Autoclave Engineers

# Vannes, Raccords et Tubes

**Catalogue Condensé**

Autoclave Engineers

Composants pour fluides
Division de Snap-tite, Inc.

# Leader mondial des raccords, vannes et tubes haute pression

*Depuis sa création en 1945, Autoclave Engineers s'est consacré à la fabrication de robinetterie haute pression totalement fiable, pour un fonctionnement en toute sécurité, malgré des variations extrêmes de température et de pression et dans des conditions environnementales parfois difficiles. Aujourd'hui, Autoclave Engineers est le leader mondial de la fourniture des vannes, raccords et tubes haute pression, et du service aux industries utilisant les hautes pressions.*
*Alors que les vannes, raccords et tubes Autoclave sont largement réputés pour leur aptitude à travailler jusqu'à des pressions pouvant excéder 6895 bars (100000 psi), il existe aussi une ligne de produits basse pression pour les applications allant jusqu'à 750 bar (11500 psi). Utilisant une simple bague sertie, qui permet une mise en oeuvre rapide et parfaitement étanche; ce raccordement est disponible de 1/16" à 1/2".*

***Vannes, raccords et tubes basse pression***

*Toutes les vannes basse pression Autoclave sont des vannes de type bloc/pointeau. La conception du pointeau dit "non tournant" évite le grippage et d'éventuelles rayures.*
*De plus le contact métal/métal entre siège et pointeau garantit une étanchéité aux bulles, ainsi qu'une longévité accrue en cycle marche/arrêt du pointeau et de son siège même dans un flux abrasif et une excellente résistance à la corrosion de l'ensemble.*

*Trois styles de vannes basse pression sont disponibles: les séries 10V, SW et MVE/MV.*

*Types de circuits proposés :*
*2-Voies droites*
*2-Voies d'angle*
*3-Voies/ 2 sous pression*
*3-Voies/ 1 sous pression*
*2-Voies d'angle siège remplaçable (non disponible en MVE/MV)*
*3-Voies/ 2 pointeaux*

*Trois types de pointeaux sont disponibles. Un pointeau en V est proposé quand l'application demande une simple ouverture/ fermeture, étanchéité métal/métal, avec possibilité d'ouverture rapide. Si l'application nécessite un meilleur contrôle du débit, AE propose un pointeau de régulation non tournant en 2 parties. Pour les régulations de débit les plus précises, Autoclave recommande un pointeau de régulation micrométrique.*

*Une gamme complète de tubes et raccords, ainsi que des produits spéciaux sont disponibles, afin de pouvoir fournir tous les composants nécessaires pour notre ligne basse pression. Les composants Autoclave sont proposés de façon standard en Inox 316, mais peuvent être commandés en option en différents matériaux tels que: Hastelloy B et C, Inconel, Monel, Nickel ou Titane.*

*Pour plus d'information ou pour commander un catalogue VFT complet, contactez votre représentant Autoclave ou directement notre site www.autoclaveengineers.com.*

*Autoclave Engineers a développé un système de connexion à bague sertie unique appelée QSS-Quick Set System. Ce système pour tube de 1/4" à 1", pour débit important permet de travailler jusqu'à 1034 bars (15,000 psi) dans toutes les tailles. Pour plus d'informations, demander un catalogue VFT complet ou contacter le représentant Autoclave Engineers.*

# Vannes à fermeture manuelle

*Les vannes Autoclave sont conçues et fabriquées pour fonctionner à des pressions allant jusqu'à 10342 bar (150,000 psi). Leurs caractéristiques spécifiques assurent un fonctionnement sûr et fiable sous des contraintes très variées.*

## Pointeau non tournant

*Évite la détérioration par grippage du pointeau/siège, à l'ouverture et la fermeture de la vanne.*

## Etanchéïté métal/métal

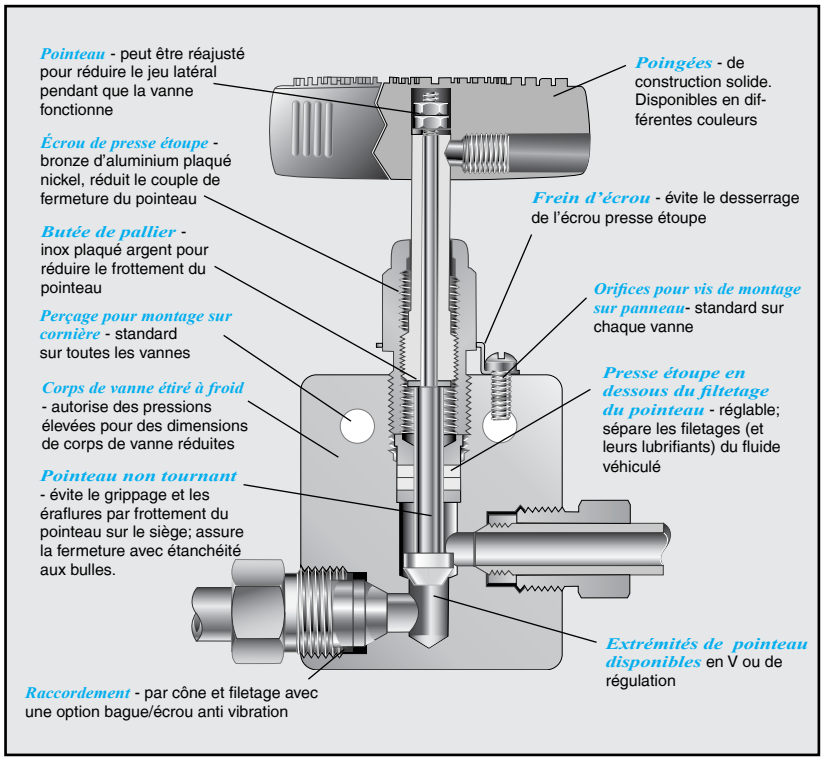
*Assure une fermeture étanche aux bulles, une durée de vie pointeau/siège plus longue même dans un flux abrasif, une longévité accrue en cycle marche/arrêt et une excellente résistance à la corrosion.*

## Presse-étoupe PTFE encastré

*Accroît la fiabilité de l'étanchéïté entre pointeau et corps de vanne. Les matériaux du fourreau du pointeau et de l'écrou du presse étoupe augmentent la durée de vie du filetage et réduisent le couple nécessaire pour actionner la vanne.*

## Options des vannes manuelles

*Permet de proposer des vannes « sur mesures » pour des usages spécifiques: six types de corps de vannes différents, une variété de matériaux et de pointeaux, des modèles pour températures extrêmes, des options pour fonctionner en milieu abrasif, des montages sur panneau et plusieurs type de poignées sont également disponibles en option.*




*Modèle présenté: 20SC9071*

| | Ø ext du tube (pouces) | Pressions de service psi (bar) | *Valeur $C_v$ (ouverture totale) | Type de pointeau | 2-Voies droites | 2-Voies d'angle | 3-Voies 2 sous pression | 3-Voies 1 sous pression | 2-Voies d'angle siège remplaçable | 3-Voiex 2 pointeaux |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Moyenne Pression** | 1/4 (6.35) | 20,000 (1380) | .31 | Vee | 20SC4071 | 20SC4072 | 20SC4073 | 20SC4074 | 20SC4872 | 20SC4075 |
| | | | | Reg | 20SC4081 | 20SC4082 | 20SC4083 | 20SC4084 | 20SC4882 | 20SC4085 |
| | 3/8 (9.53) | 20,000 (1380) | .75 | Vee | 20SC6071 | 20SC6072 | 20SC6073 | 20SC6074 | 20SC6872 | 20SC6075 |
| | | | | Reg | 20SC6081 | 20SC6082 | 20SC6083 | 20SC6084 | 20SC6882 | 20SC6085 |
| | 9/16 (14.3) | 20,000 (1380) | 1.75 | Vee | 20SC9071 | 20SC9072 | 20SC9073 | 20SC9074 | 20SC9872 | 20SC9075 |
| | | | | Reg | 20SC9081 | 20SC9082 | 20SC9083 | 20SC9084 | 20SC9882 | 20SC9085 |
| | 3/4 (19.1) | 20,000 (1380) | 2.80 | Vee | 20SC12071 | 20SC12072 | 20SC12073 | 20SC12074 | 20SC12872 | 20SC12075 |
| | | | | Reg | 20SC12081 | 20SC12082 | 20SC12083 | 20SC12084 | 20SC12882 | 20SC12085 |
| | 1 (25.4) | 20,000 (1380) | 5.20 | Vee | 20SC16071 | 20SC16072 | 20SC16073 | 20SC16074 | 20SC16872 | 20SC16075 |
| | | | | Reg | 20SC16081 | 20SC16082 | 20SC16083 | 20SC16084 | 20SC16882 | 20SC16085 |
| **Haute Pression** | 1 (25.4) | 30,000 (2070) | 2.60 | Vee | 30SC16071 | 30SC16072 | 30SC16073 | 30SC16074 | 30SC16872 | 30SC16075 |
| | | | | Reg | 30SC16081 | 30SC16082 | 30SC16083 | 30SC16084 | 30SC16882 | 30SC16085 |
| | 1/4 (6.35) | 30,000 (2070) | .12 | Vee | 30VM4071 | 30VM4072 | 30VM4073 | 30VM4074 | 30VM4872 | 30VM4075 |
| | | | | Reg | 30VM4081 | 30VM4082 | 30VM4083 | 30VM4084 | 30VM4882 | 30VM4085 |
| | 3/8 (9.53) | 30,000 (2070) | .23 | Vee | 30VM6071 | 30VM6072 | 30VM6073 | 30VM6074 | 30VM6872 | 30VM6075 |
| | | | | Reg | 30VM6081 | 30VM6082 | 30VM6083 | 30VM6084 | 30VM6882 | 30VM6085 |
| | 9/16 (14.3) | 30,000 (2070) | .33 | Vee | 30VM9071 | 30VM9072 | 30VM9073 | 30VM9074 | 30VM9872 | 30VM9075 |
| | | | | Reg | 30VM9081 | 30VM9082 | 30VM9083 | 30VM9084 | 30VM9882 | 30VM9085 |
| | 9/16 (14.3) | 40,000 (2760) | .28 | Vee | 40VM9071 | 40VM9072 | 40VM9073 | 40VM9074 | 40VM9872 | 40VM9075 |
| | | | | Reg | 40VM9081 | 40VM9082 | 40VM9083 | 40VM9084 | 40VM9882 | 40VM9085 |
| | 1/4 (6.35) | 60,000 (4140) | .08 | Vee | 60VM4071 | 60VM4072 | 60VM4073 | 60VM4074 | 60VM4872 | 60VM4075 |
| | | | | Reg | 60VM4081 | 60VM4082 | 60VM4083 | 60VM4084 | 60VM4882 | 60VM4085 |
| | 3/8 (9.53) | 60,000 (4140) | .09 | Vee | 60VM6071 | 60VM6072 | 60VM6073 | 60VM6074 | 60VM6872 | 60VM6075 |
| | | | | Reg | 60VM6081 | 60VM6082 | 60VM6083 | 60VM6084 | 60VM6882 | 60VM6085 |
| | 9/16 (14.3) | 60,000 (4140) | .14 | Vee | 60VM9071 | 60VM9072 | 60VM9073 | 60VM9074 | 60VM9872 | 60VM9075 |
| | | | | Reg | 60VM9081 | 60VM9082 | 60VM9083 | 60VM9084 | 60VM9882 | 60VM9085 |

