

DEPA[®]

brands you trust.



Technisch datablad
DEPA[®] DL-SLV/ DL-SUV
Luchtgedreven Membraanpompen

CRANE

Crane ChemPharma & Energy

www.depapumps.com
www.cranecpe.com

Kenmerken en voordelen

De DL-SLV en DL-SUV DEPA® pompen zijn gemaakt van gepolijst roestvrij staal met een standard ruwheids-waarde van Ra* 3,2 µm en door de FDA (Food & Drug Administration) goedgekeurde elastomeer materia-len. De pompen onderscheiden zich door hun robuuste constructie, snelle en gemakkelijke demontage, CIP (Clean In Place) en SIP (Sterilize In Place). Door het gebruik van het roestvrij stalen v-frame, kan de pomp na CIP gemakkelijk en snel worden afgetapt/geleegd.

*Ra = gemiddelde ruwheid

Belangrijkste kenmerken

- ❶ Speciaal pompontwerp voor een optimale vloeistofgelei-ding en gemakkelijk verpompen van grote vaste delen
- ❷ Speciaal V-frame voor snelle en gemakkelijke demontage om stilstandtijd te verminderen en de pomp gemakkelijk, en volledig af te kunnen ledigen
- ❸ Geschikt voor CIP en SIP



Afmetingen

Afmeting (mm)	15	25	40	50	80
Aanzuighoogte** (m), droog	-	4	4	4	4
Max. Afmeting vaste deel-tjes (mm)	-	10	16	18	25
Gewicht (kg)	-	21	30	57	94

Type	15 (½")	25 (1")	40 (1 ½")	50 (2")	80 (3")
DL-SLV - Roestvrij staal 304 gepolijst	-	●	●	●	●
DL-SUV - Roestvrij staal 316 L gepolijst	-	●	●	●	-

Toepassingen

Het austenitisch gepolijst roestvrijstaal materiaal van de pomp, heeft een zeer hoge chemische- en corrosie weerstand. Welke de pomp uitermate geschikt maken voor voedselverwerking (en hun bijhorende reinigingsvloeistoffen die zuren en alkalische stoffen bevatten), zoals:

- Dranken
- Biotechnologie
- Chemicaliën
- Cosmetica
- Zuivel
- Voeding
- Farmaceutica

Kenmerken en voordelen

Temperatuur

Temperatuurbereik: -25 °C tot +130 °C

Interne delen in contact met product	Max. temperatuur (°C)
NBR	-15 tot 90
EPDM	-25 tot 90
EPDM grijs	-25 tot 90
NRS	-15 tot +70
FKM	-5 tot +120
DEPA Nopped S ⁴ ®	-20 tot +110
PTFE	-20 tot +100
DEPA Nopped E ⁴ ®	-10 tot +130

Markering en identificatie

De pompen zijn voorzien van een typeplaatje met daarop de pompcodering, het serienummer, de fabricagedatum, de max. toegestane temperatuur en druk.

De DEPA® pompcodering levert alle informatie over afmeting, materiaal en binneninrichting, waardoor wisselstukken gemakkelijk terug te vinden zijn.

Toegepaste richtlijnen

- ATEX in overeenstemming met richtlijn 94/9/EC apparatengroep II, categorie 2GD, Explosiegroep IIB Tx (II 2 GD IIB Tx)
- Machinerichtlijn 2006/42/EC
- GOST-certificering



