

STEINLE Filterpressen-Pumpen Baureihe FP/FH



STEINLE
INDUSTRIEPUMPEN GMBH

Beschreibung FP Filterpressenpumpe

Optimale Fördereigenschaften

Die STEINLE-Pumpe wurde speziell für die Beschickung von Filterpressen entwickelt. Sie erbringt zum einen bei der leeren Filterpresse eine hohe Fördermenge und zum anderen in der Pressphase bei geringster Menge einen hohen Förderdruck, den sie über einen längeren Zeitraum hält.

Robust und schonend

Zusätzlich zu der extremen Anforderung an das Regelverhalten widersteht die Pumpe sehr starken Belastungen seitens des Fördergutes. Die meisten Schlämme sind abrasiv, scherempfindlich und in einigen Fällen auch chemisch aggressiv.

Sicherheit im Betriebsablauf

Da die Schlammpressung zumeist eine Voraussetzung für den reibungslosen Betriebsablauf ist, wird von der KFP-Beschickungspumpe ein hohes Maß an Betriebssicherheit gefordert. Diese Anforderung wird durch die verschleißarme Konstruktion der STEINLE-Pumpe erfüllt.

Maximale Entwässerung

Ein entscheidender Grund für den Einsatz einer STEINLE-Pumpe ist jedoch neben der Zuverlässigkeit die hohe Druckübersetzung, die einen optimal entwässerten Filterkuchen ermöglicht. Dadurch werden die Entsorgungskosten gesenkt, der Pressvorgang abgekürzt und die vorgeschaltete Anlage optimal ausgenutzt.

Eigenschaften

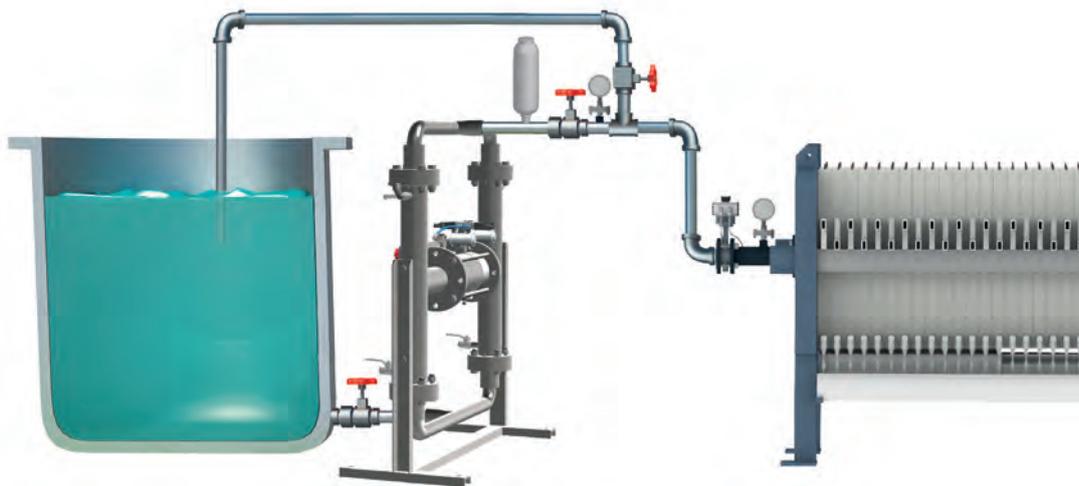
Durch die spezielle Konstruktion ergeben sich auch spezielle Eigenschaften:

- Trockenlauffest
- Selbstansaugend
- Selbstregelnd 0...100%
- Elektronisch gesteuert
- Externes Steuerventil
- Servicefreundlich
- Hoher Druck
- Verschleißarm
- Schonende Förderung
- Absolut totpunktfrei
- Druckentlastete Membrane
- Einfach zu überwachen
- Liefert hohen TS-Gehalt
- Hohe Standzeit

Installation

Da alle STEINLE-Pumpen selbstregelnd sind, wird keine Druck- oder Mengenregelung benötigt. Bei voller Presse bleibt die Pumpe

einfach stehen. Bei der einfachwirkenden Pumpe der Baugröße 25 wird ein Pulsationsdämpfer empfohlen.



Funktion

Pneumatischer Antrieb

Die Hydraulikflüssigkeit wird durch einen Kolben bewegt, der seinerseits durch einen druckluftbetriebenen Kolben größerer Fläche angetrieben wird.

Dadurch wird eine Erhöhung des Förderdruckes bewirkt.

Die Endlage des Kolbens nach einem Hub wird von einem berührungsfrei arbeitenden elektronischem Endschalter erfasst.

