

**ETN 065-040-200 GBSAA11GD201502B PD2**

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

**Betriebsdaten**

Fördermedium	Wasser sauberes Wasser Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Förderstrom	45,00 m³/h
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Förderhöhe	57,00 m
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	Wirkungsgrad	69,2 %
Mediumdichte	998 kg/m³	MEI (Index Mindestwirkungsgrad)	≥ 0,70
Viskosität Fördermedium	1,00 mm²/s	Leistungsbedarf	10,08 kW
Zulaufdruck max.	0,03 bar.r	Pumpendrehzahl	2947 1/min
Massenstrom	12,48 kg/s	NPSH erforderlich	3,37 m
Max. Leistung für Kennlinie	12,49 kW	zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	6,71 m³/h	Enddruck	5,61 bar.r
Nullpunktförderhöhe	62,62 m	Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	1,86 kg/s
		Max. zul. Massenstrom	18,09 kg/s
		Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 % Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B

**Ausführung**

Pumpennorm	EN 733	Werkstoffcode	BQ1EGG-WA
Ausführung	Für Montage auf Grundplatte	Dichtungscode	11
Aufstellart	Horizontal	Fahrweise	A Einfachwirkende GLRD (A- Deckel, konisch)
Saugstutzen Nennweite	DN 65	Vorausgesetzt wird Medium ohne Feststoffe	
Saugstutzen Nenndruck	PN 16	Dichtungseinbauraum	Konischer Dichtungsraum (A- Deckel)
Saugstutzen Stellung	axial	Berührungsschutz	mit
Saugflanschabmessung gemäß Norm	EN1092-2	Spaltring	Spaltring
Saugflansch gebohrt nach Norm	EN1092-2	Lauftraddurchmesser	209,0 mm
Druckstutzen Nennweite	DN 40	Freier Durchgang	8,9 mm
Druckstutzen Nenndruck	PN 16	Silikonfreie Ausführung	Ja
Druckstutzen Stellung	oben (0°/360°)	Lagerträgerausführung	Wassernorm Standard
Druckflanschabmessung gemäß Norm	EN1092-2	Lagerträgergröße	25
Druckflansch gebohrt nach Norm	EN1092-2	Lagerdichtung	V-Ring
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD	Lagerart	Wälzlager
Hersteller	KSB	Schmierart Antriebsseite	Fett
Typ	1	Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002) KSB-Blau

**ETN 065-040-200 GGSAA11GD201502B PD2**

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

**Antrieb, Zubehör**

Hersteller	Flender	Frequenz	100 Hz
Kupplungstyp	Eupex N	Ausgelegt für den Betrieb am	Ja
Nenngroße	95	Frequenzumrichter	
Kupplungsschutztyp	Leicht, nicht trittfest (ZN79)	Bemessungsspannung	400 V
Kupplungsschutzgröße	A148	Motorbemessungsleist. P2	15,00 kW
Kupplungsschutzwerkstoff	ST TZN	vorhandene Reserve	48,85 %
Grundplattentyp	U-Profil/Abkantplatte	Motornennstrom	32,0 A
Grundplattengröße	4A	Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Antriebstyp	Elektromotor	Motorschutzart	IP55
Antriebsnorm mech.	IEC	Cosphi bei 4/4 Last	0,79
Motorfabrikat	KSB SuPremE®	Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	93,5 %
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2 (mit PumpDrive2 Adapterplatte, nicht abnehmbar)	Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Klemmenkastenstellung	0°/360° (oben) Blick auf den Saugstutzen
Bauform	B3	Wicklung	400 V
Motorgröße	160M	Schaltart	Stern
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.	Motor kühlmethode	Oberflächenkühlung
		Motorwerkstoff	Aluminium
		Schalldruckpegel des Motors	71 dBa
		Antriebsfarbe	Wie Pumpe
Drehzahlauswahl	Angepasste Drehzahl		