ATEX-conform II 2GD IIB Tx



Materialen

	DL-SLV	DL-SUV
Materiaal behuizing	Roestvrij staal 1.4301/ 304	Roestvrij staal 1.4404/ 316L
Ontwerp	gesmeed/ gelast	gesmeed/ gelast
Oppervlak behandeling	Handmatig/elektrisch gepolijst	Handmatig/elektrisch gepolijst
Oppervlakte kwaliteit	Ra ¹⁾ ≤ 3,2 µm	Ra ¹⁾ ≤ 3,2 µm
Materiaal middenblok	1.4301/304	1.4301/304
Luchtkamer	1.4404 elektrisch gepolijst	1.4404 elektrisch gepolijst
Membraan opsluitplaat vloeistofzijde	316L Ra ¹⁾ < 3,2 µm elektrisch gepolijst	316L Ra ¹⁾ < 3,2 µm elektrisch gepolijst
Membraan klemming	Klemband 1.4301 elektrisch gepolijst	Klemband 1.4301 elektrisch gepolijst
Zuig en pers manifold	1-delig	3-delig
Aansluitingen	Tri-clamp DIN11851 ²⁾ SMS	Tri-clamp DIN11851 DIN11864-1 ²⁾ SMS
Certificaten	FDA ³⁾	FDA ³⁾

¹⁾ Ra = gemiddelde ruwheid

²⁾ Standaard

³⁾ Voor membranen en kogels in - EPDM-grijs en PTFE/E4

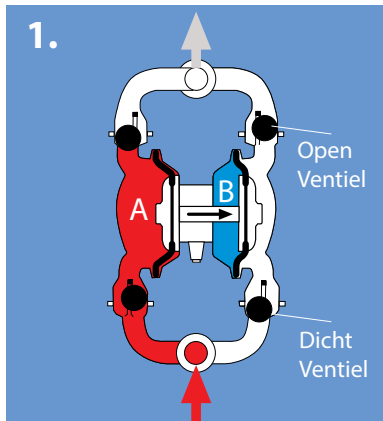
Werking



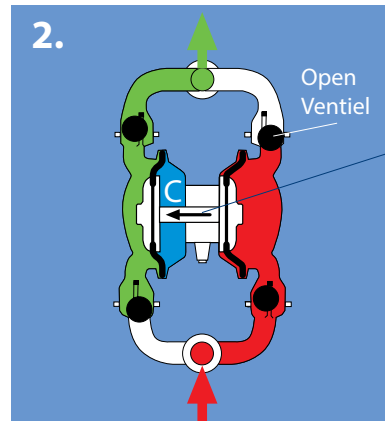
Werking

DEPA®-luchtgedreven membraanpompen werken op basis van positieve verdringing, met twee rug-aan-rug pompkamers. Die zijn allebei verdeeld door een membraan in een lucht- en een vloeistofkamer. De twee membranen zijn verbonden door een as, waardoor het effect wordt gecreëerd, dat tijdens één cyclus er medium uit één van de pompkamers wordt gedrukt terwijl er medium in de andere pompkamer naar binnen wordt gezogen. De vier tekeningen tonen de volgorde van een volledige cyclus, die bestaat uit zuig- en persbewegingen, en tonen een "lege" en een "volle" luchtgedreven membraanpomp. Voor de duidelijkheid wordt het medium in kleur weergegeven (rood/groen).

- rood = medium in zuigconditie (onderdruk)
- groen = medium in persconditie (overdruk)

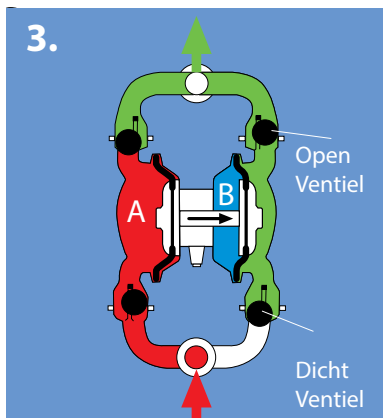


Bij het opstarten verlaagt de perslucht in luchtkamer B (via verbonden membranen) de druk in vloeistof kamer A.

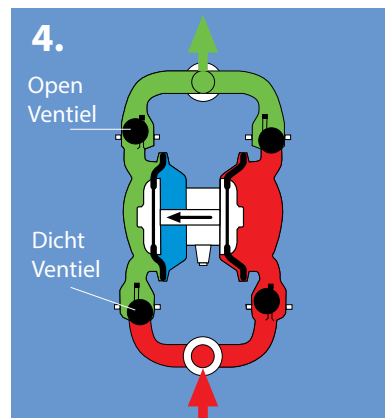


De perslucht in luchtkamer C duwt op het membraan om het product uit de pompkamer A te verplaatsen.