Dieses Signal schaltet ein handelsübliches 5/2-Wege-Magnetventil, welches die Luft auf die gegenüberliegende Seite des Kolbens führt und somit den nächsten Hub einleitet.

Interne Steuerung

Da der Antrieb der Pumpe pneumatisch erfolgt, findet ein stetiger Ausgleich zwischen der Fördermenge der Pumpe und der möglichen Abnahme an Schlamm durch die Kammerfilterpresse statt. Dadurch regelt sich die Pumpe selbst.

Es sind keine Druckwindkessel oder Pumpensteuerungen erforderlich. Wird auf der Druckseite ein Ventil geschlossen, bleibt die Pumpe einfach stehen und läuft wieder an, wenn das Ventil geöffnet wird.

Doppelte Sicherheit

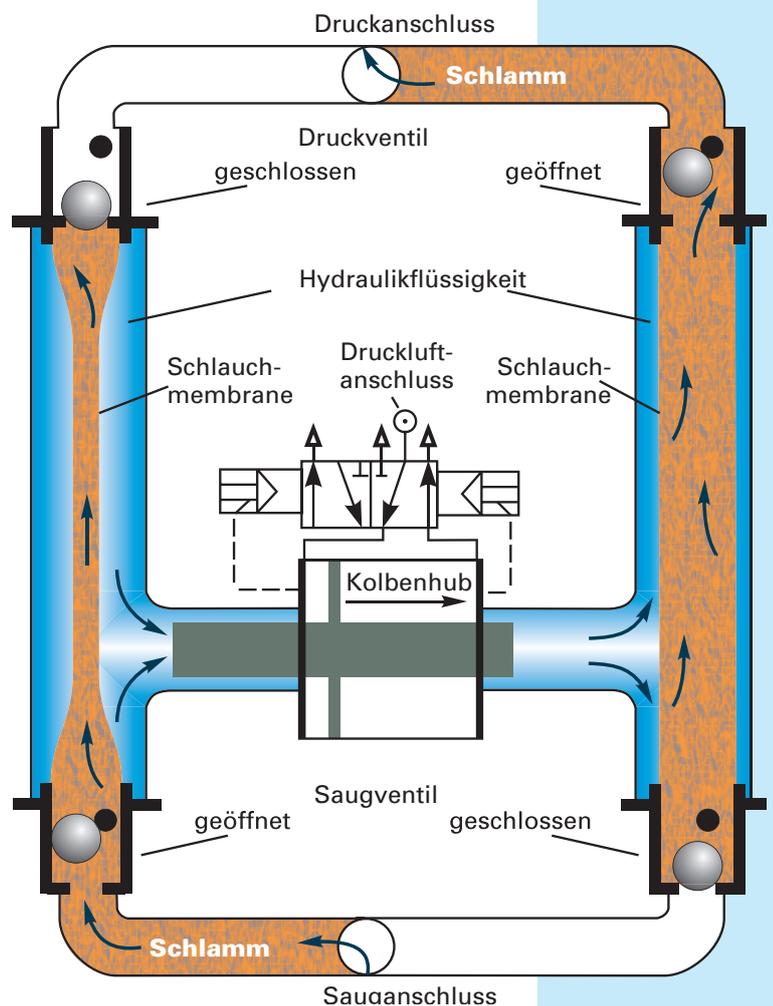
Sollte die Schlauchmembrane einmal beschädigt sein, so arbeitet die Pumpe als Kolbenpumpe weiter. Mit dieser Eigenschaft wird ein Höchstmaß an Verfügbarkeit erreicht, da die Pumpe nicht sofort repariert werden muss. Die Überwachung der Membrane kann einfach durch eine elektronische Leitfähigkeitsüberwachung der Hydraulikflüssigkeit erfolgen (siehe Zubehör).

Kolben-Membranpumpe

Die STEINLE-Pumpenbaureihe FP/FH ist eine Kolben-Membranpumpe, die als Membrane einen Schlauch aufweist. Diese Membrane dient der Trennung der Hydraulikflüssigkeit und des Fördergutes. Sie ist stets vollkommen druckentlastet und wird nur minimal verformt. Dadurch werden die außergewöhnlich langen Standzeiten erreicht.



Die Schlauchmembrane ist vollständig von Hydraulikflüssigkeit umgeben, die sie im Druckhub zusammendrückt und im Saughub in die Ursprungsform zurückzieht. Dadurch wird das Fördergut verdrängt und wieder angesaugt. Kugelventile am oberen und unteren Schlauchende sorgen für einen Förderstrom in eine Richtung.



