

**Etaline 040-040-160 GG**

ETL 040-040-160-GGSCV11 WS2AP4KCB

**Betriebspunkt 1 Dimensionierender Betriebspunkt**

**Betriebsbedingungen (Anfrage)**

Angestrebter Förderstrom	11,1 m <sup>3</sup> /h	ermittelter Dampfdruck	0,02337 bar.a
Angestrebte Förderhöhe	5 m		
Medium	Wasser	spezifizierte Umgebungstemperatur	20 °C
Mediumvariante	sauberes Wasser	Aufstellungshöhe über Meeresniveau	1.000 m
spezifizierte Medientemperatur	20 °C		
Dichte Fördermedium	998 kg/m <sup>3</sup>		
kinematische Viskosität Medium	1 mm <sup>2</sup> /s		

**Betriebsbedingungen**

Förderstrom	11,1 m <sup>3</sup> /h	maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt	0,2352 kW
Minimal zulässiger Förderstrom	1,934 m <sup>3</sup> /h	Maximal aufgenommene Leistung / Kurve	0,3202 kW
Förderhöhe	5 m	Pumpendrehzahl	1.079 1/min
Förderhöhe im Nullpunkt	5,738 m	Austrittsdruck-max.	0,5616 bar
Wirkungsgrad Pumpe	64,16 %		
NPSH erforderlich	1,14 m		

**Pumpenausführung**

Lieferumfang Pumpe, den KSB liefert	Pumpe	Netzspannung	400 V
Pumpennorm	EN 733	Netzfrequenz	50 Hz
Wellenachslage	vertikal	Mindestwirkungsgradindex MEI	0,7
Pumpenbauart	Blockbauweise	Minimal zulässige Mediumtemperatur	0 °C
Pumpensystemausführung	Einzelanlage	Maximal zulässige Mediumtemperatur	60 °C
Ausführung medienberührte Teile	Frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen	Anzahl Stufen, einströmig	1
Pumpendrehrichtung vom Gehäuse aus gesehen	Links	Spaltringform Saugseite	glatt
Hydraulischer Laufraddurchmesser	174 mm	Spaltringform Druckseite	glatt
Laufradform	Radial geschlossen Mehrkanal	Einbauraum Gehäusedeckel	konisch (A Deckel)
Freier Durchgang	5,8 mm	Lagerträgergröße / Welleneinheit	25
Muttersicherung für Laufrad	Nein	Richtlinie Pumpe	CE
Rotationsbremse	Nein		
Stützfuss	Nein		

**Etaline 040-040-160 GG**

ETL 040-040-160-GGSCV11 WS2AP4KCB

**Hauptanschlüsse Pumpe**

Nennweite Saugstutzen	DN 40	Nennweite Druckstutzen	DN 40
Nenndruck Saugstutzen	PN 16	Nenndruck Druckstutzen	PN 16
Saugstutzenstellung	gegenüber Druckstutzen	Druckstutzenstellung	0 Grad
Saugstutzenausführung nach	EN1092-2	Druckstutzenausführung nach	EN1092-2
Saugflansch gebohrt nach	EN1092-2	Druckflansch gebohrt nach	EN1092-2
Dichtleistenform Eintritt	Dichtleiste (B,RF,C)		
Dichtleistenform Austritt	Dichtleiste (B,RF,C)		

**Hilfsanschlüsse Pumpe**

6B Förderflüssigkeit Entleerung	G 1/4 gebohrt und verschlossen	1M Druckmessgerät Druckstutzen	G 1/4 Drucksensor montiert
6D Förderflüssigkeit Auffüllen und Entlüften	G 1/4 gebohrt und verschlossen	1M Druckmessgerät Saugstutzen	G 1/4 Drucksensor montiert
Anschlussausführung 24E Quenchflüssigkeit, Eintritt	ohne ohne		
Anschlussausführung 5B Entlüftung, Ablass und Entleerung	G 1/4 manuelles Ventil montiert		

**Wellenabdichtung**

Wellendichtungsausführung	EGLRD A-Deckel mit Entlüftung	Dichtungscode	Code 11
ermittelter Druck	0,12 bar	Wellendichtungshersteller produktseitig	KSB-Wahl
Dichtungsraum		Gleitringdichtungstyp produktseitig	1
		Werkstoff Wellendichtung produktseitig	BQ1EGG-WA