Eindposities van de binnenste membraanopsluitplaat bedienen de luchtschuif tussen de afwisselende fasen..



Het proces wordt voortgezet door opnieuw druk te zetten op luchtkamer B, maar deze keer zal het medium uit de pompkamer drijven, terwijl er nieuw product in kamer A wordt gezogen, waar tegelijkertijd lagere druk was gecreëerd.



De cyclus wordt herhaald door afwisselend druk te creëren in de luchtkamers B en C, terwijl de pomp in bedrijf is.

Pompafmetingen en uitrusting

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






Aansluitmaten DN (mm) / inch
25 / 1"
40 / 1 1/2"
50 / 2"
80 / 3"

Materiaalopties		
Materiaal	Membraan	Kogelklep
EPDM grijs	G	G
EPDM grijs met kern	-	X
PTFE	T	T
PTFE kern	Z	Z
Roestvrij staal	-	R

	Materiaal
L	Roestvrij staal 304
U	Roestvrij staal 316 l

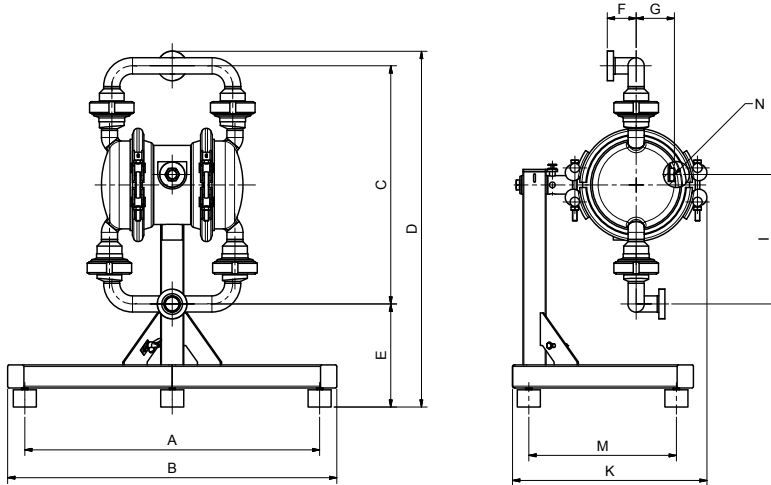
	Aansluitingen
T	Tri-clamp ISO
U	Tri-clamp DIN
Z	Tri-clamp ASME-BPE (Inch)
N	SMS

Reiniging

DLXX-SLV	DLXX-SUV
1-delige Zuig- en Pers manifold (vaste orientatie poortrichting)	3-delige Zuig- en Pers manifold Poortrichting instelbaar Volledige demontage mogelijk voor verbeterde reinigingsmogelijkheden
	
Pompen verdraaibaar op frame	
  	
CIP, SIP mogelijk	
Beide typen kunnen worden geleverd voor het afpompen van residuen	

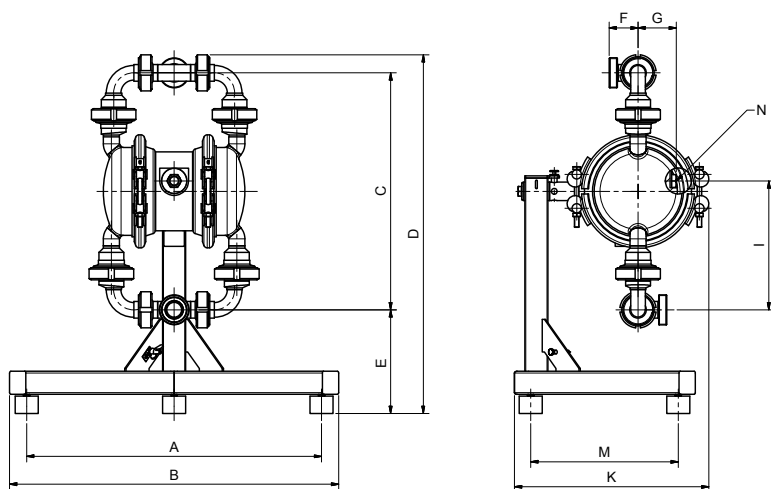
Afmetingen

Type DL-SLV



Afmetingen (mm)	Pomp grootte			
	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 (luchtinlaat)	G 3/8	G 3/8	G 3/4	G 3/4

