... possède le corps en acier, entièrement soudé, protection anticorrosion à l'extérieur et une boule fixée entre deux joints en PTFE, PTFE+C, POM ou Élastomère (HNBR, FKM) installées dans les dispositifs, coulissants et étanchés par rapport au corps, soutenus par des ressorts. La boule est fixée rotativement dans le corps sur les pivots ou les jougs, dans l'axe transversale par rapport au sens de débit La vanne fermée maintient l'étanchéité de fermeture grâce au joint à la sortie serré contre la boule. Les forces de serrage du joint contre la boule assurent la pression du facteur et du ressort sous le dispositif. Ces vannes sont insensibles à l'expansion thermique des leurs éléments et sont protégées contre l'augmentation excessive de la pression à l'intérieur du corps de la vanne (elles ont une compensation thermique et une compensation de volume).

La rotation de boule s'effectue grâce au boulon coopérant à la rainure dans la boule. La rotation de la boule est limitée à 90° par un limiteur ou des butoirs installés dans le servomoteur (raccordement de servomoteur fraction de tour selon la norme EN ISO 5211). La vanne à boisseau sphérique est "ouverte" lorsque la rainure d'indication sur la face du boulon ou l'indicateur de la courroie ou du servomoteur sont en direction parallèle à l'axe de la vanne. La fermeture de débit s'effectue par rotation du boulon à droite vers la position de résistance. La rainure d'indication en position "fermée" est en direction perpendiculaire à l'axe de la vanne.

Selon la version de la vanne, le corps possède deux extrémités à bride ou à souder adaptées à être raccordées au tuyauterie (classement exacte au point 4.3).

4.5 Paramètres techniques

Nomenclature:

PS - pression maximale autorisée

PO - pression de fonctionnement

TS - température maximale autorisée

TO - température de fonctionnement

4.5.1 Plage de températures de fonctionnement - TO

Plage de températures - TO	Versions des vannes à boisseau sphérique
-30 ÷ +100°C	AH-2cj...; AH-2cpj... AH-11cj...; AH-12cj... AH-14c...; AH-15c... AH-14cr...; AH-15cr... AH-3j...; AH-3jp... AH-4w...; AH-4pw...
-40 ÷ +100°C	AH-2cj...; AH-2cpj... AH-11cj...; AH-12cj... AH-14c...; AH-15c... AH-14cr...; AH-15cr... AH-3j...; AH-3jp... AH-4w...; AH-4pw...
-20 ÷ +150°C	AH-2cj...; AH-2cpj... AH-11cj...; AH-12cj... AH-14c...; AH-15c... AH-14cr...; AH-15cr...

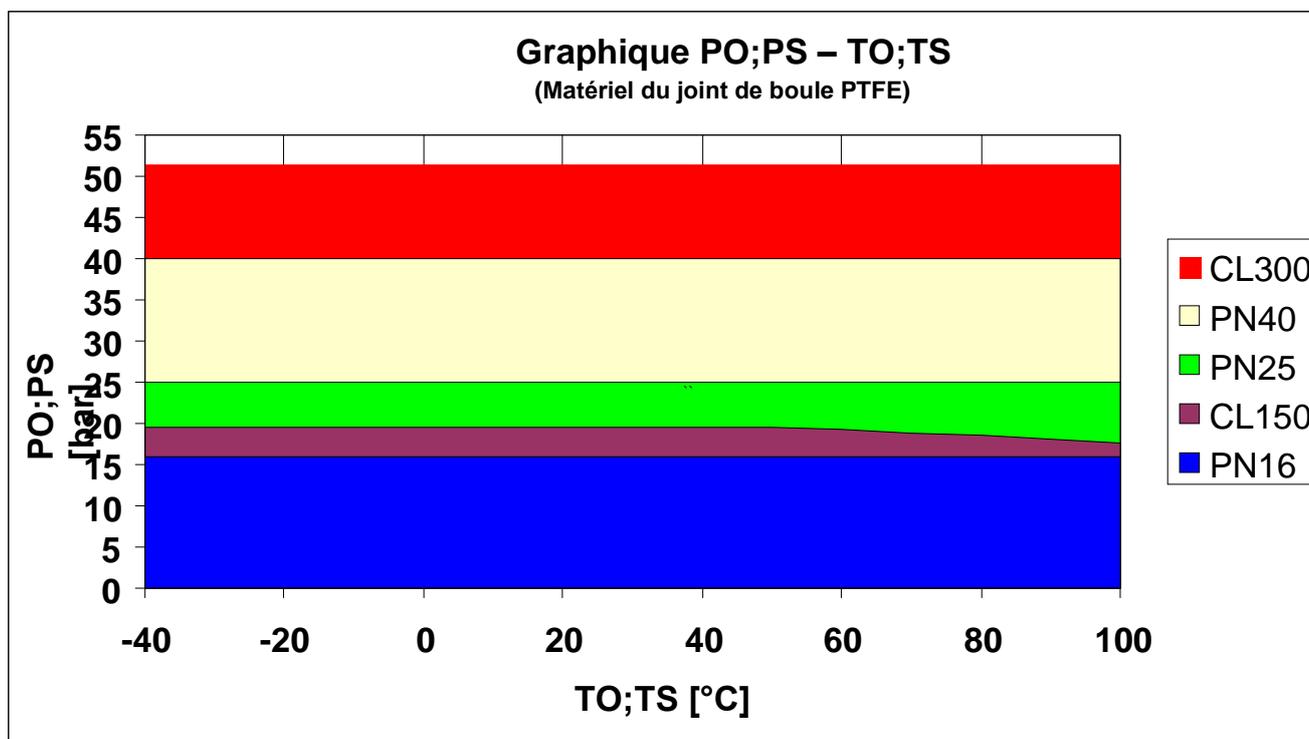
-10 ÷ +200°C	AH-2cj...; AH-2cpj... AH-11cj...; AH-12cj... AH-14c...; AH-15c... AH-14cr...; AH-15cr...
--------------	---

4.5.2 Rapport de la pression PS; PO et de la température TS; TO

Pour les versions de la vanne AH-2cj...; AH-2cpj...; AH-11cj...; AH-12cj...; AH-14c...; AH-15c...; AH-14cr...; AH-15cr...

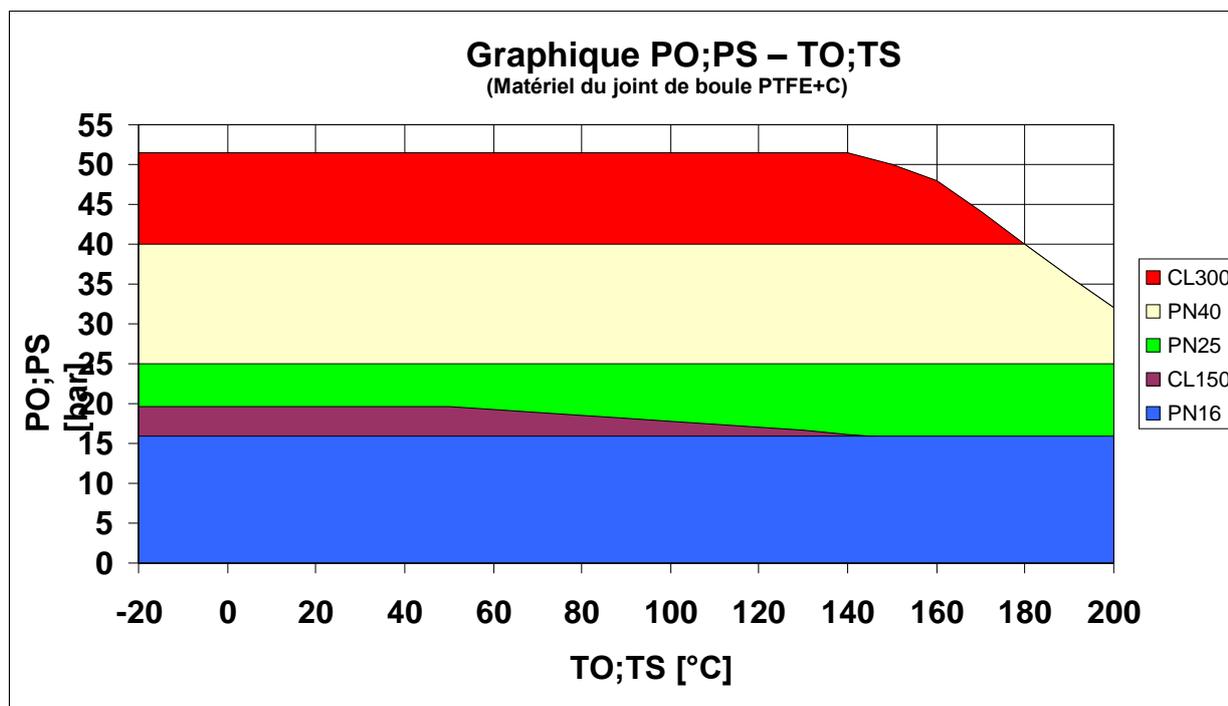
**Pour la plage des températures:
 -30 ÷ +100°C et -40 ÷ +100°C**

