

## POSTE DE DÉTENTE VAPEUR

### A. Généralités

La vapeur d'eau est généralement utilisée comme fluide industriel (process des industries), là où elle permet de transporter des quantités importantes d'énergie dans un faible volume, avec des niveaux de température en correspondance avec les besoins de l'industriel. La vapeur permet d'obtenir avec souplesse des temps de chauffe précis et est transportée à des pressions élevées sur les lieux d'utilisation. La pression doit alors être réduite et corrélativement la température de la vapeur, à un niveau compatible avec les applications aval. Les postes de détente sont des ensembles assurant le contrôle automatique de la pression détendue en fonction des besoins variables des installations et des équipements. Ils comprennent la totalité des éléments nécessaires à un service durable et à une maintenance aisée.

Pression amont : P1 : (ex:12bar)

Pression aval : P2 : (ex:7bar)

Débit max. de vapeur Q : ex:900Kg/h)

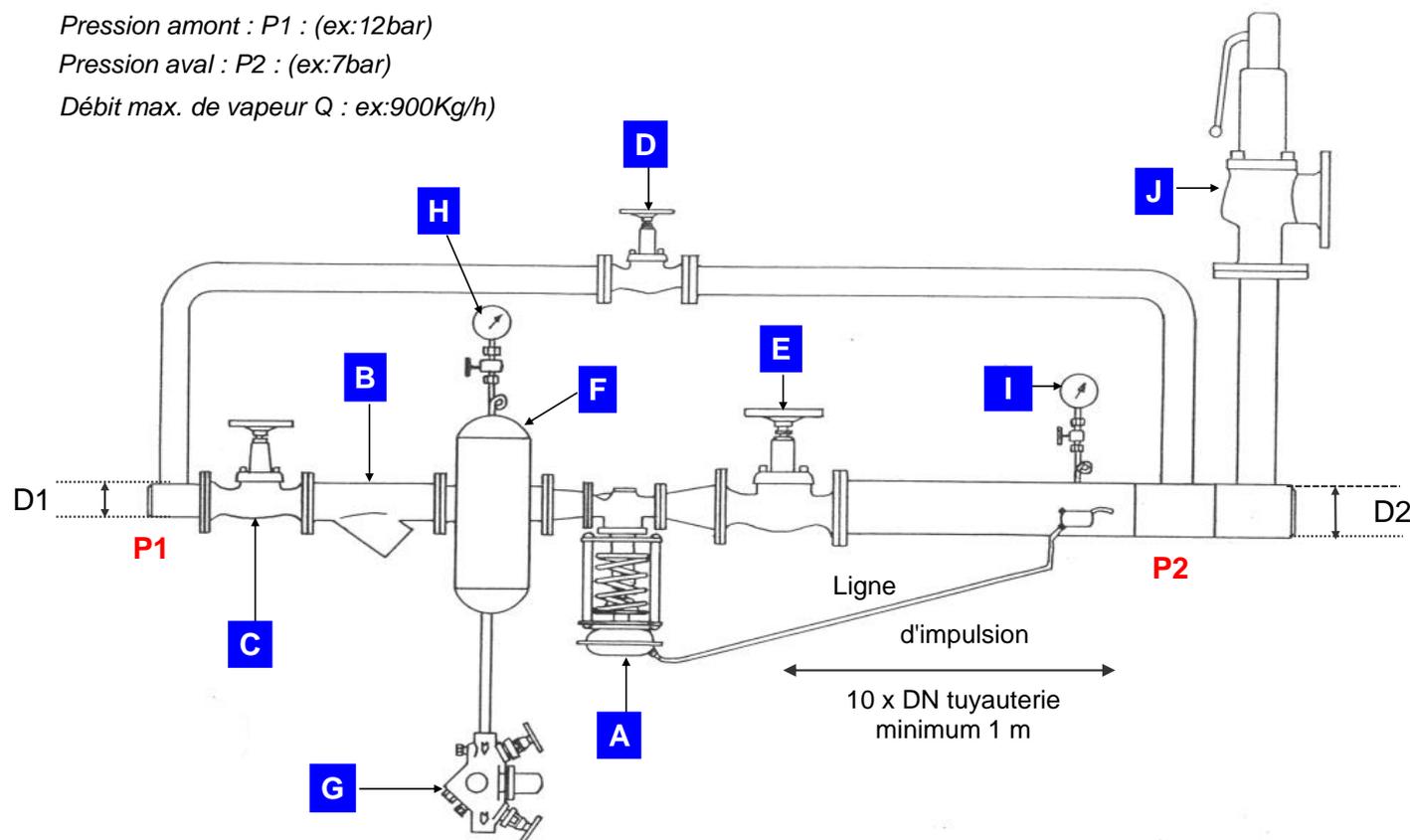


Schéma d'installation (conseillé)

**A- Détendeur** : il sert à réduire la pression dont on dispose en amont et à maintenir en aval une pression constante. Cet appareil peut aussi assumer des fonctions de sécurité ; il doit alors impérativement se fermer en cas d'excès de pression ou de température, en aval. La ligne d'impulsion est utilisée dans le cadre où les variations de débits sont importantes. Dans ce cas, la ligne d'impulsion ramène au pilote du détendeur les variations autour de la pression de consigne.

