



Jörg Krüger GmbH

Industrieprodukte für die Chemie, Wasser- und Umwelttechnik





ZUBEHÖR FÜR HYGIENE-PUMPEN



Mobile Hygiene- Pumpen

Alle Pumpen sind als mobile Pumpen lieferbar. Um den Erfordernissen der Lebensmittel- und Pharmaindustrie gerecht zu werden, wird bei den Hygiene-Pumpen der Wagen aus Edelstahl gefertigt. Selbstverständlich können am Transportwagen alle für den Betrieb der Pumpe erforderlichen Zubehörteile (Filterregler, Schlauchhalter) montiert werden.



Heizmantel

Bei einer Vielzahl von Förderaufgaben ist es erforderlich, dass ein Produkt beheizt oder gekühlt werden muss. Für diese Anwendungen können die Seitenteile sowie die Materialein- und Auslässe beheizt oder gekühlt werden.

Zur Beheizung der Pumpe kann wahlweise Warmwasser, Dampf oder Wärmeträgeröl verwendet werden.

Die maximal zulässige Betriebstemperatur beträgt - 30 °C bis + 120 °C.



PULSATIONS DÄMPFER



Beim Betrieb von druckluftbetriebenen Doppelmembranpumpen (Verdrängerpumpen) entsteht durch die oszillierende Bewegung der Membranen ein pulsierender Förderstrom. Um einen nahezu gleichförmigen Förderstrom zu erreichen, ist der Einsatz eines geeigneten aktiven Pulsationsdämpfers zwingend erforderlich.

Beim Einsatz der Dellmeco Pumpen mit Kunststoffgehäuse wird der Pulsationsdämpfer ohne die Verwendung weiterer Bauteile unmittelbar auf den Materialauslass geschraubt. Bei der Verwendung von Pumpen mit metallischem Gehäuse wird der Pulsationsdämpfer der Pumpe nachgeschaltet.

Jeder Pulsationsdämpfer verfügt über einen separaten Druckluftanschluss. Pumpe und Pulsationsdämpfer sind gemeinsam an die Druckluftleitung anzuschließen, damit beide Einheiten mit dem gleichen Luftdruck versorgt werden.

Sobald die Pumpe mit Luftdruck versorgt wird und zu fördern beginnt, beginnt auch der Pulsationsdämpfer die Pulsation zu reduzieren.

Die Membrane des Pulsationsdämpfers dient wie bei den Doppelmembranpumpen als Trennmembrane zwischen der Luft- und der Produktseite. Reduziert oder steigt der Luftdruck infolge geänderter Betriebsbedingungen, reduziert bzw. steigt der Druck auf der Förderseite. Dies geschieht sowohl in der Pumpe als auch im Pulsationsdämpfer. Bedingt durch diese automatische Anpassung des Druckes wird eine gleichbleibend gute Dämpfung der Pulsation erreicht.



Ex II 2GD TX

Als produktberührter Werkstoff stehen folgende Materialien zur Verfügung:

- Polyethylen (PE)
- Polyethylen, elektrisch leitfähig (PE leitfähig)
- Teflon (PTFE)
- Teflon, elektrisch leitfähig (PTFE leitfähig)
- Aluminium
- Edelstahl
- polierter Edelstahl

Die Membranen bestehen aus den Materialien:

- EPDM
- Teflon (TFM/PTFE)
- NBR (Buna/Nitril)

Die Dämpferköpfe sind aus PE, PE leitfähig bzw. aus PP gefertigt.

- Einfache Installation an der Pumpe.
- Freier Durchfluss (nahezu kein Gegendruck vorhanden).
- Geringe Vibration der Pumpe.
- Geringer Geräuschpegel der Pumpe.
- Automatisches Entlüften des Pulsationsdämpfers.



Ex II 2GD TX



Produktcode Pulsationsdämpfer:

DM 15 P E P

Dämpferkopf: **P** – Polyethylen (PE)
R – Polyethylen, elektrisch leitfähig (PE leitfähig)
L – Polypropylen (PP)

Membranwerkstoff: **E** – EPDM
T – Teflon (TFM/PTFE)
N – NBR (Buna/Nitril)

Dämpfergehäuse: **P** – Polyethylen (PE)
R – Polyethylen, elektrisch leitfähig (PE leitfähig)
A – Aluminium
S – Edelstahl
H – Polierter Edelstahl (Lebensmittel-Pumpe)
T – Teflon (PTFE)
Z – Teflon, elektrisch leitfähig (PTFE leitfähig)

Nennweite: **10:** 3/8", **15:** 1/2", **20:** 3/4", **25:** 1", **40:** 1 1/2", **50:** 2", **65:** 2 1/2", **80:** 3"

Dellmeco Pulsationsdämpfer

Luftanschluss der Pulsationsdämpfer:

DM 08/10/15/20/25: R 1/8",
DM 40/50/65: R 1/4"
DM 80: R 1/2"

Max. Betriebsdruck:

