

ETB 065-050-160 GGS AV10D200752 B PD2E

Niederdruckkreiselpumpe Etabloc

Betriebsdaten

Angefragter Förderstrom		Förderstrom	916,668 l/min
Angefragte Förderhöhe		Förderhöhe	35,00 m
Fördermedium	Wasser sauberes Wasser Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Wirkungsgrad	76,5 %
		MEI (Index Mindestwirkungsgrad)	≥ 0,70
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Leistungsbedarf	6,84 kW
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	Pumpendrehzahl	3000 1/min
Mediumdichte	998 kg/m ³	NPSH erforderlich	2,60 m
		zulässiger Betriebsdruck	16,00 bar.r
Viskosität Fördermedium	1,00 mm ² /s	Enddruck	3,43 bar.r
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	3,35 kg/s
Massenstrom	15,25 kg/s	Max. zul. Massenstrom	29,63 kg/s
Max. Leistung für Kennlinie	9,64 kW	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 % Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 3B
Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	201,332 l/min		
Nullpunktförderhöhe	37,59 m		

Ausführung

Pumpennorm	EN 733	Werkstoffcode	Q1Q1X4GG
Ausführung	Blockbauweise	Dichtungscode	10
Aufstellart	Horizontal	Fahrweise	Einfachwirkende Gleitringdichtung mit belüftetem Einbauraum (A- Deckel, konisch)
Saugstutzen Nennweite	DN 65	Dichtungseinbauraum	Konischer Dichtungsraum (A- Deckel)
Saugstutzen Nenndruck	PN 16	Berührungsschutz	mit
Saugstutzen Stellung	axial	Spaltring	Spaltring
Saugflansch gebohrt nach Norm	EN1092-2	Laufdurchmesser	158,0 mm
Druckstutzen Nennweite	DN 50	Freier Durchgang	11,6 mm
Druckstutzen Nenndruck	PN 16	Silikonfreie Ausführung	Ja
Druckstutzen Stellung	oben (0°/360°)	Lagerträgerausführung	Blockbauweise
Druckflansch gebohrt nach Norm	EN1092-2	Lagerträgergröße	25
Wellendichtung	Einfachwirkende GLRD	Lagerart	Wälzlager
Hersteller	KSB	Schmierart Antriebsseite	Fett
Typ	1	Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002) KSB-Blau

ETB 065-050-160 GGS AV10D200752 B PD2E

Niederdruckkreiselpumpe Etabloc

Antrieb, Zubehör

Antriebstyp	Elektromotor	Motornennstrom	16,7 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	0,76
	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	92,1 %
Bereitstellung Antrieb durch		Temperaturfühler	3 Kaltleiter
		Klemmenkastenstellung	0°/360° (oben)
Bauform	V15		Blick auf den Saugstutzen
Motorgröße	132S	Wicklung	400 V
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.	Schaltart	Stern
		Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung
		Motorwerkstoff	Aluminium
		Schalldruckpegel des Motors	71 dBa
		Antriebsfarbe	Wie Pumpe
Motordrehzahl	3000 1/min		
Frequenz	100 Hz		
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter	Ja		
Bemessungsspannung	400 V		
Motorbemessungsleist. P2	7,50 kW		
vorhandene Reserve	9,67 %		