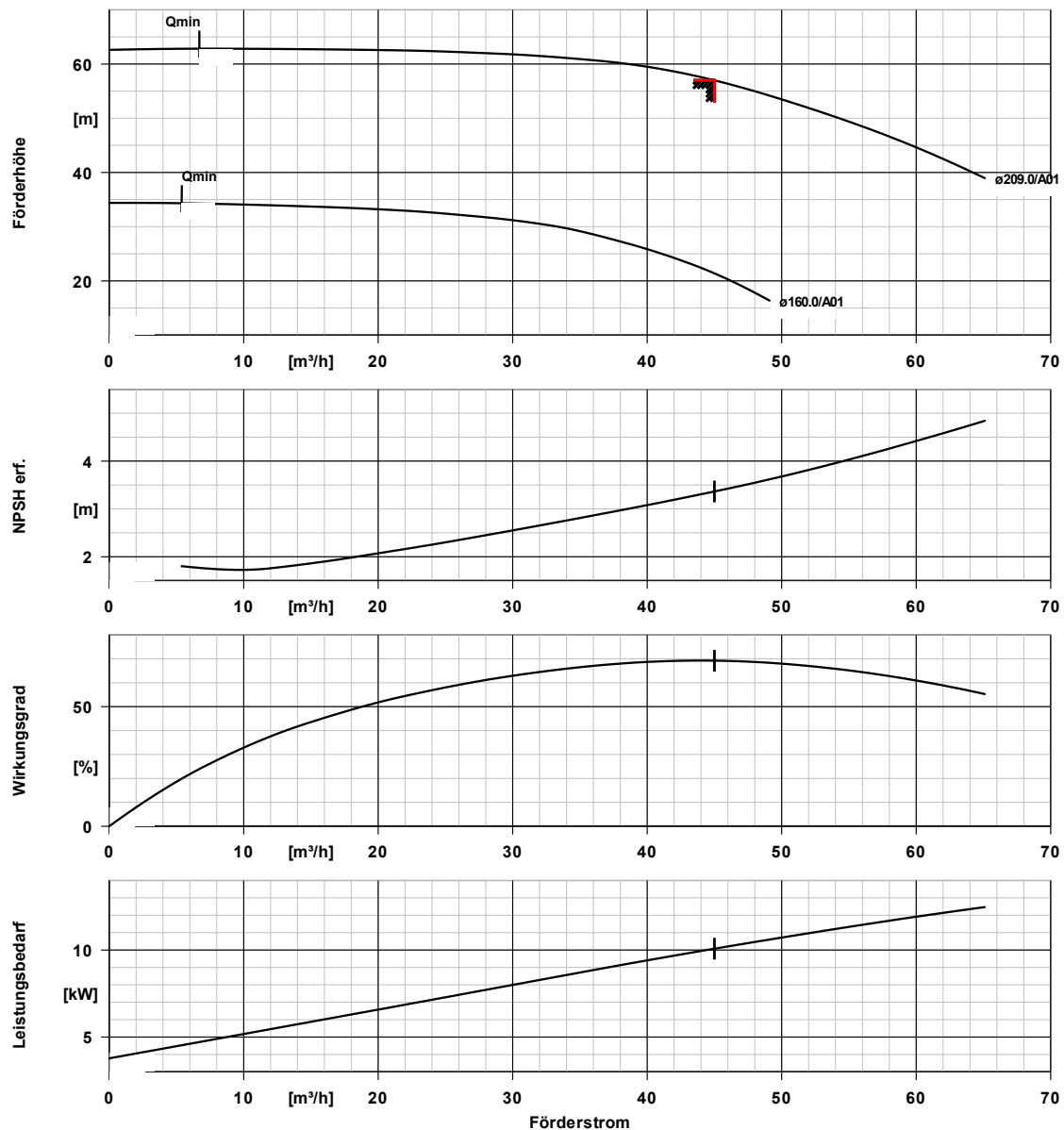
**Werkstoffe G****Hinweise 1**

Allgemeine Beurteilungskriterien bei Vorliegen einer Wasseranalyse: pH-Wert  $\geq 7$ ; Gehalt an Chloriden (Cl)  $\leq 250$  mg/kg. Chlor (Cl<sub>2</sub>)  $\leq 0,6$  mg/kg.

Spiralgehäuse (102)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B	Spaltring (502.1)	Grauguss GG/Gusseisen
Gehäusedeckel (161)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B	Spaltring (502.2)	Grauguss GG/Gusseisen
Welle (210)	Vergütungsstahl C45+N	Wellenhülse (523)	CrNiMo-Stahl
Laufrolle (230)	CC480K DW	Wellenschutzhülse (524)	ohne
		Stiftschraube (902)	Stahl 8.8
		Mutter (920.01)	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3
		Mutter (920.95)	Stahl 8
Lagerträger (330)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B		
Flachdichtung (400)	DPAF Dichtungsplatte asbestfrei		

