

BUL : Petite vanne 3 voies, PN 16

Votre atout en matière d'efficacité énergétique

Mélange linéaire et aucune perte due aux fuites dans la voie de régulation pour des régulations efficaces en énergie.

Caractéristiques

- Version standard à jointure plate ou version avec raccord à bague de serrage pour tube Ø 15 mm (DN 10)
- Vanne à filetage extérieur selon DIN/EN ISO 228-1, classe B
- Version spéciale pour ventilo-convecteurs avec raccord bypass T moulé
- Voie de régulation A-AB fermée lorsque la tige est enfoncée
- Utilisation comme vanne mélangeuse et vanne de distribution via la troisième voie à fermeture étanche
- Corps de vanne en fonte de laiton nickelée
- Soupape de vanne à garniture souple en EPDM pour voies de régulation et de mélange
- Tige de vanne en acier inox
- Presse-étoupe avec double joint torique

Caractéristiques techniques

Valeurs caractéristiques

| | |
|--|----------------------------------|
| Pression nominale | PN 16 |
| Courbe caractéristique de la vanne, voie de régulation | Exponentielle |
| Courbe caractéristique de la voie de mélange | Linéaire |
| Course de la vanne | 3,7 mm |
| Taux de fuite de la voie de régulation A-AB | 0,0001% de la valeur k_{VS} |
| Taux de fuite de la voie de mélange B-AB | Env. 0,1 % de la valeur k_{VS} |

Conditions ambiantes

| | |
|---|-------------------|
| Température de service adm. de la vanne | 2...120 °C |
| Température de service adm. de la vanne en combinaison avec AXT 211, AXS 215 et AXM 217 (S) | 100 °C à la vanne |
| Pression de service jusqu'à 120 °C | 16 bar |

Normes, directives

| | |
|---------------------------------------|---|
| Données de pression et de température | EN 764, EN 1333 |
| Valeurs caractéristiques des fluides | VDI/VDE 2173 |
| Directive équipements sous pression | 97/23/CE (groupe de fluide II) Pas de marquage CE article 3.3 |

Aperçu des types

i La vanne 3 voies BUL ne doit pas être utilisée en tant que vanne 2 voies

i Valeur k_{VS} : La valeur k_{VS} de la voie de mélange (B-AB) est inférieure d'env. 30 %.

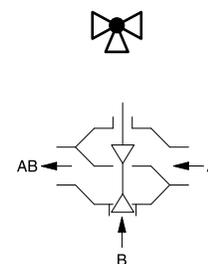
| Type | Diamètre nominal | Valeur k_{VS} | Raccordement | Poids |
|------------|------------------|-----------------|--------------|---------|
| BUL010F330 | DN 10 | 0,4 m³/h | G½" B | 0,30 kg |
| BUL010F320 | DN 10 | 0,63 m³/h | G½" B | 0,30 kg |
| BUL010F310 | DN 10 | 1 m³/h | G½" B | 0,30 kg |
| BUL010F300 | DN 10 | 1,6 m³/h | G½" B | 0,30 kg |
| BUL015F310 | DN 15 | 2,5 m³/h | G¾" B | 0,33 kg |
| BUL015F300 | DN 15 | 4 m³/h | G¾" B | 0,33 kg |
| BUL020F300 | DN 20 | 5 m³/h | G1" B | 0,36 kg |
| BUL010F430 | DN 10 | 0,4 m³/h | G½" B | 0,38 kg |