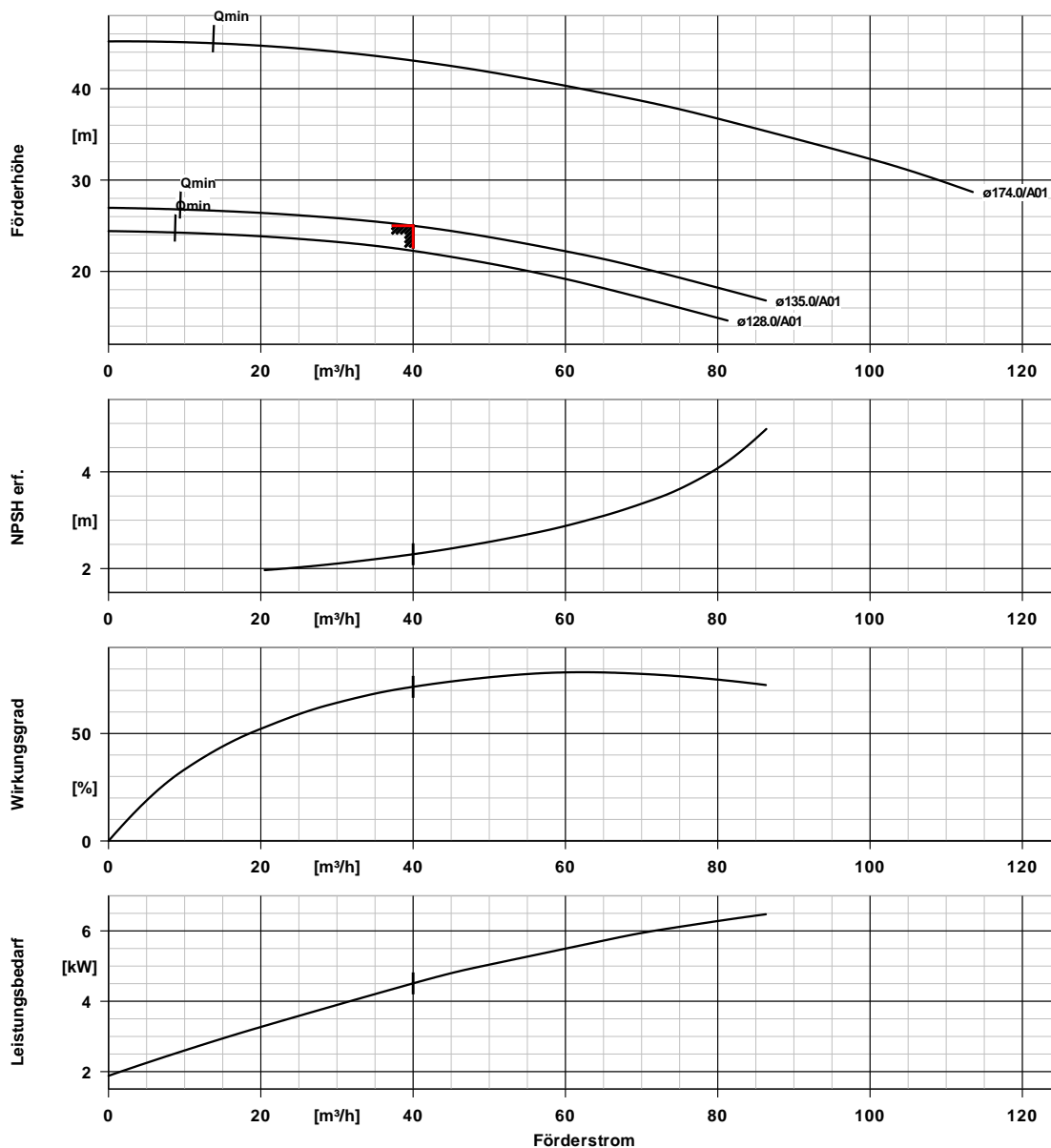
Werkstoffe G

Hinweise 1

Allgemeine Beurteilungskriterien bei Vorliegen einer Wasseranalyse: pH-Wert ≥ 7 ; Gehalt an Chloriden (Cl) ≤ 250 mg/kg. Chlor (Cl2) $\leq 0,6$ mg/kg.

Spiralgehäuse (102)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B	Flachdichtung (400)	DPAF Dichtungsplatte asbestfrei
Gehäusedeckel (161)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B	Spaltring (502.1)	Grauguss GG/Gusseisen
		Spaltring (502.2)	Grauguss GG/Gusseisen
Stützfuß (183)	ohne	Wellenhülse (523)	CrNiMo-Stahl
Welle (210)	Vergütungsstahl C45+N	Stiftschraube (902)	Stahl 8.8
Lauftrad (230)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B	Mutter (920.01)	8+A2A/ 8+B633 SC1 TP3
Antriebslaterne (341)	Grauguss EN-GJL-250/A48CL35B	Mutter (920.95)	Stahl 8