TO/TS [°C]	PO;PS [bar]				
	PN16	PN25	PN40	CL150	CL300
-40	16	25	40	19,6	51,5
-30	16	25	40	19,6	51,5
-20	16	25	40	19,6	51,5
-10	16	25	40	19,6	51,5
0	16	25	40	19,6	51,5
10	16	25	40	19,6	51,5
20	16	25	40	19,6	51,5
30	16	25	40	19,6	51,5
40	16	25	40	19,6	51,5
50	16	25	40	19,6	51,5
60	16	25	40	19,3	51,5
70	16	25	40	18,9	51,5
80	16	25	40	18,5	51,5
90	16	25	40	18,1	51,5
100	16	25	40	17,7	51,5



Pour la plage des températures:
 -20 ÷ +150°C et -10 ÷ +200°C

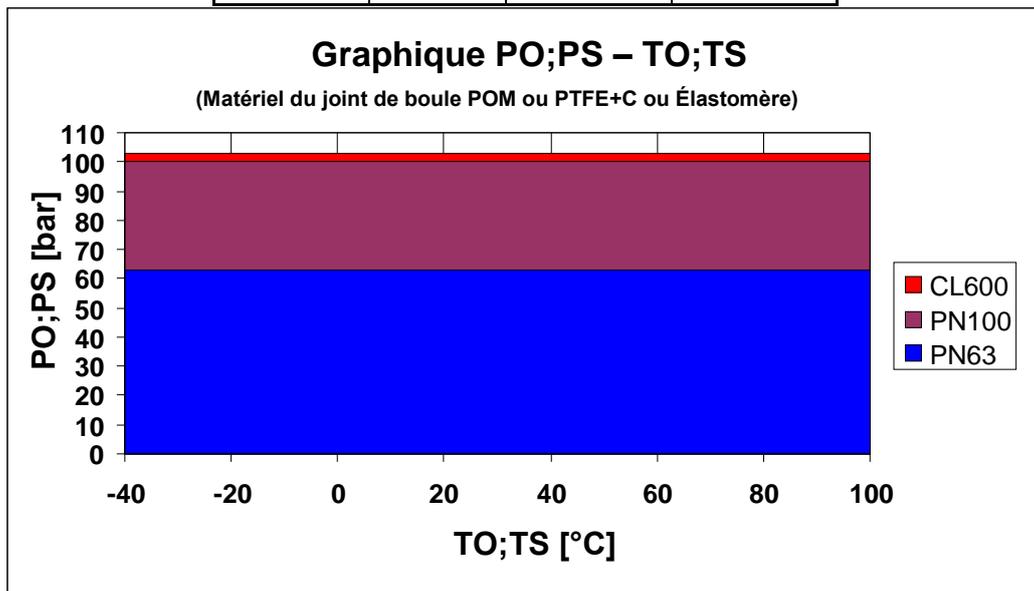
TO/TS [°C]	PO;PS [bar]				
	PN16	PN25	PN40	CL150	CL300
-20	16	25	40	19,6	51,5
-10	16	25	40	19,6	51,5
0	16	25	40	19,6	51,5
10	16	25	40	19,6	51,5
20	16	25	40	19,6	51,5
30	16	25	40	19,6	51,5
40	16	25	40	19,6	51,5
50	16	25	40	19,6	51,5
60	16	25	40	19,3	51,5
70	16	25	40	18,9	51,5
80	16	25	40	18,5	51,5
90	16	25	40	18,1	51,5
100	16	25	40	17,7	51,5
110	16	25	40	17,4	51,5
120	16	25	40	17	51,5
130	16	25	40	16,6	51,5
140	16	25	40	16,2	51,5
150	16	25	40	15,8	50
160	16	25	40	15,4	48
170	16	25	40	15	44
180	16	25	40	14,6	40
190	16	25	36	14,2	36
200	16	25	32	14	32



Pour les versions de vanne AH-3j...; AH-3jp...; AH-4w...; AH-4wp...

**Pour la plage des températures:
 -30 ÷ +100°C et -40 ÷ +100°C**

TO/TS [°C]	PO;PS [bar]		
	PN63	PN100	CL600
-40	63	100	103
-30	63	100	103
-20	63	100	103
-10	63	100	103
0	63	100	103
10	63	100	103
20	63	100	103
30	63	100	103
40	63	100	103
50	63	100	103
60	63	100	103
70	63	100	103
80	63	100	103
90	63	100	103
100	63	100	103



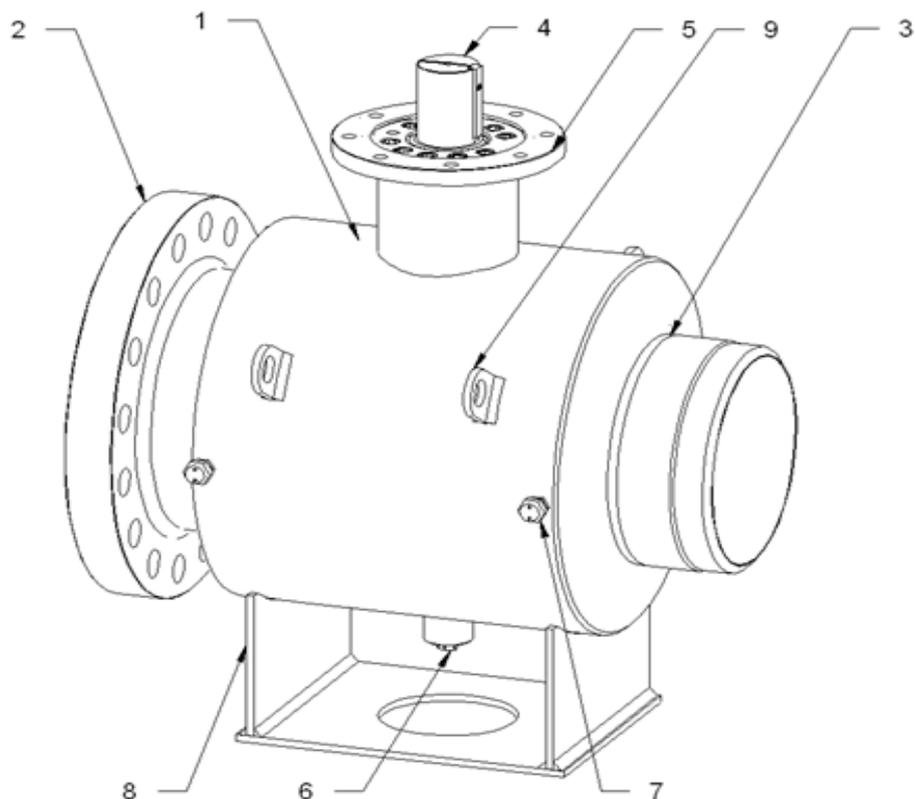
4.5.3 Couple de serrage maximum

La valeur de couple de serrage maximum (M max) servant à inverser le mouvement pour chaque version et marquage DN de la vanne est représentée ci- après. Elle est limitée en raison de la résistance mécanique des éléments destinés à inverser le mouvement. Le véritable moment d'ouverture de la vanne dépend des paramètres de fonctionnement (P, TO, médium, fréquence de raccords, etc.).

Version de vanne	DN	M max [Mm]
AH-2cj... AH2cjp...	40	160
	50	160
	65	300
	80	330
AH-11cj... AH-12cj...	100	650
	125	1400
	150	2500
AH-14c... AH-15c...	200	2500
	250	6000
	300	6000
	350	6000
	400	8000
	500	12000
	600	16000
	700	26500
	800	50000
	900	63000
1000	125000	
Version de vanne	DN	M max [Mm]
AH-3j... AH-3pj...	40	300
	50	300
	65	300
AH-4w... AH-4pw...	80	500
	100	1000
	150	2500
	200	6000
	250	6000
	300	8000
	350	12000
	400	16000
	500	32000
	600	51000
	700	63000
	800	12500
900	12500	
1000	12500	

4.6 Description de la vanne

4.6.1 Éléments au dessus du sol



1 – corps

2 – raccord à bride (raccord FxF aux extrémités est aussi acceptable, voir point 4.3)

3 – raccord à souder (raccord WxW aux extrémités est aussi acceptable, voir point 4.3)

4 – boulon

5 – couvercle du raccordement du servomoteur selon la norme EN ISO 5211 (voir point 4.8.4)