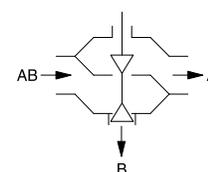
BUL015F310



BUL010F410



Vanne mélangeuse



Vanne de distribution



| Type | Diamètre nominal | Valeur k_{VS} | Raccordement | Poids |
|------------|------------------|------------------------|----------------------------------|---------|
| BUL010F420 | DN 10 | 0,63 m ³ /h | G½" B | 0,38 kg |
| BUL010F410 | DN 10 | 1 m ³ /h | G½" B | 0,38 kg |
| BUL010F400 | DN 10 | 1,6 m ³ /h | G½" B | 0,38 kg |
| BUL015F410 | DN 15 | 2,5 m ³ /h | G¾" B | 0,42 kg |
| BUL015F400 | DN 15 | 4 m ³ /h | G¾" B | 0,42 kg |
| BUL020F400 | DN 20 | 5 m ³ /h | G1" B | 0,50 kg |
| BUL010F630 | DN 10 | 0,4 m ³ /h | Bague de serrage vers. Ø15 mm | 0,38 kg |
| BUL010F620 | DN 10 | 0,63 m ³ /h | Bague de serrage vers. Ø15 mm | 0,38 kg |
| BUL010F610 | DN 10 | 1 m ³ /h | Bague de serrage vers. Ø15 mm | 0,38 kg |
| BUL010F600 | DN 10 | 1,6 m ³ /h | Bague de serrage | 0,38 kg |

💡 **BUL0**F4**** : Version avec T de by-pass

Accessoires

| Type | Description |
|------------|---|
| 0378133010 | 1 manchon à visser R¾" à jointure plate DN 10, avec écrou à collerette et joint plat |
| 0378133015 | 1 manchon à visser R½" à jointure plate DN 15, avec écrou à collerette et joint plat |
| 0378133020 | 1 manchon à visser R¾" à jointure plate DN 20, avec écrou à collerette et joint plat |
| 0378134010 | 1 raccord à souder Ø 12 ; à jointure plate DN 10, avec écrou à collerette et joint plat |
| 0378134015 | 1 raccord à souder Ø 15 ; à jointure plate DN 15, avec écrou à collerette et joint plat |
| 0378134020 | 1 raccord à souder Ø 22 ; à jointure plate DN 20, avec écrou à collerette et joint plat |
| 0378135010 | 1 raccord à visser à bague de serrage, pour tube Ø 15 mm, DN 10 |
| 0378145015 | 1 raccord à visser à bague de serrage, pour tube Ø 15 mm, DN 15 à jointure plate ¾" B |
| 0378145020 | 1 raccord à visser à bague de serrage, pour tube Ø 22 mm, DN 20 à jointure plate 1" B |
| 0378126001 | Presse-étoupe pour vannes BUL |

Combinaison BUL avec servomoteurs électriques

- i** *Prestation de garantie : Les données techniques et différences de pression indiquées ne sont applicables que lorsque les pièces sont utilisées en combinaison avec des servomoteurs SAUTER. L'utilisation de servomoteurs d'autres fournisseurs annulera toute prestation de garantie.*
- i** **Définition pour Δp_s** : perte de pression max. adm. en cas de panne (rupture de tuyauterie en aval de la vanne) pour laquelle le servomoteur ferme la vanne de façon sûre.
- i** **Définition pour Δp_{max}** : perte de pression max. adm. en mode de régulation pour laquelle le servomoteur peut encore ouvrir et fermer la vanne de façon sûre.

Différences de pression avec servomoteurs électriques

| Servomoteur | AXM217F200 | AXM217F202 | AXM217SF402 |
|--------------------|------------|------------|---|
| Tension | 230 V~ | 24 V~/= | 24 V~/= |
| Signal de commande | 3 pt. | 3 pt. | 0/2...10 V, 0...5 V, 5...10 V, 0/4...20 mA |
| Temps de course | 48 s | 48 s | 48 s |

Δp [bar]

| Comme vanne mélangeuse | Δp_{max} | Δp_{max} | Δp_{max} |
|------------------------|------------------|------------------|------------------|
| BUL010F330 | 1,7 | 1,7 | 1,7 |
| BUL010F320 | | | |
| BUL010F310 | | | |
| BUL010F300 | | | |
| BUL010F430 | | | |
| BUL010F420 | | | |
| BUL010F410 | | | |
| BUL010F400 | | | |
| BUL010F630 | | | |
| BUL010F620 | | | |
| BUL010F610 | | | |
| BUL010F600 | | | |

| Servomoteur | AXM217F200 | AXM217F202 | AXM217SF402 |
|--------------------------|------------|------------|-------------|
| BUL015F310 BUL015F410 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| BUL015F300 BUL015F400 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| BUL020F300 BUL020F400 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |

Comme vanne de distribution

| | | | |
|--|-----|-----|-----|
| BUL010F330 BUL010F320 BUL010F310 BUL010F300 BUL010F430 BUL010F420 BUL010F410 BUL010F400 BUL010F630 BUL010F620 BUL010F610 BUL010F600 | 1,9 | 1,9 | 1,9 |
| BUL015F310 BUL015F300 BUL020F300 BUL015F410 BUL015F400 BUL020F400 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |

Différences de pression avec servomoteurs thermiques

| Servomoteur | AXT211F210 AXT211HF210 | AXT211F212 AXT211HF212 | AXT211F110 AXT211F110B AXT211F110M AXT211F190 AXT211HF110 | AXT211F112 AXT211F112B AXT211F112M AXT211F192 AXT211HF112 |
|--------------------|---------------------------|---------------------------|---|---|
| Tension | 230 V~ | 24 V~/= | 230 V~ | 24 V~/= |
| Signal de commande | 2 pt. | 2 pt. | 2 pt. | 2 pt. |
| Temps de course | 122 s | 148 s | 122 s | 148 s |

 Δp [bar]

| Comme vanne mélangeuse | Δp_{max} | Δp_{max} | Δp_{max} | Δp_s | Δp_{max} | Δp_s |
|--|------------------|------------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
| BUL010F330 BUL010F320 BUL010F310 BUL010F300 BUL010F430 BUL010F420 BUL010F410 BUL010F400 BUL010F630 BUL010F620 BUL010F610 BUL010F600 | 1,7 | 1,7 | 1,7 | 1,8 | 1,7 | 1,8 |
| BUL015F310 BUL015F410 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,4 | 1,5 |
| BUL015F300 BUL015F400 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,3 | 1,2 | 1,3 |
| BUL020F300 BUL020F400 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,0 | 1,1 |

| Servomoteur | AXT211F210 AXT211HF210 | AXT211F212 AXT211HF212 | AXT211F110 AXT211F110B AXT211F110M AXT211F190 AXT211HF110 | AXT211F112 AXT211F112B AXT211F112M AXT211F192 AXT211HF112 | | |
|--|---------------------------|---------------------------|---|---|-----|-----|
| Comme vanne de distribution | | | | | | |
| BUL010F330 BUL010F320 BUL010F310 BUL010F300 BUL010F430 BUL010F420 BUL010F410 BUL010F400 BUL010F630 BUL010F620 BUL010F610 BUL010F600 | 1,9 | 1,9 | 1,9 | 4,0 | 1,9 | 4,0 |
| BUL015F310 BUL015F410 | 1,6 | 1,6 | 1,6 | 2,1 | 1,6 | 2,1 |
| BUL015F300 BUL015F400 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 2,1 | 1,4 | 2,1 |
| BUL020F300 BUL020F400 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 2,0 | 1,2 | 2,0 |

| Servomoteur | AXS215SF222 AXS215SF222B | AXS215SF122 AXS215SF122B |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Tension | 24 V~ | 24 V~ |
| Signal de commande | 0...10 V | 0...10 V |
| Temps de course | 111 s | 111 s |

 Δp [bar]

| Comme vanne mélangeuse | Δp_{max} | Δp_{max} | Δp_s |
|--|------------------|------------------|--------------|
| BUL010F330 BUL010F320 BUL010F310 BUL010F300 BUL010F430 BUL010F420 BUL010F410 BUL010F400 BUL010F630 BUL010F620 BUL010F610 BUL010F600 | 1,7 | 1,7 | 1,8 |
| BUL015F310 BUL015F410 | 1,4 | 1,4 | 1,5 |
| BUL015F300 BUL015F400 | 1,2 | 1,2 | 1,3 |
| BUL020F300 BUL020F400 | 1,0 | 1,0 | 1,1 |

| Comme vanne de distribution | | | |
|--|-----|-----|-----|
| BUL010F330 BUL010F320 BUL010F310 BUL010F300 BUL010F430 BUL010F420 BUL010F410 BUL010F400 BUL010F630 BUL010F620 BUL010F610 BUL010F600 | 1,9 | 1,9 | 4,0 |

| Servomoteur | AXS215SF222 | AXS215SF122 | |
|--------------------------|--------------|--------------|-----|
| | AXS215SF222B | AXS215SF122B | |
| BUL015F310 BUL015F410 | 1,6 | 1,6 | 2,1 |
| BUL015F300 BUL015F400 | 1,4 | 1,4 | 2,1 |
| BUL020F300 BUL020F400 | 1,2 | 1,2 | 2,0 |