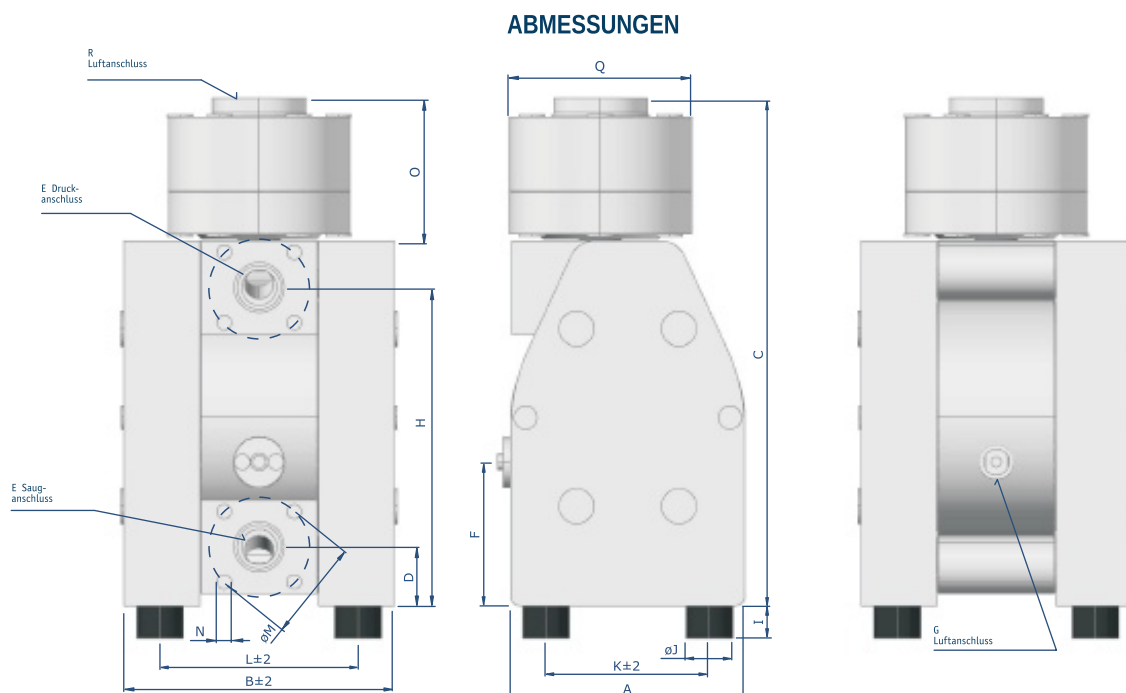
8,0 bar

Max. Betriebstemperatur:

PE Dämpfergehäuse: + 70 °C
PTFE Dämpfergehäuse: +120°C
Metallisches Dämpfergehäuse: +120°C



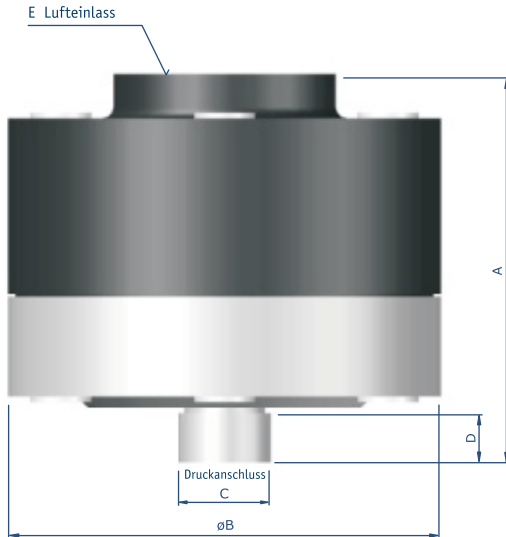
ABMESSUNGEN KUNSTSTOFF-PULSATIONS-DÄMPFER (BEREITS AN DER PUMPE MONTIERT)



ABMESSUNGEN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	øJ	K	L	M	N	O	P	Q
DM 08/10	70	111	193	15	G 1/4"	58	R 1/8"	107	10	15	50	86	-	-	74	R 1/8"	73
DM 10/25	105	128	238	18	G 3/8"	84	R 1/8"	150	10	15	75	93	-	-	81	R 1/8"	104
DM 15/55	153	177	325	40	G 1/2"	87	R 1/4"	202	18	30	112	136	65	M12	81	R 1/8"	104
DM 25/125	200	232	435	50	G 1"	123	R 1/4"	272	28	40	140	170	85	M12	119	R 1/8"	156
DM 40/315	270	312	581	57	G 1 1/2"	109	R 1/2"	373	30	60	190	227	110	M16	151	R 1/4"	204
DM 50/565	350	385	726	52	G 2"	158	R 1/2"	478	30	60	270	282	125	M16	183	R 1/4"	273
DM 80/800	480	580	800	100	G 3"	388	R 3/4"	690	40	75	395	495	160	M16	261	R 1/2"	360

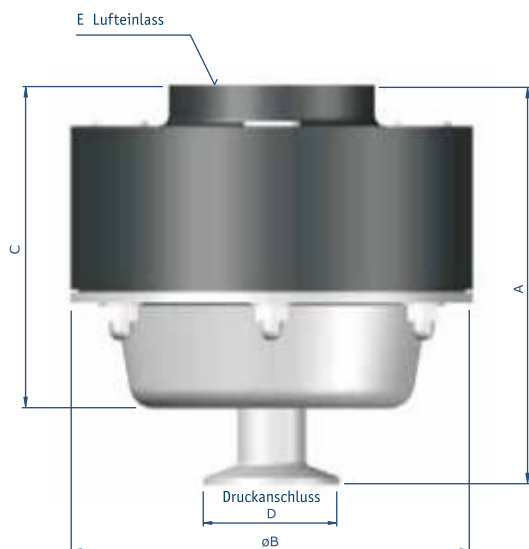


ABMESSUNGEN DER METALL-PULSATIONSSDÄMPFER



Material	Aluminium					
Type	DM 15	DM 20	DM 25	DM 40	DM 50	DM 80
A	99	99	139	170	215	282
Ø B	108	108	156	204	273	360
C	G 1 1/2"	G 3/4"	G 1"	G 1 1/2"	G 2"	G 3"
D	12	15	20	19	32	30
E	R 1/8"	R 1/8"	R 1/8"	R 1/4"	R 1/4"	R 1/2"

