

DEPA[®]

brands you trust.



Fiche Technique
DEPA[®] DL-SLV/ DL-SUV
Pompe Pneumatique à Double Membranes

CRANE

Crane ChemPharma & Energy

www.depapumps.com
www.cranecpe.com

Caractéristiques et Avantages

Les pompes DL-SLV et DI-SUV de DEPA® sont fabriquées en acier inoxydable poli avec une finition de surface allant jusqu'à une R de 3,2 µm et des matériaux d'élastomères approuvés par la FDA (Food & Drug Administration). Les pompes se distinguent par leur construction robuste, leur démontage rapide et facile et leurs systèmes NEP (Nettoyage en Place) et SEP (Stérilisation en Place). Grâce à leur support en acier inoxydable, les pompes peuvent être facilement et rapidement vidangée/drainée après le CIP/NEP.

*R = rugosité moyenne

Principales Caractéristiques

- ❶ Conception de pompe spécialement adaptée pour une optimisation du passage du fluides ainsi que celui de grosses particules solides
- ❷ Châssis en V spécial pour un démontage rapide et facile pour réduire le temps d'arrêt et permettre à la pompe d'être facilement et complètement vidée.
- ❸ Approprié pour NEP et SEP



Tailles

Taille (mm)	15	25	40	50	80
Hauteur d'aspiration (m), à sec	-	4	4	4	4
Taille Solide Max. (mm)	-	10	16	18	25
Poids (kg)	-	21	30	57	94

Type:	15 (½")	25 (1")	40 (1 ½")	50 (2")	80 (3")
DL-SLV - Acier Inoxydable 304 Poli	-	●	●	●	●
DL-SUV - Acier Inoxydable 316 L Poli	-	●	●	●	-

Applications

Le corps en acier inoxydable austénitique forgé et poli, a une grande résistance à la corrosion chimique et est particulièrement adapté aux processus de l'industrie alimentaire et aux agents nettoyants contenant des alcalis, tel que:

- Boissons
- Biotechnologie
- Produits Chimiques
- Produits Cosmétiques
- Produits Laitiers
- Aliments
- Produits Pharmaceutiques

Caractéristiques et Avantages

Températures

Plage de Température: -25°C à +130°C

Partie intérieure en contact avec le produit	Température Max. (°C)
NBR	-15 à +90
EPDM	-25 à +90
EPDM gris	-25 à +90
NRS	-15 à +70
FKM	-5 à +120
DEPA nopped S4®	-20 à +110
PTFE	-20 à +100
DEPA nopped E4®	-10 à +130

Marquage et Identification

Les pompes sont fournies avec une plaque portant le code de la pompe, le numéro de série, la date de fabrication et la température ainsi que la pression maximale permises.

Le code de la pompe DEPA® donne toutes les informations sur la taille, les matières et les composants, permettant facilement de faire un lien avec les pièces de rechanges.

Directives Appliquées

- Conforme ATEX en accord avec la directive 94/9/EC du groupe d'équipement II, de la catégorie 2GD, groupe d'explosion IIB Tx (II 2 GD IIB Tx)
- Directives sur les Machines 2006/42/EC
- Certification GOST



Conforme ATEX II 2GD IIB Tx



Matériaux

	DL-SLV	DL-SUV
Matériau du Corps	Acier Inoxydable 1.4301/ 304	Acier Inoxydable 1.4404/ 316L
Conception	forgé/ soudé	forgé/ soudé
Surface	électropoli/à la main	électropoli/à la main
Qualité	R ¹⁾ ≤ 3,2 µm	R ¹⁾ ≤ 3,2 µm
Bloc central	1.4301/304	1,4301/ 304
Chambre d'air	1.4404 électropoli	1.4404 électropoli
Couvre-piston externe	316L R ¹⁾ < 3,2 µm électropoli	316L R ¹⁾ < 3,2 µm électropoli
Fixation de la membrane	Anneau de serrage 1.4301 électropoli	Anneau de serrage 1.4301 électropoli
Collecteur S-/D	1 pièce	3 pièces
Connexions	Triclamp DIN11851 ²⁾ SMS	Triclamp DIN11851 DIN11864-1 ²⁾ SMS
Certificats	FDA ³⁾	FDA ³⁾

