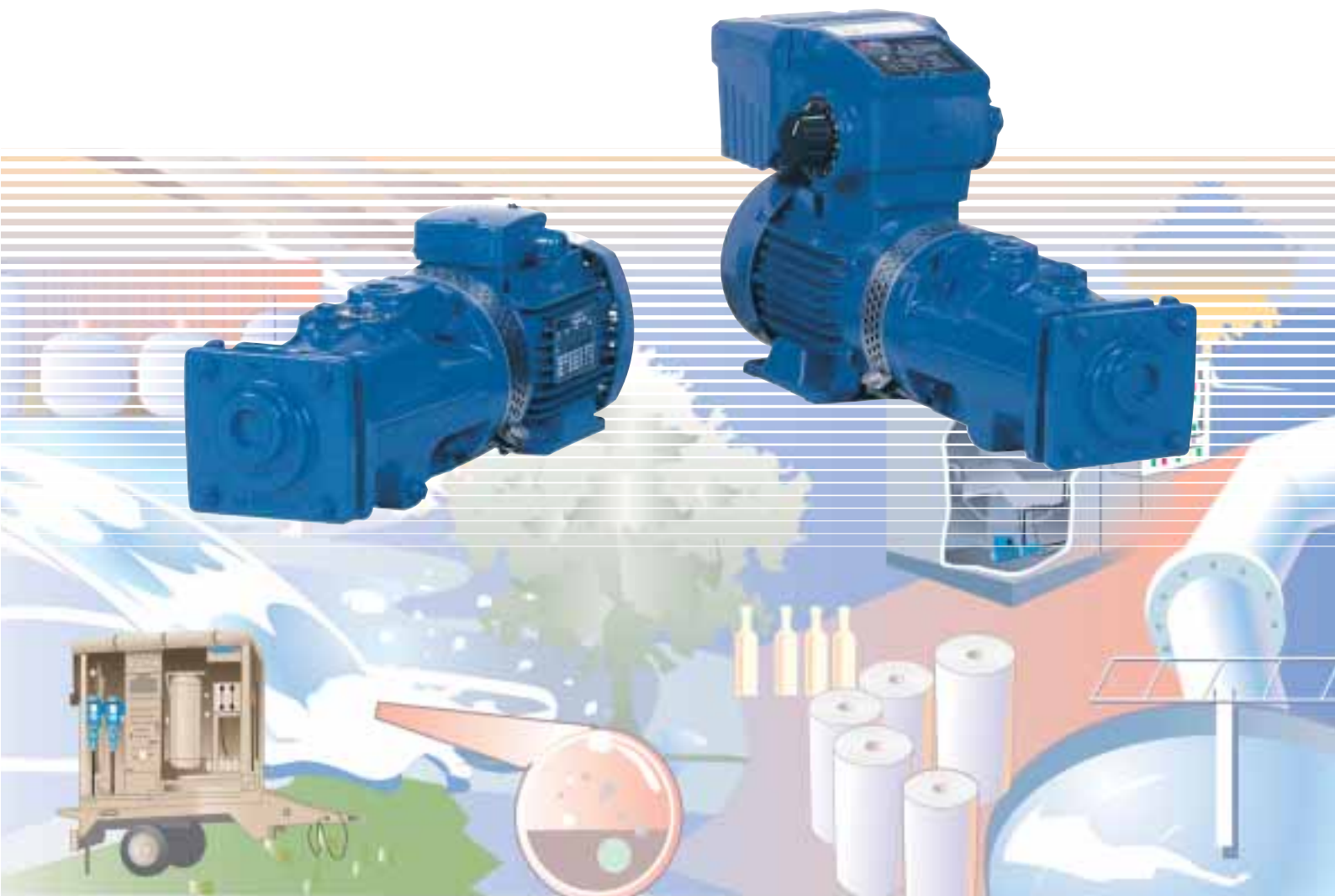


**PCM MOINEAU**

# Kompakte Exzentrerschneckenpumpe der Serie F



**Serie F von PCM:  
Die besonders kompakte  
Exzentrerschneckenpumpe.**



Da die Pumpen der Serie F speziell für Anwendungen konzipiert wurden, bei denen ein geringer Platzbedarf und sehr flexible Integrationsmöglichkeiten erforderlich sind, bieten sie die Vorteile der MOINEAU-Technologie bei niedrigem Preis und geringem Platzbedarf. Im Gegensatz zu den konventionellen Exzentrerschneckenpumpen mit Statorn, die fest in einem Stahlrohr einvulkanisiert sind, verfügt die Serie F über einen gummigelagerten "schwimmenden" Stator, d.h. der Stator ist ohne Stahlverstärkung nur an einem Gehäuseende befestigt.

