

SANDPIPER

S1F, tryckluftsdreven membranpump i plast

Användningsområden

Sandpiper, modell S1F i plast, är en tryckluftsdreven membranpump med kulventiler. Den är lämplig för pumpning av tunna eller viskösa vätskor, eller vätskor som innehåller partiklar, slurry eller halogener, samt beroende på konstruktionsmaterial, korrosiva vätskor, liksom brandfarliga vätskor och pumpning i brandfarlig miljö.

Utförande

Pumpen är en tryckluftsdreven dubbelverkande membranpump tillverkad i plast (Se typnyckel). Genom att de olika pumpdelarna är bultade till varandra, erhålles en mycket robust och styv konstruktion.

Två elastiska membran är sammanbundna med en gemensam axel och genom att tryckluft från en luftfördelarventil växelsvis släpps in bakom membranerna åstadkommes en fram- och återgående rörelse. Ventilen styrs pneumatiskt av en pilotventil som i sin tur påverkas av membranens fram- och återgående rörelser.

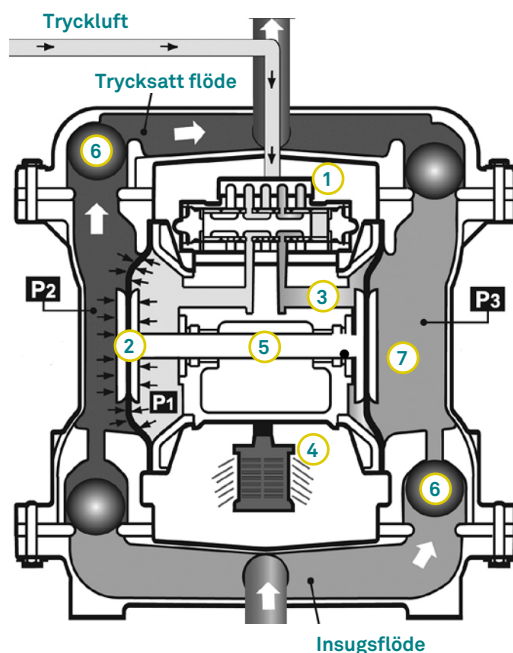
Pumpen är självsugande och skadas inte om den arbetar utan vätska en stund.

Pumpprincip (se figuren nedan)

Luftfördelarventilen (1) fördelar tryckluft till en av luftkamrarna med jämnt tryck mot membranets innersida (2). Samtidigt evakueras luften (3) bakom det motsatta membranet genom luftventilens kanalsystem och blåses ut genom en utblås-/ljuddämparport (4).

När pumptrycket (P1) överstiger trycket (P2) skiftar de på membranstången (5) fastsatta membranerna samtidigt läge, vilket trycksätter den ena sidan och evakuerar den andra. Flödesriktningen bestäms av kulventilernas (6) lägen.

Pumpen fylls med vätska genom sugslaget, vilket sänker kammartrycket (P1) genom kammarens volym ökar. Detta gör att atmosfärstrycket blir högre än (P3), så att vätska sugas in genom sugröret och vidare in i kammaren (7).



Reglering

Pumpen regleras med en regulator på tryckluftsinloppet. Start och stopp sker med en ventil på tryckluftsnätet eller ventil på pumpmediets trycksida. Pumpen stannar automatiskt då den pumpar mot stängd ventil och startar åter då ventilen öppnas.

Luftventilsystem

Systemet består av ett fåtal delar, vilket minimerar risken för driftsavbrott och minskar behovet av reservdelar. Luftventilens konstruktion är sådan att membranerna aldrig stannar i sina ändlägen, utan omedelbart växlar mellan sug- och tryckrörelse, även vid låga slagfrekvenser. Ventilen kräver ingen smörjning och är lätt utbytbar utan att pumpen behöver demonteras.