Données techniques complémentaires

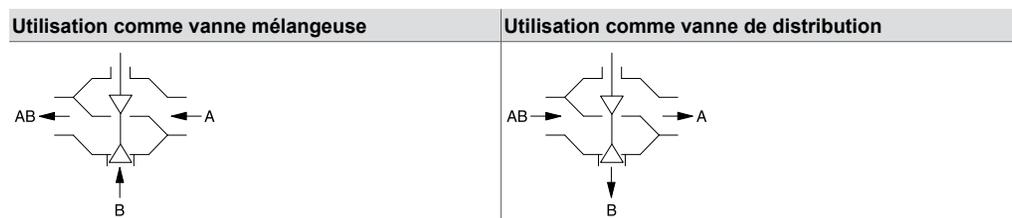
Valeur kvs en m³/h

| Vanne | Voie de régulation | Voie de mélange |
|------------|--------------------|-----------------|
| BUL010F*30 | 0,40 | 0,30 |
| BUL010F*20 | 0,63 | 0,47 |
| BUL010F*10 | 1,0 | 0,75 |
| BUL010F*00 | 1,6 | 1,2 |
| BUL015F*10 | 2,5 | 1,9 |
| BUL015F*00 | 4,0 | 3,0 |
| BUL020F*00 | 5,0 | 3,8 |

| Informations techniques | |
|--|------------|
| Réglette SAUTER pour le dimensionnement des vannes | 7090011001 |
| Manuel d'utilisation de la réglette | 7000129001 |
| Outil logiciel : vanne et dimensionnement du servomoteur | 7000675001 |
| Valvedim.exe | |
| Manuel technique « Appareils de réglage » | 7000477001 |

Description du fonctionnement

L'enfoncement de la tige permet de fermer la voie de régulation (passage A-AB) et d'ouvrir la voie de mélange B-AB. À l'inverse, le ressort intérieur permet sa réouverture. Le servomoteur thermique pour petites vannes AXT 211 permet de mettre la vanne en position « ouverte » ou « fermée ». Lorsque la vanne est combinée à un modèle de servomoteur « fermé au repos », la voie de régulation se ferme en cas de coupure de courant.



Le servomoteur à commande continue pour petites vannes AXS 215S permet de mettre la vanne dans toutes les positions souhaitées. La tension de commande de la vanne est ajustée en permanence de 0...10 V / 10...0 V ou 2...10 V / 10...2 V en fonction de la position de l'interrupteur DIP. Le signal de commande est ensuite attribué de façon linéaire à la course de la vanne. En résulte la caractéristique exponentielle dans la vanne. Le positionneur intégré au servomoteur commande celui-ci en fonction de la position de l'interrupteur DIP et de la grandeur de réglage γ . Le servomoteur à commande continue positionne la vanne et s'arrête dès que la position est atteinte.

Le servomoteur électrique pour petites vannes AXM 217 permet de mettre la vanne dans toutes les positions souhaitées. Sur le type AXM 217S (avec positionneur), le signal de commande de la vanne est ajusté en permanence de 0 à 10 V ou de 4 à 20 mA en fonction de la position de l'interrupteur DIP. Les valeurs kvs dans le by-pass sont réduites d'env. 30 % par rapport aux valeurs kvs de la voie de régulation. La résistance du débit du consommateur est ainsi prise en compte de sorte que le débit total reste aussi constant que possible dans toutes les positions de la course. La caractéristique exponentielle approximative dans la voie de régulation, combinée à un servomoteur à commande continue 0...10 V, permet une régulation optimale.

Utilisation conforme

Ce produit est conçu uniquement pour l'emploi prévu par le fabricant, décrit à la section « Description du fonctionnement ».

Le respect de toutes les instructions correspondantes du produit en fait également partie. Les modifications ou transformations ne sont pas autorisées.

Remarques concernant l'étude du projet et le montage

L'appareil de réglage peut être monté dans n'importe quelle position, mais pas dans une position suspendue. Veillez à ce que des substances telles que condensat ou gouttes d'eau ne pénètrent pas dans le servomoteur.

