

**ETB 065-040-125 GGSBV11D200222 B PD2EM**

Niederdruckkreiselpumpe Etabloc

**Betriebsdaten**

Angefragter Förderstrom		Förderstrom	31,50 m <sup>3</sup> /h
Angefragte Förderhöhe		Förderhöhe	15,00 m
Fördermedium		Wirkungsgrad	71,7 %
	Wasser, Heizungswasser	MEI (Index	= 0,70
	Heizungswasser bis max.	Mindestwirkungsgrad)	
	100°C, gemäß VDI 2035	Leistungsbedarf	1,79 kW
	Chemisch und mechanisch	Pumpendrehzahl	3000 1/min
	die Werkstoffe nicht	NPSH erforderlich	2,10 m
	angreifend	zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C		
Temperatur Fördermedium	20,0 °C		
Mediumdichte	998 kg/m <sup>3</sup>		
Viskosität Fördermedium	1,00 mm <sup>2</sup> /s	Enddruck	1,47 bar.r
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Min. zul. Massenstrom für	1,68 kg/s
Massenstrom	8,73 kg/s	stabilen Dauerbetrieb	
Max. Leistung für Kennlinie	2,16 kW	Max. zul. Massenstrom	13,41 kg/s
Min. zul. Förderstrom für	6,06 m <sup>3</sup> /h	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %
stabilen Dauerbetrieb			Toleranzen gemäss ISO 9906
Nullpunktförderhöhe	17,09 m		Klasse 3B

**Ausführung**

Pumpennorm	EN 733	Dichtungscode	11
Ausführung	Blockbauweise	Fahrweise	Einfachwirkende
Aufstellart	Horizontal		Gleitringdichtung mit
Saugstutzen Nennweite	DN 65		belüftetem Einbauraum (A-
Saugstutzen Nenndruck	PN 16		Deckel, konisch)
Saugstutzen Stellung	axial	Mindestanforderung an die Heisswasserqualität: Aufbereitung	
Saugflansch gebohrt nach	EN1092-2	nach VdTÜV-Richtlinie TCH 1466 bis max. 5 mg/l	
Norm		Feststoffgehalt.	
Druckstutzen Nennweite	DN 40	Dichtungseinbauraum	Konischer Dichtungsraum (A-
Druckstutzen Nenndruck	PN 16		Deckel)
Druckstutzen Stellung	oben (0°/360°)	Berührungsenschutz	mit
Druckflansch gebohrt nach	EN1092-2	Spaltring	Spaltring
Norm		Laufraddurchmesser	114,0 mm
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD	Freier Durchgang	9,6 mm
Hersteller	KSB	Silikonfreie Ausführung	Ja
Typ	1	Lagerträgerausführung	Blockbauweise
Werkstoffcode	BQ1EGG-WA	Lagerträgergröße	25
		Lagerart	Wälzlager
		Schmierart Antriebsseite	Fett
		Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002)
			KSB-Blau

**ETB 065-040-125 GGSBV11D200222 B PD2EM**

Niederdruckkreiselpumpe Etabloc

**Antrieb, Zubehör**

Antriebstyp	Elektromotor	Motornennstrom	5,6 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	0,71
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	88,9 %
Bauform	V1	Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Motorgröße	90L	Klemmenkastenstellung	0°/360° (oben)
Effizienzklasse	Effizienzklasse IE5 gem. IEC/TS 60034-30-2 (2016) – magnetfrei. Baugröße 80 mit Ferrit-Magneten. Der Wirkungsgrad des Motors ist auch bei 25 % der Nennleistung an einer quadratischen Drehmoment-Drehzahlkennlinie > 95 % des Nennwirkungsgrades.	Wicklung	Blick auf den Saugstutzen
Motordrehzahl	3000 1/min	Schaltart	230 / 400 V
Frequenz	100 Hz	Motorkühlmethode	Stern
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja	Motorwerkstoff	Oberflächenkühlung
Bemessungsspannung	400 V	Schalldruckpegel des Motors	Aluminium
Motorbemessungsleist. P2 vorhandene Reserve	2,20 kW 22,73 %	Antriebsfarbe	70 dBA Wie Pumpe

**Werkstoffe G****Hinweise 2****Hinweise 1**

Unlegierte Stahl oder Stahlguss-Bauteile: pH = 9 - 10,5.  
 Unlegierte Grauguss-Bauteile: pH = 9 - 10,5 und O2-Gehalt <= 0,02 mg/kg.