## ETN 065-040-200 GBSAA11GD201502B PD2

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm



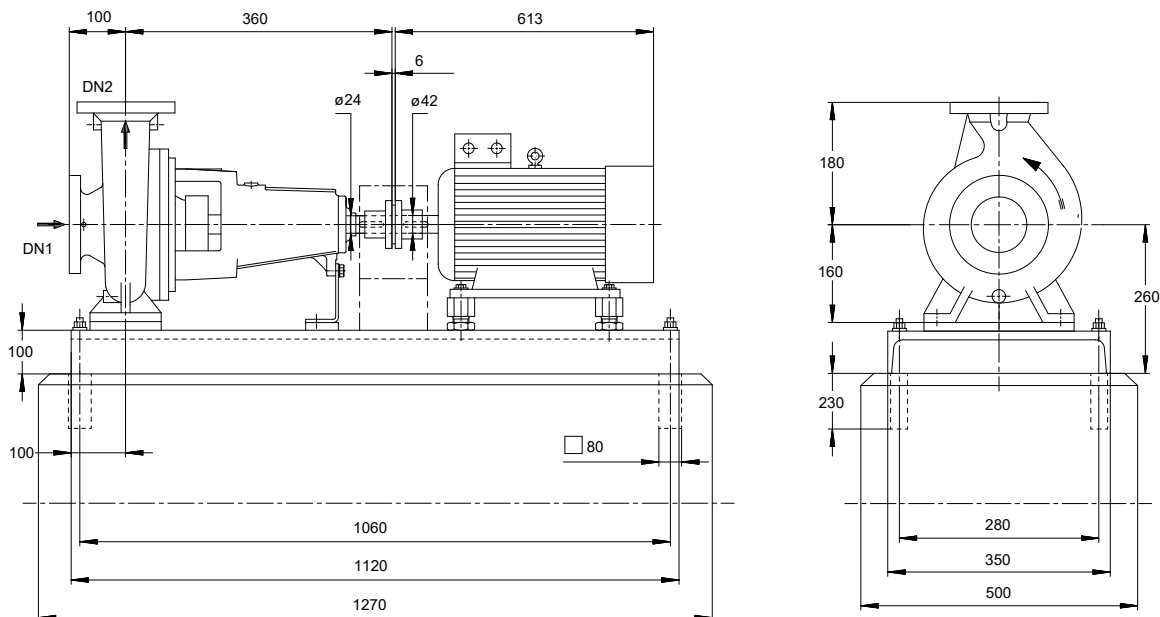
### Kurvendaten

Drehzahl 2947 1/min  
 Mediumdichte 998 kg/m³  
 Viskosität 1,00 mm²/s  
 Förderstrom 45,00 m³/h  
 Angefragter Förderstrom 45,00 m³/h  
 Förderhöhe 57,00 m  
 Angefragte Förderhöhe 57,00 m

Wirkungsgrad 69,2 %  
 MEI (Index  $\geq 0,70$ )  
 Mindestwirkungsgrad)  
 Leistungsbedarf 10,08 kW  
 NPSH erforderlich 3,37 m  
 Kurvennummer K1311.452/27  
 Effektiver Laufraddurchmesser 209,0 mm

## ETN 065-040-200 GBSAA11GD201502B PD2

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

### Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	160M
Leistung Motor	15,00 kW
Motorpolzahl	2
Drehzahl	3000 1/min
Lage Klemmenkasten	0°/360° (oben) Blick auf den Saugstutzen

### Grundplatte

Ausführung	U-Profil/Abkantplatte
Größe	4A
Werkstoff	Stahl ST
Leckablass Grundplatte (8B)	Rp1, ohne
Befestigung	M16x250 (erforderlich, nicht im Lieferumfang enthalten)

### Anschlüsse

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

### Kupplung

Kupplungshersteller	Flender
Kupplungstyp	Eupex N
Kupplungsgröße	95
Ausbaustück	0,0 mm

### Gewicht netto

Pumpe	43 kg
Grundplatte	70 kg
Kupplung	3 kg
Kupplungsschutz	2 kg
Motor	82 kg
Summe	200 kg

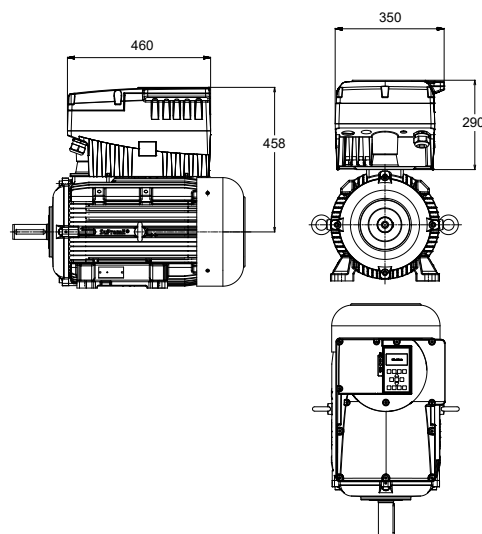
Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