Type DL-SUV

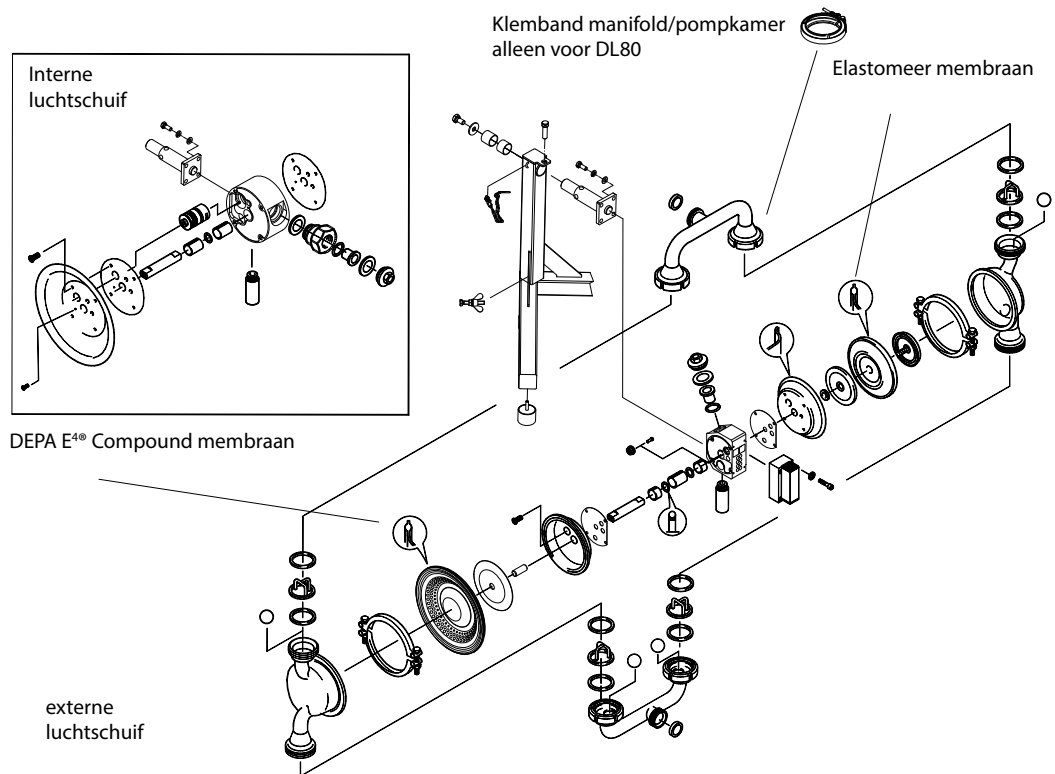


Afmetingen (mm)	Pomp grootte		
	25	40	50
A	512	512	762
B	571	571	834
C	415	575	714
D	624	711	981
E	178	98	221
F	50	65	70
G	67	67	123
I	225	306	384
K	337	363	495
M	256	256	381
N (luchtinlaat)	G 3/8	G 3/8	G 3/4