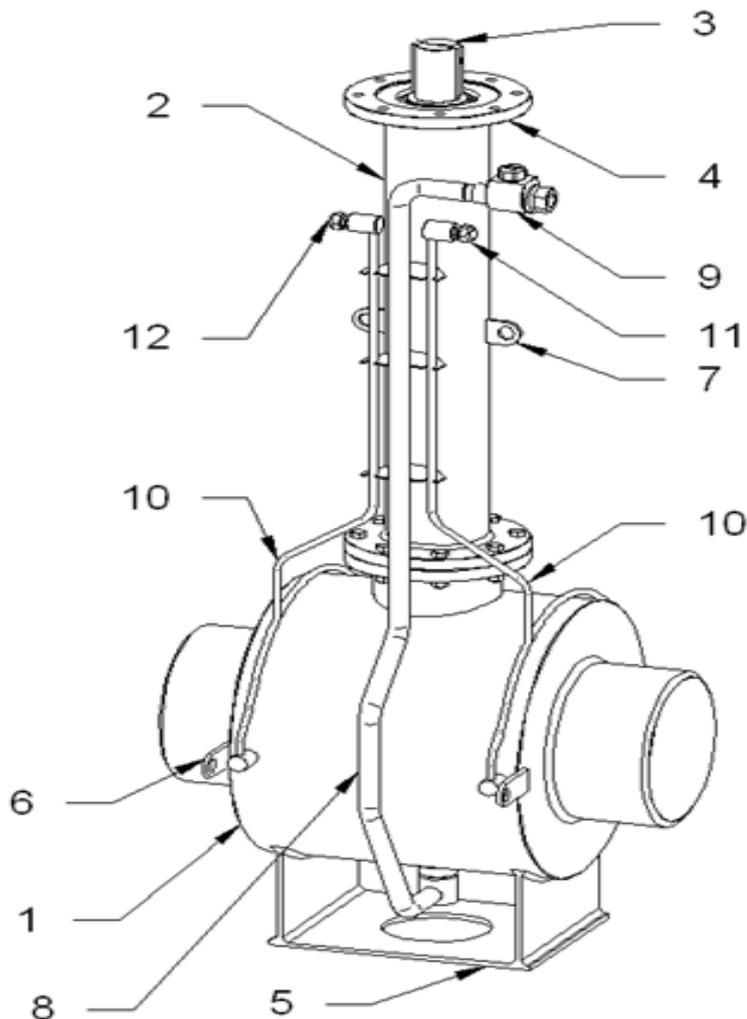
6 – purge d'eau/ purge d'air (voir point 4.8.5 et point 8.6)

7 – extrémité pour graissage (voir point 4.8.6 et point 8.7)

8 – socle (voir point 4.9.1)

9 – poignée de transport (voir point 4.9.2)

4.6.2 Éléments au dessous du sol



1 – vanne à boisseau sphérique (WxW) - appelée vanne principale

2 – colonne rallongeant le boulon (voir point 4.9.3)

3 – boulon

4 – couvercle du raccordement sous le servomoteur selon la norme EN ISO 5211 (voir point 4.8.4)

5 – socle (voir point 4.9.1)

6 – poignée de transport sur la vanne (voir point 4.9.2)

7 – poignée de transport sur la colonne (voir point 4.9.2)

8 – système de purge d'eau/ purge d'air (voir point 4.9.4)

9 – vanne à boisseau sphérique à l'extrémité du système de purge d'eau/ purge d'air (voir point 4.9.4)

10 – système de graissage (voir point 4.9.5 ; 8.7)

11 – extrémité du système de graissage (voir point 4.9.5 ; 8.7)

4.7 Protection anticorrosion

4.7.1 Surfaces externes

Les surfaces externes de la vanne à boisseau sphérique en version au dessus du sol sont protégées contre la corrosion par un revêtement de peinture (d'une épaisseur d'environ 100 µm). Certains éléments de la vanne sont protégés contre la corrosion par un revêtement galvanisé.

Les surfaces externes de la vanne à boisseau sphérique en version au dessous du sol sont protégées contre la corrosion par un revêtement PUR (selon la norme EN 10290) ou autre selon la demande du client. La partie supérieure de la colonne et du système de graissage est protégée contre la corrosion par un revêtement de peinture.

Certaines surfaces externes de la vanne (comme les surfaces d'étanchéité des brides, les extrémités des raccords à soudage bout à bout, etc.) sont protégées contre la corrosion par un agent conservateur pendant le transport ou le stockage.

4.7.2 Surfaces internes

Les surfaces internes du corps de la vanne sont protégées contre la corrosion par un agent conservateur pendant le transport et le stockage.

La durée de l'entretien effectué par le fabricant protégeant la vanne pendant le transport et le stockage n'excède pas 6 mois!!!



Les éléments suivants: la boule, les dispositifs et autres éléments internes sont protégés contre la corrosion par des revêtements galvanisés et/ou effectués en acier inoxydable ou résistant aux acides.

Pour plus d'informations concernant les revêtements anticorrosion, veuillez contacter le fabricant BROEN POLAND sp. z o.o..

La nature, le type et la couleur du revêtement peuvent être modifiés avec l'accord préalable convenu pendant la commande.

4.8 Éléments fonctionnels

4.8.1 Protection électrostatique

La protection électrostatique appelée "anti-statique" est conforme à la norme EN 1983 et la Spécification API-6D / ISO 14313.

Chaque vanne prévue pour les médium de I^{er} groupe selon la DIRECTIVE 2014/68/UE.

4.8.2 Protection contre le feu

Protection contre le feu appelée "Fire Safe" est conforme à la norme EN ISO 10497.

En plus, la vanne est munie d'une plaque "ISO FT".

La protection se trouve dans la vanne et elle est marquée par la lettre "f" de version sur la plaque signalétique.

4.8.3 Protection du boulon contre l'éclatement

Protection du boulon contre l'éclatement, appelée "stem anti-blow system" est conforme à la norme EN 1983 et la Spécification API-6D / ISO 14313.

Chaque vanne est équipée du système de protection du boulon contre l'éclatement.

4.8.4 Raccordement du servomoteur

Le raccordement du servomoteur fraction de tour selon la norme EN ISO 5211 sert à monter de différents servomoteurs sur les vannes.

La version de la vanne avec le raccordement du servomoteur est décrite au point 4.10

4.8.5 Double arrêt et purge de fuite (DBB)

Le double arrêt et purge de fuite appelés Double Block and Bleed (DBB) sont conforme à la Spécification API-6D / ISO 14313.

La description détaillée de l'utilisation de cette fonction voir point 8.6

La version de vanne équipée d'un DBB voir point 4.10

4.8.6 Système de graissage d'urgence

Le système de graissage d'urgence permet d'exécuter le service spécial d' exploitation consistant en:

- rinçage –lavage du contact boule-joint,
- graissage de la surface de la boule et des joints,
- étanchéité secondaire – établissement de l'
- étanchéité perdue en cas d'endommagement de la surface d'étanchéité de la boule et du joint.

La description détaillée de l'utilisation de cette fonction voir point 8.7

La version de vanne équipée de cette fonction - voir point 4.10

4.9 Éléments d'équipement

4.9.1 Socle

Le socle sert à poser la vanne sur le fondement, afin d'éliminer l'incidence du poids de vanne avec médium sur la tuyauterie. Ce socle ne peut être aucunement fixé au fondement. Il doit pouvoir être déplacé librement. Le fondement n'a que de soutenir la vanne par le socle. Le socle de la vanne peut constituer un appui pour la tuyauterie.

La version de vanne en équipée voir point 4.10

4.9.2 Poignées de transport

Les poignées de transport servent à fixer les éléments de levage utilisés à transporter. Il convient, dans un premier temps, d'attraper ses éléments pendant le transport (voir point 6.3).

La version de vanne en équipée - voir point 4.10

4.9.3 Colonne rallongeant le boulon

La colonne rallongeant le boulon sert à insérer et déplacer l'extrémité du boulon d'une certaine distance de l'axe de la vanne (tuyauterie). La tâche de cet élément est seulement de déplacer le couple de serrage du servomoteur vers le boulon de la vanne principale et le poids des accessoires.

La force de flexion et les moments de flexion ne peuvent agir sur la colonne!!!



4.9.4 Système de purge d'eau / d'air

Le système de purge d'eau est une ligne (tuyau) raccordant le trou le plus inférieure du corps de la vanne principale avec la vanne à boisseau sphérique à l'extrémité située dans la colonne. Ce système a pour but d'évacuer les médiums (liquide ou gaz) qui peut s'accumuler dans le corps de la vanne principale entre le corps et la boule de la vanne principale. Les paramètres de fonctionnement de ce système et de la vanne principale sont identiques. Le système est fixé au corps et à la colonne.

4.9.5 Système de graissage

Insertion de graissage se fait par deux lignes (tuyaux) raccordant le système de graissage d'urgence des dispositifs (gauche et droit) avec l'embout de graissage (gauche et droite adaptés à chaque dispositif). Le système a pour but d'amener les liquides aux dispositifs et à la boule (voire point 4.8.6). Les paramètres de fonctionnement de ce système et de la vanne principale sont identiques. La pression pouvant être transférée par ce système est min. 1,5xPS (PS identique pour la vanne principale) et max. 2,5xPS. Le système est fixé au corps et à la colonne.