Typenbezeichnung

FP 40 C G-U U F

Standardpumpe FP

Hochdruckpumpe FH

Baugröße

25, 40, 50 oder 80

Gehäusewerkstoff

C = Stahl St 42

S = Edelstahl 1.4571

P = Polypropylen

Anschlussart

G = Gewinde

F = Flansch gem. DIN

A = Flansch gem. ANSI

Ventilkugeln

C = CR (Neoprene) mit Stahlkern (Standard)

P = PE 1000

N = NBR

T = PTFE

U = PUR (Polyurethan)

Schlauchmembrane

S = Superflex (Standard)

U = PUR (Polyurethan)

Modellreihe

Technische Daten

Förderleistung Q max.: 2,5 m³/h Baugröße 25
7,0 m³/h Baugröße 40
14,0 m³/h Baugröße 50
18,0 m³/h Baugröße 80

Förderdruck P: 16 bar (FP)
24 bar (FH)

Druckübersetzung: 1 : 2,4 (FP)
1 : 3,3 (FH)

Verdrängungsvolumen:
Baugröße 25/40: 0,7l je Kammer
Baugröße 50/80: 2,0l je Kammer

Saughöhe max.: 7m WS gefüllt
4m WS trocken

Betriebstemperatur: max. 80°C

Schlauchmembrane: Superflex
Polyurethan

Hydraulikflüssigkeit: Synthetischer Ester
biologisch abbaubar

Gehäusewerkstoff produktberührt: Stahl
Edelstahl 1.4571
Polypropylen (bis 16 bar)

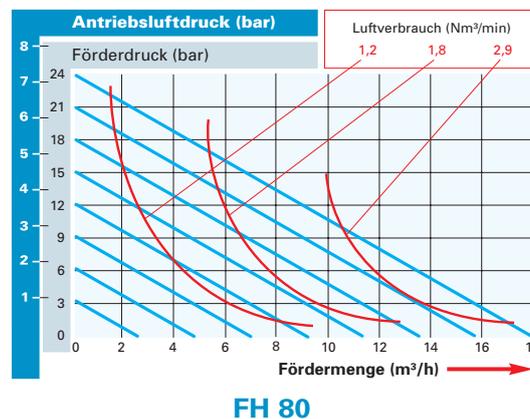
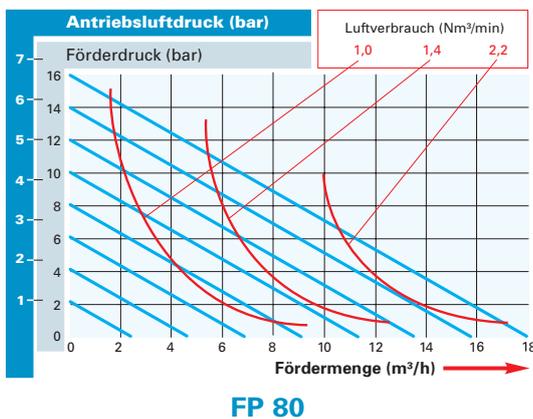
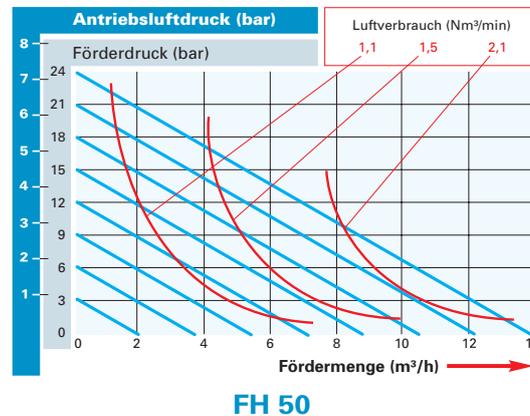
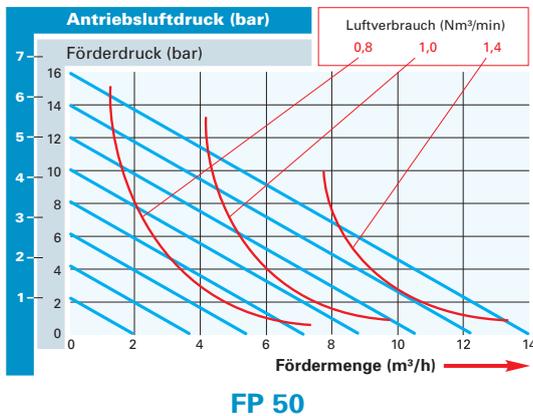
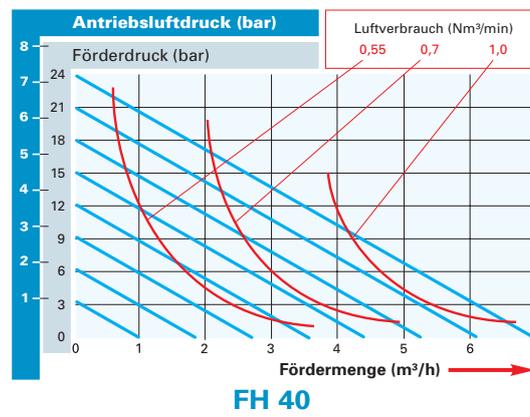
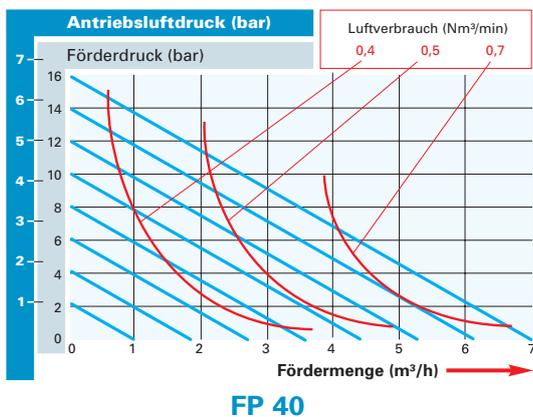
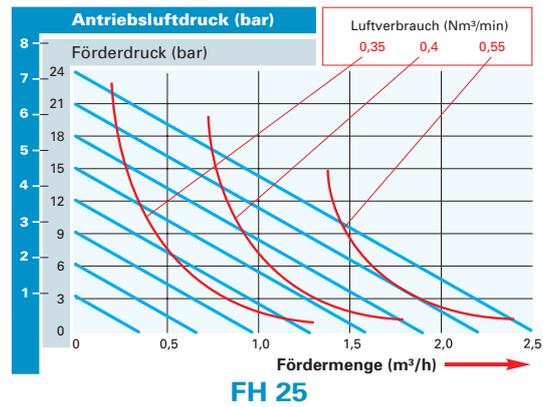
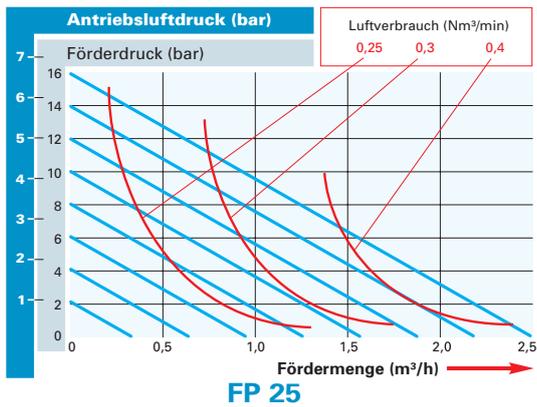
Ventilsitze: Stahl, Edelstahl, PE1000