¹⁾ R = rugosité moyenne

²⁾ Standard

³⁾ Pour les membranes et billes - EPDM-gris et PTFE/E4

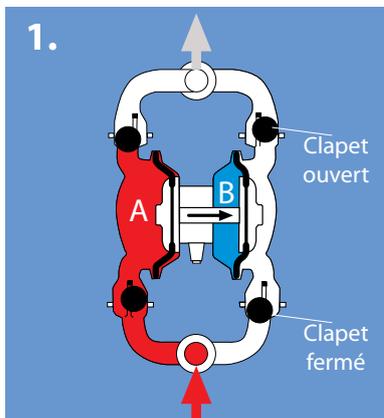
Fonctionnement



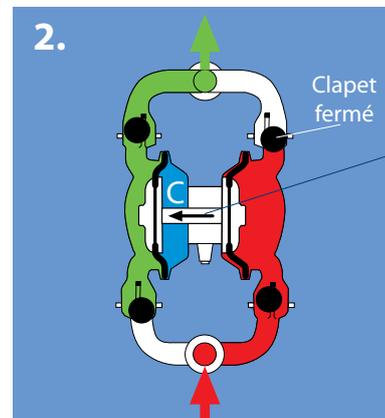
Fonctionnement

Les pompes pneumatiques à double membranes DEPA® sont des pompes volumétriques oscillantes dotées de deux chambres disposées face à face. Ces deux chambres sont divisées par une membrane en une chambre côté air et une chambre côté liquide. Les deux membranes sont reliées par un axe qui permet lors d'un cycle que l'une des chambre de pompe refoule la substance tandis que l'autre chambre de pompe l'aspire. Les quatre images ci-dessous illustrent le déroulement d'un cycle complet. Pour bien illustrer le mode de fonctionnement la substance pompée est représentée en couleur (rouge/verte).

- rouge = produit en aspiration
- vert = produits en pression (refoulement)

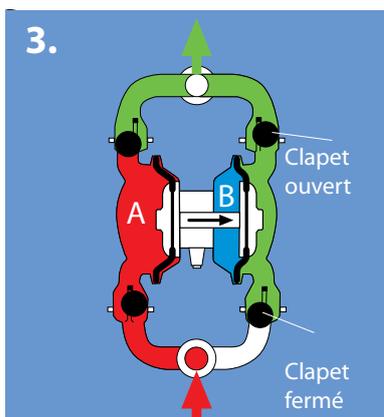


1. Au démarrage, l'air comprimé de la chambre B (agissant par membrane interposée) réduit la pression dans la chambre A.

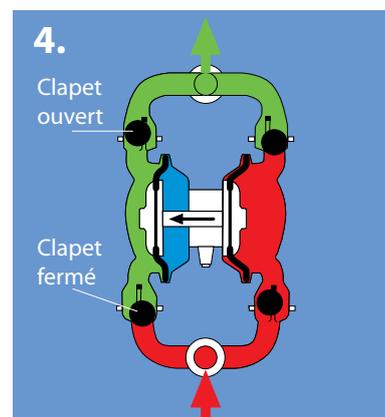


2. L'air comprimé de la chambre C agit sur la membrane afin de faire sortir le produit de la pompe.

La fin de la course du piston intérieur, inverse le système de distribution de l'air et ce de façon alternative.



3. Le cycle poursuit son cours en générant de nouveau de la pression dans la chambre B, cette fois en expulsant le produit de la pompe tout en introduisant une nouvelle quantité de produit dans la chambre A, dans laquelle une faible pression a été générée de façon simultanée.



4. Tant que la pompe est en fonctionnement, le cycle se répète en générant tour à tour de la pression dans les chambres B et C.

