

Fonctionnalités et critères de choix

Détendeur

Les régulateurs de pression plus communément appelés “détendeurs” sont des appareils qui abaissent la pression d’un gaz à une pression de détente stabilisée.

De plus, cette pression de détente doit être maintenue constante pour une gamme de débits donnée même si la pression de la source de gaz est variable.

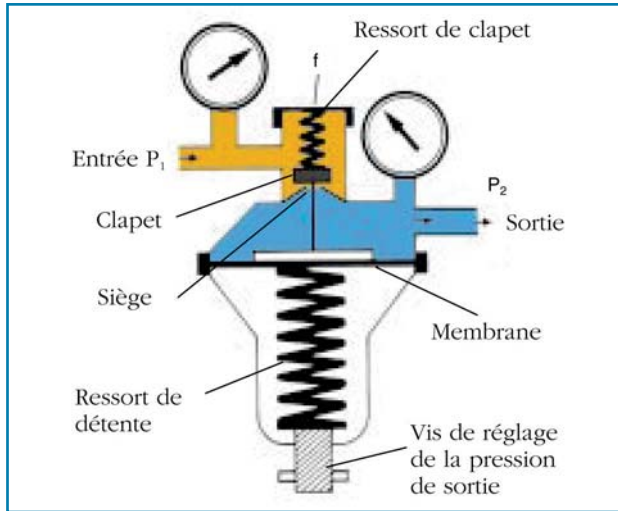


Schéma de principe d'un détendeur simple détente avec clapet dans la pression d'entrée

Pressions d'entrée ou d'alimentation :

P1 : Pression nominale d'entrée généralement 200 bar.

P3 : $2 P2 + 1$ bar

Pression d'entrée à laquelle sont mesurés le débit maximum.

Pe : Pression d'épreuve = $1,5 P1$

Pressions de sortie ou de détente :

P2 : Pression nominale (maximale) de sortie correspondant au débit nominal lorsque la pression d'entrée est égale à P3

P4 : Valeur de pression de sortie statique stabilisée lors de la remontée en pression à la fermeture : $P4 < 1,3 P2$

P5 : Valeur la plus grande ou la plus faible (selon le type de régulateur de pression) de la pression de sortie dynamique lorsque la pression d'alimentation varie de P1 à P3 (vidange de bouteille).

Les débits sont en général indiqués pour de l'azote.
Pour des gaz plus denses, les débits doivent être minorés ainsi :

$$Q_{\text{Gaz}} = Q_{\text{Azote}} \times \sqrt{\frac{\text{masse volumique azote}}{\text{masse volumique gaz}}}$$

Q = débit

Masses volumiques en kg/m^3 à 0°C et 0 bar effectifs.
Pour les gaz moins denses que l'azote, nous conseillons d'éviter les fonctionnements avec un débit supérieur à celui indiqué en azote.

REMARQUE

Le régulateur de pression n'est pas destiné à arrêter ou régler un débit de gaz : une vanne de réglage et d'arrêt, montée à la sortie, doit lui être adjointe.

Principaux paramètres intervenant dans le choix d'un détendeur

Gaz utilisé	Neutre <input type="checkbox"/>	Combustible <input type="checkbox"/>	Comburant <input type="checkbox"/>	Corrosif <input type="checkbox"/>	Toxique <input type="checkbox"/>
Pureté du gaz	Industriel <input type="checkbox"/>	Pur <input type="checkbox"/>			
Pression d'entrée	Valeur de la pression d'entrée	<input type="text"/> bar	Haute pression > 50 bar <input type="checkbox"/>	Basse pression ≤ 50 bar <input type="checkbox"/>	
Pression de sortie	Valeur de la pression de sortie mini	<input type="text"/> bar	Valeur de la pression de sortie maxi <input type="text"/> bar	Réglage <input type="checkbox"/>	Fixe <input type="checkbox"/>
Débit	Valeur du débit	<input type="text"/> m ³ /h	Pour pression d'entrée <input type="text"/> bar	et pression de sortie <input type="text"/> bar	
Régulation	Double détente <input type="checkbox"/>		Simple détente <input type="checkbox"/>		
Matière	Laiton <input type="checkbox"/>		Acier inoxydable <input type="checkbox"/>		
Raccord d'entrée	Sur bouteille type de raccord suivant gaz <input type="checkbox"/>		Sur cadre type de raccord suivant gaz <input type="checkbox"/>	Sur canalisation <input type="checkbox"/>	
Raccord de sortie	Double bague à sertir Ø du tube <input type="checkbox"/>	<input type="text"/> mm	Autre <input type="checkbox"/>		