

**MovitecV 002/06-B4G13FE071D5WA**

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

**Betriebsdaten**

Angefragter Förderstrom		Förderstrom	2,12 m³/h
Angefragte Förderhöhe		Förderhöhe	39,42 m
Fördermedium	Wasser, entsalzt VE-Wasser	Wirkungsgrad	53,6 %
Detaillierte Angaben zum Fördermedium	Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	MEI (Index)	≥ 0,70
Maximale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Mindestwirkungsgrad)	
Minimale Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Leistungsbedarf	0,42 kW
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	Pumpendrehzahl	3000 1/min
		NPSH erforderlich	2,35 m
		zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Mediumdichte	998 kg/m³	Enddruck	3,86 bar.r
Viskosität Fördermedium	1,00 mm²/s	Nullpunktförderhöhe	49,71 m
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	0,30 m³/h
Massenstrom	0,59 kg/s	Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	0,08 kg/s
Max. Leistung für Kennlinie	0,48 kW	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 % Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B; kleiner 10 kW gemäss § 4.4.2
Max. zul. Massenstrom	0,95 kg/s		

**Ausführung**

Pumpennorm	KSB Hochdruck-Inline-Pumpe, internationale Ausführung	Wellendichtungshersteller	DP
Ausführung	Blockbauweise	Wellendichtungsart	RMG-FX
Aufstellart	Vertikal	Werkstoffcode	Q1BEGG-WRC
Saugstutzen Nennweite	G 1	Dichtungscode	13
Saugstutzen Nenndruck	PN 16	Fahrweise	I Einfachwirkende GLRD (innere Zirkulation)
Saugstutzen Stellung	90° (rechts)	Wasserqualität: Leitfähigkeit > 10 µS/cm < 250 µS/cm, SiO2-Gehalt < 10 mg/l und Feststoffgehalt max. 5mg/l	
Flanschnorm Druckstutzen	EN ISO 228-1	Dichtungseinbauraum	Standard Dichtungsraum
Druckstutzen Nennweite	G 1	Berührungsschutz	mit
Druckstutzen Nenndruck	PN 16	Lafraddurchmesser	80,0 mm
Druckstutzen Stellung	270° (links 90°)	Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Ovalflansch		Farbe	Graphitschwarz (RAL 9011)
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD		

**MovitecV 002/06-B4G13FE071D5WA**

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

**Antrieb, Zubehör**

Antriebstyp	Elektromotor	Motornennstrom	1,6 A
Antriebsnorm mech.	IEC	Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Motorfabrikat	KSB SuPremE®	Motorschutzart	IP55
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2 (mit PumpDrive2 Adapterplatte, nicht abnehmbar)	Cosphi bei 4/4 Last	0,68
		Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	83,7 %
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Temperaturfühler	ohne
Bauform	V18	Klemmenkastenstellung	90° (rechts) vom Antrieb aus gesehen
Motorgröße	071M	Wicklung	400 V
Effizienzklasse	Efficiency class IE5 acc. IEC/TS 60034-30-2 (2016)	Festlager verstärkt	radial
Drehzahlauswahl	feste Drehzahl	Schaltart	Stern
Frequenz	100 Hz	Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja	Motorwerkstoff	Aluminium
Bemessungsspannung	400 V	Schalldruckpegel des Motors	70 dBa
Motorbemessungsleist. P2	0,55 kW		
Leistungsgrenze P2max	0,55 kW		
vorhandene Reserve	29,82 %		

**Werkstoffe V**

Pumpenmantel (10-6)	CrNi-Stahl 1.4301	O-Ring (412)	EPDM zugelassen nach WRc / ACS
Pumpengehäuse (101)	CrNi-Stahl 1.4308	Dichtungsdeckel (471)	CrNi-Stahl 1.4308
Stufengehäuse (108)	CrNi-Stahl 1.4301	Lagerhuelse (529)	Wolframkarbid
Deckel (160)	CrNi-Stahl 1.4301	Flansch (723)	CrNi-Stahl 1.4308
Leitrad (171)	CrNi-Stahl 1.4301	Grundplatte (890)	Sphäroguss EN-GJS-400-15
Welle (210)	Chrom-Stahl 1.4057+QT800	Verschlussschraube (903)	CrNi-Stahl 1.4301
Laufgrad (230)	CrNi-Stahl 1.4301	Verbindungsschraube (905)	Chrom-Stahl 1.4057+QT800
Antriebslaterne (341)	Grauguss EN-GJL-250	Mutter (920)	CrNi-Stahl 1.4301