Tailles de Pompes et Equipements

DL	25	-	S	L	V	G	-	G	-	-	-	T
DL	25	-	S	U	V	G	-	G	-	-	-	T

Côtes de Raccordement DN(mm) / pouces
25 / 1"
40 / 1 1/2"
50 / 2"
80 / 3"

Options de Matériel		
Matériel	Membrane	Billes de clapets
EPDM gris	G	G
EPDM gris avec noyau	-	X
PTFE	T	T
Noyau PTFE	Z	Z
Acier Inoxydable	-	R

	Matériel
L	Acier inoxydable 304
U	Acier inoxydable 316 L

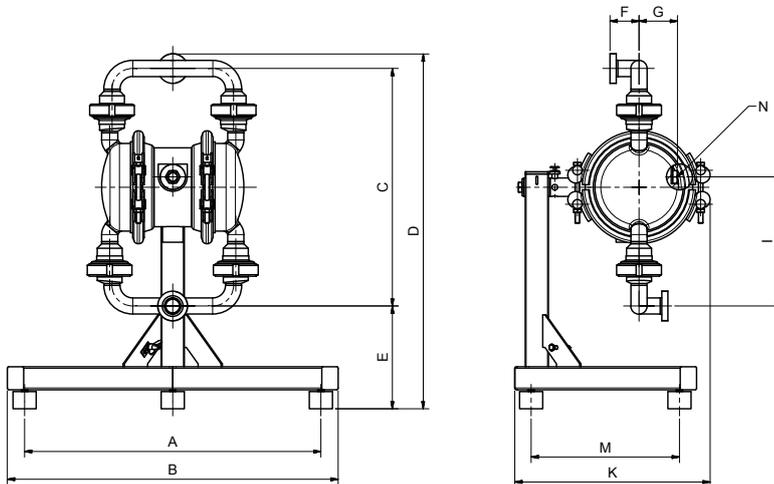
	Connexions
T	Triclamp ISO
U	Triclamp DIN
Z	Triclamp ASME-BPE (Zoll)
N	SMS

Caractéristiques de Nettoyage

DLXX-SLV	DLXX-SUV
Collecteur S-/D 1 pièce Orientation du port fixe	Collecteur S-/D 3 pièces Orientation du port ajustable Entièrement démontable pour un nettoyage plus efficace
	
	
Les pompes peuvent être pivotées	
	
Adapté pour NEP et SEP	
Les deux types peuvent être fournis pour la vidange des résidus	

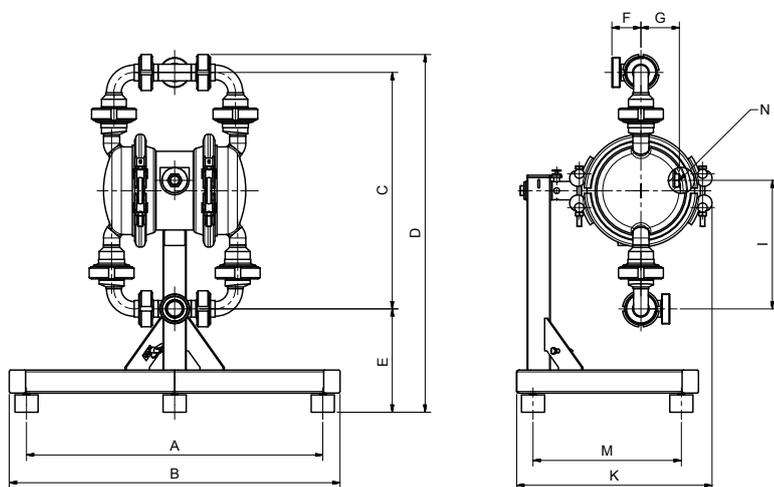
Dimensions

Type DL-SLV



Dimensions (mm)	Taille			
	25	40	50	80
A	512	512	762	762
B	571	571	834	834
C	413	575	714	854
D	618	705	974	1063
E	179	98	221	152
F	50	55	57	100
G	67	67	123	123
I	225	306	384	453
K	337	363	495	540
M	256	256	381	381
N (entrée d'air)	G 3/8	G 3/8	G 3/4	G 3/4