La pression différentielle ne doit pas dépasser les valeurs suivantes sur la vanne afin qu'aucun bruit d'écoulement ne soit perceptible dans les pièces particulièrement silencieuses.

BUL010F*30 = 0,5 bar, F*20 = 0,6 bar / F*10 et F*00 = 0,8 bar

BUL015F*10 = 0,6 bar, F*00 = 0,8 bar

BUL020F*00 = 0,5 bar

Afin d'assurer la rétention des impuretés dans l'eau (p. ex. boulettes de soudure, particules de rouille, etc.) et d'éviter que le joint de la tige ne soit endommagé, nous recommandons le montage de filtres, p. ex. par étage ou par colonne. Les exigences relatives à la qualité de l'eau sont celles de la norme VDI 2035. Fluide avec réfrigérant tel que glycol min. 16 %, max. 40 %.

Afin d'empêcher les dommages causés par un arrêt prolongé, il convient d'activer brièvement les vannes à intervalles réguliers. Il est recommandé d'effectuer une fois par mois un mouvement de course d'au moins 10 %.

L'installation doit être conforme à la norme DIN/EN 14336 (installations de chauffage dans les bâtiments) afin d'optimiser la sécurité de fonctionnement des vannes. La norme DIN/EN 14336 stipule entre autres que l'installation doit être rincée avant la mise en service.

L'isolation de la petite vanne doit s'arrêter à la hauteur de l'écrou à collerette ou de l'anneau à baionnette du servomoteur.

Informations complémentaires

| | |
|--|---------------|
| Instructions de montage | MV 505864 |
| Assemblage AXT 211/AXS 215S | MV P100002547 |
| Avec contact auxiliaire : | |
| Assemblage AXM 217/217S | MV P100011418 |
| Assemblage AXM217F200 | MV P100000986 |
| Déclaration matériaux et environnement | MD 55.009 |

Informations complémentaires concernant le modèle

Corps de vanne et pièce en T nickelés, moulés en coquille et filetage extérieur selon ISO 228-1, classe B, joint plat sur le corps. Presse-étoupe avec joint torique en éthylène-propylène, soupape de vanne en laiton avec bague d'étanchéité en EPDM, tige en acier inox et couvercle de protection (ou bouton de réglage manuel) en plastique.

Numéros de matériau selon DIN

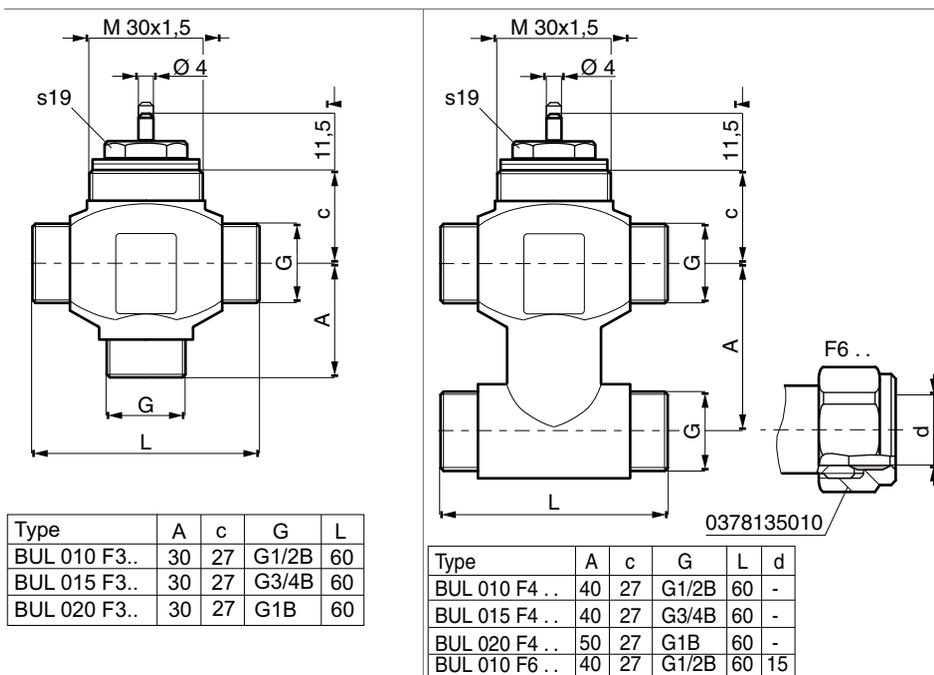
| | N° de matériau DIN | Désignation DIN |
|------------------|--------------------|---------------------------------|
| Corps de vanne | CC 754S-GM | Cu Zn 39 Pb 1 Al-C selon EN1982 |
| Siège de vanne | CC 754S-GM | Cu Zn 39 Pb 1 Al-C selon EN1982 |
| Tige de la vanne | 1.4305 | X 8 Cr Ni S 18-9 selon EN188-1 |
| Soupape de vanne | CW617N | Cu Zn 40 Pb 2 selon EN 12164 |
| Presse-étoupe | CW617N | Cu Zn 40 Pb 2 selon EN 12164 |