Ventiler

De två in- och utloppsventilerna är av kultyp, patroninbyggda och styrs av den pumpade vätskan. Kulorna har gjorts större, jämfört med andra membranpumpar, vilket tillsammans med grenrören ger en effektivare tätning med minimalt återläckage. Ventilensätet har större genomsläppsarea än konventionella membranpumpar, vilket ger ett smidigare pumparbete och tillåter skonsam passage av stora partiklar.

Spillkammare

Pumpen kan erhållas i två utföranden; antingen med axelmonte-rade membran, eller med membranerna skilda åt av en spillkammare. I sistnämnda fall fungerar de två inre membranerna, som arbetsmembran och de två yttre som pumpmembran. Drivvätskan i spillkammaren överför den fram- och återgående rörelsen från arbetsmembranen till pumpmembranerna. Dessa är de enda membran som kommer i kontakt med pumpmediet. En visuell/elektrisk indikator kan anslutas för övervakning av ett eventuellt membranbrott.

Tilläggsutrustning

- Filter & regulator
- Pulsationsdämpare
- Styrustrustning

Pumpkurvor

S1F

Sug-/Tryckanslutning:

1" ANSI-fläns eller
PN10, 25 mm DIN-fläns

Flöde:

0 – 200 l/m

Tryck:

Max. 7 bar

Slagvolym:

0,72 l

Max. partikelstorlek:

6 mm

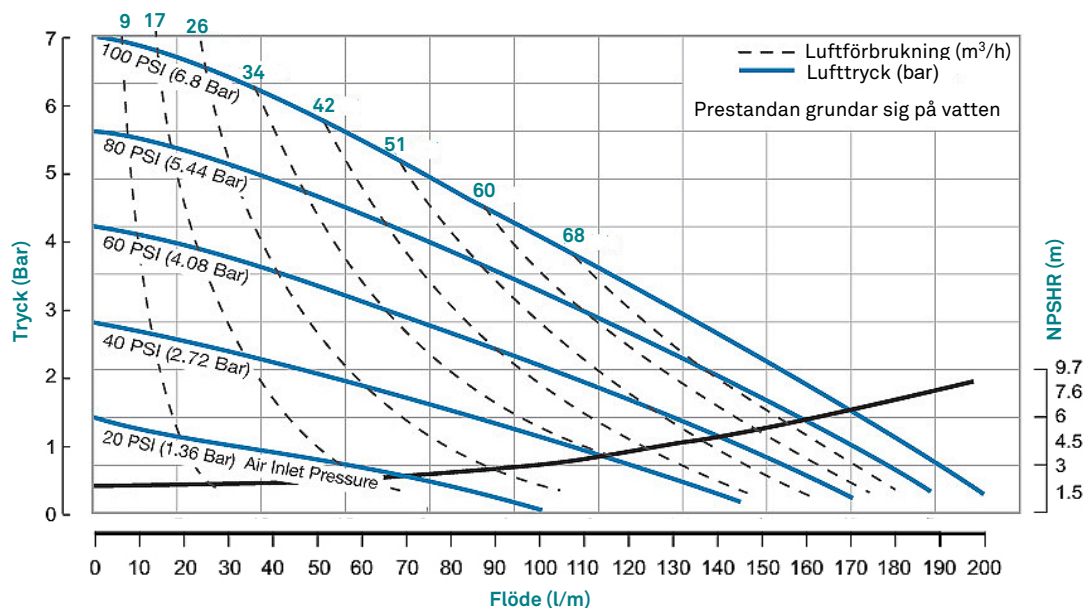
Luftfördelarventil:

Smörfri, stallar inte

Vikt:

Polypropylen (19 kg)

PVDF (24 kg)



Typnyckel

Pump-serie	Pump-storlek	Ventiltyp	Utf.nivå	Vätske-berörda delar	Membran/Backventil	Ventil-säte	Ej vätske-berörda delar	Pump-anst.	Pump-modell	Ljud-dämpare	Komp.satser
S	XX	X	X	X	X	X	X	X	X	X	XX

Pumpserie

S SANDPIPER®

Pumpstorlek

1F 1"