Spiralgehäuse (102)

Grauguss EN-GJL-

250/A48CL35B

Gehäusedeckel (161)

Grauguss EN-GJL-

250/A48CL35B

Stützfuß (183)

(ST)

Welle (210)

Vergütungsstahl C45+N

Laufrad (230)

Grauguss EN-GJL-

250/A48CL35B

Antriebslaterne (341)

Flachdichtung (400)

Spaltring (502.1)

Spaltring (502.2)

Wellenhülse (523)

Stiftschraube (902)

Mutter (920.01)

Mutter (920.95)

Grauguss EN-GJL-

250/A48CL35B

DPAF Dichtungsplatte

asbestfrei

Grauguss GG/Gusseisen

Grauguss GG/Gusseisen

CrNiMo-Stahl

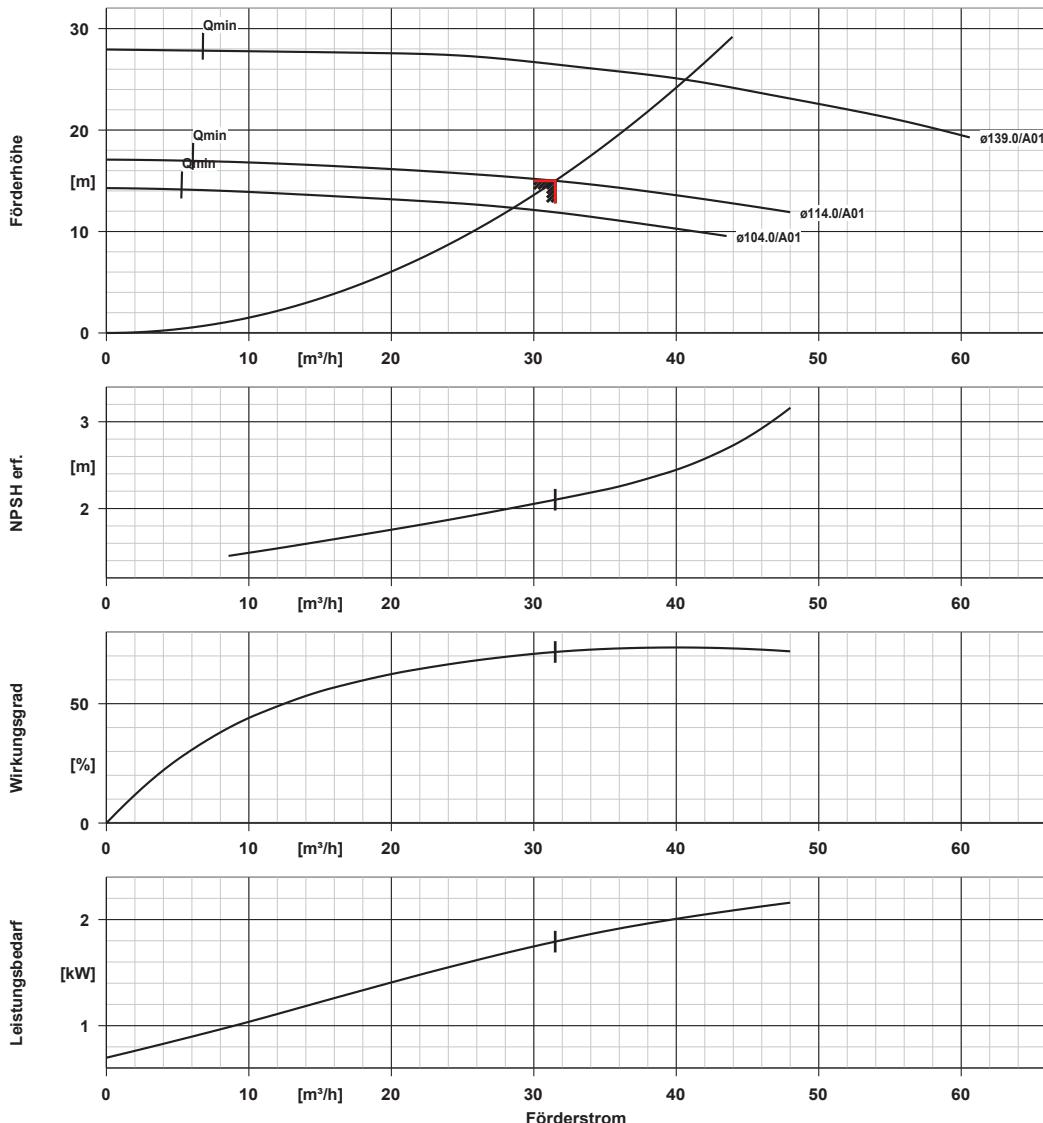
Stahl 8.8

8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3

Stahl 8

## ETB 065-040-125 GGSBV11D200222 B PD2EM

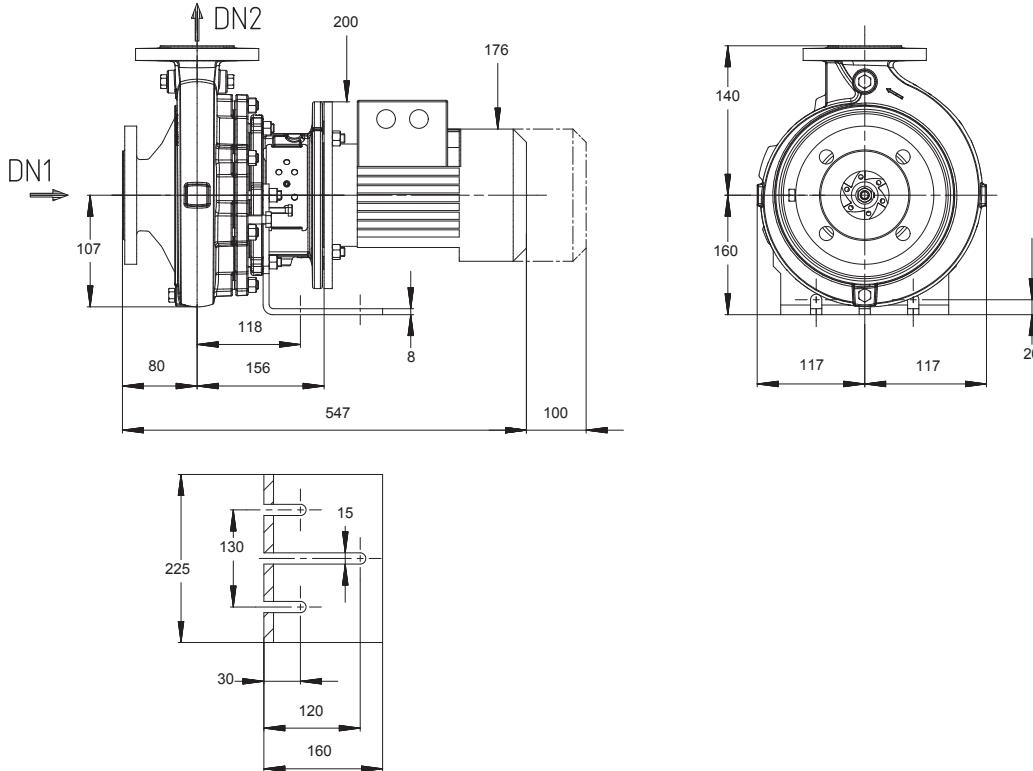
Niederdruckkreiselpumpe Etabloc



### Kurvendaten

Drehzahl	3000 1/min	Wirkungsgrad	71,7 %
Mediumdichte	998 kg/m <sup>3</sup>	MEI (Index)	= 0,70
Viskosität	1,00 mm <sup>2</sup> /s	Mindestwirkungsgrad)	
Förderstrom	31,50 m <sup>3</sup> /h	Leistungsbedarf	1,79 kW
Angefragter Förderstrom	31,50 m <sup>3</sup> /h	NPSH erforderlich	2,10 m
Förderhöhe	15,00 m	Kurvendnummer	K1311.452/25
Angefragte Förderhöhe	15,00 m	Effektiver	114,0 mm
		Laufraddurchmesser	

**ETB 065-040-125 GGSBV11D200222 B PD2EM**  
Niederdruckkreiselpumpe Etabloc



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

**Motor**

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	90L
Leistung Motor	2,20 kW
Motorpolzahl	2
Drehzahl	3000 1/min
Lage Klemmenkasten	0°/360° (oben)
	Blick auf den Saugstutzen