4.10 Configuration d'équipement

Légende:

X – version standard

(X) – version spéciale, convenue lors de la commande

FxF – raccord à bride à deux extrémités de la vanne

WxW – raccord à souder à deux extrémités de la vanne

DBB – Double Block and Bleed

CH – inversement du mouvement de la vanne d'une prise

ISO F – inversement du mouvement de la vanne par le servomoteur; adaptation au servomoteur selon la norme EN ISO 5211

SDA – système de graissage d'urgence

PO – socle

UT – poignée de transport

KO – colonne rallongeant le boulon

KS – système de purge d'eau / d'air et le système de sortie de graissage ensemble en tant qu'un seul élément

Version de vanne	Raccord	CH	ISO F	SDA	PO	UT	KO	KS [6]
AH-2cj...	FxF	X	(X)	(X) [3]	(X)	(X)	(X)	(X) [3]
AH-2cpj...	WxW	X	(X)	(X) [3]	(X)	(X)	(X)	(X) [3]
AH-3j...	FxF	X	(X)	(X) [3]	(X)	(X)	(X)	(X) [3]
AH-3jp...	WxW	X	(X)	(X) [3]	(X)	(X)	(X)	(X) [3]
AH-11cj...	FxF	X	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X) [6]
AH-12cj...	WxW	X	(X)	(X)	(X)	(X)	(X)	(X) [6]
AH-14c...	FxF	(X) [1]	X	(X)	(X) [4]	(X) [4]	(X)	(X) [6]
AH-15c...	WxW	(X) [1]	X	(X)	(X) [4]	(X) [4]	(X)	(X) [6]
AH-4w...	FxF	X [2]	X [2]	X [3]	X [5]	X [5]	(X)	(X) [6]
AH-4pw...	WxW	X [2]	X [2]	X [3]	X [5]	X [5]	(X)	(X) [6]

[1] seulement dans la vanne DN200 PN16, PN25 et CL150

[2] seulement dans la vanne DN80 et DN100 étant standard; optionnel: raccordement au servomoteur – ISO F

- [3] optionnel dans la vanne DN80
- [4] socle et poignées de transport sont standard dans les vannes DN \geq 400
- [5] socle et poignées de transport sont standard dans les vannes DN \geq 150
- [6] socle et poignées de transport sont standard toujours lorsqu'il y a KS

4.11 Vérifications effectuées chez le fabricant

Les vérifications dans l'usine sont effectuées selon la norme EN12266-1 et 2, ou conformément à une autre spécification indiquée dans la commande.

Toute vanne est soumise à la vérification (100%).

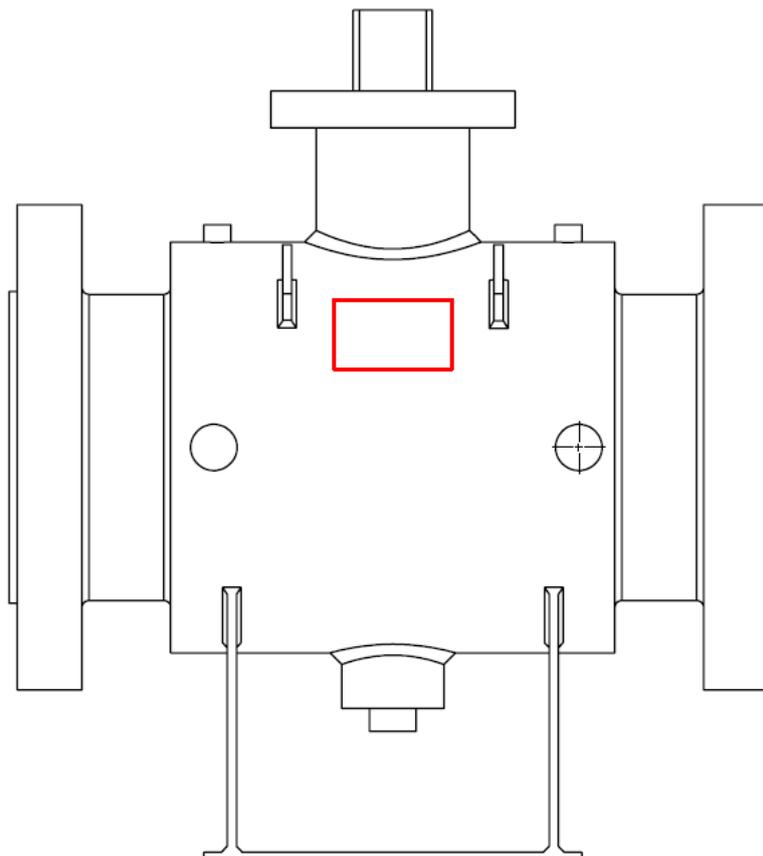
Les contrôles standards de la vanne:

- résistance du boîtier – P10,
- étanchéité externe – P11,
- étanchéité de fermeture – P12; étanchéité de fermeture de la vanne est vérifiée pour les deux sens de débit – classe d'étanchéité "A" selon la norme – EN 12266-1 point.A.4.3,
- vérification de fonctionnement – F20.

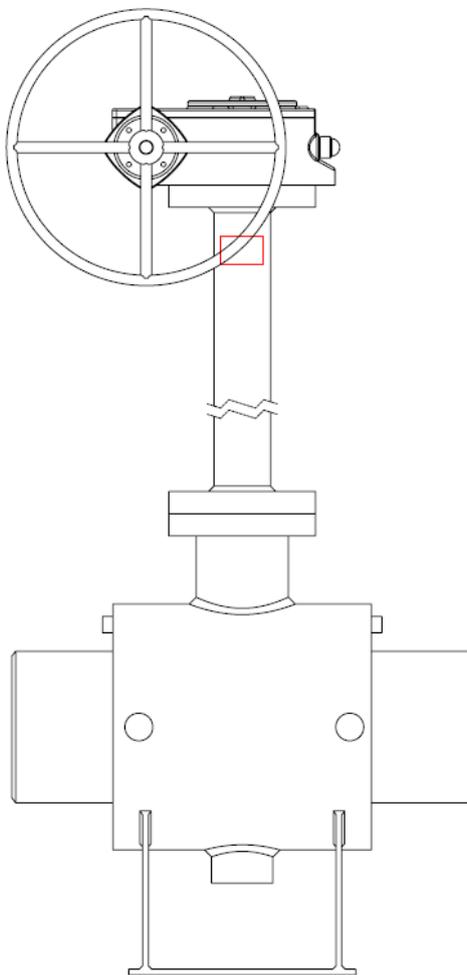
4.12 Vannes de marquage

Chaque vanne est équipée d'une plaque. L'emplacement de la plaque en fonction de la version de la vanne sont marqués en rouge et illustré ci-dessous:

- vannes pour la construction hors-sol - la plaque sur le corps vanne



- vannes pour la construction souterraine - l'étiquette sur le corps de la colonne



Voici un exemple d'une plaque signalétique placée sur la vanne:

BROEN	TYP	<input type="text"/>	
POLAND sp. z o.o. 64-610 ROGOŹNO	DN	<input type="text"/>	
	PN/CL	<input type="text"/>	
Mat	<input type="text"/>	TS	<input type="text"/>
CE	<input type="text"/>		
0062	Data - No.	<input type="text"/>	

5 Livraison

5.1 Vérification de livraison

- La vanne est livrée dans un emballage solide de protection; endommagement de l'emballage peut indiquer l'endommagement de la vanne, tout endommagement doit être, si besoin, photographié,
- les raccords de la vanne doivent être protégés à l'aide des bouchons; enlever les bouchons avant le montage de la vanne sur la tuyauterie (voir point 6),
- La vanne doit se trouver en position "ouverte",
- Vérifier la livraison immédiatement après réception quant à son intégralité et sa conformité avec la feuille d'expédition, les documents fournis et les marquages sur la plaque signalétique de la vanne et des accessoires.

5.2 Emballage

La vanne est protégée par un emballage solide en matériaux non polluant, faciles à trier et recyclables. Ces matériaux sont le bois, le carton, le papier et le film PE. Il est recommandé de confier l'élimination de l'emballage à une entreprise spécialisée de récupération et de recyclage.

5.3 Transport

- Pendant le transport, la vanne doit se trouver en position "ouverte",
- Pendant l'embarquement ou transbordement de la vanne avec ou sans équipement i/ou accessoires, des précautions particulières doivent être prises,
- Pendant le transport la vanne doit être solidement fixée et/ou protégée contre tout déplacement et renversement à l'intérieur du moyen de transport,
- Le destinataire est responsable du débarquement et transbordement de livraison (il existe la possibilité d'utiliser la description indiquée au point 6.3 et 6.4).

Ne pas appuyer, attraper ou lever etc. les accessoires et/ou la colonne avec système de purge d'eau/ d'air et système de graissage de la vanne lors de son déplacement!!!



Les dommages liés au transport impropre ne donnent pas le droit à la réclamation du produit.

5.4 Stockage

- Les raccords de la vanne doivent être protégés à l'aide des bouchons; enlever les bouchons avant le montage de la vanne sur la tuyauterie (voir point 6),
- Les surfaces non revêtues de la vanne doivent être protégées à l'aide d'un agent anticorrosion,
- Il convient de stocker et conserver la vanne à boisseau sphérique dans un local protégé contre les intempéries et les facteurs de corrosion; de préférence dans un endroit abrité, sec et propre, sur une surface plane,
- Conserver la vanne en position stable dans un endroit sécurisé,
- La vanne doit se trouver en position "ouverte".

La durée de l'entretien effectué par le fabricant protégeant la vanne pendant le transport et le stockage n'excède pas 6 mois!!!



6 Montage sur l'installation

6.1 Avant-propos

- Il convient d'informer la société BROEN POLAND sp. z o.o. de tout montage de la vanne sur l'installation dans un délai de 6 jours ouvrables avant les travaux.
- La vanne peut être installée par un personnel qualifié ayant pris connaissance du contenu de la présente notice d'utilisation,
- La vanne livrée chez le client est prête à être montée sur l'installation après avoir enlevé l'emballage et les éléments de protection,
- Le sens de débit de médium n'a aucune importance – la vanne garantie l'étanchéité dans les deux sens de fermeture.
- Il est possible de monter la vanne à boisseau sphérique à l'extrémité d'une tuyauterie à condition que la sortie de la vanne soit bouchée; voir les exigences au point 6.5 ; 6.6,
- Les appareils de levage standard avec les accessoires participant au levage (à savoir crochets, élingues plates ou rondes etc.) doivent disposer d'une capacité de levage égale au moins au poids de la vanne ou au poids de la vanne avec équipement et/ou accessoires. Ils doivent permettre la manœuvre en toute sécurité.