Steuerspannung: 24 V DC, 12 W
230 V 50 Hz

Schutzart: IP 65

Feststoffe: max. 10 mm Baugröße 25/40
max. 15 mm Baugröße 50/80

Förderleistungen



Die angegebenen Mengen beziehen sich auf Wasser bei 20°C und ohne Saughöhe. Bei höherviskosen Flüssigkeiten und bei Saughöhe

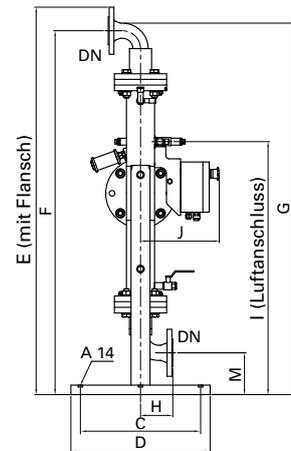
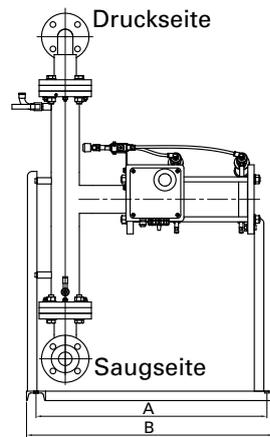
muss mit einer Reduzierung der Fördermenge gerechnet werden.