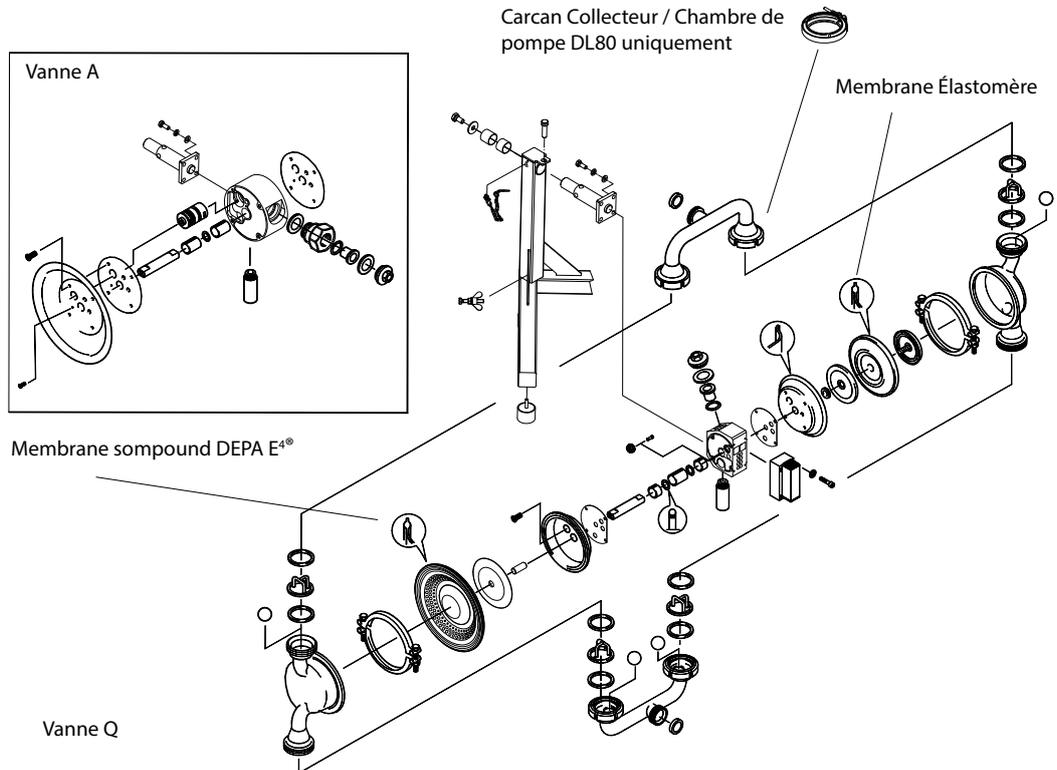
Type DL-SUV



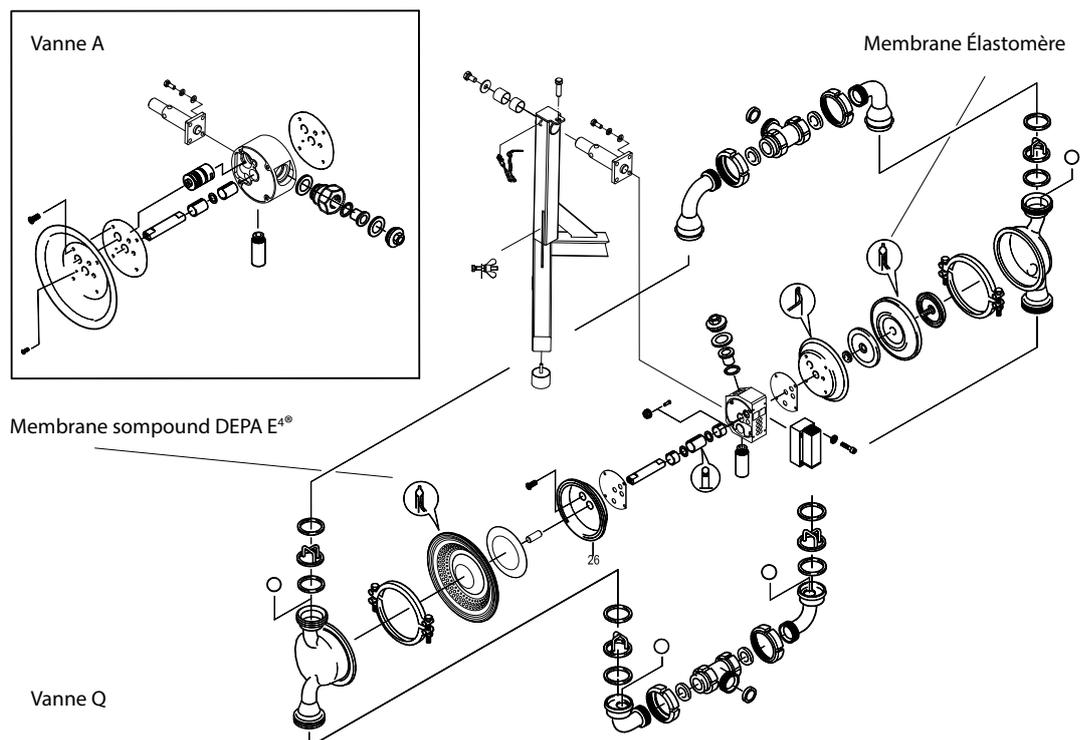
Dimensions (mm)	Taille		
	25	40	50
A	512	512	762
B	571	571	834
C	415	575	714
D	624	711	981
E	178	98	221
F	50	65	70
G	67	67	123
I	225	306	384
K	337	363	495
M	256	256	381
N (entrée d'air)	G 3/8	G 3/8	G 3/4

La construction avec châssis en V spécial réduit le temps d'arrêt au minimum. Les pompes DEPA® ont été conçues pour que tous les composants en contact avec le produit puissent être démontés et remontés rapidement. Il en résulte un temps d'entretien réduit au minimum.

DL25-80-SLV



DL25-50-SUV



Accessoires et Automatisation

Amortisseurs de Pulsations Actifs



Les pompes pneumatiques à double membranes DEPA® peuvent être équipées d'un amortisseur de pulsations actif monté sur le collecteur de refoulement. Ceci réduit toutes les pulsations résiduelles.

Les amortisseurs de pulsations sont particulièrement adaptés aux applications à fonctionnement intermittent et, dû à leur contrôle intégré, ils se règlent automatiquement afin d'apporter le meilleur amortissement possible. Une alimentation en air séparée est requise.

Tout comme pour les pompes pneumatiques à double membranes, l'utilisation modulaire de composants communs a été l'un des principes fondamentaux pris en compte lors de la conception des amortisseurs de pulsations.

Les amortisseurs de pulsations requièrent peu d'entretien et sont, en fonction des besoins de l'application, disponibles dans les mêmes matériaux de corps et de membrane que la pompe.

Amortisseurs de Pulsations Passifs



Comme alternative à l'amortisseur de pulsations, actif les pompes pneumatiques à double membranes DEPA® peuvent également être fournies équipées d'un amortisseur de pulsations passif installé sur la conduite de refoulement. Ce type d'amortisseur est particulièrement adapté aux applications à fonctionnement continu.

Les amortisseurs de pulsations passifs sont disponibles dans différents matériaux - acier peint, polypropylène, ou acier inoxydable - et, en fonction de la conception, peuvent être équipés d'une membrane interne.

Détecteur de rupture de membranes



Dans le cas d'une défaillance de la membrane, le produit pompé pénètre dans la chambre d'air et déclenche le capteur. Le capteur envoie ensuite une impulsion électrique au dispositif de surveillance pour évaluation. L'unité de commande stoppe l'alimentation en air du distributeur d'air, entraînant alors l'arrêt de la pompe.