6.2 Désemballage et préparation du montage

6.2.1 Désemballage

Désemballage consiste à:

- démonter des éléments d'emballage de protection;
- démonter des éléments fixant à l'emballage;
- vérifier par contrôle visuel l'état de la vanne avec son équipement et/ou ses accessoires; en cas des dommages des éléments ou du revêtement de peinture constatés, il convient d'en informer immédiatement le fabricant BROEN POLAND sp. z o.o., qui prendra la décision relative à la mode de réparation et à l'admission au montage.
-

N'enlever l'emballage de protection qu'avec des outils professionnels destinés à ces fins!!!



6.2.2 Préparation pour le montage

Préparation pour le montage consiste à:

- s'assurer que la vanne donnée doit être montée à l'endroit donné de l'installation; vérifier si les données présentées sur la plaque signalétique sont compatibles avec les données figurant dans la documentation technique de l'installation,
- nettoyer obligatoirement l'endroit sur la tuyauterie où se fera le raccordement,
- nettoyer obligatoirement l'espace intérieur de la tuyauterie,
- démonter les éléments bouchant de la vanne à boisseau sphérique:
 - bouchons d'extrémités de raccordement,
 - pour la vanne sans servomoteur- démonter le verrouillage de la position de boulon.

N'enlever les éléments bouchant de la vanne que directement avant de la monter sur l'installation!!! L'enlèvement préalable des bouchons peut provoquer un dommage durable de la vanne!!!



- vérifier si la vanne se trouve en position "ouverte"; sinon, il convient d'en informer immédiatement le fabricant BROEN POLAND sp. z o.o. qui prendra la décision relative à l'admission de la vanne au montage,

Pendant le montage, la vanne doit se trouver en position "ouverte"!!!



- vérifier si l'intérieur de la vanne à boisseau sphérique (trou de passage) est propre,
- enlever l'agent conservateur des raccordement et des éléments intérieurs de la vanne à boisseau sphérique (utiliser l'essence de pétrole ou un diluant PLP 00020 de la marque Peter-Lacke)

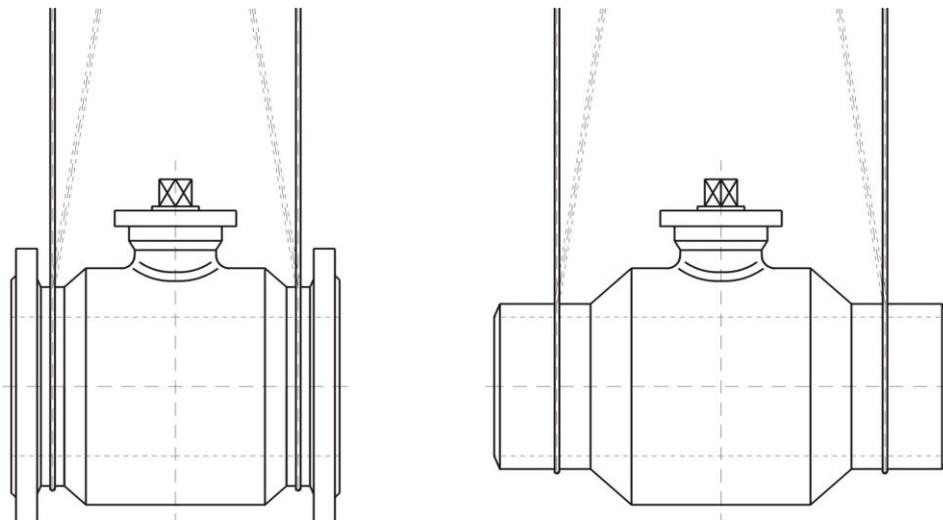
Enlever obligatoirement l'agent conservateur!!!



6.3 Fixation pendant le déplacement

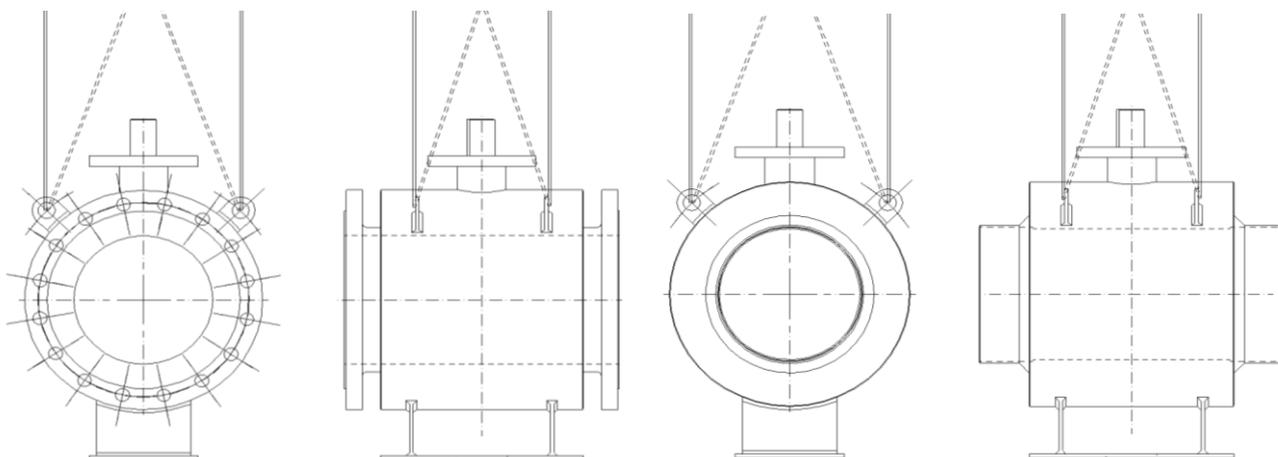
6.3.1 Fixation des poignées

La vanne sans poignées de transport - déplacer manuellement ou à l'aide des élingues standard (les chaînes ne sont pas recommandées).



6.3.2 Fixation à l'aide des poignées

La vanne équipée en poignées de transport - déplacer à l'aide des élingues standard avec équipement. Fixer les poignées comme indiqué dans les figures ci-après.



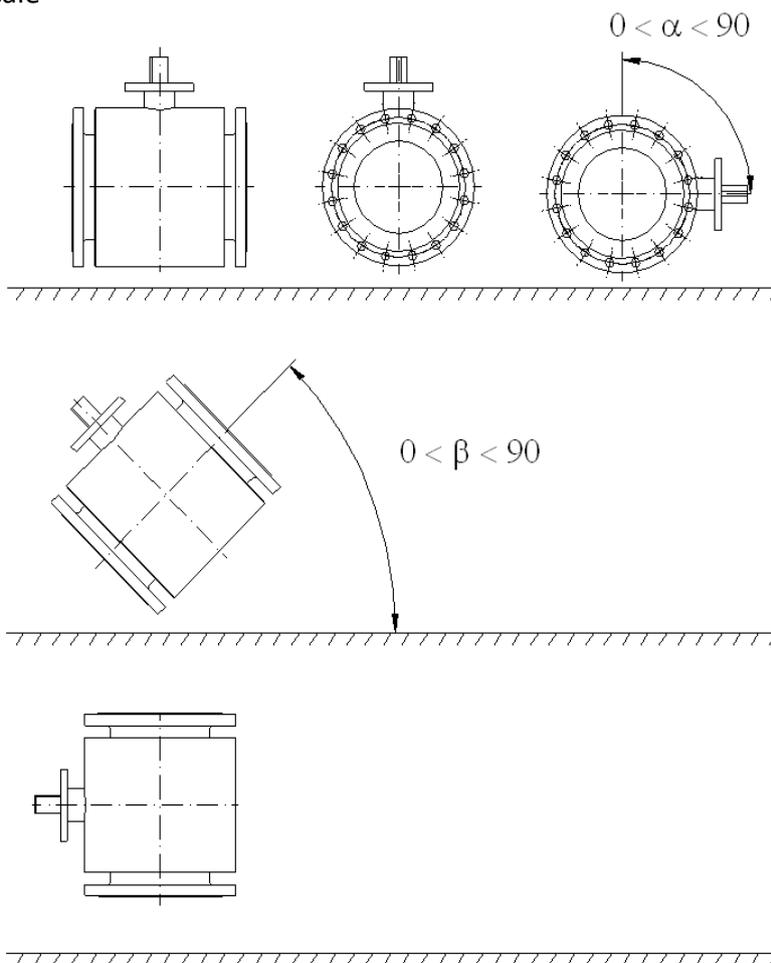
**Une prudence particulière est de rigueur lors du déplacement!!!
Les éléments servant à lever ne peuvent appuyer et/ou reposer
sur les accessoires!!!**



6.4 Positions de montage

Les vannes à boisseau sphérique fabriquées par BROEN POLAND sp. z o.o. peuvent être montées sur la tuyauterie dans les positions suivantes:

- position horizontale; l'axe du tube peut être roté dans la plage $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$ (à gauche ou à droite)
- sous un angle par rapport au sol $0^\circ \leq \beta \leq 90^\circ$
- position verticale



Il est strictement interdit de monter la vanne dans une position différente que celle indiquée ci-avant.