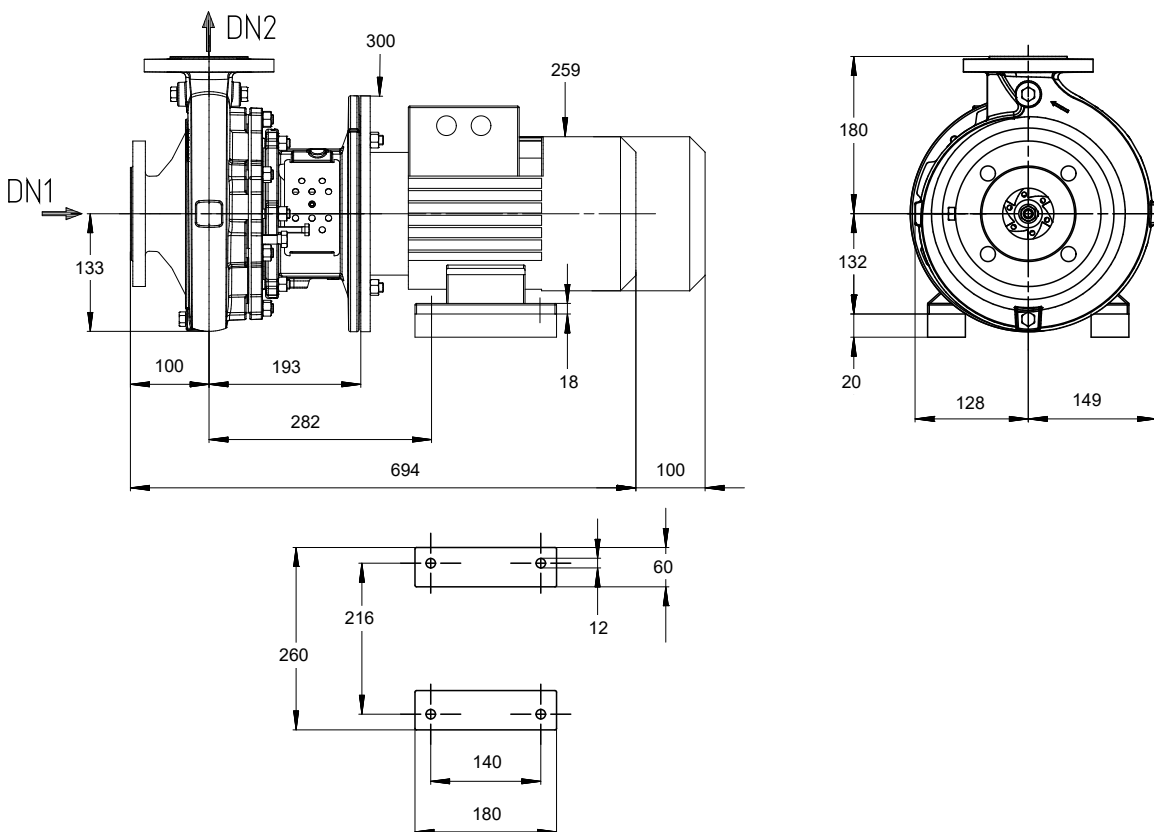
ETN 065-050-160 GGSAA10GD200752B
 Niederdruckkreiselpumpe Etanorm



Kurvendaten

Drehzahl	2964 1/min	Wirkungsgrad	71,7 %
Mediumdichte	1188 kg/m³	MEI (Index	≥ 0,70
Viskosität	4,41 mm²/s	Mindestwirkungsgrad)	
Förderstrom	40,00 m³/h	Leistungsbedarf	4,51 kW
Angefragter Förderstrom	40,00 m³/h	NPSH erforderlich	2,30 m
Förderhöhe	25,00 m	Kurvenummer	K1311.452/31
Angefragte Förderhöhe	25,00 m	Effektiver	135,0 mm
		Laufreddurchmesser	

ETB 065-050-160 GGS AV10D200752 B PD2E
 Niederdruckkreiselpumpe Etabloc



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	132S
Leistung Motor	7,50 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 50 / EN1092-2
Nenndruck saugs.	PN 16
Nenndruck drucks.	PN 16