**les $C_v$ indiqués le sont pour les modèles 2-voies droites. Pour 2-voies d'angle, augmenter le $C_v$ de 50%.*

# *Opérateurs Pneumatiques (pour Vannes Manuelles AE)*

*Trois tailles d'opérateurs pneumatiques ( service moyen, fort ou extra fort ) sont proposées pour la commande d'ouverture-fermeture automatique à distance des vannes AE de moyenne et haute pression. Les opérateurs pneumatiques sont disponibles en deux configurations: à ouverture par pression d'air (vanne normalement fermée) ou à fermeture par pression d'air (vanne normalement ouverte.)*

## *Procédure de commande (consulter l'usine pour une sélection correcte)*

*Pour commander une vanne avec un opérateur pneumatique, choisir la classe de service et le type de configuration d'aprés le tableau ci-dessous. Ajoutez le suffixe caractérisant l'opérateur pneumatique à la référence catalogue de la vanne AE. Par exemple pour commander une vanne 2-voies droites, 30VM pointeau en V, 9/16" (14.3mm) avec un opérateur pneumatique de type moyen à fermeture sous pression d'air (normalement ouvert), préciser la référence* ***30VM9071-C1S*** *pour le modéle à carcan à piston ou bien* ***30VM9071-CM*** *pour le modèle intégral à membrane.*

| Classe de Service | Opérateur | Type | suffixe de la référence |
|---|---|---|---|
| Moyen | Membrane | Normalement fermé | OM |
| | | Normalement ouvert | CM |
| | Piston | Normalement fermé | O1S |
| | | Normalement ouvert | C1S |
| Fort | Membrane | Normalement fermé | OH |
| | | Normalement ouvert | CH |
| | Piston | Normalement fermé | O2S |
| | | Normalement ouvert | C2S |
| Extra Fort Piston Simple | Piston | Normalement fermé | HO2S |
| | | Normalement ouvert | HC2S |
| Extra Fort Piston Double | Piston | Normalement fermé | HO2S |
| | | Normalement ouvert | HC2S |

*Ce tableau est destiné à permettre d'effectuer la selection rapide d'un opérateur pneumatique à partir de la taille et du type de la vanne à équiper, de la pression de service maximum du système et de la pression d'air maximum disponible. Par exemple, si la pression de travail du système est 1723 bar (25000 psi), la pression d'air disponible est de 4,1 bar (60psi) et une vanne normalement fermée est nécessaire, une vanne 30VM ou 60VM avec un opérateur pneumatique de classe "fort" peut être utilisée.*

## *Normalement ouvert*

| Type de Vanne | Ø ext. du tube pouces (mm) | Moyen | | Fort | | Extra Fort Piston Simple | | Extra Fort Piston Double | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Pression du systéme psi (bar) | Pression d'air psi (bar) | Pression du systéme psi (bar) | Pression d'air psi (bar) | Pression du systéme psi (bar) | Pression d'air psi (bar) | Pression du systéme psi (bar) | Pression d'air psi (bar) |
| 10SM | 9/16 (14.3) | 8,600 (593) | 100 (6.9) | 10,000 (690) | 55 (3.8) | 10,000 (690) | 45 (3.10) | 10,000 (690) | 20 (1.4) |
| | 3/4 (19.1) | 4,800 (331) | 100 (6.9) | 10,000 (690) | 100 (6.9) | 10,000 (690) | 70 (4.83) | 10,000 (690) | 35 (2.4) |
| | 1 (25.4) | 2,800 (193) | 100 (6.9) | 6,300 (4346) | 100 (6.9) | 8,500 (586) | 95 (6.55) | 10,000 (690) | 55 (3.79) |
| 20SM | 1/4 (6.35) | 20,000 (1380) | 95 (6.5) | 20,000 (1380) | 50 (3.5) | — | — | — | — |
| | 3/8 (9.53) | 19,000 (1310) | 100 (6.9) | 20,000 (1380) | 55 (3.8) | — | — | — | — |
| | 9/16 (14.3) | 10,700 (734) | 100 (6.9) | 20,000 (1296) | 85 (5.9) | 20,000 (1380) | 65 (4.48) | 20,000 (1380) | 30 (2.1) |
| | 3/4 (19.1) | 6,100 (421) | 95 (6.5) | 13,600 (938) | 100 (6.9) | 19,000 (1310) | 100 (6.90) | 20,000 (1380) | 50 (3.4) |
| | 1 (25.4) | 3,900 (269) | 100 (6.9) | 8,800 (607) | 100 (6.9) | 19,000 (1310) | 95 (6.55) | 20,000 (1380) | 75 (5.1) |
| 30SC | 1 (25.4) | — | — | — | — | — | — | 30,000 (2068) | 80 (5.5) |
| 30VM | 1/4 (6.35) | 30,000 (2068) | 55 (3.8) | 30,000 (2068) | 30 (2.0) | — | — | — | — |
| | 3/8 (9.53) | 30,000 (2068) | 75 (5.2) | 30,000 (2068) | 40 (2.8) | — | — | — | — |
| | 9/16 (14.3) | 30,000 (2068) | 75 (5.2) | 30,000 (2068) | 40 (2.8) | — | — | — | — |
| 40VM | 9/16 (14.3) | 40,000 (2758) | 90 (6.2) | 40,000 (2758) | 45 (3.1) | — | — | — | — |
| 60VM | 1/4 (6.35) | 60,000 (4137) | 75 (5.2) | 60,000 (4137) | 40 (2.8) | — | — | — | — |
| | 3/8 (9.53) | 60,000 (4137) | 75 (5.2) | 60,000 (4137) | 40 (2.8) | — | — | — | — |
| | 9/16 (14.3) | 60,000 (4137) | 90 (6.2) | 60,000 (4137) | 45 (3.1) | — | — | — | — |