Ventiltyp

B kulventiler

Utförandenivå

3 Utförandenivå

Vätskeberörda material

K PVDF

P Polypropylen

C Ledande Polypropylen

V Ledande PVDF

Membran / Backventiler

1 Santopren/Santopren

2 PTFE-Santopren Backup/PTFE

3 PTFE pumpning, PTFE-Santopren

Backup driv/PTFE

4 Santopren pumpning/Santopren

B Nitril/Nitril

G PTFE-Neopren backup/PTFE

M Santopren/PTFE

N Neopren/Neopren

V FKM/FKM

Y PTFE pumpning/Sammansatt

drivmembran/PTFE

Z Sammansatt PTFE

Ventilsäte

K PVDF

P Polypropylen

Icke vätskeberörda material

P Polypropylen

1 40% glasfylld polypropylen

belagd med PTFE

C Ledande polypropylen

Pumpanslutningar

N NPT-gånga

U Universal (Passar ANSI och DIN)

7 Dubbel ANSI-anslutning

8 Dubbel ANSI-toppanslutning

9 Dubbel ANSI-bottenanslutning

Pumpmodell

D Med el. läckageindikator (110V)

E Med el. läckageindikator (220V)

I Inline NPT-gånga

M Med mekanisk läckageindikator

S Standard

V Med visuell läckageindikator

Ljuddämpare, alternativ

0 Integrerad

6 Metalljuddämpare, ATEX.

Komponentsatser

00 Ingen

P0 10.30VDC pulsad utsignal

P1 Egensäker 5.30VDC, 110/120,

220/240VAC pulsad utsignal

P2 110/120 eller 220/240VAC

pulsad utsignal

E0 Magnetspole, 24VDC

E1 Magnetspole, 24VDC,

explosionssäker spole

E2 Magnetspole, 24VAC/12VDC

E3 Magnetspole, 12VDC,

explosionssäker spole

E4 Magnetspole, 110VAC

E5 Magnetspole, 110VAC

explosionssäker spole

E6 Magnetspole, 220VAC

E7 Magnetspole, 220VAC

explosionssäker spole

E8 Magnetspole, 110VAC, 50Hz

explosionssäker spole

E9 Magnetspole, 230VAC, 50Hz

explosionssäker spole

SP Stötpinnar till slaglängdsindikator

A1 Magnetspole, 12VDC

ATEX-godkänd spole

A2 Magnetspole, 24VDC

ATEX-godkänd spole

A3 Magnetspole, 110/120VAC,

50/60Hz ATEX-godkänd spole

A4 Magnetspole, 220/240VAC,

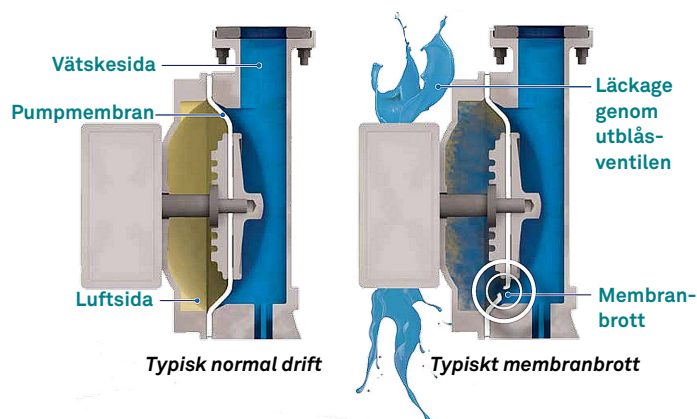
50/60Hz ATEX-godkänd spole

