



I Application

La vanne NLR est une vanne à actionnement pneumatique proportionnel conçue pour le contrôle des fluides dans les installations pharmaceutiques. Ses applications les plus fréquentes sont le contrôle de la pression, du débit, des niveaux des cuves...

Asservie à un transmetteur de pression (PID), la vanne NLR est utilisée pour la régulation de la pression des boucles d'eau; lorsque celle-ci n'est pas régulée par un débitmètre et un variateur de fréquence sur la pompe.

I Principe de fonctionnement

Le capteur de position contrôle instantanément la position de l'actionneur de la vanne et le maintien dans la position déterminée par l'utilisateur (fonction PD) ou par un paramètre du process (fonction PID).

La position de travail peut être programmée :

1. Par un signal d'entrée standard, provenant d'un élément extérieur (parexemple : un capteur)
- 2- Par un contrôleur interne intégré dans le positionneur. Le signal est introduit grâce au clavier.

I Conception et caractéristiques

Conception sanitaire selon les spécifications 3A.

Vanne normalement fermée (dans sa version standard).

Clapet de régulation proportionnel.

Corps orientable 360°.

Conception compacte.

Positionneur à double fonction :

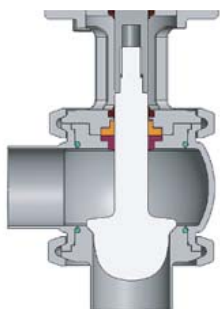
- PD : contrôleur de position
- PID : contrôleur de processus

Montage / démontage facile des pièces internes par collier clamp.

Connexions Clamp OD.

Traçabilité des composants.

Clapet de régulation proportionnel



I Matériaux

Pièces en contact avec le produit AISI 316L

Autres pièces en inox AISI 304L

Joints EPDM selon FDA 177.2600

Finition superficielle interne Ra ≤ 0,5 µm.

Finition superficielle externe polie miroir

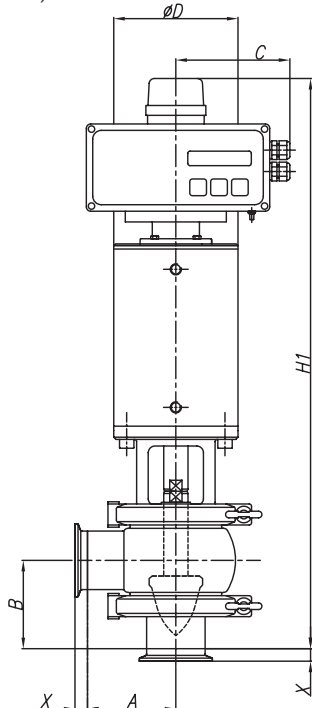


I Options

- Barrière vapeur (si l'arbre doit être stérilisé).
- Corps avec double enveloppe.
- Vérins de puissance supérieure.
- Joints en NBR ou FPM.
- Connexions à souder.
- Certificats matière et de rugosité.

I Caractéristiques techniques

Tailles disponibles	DN 25 - DN 100	DN 1" - DN 4"
Température de travail	de -10 °C à +121 °C (EPDM)	14 °F à 250 °F
	+140 °C (SIP, maxi 30 min)	284 °F
Pression maximale de travail	10 bar	145 PSI
Pression air comprimé	6-8 bar	87-116 PSI
Raccordement d'air	G1/8" (BSP)	
Tension	24 V CA	
Signal	4...20 mA	
	0...10 V (optionnel)	



DN	A	B	C	D	H1	X
DN-1"	50	55	105	86	425	13
DN-1 1/2"	60	65		86	440	
DN-2"	70	80		112	500	
DN-2 1/2"	80	90		145	610	
DN-3"	90	100		145	625	
DN-4"	125	120		168	690	



Informations: Inoxpa se réserve le droit de modifier tout matériau ou caractéristique sans préavis.
Pour plus d'information, consultez notre site.

www.inoxpa.com



F1phNLR.1.FR-0308

I Dimensionnement

Dans le cas de régulation de pression, il faut indiquer : la plage de pression à réguler (pression d'entrée et de sortie) et le débit d'entrée dans la vanne.

Dans le cas de régulation de débit, il faut indiquer : la plage de débit à réguler (sortie de vanne) et la pression d'entrée dans la vanne.

La NLR est une vanne à ouverture proportionnelle.

Pour dimensionner ce type de vannes, le plus courant est d'utiliser le facteur Kv qui nous permet de mettre en relation la perte de charge et le débit.

Le facteur Kv est le débit d'eau en m³/h générant une perte de charge d'1 bar (voir tableau ci-joint).



DIAMETRE VANNE	Kv (m ³ /h) 100% ouverture	Kv (m ³ /h) 50% ouverture
DN-25	13	6
DN-40	31	15
DN-50	59	20
DN-65	87	33
DN-80	140	48
DN-100	178	59
DN-1"	9	4
DN-1 1/2"	24	10
DN-2"	48	19
DN-2 1/2"	71	26
DN-3"	106	39

Les valeurs de Kv sont calculées pour une eau dont la température est comprise entre 5 et 30 °C.

Pour les produits dont la densité et la viscosité sont faibles, on peut calculer le Kv requis (Kv_R) avec la formule: Kv_R = Q/√ΔP (consulter le service technique en cas de produits visqueux).

Où: Q (débit requis en m³/h)
ΔP (perte de charge de la vanne exprimée en bar, pression d'entrée moins pression de sortie)

Le facteur Kv sélectionné (Kv_S) doit être supérieur au Facteur Kv requis (Kv_R) calculé pour assurer que la fonction de contrôle puisse être réalisée avec une marge suffisante. C'est pourquoi, il faut appliquer un facteur de sécurité selon la formule suivante: Kv_S = Kv_R / 0,7.

Exemple:

Q = 15 m³/h ΔP = 1 bar
Kv_R = Q/√ΔP = 15
Kv_S = Kv_R / 0,7 = 21,43



En prenant en compte cette valeur, la vanne la mieux adaptée serait la DN-40, sa valeur maximale étant de 31 m³/h (Kv à 100 % d'ouverture). Exprimée en pouces, la vanne la mieux adaptée serait celle en DN 1 1/2".

Pour le calcul sur d'autres unités : Cv = 1,16 • Kv (galons/min et PSI)

Remarque : Pour rappel, la vanne NLR n'est pas une vanne étanche à la fermeture et les codes de celle-ci n'incluent pas le positionneur et le potentiomètre.