ABMESSUNGEN DER METALL-PULSATIONSSDÄMPFER (LEBENSMITTEL-PUMPE)



AISI 316L						
Type	DM 15	DM 20	DM 25	DM 40	DM 50	DM 65
A	104	141	149	148	178	220
Ø B	104	150	150	156	204	273
C	80	G 121	123	123	150	198
D	TC	1/2"	-	1"	1 1/2"	2"
	DIN	15	-	25	40	50
	SMS	-	-	25.00	38.00	51.00
	G	1/2"	3/4"	1"	1 1/2"	2"
E	R 1/8"	R 1/8"	R 1/8"	R 1/8"	R 1/4"	R 1/4"



PULVER-PUMPEN



Pumpen können zur Förderung von Pulvern bis zu einer Schüttdichte von 800 kg/m^3 eingesetzt werden.

Durch das kontinuierliche Einblasen von Druckluft in die Membrankammern wird ein Absetzen des Pulvers verhindert. Somit wird ein Abscheren der Membranen beim Anfahren der Pumpe über die in der Membrankammer befindliche Pulver-Restmenge ausgeschlossen.

Die Pulver-Pumpen stehen in metallischer Ausführung in jeder Nennweite zur Verfügung.

Eigenschaften:

- Kein manuelles Fördern von Pulver erforderlich.
- Keine Kontamination des Pulvers durch manuelle Förderung möglich.
- Das Pulver kann direkt dosiert werden.
- Einfacher Systemaufbau.
- Pumpe leicht zu transportieren.

Die Pulver Pumpe eignet sich unter anderem zum Fördern folgender Produkte:

- gemahlener Kalkstein
- Talkum
- Silikon
- Kohlestaub
- Ruß
- Quarzstaub
- Polyacrylat
- Aerosole
- Schokopulver
- Zucker
- gemahlener Kautschuk
- pharmazeutische Grundstoffe
- Siliziumoxyd



HOCHDRUCKPUMPEN



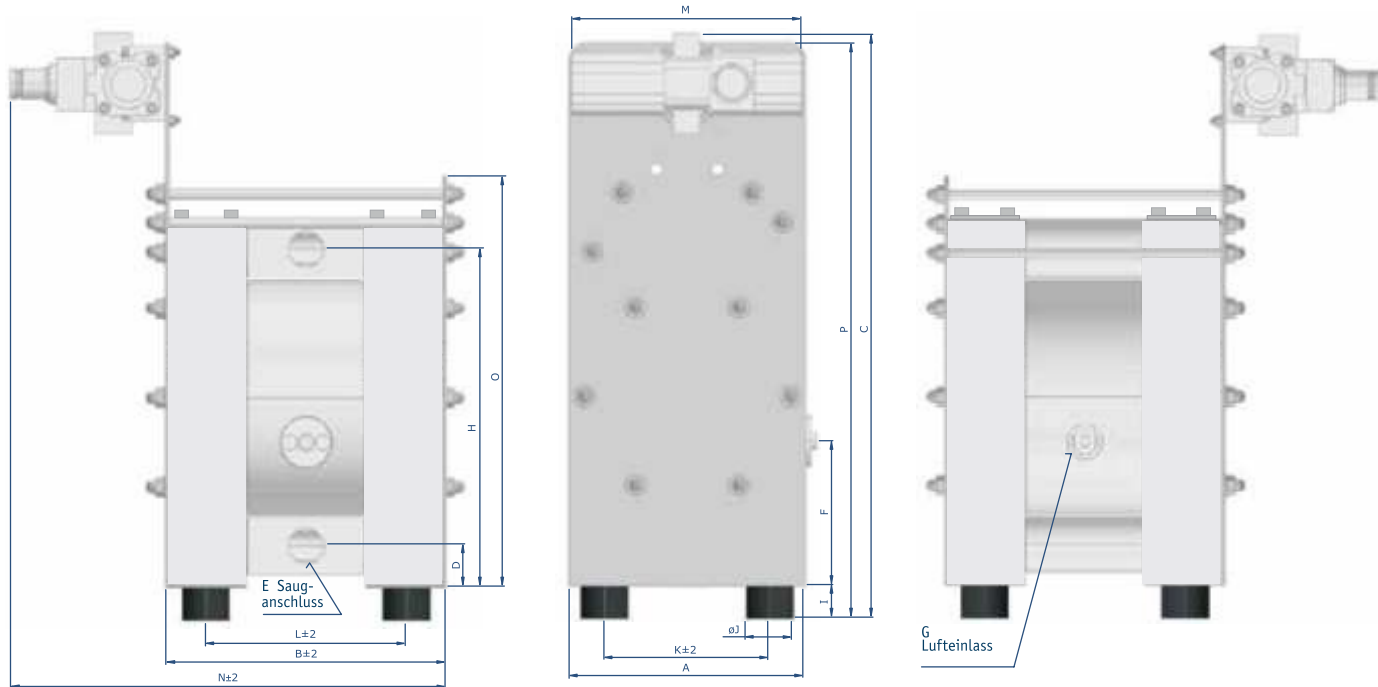
HP – Hochdruckpumpen für folgende Anwendungen

- Beschickung von Kammerfilterpressen
- Beschickung Sprühdüsen
- Förderung hochviskoser Medien
- Lackieranlagen
- Überwindung großer Förderhöhen

Funktionsweise

Unsere HP Baureihe erzielt bei einem Antriebsdruck von max. 8,0 bar durch eine externe Druckübersetzung (Booster) einen Förderdruck von 16,0 bar. Unsere Pumpen erreichen mit Druckluftbooster eine max. Fördermenge von 34 m³/h (DM50/565). Alle produktberührten Gehäuseteile bestehen aus Polyethylen (PE), Aluminium, Grauguss oder Edelstahl.