**Verpackung**

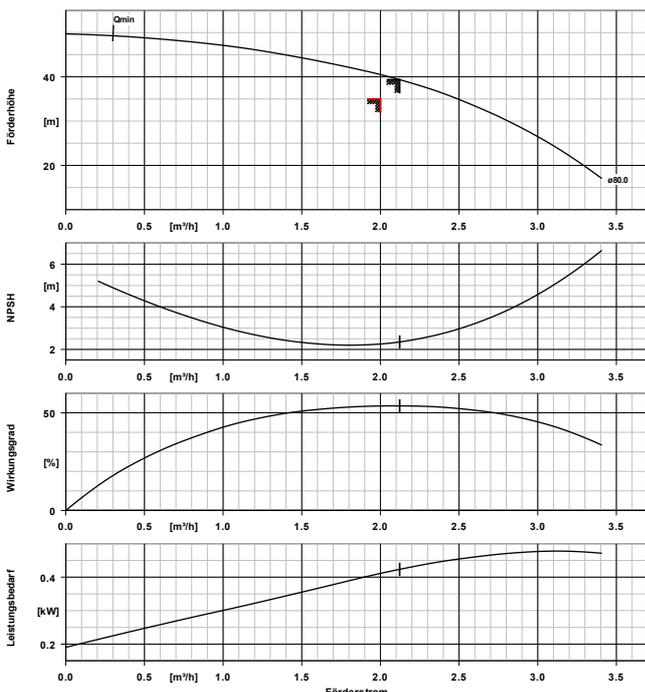
Verpackung für Transport	LKW	Verpackungsklasse	A0 Verpackung nach KSB-Wahl
Verpackung für Lagerung	Innen		

**Typenschilder**

Typenschild Sprache	sprachneutral
---------------------	---------------

**MovitecV 002/06-B4G13FE071D5WA**

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



Leitrad (171)  
 Welle (210)  
 Laufrad (230)

CrNi-Stahl 1.4301  
 Chrom-Stahl 1.4057+QT800  
 CrNi-Stahl 1.4301

**Betriebsdaten**

Fördermedium

Wasser, entsalzt  
 VE-Wasser  
 Chemisch und mechanisch  
 die Werkstoffe nicht  
 angreifend

Detaillierte Angaben zum  
 Fördermedium

20,0 °C

Maximale  
 Umgebungslufttemperatur

20,0 °C

Minimale  
 Umgebungslufttemperatur

20,0 °C

Temperatur Fördermedium

20,0 °C

Förderstrom

2,12 m³/h

Förderhöhe

39,42 m

Wirkungsgrad

53,6 %

MEI (Index

≥ 0,70

Mindestwirkungsgrad)

Leistungsbedarf

0,42 kW

Pumpendrehzahl

3000 1/min

Operating pressure

4,86 bar.r

Ausführung

Einzelpumpe 1 x 100 %

**Ausführung**

Pumpennorm

KSB Hochdruck-Inline-  
 Pumpe, internationale

Ausführung

Ausführung  
 Blockbauweise

Aufstellart

Vertikal

Saugstutzen Nennweite

G 1

Flanschnorm Druckstutzen

EN ISO 228-1

Druckstutzen Nennweite

G 1

Druckstutzen Nenndruck

PN 16

Wellendichtung

Einfachwirkende GLRD

Werkstoffcode

Q1BEGG-WRC

Dichtungscode

13

Dichtungseinbauraum

Standard Dichtungsraum

Temperaturerhöhung  
 eigenverantwortlich durch den

Nutzer eingegeben

Calculated temperature

increase at shaft seal

Berührungsschutz

mit

Laufreddurchmesser

80,0 mm

Drehrichtung von Antriebsseite

Rechts im Uhrzeigersinn

Farbe

Graphitschwarz (RAL 9011)

**Antrieb, Zubehör**

Antriebstyp

Elektromotor

Antriebsnorm mech.