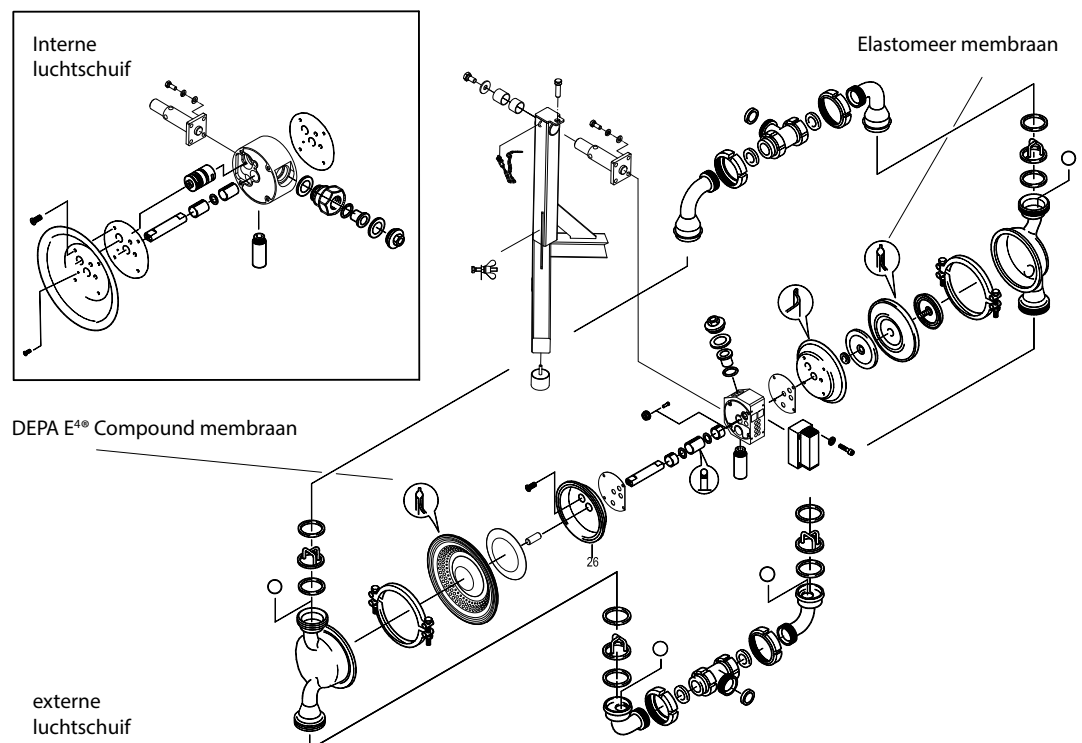
Onderdelen Tekening

Het speciale V-frame vergemakelijkt het onderhoud en specifieke reiniging. DEPA pompen zijn op zo'n manier ontworpen, dat alle onderdelen - in contact met de vloeistof- op zeer korte tijd gedemonteerd en gemonteerd kunnen worden. Dit terwijl de pomp op het frame blijft staan. Onderhoudswerk wordt hierdoor tot een absoluut minimum herleidt.

DL25-80-SLV



DL25-50-SUV



Accessoires en automatisering

Actieve pulsatie dempers



DEPA®-luchtgedreven membraanpompen kunnen worden voorzien van een actieve pulsatiedemper, gemonteerd aan de perszijde van de pomp.

De Actieve demper vermindert de vloeistofpulsen en hamerslag in de leiding.

Actieve pulsatiedempers zijn uitgerust met een intern systeem waardoor ze zichzelf automatisch aanpassen aan het pomp Process. Een aparte luchttoevoer is vereist.

Net als bij de luchtgedreven membraanpompen zijn de pulsatiedempers ontwikkeld met het modulaire ontwerp waardoor dezelfde wisselstukken kunnen gebruikt worden.

Pulsatiedempers hebben weinig onderhoud nodig en zijn, afhankelijk van de vereisten van de toepassing, beschikbaar in dezelfde behuizings- en membraanmaterialen als de pomp.

Passieve pulsatie dempers



Als een alternatief voor de actieve pulsatiedempers kunnen DEPA®-luchtgedreven membraanpompen ook worden geleverd met een passieve pulsatiedemper, gemonteerd op de persleiding. Dit type is bijzonder geschikt voor ononderbroken bedrijfsomstandigheden.