ABMESSUNGEN (KUNSTSTOFFAUSFÜHRUNG)



ABMESSUNGEN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	øJ	K	L	M	N	O	P
DM 15 /55	153	183	335	25	G 1/2"	87	R 1/4"	217	18	30	112	136	195	321	253	333
DM 25/125	200	238	469	35	G 1"	123	R 1/4"	287	28	40	140	170	195	377	349	462
DM 40/315	270	318	600	42	G 1 1/2"	109	R 1/2"	388	30	60	190	227	290	529	500	600
DM 50/565	350	391	690	45	G 2"	158	R 1/2"	485	30	60	270	282	404	612	560	690



Jörg Krüger GmbH

Industrieprodukte für die Chemie, Wasser- und Umwelttechnik



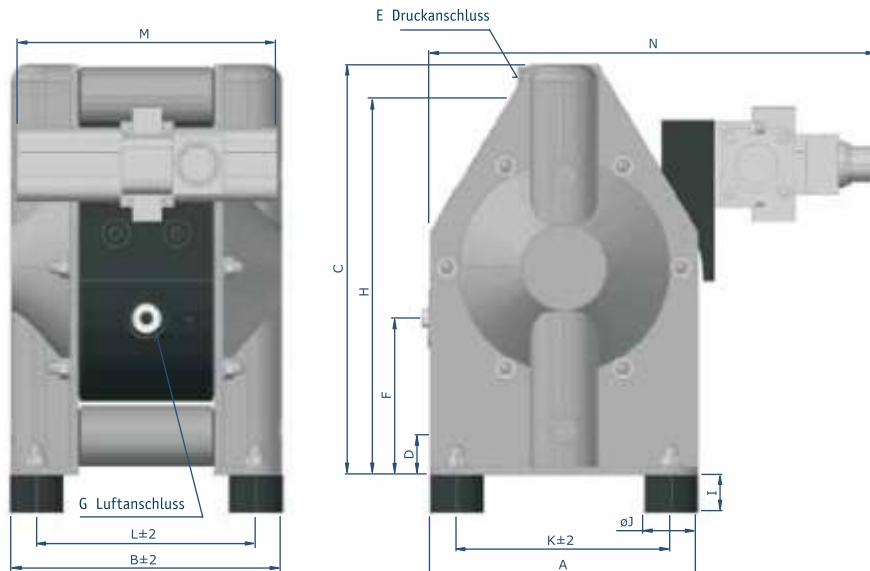
Die HP Pumpe zeichnet

sich durch folgende Eigenschaften aus

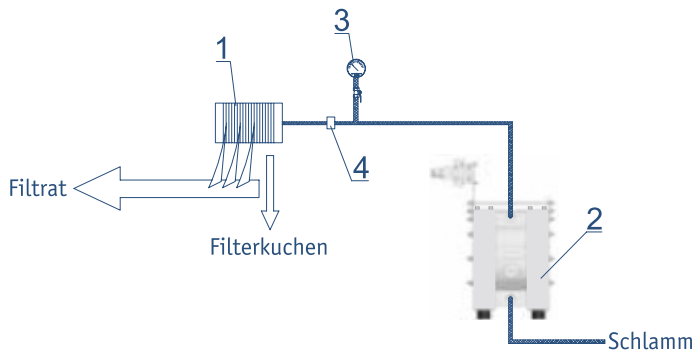
- selbstregelnd
- keine Regelung erforderlich
(Trockenlauf, Überdruck oder Drehzahl)
- keine rotierenden Bauteile
- trockenlaufsicher
- selbstansaugend
- geringer Platzbedarf
- schonende Materialförderung
- optional Hubzähler und/oder Membranbruchüberwachung

Ex II 2GD TX

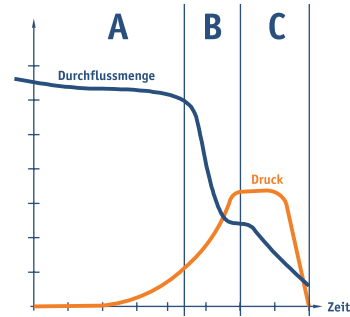
ABMESSUNGEN (METALLAUSFÜHRUNG)



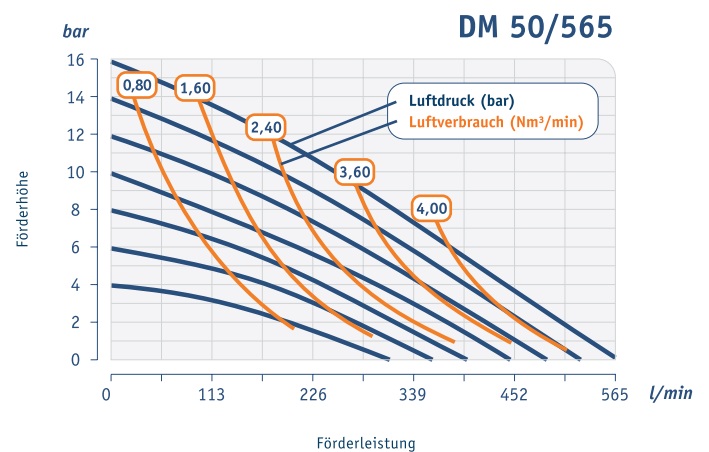
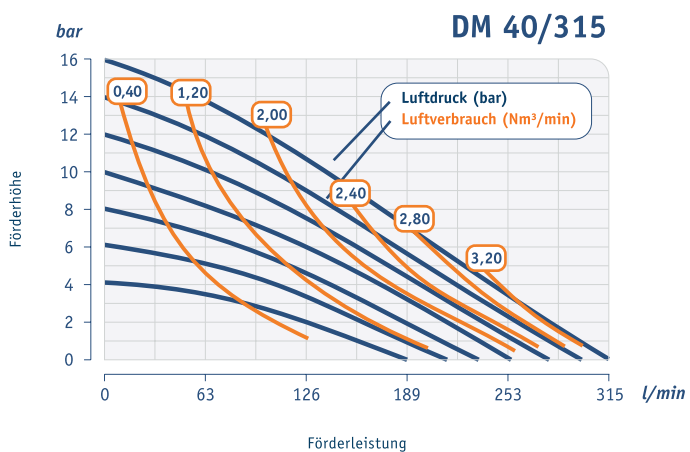
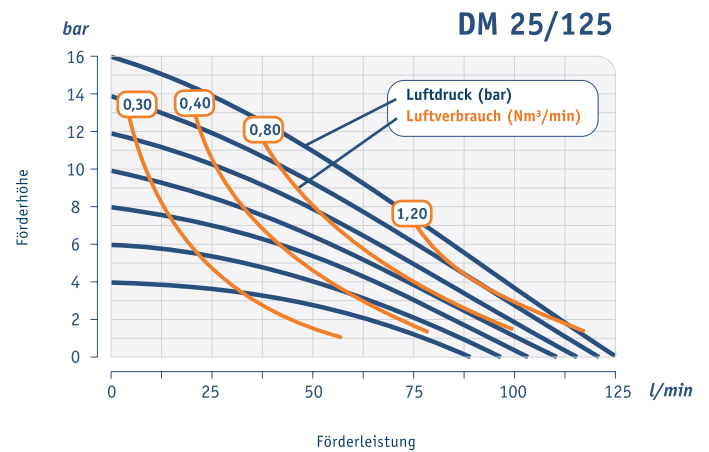
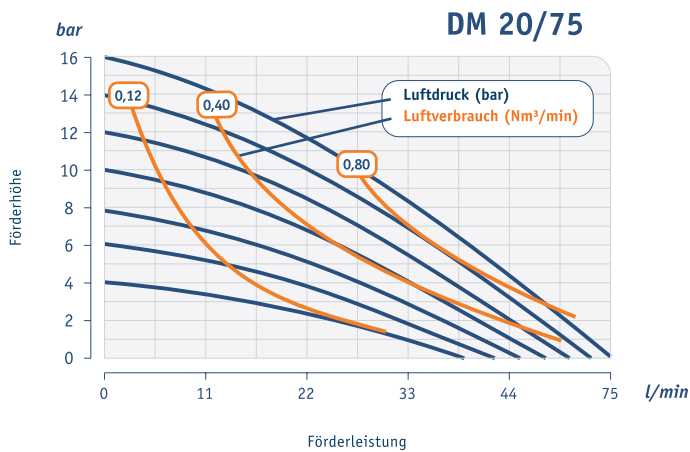
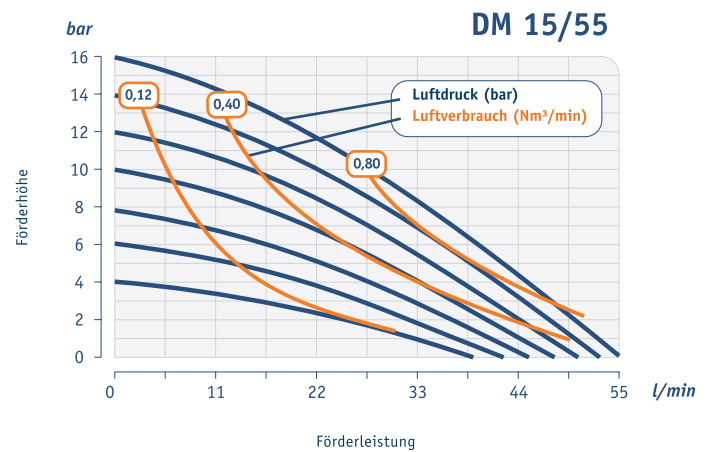
ABMESSUNGEN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	øJ	K	L	M	N
DM 20/75	150	173	228	19	G 3/4"	84	R 1/4"	209	18	30	118	139	195	297
DM 25/125	200	202	302	27	G 1"	115	R 1/4"	279	18	30	160	164	195	351
DM 40/315	270	267	412	34	G 1 1/2"	100	R 1/2"	380	28	40	213	213	290	372
DM 50/565	350	345	538	48	G 2"	115	R 1/2"	493	30	60	286	285	404	573



Bauteil	Name
1	Filterpresse
2	Hochdruckpumpe
3	Manometer
4	Berstscheibe



Filtrationskurve einer Kammerfilterpresse





DOPPELMEMBRANPUMPE DER SERIE-F



Die F-Serie ist eine speziell entwickelte Pumpe mit integriertem Pulsationsdämpfer und zwei separaten Produktkammern.

Die erste Produktkammer wird zum Fördern einer Flüssigkeit aus einem Vorratsbehälter zur Anlage verwendet. Diese Kammer arbeitet unter Einsatz eines direkt aufgebauten und aktiv angesteuerten Pulsationsdämpfers. Der Produktstrom wird somit gleichmäßiger gefördert. Für einen perfekten Einsatz des Pulsationsdämpfers muss mindestens ein Luftdruck von 1 bar anstehen.

Die zweite Kammer wird zur Rückförderung des überschüssigen Produktes (z. B. Farbe, Leim, Klebstoff...) aus der Anlage in den Vorratsbehälter verwendet. Eine weitere Verwendung der zweiten Kammer könnte das Zirkulieren des Produktes im Vorratsbehälter sein. Hierdurch kann das schnelle Sedimentieren eines Produktes verhindert werden.

Durch Verwendung von leitfähigem Polyethylen als Gehäusematerial ist die Verwendung in Ex-Bereichen (Ex II 2GD TX) sichergestellt.

OPTION MV - PUMPENSTEUERUNG DURCH MAGNETVENTIL



Pumpen können mit der Option „MV“ ausgestattet werden, hierdurch entfällt das automatische Steuerventil und wird durch ein 5/2-Wege-Magnetventil ersetzt. Die Hub Zahl der Pumpe wird durch elektrische Impulse gesteuert.

Diese Option erfordert eine Spannung von 24 V DC.



STANDARD BSP



Alle Kunststoff- und Metall-Pumpen verfügen an den Materialein- und auslässen über einen BSP Gewindeanschluss (Innengewinde).

FLANSCH-ANSCHLUSS PN 10 (PRODUKTCODE F1, F2, F3)



Wahlweise kann der Standard BSP Gewindeanschluss des Materialein- und auslasses durch einen DIN Flansch (PN 10) ersetzt werden. Die Gewindebuchsen des Flansches sind durch einen Drahtgewindeeinsatz verstärkt. Der entsprechende Flansch-Dichtring (O-Ring) aus den Werkstoffen

F1 – EPDM

F2 – NBR

F3 – PTFE

ist Bestandteil des Lieferumfangs und ist vor dem Anschluss der Pumpe in die dafür vorgesehene Nut des Flansches einzulegen.

Bei den Flanschanschlüssen bleibt der BSP (IG) Gewindeanschluss erhalten.

Ex II 2GD TX



FLANSCH-ANSCHLUSS PN16, ANSI 150 (PRODUKTCODE F8)



Wahlweise kann der Standard BSP Gewindeanschluss des Materialein- und auslasses durch einen DIN Flansch (PN 16, ANSI 150) ersetzt werden. Der Flansch wird aus dem Werkstoff PTFE gefertigt.

F8 – PTFE

Bei den Flanschanschlüssen (PN16, ANSI 150) entfällt der BSP (IG) Gewindeanschluss.

GETEILTER MATERIALEIN- UND AUSLASS (PRODUKTCODE S)



Wahlweise kann der Standard BSP Gewindeanschluss des Materialein- und auslasses durch einen geteilten Materialein- und auslass ersetzt werden (BSP Gewindeanschluss). Jede Pumpenkammer verfügt dann über einen eigenen Saug- und Druckanschluss. Durch die Trennung der Anschlüsse unter Verwendung eines gemeinsamen Antriebs ergeben sich Produktströme im Verhältnis 1:1.

Weitere Anschlüsse auf Anfrage.



HUBZÄHLUNG



Hubzählung (Produktcode SC 1, SC 2, SC 3, SC 5, SC 6)

Im Motorgehäuse wird ein berührungsloser Sensor (Näherungsinitiator) eingebaut. Dieser registriert jeden zweiten Hub der Membrane in der Pumpenkammer. Diese Art der Hubzählung ist unabhängig von der Betriebsart der Pumpe. Die Signale des Sensors lassen sich beispielsweise an eine vorhandene Steuerung oder an einen optional erhältlichen Hubzähler weiterleiten. Über den Hubzähler können der Pumpe die Hübe vorgegeben werden. Ist die eingestellte Hubzahl erreicht, wird die Pumpe über ein ebenfalls optional erhältliches Magnetventil abgeschaltet. Über einen Drucksensor können die Hübe auch pneumatisch erfasst werden. Hierbei wird die Druckänderung im Motorgehäuse hinter einer Membrane gemessen.

Die Hubzähler sind in folgenden Ausführungen erhältlich:

- SC 1 – Näherungsinitiator (Namur) mit ca. 3,0 m Anschlusskabel
- SC 2 – Näherungsinitiator (Namur) mit Hubzähler
- SC 3 – Näherungsinitiator (Namur) mit Hubzähler und eigensicherem Trennschaltverstärker gemäß Ex-Bereich
- SC 5 – Druckschalter (1,0 – 10,0 bar) mit ca. 5,0 m Anschlusskabel
- SC 6 – Druckschalter (1,0 – 10,0 bar) mit Hubzähler

Hinweis:

Wird der Näherungsinitiator (SC 1) im Ex-Bereich eingesetzt, ist zusätzlich zum Näherungsinitiator ein eigensicherer Trennschaltverstärker vorzusehen.



SPERRKAMMERSYSTEM MIT MEMBRANBRUCHÜBERWACHUNG (PRODUKTCODE BC 1, BC 2, BC 3)



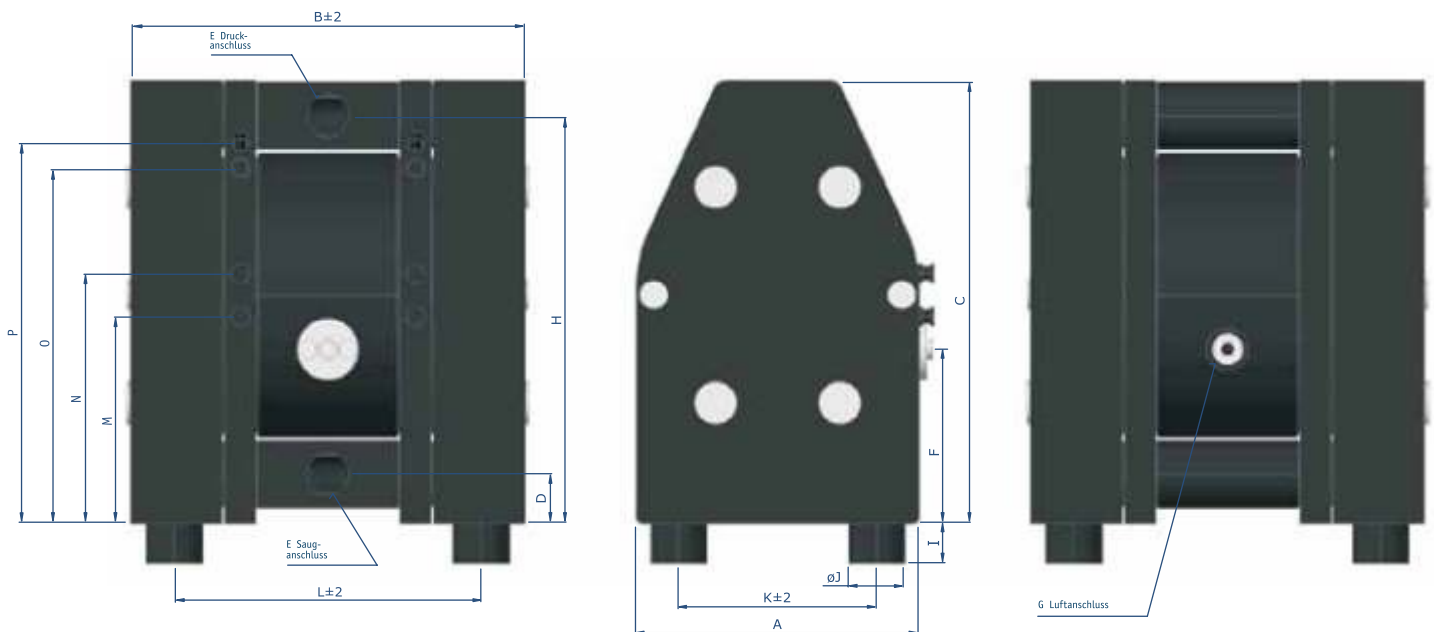
Das Sperrkammersystem mit Membranbruchüberwachung ist in folgenden Ausführungen erhältlich:

- BC 1 – Sperrkammersystem mit Membranbruchüberwachung, mit Sensoren
- BC 2 – Sperrkammersystem mit Membranbruchüberwachung, mit Sensoren und Schaltgerät
- BC 3 – Sperrkammersystem mit Membranbruchüberwachung, mit Sensoren, Schaltgerät und eigensicherem Trennschaltverstärker (Ex-Bereich)

Hinweis:

Die maximal zulässige Betriebstemperatur für Pumpen mit Sperrkammersystem mit Membranbruchüberwachung beträgt bei PE-Pumpen + 70 °C und bei PTFE-Pumpen + 80 °C.

ABMESSUNGEN



ABMESSUNGEN	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ØJ	K	L	M	N	O	P
DM 10 / 25	105	173	164	18	G 3/8"	84	R 1/8"	150	10	15	75	138	61	84	128	146
DM 15 / 55	153	223	235	25	G 1/2"	87	R 1/4"	217	18	30	112	182	86	111	191	209
DM 25/125	200	282	312	35	G 1"	123	R 1/4"	287	28	40	140	220	146	176	250	270
DM 40/315	270	360	426	42	G 1 1/2"	109	R 1/2"	388	30	60	190	276	204	229	349	369
DM 50/565	350	433	540	45	G 2"	158	R 1/2"	485	30	60	270	335	253	278	443	463



MEMBRANBRUCHÜBERWACHUNG (PRODUKTCODE DM 1, DM 2)



Im Schalldämpfer der Pumpe wird ein Feuchtigkeitssensor (kapazitiv) montiert. Dieser Sensor erkennt jede Flüssigkeit, die bei einem Membranbruch zwangsläufig in den Motor der Pumpe gelangt. Das Ausgangssignal des Sensors lässt sich an eine vorhandene speicherprogrammierbare Steuerung oder an ein optional erhältliches Steuergerät weiterleiten. Meldet der Sensor ein Alarmsignal, lässt sich dieser Alarm an ein ebenfalls optional erhältliches Magnetventil weiterleiten. Das Magnetventil unterbricht die Luftzufuhr. Die Pumpe stoppt.

Hinweis:

Wird die Pumpe ohne vorgeschalteten Wasserabscheider (Filterregler) betrieben, kann feuchte Druckluft zum Auslösen des Sensors (Alarm) führen. Es ist daher zwingend notwendig, vor der Pumpe einen optional erhältlichen Wasserabscheider (Filterregler) zu installieren.

Wird die Membranbruchüberwachung (DM1, DM2) im Ex-Bereich eingesetzt, ist zusätzlich zum Näherungsinitiator ein eigensicherer Trennschaltverstärker vorzusehen.

Die Membranbruchüberwachungen sind in folgenden Ausführungen erhältlich:

DM 1 – Feuchtigkeitssensor, kapazitiv (Namur) mit ca. 3,0m Anschlusskabel

DM 2 – Feuchtigkeitssensor, kapazitiv (Namur), mit Steuergerät



RÜCKSPÜLSYSTEM / KUGELANHEBUNG (PRODUKTCODE BF 1, BF 2, BF 3, BF 4, BF 5)



Bei Pumpen mit Seitengehäusen aus Kunststoff (PE und PTFE, auch elektrisch leitfähig) ermöglicht das Rückspülsystem eine Restentleerung von Rohrleitung und Pumpe. Im Seitengehäuse der Pumpe wird eine Bypass-Leitung eingebracht. Über Handventile wird die Bypass-Leitung geöffnet. Es ist darauf zu achten, dass das Handventil max. 10 mm ausgedreht wird, da Handventile im Hub nicht begrenzt sind. Die Bypass-Leitung kann auch über pneumatisch betätigte Ventile geöffnet werden. Hierzu ist ein Ventil-Steuerdruck von mindestens 3,0 bar erforderlich.

Bei Pumpen mit Seitengehäusen aus Metall (Aluminium, Grauguss und Edelstahl) ermöglicht das Rückspülsystem eine Restentleerung von Rohrleitung und Pumpe. Hierzu werden die Kugelventile in der Pumpenkammer saug- und druckseitig manuell angehoben.

Bei Verwendung eines optional erhältlichen 4/2-Wege-Ventils kann das Rückspülsystem/Kugelanhebung beim Abschalten der Pumpe automatisch aktiviert werden.



Das Rückspülsystem / Kugelanhebung ist in folgenden Ausführungen erhältlich:

- BF 1 – Rückspülsystem mit Handventil, Dichtungen aus EPDM für Pumpengehäuse aus Kunststoff und Metall
- BF 2 – Rückspülsystem mit Handventil, Dichtungen aus PTFE für Pumpengehäuse aus Kunststoff und Metall
- BF 3 – Rückspülsystem mit Handventil, Dichtungen aus FPM für Pumpengehäuse aus Kunststoff und Metall
- BF 4 – Rückspülsystem mit pneumatischem Ventil, Dichtungen aus EPDM für Pumpengehäuse aus Kunststoff
- BF 5 – Rückspülsystem mit pneumatischem Ventil, Dichtungen aus PTFE für Pumpengehäuse aus Kunststoff



II 2GD TX



PNEUMATISCHE MISCH- UND ABFÜLLPUMPE



Funktionsweise

Dieses System kann zum Fördern sowie zum Mischen von Flüssigkeiten verwendet werden. Es wird einfach in das Spundloch des Behälters eingefügt. Mit diesem raffinierten System erspart man sich zusätzliche Mischgeräte und somit Platz und Energie. Die pneumatische Misch- und Abfüllpumpe ist in Edelstahl (AISI 316L) verfügbar.

Mischbetrieb

Um den Mischbetrieb zu realisieren, muss der Kugelhahn auf der Druckseite geschlossen und der Kugelhahn im Zirkulationsrohr geöffnet sein.

Förderbetrieb

Um den Förderbetrieb zu realisieren, muss der Kugelhahn auf der Druckseite geöffnet und der Kugelhahn im Zirkulationsrohr geschlossen sein.





MEMBRAN - FASSPUMPEN

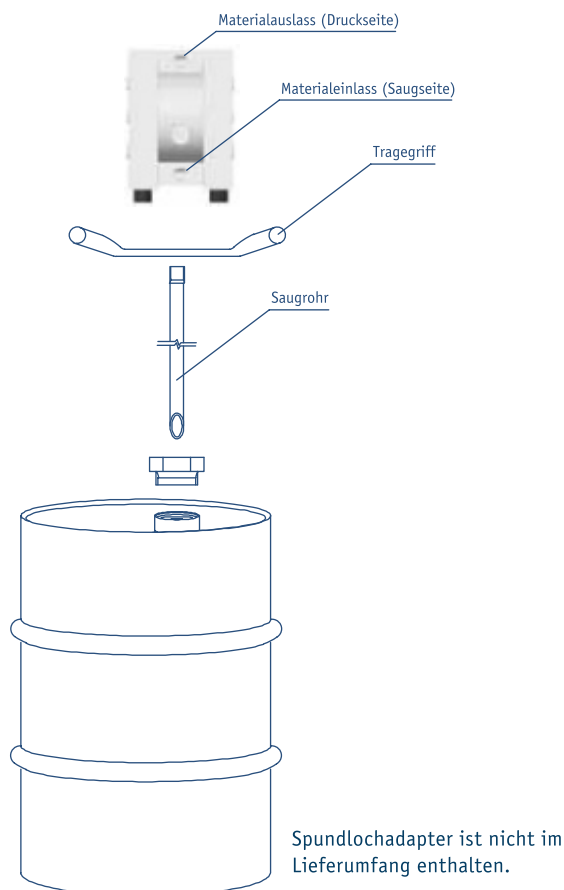


Um eine optimale Beständigkeit gegenüber den zu fördernden Medien zu gewährleisten, werden Fasspumpen in folgenden Werkstoffen gefertigt: PE, PE leitfähig, PTFE, PTFE leitfähig, Aluminium und Edelstahl (AISI 316). Einzusetzen sind unsere Fasspumpen bis zu einer Viskosität von 12.000 mPas. Fasspumpen sind in den Nennweiten 3/8", 1/2", 3/4" und 1" verfügbar. Die Standard-Längen der Saugrohre sind 1,0 m oder 1,2 m.

Materialien der Saugrohre:

- Polypropylen
- PTFE
- Aluminium
- Edelstahl (AISI 316)

INSTALLATION



Spundlochadapter ist nicht im Lieferumfang enthalten.