**Etaline 040-040-160 GG**

ETL 040-040-160-GGSCV11 WS2AP4KCB

**Werkstoffe**

Werkstoff Spiralgehäuse (102)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Werkstoff Schrauben Strömungsgehäuse (902.01)	8.8
Werkstoff Gehäusedeckel (161)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Werkstoff Verschlusschraube Strömungsgehäuse (903.01)	ST
Werkstoff Welle	C45+N	Werkstoff statische Dichtung Verschlusschraube Spiralgehäuse (411)	A4/AISI 316
Werkstoff Laufrad (230)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Werkstoff Mutter Laufradbefestigung (920.95)	(ST)
Werkstoff statische Dichtung Strömungsgehäuse (400.10)	DPAF DW001	Werkstoff Passfeder	C45+C/A311 GR 1045 CLASS A
Werkstoff Spaltring saugseitig	JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT		
Werkstoff Spaltring druckseitig (502.02)	JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT		
Werkstoff Wellenschutzhülse (523)	(CRNIMO ST INT)		
Werkstoff Lagerträger	OHNE		
Werkstoff statische Dichtung Druckdeckel	DPAF DW001		
WST Antriebslaterne	EN-GJL-250/A48 CL 35B		
Werkstoff Stützfuss	OHNE		

**Antrieb**

Elektromotor	Ja	Bemessungsdrehzahl Motor	1.500 1/min
Antriebskonzept	mit E-Antrieb	Motorpolzahl	4
Antriebsnorm mechanisch	IEC	Bemessungsleistung Motor	0,55 kW
Antriebsnorm elektrisch	IEC	ermittelte Motorleistungsreserve	65,8 %
Motorlager isoliert	Nein	Bemessungsspannung Motor	400 V
Motorhersteller	KSB	Motorwicklung	- / 400 V
Kundenbeistellung Antrieb	Nein	Bemessungsfrequenz Motor	50Hz
Motorbauform	IM V1 (IM3011) IEC 60034-7	Motorschaltart	Stern
Motorbaugröße	80M	Bemessungsstrom Motor	1,3 A
Effizienzklasse	IE5 (Ultra Premium)	Motor cos phi bei Nenndrehzahl	0,79
Werkstoff Motorgehäuse	AL	Nennwirkungsgrad Motor	85 %
Schutzart Motor	IP55 (TEFC)	Richtlinie Antrieb	CE
thermische Klasse	155 (F) nach IEC 60085		
Motortemperaturfühler	3 Kaltleiter		
Klemmkastenstellung des Motors (auf die Motorwelle gesehen)	360 Grad		
Frequenzumrichterbetrieb zugelassen	bauartbedingt notwendig		
Schalldruckpegel Motor	60 dBa		
Baureihe Motorhersteller	SuPremE D2		

**Etaline 040-040-160 GG**

ETL 040-040-160-GGSCV11 WS2AP4KCB

**Anstrich**

**Aggregat**

Oberflächenvorbereitung

Qualität Grundbeschichtung

Schichtdicke Grundbeschichtung

Qualität Deckbeschichtung

Schichtdicke Deckbeschichtung

Farbton Deckbeschichtung

frei von Schmutz, Fett, Rost

Hydro-Tauchgrundierung, wasserverdünnbar

60 µm

Polyko./Acrylat-Polym.wasserl.

50 µm

RAL2002 Blutorange

**Verpackung**

Geeignet für Transport

Geeignet für Lagerung

Verpackungsklasse

LKW-Transport

Innenlagerung

KSB-Wahl(A0)

**Typenschilder**

Typenschild Duplikat

Nein

**Etaline 040-040-160 GG**

ETL 040-040-160-GGSCV11 WS2AP4KCB

**KSB PumpMeter [A]**

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 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 ... 20mA oder über eine alternativ verwendbare serielle Schnittstelle RS 485, Modbus RTU.

Kommunikation über RS232-Service-Schnittstelle zur Parametrierung.

Werkseitige Vorparametrierung auf die individuelle Pumpe.