Atex

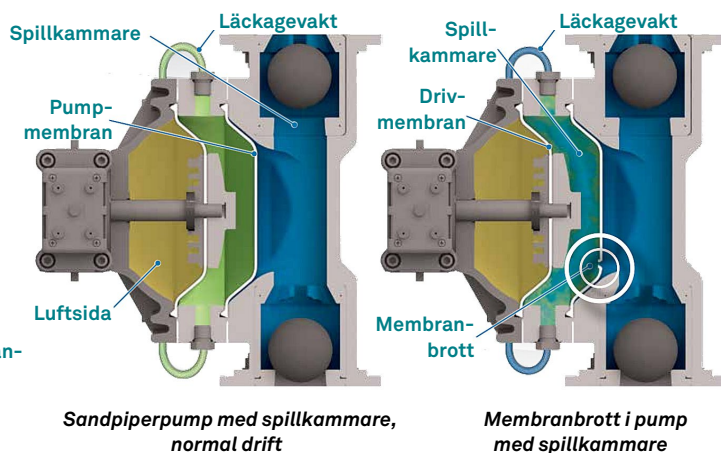
S1F-pumparna kan erhållas i ATEX-utförande. Kontakta Zander & Ingeström AB för upplysningar

Fördelar med dubbelmembran och spillkammare

PUMP MED ENKELMEMBRAN



S1F MED DUBBELMEMBRAN OCH SPILLKAMMARE



En typisk tryckluftsdreven membranpump använder endast ett membran för pumparbetet. Detta membran är den enda barriär som finns mellan pumpens vätske- och luftsida. Membranet är gjort av ett elastiskt material som så småningom slits ut eller brister av andra skäl. När detta händer tränger pumpmediet in i pumpens luftkammare och läcker ut i atmosfären genom utblåsventilen. Pumpen måste då omedelbart repareras eller bytas ut.

Sandpiper plastpumpar använder sig av ytterligare ett membran. Utrymmet mellan pump- och drivmembranet kallas för spillkammare. Den är fylld med en "systemkompatibel" vätska och tömd på luft. Detta håller hydrauliskt ihop de två membranerna mot varandra. Om drivmembranet brister, tränger pumpmediet in i kammaren och ett indicatorsystem larmar om membranbrottet. Trots membranbrottet kan pumparbetet fortsätta tills ett lämpligt tillfälle infinner sig för underhåll och membranbyte. **Systemvätskan kommer inte ut i atmosfären**, vilket eliminerar arbete och kostnad för ett större rengöringsarbete.

Spillkammare

Utrymmet mellan pump- och drivmembranet fylld med vätska. Detta skapar en barriär mellan vätskan och tryckluftssystemet/omgivningen

Läckagevakt

Larmar användaren om ett brott på pumpmembranet. Läckagevakter kan erhållas i visuellt, elektroniskt eller mekaniskt utförande.

Spärrvätska

Vätska kompatibel med pumpmediet som hydraulisk låser pump- och drivmembranet mot varandra, så att dessa arbetar i tandem.

Pumpmembran

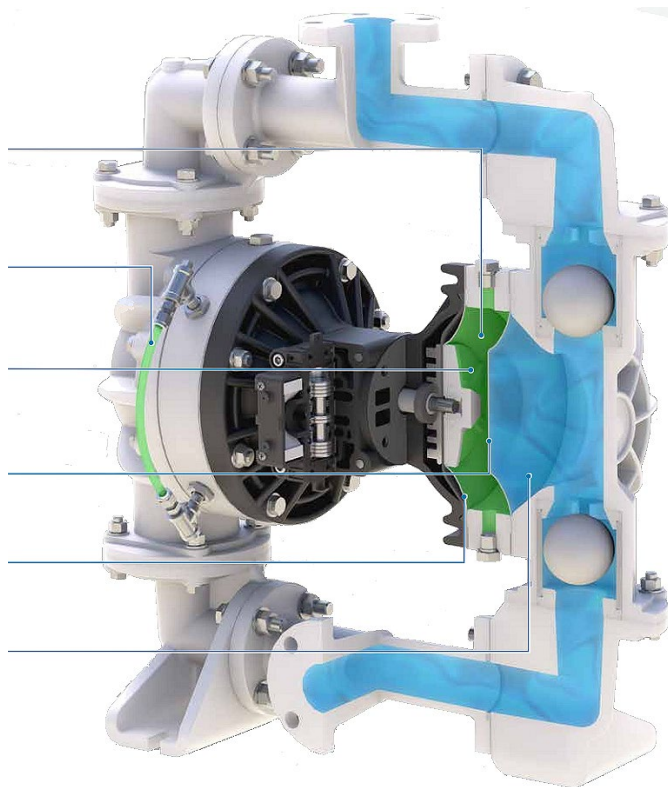
Membranet är i ständig kontakt med pumpmediet och pumpar detta genom systemet.