Passieve pulsatiedempers zijn leverbaar in verscheidene behuizingsmaterialen, - geverfd staal, polypropyleen of roestvast staal - en, afhankelijk van het medium met een passend membraan.

Membraanbreuk systeem



Bij een membraanbreuk komt het product (medium) in de luchtkamer binnen en activeert de sensor. De sensor stuurt vervolgens ter evaluatie een elektrisch signaal naar de monitoring unit. De controller schakelt de luchttoevoer naar de luchtklep uit en stopt daarmee de werking van de pomp.

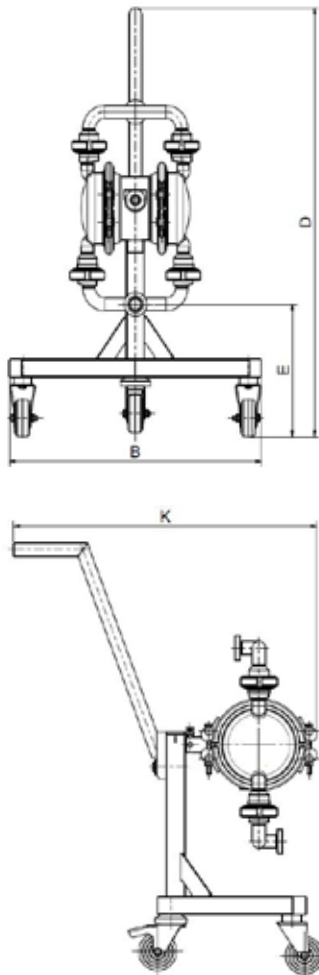
Per pomp zijn er twee sensoren (een per kamer) geïnstalleerd.

Er zijn twee soorten sensoren beschikbaar:

- Geleidbaarheidsmeting, Standaard (oranje) voor geleidende producten
- Capaciteitssysteem, ATEX (blauw) speciaal voor nietgeleidende producten en goedgekeurd voor ATEX gecertificeerde pompen

Accessoires en automatisering

Type DL-SLV/SUV met mobiel frame



Afmetingen (mm)	Afmeting (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

Langzaam-aanloop-ventiel



Voor pompen die droog moeten opstarten kan het aan te raden zijn om een langzaam-aanloop-ventiel te gebruiken. Bij hoge opstartdruk kunnen de drukschokken de membranen ernstig beschadigen en de levensduur sterk verminderen.

Het langzaam aanloopventiel voert automatisch de bedrijfdruk op en zorgt voor

een geleidelijk en zacht opstart proces. Het ventiel kan met alle DEPA®-pompen gebruikt worden.

Slagen teller (afvuleenheid)



De slagenteller sensor telt elke slagbeweging die het membraan maakt. Door het aantal slagen te vermenigvuldigen met het kamervolume, kunnen we het debiet bepalen. Ideaal voor doseerapplicaties.