## ETN 065-040-200 GBSAA11GD201502B PD2

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm

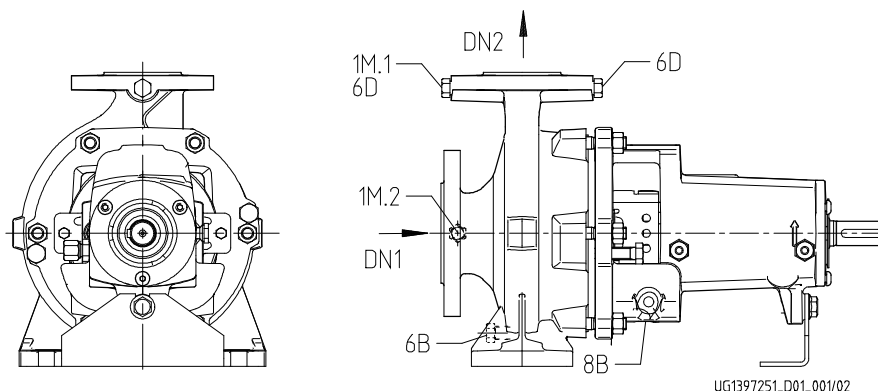
### Zusatzzeichnung für PumpDrive



*Darstellung ist nicht maßstäblich*

## ETN 065-040-200 GBSAA11GD201502B PD2

Niederdruckkreiselpumpe Etanorm



### Anschlüsse

Pumpengehäusevariante	
6B Förderflüssigkeit-Entleerung	G 1/4
6D Förderflüssigkeit- Auffüllen/Entlüften	G 1/4
8B Leckflüssigkeit Entleerung	G 1/2
1M.1 / 6D Manometeranschluss bzw. Auffüllen/Entlüftung	G 1/4
1M.2 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/4

XX46
Gebohrt und verschlossen.
Nicht ausgeführt
Gebohrt
Gebohrt und verschlossen.
Nicht ausgeführt

**PDRV2\_015K00M\_KSUPBE5P2\_MOOOO****PumpDrive 2**

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau, der eine stufenlose Drehzahlveränderung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren ermöglicht.

Ausführungskonzept	PumpDrive 2
Schaltgerät	
Anzeigeausführung	mit Graphik-Bedieneinheit
Nennleistung	15,00 kW
Max. zulässiger Strom	34,5 A
M12-Modul	mit
Fernbetrieb	ohne
Hauptschalter	ohne
Feldbus	ohne Feldbus

Optionales IO-Modul  
Montage

Gewicht	28 kg
PumpDrive Länge	460,0 mm
PumpDrive Breite	350,0 mm
PumpDrive Höhe	290,0 mm
Hersteller	KSB
PumpDrive-Adapter	Nein
Bezeichnung	-

ohne  
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

Funkentstörgrad: > 11 kW: EN 61800-3: C2 / EN 55011 Klasse A, Gruppe 1 / Leitungslänge <= 50 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

5 x parametrierbar

Relaisausgang: 2x Wechsler, 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: Aluminiumdruckguss

Bedieneinheit: Polyamid, glasfaserverstärkt

Schutzfunktionen:

- Antriebsvollschutz durch Überstrombegrenzung und Kaltleiterüberwachung
- Automatische Drehzahlensenkung 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
- Freiwählbare maximale Drehzahl (0 bis 70 Hz bzw. 140 Hz)
- 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

## **PDRV2\_015K00M\_KSUPBE5P2\_MOOOO**

- Sensorlose Differenzdruckregelung mit förderstromabhängiger Sollwertnachführung (DFS) ( $\Delta p_{var}$ ) im Einzelpumpenbetrieb
- Sensorlose Förderstromregelung
- Sensorlose förderstromabhängige Drucksollwertnachführung zur Kompensation von Rohrreibungsverlusten (DFS-Funktion) zur verbesserten Energieeinsparung
- Förderstromschätzung
- Alternativer Sollwert
- Funktionslauf

### Bedienung und Anzeige:

- Display zur Anzeige von Messwerten und Alarmen und zur Parametrierung, inklusive Fehlerhistorie, Betriebsstundenzähler (Motor, FU)
- Betriebspunktanzeige (Q, H)
- Energieeinsparzähler
- Optische Service-Schnittstelle zur Anbindung an das KSB Service Tool
- Inbetriebnahmeassistent
- Display demontierbar, zur Montage an Wand oder Rohrleitung

### Funktionen PumpDrive:

- Einstellbare Anfahr- und Bremsrampen
- Feldorientierte Regelung (Vektorregelung) mit umschaltbarem Motoransteuerungsverfahren (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
- Feldbusmodule Profibus DP, LON, Modbus RTU, BACnet MS/TP, Profinet
- E/A-Erweiterungskarte
- Hauptschalter