Drivmembran

Detta membran är i ständig kontakt med spillkammarevätskan och driver pumpen.

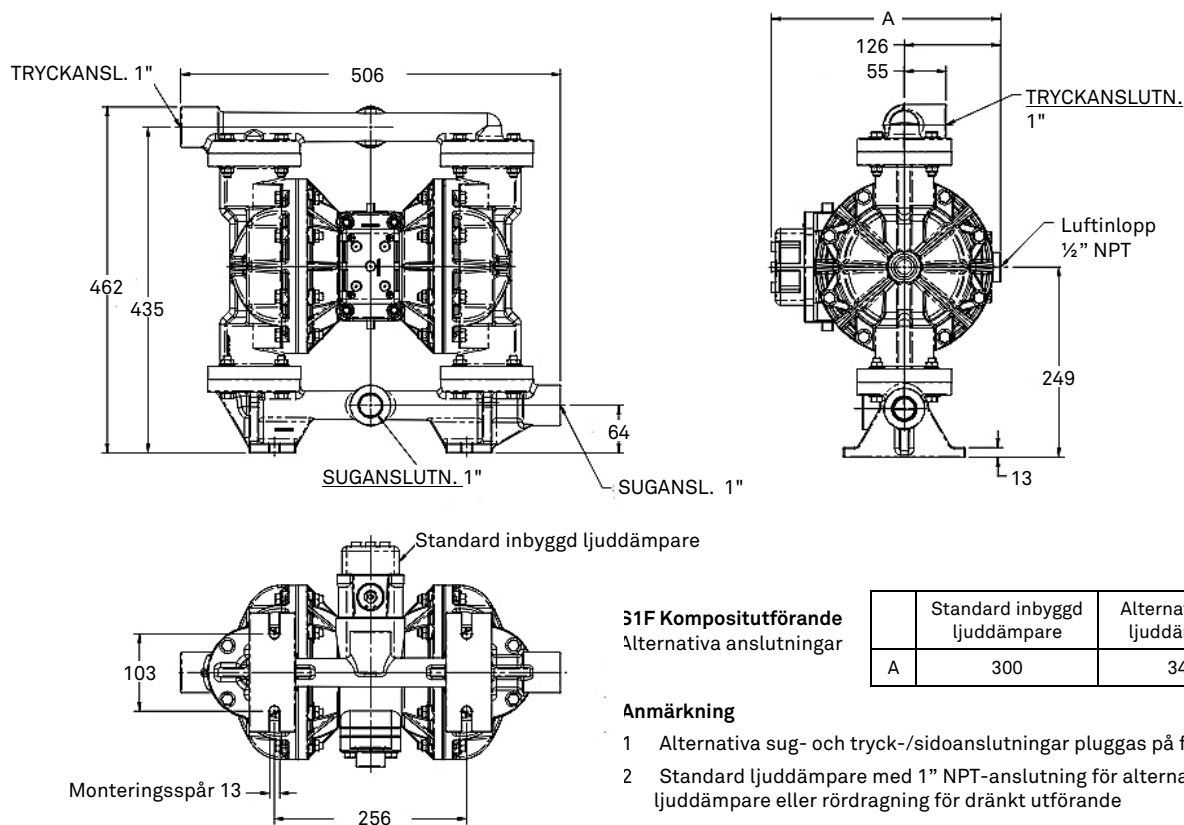
Systemvätska

Pumpmediet som transporteras genom pumpen.



Mått (Mått i mm, tolerans ± 3 mm) **Inline-anslutningar** (Endast modeller med vätskeberörda delar av polypropylen)

S1F



Mått (Mått i mm, tolerans ± 3 mm) **Sidoanslutningar**

S1F