Élimination

Lors de l'élimination, il faut respecter le cadre juridique local actuellement en vigueur.

Vous trouverez des informations complémentaires concernant les matériaux dans la « Déclaration matériaux et environnement » relative à ce produit.

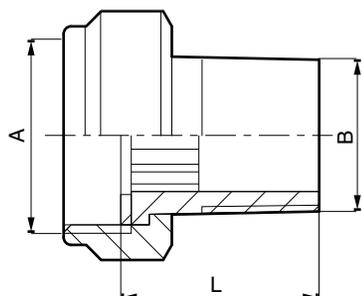
Plan d'encombrement



Accessoires

Raccord fileté

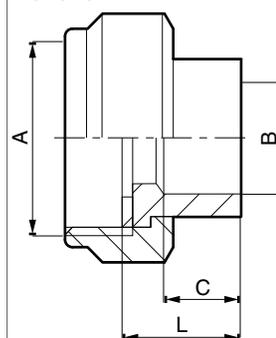
378133



| DN | A | B | L |
|----|------|------|------|
| 10 | G1/2 | R3/8 | 24 |
| 15 | G3/4 | R1/2 | 27,5 |
| 20 | G1 | R3/4 | 32,5 |

Raccord soudé

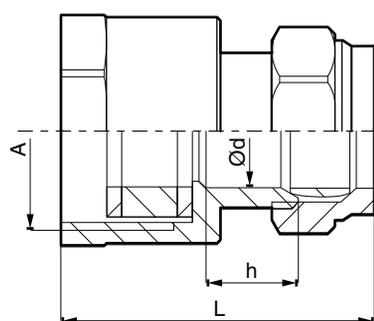
378134



| DN | A | B | C | L |
|----|------|----|------|------|
| 10 | G1/2 | 12 | 8,6 | 14 |
| 15 | G3/4 | 15 | 10,6 | 15,5 |
| 20 | G1 | 22 | 15,4 | 20 |

Raccord à bague de serrage

0378145



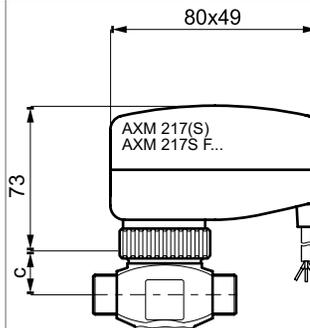
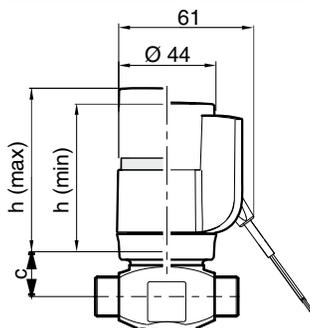
| DN | A | L | Ød | h |
|----|------|------|------|------|
| 15 | G3/4 | 39 | 15,2 | 12,5 |
| 20 | G1 | 41,5 | 22,2 | 16 |

Assemblage

Combinaisons avec un servomoteur thermique AXT et un servomoteur électrique AXM

AXT 211/AXS 215S

AXM 217/217S



| | H (min) | H (max) |
|--------|---------|---------|
| NC | 59 | 66 |
| NO | 59 | 64 |
| Manuel | 66,5 | 73,5 |

Abaque des pertes de charge pour vannes VUL et BUL