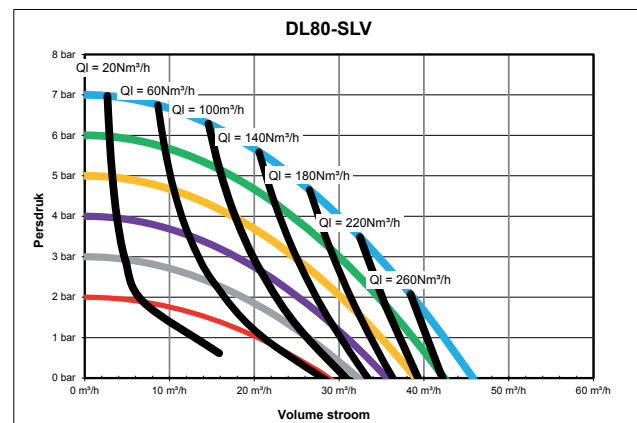
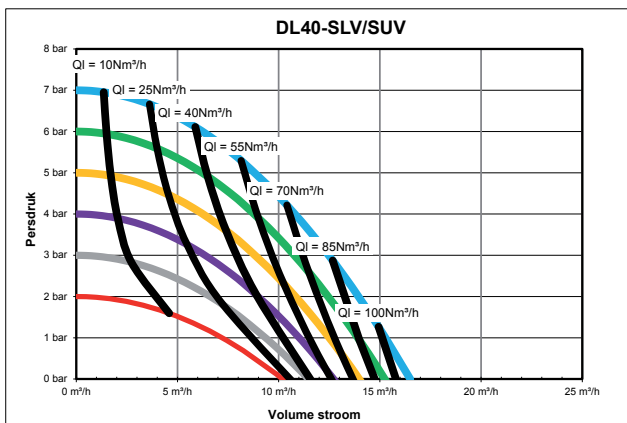
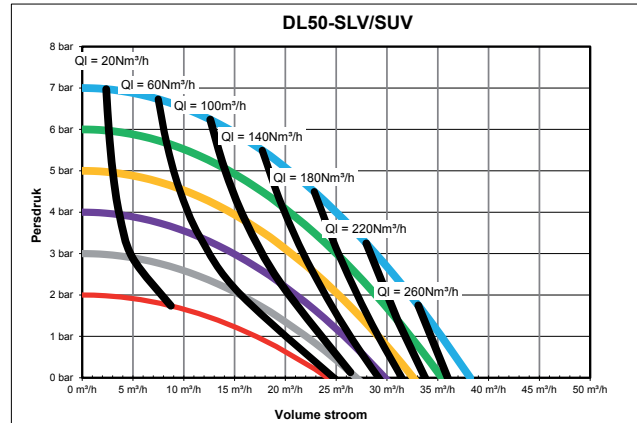
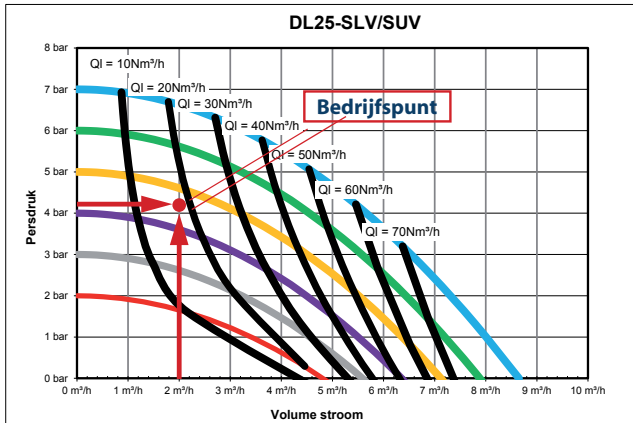
De slagenteller sensor zit in het middenblok en zorgt voor een elektrisch signaal, telkens wanneer het membraan in de eindpositie (slag) komt.

De slagenteller bestaat uit een sensor (atex goedgekeurd) en een elektronische regelaar (amplifier).

Prestatiescurves

Voorbeeld voor pompkeuze

Benodigd is 2 m³/h als debiet bij een opvoerdruk van 4 bar. Voor deze toepassing wordt de DL 25 geadviseerd. De benodigde luchtaanvoerdruk is 4,3 bar. Dit is gelijk aan een luchtverbruik van 17 Nm³/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. en haar dochterondernemingen accepteren geen verantwoordelijkheid voor mogelijke fouten in catalogi, brochures, andere gedrukte materialen en informatie op de website. Crane Co. behoudt zich het recht voor om haar producten te wijzigen zonder voorafgaande kennisgeving, met inbegrip van reeds bestelde producten, mits een dergelijke wijziging kan worden doorgevoerd zonder dat veranderingen in reeds overeengekomen specificaties noodzakelijk zijn. Alle handelsmerken in dit materiaal zijn eigendom van Crane Co. of haar dochterondernemingen. Het logo van Crane en haar merken, in alfabetische volgorde, (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®, en XOMOX®) zijn geregistreerde handelsmerken van Crane Co. Alle rechten voorbehouden.