## *Normalement fermé*

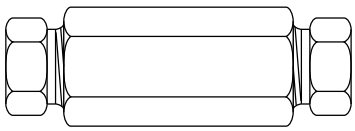
| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10SM | 9/16 (14.3) | 7,900 (1380) | 95 (6.9) | 10,000 (1380) | 75 (5.1) | 10,000 (690) | 60 (4.13) | 10,000 (690) | 40 (2.8) |
| | 3/4 (9.1) | — | — | — | — | 10,000 (690) | 95 (6.55) | 10,000 (690) | 60 (4.1) |
| | 1 (25.4) | — | — | — | — | 6,500 (448) | 100 (6.90) | 10,000 (690) | 85 (5.9) |
| 20SM | 1/4 (6.35) | 20,000 (1380) | 95 (6.6) | 20,000 (1380) | 50 (3.4) | — | — | — | — |
| | 3/8 (9.53) | 18,250 (1258) | 95 (6.6) | 18,250 (1258) | 50 (3.4) | — | — | — | — |
| | 9/16 (14.3) | 9,800 (676) | 95 (6.6) | 15,700 (948) | 75 (5.1) | 20,000 (1380) | 85 (5.86) | 20,000 (1380) | 55 (3.8) |
| | 3/4 (19.1) | — | — | 6,000 (414) | 75 (5.1) | 15,000 (1034) | 100 (6.90) | 20,000 (1380) | 80 (5.5) |
| | 1 (25.4) | — | — | 4,000 (276) | 75 (5.1) | 10,000 (690) | 100 (6.90) | 20,000 (1380) | 100 (6.9) |
| 30SC | 1 (25.4) | — | — | — | — | — | — | 30,000 (2068) | 100 (6.9) |
| 30VM | 1/4 (6.35) | 30,000 (2068) | 75 (5.2) | 30,000 (2068) | 40 (2.8) | — | — | — | — |
| | 3/8 (9.53) | 30,000 (2068) | 95 (6.5) | 30,000 (2068) | 50 (3.5) | — | — | — | — |
| | 9/16 (14.3) | 30,000 (2068) | 95 (6.5) | 30,000 (2068) | 50 (3.5) | — | — | — | — |
| 40VM | 9/16 (14.3) | 40,000 (2758) | 100 (6.9) | 40,000 (2758) | 55 (3.8) | — | — | — | — |
| 60VM | 1/4 (6.35) | 60,000 (4137) | 95 (6.5) | 60,000 (4137) | 50 (3.5) | — | — | — | — |
| | 3/8 (9.53) | 60,000 (4137) | 95 (6.5) | 60,000 (4137) | 50 (3.5) | — | — | — | — |
| | 9/16 (14.3) | 60,000 (4137) | 95 (6.5) | 60,000 (4137) | 50 (3.5) | — | — | — | — |

# Raccords Union

*Les raccords "union" présentés ici permettent de raccorder toutes les combinaisons de tube Autoclave de taille standard par l'intermédiaire de raccordements femelle-femelle. D'autre raccords sont disponibles sur commande spéciale.*

## Comment utiliser le tableau:

1. *Localiser la connexion "A" dans la colonne verticale.*
2. *Localiser la connexion "B" sur la partie haute du tableau.*
3. *La référence du raccord nécessaire est située à l'intersection des 2 colonnes.*



connexion femelle "A" — connexion femelle "B"

| Connexion "A" | | | | Connexion "B" | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | AE Moyenne Pression | | | | | AE Haute Pression | | | |
| | Ø ext. du tube pouces (mm) | Type de connexion | Pression psi* (bar) | 1/4 (6.35) SF250CX | 3/8 (9.53) SF375CX | 9/16 (14.3) SF562CX | 3/4 (19.1) SF750CX | 1 (25.4) SF1000CX | 1 (25.4) F1000 CX43 | 1/4 (6.35) F250C | 3/8 (9.53) F375C | 9/16 (14.3) F562C | 9/16 (14.3) F562C40 |
| AE Moyenne Pression | 1/4 (6.35) | SF250CX | 20,000 (1380) | 20FX 4466 | 20F 4666 | 20F 4966 | 20F 41266 | 20F 41666 | 20F 41666 | 20F 4463 | 20F 4663 | 20F 4963 | |
| | 3/8 (9.53) | SF375CX | 20,000 (1380) | | 20FX 6666 | 20F 6966 | 20F 61266 | 20F 61666 | 20F 61666 | 20F 6463 | 20F 6663 | 20F 6963 | |
| | 9/16 (14.3) | SF562CX | 20,000 (1380) | | | 20FX 9966 | 20F 91266 | 20F 91666 | | 20F 9463 | 20F 9663 | 20F 9963 | |
| | 3/4 (19.1) | SF750CX | 20,000 (1380) | | | | 20FX 12 | 20F 121666 | | 20F 12463 | 20F 12663 | 20F 12963 | |
| | 1 (25.4) | SF1000CX | 20,000 (1380) | | | | | 20FX 16 | | 20F 16463 | 20F 16663 | 20F 16963 | |
| AE Haute Pression | 1 (25.4) | F1000C43 | 43,000 (2964) | | | | | | 43FX 16 | | | | |
| | 1/4 (6.35) | F250C | 60,000 (4140) | | | | | | 43F 41633 | 60F 4433 | 60F 4633 | 60F 4933 | |
| | 3/8 (9.53) | F375C | 60,000 (4140) | | | | | | 43F 61633 | | 60F 6633 | 60F 6933 | |
| | 9/16 (14.3) | F562C | 40,000 (2758) | | | | | | 43F 91633 | | | 60F 9933 | |
| | 9/16 (14.3) | F562C40 | 40,000 (2758) | | | | | | | | | | 40F 9933 |

# Adaptateurs Mâle/Femelle

*Les adaptateurs Mâle/Femelle sont conçus pour raccorder directement une connexion femelle à une autre taille ou à un autre type de connexion.*
*En choisissant un adaptateur comportant des connexions de tailles différentes, la connexion de plus gros diamètre devrait être sur l'extrémité mâle où la résistance mécanique de l'adaptateur peut être la plus forte.*

## Pour utiliser le tableau:

1. *Localiser l'extremité MÂLE dans la colonne verticale.*
2. *Localiser l'extremité FEMELLE désirée pour l'adaptateur sur la partie haute du tableau.*
3. *La référence catalogue de l 'adaptateur nécessaire est située á l'intersection des 2 colonnes.*

### Autres adaptateurs

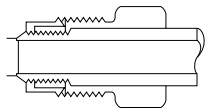
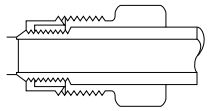
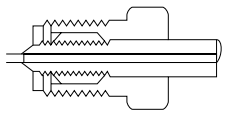
*AE fournit plusieurs autres types d'adaptateurs sur commande spéciale. Celà inclut aussi les connexions du type AE UniVersa-Lok, douille à souder sur le Ø ext du tube ou taille nominale du tube, connexion mâle ou femelle AN et autres.*

### Matières

*Tous les adaptateurs AE sont usinés avec précision à partir d'Inox 316 étiré à froid. Autres matières disponible sur commande spéciale.*

| Extrémité Femelle ▶ | | | | AE Moyenne Pression | | | | | AE Haute Pression | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 1/4"(6.35) SF250CX | 3/8"(9.53) SF375CX | 9/16"(14.3) SF562CX | 3/4"(19.1) SF750CX | 1"(25.4) SF1000CX | 1"(25.4) F1000C43 | 1/4"(6.35) F250C | 3/8"(9.53) F375C | 9/16"(14.3) F562C | 9/16"(14.3) F562C40 |
| Extrémité Mâle ▼ | | pour conn. femelle corresp. | Pression psi*(bar) | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 43,000 (2964) | 60,000 (4140) | 60,000 (4140) | 60,000 (4140) | 40,000 (2758) |
| AE Moyenne Pression | 1/4 (6.35) | SF250CX | 20,000 (1380) | | 20M46K6 | 20M49K6 | 20M412K6 | 20M416K6 | | 20M44K3 | 20M46K3 | 20M49K3 | |
| | 3/8 (9.53) | SF375CX | 20,000 (1380) | 20M64K6 | | 20M69K6 | 20M612K6 | 20M616K6 | | 20M64K3 | 20M66K3 | 20M69K3 | |
| | 9/16 (14.3) | SF562CX | 20,000 (1380) | 20M94K6 | 20M96K6 | | 20M912K6 | 20M916K6 | | 20M94K3 | 20M96K3 | 20M99K3 | |
| | 3/4 (19.1) | SF750CX | 20,000 (1380) | 20M124K6 | 20M126K6 | 20M129K6 | | 20M1216K6 | | 20M124K3 | 20M126K3 | 20M129K3 | 20M129K40 |
| | 1 (25.4) | SF1000CX | 20,000 (1380) | 20M164K6 | 20M166K6 | 20M169K6 | 20M1612K6 | 20M1616K6 | | 20M164K3 | 20M166K3 | 20M169K3 | |
| AE Haute Pression | 1 (25.4) | F1000C43 | 43,000 (2964) | | | | | | | 43M164B3 | 43M166B3 | 43M169B3 | 43M168B40 |
| | 1/4 (6.35) | F250C | 60,000 (4140) | 20M44B6 | 20M46B6 | 20M49B6 | 20M412B6 | | 43M416B6 | | 60M46B3 | 60M49B3 | |
| | 3/8 (9.53) | F375C | 60,000 (4140) | 20M64B6 | 20M66B6 | 20M69B6 | 20M612B6 | 20M616B6 | 43M616B6 | 60M64B3 | | 60M69B3 | |
| | 9/16 (14.3) | F562C | 60,000 (4140) | 20M94B6 | 20M96B6 | 20M99B6 | 20M912B6 | 20M916B6 | 43M916B6 | 60M94B3 | 60M96B3 | | |
| | 9/16 (14.3) | F562C40 | 40,000 (2758) | | | | 20M912G6 | | | | | | |