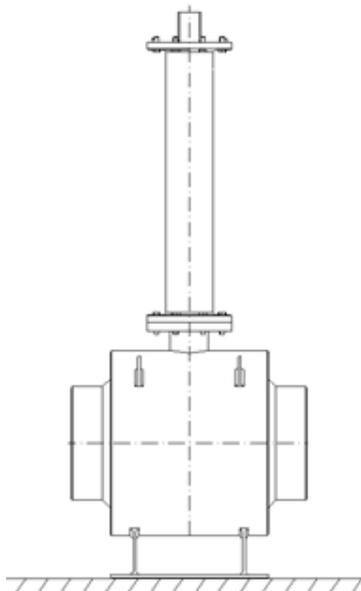
La position de montage de la vanne peut être différente seulement avec le consentement et l'accord écrit préalable de la société BROEN POLAND sp. z o.o..

Les vannes équipées d'un socle doivent être posées sur un fondement adapté au socle.

Ne pas fixer le socle de la vanne au fondement!!!



Les vannes équipées d'une colonne doivent être montées seulement en position verticale (voir la figure ci-après).



La position de montage pour la vanne équipée d'une colonne peut être différente avec le consentement et l'accord écrit préalable de la société BROEN POLAND sp. z o.o..

6.5 Montage de la vanne à bride

Il convient de respecter les exigences de point 6.2, 6.3, 6.4 et:

- positionner la vanne à l'aide des vis sur l'installation afin d'y mettre de manière sûre et correcte un joint de bride;
- mettre un joint de bride;
- mettre dans les trous de brides les autres vis;
- vérifier si la coaxialité du trou de passage de la vanne avec le trou sur l'installation et autres trous de la bride de raccord est correcte;
- vérifier si le parallélisme des surfaces d'étanchéité des brides est correct';
- visser (serrer) les vis du raccord à bride, serrer en croix (de manière opposée) jusqu'à obtenir la tension convenable des vis

Le concepteur en tuyauterie est responsable du choix convenable des vis, boulons et joints.

Le concepteur en tuyauterie est responsable du calcul de la tension de couple de serrage nécessaire à visser les vis de raccord à bride.

Les brides utilisés dans la vanne à boisseau sphérique sont fabriqués selon la norme EN 1092-1 comme la version 01 ou 11 (une autre version après l'avoir convenu lors de la commande), matériel ayant servi à leurs fabrication appartient au groupe 8E3.

Les brides utilisés dans la vanne à boisseau sphérique sont fabriqués selon la norme EN 1759-1 comme la version 01 ou 11 (une autre version après l'avoir convenu lors de la commande), matériel ayant servi à leurs fabrication appartient au groupe 8E3.

La sortie vide de la vanne montée à l'extrémité de la tuyauterie doit être bouchée. Le concepteur et le constructeur de la tuyauterie sont responsables de la mode de bouchage convenable.

Il est interdit de manipuler la vanne pendant les travaux de montage!!!

La première fermeture peut être effectuée après avoir nettoyé et/ou drainé les saletés venant du montage!!!

Le non-respect de ces consignes peut endommager l'étanchéité et la perte d'étanchéité de la tuyauterie!!!



6.6 Montage de la vanne à soudage

La vanne doit se trouver obligatoirement en position "ouverte".



Il convient de respecter les exigences de point 6.2, 6.3, 6.4 et:

- et procéder au montage conformément à la technologie admise de montage de tuyauterie,
- positionner l'extrémité à souder la vanne coaxialement au tuyau de la tuyauterie,
- vérifier si la coaxialité du trou de l'extrémité de raccord de la vanne avec le trou du tuyau est correcte;
- souder conformément aux spécifications WPS et aux conditions techniques auxquelles doit satisfaire la tuyauterie,
- Pendant le soudage contrôler la température du corps de la vanne à X de distance de l'endroit de soudage, après avoir atteint 120°C arrêter immédiatement l'opération de soudage.

DN	X [mm]
50; 65; 80; 100	50 - 80
DN ≥ 150	100 -120

Pour la vanne montée à l'extrémité de la tuyauterie, il est nécessaire de boucher l'extrémité à souder ou le tuyau avec une sortie vide. Le concepteur et le constructeur de la tuyauterie sont responsables de la mode de bouchage convenable.

Il est interdit de manipuler la vanne pendant les travaux de montage!!!

La première fermeture peut être effectuée après avoir nettoyé et/ou drainé les saletés venant du montage!!!

Le non-respect de ces consignes peut endommager l'étanchéité et la perte d'étanchéité de la tuyauterie!!!



7 Essais de la tuyauterie ou de la préfabrication

- Il convient d'informer la société BROEN POLAND sp. z o.o. de tout montage de la vanne sur l'installation dans un délai de 6 jour ouvrables avant les travaux.
- Les essais peuvent être effectués par un personnel qualifié ayant pris connaissance du contenu de la présente notice d'utilisation,
- Effectuer les essais de la tuyauterie en tant que les essais hydrauliques. En cas de contre-indications ou d'autres causes techniques, il est possible de recourir aux essais pneumatiques.
- Les essais d'étanchéité de la vanne à boisseau sphérique ne peuvent se faire qu'avec l'accord écrit du fabricant comprenant les conditions de réalisation d'essai dont le but est de protéger la vanne contre tout endommagement.

Procéder aux essais après avoir nettoyé et/ ou purgé la tuyauterie pour enlever les saletés solides!!!
Il est nécessaire de prendre toutes les mesures de sécurité pour éviter tout danger potentiel pour les personnes, les biens et l'environnement!!!



7.1 Essai de résistance et d'étanchéité de la tuyauterie

PS - pression maximale autorisée de la vanne

$PT_{inst.}$ – pression de l'essai de la tuyauterie

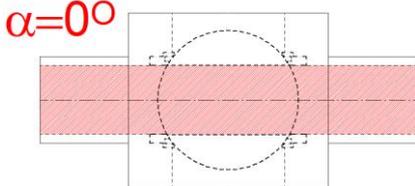
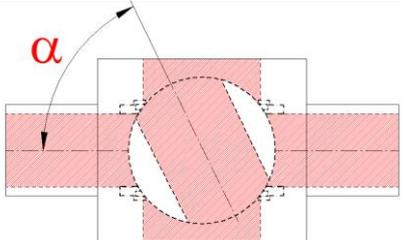
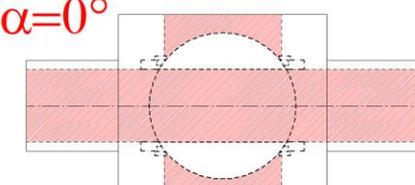
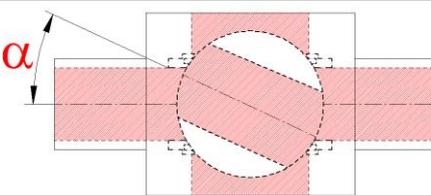
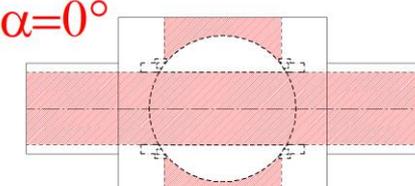
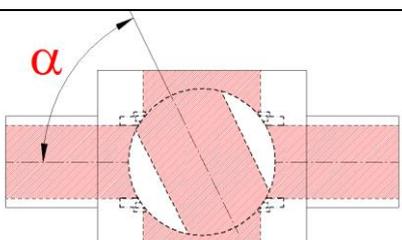
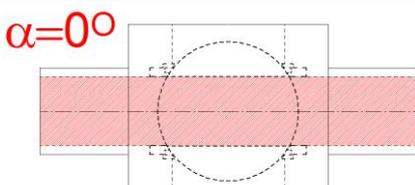
La durée maximale admissible de l'essai de pression de la tuyauterie:

	$PT_{inst.} \leq PS$	$PS \leq PT_{inst.} \leq 1,1xPS$	$1,1xPS \leq PT_{inst.} \leq 1,5xPS$
Durée [h]	Illimitée	max. 48h	max. 2h
Commentaires	néant	la durée plus longue après l'avoir convenu avec la société BROEN POLAND sp. z o.o.	la durée plus longue après l'avoir convenu avec la société BROEN POLAND sp. z o.o.

La pression d'essai ne peut dépasser 1,5xPS

Il est inadmissible de laisser la vanne en position "fermée" pendant l'essai de résistance et d'étanchéité de la tuyauterie!!!