**B- Filtre à tamis** : des impuretés contenues dans les tuyauteries de vapeur (particules de rouille, grains de soudure par exemple), risqueraient de détériorer les vannes de détente. Il convient de les piéger (aussi ne faut-il pas oublier ensuite de nettoyer régulièrement cet élément).

**J- La soupape de sûreté** aval. Elle constitue l'organe de sécurité indispensable en cas de surpression.

**C-D-E- Les robinets** d'isolement au diamètre des tuyauteries, sont utiles à la maintenance du détendeur et du filtre. Le robinet de by-pass, au diamètre, rétablit l'écoulement de vapeur lors de l'isolement du détendeur ou pour contrôler le tarage de la soupape.

**F-G- Le séparateur (F) et son poste de purge (G)** sont destinés à débarrasser la vapeur de ses condensats pour améliorer le titre de la vapeur (la qualité). (Réduction de l'érosion, des corps de béliet, de la corrosion, etc...).

**H-I- Les ensembles manomètres** amont et aval comprennent les manomètres, en inox ou acier pour mesurer la pression, une lyre, et un robinet d'arrêt.

### B. Dimensionnement des tuyauteries D1 et D2

Les tuyauteries amont et aval sont dimensionnées en fonction du débit maximum pour des vitesses compatibles avec les pressions. Le choix des diamètres contribue à un niveau sonore acceptable et à la durée de vie des matériels. La détermination de ces diamètres, basée sur les formules de calculs traditionnelles, fait partie du savoir-faire de MDS. Les changements de diamètre imposent des cônes de réduction de part et d'autre du détendeur : dans la mesure du possible, ils doivent être excentriques. **Une fois vos conditions transmises, MDS calcule les diamètres D1 et D2 et vous transmet un prix pour l'ensemble complet comme schématisé ci-dessus.**

**MARTHOLD DISTRIBUTION**19 C av. Marcel Dassault  
ZI VAUCANSON N°1  
93370 MONTFERMEIL☎ : 01 43 88 08 47  
: 06 61 10 54 28  
✉ @mail : contact.mds93@gmail.com**FICHE DE DETERMINATION DU POSTE DE DETENTE VAPEUR À BRIDES****A. Vos conditions de service - Vitesse de 30m/s**Pression amont eff.  Pression aval eff.  Débit (Kg/h) **B. Définition du Poste de détente****1 Détendeur**Autonome à action direct  Fonte GS  Type Proposé : \_\_\_\_\_  
Autonome à pilote  Acier  DN et Ressort : \_\_\_\_\_**2 Ligne prise impulsion (nécessaire lors de variations de débits)**Robinet  Fonte GS  Type Proposé : \_\_\_\_\_**3 Filtre Y à tamis**Fonte  Acier  Type Proposé : \_\_\_\_\_ DN \_\_\_\_\_**4 Robinets amont & aval**5 Presse-étoupe  Fonte  Type Proposé : \_\_\_\_\_  
Piston  Fonte GS   
Soufflet  Acier  DN (amont) : \_\_\_\_\_ DN (aval) : \_\_\_\_\_**6 Robinet By-pass**Presse-étoupe  Fonte  Type Proposé : \_\_\_\_\_  
Piston  Fonte GS  DN : \_\_\_\_\_  
Soufflet  Acier **7 Séparateur**Fonte GS  Type Proposé : \_\_\_\_\_  
Acier  DN : \_\_\_\_\_**8 Poste de Purge (Purgeur + robinet d'arrêt et d'solement)**Fonte GS  Type Proposé Purgeur : \_\_\_\_\_ DN : \_\_\_\_\_  
Acier  Type Proposé Robinets : \_\_\_\_\_**9 Élément manomètres amont/aval**10 Plage Mano amont \_\_\_\_\_ Acier  Lyre acier  Robinet acier   
Plage Mano aval \_\_\_\_\_ Inox  Lyre Inox  Robinet Inox **11 Soupape de Sûreté à Levier**Fonte  Type Proposé : \_\_\_\_\_  
Acier  DN et Tarage : \_\_\_\_\_**C. Observations**

D1&gt;DN du détendeur et D2&gt;DN du détendeur &gt;D1