***Pression-** les valeurs de pression des raccords AE sont basées la valeur de la connexion la plus faible.*

| | Connexion Pouce (mm) | Pression psi (bar) | Type de connexion |
|---|---|---|---|
| **Moyenne Pression** | 1/4 to 1 (6.35 to 25.4) | to 20,000 (1380) | *Type cône et filetage pour contrainte élévée et assemblage répété . Bague écrou anti vibration disponible. Bague et écrou en ligne pour réduire l'épaisseur du bloc.*  |
| **Haute Pression** | 1 (25.4) | to 43,000 (2964) | *Type cône et filetage pour contrainte élévée et assemblage répété . Bague écrou anti vibration disponible.*  |
| | 1/4 to 9/16 (6.35 to 14.3) | to 60,000 (4140) | *Type cône et filetage pour contrainte élévée et assemblage répété . Bague écrou anti vibration disponible. Bague épaulée logée dans l'écrou pour diminuer la largeur du bloc .*  |

| | Ø ext. Tube pouces (mm) | Valeurs de Pression psi (bar) | Coude | Té | Croix | Raccord union | Raccord union droit | Traversée de cloison |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Moyenne Pression** | 1/4 (6.35) | 20,000 (1380) | CLX4400 | CTX4440 | CXX4444 | 20FX4466 | 20UFX4466 | 20BFX4466 |
| | 3/8 (9.53) | 20,000 (1380) | CLX6600 | CTX6660 | CXX6666 | 20FX6666 | 20UFX6666 | 20BFX6666 |
| | 9/16 (14.3) | 20,000 (1380) | CLX9900 | CTX9990 | CXX9999 | 20FX9966 | 20UFX9966 | 20BFX9966 |
| | 3/4 (19.1) | 20,000 (1380) | CLX12 | CTX12 | CXX12 | 20FX12 | 20UFX12 | 20BFX12 |
| | 1 (25.4) | 20,000 (1380) | CLX16 | CTX16 | CXX16 | 20FX16 | 20UFX16 | 20BFX16 |
| **Haute Pression** | 1 (25.4) | 43,000 (2964) | 43CLX16 | 43CTX16 | 43CXX16 | 43FX16 | 43UFX16 | 43BFX16 |
| | 9/16 (14.3) | 40,000 (2760) | 40CL9900 | 40CT9990 | 40CX9999 | 40F9933 | 40UF9933 | 40BF9933 |
| | 1/4 (6.35) | 60,000 (4140) | CL4400 | CT4440 | CX4444 | 60F4433 | 60UF4433 | 60BF4433 |
| | 3/8 (9.53) | 60,000 (4140) | CL6600 | CT6660 | CX6666 | 60F6633 | 60UF6633 | 60BF6633 |
| | 9/16 (14.3) | 60,000 (4140) | CL9900 | CT9990 | CX9999 | 60F9933 | 60UF9933 | 60BF9933 |

| | | | ***Composants de raccordement*** | | | ***Clapet de retenue*** | | | ***Filtres en ligne*** | | ***Supports disque de rupture*** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø ext. Tube pouces (mm) | Valeurs de Pression psi (bar) | Écrou | Bague filetée | Bouchon | Joint torique | Bille | limiteur de débit | Double disque | Cartouche | Support disque de rupture |
| **Moyenne Pression** | 1/4 (6.35) | 20,000 (1380) | CGLX40 | CCLX40 | CPX40 | CXO4400 | CXB4400 | CXK4402 | - | CXF4 | CSX4600* |
| | 3/8 (9.53) | 20,000 (1380) | CGLX60 | CCLX60 | CPX60 | CXO6600 | CXB6602 | CXK6602 | - | CXF6 | CSX6600* |
| | 9/16 (14.3) | 20,000 (1380) | CGLX90 | CCLX90 | CPX90 | CXO9900 | CXB9900 | CXK9902 | CLFX9900 | CXF9 | CSX9600* |
| | 3/4 (19.1) | 20,000 (1380) | CGLX120 | CCLX120 | CPX120 | CXO12 | CXB12 | CXK1202 | - | - | - |
| | 1 (25.4) | 20,000 (1380) | CGLX160 | CCLX160 | CPX160 | CXO16 | CXB16 | CXK1602 | - | - | - |
| **Haute Pression** | 1 (25.4) | 43,000 (2964) | CGLX160 | CCLX160 | 43CPX160 | 43CXO16 | 43CXB16 | - | - | - | - |
| | 9/16 (14.3) | 40,000 (2760) | AGL90 | ACL90 | AP90 | - | - | - | - | - | - |
| | 1/4 (6.35) | 60,000 (4140) | AGL40 | ACL40 | AP40 | CXO4400 | CB4401 | CK4402 | CLF4400 | CF4 | CS4600* |
| | 3/8 (9.53) | 60,000 (4140) | AGL60 | ACL60 | AP60 | CXO6600 | CB6601 | CK6602 | CLF6600 | CF6 | CS6600* |
| | 9/16 (14.3) | 60,000 (4140) | AGL90 | ACL90 | AP90 | CXO9900 | CB9901 | CK9902 | CLF9900 | CF9 | CS9600* |

**Indiquer la taille du disque de rupture*

# Tube

*Autoclave Engineers propose une gamme complète de tubes en acier inox. austénitique étiré à froid conçu pour répondre aux éxigences des normes des vannes et raccords AE. Le tube AE est fabriqué spécifiquement pour les applications haute pression nécessitant à la fois résistance aux contraintes mécaniques et à la corrosion. Le tube est fourni dans des longueurs comprises entre 6,1m et 8,2m (20 et 27 pieds).*

## Contrôles et essais

*Le tube AE est contrôlé pour s'assurer qu'il est exempt de soudure, défauts, fissures et autres imperfections, également qu'il ne présente pas de carburation ou de précipatation de carbone intergranulaire. Les diamètres intérieurs et extérieurs du tube sont soumis à un contrôle spécifique et les dimensions comprises dans des tolérances serrées pour garantir un raccordement correct. Des échantillons de chaque lot sont testés pour confirmer les caractéristiques mécaniques. Des tests hydrostatiques sont également mis en oeuvre sur une base statistique et sont effectués à la pression de travail du tube. Autoclave peut, sur demande, effectuer les tests hydrostatiques sur 100% du lot.*

| Référence | Matière du tube | Type de raccordement associé | Taille du tube pouces(mm) | | Épaisseur nomminale pouce (mm) | Section de flux pouce² (mm²) | Pressions de travail psi (bar) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Ø ext. pouce (mm) | Ø int. pouce (mm) | | | -325 to 100°F (-198 to 38°C) | 200°F (93°C) | 400°F (204°C) | 600°F (316°C) | 800°F (427°C) |
| MS15-092 | 316SS | SF250CX | 1/4 (6.35) | .109 (2.77) | .070 (1.78) | .009 (5.81) | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 19,250 (1330) | 18,050 (1250) | 16,800 (1160) |
| MS15-192 | 304SS | | | | | | 20,000 (1380) | 18,950 (1310) | 17,200 (1190) | 17,000 (1170) | 16,150 (1110) |
| MS15-093 | 316SS | SF375CX | 3/8 (9.53) | .203 (5.16) | .086 (2.18) | .032 (20.6) | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 19,250 (1330) | 18,050 (1250) | 16,800 (1160) |
| MS15-193 | 304SS | | | | | | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 19,250 (1330) | 18,050 (1250) | 16,800 (1160) |
| MS15-085 | 316SS | SF562CX | 9/16 (14.3) | .312 (7.92) | .125 (3.17) | .076 (49) | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 19,250 (1330) | 18,050 (1250) | 16,800 (1160) |
| MS15-187 | 304SS | | | | | | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 19,250 (1327) | 18,050 (1250) | 16,800 (1160) |
| MS15-097 | 316SS | SF562CX | 9/16 (14.3) | .359 (9.12) | .101 (2.56) | .101 (65.2) | 15,000 (1034) | 15,000 (1034) | 14,400 (992) | 13,650 (941) | 12,670 (874) |
| MS15-194 | 304SS | | | | | | 15,000 (1034) | 14,170 (977) | 12,900 (890) | 12,750 (880) | 12,670 (874) |
| MS15-095 | 316SS | SF750CX | 3/4 (19.1) | .438 (11.1) | .156 (3.96) | .151 (97.4) | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 19,250 (1330) | 18,050 (1250) | 16,800 (1160) |
| MS15-098 | 316SS | | | .516 (13.1) | .117 (2.97) | .209 (135) | 15,000 (1034) | 15,000 (1034) | 14,400 (993) | 13,650 (941) | 12,670 (874) |
| MS15-096 | 316SS | SF1000CX | 1 (25.4) | .562 (14.3) | .219 (5.56) | .248 (160) | 20,000 (1380) | 20,000 (1380) | 19,250 (1330) | 18,050 (1250) | 12,670 (874) |
| MS15-099 | 316SS | | | .688 (17.5) | .156 (4.02) | .371 (239) | 15,000 (1034) | 15,000 (1034) | 14,400 (992) | 13,650 (941) | 12,670 (874) |
| MS15-081 | 316SS | F250C | 1/4 (6.35) | .083 (2.11) | .083 (2.11) | .005 (3.22) | 60,000 (4140) | 60,000 (1380) | 57,750 (1380) | 54,250 (1380) | 50,700 (1380) |
| MS15-182 | 304SS | | | | | | 60,000 (4140) | 56,800 (3910) | 51,650 (3560) | 50,700 (3500) | 48,450 (3340) |
| MS15-087 | 316SS | F375C | 3/8 (9.53) | .125 (3.18) | .125 (3.18) | .012 (7.74) | 60,000 (4140) | 60,000 (4140) | 57,750 (3980) | 54,250 (3740) | 50,700 (3490) |
| MS15-183 | 304SS | | | | | | 60,000 (4140) | 56,800 (3910) | 51,650 (3560) | 50,700 (3500) | 48,450 (3340) |
| MS15-090 | 316SS | F562C40 | 9/16 (14.3) | .25 (6.35) | .156 (4.02) | .048 (31) | 40,000 (2760) | 40,000 (2760) | 38,500 (2655) | 36,100 (2489) | 33,800 (2330) |
| MS15-083 | 316SS | F562C | 9/16 (14.3) | .187 (4.78) | .187 (4.78) | .028 (18) | 60,000 (4140) | 60,000 (4140) | 57,750 (3980) | 54,250 (3740) | 50,700 (3490) |
| MS15-185 | 304SS | | | | | | 60,000 (4140) | 56,800 (3910) | 51,650 (3560) | 50,700 (3500) | 48,450 (3340) |
| MS15-199 | 304SS | F1000C43 | 1 (25.4) | .438 (11.1) | .281 (7.14) | .151 (97.4) | 43,000 (2964) | 40,600 (2799) | 36,900 (2544) | 36,300 (2502) | 34,700 (2392) |
| MS15-211 | 316SS | F1000C43 | 1 (25.4) | .438 (11.1) | .281 (7.14) | .151 (97.4) | 43,000 (2964) | 43,000 (2964) | 43,000 (2964) | 41,380 (2853) | 36,330 (2504) |