IEC

Effizienzklasse

Efficiency class IE5 acc.  
 IEC/TS 60034-30-2 (2016)

Frequenz

100 Hz

Ausgelegt für den Betrieb am

Ja

Frequenzumrichter

Bemessungsspannung

400 V

Motorbemessungsleist. P2

0,55 kW

Leistungsgrenze P2max

0,55 kW

vorhandene Reserve

29,82 %

Motornennstrom

1,6 A

Isolierstoffklasse

F nach IEC 34-1

Motorschutzart

IP55

Temperaturfühler

ohne

Klemmenkastenstellung

90° (rechts)

Wicklung

400 V

Schalldruckpegel des Motors

70 dBa

**Werkstoffe V**

Pumpengehäuse (101)

CrNi-Stahl 1.4308

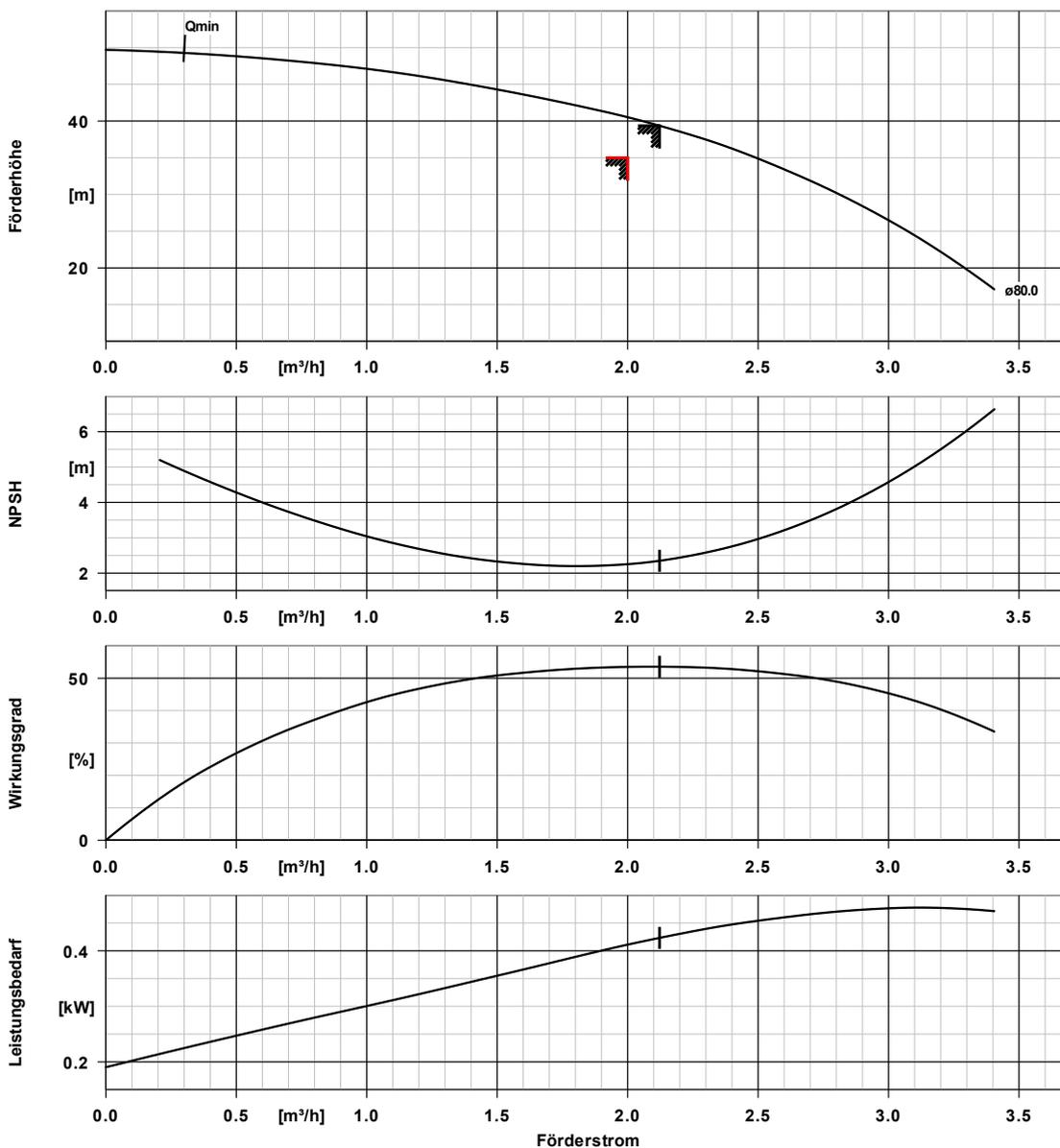
Stufengehäuse (108)