Ordre des opérations	Description des opérations	Position de la boule de vanne
1	Inverser le mouvement de la vanne en position "totalement ouverte" ($\alpha=0^\circ$)	
2	Verser un liquide dans la tuyauterie (de l'eau pure ou de l'eau avec de l'inhibiteur de corrosion)	
3	Ouvrir légèrement la vanne sous l'angle de $\alpha=75^\circ$ pour une durée max. 2h	
4	Compléter le liquide dans la tuyauterie	
5	Prédéterminer la pression d'essai de résistance de la tuyauterie PT_{inst}	
6	Inverser la vanne en position "totalement ouverte" ($\alpha=0^\circ$)	
7	Procéder aux essais de résistance— durée voir le tableau "La durée admissible de l'essai de résistance de la tuyauterie"	
8	Ouvrir légèrement la vanne sous l'angle de $\alpha=15^\circ$ – pour une durée max. 30 min.	
9	Diminuer la pression au niveau exigé pendant l'essai d'étanchéité de la tuyauterie	
10	Inverser la vanne en position "totalement ouverte" ($\alpha=0^\circ$)	
11	Procéder aux essais d'étanchéité – durée voir le tableau "La durée admissible de l'essai de résistance de la tuyauterie"	
12	Ouvrir légèrement la vanne sous l'angle de $\alpha=75^\circ$ – pour une durée max. 2h	
13	Décharger la pression de liquide	
14	Inverser la vanne en position "totalement ouverte" ($\alpha=0^\circ$)	
15	Vidanger la tuyauterie du liquide	
16	Purger et sécher la vanne (voir point 7.2)	

7.2 Purge d'eau et dessèchement

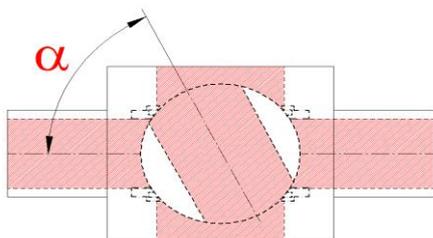
Purger précisément et sécher la tuyauterie et la vanne après avoir effectué les essais hydrauliques, !!!



7.2.1 Purge d'eau

Seulement pour la vanne équipée d'un bouchon ou d'un système de purge d'eau

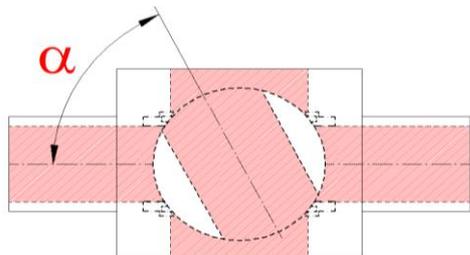
- Inverser la vanne en position $\alpha=75^\circ$ pour la durée max. de 2h.



- Appliquer de l'air comprimé ou un autre gaz p.ex: de l'azote ou du gaz naturel etc.,
pression max 8 bar.
- Ouvrir la vanne (voir point 8.6).
- Attendre l'arrêt d'écoulement d'eau et d'air du trou; seulement l'air, l'azote, le gaz naturel ou un autre gaz approprié peuvent s'écouler.
- Inverser la vanne en position "ouverte".
- Fermer la vanne (voir point 8.6).

7.2.2 Dessèchement

- Inverser la vanne en position $\alpha=75^\circ$ pour la durée max. de 2h.



- Appliquer le médium servant à dessèchement (l'air, l'azote ou un autre gaz approprié), **pression max. 2 bar.**
- La température du médium appliqué pour dessèchement max.+60°C
- Inverser la vanne en position "ouverte"

Procéder au dessèchement après l'opération de purge d'eau s'il y a des possibilités techniques!!!



8 Exploitation de la vanne

8.1 Description générale

Utiliser la vanne à boisseau sphérique conformément aux exigences de la tuyauterie en position "totalement ouverte" ou en position "totalement fermée". Laisser ou exploiter en une autre position peut endommager le joint de la boule.

Vérifier par contrôle visuel sur l'indicateur (rainure de boulon ou l'indicateur de position sur servomoteur).

Le fabricant prévoit une résistance de 20 ans pour les éléments de la vanne fonctionnant avec des paramètres de fonctionnement ne dépassant le rapport "PO-TO" de la vanne.

Le nombre de cycles de la vanne dans une période d'exploitation assurant sa performance est min.

Nombre de cycles ouvrir - fermer - ouvrir	DN
500	125 et DN augmenté
1000	65; 80; 100
3000	50

Procéder à l'évaluation de la résistance réelle prévisible des vannes après avoir obtenu les données physicochimiques de l'environnement de montage de la vanne et le facteur de débit.

Inverser le mouvement de la vanne au moins une fois par six mois!!!

Si la fermeture totale du débit de médium ne peut être effectuée, il est possible de faire tourner la boule de ~50% de sa capacité de rotation (de l'angle ~45°) et revenir à la position initiale!!!



8.2 Médium

Voir point 4.2 et l'information présentée sur la plaque signalétique de la vanne.

Le médium doit avoir des paramètres conformes aux propriétés physicochimiques indiquées dans la fiche de données de sécurité de la substance.

Il est interdit d'utiliser la vanne dans une température plus basse ou égale à la température de coagulation de médium avec une pression donnée de fonctionnement!!!

Il n'est pas admissible d'utiliser la vanne pour un médium avec des saletés solides!!!



Pour éviter le processus de coagulation pouvant constituer un danger potentiel pour les personnes, les biens et l'environnement, il convient de procéder au purge d'eau de la vanne à boisseau sphérique (voir point 7.2.1) chaque fois quand il y a lieu de croire de la présence d'une telle situation.

8.3 Rapport de la pression de fonctionnement (PO) et de la température de fonctionnement (TO)

Rapport de la pression de fonctionnement (PO) et de la température de fonctionnement (TO) voir point 4.5.2.

Protection contre le dépassement des limites de pression et de température autorisées:
Lorsque, dans des conditions raisonnablement prévisibles, les limites admissibles pourraient être dépassées, les équipements sous pression doivent être équipés ou prévus pour être équipés de dispositifs de protection adéquats, à moins que la protection ne soit assurée par d'autres dispositifs de protection intégrés dans l'ensemble. Dans le cas des limiteurs de pression, ils doivent être conçus de manière à ce que la pression ne dépasse pas en permanence la pression maximale admissible PS.

8.4 Commande de la vanne

La commande de la vanne se fait de façon suivante:

- la rotation du boulon dans le sens horaire ferme la vanne,
- la rotation du boulon dans le sens anti-horaire ouvre la vanne.

Une poignée ou un servomoteur doit être installé sur le boulon. Une colonne étant le rallongement du boulon peut être installée sur la vanne. La description exacte voir point 4.9.3.

Inversement du mouvement doit être effectué de manière légère, sans aucun enrayement mais avec une résistance constante perceptible prouvant l'existence de la tension réciproque au contact boule - joint ce qui assure l'étanchéité. Le dépassement du couple de serrage max. [M max] peut endommager la boule, le boulon, la colonne ou les éléments limitant l'angle de rotation.

Les valeurs de couple de serrage max. [M max] voir point 4.5.3.

8.5 Entretien

La vanne à boisseau sphérique n'exige pas d'entretien pendant toute la période d'utilisation. Contrôler l'état de revêtement anticorrosion et l'état de raccord de la vanne à la tuyauterie. Protéger la vanne contre tout endommagement mécanique et l'entretenir en état de propreté, en particulier les endroits permettant de vérifier la position de la boule. Échanger la vanne pendant la réparation de la tuyauterie selon son évaluation d'usure. Les vannes n'exigent pas de pièces de rechange. La réparation de la vanne doit être effectuée chez le fabricant.

8.6 DBB

Vérifier si la vanne donnée est équipée du système DBB, voire point 4.10.

Le système DBB („Double Block and Bleed”) permet de diminuer la pression renfermée entre la boule et le corps. Cela rend possible de contrôler l'étanchéité de la fermeture sans exclure la vanne d'utilisation.

Pour les vannes prévues pour un montage au-dessus du niveau du sol, la purge d'eau doit être effectuée par l'inversement partiel du mouvement de la vanne (min. 30°) et par le positionnement de la vanne ne position "fermée"

Après cette opération, ouvrir le bouchon de vidange et le laisser en cette position jusqu'à ce que l'endroit entre le corps et la boule soit entièrement purgé. Plus la vanne est grande, plus la durée de vidange est longue.

Pendant l'ouverture de bouchon de vidange accorder l'attention particulière à ne pas l'ouvrir totalement ce qui peut provoquer l'éclatement de bouchon!!!

L'ouverture maximale du bouchon: 2 pleins mouvements de rotation!!!



Le couple de serrage pour visser les bouchons de vidange et les bouchons

Dimension de filetage	Taille de clé pour dévisser	Couple de serrage maximum [Nm]
G ½"	S=17	60
G ¾"	S=21	80
G 1"	S=24	120
G 1 ½"	S=36	400

Pour les vannes prévues pour un montage au-dessous du niveau du sol, la purge d'eau doit être effectuée par l'inversement partiel du mouvement de la vanne principale (min. 30°) et par le positionnement de la vanne principale en position "fermée". Après 'avoir effectué cette opération, déboucher le bouchon de vidange et ouvrir le bouchon de purge d'eau situé sur la colonne.

Le bouchon de purge d'eau peut être équipé d'une poignée ou d'un écrou hexagonal.

Avant d'inverser le mouvement du bouchon de purge d'eau équipé d'un écrou, il convient de:

- dévisser l'écrou hexagonal;
- tourner l'écrou de 180° (rainure vers le bas) et la monter sur le boulon du bouchon;
- Inverser le mouvement du bouchon moyennant la clé S=41

**Faites une attention particulière pendant la purge d'eau!!!
Il est interdit de rester sur la ligne d'évacuation de médium du système de purge d'eau!!!**



Après avoir purgé l'espace entre le corps et la boule, fermer le bouchon de purge d'eau sur la colonne et monter le bouchon.