*Note: pour du tube "autofretté", ajouter le suffixe "ESR42" au numéro de référence du tube.*

# Manchettes usinées

*Pour un faciliter assemblage rapide, AE fournit des manchettes pré usinées (cône et filetage) coupées à différentes longueurs pour les vannes et raccords AE.*

## Longueurs spéciales

*En complément des longueurs standards listées dans le tableau ci-dessous, les manchettes peuvent être fournies en toute autre longueur spécifique. Consulter l'usine.*

## Matières

*Hormis mention spéciale, les références indiquées dans le tableau se rapportent à l'inox 316.*

| Type de connexion associé | Taille du tube pouce(mm) | | Pression à 38°C (100°F) psi(bar) | Références | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø ext. | Ø int. | | 2.75" Longueur | 3" Longueur | 4" Longueur | 6" Longueur | 8" Longueur | 10" Longueur | 12" Longueur |
| SF250CX | 1/4 (6.35) | .109 (2.77) | 20,000 (1380) | CNX4402 | CNX4403 | CNX4404 | CNX4406 | CNX4408 | CNX44010 | CNX44012 |
| SF375CX | 3/8 (9.53) | .203 (5.16) | 20,000 (1380) | | CNX6603 | CNX6604 | CNX6606 | CNX6608 | CNX66010 | CNX66012 |
| SF562CX | 9/16 (14.3) | .312 (7.92) | 20,000 (1380) | | | CNX9904 | CNX9906 | CNX9908 | CNX99010 | CNX99012 |
| SF562CX | 9/16 (14.3) | .359 (9.12) | 15,000 (1034) | | | CNLX9904 | CNLX9906 | CNLX9908 | CNLX99010 | CNLX99012 |
| SF750CX | 3/4 (19.1) | .438 (11.1) | 20,000 (1380) | | | | CNX1206 | CNX1208 | CNX12010 | CNX12012 |
| SF750CX | 3/4 (19.1) | .515 (13.1) | 15,000 (1034) | | | | CNLX1206 | CNLX1208 | CNLX12010 | CNLX12012 |
| SF1000CX | 1 (25.4) | .562 (14.3) | 20,000 (1380) | | | | CNX1606 | CNX1608 | CNX16010 | CNX16012 |
| SF1000CX | 1 (25.4) | .688 (17.5) | 15,000 (1034) | | | | CNLX1606 | CNLX1608 | CNLX16010 | CNLX16012 |
| F250C | 1/4 (6.35) | .083 (2.11) | 60,000 (4140) | CN4402 | CN4403 | CN4404 | CN4406 | CN4408 | CN44010 | CN44012 |
| F375C | 3/8 (9.53) | .125 (3.18) | 60,000 (4140) | | CN6603 | CN6604 | CN6606 | CN6608 | CN66010 | CN66012 |
| F562C | 9/16 (14.3) | .187 (4.78) | 60,000 (4140) | | | CN9904 | CN9906 | CN9908 | CN99010 | CN99012 |
| F562C40 | 9/16 (14.3) | .250 (6.35) | 40,000 (2760) | | | 40CN9904-316 | 40CN9906-316 | 40CN99086-316 | 40CN99010-316 | 40CN99012-316 |
| F1000C43 | 1 (25.4) | .438 (11.1) | 43,000 (2964) | | | | 43CN1606 | 43CN1608 | 43CN16010 | 43CN16010 |

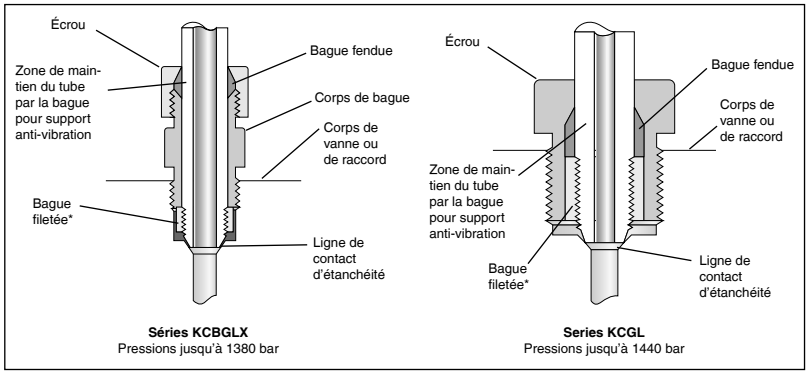
Note: Ajouter -316 ou -314 à la référence pour préciser la matière si elle n'est pas indiquée.

# Ensembles bague/écrou anti-vibrations

*Des chocs et des vibrations peuvent se produire dans le système et sur le tube, particulièrement si la vanne ou le raccord sont placés sur une ligne non soutenue à proximité d'un compresseur. Pour cette raison, les connexions par cône et filetage Autoclave Engineers sont proposées avec un ensemble bague et écrou anti-vibrations AE. Complètement interchangeables avec les connexions haute pression standards AE, les ensembles bague/écrou anti-vibrations offrent la même efficacité de tenue à la pression.*

| Ø ext Tube pouces (mm) | Références | |
|---|---|---|
| | Moyenne Pression (jusqu'à 1400 bars) | Haute Pression (jusqu'à 4200 bars) |
| 1/4 (6.35) | KCBGLX40-316MC | KCGL40-316 |
| 3/8 (9.53) | KCBGLX60-316MC | KCGL60-316 |
| 9/16 (14.3) | KCBGLX90-316MC | KCGL90-316 |
| 3/4 (19.1) | KCBGLX120-316MC | - |
| 1 (25.4) | KCBGLX160-316MC | †KCBGLX160-316MC |

†1" High Pressure to 43,000 psi (2964 bar)




*Bague filetée AE non inclus dans l'ensemble complet

## Matières et caractéristiques

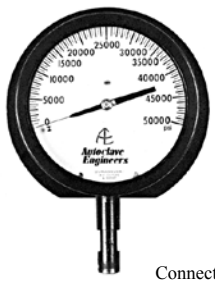
- *Précision de ± 0,5% de la gamme de mesure.*
- *Cadran plastique robuste - boitier robuste en alliage d'aluminium.*
- *Panneau arrière éclatable pour libération de pression en cas de défaillance du tube de Bourdon.*
- *Tube de Bourdon** en Acier Inox 316.*
- *Mouvement de précision en Acier Inox pour la précision et la résistance à la corrosion atmosphérique.*
- *Réglage de point zéro situé sur la face du manomètre derrière le couvercle du cadran pour commodité d'utilisation*

## Des manomètres de qualité pour instrumentation.

- *Montage affleurant sur panneau – Des bagues interchangeables de maintien des cadrans sont réservés. pour permettre un montage sur panneau. Ils sont fournis sans coût supplémentaire s'ils sont spécifiés à la commande – ajouter "PM" à la référence de commande.*
- *En option: des faces avec contact électrique – Disponibles pour tous les manomètres pour instrumentation. Grâce à des contacts électriques réglables haut et bas, cette option permet aux manomètres de fournir un contrôle de pression pour un travail automatique ou télécommandé ou pour positionner des points de sécurité de défaillance.*

*** La matière des tubes de Bourdon pour les manomètres de 0 à 5500 bar (P-0490-CG) est l'Inconel 718 #1 trempé recuit*
*La matière des tube de Bourdon pour les manomètres de 0 à 30000 psi (0 à 2068 bars est le Monel K)*

*Note: Les manomètres peuvent être fournis avec des connexions arrière; Ajouter la lettre B à la référence. Exemple: P-047B-CG.*