Gewicht netto

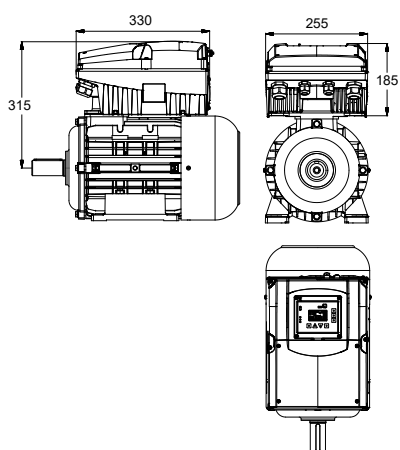
Pumpe	32 kg
Motor	56 kg
Summe	88 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

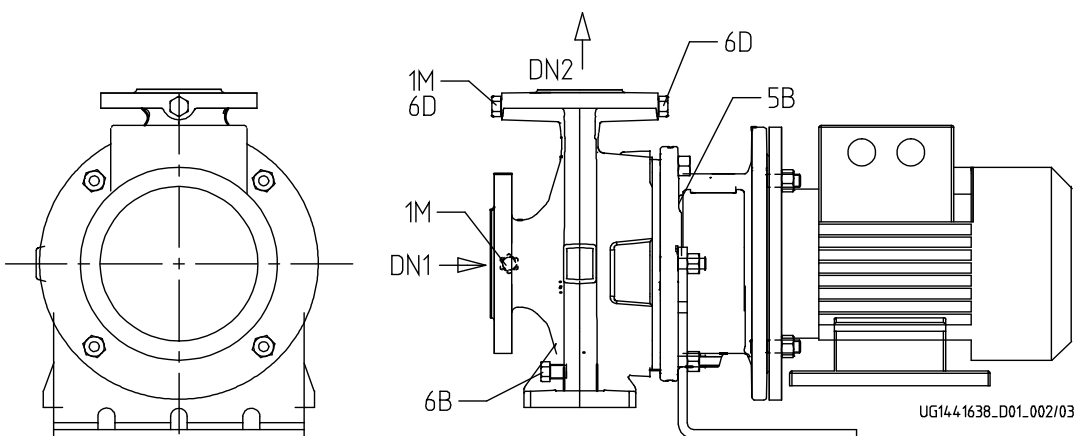
ETB 065-050-160 GGSAV10D200752 B PD2E
Niederdruckkreiselpumpe Etabloc

Zusatzzeichnung für PumpDrive



Darstellung ist nicht maßstäblich

ETB 065-050-160 GGS AV10D200752 B PD2E
 Niederdruckkreiselpumpe Etabloc



Anschlüsse

Pumpengehäusevariante

1M.2 Druckmessgerät-Anschluss

1M.1 / 6D Manometeranschluss bzw.

Auffüllen/Entlüftung

6B Förderflüssigkeit-Entleerung

6D Förderflüssigkeit- Auffüllen/Entlüften

11E Spülflüssigkeit Ein

5B Entlüftung

G 1/4

G 1/4

G 1/4

DN 8

XX46

Nicht ausgeführt

Gebohrt und verschlossen.

Gebohrt und verschlossen.

Nicht ausgeführt

Rohranschluss mit Gewinde.

Gebohrt und verschlossen.

PDRV2E_007K50M_KSUPBE5P2_OOOOO

PumpDrive 2

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau, der eine stufenlose Drehzahlveränderung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren ermöglicht.	Gewicht	10 kg
Ausführungskonzept	PumpDrive Länge	330,0 mm
Schaltgerät	PumpDrive Breite	255,0 mm
Anzeigeausführung	PumpDrive Höhe	185,0 mm
Nennleistung	Hersteller	KSB
Max. zulässiger Strom	PumpDrive-Adapter	Nein
M12-Modul	Bezeichnung	-
Fernbetrieb		
Montage		

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 (Δp-const.) im Einzelpumpenbetrieb
 - Sensorlose Differenzdruckregelung mit förderstromabhängiger Sollwertnachführung (DFS) (Δp-var.) im Einzelpumpenbetrieb
 - Sensorlose Förderstromregelung

PDRV2E_007K50M_KSUPBE5P2_OOOOO

- Funktionslauf

Bedienung und Anzeige:

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

Funktionen PumpDrive:

- Einstellbare Anfah- 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