CrNi-Stahl 1.4301

Deckel (160)

CrNi-Stahl 1.4301

**MovitecV 002/06-B4G13FE071D5WA**  
 Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

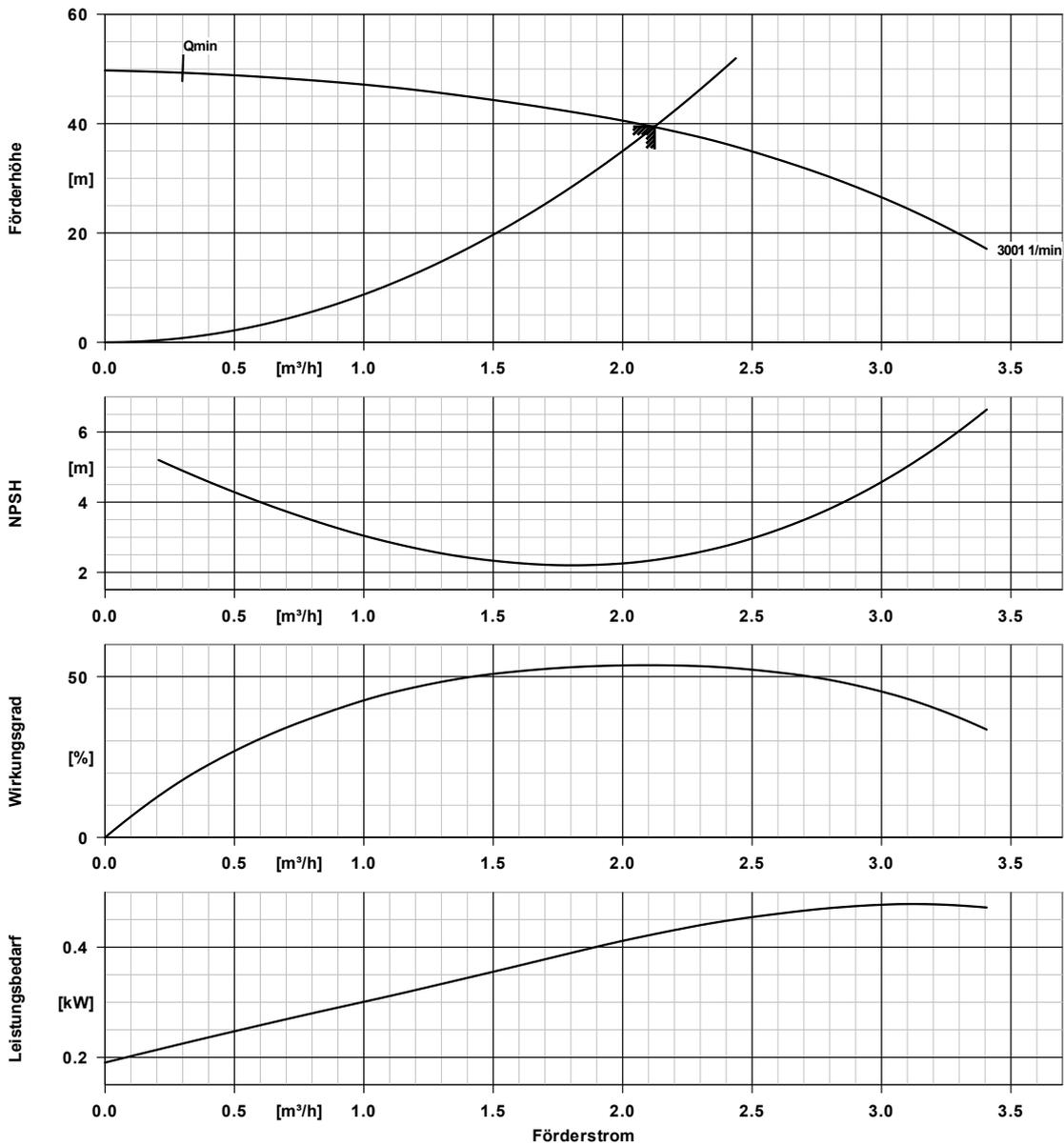


**Kurvendaten**

Drehzahl	3000 1/min	Wirkungsgrad	53,6 %
Mediumdichte	998 kg/m <sup>3</sup>	MEI (Index	≥ 0,70
Viskosität	1,00 mm <sup>2</sup> /s	Mindestwirkungsgrad)	
Förderstrom	2,12 m <sup>3</sup> /h	Leistungsbedarf	0,42 kW
Angefragter Förderstrom	2,00 m <sup>3</sup> /h	NPSH erforderlich	2,35 m
Förderhöhe	39,42 m	Kurvenummer	K95000200
Angefragte Förderhöhe	35,00 m	Effektiver	80,0 mm
		Laufreddurchmesser	
		Abnahmenorm	Toleranzen gemäss ISO
			9906 Klasse 3B; kleiner 10
			kW gemäss § 4.4.2