1/4" (F250C)
Connection type filetage et cône
Livré avec bague filetée et écrou

| Etalonné en psi uniquement | | | |
|---|---|---|---|
| **Références Catalogue** | **Gamme de pression (psi)** | **Valeur mini. d'intervalle (psi)** | **Diamètre du cadran (pouces)** |
| P-0499-CG | 0-1000 | 10 | 4-1/2 |
| P-0479-CG | 0-1500 | 10 | 4-1/2 |
| P-0480-CG | 0-3000 | 20 | 4-1/2 |
| P-0481-CG | 0-5000 | 50 | 4-1/2 |
| P-0482-CG | 0-10,000 | 100 | 4-1/2 |
| P-0483-CG | 0-15,000 | 100 | 4-1/2 |
| P-0487-CG | 0-20,000 | 200 | 4-1/2 |
| P-0488-CG | 0-30,000 | 200 | 6 |
| P-0489-CG | 0-50,000 | 500 | 6 |
| P-0490-CG** | 0-80,000 | 1,000 | 6 |

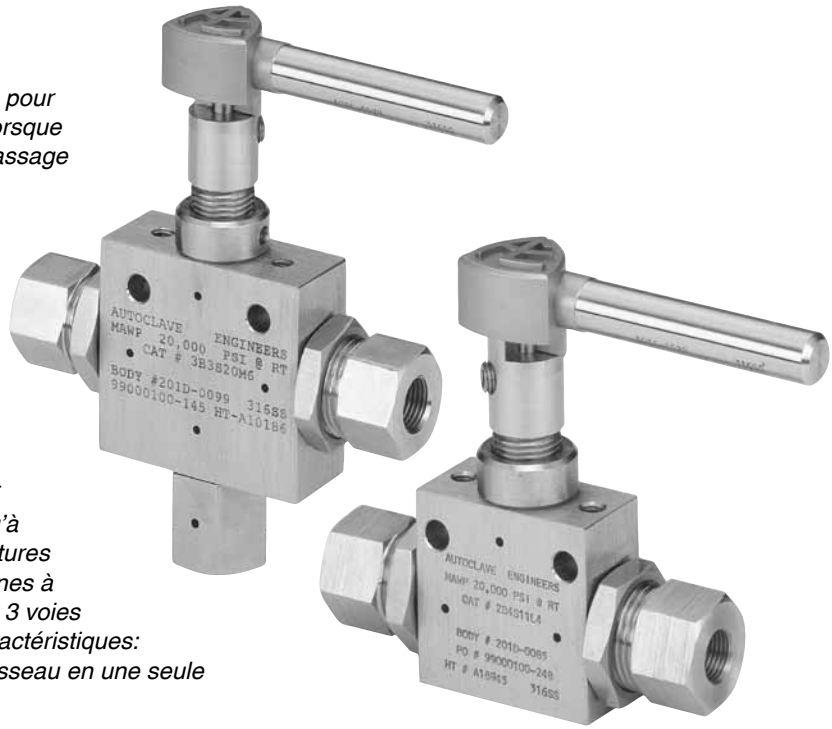
| Option face à contacts électriques | |
|---|---|
| **Références** | **Diamètre de logement du cadran (pouces)** |
| P-0713 | 4-1/2 |
| P-0714 | 6 |

## Vannes à boisseau sphérique

*Les vannes à boisseau sphérique AE sont conçues pour des applications de type ouvert-fermé à haut débit. Lorsque la vanne est totalement ouverte la conception plein passage minimise la perte de charge.*

*Les vannes à boisseau sphérique AE sont économiques et faciles à entretenir pour une utilisation durable. Conçue d'une seule pièce, la tige-boisseau élimine le risque de cisaillement et diminue les effets de charge latérale qui se produisent avec les pièces conçues en deux parties.*

*Les écrous de siège peuvent être resserrés pour prolonger l'utilisation. Le couple de fonctionnement est faible pour diminuer l'usure et étendre la durée de vie des pièces. La vanne à boisseau sphérique AE est conçue pour travailler à des pressions allant jusqu'à 1380 bar à 93°C (20000 psi à 200°F) et des températures jusqu'à 260°C à 345 bar (500°F à 5000 psi). Les vannes à boisseau sphérique AE sont disponibles en 2 voies et 3 voies avec orifices de taille 4.7mm à 12.7mm. Parmi les caractéristiques: construction en acier Inox 316, sièges PEEK, tige-boisseau en une seule pièce et étancheité à faible friction.*



## Séries RVP & RVS

*Les clapets de décharge, séries RVP & RVS, permettent une évacuation fiable des gaz ou des liquides pour des pressions étalonnées de 103 bar (1500 psi) à 4140 bar (60 000 psi). La gamme de températures standard sur les modèles RVP est de –253°C à 204°C (-423°F à 400°F). Une option haute température jusqu'à 750°F (400°C) est également disponible. La gamme de températures sur les modèles RVS est de 0°C à 204°C (32°F à 400°F). (Nota: la matière du siège est Arlon).*

*Ces clapets de précision sont conçus pour les systèmes à pression de gaz, les systèmes cryogéniques, les applications pétro-chimiques et autres applications spéciales. Ils peuvent être utilisés sur de l'air, des gaz, de la vapeur, liquides et vapeur. Ils ne sont pas recommandés pour applications sur chaudières à vapeur et ne peuvent pas être estampillés du code ASME.*

*Les clapets de décharge sont conçus pour s'ouvrir proportionnellement à la pression de retour et par conséquent, ne sont pas recommandés pour des applications réclamant une ouverture immédiate à plein passage à la pression d'étalonage (telles que décompositions, polymérisation, etc ...). L'ouverture totale du clapet est définie à 10% au dessus de la pression d'étalonage.*

| | Type & taille de connexion (pouces) | | | Valeurs de pressions PSIG @ 100°F (bar à 38°C) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Références** | **Entrée** | **Sortie FNPT** | **Ø orifice pouces (mm)** | **Étalonage Min.** | **Étalonage Max.** | **Pression maxi de retour** |
| 5RVP9072 | SF562CX | 3/4 (19.1) | .312 (7.92) | 3,000 (207) | 5,000 (345) | 500 (34.5) |
| 10RVP9072 | SF562CX | 3/4 (19.1) | .250 (6.35) | 5,000 (345) | 10,000 (690) | 500 (34.5) |
| 15RVP9072 | SF562CX | 3/4 (19.1) | .188 (4.78) | 10,000 (689) | 15,000 (1034) | 500 (34.5) |
| 20RVP9072 | SF562CX | 3/4 (19.1) | .156 (4.02) | 15,000 (1034) | 20,000 (1379) | 500 (34.5) |
| 30RVP6072 | F375C | 3/4 (19.1) | .125 (3.18) | 20,000 (1379) | 30,000 (2068) | 500 (34.5) |
| 45RVP9072 | F562C | 3/4 (19.1) | .093 (2.36) | 25,000 (1724) | 45,000 (3103) | 500 (34.5) |
| 60RVP6072 | F375C | 3/4 (19.1) | .078 (1.98) | 30,000 (2060) | 60,000 (4137) | 500 (34.5) |
| **Siège souple** | | | | | | |
| 5RVS9072 | SF562CX | 3/4 (19.1) | .312 (7.92) | 1,500 (103) | 5,000 (345) | 500 (34.5) |
| 10RVS9072 | SF562CX | 3/4 (19.1) | .250 (6.35) | 5,000 (345) | 10,000 (690) | 500 (34.5) |
| 20RVS9072 | SF562CX | 3/4 (19.1) | .156 (4.02) | 10,000 (690) | 20,000 (1379) | 500 (34.5) |

## Blocs multi-voies collecteurs/distributeurs

*Les blocs collecteurs/distributeurs permettent de réduire au minimum l'espace et le temps nécessaires à la connexion d'un circuit sous pression. Par ailleurs en réduisant le nombre des composants utilisés dans le sytème, les blocs multi-voies limitent le nombre de points de fuite potentiels.*

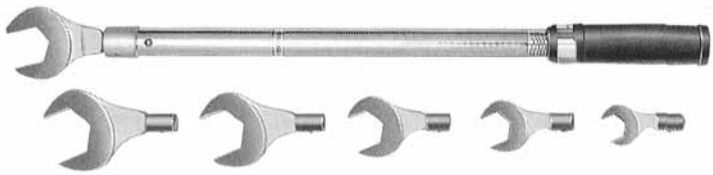
*Autoclave Engineers peut concevoir et fabriquer des blocs multi-voies pour répondre à des besoins spécifiques de disposition et de pression pour des installations spéciales. Ces blocs multi-voies sont capables de tenir des pressions allant du vide jusqu'à 4137 bar (60 000 psi),et sont disponibles en divers matériaux et tailles. Parmi les types de raccordement pouvant être intégrés, on retouve les types basses pressions, moyennes pressions et hautes pressions Autoclave, ainsi que NPT, SAE, BSP, et autres. Les changements de taille de circuits du système et les montages en serie de tubes sous pressions peuvent être effectués par un bloc multi-voies spécialisé. Ces blocs multi-voies peuvent être utilisés en tout point d'un circuit sous pression.*