**Anschlüsse**

Saugstutzen Nennweite DN1	DN 65 / EN1092-2
Druckstutzen Nennweite DN2	DN 40 / EN1092-2
Nenndruck saugs.	PN 16
Nenndruck drucks.	PN 16

**Gewicht netto**

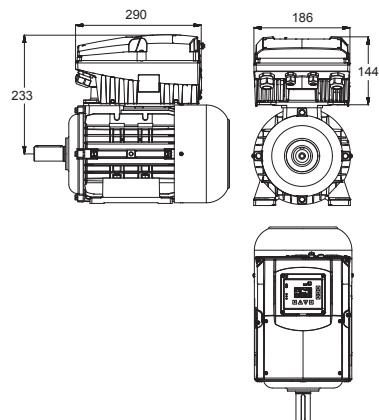
Pumpe	29 kg
Motor	18 kg
Summe	47 kg

Plan für Zusatzanschlüsse siehe  
extra Zeichnung.

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

**ETB 065-040-125 GGSBV11D200222 B PD2EM**  
Niederdruckkreiselpumpe Etabloc

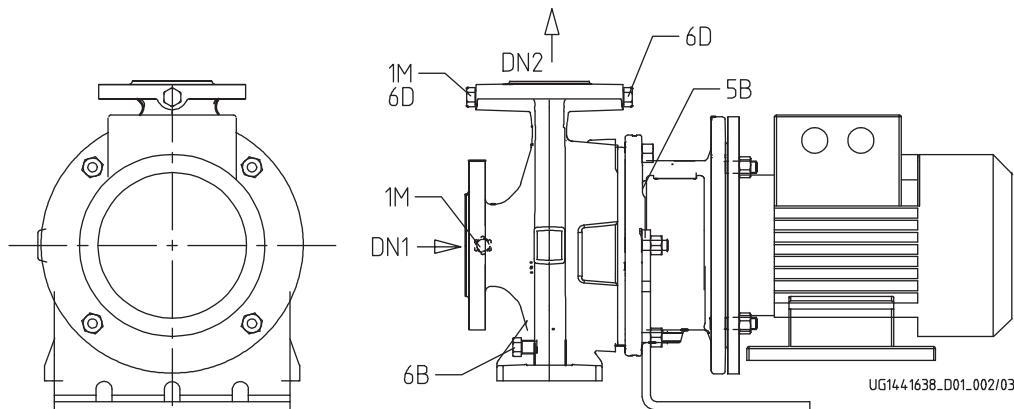
**Zusatzzeichnung für PumpDrive**



*Darstellung ist nicht maßstäblich*

## ETB 065-040-125 GGSBV11D200222 B PD2EM

Niederdruckkreiselpumpe Etabloc



### Anschlüsse

Pumpengehäusevariante	XX48
1M.2 Druckmessgerät-Anschluss	Drucksensor für PumpMeter montiert
1M.1 / 6D Manometeranschluss bzw.	Drucksensor für PumpMeter montiert
Auffüllen/Entlüftung	
6B Förderflüssigkeit-Entleerung	Gebohrt und verschlossen.
6D Förderflüssigkeit- Auffüllen/Entlüften	Gebohrt und verschlossen.
11E Spülflüssigkeit Ein	Rohrabschluss mit Gewinde.
5B Entlüftung	Gebohrt und verschlossen.

**PDRV2E\_002K20M\_KSUPBE5P2\_MOOOO****PumpDrive 2**

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau, der eine stufenlose Drehzahlveränderung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren ermöglicht.  
 Ausführungskonzept PumpDrive 2 Eco  
 Schaltgerät  
 Anzeigeausführung mit Standard-Bedieneinheit  
 Nennleistung 2,20 kW  
 Max. zulässiger Strom 6,0 A  
 M12-Modul mit  
 Fernbetrieb ohne  
 Montage MM - Montiert auf einem Motor

Gewicht	6 kg
PumpDrive Länge	290,0 mm
PumpDrive Breite	186,0 mm
PumpDrive Höhe	144,0 mm
Hersteller	KSB
PumpDrive-Adapter	Nein
Bezeichnung	-

**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:

- Antriebsvollsenschutz 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

**PDRV2E\_002K20M\_KSUPBE5P2\_MOOOO**

- Sensorlose Förderstromregelung
- 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 werkseitig komplett montiert und auf Ihre individuelle Pumpe parametert 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 werkseitig 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 ...10 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 (Außenaufstellung 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)