Abmessungen

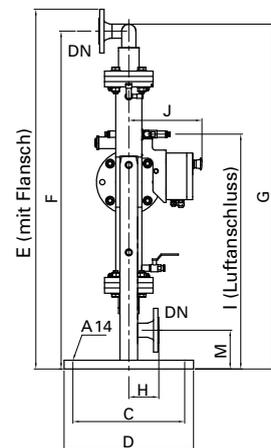
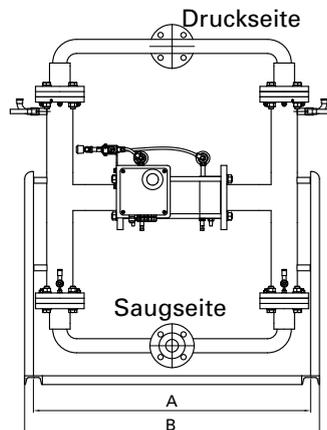
Pumpe FP/FH 25

| Maß | FP/FH 25 | FP/FH 40 | FP/FH 50 | FP/FH 80 |
|-----|----------|----------|----------|----------|
| A | 780 | 941 | 1445 | 1445 |
| B | 730 | 1001 | 1525 | 1525 |
| C | 380 | 380 | 480 | 480 |
| D | 440 | 440 | 540 | 540 |
| E | 1234 | 1234 | 1787 | 1804 |
| F | 1159 | 1159 | 1704 | 1704 |
| G | 118 | 1183 | 1735 | 1749 |
| H | 102 | 102 | 112 | 144 |
| I | 806 | 806 | 860 | 860 |
| J | 249 | 249 | 273 | 273 |
| M | 133 | 133 | 196 | 196 |
| DN | 40 | 40 | 50 | 80 |

Maße in mm (unverbindliche Maßskizze)



Pumpe FP/FH 40, 50, 80



Anwendungen

Die FP/FH-Pumpen werden ausschließlich als Filterpressenpumpen eingesetzt. Sie sind besonders für Schwere, abrasive Schlämme und

keramische Schlicker geeignet, wo andere Pumpen schnell verschleifen.



Schlamm aus einer Beizerei auf Filterpresse



Kupferhydroxidschlamm auf Filterpresse



Gefällter Kalkschlamm auf Filterpresse



Metallhydroxidschlamm auf Filterpresse



Elektroporzellanproduktion auf Filterpresse

Zubehör

Rund um die Pumpen bieten wir ein vielfältiges Zubehörprogramm an:

Wartungseinheit

Der Einsatz einer Wartungseinheit in der Druckluftversorgung wird stets empfohlen. Diese Geräte besitzen einen Wasserabscheider, Filter und Druckminderer mit Manometer.



Membranüberwachung

Eine elektronische Einheit überwacht die Hydraulikflüssigkeit auf eintretendes Fördermedium über die Leitfähigkeit und gibt ein potentialfreies Signal zur bauseitigen Auswertung. Diese Einheit ist jederzeit nachrüstbar.

Füllgradüberwachung der Filterpresse

Durch die Messung der Hubfrequenz der Pumpe mit den Näherungssensoren kann der Füllgrad der Filterpresse ermittelt werden. Dies kann durch eine vorhandene SPS bestimmt werden, oder durch ein separates Schaltgerät. Es werden lediglich die Signale der vorhandenen Sensoren abgegriffen.





Steinle Filterpressenpumpe TF
kompakte, zuverlässige Pumpe bis 16 bar

Doppeltwirkend, für korrosive und abrasive Schlämme. Aus PE, PTFE, Aluminium, GG und 1.4404, bis 24 m³/h für leichtere Anwendungen

lapflo® Druckluftmembranpumpen
aus PE, PTFE, Aluminium, GG und 1.4404

vielfältige Ausführungen, Ex-geschützt, für Chemie, Abwasser, Lebensmittel, Farben+Lacke etc., auch Pharma- und Lebensmittelpumpen



lapflo® CT-Pumpen
kompakte, preiswerte Edelstahlkreiselpumpen

aus poliertem SS 316L, bis 50 m³/h und bis 48 m FH. Ex-geschützt ab Lager lieferbar, einfacher, robuster Aufbau.

lapflo® CTM- Pumpen
magnetgekuppelte Kreiselpumpen

kompakte Kreiselpumpe dichtungslos mit Magnetkupplung, aus PP und PVDF, bis zu 10 m³/h, für kritische Chemikalien



lapflo® CTV- Pumpen
vertikale Kreiselpumpen

dichtungslose Kreiselpumpe für senkrechte Montage über dem Flüssigkeitsspiegel. Aus PP, PVDF und Edelstahl

Schlauchpumpen
Schlauchpumpen für industrielle Anwendungen

in Hochdruckausführung bis 15 bar als Nassläufer oder für niedrige Drücke als Trockenläufer. Viele Werkstoffe und Ausführungen, bis DN 125.