**MovitecV 002/06-B4G13FE071D5WA**

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

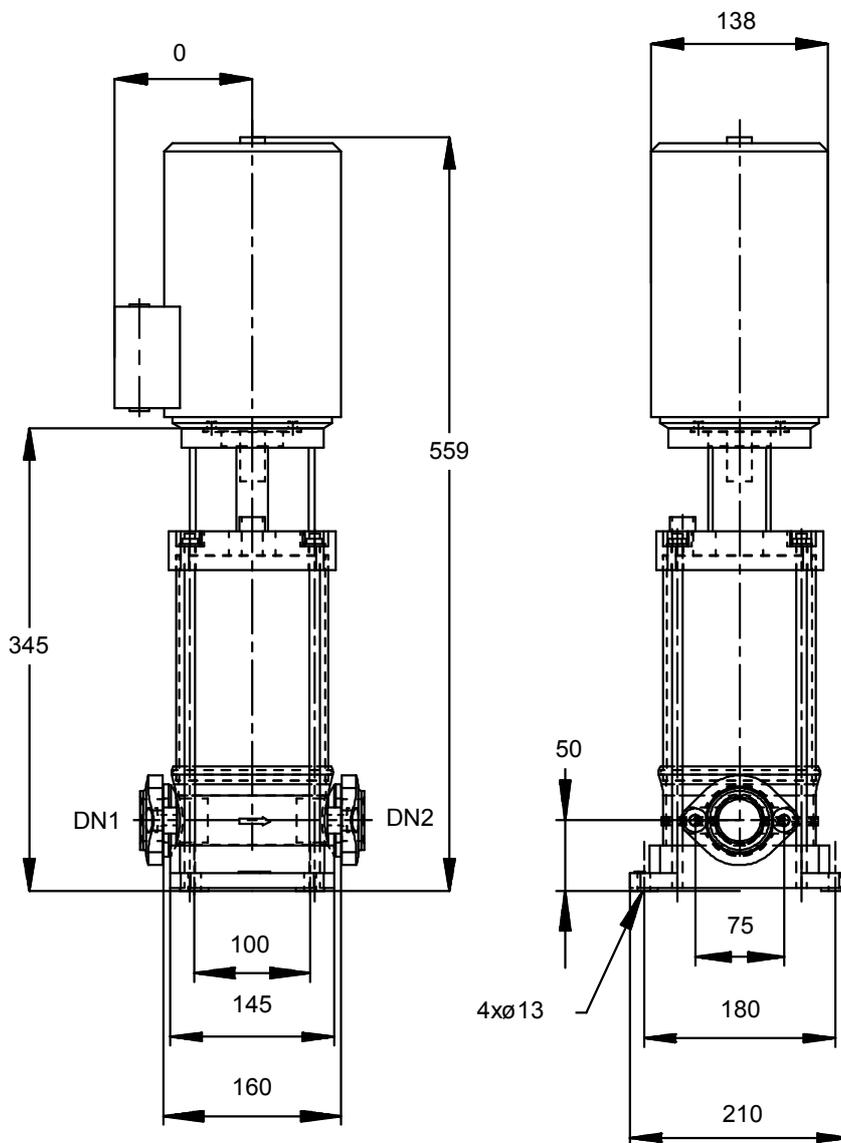


**Kurvendaten**

Mediumdichte	998 kg/m <sup>3</sup>	Förderhöhe	39,42 m
Viskosität	1,00 mm <sup>2</sup> /s	Angefragte Förderhöhe	35,00 m
Förderstrom	2,12 m <sup>3</sup> /h	MEI (Index	≥ 0,70
Angefragter Förderstrom	2,00 m <sup>3</sup> /h	Mindestwirkungsgrad)	
		Effektiver	80,0 mm
		Laufreddurchmesser	

**MovitecV 002/06-B4G13FE071D5WA**

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



## MovitecV 002/06-B4G13FE071D5WA

Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter

### Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	071M
Leistung Motor	0,55 kW
Motorpolzahl	2
Drehzahl	2900 1/min
Lage Klemmenkasten	90° (rechts) vom Antrieb aus gesehen
Axiallagergehäuse	Nein