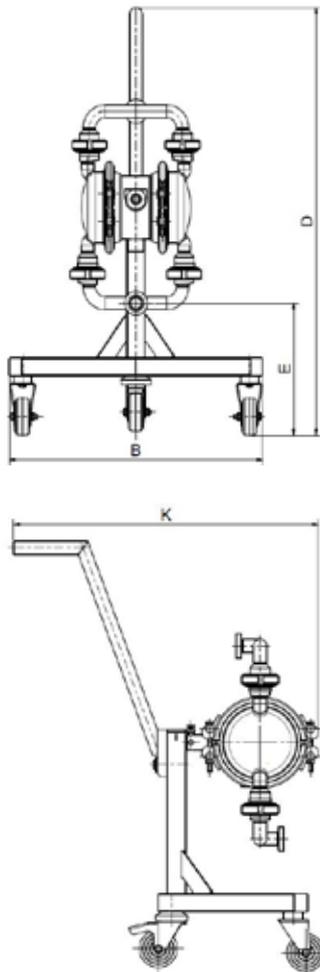
Deux capteurs sont installés sur chaque pompe (un par chambre).

Deux types de capteurs sont disponibles:

- Mesure de la conductivité, Standard (orange) pour les produits conducteurs.
- Système capacitif, ATEX (bleu) pour les produits non-conducteurs et approuvé pour les pompes certifiées ATEX.

Accessoires et Automatisation

Type DL-SLV/SUV avec Unité Mobile



Dimensions (mm)	Taille (SLV/SUV)			
	25	40	50	80
B	571	571	834	834
D	915	915	1082/1089	1171
E	284	203	328	260
K	642	668	730	775

Vanne à Démarrage Lent



En ce qui concerne les pompes qui n'ont pas été amorcées, l'ouverture non régulée de l'alimentation en air comprimé peut causer d'importantes charges sur les matériaux du corps et les membranes et entraîner par conséquent une usure indésirable. Ces pics de pression peuvent être atténués en augmentant la pression d'alimentation d'air de façon lente et progressive. De façon à automatiser cette opération, nous avons élaboré notre démarreur progressif afin qu'il puisse être installé sur toutes les pompes DEPA®.

Compteur de pulsations



Le capteur du compteur de pulsations compte chaque cycle du mouvement de la membrane. Le débit de refoulement peut être déterminé en multipliant le nombre de cycles par le volume des chambres de la pompe. Le compteur de coups permet une mesure et un contrôle précis pour les applications de dosage.