8.7 Système de graissage d'urgence

Vérifier si la vanne donnée est équipée de ce système, voire point 4.8.6 et 4.10.

8.7.1 Éléments nécessaires

- graisseur à pression permettant d'obtenir une pression min. de 1,5xPS; avec un embout adapté au graisseur en forme de "champignon" Ø 22 mm (conformément à la norme DIN 3404);
- agent de rinçage – adapté au médium et aux conditions de fonctionnement; recommandé pour le gaz naturel Val-Tex „Valve Flush”;
- graisse – adapté au médium et aux conditions de fonctionnement; recommandé pour le gaz naturel Shell 2842;
- pâte d'étanchéité – adapté au médium et aux conditions de fonctionnement; recommandé pour le gaz naturel Val-Tex 80 ou Val-Tex 80+PTFE;

8.7.2 Travaux préparatoires

- définir le type de service de la vanne selon les indices externes et préciser le procédé à suivre;
- préparer le graisseur avec l'agent injecté et l'embout adapté aux graisseurs;
- définir la quantité d'agent injecté - selon le tableau de demande annexé (voir point 8.7.5),
- déboucher les graisseurs de la vanne (étant donné que les graisseurs sont équipés des dispositifs antiretour, il n'est pas nécessaire de diminuer la pression de la tuyauterie).

8.7.3 Procédure de service

A: PROCÉDURE PRINCIPALE

À appliquer après constatation de la fuite interne et la suspicion de la présence des saletés.

I. Procéder au rinçage de la vanne (la boule en position "ouverte"ou "fermée")

- avant d'injecter l'agent, essayer de fermer ou ouvrir la vanne pour évacuer une partie de saletés;
- injecter l'agent de rinçage et laisser dans la vanne pour la durée indiquée dans les données techniques de l'agent afin d'adoucir les sédiments;
- injecter de nouveau l'agent de rinçage.

La pression dans la tuyauterie peut être utilisée pour souffler ou rincer les sédiments radoucis par le facteur de fonctionnement en ouvrant ou en fermant la vanne!!!



- La quantité d'agent de rinçage nécessaire pour cette opération est deux ou trois fois plus grande que la quantité de graisse indiquée dans le tableau de demande (voir point 8.7.5).

II. Graisser la surface de la boule et des joints (la boule en position "fermée"ou "ouverte"):

- injecter de la graisse moyennant un graisseur selon la quantité indiquée dans le tableau de demande (voir point 8.7.5);
- dans la première phase d'injection manipuler la boule afin de mieux répartir la graisse;
- finir l'injection de l'agent toujours près de la boule en position de fermeture ou "ouverture" totale.

III. Si, après le graissage, la vanne n'a obtenu l'étanchéité, il convient d'injecter la pâte d'étanchéité. Procéder comme décrit au point II en utilisant un pâte d'étanchéité standard.

L'opération de graissage ou d'étanchéification est efficace pour la position de la vanne dans laquelle elle a été terminée, à savoir, l'inversement de mouvement suivant de vanne à boisseau sphérique peut exiger la reprise de cette opération afin d'assurer l'étanchéité de fermeture!!!



B: PROCÉDURE SIMPLIFIÉE

À appliquer après constatation de la fuite interne sans saletés.

Graisser selon la procédure indiquée au point 8.7.3.A.II.ou l'étanchéification selon la procédure au point 8.7.3.A.III.

8.7.4 Remarques

- après avoir effectué le graissage, boucher fermement les graisseur sur les vannes;
- si la vanne est destinée à fonctionner au-dessus du sol et elle est équipée en câbles de graissage situés sous le sol, il convient de prendre en considération une quantité supplémentaire de l'agent de graissage ou d'étanchéité pour remplir lesdits câbles (calculer selon la formule et les données indiquées au point 8.7.5).

8.7.5 Tableau de demande de l'agent pour le système de graissage

Le tableau de demande de l'agent de graissage ou d'étanchéité

DN / NPS	Quantité des points de graissage sur l vanne	Volume de l'espace intérieure pour 1 point de graissage [cm3]	Volume de l'espace intérieure pour toute la vanne sans colonne [cm3]	Volume de l'espace intérieure pour tout le système de graissage pour un dispositif A [cm3]
100 / 4	2	20	40	20
150 / 6	4	17,5	70	35
200 / 8	4	22,5	90	45
250 / 10	4	25	100	50
300 / 12	4	30	120	60
350 / 14	4	32,5	130	65
400 / 16	4	40	160	80
500 / 20	4	50	200	100
600 / 24	4	65	260	130
700 / 28	4	80	320	160
800 / 32	4	100	400	200
900 / 36	4	130	520	260
1000 / 40	4	160	640	320

La formule ci- après permet de préciser la quantité d'agent de graissage ou d'étanchéité:

$$X=A+H \text{ [cm3]} \quad \text{où:}$$

A – volume de l'espace intérieure pour tout le système de graissage pour un dispositif;

H – hauteur de la colonne [cm];

8.8 Élimination des défauts

DÉFAUT	CAUSE	MODE DE RÉPARATION
Manque d'étanchéité de débit	1. La vanne n'est pas totalement fermée	Positionner la vanne en position "totalement fermée"
	2. Positionnement des limiteur de rotation de la boule est incorrect	Corriger le positionnement des limiteurs contacter la société BROEN POLAND sp. z o.o.)
	3. Endommagement de joints de la boule	Remplacer les joints (contacter avec la société BROEN POLAND sp. z o.o.)
	4. Endommagement de la surface de la boule	Remplacer la boule (contacter avec la société BROEN POLAND sp. z o.o.)
Manque d'étanchéité près du boulon	1. Endommagement de joints du boulon	Remplacer les joints (contacter avec la société BROEN POLAND sp. z o.o.)
	2. Endommagement du boulon	Remplacer le boulon (contacter avec la société BROEN POLAND sp. z o.o.)
Difficultés pour ouvrir et fermer la vanne	1. L'augmentation de pression incorrecte	Vérifier la pression dans la tuyauterie
	2. Saletés dans le contact boule – joint	Laver, nettoyer l'intérieur de la vanne
	3. Précipitations du médium déposant sur la surface de la boule	Enlever les sédiments
	4. Endommagements mécaniques de la surface de la boule et des joints,	Remplacer la boule et les joints (contacter avec la société BROEN POLAND sp. z o.o.)
	5. Matière étrangère dans le passage de la vanne	Enlever les obstacle de passage
	6. Abrasion sur le boulon	Remplacement du boulon, régénération du corps (contacter avec la société BROEN POLAND sp. z o.o.)
	7. Servomoteur incorrect	Remplacer par un servomoteur convenable

8.9 Avertissements

Il est interdit de démonter les éléments constituant la partie intégrale de la vanne à boisseau sphérique !!!



Il est interdit de démonter le servomoteur sans autorisation écrite ou assistance du service autorisé BROEN POLAND sp. z o.o. !!!



Il est interdit de positionner les butoirs du servomoteur sans autorisation écrite ou assistance du service autorisé BROEN POLAND sp. z o.o. !!!



Les servomoteurs montés sur les vannes BROEN POLAND sp. z o.o. sont scellés pour prévenir tout démontage non désiré. La rupture du scellement entraîne une perte de garantie !!!



En fonction de l'application, la température de la surface des vannes à boisseau sphérique avec leurs équipements et accessoires peut être élevée ou basse. Le contact avec une surface chaude ou froide peut causer des lésions graves et entraîner un risque pour la vie ou la santé. Lisez attentivement les informations indiquées sur la plaque signalétique relatives à la température maximale et minimale de travail de la vanne. L'avertissement et le marquage du risque de températures élevées ou basses ainsi que la protection contre leurs conséquences relève uniquement de la responsabilité du concepteur et/ou du constructeur de l'installation concernée !!!



BROEN POLAND sp. z o.o. décline toute responsabilité en cas de dépassement, instantané ou continu, de l'étendue des paramètres de fonctionnement des vannes ou d'application de fluide non conforme à la plaque signalétique !!!



Le montage correct des vannes à boisseau sphérique dans une installation de tuyauterie relève uniquement de la responsabilité du constructeur de l'installation concernée !!!



BROEN POLAND sp. z o.o. décline toute responsabilité en cas de dommages causés par une ouverture ou une fermeture inappropriée de la vanne, ou de dommages résultant d'une ouverture ou d'une fermeture brusque. La sélection de la durée minimale d'ouverture/fermeture des vannes dépend du diamètre nominal, des paramètres de fonctionnement et d'autres facteurs et elle relève uniquement de la responsabilité de l'opérateur de l'installation concernée !!!



9 Accessoires

Le terme "accessoires" comprend les éléments suivants:

- a) poignée,
- b) courroie mécanique (planétaire, à vis, etc.),
- c) servomoteur (électrique, pneumatique, électro- hydraulique etc.),
- d) capteur des position extrêmes,

Accessoires de point b) et c) sont fixés aux vannes à boisseau sphérique ou aux colonnes rallongeant le boulon par le raccordement du servomoteur fraction de tour de la tuyauterie selon la norme EN ISO 5211. La taille et le version de raccordement pour le servomoteur fraction de tour est choisi par BROEN POLAND sp. z o.o.. Il dépend des versions des vannes, DN, PN et autres paramètres d'utilisation de la version donnée de la vanne à boisseau sphérique.