### Anschlüsse

Saugstutzen Nennweite DN1	G 1 / EN ISO 228-1
Druckstutzen Nennweite DN2	G 1 / EN ISO 228-1
Nenndruck saugs.	PN 16
Nenndruck drucks.	PN 16
Ovalflansch	

### Gewicht netto

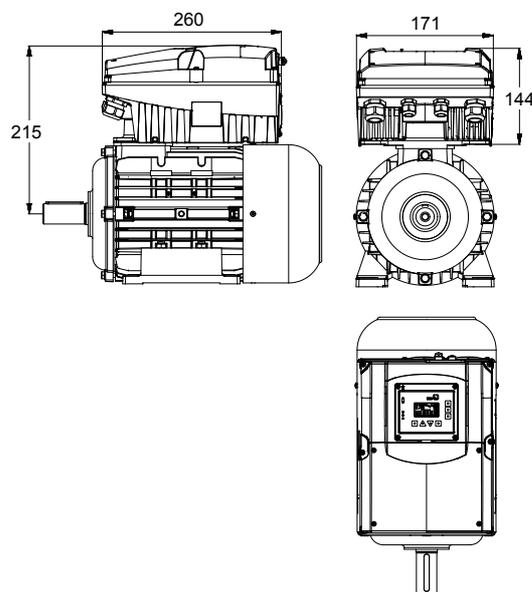
Pumpe	49 kg
Motor	9 kg
PumpDrive 2	4 kg
Summe	62 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

**Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.**

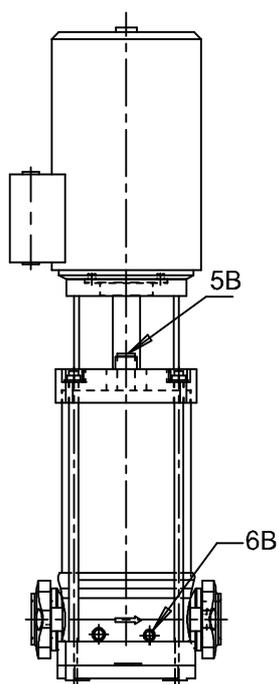
**Zusatzzeichnung für PumpDrive**

**MovitecV 002/06-B4G13FE071D5WA**  
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



*Darstellung ist nicht maßstäblich*

**MovitecV 002/06-B4G13FE071D5WA**  
Hochdruck Inline Pumpe mit PumpDrive und PumpMeter



### Anschlüsse

5B Entlüftung

6B Förderflüssigkeit-Entleerung

G 3/8

G 1/4

Mit Entlüftungsstopfen verschlossen.