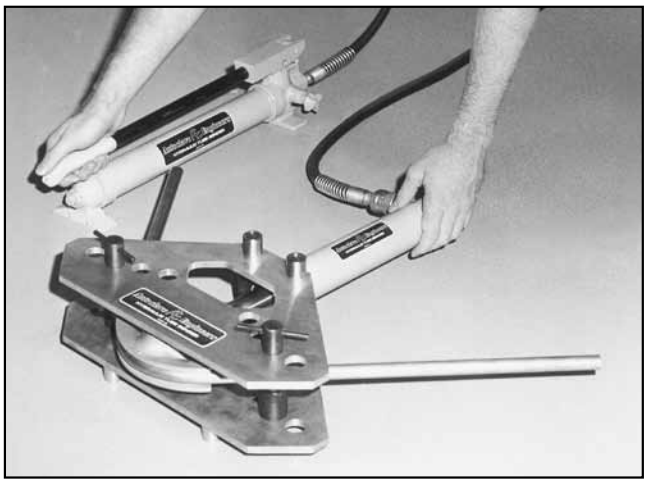
## Clef dynamométrique à réglage micrométrique AE (P-1680)

*P-1680 20 to 150 ft. lbs. (27 to 203 Nm)*
*91020 75 to 250 ft. lbs. (102 to 339 Nm)*

*Un serrage précis des presse-étoupe et des écrous de connexion est essentiel. La clé peut être ajustée dans les plages indiquées et est utilisée avec les adapteurs interchangeables pour des six-pans de 1/2" à 1-7/8". Les références des adapteurs se trouvent sur le tableau ci-dessous.*

| Taille du six pans Écrou presse-étoupe ou Écrou de tube pouces (mm) | 1/2 (12.7) | 9/16 (14.3) | 5/8 (15.9) | 3/4 (19.05) | 13/16 (20.6) | 7/8 (22.2) | 15/16 (23.8) | 1 (25.4) | 1-1/16 (27) | 1-3/16 (30.2) | 1-3/8 (34.9) | 1-1/2 (38.1) | 1-7/8 (47.6) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Référence adapteur de la clef | P-1681 | P-1682 | P-1683 | P-9813 | P-1685 | P-1686 | P-1687 | P-9901 | P-1688 | P-1689 | P-1690 | P-6040 | P-10076 |





## Cintreuse hydraulique de tubes

*Pour le pliage en une passe du tube haute pression. La cintreuse hydraulique AE est conçue pour cintrer rapidement du tube à parois épaisses, de manière précise et fliable en un seul réglage.*
*La cintreuse de tube est livrée complète avec pompe, vérin, cadre et fer à cintrer dans une malette portable et fermant à clef. (référence : HTB )*

*Pompe hydraulique actionée pneumatiquement disponible en option à la place de la pompe à main. (référence: HTB-A)*

## Machine à usiner cônes et filetages

***Procédure pour commander: Model #AEGCTM-2***

*Des têtes différentes d'usinage de cônes et filetages sont actionnées par un seul moteur et système d'entrainement. Le modèle AEGCTM-2 est destiné à l'usinage des cônes et filtages de tube AE moyenne et haute pression.*

*Dimensions approximatives: 1,4m x 0,7m x 0,5m (H x L x l)*
*Poids: 159 kg - Les outils doivent être commandés séparément (consulter l'usine).*

### Caractéristiques

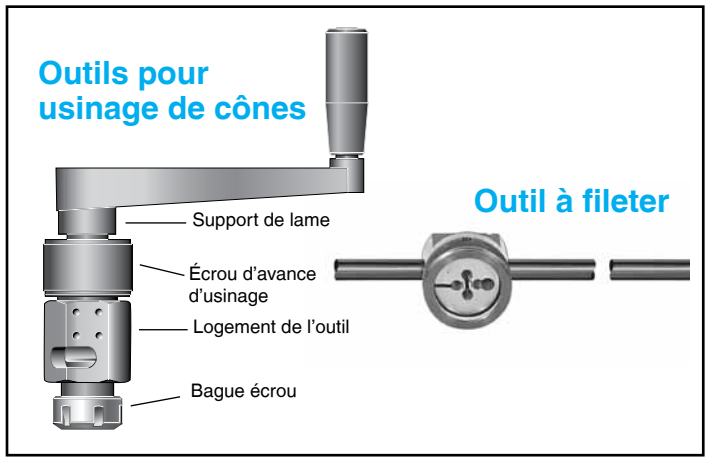
- *Moteur de 1,5 $C_V$, 220 VAC 50 Hz (115 VAC 60 Hz) démarrage par condensateur.*
- *Inversion inutile durant le filetage; l'ouverture rapide de l'outil prévient l'endommagement éventuel des filets.*
- *Disponibilité d'un outillage complet; préciser les tailles demandées.*
- *La tête d'usinage de cône est déplacée par un volant permettant une opération facile et précise.*
- *Pompe à huile et réservoir pour l'usinage de cône.*
- *L'unité est montée sur châssis avec roulettes bloquables offrant mobilité et stabilité de la machine.*
- *En option desponibilité d'un réservoir chauffant*
- *Estampillée CE en standard sur les modèles 220 VAC 50 Hz.*

# Outils manuels pour usinage de cône et filetage

*AE fabrique un outil manuel permettant d'usiner au mieux des cônes sur des tubes de taille allant jusqu'a (9/16") de diamètre extérieur. Il s'agit d'un outil manual de précision et de qualité permettant la préparation sur site de l'extrémité des tubes AE moyenne et haute pression. Des mandrins interchangeables correspondant à chaque taille de tube assurent le centrage correct du tube. Le dispositif d'avance de coupe permet à l'opérateur de contrôler la profondeur de passe afin de se préserver des effets d'écrouissage. Les lames interchangeables sont utilisées par pair afin de garantir une réalisation plus précise it plus rapide du cône et elles sont conçues pour équarir et terminer le tube quand le cône est fini. Une réserve est prévue pour l'application de lubrifiant sur la zone de coupe.*

*Le logement de la filière est conçu pour recevoir la filière adaptée à chaque taille de tube standard AE jusqu'à 14.3mm (9/16") de diamètre extérieur. Des bagues interchangeables guident l'outil pour un usinage précis du filetage.*

*Nota: Des kits complets d'outils sont disponibles. Consulter l'usine.*




| | Taille du tube | | Références des outils pour cônes et composants | | | Références des outils à fileter et composants | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ø ext. pouces (mm) | Ø int. pouces (mm) | Outil avec Bague & Lames | Bague de serrage | Jeu de 2 lames | Outil Complet | Corps d'outil | Filière Référence | Filière Dimension* | Bague de guidage |
| AE Moyenne Pression | 1/4 (6.35) | .109 (2.77) | MCTM4 | 90248 | 101F-1577 | 402A | 402 | P-0214 | 1/4-28 | 1010-0343 |
| | 3/8 (9.53) | .203 (5.16) | MCTM6 | 90250 | 101F-1601 | 402C | 402 | P-0215 | 3/8-24 | 1010-0344 |
| | 9/16 (14.3) | .312 (7.92) | MCTM920 | 90251 | 1010-5218 | 402E | 402 | P-0216 | 9/16-18 | 1010-0345 |
| | 9/16 (14.3) | .359 (9.12) | MCTM910 | 90251 | 101A-1897 | 402E | 402 | P-0216 | 9/16-18 | 1010-0345 |
| AE Haute Pression | 1/4 (6.35) | .083 (2.11) | MCTH4 | 90248 | 101F-1577 | 402A | 402 | P-0214 | 1/4-28 | 1010-0343 |
| | 3/8 (9.53) | .125 (3.18) | MCTH6 | 90250 | 101F-1578 | 402C | 402 | P-0215 | 3/8-24 | 1010-0344 |
| | 9/16 (14.3) | .188 (4.78) | MCTH960 | 90251 | 1010-0883 | 402E | 402 | P-0216 | 9/16-18 | 1010-0345 |
| | 9/16 (14.3) | .250 (6.35) | MCTH940 | 90251 | 101C-7214 | 402E | 402 | P-0216 | 9/16-18 | 1010-0345 |

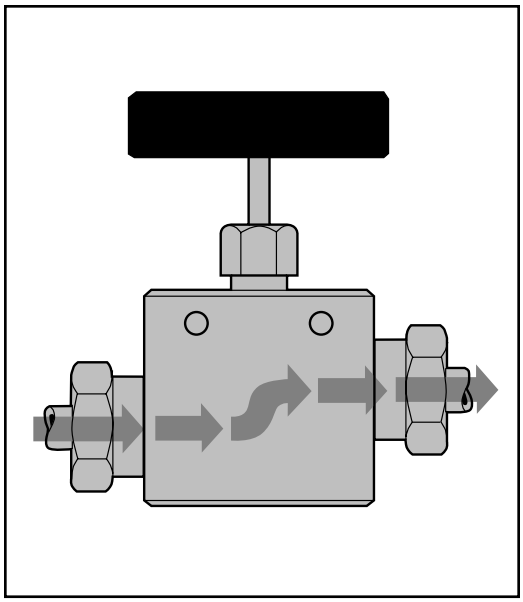
Huile de coupe: P-8784

*•Tous les filetage pour tubes moyenne et haute pression sont du type "LH national fine ( classe 2)".*