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  $\pm$  10%, min. 140 mA

Schnittstellen, alternativ nutzbar:

4 ... 20 mA, 3-Leiter (End- oder Differenzdruck)

RS485, Modbus RTU (Slave)

**Etaline 040-040-160 GG**

ETL 040-040-160-GGSCV11 WS2AP4KCB

Service-Schnittstelle: RS232

EMV:

EN 61326-1 (Störfestigkeit Industrie, Störaussendung Wohnbereich)

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 ...10 bar (Relativdruck)

**Etaline 040-040-160 GG**

ETL 040-040-160-GGSCV11 WS2AP4KCB

**Zubehör & Service**

**Inbetriebnahme**

Service/Dienstleistung: Inbetriebnahme Aggregat

Material-Nr. 01738239

**Anreisepauschale bis 50km**

Service/Dienstleistung: einfache Anreiseentfernung

Material-Nr. 01738215

**ZUSATZMODUL M12-MODULE PDRV2**

Schnittstellenwandler M12

Material-Nr. 01537899

**ZYLINDERSCHRAUBE M 4 X 16**

Schrauben Supreme Size A, B, C

Material-Nr. 01598711

**Inbetriebnahme**

Service/Dienstleistung: Inbetriebnahme Automation

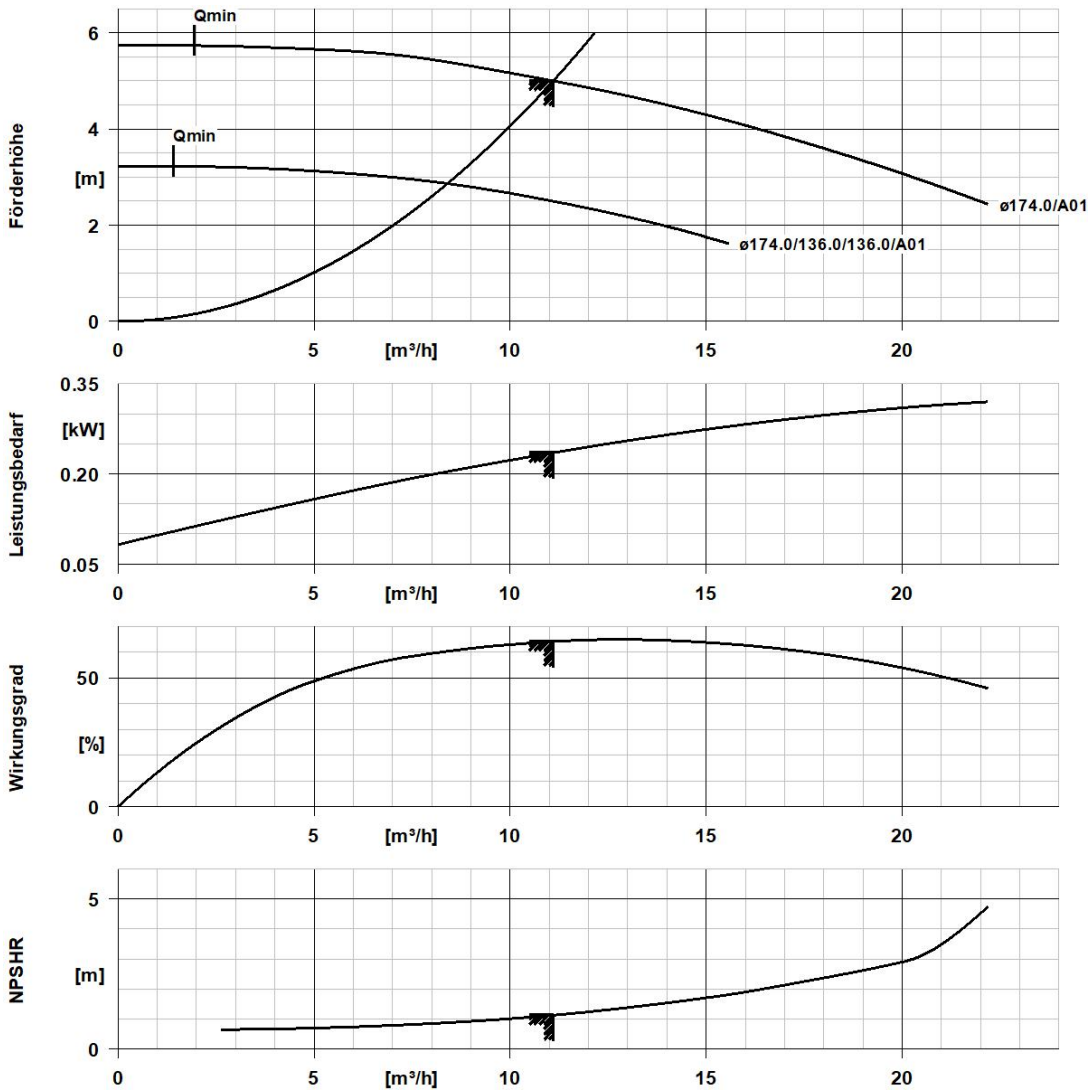
Material-Nr. 01738240

**Anreisepauschale bis 50km**

Service/Dienstleistung: einfache Anreiseentfernung

Material-Nr. 01738215

**Etaline 040-040-160 GG**  
 ETL 040-040-160-GGSCV11 WS2AP4KCB



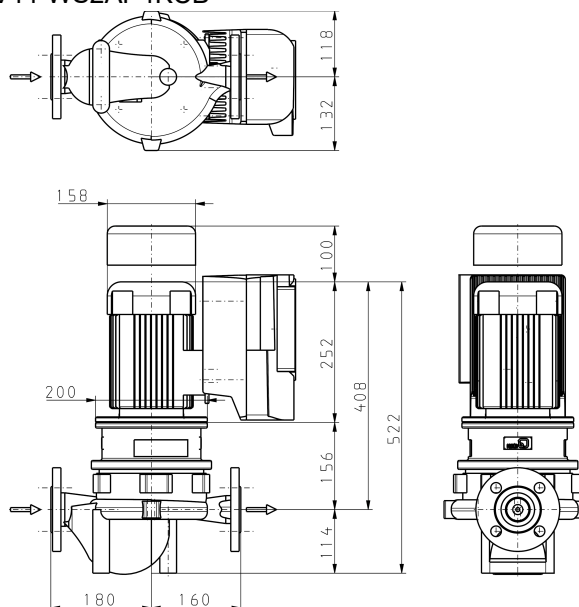
**Kurven Daten**

Pumpendrehzahl	1.079 1/min	Wirkungsgrad Pumpe	64,16 %