Gebohrt und verschlossen.

**PDRV2E\_000K55M\_KSUPBE5P2\_MOOOO**

**PumpDrive 2**

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau, der eine stufenlose Drehzahlveränderung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren ermöglicht.		Gewicht	4 kg
Ausführungskonzept	PumpDrive 2 Eco	PumpDrive Länge	260,0 mm
Schaltgerät		PumpDrive Breite	171,0 mm
Anzeigeausführung	mit Standard-Bedieneinheit	PumpDrive Höhe	144,0 mm
Nennleistung	0,55 kW	Hersteller	KSB
Max. zulässiger Strom	1,8 A	PumpDrive-Adapter	Nein
M12-Modul	mit	Bezeichnung	-
Fernbetrieb	ohne		
Montage	MM - Montiert auf einem Motor		

**Merkmal**

Netzspannung: 3 ~ 380 V AC -10 % bis 480 V AC + 10 %  
 Netzfrequenz: 50 - 60 Hz +/- 2 %  
 Funkentstörgrad: <= 11 kW: EN 61800-3 C1 / EN 55011 Klasse B / Leitungslänge <= 5 m  
 Internes Netzteil: 24 V +/- 10 %, max. 600 mA DC  
 Service-Schnittstelle: optisch  
 2 x Analogeingang: 0/2-10 V oder 0/4-20 mA  
 1 x Analogausgang: 0-10 V oder 4-20 mA  
 Digitaleingänge:  
 1 x Freischaltung der Hardware  
 3 x parametrierbar  
 Relaisausgang: 2x Schließer, parametrierbar

Umgebung:  
 Schutzart IP55 (nach EN 60529)  
 Umgebungstemperatur: -10 bis +50 °C  
 Rel. Luftfeuchtigkeit im Betrieb: 5 % bis 85 % (keine Betauung zulässig)  
 Hinweis zur Aufstellung im Freien: Bei Aufstellung im Freien zur Vermeidung von Kondenswasserbildung an der Elektronik und zu starker Sonneneinstrahlung den Frequenzumrichter durch einen geeigneten Schutz abschirmen.

Gehäuse:  
 Kühlkörper: Aluminiumdruckguss  
 Gehäusedeckel: Polyamid, glasfaserverstärkt  
 Bedieneinheit: Polyamid, glasfaserverstärkt

Schutzfunktionen:  
 - Antriebsvollschutz durch Überstrombegrenzung und Kaltleiterüberwachung  
 - Automatische Drehzahlsenkung bei Überlast und Übertemperatur. Schutz bei Phasenausfall motorseitig, Kurzschlussüberwachung motorseitig (Phase-Phase und Phase-Erde), Überspannung/Unterspannung  
 - Schutz gegen Motorüberlast  
 - Ausblenden von Resonanzfrequenzen  
 - Überwachung auf Kabelbruch (live zero)  
 - Trockenlaufschutz und Schutz vor hydraulischer Blockade (sensorlos durch Lernfunktion)  
 - Kennfeldüberwachung

Steuern/Regeln:  
 - Stellerbetrieb über Analogeingang, Display oder Feldbus  
 - Regelbetrieb über integrierten PID-Regler  
 - Regelgrößen sind Druck, Differenzdruck delta-p (konstant) oder delta-p (variabel), Temperatur, Niveau, Durchfluss  
 - Sensorlose Differenzdruckregelung ( $\Delta p$ -const.) im Einzelpumpenbetrieb  
 - Sensorlose Differenzdruckregelung mit förderstromabhängiger Sollwertnachführung (DFS) ( $\Delta p$ -var.) im Einzelpumpenbetrieb  
 - Sensorlose Förderstromregelung

**PDRV2E\_000K55M\_KSUPBE5P2\_MOOOO**

- Funktionslauf

Bedienung und Anzeige:

- Betriebspunktschätzung (Q, H)
- Optische Service-Schnittstelle zur Anbindung an das KSB Service Tool

Funktionen PumpDrive:

- Einstellbare Anfahr- und Bremsrampen
- Feldorientierte Regelung (Vektorregelung) mit umschaltbarem Motoransteuerverfahren (ASM, SuPremE)
- Automatische Motoranpassung (AMA)
- Hand-0-Automatik Betrieb
- Sleep-Modus (Bereitschaftsbetrieb)

Einbauoptionen :

- M12-Modul für die Busanbindung von PumpMeter und zum Mehrpumpenbetrieb mit bis zu 6 Pumpen
- Funkmodul zur Kommunikation mit einem Smartphone
- Feldbusmodul Modbus RTU, als Alternative zum M12-Modul

**PumpMeter**

Intelligenter Druckaufnehmer PumpMeter - mit Vor-Ort-Betriebspunktanzeige

Allgemeine Beschreibung:

PumpMeter ist ein intelligenter Druckaufnehmer mit Vor-Ort-Anzeige von Messwerten und Betriebsdaten der Pumpe, der bereits werksseitig komplett montiert und auf Ihre individuelle Pumpe parametrierbar ist. PumpMeter wird über einen M12-Steckverbinder angeschlossen und ist sofort betriebsbereit. PumpMeter zeichnet das Lastprofil der Pumpe während des Betriebs auf, um gegebenenfalls Optimierungspotentiale zur Steigerung der Energieeffizienz und der Verfügbarkeit Ihres Pumpensystems auszuweisen.

Anzeigeeinheit:

Anzeigeeinheit mit beleuchtetem Display zur Vor-Ort-Anzeige von Messwerten und Betriebsparametern der Pumpe, intuitiv und international verständliche Symbolik, in 90°-Schritten drehbar montierte Anzeige.

Anzeigewerte:

Saugdruck, Druck am Eintritt der Pumpe in bar, Relativdruck  
 Enddruck, Druck am Austritt der Pumpe in bar, Relativdruck  
 Differenzdruck zwischen Ein- und Austritt der Pumpe in bar  
 Qualitative Betriebspunktanzeige

Anschluss der Anzeigeeinheit über Steckverbinder M12 x 1, 5-polig zur Energieversorgung und zur Nutzung von Kommunikationsschnittstellen. Bereitstellung wahlweise des Messwertes des Enddrucks oder des berechneten Differenzdrucks der Pumpe über einen Analogausgang 4 ... 20 mA oder über eine alternativ verwendbare serielle Schnittstelle RS 485, Modbus RTU.

Kommunikation über RS232-Service-Schnittstelle zur Parametrierung.  
 Werkseitige Vorparametrierung auf die individuelle Pumpe.

Sensorik:

Zwei Relativdrucktransmitter - jeweils 1 Transmitter werksseitig montiert an Ein- und Austritt der Pumpe und mittels Steckverbinder an die Auswerteeinheit angeschlossen.

Messgenauigkeit (Summe aller Fehler, bezogen auf Messbereichsspanne):

±1% für Medientemperatur -10 ... 100 °C  
 ±2.5% für Medientemperatur -30 ... -10 °C und 100...140 °C

Material der Messzelle: Edelstahl (dichtungsfrei)

Verfügbare Messbereiche:

-1 ... 10 bar (Relativdruck)  
 -1 ... 16 bar (Relativdruck)

Umgebungsbedingungen:

Schutzart: IP 65

Umgebungstemperatur:  
 -30°C ... 80°C (Transport, Lagerung)  
 -10°C ... 60°C (Betrieb)

Medientemperatur: -30°C ... 140°C

Materialbeständigkeit:  
 UV-beständig (Außenanstellung möglich)  
 Beständigkeit gegenüber den meisten üblichen Reinigungsmitteln  
 Ölnebelbeständig

Silikonfreiheit:  
 Frei von lackbenetzungstörenden Substanzen

Elektrische Daten:

Spannungsversorgung:  
 24V DC ± 10%, min. 140 mA  
 Schnittstellen, alternativ nutzbar:  
 4 ... 20 mA, 3-Leiter (End- oder Differenzdruck)  
 RS485, Modbus RTU (Slave)  
 Service-Schnittstelle: RS232  
 EMV:  
 EN 61326-1 (Störfestigkeit Industrie, Störaussendung Wohnbereich)