**Vorteile**

**der Moineau-Technologie**

- Erfindung der Pumpe durch René Moineau, dem Gründer von PCM
- Produktschonend
- Hohes Saugvermögen, selbstansaugend
- Stetige, pulsationsfreie Förderung
- Wartungsfreundlich
- Förderleistung proportional zur Drehzahl
- Ohne Ventile

**der Serie F**

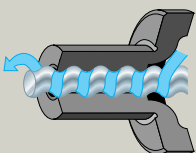
- Geringer Platzbedarf
- Kraftschlüssige Verbindung ohne Gelenke
- Sehr leise
- Einfache und robuste Konstruktion aus Gußeisen
- Besonders wartungsfreundlich
- Vielseitig einsetzbar

**Technische Daten**

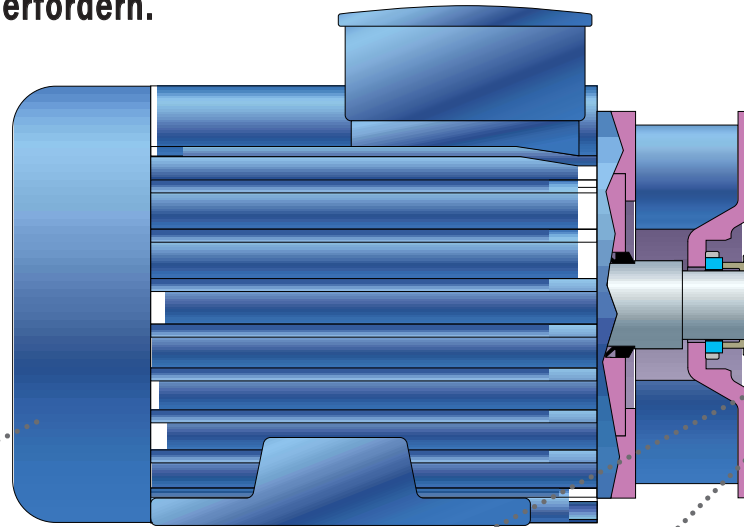
- Maximale Förderleistung: 3400 l/h
- Maximaler Druck: 10 bar
- Maximale Temperatur im Dauerbetrieb: 80 °C
- Sterilisationstemperatur im Stillstand: 140 °C
- Hubraum: 1,26 bis 37 cm<sup>3</sup>
- Drehzahl: 240 bis 1600 U/mn

**Arbeitsweise**

Eine Moineau-Pumpe besteht aus einer schraubenförmigen Exzentrerschnecke (Rotor), die in einem Schneckengehäuse (Stator) umläuft. Die Exzentrerschnecke aus Edelstahl wird mit größter Präzision gefertigt, das Schneckengehäuse wird aus elastischem Elastomer-Kunststoff geformt. Die Geometrie und die Abmessungen dieser Teile sind so beschaffen, daß eine Doppelreihe dichter Hohlräume (Förderkammern) entsteht, wenn der Rotor in das Schneckengehäuse eingefügt ist. Während der Rotor im Stator umläuft, bewegen sich die Förderkammern entlang der Pumpenachse, ohne ihre Form und das Volumen zu verändern, wodurch das Produkt vom Pumpeneintritt zum Pumpenaustritt weitergeleitet wird. Die Pumpenserie F bietet die Besonderheit des Produktaustritts seitlich am Pumpengehäuse. Dadurch übt die gepumpte Flüssigkeit am Pumpenaustritt Druck auf den Stator aus, und mit steigendem Druck wird der Stator immer stärker auf den Rotor angepreßt.



**Die Serie F umfaßt 12 Modelle mit einem konventionellen Festgetriebemotor oder mit einem im Klemmenkasten integrierten Frequenzumformer, so daß sie hervorragend für Prozesse geeignet ist, die einen gleichbleibenden oder variablen Durchsatz erfordern.**



**Antrieb**

- ▶ Antrieb durch Standard-Flanschmotor oder Regelgetriebemotor, mit integriertem Frequenzumformer, Schutzart IP55, 90% tropfenfest, Schutzklasse F.

**Kupplungsgummi**

- ▶ Die konventionelle Übertragungswelle der Exzentrerschneckenpumpe ist durch ein Kupplungsgummi aus Naturkautschuk oder Nitril ersetzt, welches die Kopplung zwischen Antriebswelle und Rotor als kraftschlüssige Verbindung sicherstellt. Durch seine Geschwindigkeit ist es in der Lage, die exzentrische Bewegung zwischen Rotor und Gehäuse dauerhaft aufzufangen.

**Dichtung**

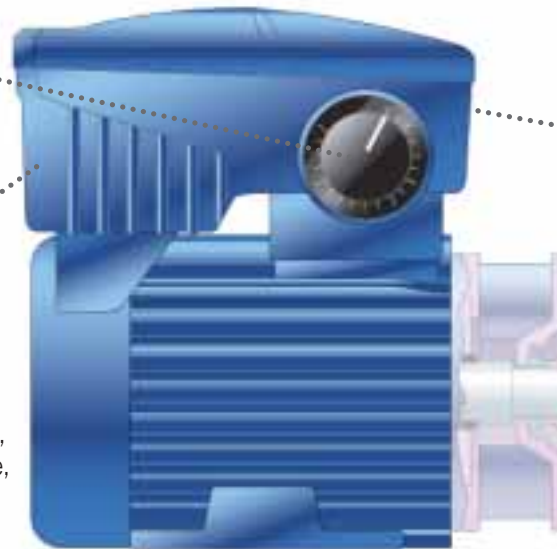
- ▶ Die Abdichtung der Welle erfolgt durch eine einwirkende Gleitringdichtung aus C-Stahl oder Edelstahl; als Option ist eine Ausführung in Siliziumkarbid/Wolframkarbid möglich.

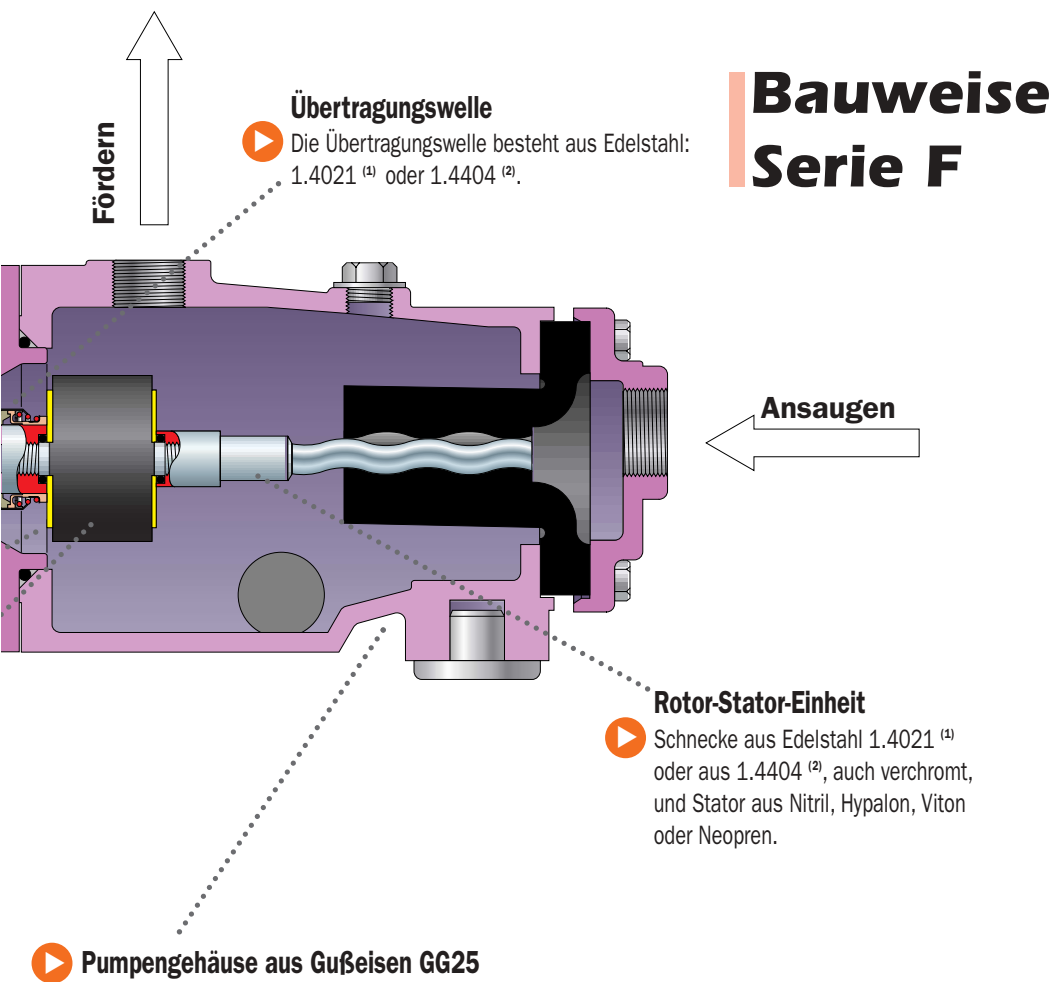
**Einstellknopf**

- ▶ Die Pumpendrehzahl wird direkt durch einen ergonomisch gestalteten Potentiometer mit Feineinteilung geregelt

**Klemmenkasten**

- ▶ Klemmenkasten aus Aluminium mit harzgekapseltem, elektronischem Schaltkreis und Messing-Stopfbuchse, um eine gute mechanische Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibrationen und Unempfindlichkeit gegenüber Feuchtigkeit zu gewährleisten. Eine Überlastanzeige, die besonders beim Anfahren nützlich ist, zeigt an, ob die Pumpe, wie z.B. bei zu hohem Gegendruck, nicht einwandfrei arbeitet.





## Bauweise Serie F

**Übertragungswelle**  
 Die Übertragungswelle besteht aus Edelstahl: 1.4021 <sup>(1)</sup> oder 1.4404 <sup>(2)</sup>.

Ansaugen

**Rotor-Stator-Einheit**  
 Schnecke aus Edelstahl 1.4021 <sup>(1)</sup> oder aus 1.4404 <sup>(2)</sup>, auch verchromt, und Stator aus Nitril, Hypalon, Viton oder Neopren.

**Pumpengehäuse aus Gußeisen GG25**

<sup>(1)</sup> Entspricht AISI 420

<sup>(2)</sup> Entspricht AISI 316 L

### Geltende Richtlinien und Normen



Die Pumpen der Serie F entsprechen den geltenden Richtlinien für Maschinen und den entsprechenden Normen.

### Zusatzausstattung

#### By-pass und/oder Sicherheitsventil

Um eventuelle Beschädigungen an der Pumpe bei Überdruck zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Pumpe mit einem Überdruckventil im-By-pass-System auszustatten, dessen Ansprechdruck dem Betriebsdruck der Pumpe angepaßt werden kann.

#### Trockenlaufschutz

Durch diese auf der Saugseite angeordnete Vorrichtung wird ständig geprüft, ob sich Fördergut am Pumpeneintritt befindet, um einen unerwünschten Trockenlauf, der dem Stator schaden oder eine Unterbrechung des Prozeßflusses verursachen kann, zu vermeiden.

#### Drucksensor

Zur besseren Kontrolle Ihres Pumpprozesses empfehlen wir, einen Drucksensor (Manometer, Membranschalter oder ähnlichen Sensor) auf der Druckseite einzubauen. PCM bietet ein komplettes Zubehörprogramm für alle Prozeßbedingungen.

#### Automatisierung und Regulierung des Füllstands, des Fördermenge und des Drucks

Den spezifischen Anforderungen Ihrer Anlage entsprechend bietet PCM maßgeschneiderte Lösungen für die Steuerung Ihres Pumpprozesses.

### Elektrische Werte und Betriebsdaten für die Version MV-F (Frequenzumformerbetrieb)

- Leistungsbereich von 0,37 bis 1,5 kW.
- Bereich der Drehzahländerung: 1 bis 7 (12 bis 82 Hz).
- Stromversorgung: Drehstrom 400 V +/- 10%.
- Stromfrequenz: 50/60Hz +/- 5%.
- Betrieb bei Temperaturen von -10°C bis +40°C.
- Beschleuniger für Ein- und Ausschalten.
- Keine externe Regelung erforderlich.
- Ein- und Ausschalten: entweder direkt über 400V Drehstrom, ferngesteuerte Magnetsonde oder lokalen Schalter.
- Drehzahländerung: entweder durch Stelltaste vor Ort, externe Einstellung 0-10V (serienmäßig), oder durch 4-20 mA-Signal (als Option).
- Schutz: Selbstgeschützt gegen Unterspannung, Überspannung und Kurzschluß an den Ein-/Ausgängen 0/10V.
- Elektrische Ausführung: Schutzart IP55, 90 % tropenfest, Schutzklasse F, Ventilatorabdeckung aus Blech.

### Frequenzumformer, in Klemmenkasten integriert

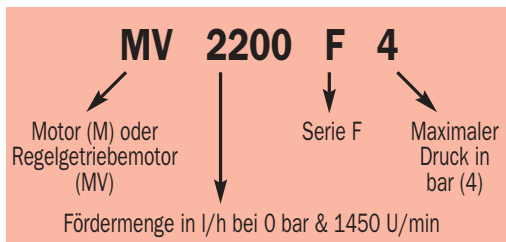
Für variable Förderleistungen, die von Hand oder durch Fernbedienung geregelt werden, bieten diese Frequenzumformer ein optimales Preis-Leistungsverhältnis bei einfacher und bequemer Bedienungsweise. Zudem wird ein sehr hoher Zuverlässigkeitsgrad erreicht. Mit einer auf diese Weise ausgerüsteten Pumpe entfällt der Einbau eines Regelantriebs in ein Gehäuse oder einen Schaltschrank sowie die entsprechende Verkabelung und der Korrosionsschutz. Die Wartung ist, verglichen mit mechanischen Regelantrieben, vernachlässigbar.

Der MVF-Motor von PCM ist kompakter, leichter und wirtschaftlicher als ein Antrieb mit mechanischem Verstellgetriebe und ermöglicht die 100 %ige Ausnutzung der installierten Motorleistung.

### Optionen für Klemmenkasten

- Ein-/Aus-Steuerung.
- RFI-Filter zur Vermeidung elektromagnetischer Störungen.
- Einstellung 4-20 mA für Fernsteuerung.
- Anzeige für Fernablesung.

## Typenschlüssel



## Pumpenleistung

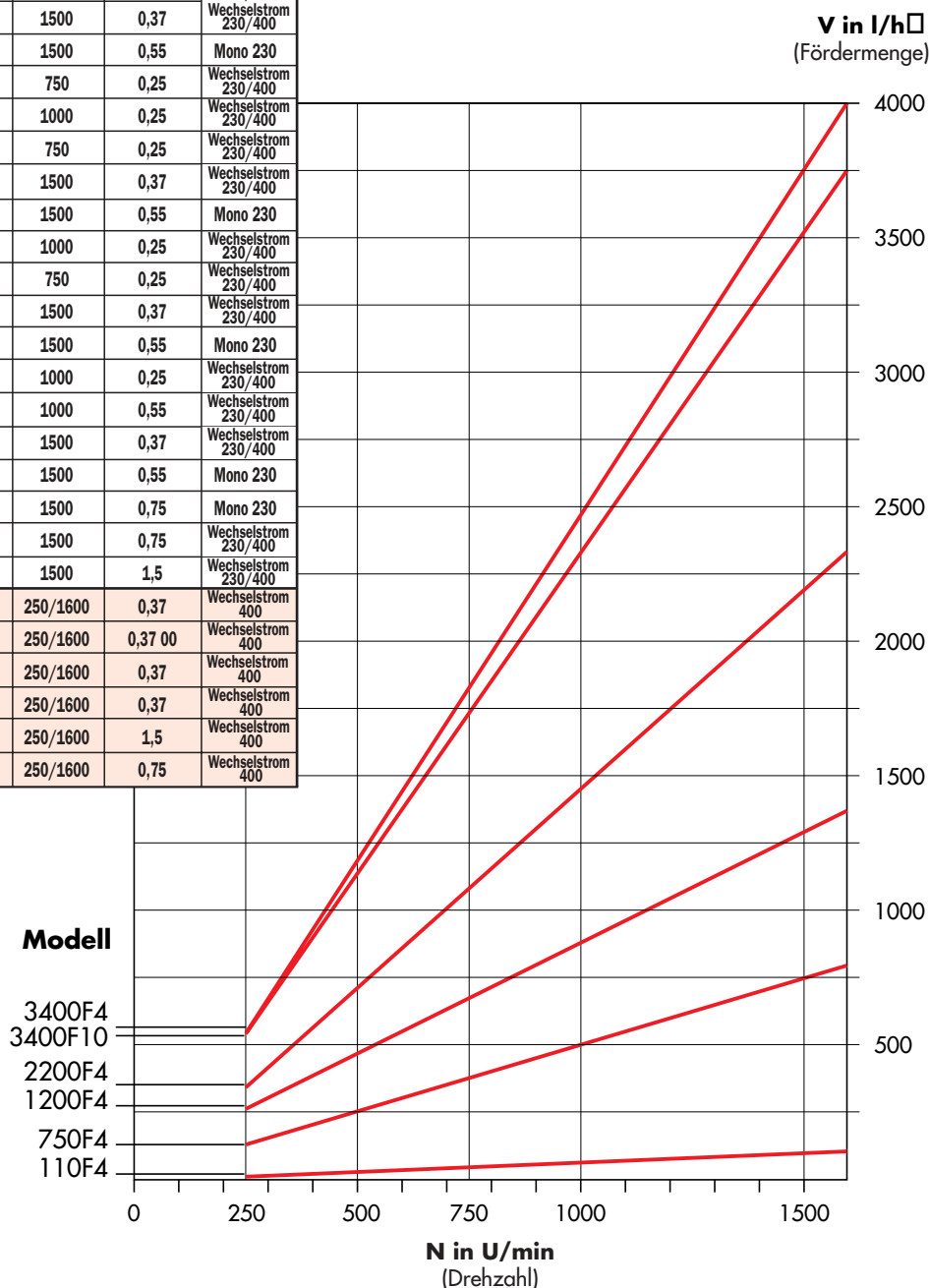
Die für diese Kurven angegebenen Drehzahlen und Drücke entsprechen der Leistung mit Wasser bei einer Temperatur von 20 °C und einem Förderdruck von 0 bar.

Falls die Betriebsbedingungen von diesem Standard abweichen, wird die Leistung in Abhängigkeit von folgenden Werten eingeschränkt:

- Produktmerkmale (Viskosität, Scherempfindlichkeit, Abrasion).
- Anwendungsmerkmale (Betriebsbereich, Förderdruck, Absolutwert des Ansaugdrucks).

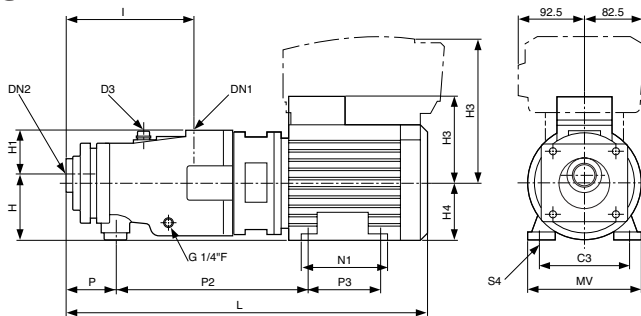
Modell	Motor	Fördermenge bei 0 bar (l/h)	Fördermenge bei P bar (l/h)	Max druck (bar)	Drehzahl (U/mn)	Motorleistung (kW)	Spannung (V)
M110F4	80L	45	20	4	750	0,25	Wechselstrom 230/400
M110F4	80L	65	35	4	1000	0,25	Wechselstrom 230/400
M110F4	71L	95	65	4	1500	0,37	Wechselstrom 230/400
M110F4	80L	95	65	4	1500	0,55	Mono 230
M750F4	80L	365	275	4	750	0,25	Wechselstrom 230/400
M750F4	80L	400	390	4	1000	0,25	Wechselstrom 230/400
M1200F4	80L	610	500	4	750	0,25	Wechselstrom 230/400
M750F4	71L	745	615	4	1500	0,37	Wechselstrom 230/400
M750F4	80L	745	615	4	1500	0,55	Mono 230
M1200F4	80L	870	460	4	1000	0,25	Wechselstrom 230/400
M2200F4	80L	1100	840	4	750	0,25	Wechselstrom 230/400
M1200F4	71L	1305	540	4	1500	0,37	Wechselstrom 230/400
M1200F4	80L	1305	540	4	1500	0,55	Mono 230
M2200F4	80L	1480	1130	4	1000	0,25	Wechselstrom 230/400
M3400F4	80L	2170	1370	4	1000	0,55	Wechselstrom 230/400
M2200F4	71L	2220	1660	4	1500	0,37	Wechselstrom 230/400
M2200F4	80L	2220	1660	4	1500	0,55	Mono 230
M3400F4	80C	3300	2460	4	1500	0,75	Mono 230
M3400F4	80L	3300	2460	4	1500	0,75	Wechselstrom 230/400
M3400F10	90L	3330	2000	10	1500	1,5	Wechselstrom 230/400
MV110F4	80LVMA	10/105	-/75*	4	250/1600	0,37	Wechselstrom 400
MV750F4	80LVMA	130/795	55/660	4	250/1600	0,37 00	Wechselstrom 400
MV1200F4	80LVMA	260/1380	160/1080	4	250/1600	0,37	Wechselstrom 400
MV2200F4	80LVMA	340/2360	240/1770	4	250/1600	0,37	Wechselstrom 400
MV3400F10	100LVMA	540/3750	-/2350*	10	250/1600	1,5	Wechselstrom 400
MV3400F4	90SVMA	540/4000	-/2670*	4	250/1600	0,75	Wechselstrom 400

\* Keine Förderleistung bei Pmax / Nmin.



# Platzbedarf Serie F

## Pumpengehäuse aus Gußeisen



Modell	Motor	C3	DN1	DN2	D3	H	H1	H3	H4	I	L	MV	N1	P	P2	P3	S4	Kg
M110F4	71L	112	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	81	62	102	71	190±3	464	126	104	70	256	90	7	22
M110F4	80L	125	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	90	62	122	80	190±3	506	157	120	70	271	100	9	25
MV110F4	80LVMA	125	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	90	62	205	80	190±3	506	157	120	70	271	100	9	28
M750F4	71L	112	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	81	62	102	71	190±3	464	126	104	70	256	90	7	22
M750F4	80L	125	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	90	62	122	80	190±3	506	157	120	70	271	100	9	25
MV750F4	80LVMA	125	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	90	62	205	80	190±3	506	157	120	70	271	100	9	28
M1200F4	71L	112	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	81	62	102	71	190±3	464	126	104	70	256	90	7	22
M1200F4	80L	125	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	90	62	122	80	190±3	506	157	120	70	271	100	9	25
MV1200F4	80LVMA	125	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	90	62	205	80	190±3	506	157	120	70	271	100	9	28
M2200F4	71L	112	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	81	62	102	71	190±3	464	126	104	70	256	90	7	22
M2200F4	80L	125	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	90	62	122	80	190±3	506	157	120	70	271	100	9	25
MV2200F4	80LVMA	125	G3/4\"F	G1\"F	G3/8\"F	90	62	205	80	190±3	506	157	120	70	271	100	9	28
M3400F4	80L	125	G1\"F	G1\"1/4\"F	G3/4\"F	95	62	122	80	238±3	562	157	120	80	317	100	9	28
MV3400F4	90SVMA	140	G1\"F	G1\"1/4\"F	G3/4\"F	105	62	215	90	238±3	585	172	120	80	343	100	10	38
MV3400F10	90L	156	G1\"1/2\"F	G1\"1/2\"F	G3/4\"F	112	68	133	90	243±3	643	172	162	85	369	125	11	43
MV3400F10	100LVMA	160	G1\"1/2\"F	G1\"1/2\"F	G3/4\"F	122	68	220	100	243±3	668	196	165	85	376	140	12	52

Abmessungen in mm

## Einsatzbereiche



Fotografie TMI

**In zahlreichen Fällen wird die Moineau-Pumpe der Serie F als Dosierpumpe eingesetzt. Bei sehr viskosen, feststoffbeladenen oder abrasiven Produkten ist ihr Einsatz anstelle konventioneller Dosiereinrichtungen vorteilhaft. Die Wahl dieser Pumpe mit ihrer kompakten und robusten Bauweise bedeutet für den Einbau in Maschinen oder Systeme die richtige Entscheidung.**



Pumpe M2200F4 zur Speisung von Salzwasser-Zerstäubern in einer Simulationsanlage für salzhaltigen Regen oder Nebel bei Tests für Hochspannungsisolatoren.



Drei Pumpen des Modells MV1200F4 mit Pumpengehäuse aus Gußeisen in einer Baugruppe bestehend aus 7 Dosierpumpen für Polymere in einer Kläranlage. Bei der Schlammwässerung übernehmen diese Pumpen die Zudosierung proportional zur Schlammfördermenge aus der Eindickanlage, bestehend aus Zentrifugen.

### Industriebereich

Wasseraufbereitung

Sonstige Industrie

Mechanik

Chemie und Energie

### Produkte, gefördert oder dosiert durch PCM Moineau-Pumpen der Serie F

Flockungsmittel in Klärstationen, deionisiertes Wasser  
Polyelektrolyte und verschiedene Polymere.

Dosierung von Basen und Säuren, Leeren von Rückhaltebecken...

Kühlschmiermittel, Öl und Schneidflüssigkeit.  
Altöl (Entleerung, Werkzeugmaschinen-Rückstände, ...)

Laugen (Reinigungsmittel, Tenside, Natronlauge, ...)  
 Farbstoffe und Tinte, Pflanzenschutzmittel (Fungizide, Flüssigdünger, ...)  
 Stärke, Acryl-Klebstoffe.  
 Kohlenwasserstoff, leichtes und schweres Heizöl (Kesselspeisung).  
 Emulsionen (Wasser/Öl, Wasser/Seife...)  
 Lacke auf Wasserbasis, Weichmacher, Harnstoffharz/Formaldehydlösung

Diese Tabelle ist nicht vollständig; sie umfaßt lediglich einige wenige ausgewählte Einsatzbereiche.

## ■ Unser Service

PCM bietet kundenorientierte und prozessintegrierte Lösungen sowie qualitativ hochwertigen Service. Somit sind alle Bestandteile des „Life Cycle Costs“ berücksichtigt: Höhere Produktqualität und optimale Leistungsfähigkeit.



### Reparaturen und Instandsetzungen...

Schnell und kompetent. Die Teams unseres technischen Services führen Pumpenreparaturen, Instandsetzungen, Überholungen und Wartung fachmännisch nach strengsten Qualitätsvorschriften durch.

### Ersatzteile...

Lieferung in Rekordzeit. PCM verfügt über dezentrale, komplett ausgestattete Ersatzteil- und Zubehörlager und garantiert kürzeste Lieferzeit.

### Technischer Service...

Installation, Inbetriebnahme, Produktionsbetreuung... PCM greift bei Ihnen vor Ort ein und bietet Produktschulungen sowie Wartungslehrgänge an.

### Schulung...

PCM bietet zweitägige Schulungskurse an, um technischem Personal die Möglichkeit zu geben, Anwendung und Wartung von Verdrängerpumpen perfekt zu erlernen.

### Expresspumpen...

Verfügbarkeit und schnelles Handeln. Mit unserem Express-Lager können wir Ihnen komplette Pumpen kurzfristig liefern. Mit dieser neuen Dienstleistung kann PCM allen dringenden Nachfragen gerecht werden.

## ■ PCM, das ist ...

**PCM MOINEAU** Die umfangreichste Exzentrerschneckenpumpenbaureihe für die Industrie

**PCM DELASCO** Die vollständige Schlauchpumpen-Baureihe, robust, flexibel und vielseitig

**PCM PROCESS** Zufuhr- und Füllsysteme

**PCM DOSYS** Systeme für präzises Dosieren und kontinuierliches Mischen

**PCM PRÉCI-POMPE** Elektromechanische Dosierpumpen mit Membrane und Kolben

**PCM EQUIPEMENT** Zerkleinerer

**PCM MOINEAU OILFIELD** Exzentrerschneckenpumpen zur Erdölförderung



HEAD OFFICE

**UNITED STATES**  
Tel: +1 713 896 4888  
Fax: +1 713 896 4806  
pcmdelasco@pcmdelasco.com  
www.pcmdelasco.com

**FRANCE**  
PCM S.A.  
17 rue Ernest Laval - BP 35  
92173 VANVES Cedex  
FRANCE

Tél : +33 (0)1 41 08 15 15  
Fax : +33 (0)1 41 08 15 00  
contact@pcm.eu  
www.pcm.eu

**CHINA**  
Tel: +86 (0)21 62362521  
Fax: +86 (0)21 62362428  
pcmchina@pcm.eu  
www.pcm.eu

**UNITED KINGDOM**  
Tel: +44 (0)1536 740200  
Fax: +44 (0)1536 740201  
sales@pcmpumps.co.uk  
www.pcmpumps.co.uk

**GERMANY**  
Tel: +49 (0)611 60977-0  
Fax: +49 (0)611 60977-20  
info@delasco.de  
www.delasco.de

**TUNISIA**  
Tel: +216 71 238 138  
Fax: +216 71 231 713  
pcmtunisie@pcm.eu  
www.pcm.eu

**THAILAND**  
Tel: +66 (0)34 246 012  
Fax: +66 (0)34 297 022  
mwitayat@pcm.eu  
www.pcm.eu

**RUSSIA**  
Tel: +7(812)320 70 96  
Fax: +7(812)320 75 12  
pcmrussia@pcm.eu  
www.pcm.eu