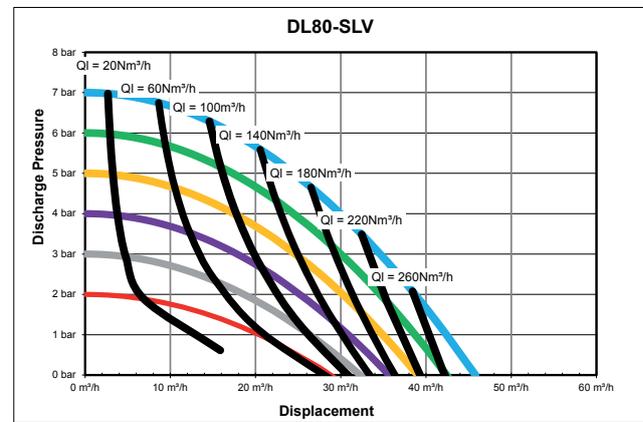
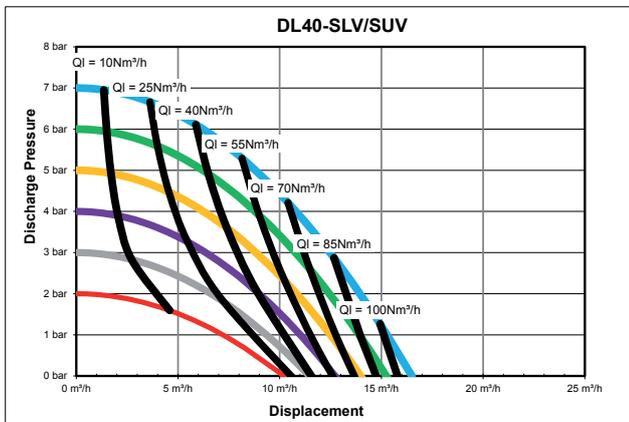
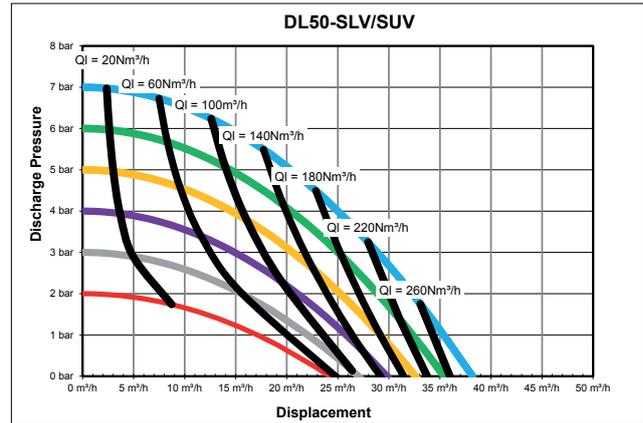
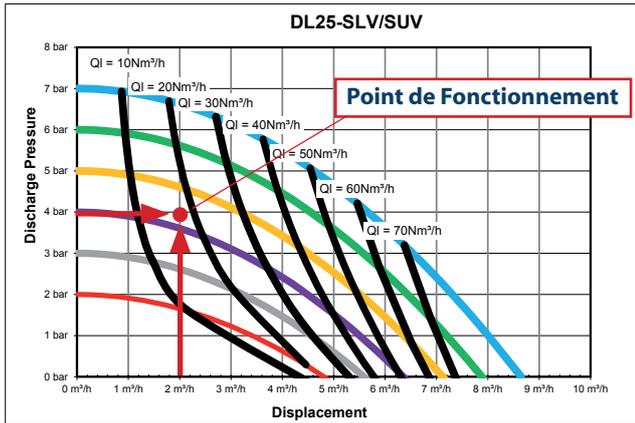
Le capteur du compteur de pulsations se situe à l'intérieur du bloc central et envoie une impulsion électrique à chaque fois que la membrane est en position de fin de course.

Le compteur de pulsations est composé d'un capteur et d'un amplificateur/régulateur électronique. Le capteur peut être utilisé dans les pompes certifiées ATEX.

Courbes de Performances

Exemple pour sélectionner de pompe

Un débit de $2 \text{ m}^3/\text{h}$ et une pression de refoulement de 4 bar sont requis. La DL 25 est recommandée pour cette application. La pression d'alimentation d'air requise est de 4,3 bar. Ceci équivaut à un taux de consommation d'air de $17 \text{ Nm}^3/\text{h}$.



DEPA®

Crane ChemPharma & Energy

Crane Process Flow Technologies GmbH

Postfach 11 12 40, D-40512 Düsseldorf

Heerdter Lohweg 63-71, D-40549 Düsseldorf

Tel.: +49 211 5956-0

Fax.: +49 211 5956-111

www.cranecpe.com

www.depapumps.com

CRANE®



brands you trust.



Crane Co., et ses filiales ne peuvent pas être tenus pour responsables d'éventuelles erreurs dans les catalogues, les brochures, les autres documents imprimés et sur le site web. Crane Co. se réserve le droit de modifier ses produits sans préavis, incluant les produits déjà commandés, à condition que ces modifications puissent être faites sans que des changements dans les caractéristiques déjà convenues ne soient nécessaires. Toutes les marques dans ce document sont la propriété de Crane Co. ou de ses filiales. Le logo Crane et des marques Crane, par ordre alphabétique, (ALOYCO®, CENTER LINE®, COMPAC-NOZ®, CRANE®, DEPA®, DUO-CHEK®, ELRO®, FLOWSEAL®, JENKINS®, KROMBACH®, NOZ-CHEK®, PACIFIC VALVES®, RESISTOFLEX®, REVO®, SAUNDERS®, STOCKHAM®, TRIANGLE®, UNI-CHEK®, WTA®, and XOMOX®) sont des marques déposées de Crane Co. Tous droits réservés.