*Nota: les outils manuels pour usinage de cônes et filetage pour les tubes moyenne pression de Ø ext. 19,1 mm (3/4") et 25,4 mm (1") ne sont pas disponibles. La machine électrique modèle AEGCTM-2 pour usinage de cônes et tubes est recommandée pour ce type de tubes. Une longueur droite minimum de 76 mm (3") est nécessaire afin de pouvoir réaliser des usinages de cône et filetage avec l'outil manuel.*

# Calculs de débits

*Le Coefficient de debit ($C_V$) d'une vanne est le débit d'eau, à température ambiante, exprimé en galon US par minute circulant au travers de la vanne, complètement ouverte, pour une perte de charge de 1 psi. Le $C_V$ est un coefficient de dimensionnement de la vanne qui permet de choisir la vanne nécessaire pour répondre aux contraintes de débit d'un système fluide donné.*
*Les valeurs de $C_V$ indiquées sur les pages de commande de la vanne representent le $C_V$ de cette vanne lorqu'elle est totalement ouverte. En déterminant la capacité estimée, cette valeur de $C_V$ devrait être utilisée dans les fomules suivantes.*



## Formules de débit

**Liquides**

❑ Débit, gal. U.S./mn.

$$V = \frac{C_V \sqrt{P_1 - P_2}}{\sqrt{S_{GF}}}$$

❑ Débit, lb./hr.

$$W = 500\, C_V \sqrt{(P_1 - P_2)/S_{GF}}$$

**Gaz**

❑ Débit, SCFH

$$Q = \frac{42.2\, C_V \sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)}}{\sqrt{S_G}} \;{}^{*\dagger}$$

❑ Débit, SCFH (température corrigée)

$$Q = \frac{963\, C_V \sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)}}{\sqrt{S_G\, T_F}} \;{}^{\dagger}$$

❑ Débit, lb./hr.

$$W = 3.22\; C_V \sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)/S_G} \;{}^{\dagger}$$

**Vapeur saturée**

❑ Débit, lb./hr.

$$W = 2.1\, C_V \sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)} \;{}^{\dagger}$$

**Vapeur super chauffée**

❑ Débit, lb./hr.

$$W = \frac{2.1\, C_V \sqrt{(P_1 - P_2)(P_1 + P_2)}}{(1 + 0.0007\, T_S)} \;{}^{\dagger}$$

## Poids spécifique ($S_G$) des gaz typiques

| Gaz | $S_G$ à T°amb Relative à l'air |
|---|---|
| *Acetylène* | *0.897* |
| *Air* | *1.000* |
| *Ammoniac* | *0.587* |
| *Argon* | *1.377* |
| *Butane* | *2.070* |
| *Dioxyde de carbone* | *1.516* |
| *Ethylène* | *0.967* |
| *Hélium* | *0.138* |
| *Hydrogène* | *0.0695* |
| *Méthane* | *0.553* |
| *Azote* | *0.966* |
| *Oxygène* | *1.103* |
| *Propane* | *1.562* |
| *Dioxyde de soufre* | *2.208* |

## Poids spécifique ($S_{GF}$) des liquides typiques

| Gaz | $S_{GF}$ à T°amb Relative à l'eau |
|---|---|
| *Acétone* | *0.792* |
| *Alcool* | *0.792* |
| *Benzine* | *0.902* |
| *Essence* | *0.751* |
| *Gasoline, nat.* | *0.680* |
| *Kerosène* | *0.815* |
| *Pentane* | *0.624* |
| *Eau* | *1.000* |

## Nomenclature des formules

**V** = Débit, gallons US par minute (GPM)
**Q** = Débit, pieds cube standard par heure (SCFH)
**W** = Débit, livres/heure
$P_1$ = pression d'entrée, psia (14.7 + psig)
$P_2$ = pression de sortie, psia (14.7 + psig)
$S_{GF}$ = poids spécifique des liquide (eau = 1.0)
$S_G$ = poids spécifique des gaz (air = 1.0)
$T_F$ = Température du fluide.,°R absolu (460 + °F)
$T_S$ = Super chauffage en °F
$C_V$ = coefficient de débit de la vanne totalement ouverte

*L'effet des températures du fluide sur les écoulement gazeux sont minimum pour les températures entre 0° C et 65°C. Une correction devrait êre apportée pour des températures inférieures ou supérieures.

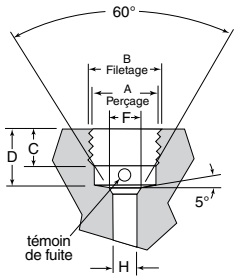
† Là où la pression de sortie $P_2$ est moins de $^1/_2$ fois la pression à l'entrée $P_1$, le terme: $\sqrt{(P_1 - P_2)\ (P_1 + P_2)}$: devient 0.87 $P_1$.

*Nota:* Les valeurs de $C_V$ maximum indiquées dans ce catalogue ont été déterminées en accord avec le rapport de l'Institut de Controle des Fluide FCI 58-2. " Normes volontairement recommandés pour la procédure de mesure pour la determination de la capacité de débit des vannes de contrôle", incluant procédure,conception du banc de test et évaluation des données.

# Connexions

## AE Moyenne Pression SFCX

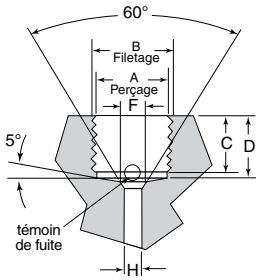
| Tube Ø ext. pouces (mm) | Type de connexion | Dimensions pouces (mm) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | F | H |
| 1/4 (6.35) | SF250CX20 | 25/64 | 7/16 -20 | .28 (7.11) | .50 (12.7) | .19 (4.83) | .109 (2.77) |
| 3/8 (9.53) | SF375CX20 | 33/64 | 9/16 -18 | .38 (9.65) | .62 (15.7) | .31 (7.87) | .203 (5.16) |
| 9/16 (14.3) | SF562CX20 | 3/4 | 13/16 -16 | .44 (11.2) | .75 (19.1) | .50 (12.7) | .359 (9.12) |
| 3/4 (19.1) | SF750CX20 | 61/64 | 3/4 -14$_z$ | .50 (12.7) | .94 (23.9) | .62 (15.7) | .516 (13.1) |
| 1 (25.4) | SF1000CX20 | 1-19/64 | 1-3/8 -12 | .81 (20.6) | 1.31 (33.3) | .88 (22.4) | .688 (17.5) |



Z = Taraudage mâle NPS

## AE Haute Pression FC

| Tube Ø ext. pouces (mm) | Type de connexion | Dimensions pouces (mm) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | F | H |
| 1/4 (6.35) | F250C | 33/64 | 9/16 -18 | .38 (9.65) | .44 (11.2) | .17 (4.32) | .094 (2.39) |
| 3/8 (9.53) | F375C | 11/16 | 3/4 -16 | .53 (13.5) | .62 (15.7) | .26 (6.60) | .125 (3.18) |
| 9/16 (14.3) | F562C | 1-3/64 | 1-1/8 -12 | .62 (15.7) | .75 (19.1) | .38 (9.65) | .188 (4.78) |
| 9/16 (14.3) | F562C40 | 1-3/64 | 1-1/8 -12 | .62 (15.7) | .75 (19.1) | .38 (9.65) | .250 (6.35) |
| 1 (25.4) | F1000C43 | 1-19/64 | 1-3/8 -12 | .81 (20.6) | 1.31 (33.3) | .88 (22.4) | .438 (11.1) |




*Nota: Toutes les dimensions ne sont indiquées qu'à titre indicatif et ne doivent pas être considérées comme des dimensions réelles d'usinage.*
**Pour les dimensions des sorties voir taille des orifices des vannes et raccords spécifiques.*
*Tous les filetages sont fabriqués à une classe 2A ou 2B .*

### ! AVERTISSMENT !

Le présent document ( ainsi que tout renseignement provenant de Snap-tite Inc. , de ses filiales et distributeurs autorisés ) offrent le choix de produits et/ou systèmes destinés à permettre à des utilisateurs techniquement compétents d'effectuer des recherches supplémentaires. Il est important d'effectuer une analyse exhaustive de l'application et d'étudier les renseignements relatifs au produit ou système dans le catalogue le plus récent . En raison de la grande variété de conditions d'exploitation et d'application de ces produits , l'utilisateur est, suite à ses analyses et essais réalisés par ses soins, seul responsable de son choix de produits et de systèmes et de l'assurance que toutes les conditions de fonctionnement , de sécurité et d'avertissement ont été satisfaites .

Les produits décrits ici , y compris caractéristiques, spécifications, dessins, disponibilité, prix, sans aucune limitation, sont succeptibles d'être modifiés par Snap-tite Inc.; et ses filiales à tout moment sans avis préalable .


Snap-tite EUROPE
Industrial Estate
Whitemill - Wexford
Republic of Ireland
PH: 353 53 914 1566 FAX: 353 53 914 1582
*e-mail: ste_sales@snap-tite.com*
*www.snap-tite.com*

Autoclave Engineers
Fluid Components
Division of Snap-tite, Inc.
8325 Hessinger Road
Erie, Pennsylvania 16509 USA
PH: 814-860-5700 FAX: 814-860-5811
*e-mail: ae_sales@snap-tite.com*
*www.autoclaveengineers.com*


*08-0056BF-0911*