Dichte Fördermedium	998 $\text{kg}/\text{m}^3$	Mindestwirkungsgradindex MEI	0,7
kinematische Viskosität Medium	1 $\text{mm}^2/\text{s}$	maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt	0,24 kW
Förderstrom	11,1 $\text{m}^3/\text{h}$	NPSH erforderlich	1,14 m
Förderhöhe	5 m	Hydraulikberechnung gemäß Norm/Klasse	EN ISO 9906 Klasse 3B



## Etaline 040-040-160 GG

ETL 040-040-160-GGSCV11 WS2AP4KCB



Darstellung ist nicht maßstäblich.

Maße in mm

### Motor

Motorhersteller	KSB
Motorbaugröße	80M
Bemessungsleistung Motor	0,55 kW
Motorpolzahl	4
Bemessungsdrehzahl Motor	1.500 1/min
Klemmkastenstellung des Motors (auf die Motorwelle gesehen)	360 Grad

### Anschlüsse

Nennweite Saugstutzen	DN 40
Saugflansch gebohrt nach	EN1092-2
Nennweite Druckstutzen	DN 40
Druckflansch gebohrt nach	EN1092-2
Nenndruck Saugstutzen	PN 16
Nenndruck Druckstutzen	PN 16

### Gewicht netto

Gesamtgewicht Pumpe	26,1 kg
Gesamtgewicht Antrieb	10 kg
Gesamtgewicht Aggregat	49,3 kg

### Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Zulässige Maßabweichung für Achshöhen: DIN 747  
 Maße ohne Toleranzangabe, mittel nach: ISO 2768-m  
 Anschlussmaße für Pumpen: EN735  
 Maße ohne Toleranzangabe - Schweißteile: ISO 13920-B  
 Maße ohne Toleranzangabe - Graugussteile: ISO 8062-CT9

### Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung