

Etaline 050-050-250 GG
 ETL 050-050-250-GGSCV11 WSECD4HAB

Betriebspunkt 1 Dimensionierender Betriebspunkt

Betriebsbedingungen (Anfrage)

Angestrebter Förderstrom	34 m ³ /h	ermittelter Dampfdruck	0,02337 bar.a
Angestrebte Förderhöhe	12 m	mindestens erforderlicher Zulaufdruck	-0,3 bar.r
Medium	Wasser, Schmutzwasser	spezifizierte Umgebungstemperatur	20 °C
Mediumvariante	leicht verschmutztes Wasser	Aufstellungshöhe über Meeresniveau	1.000 m
spezifizierte Medientemperatur	20 °C		
Dichte Fördermedium	998 kg/m ³		
kinematische Viskosität	1 mm ² /s		
Medium			

Betriebsbedingungen

Förderstrom	34 m ³ /h	maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt	1,796 kW
Minimal zulässiger Förderstrom	4,689 m ³ /h	Maximal aufgenommene Leistung / Kurve	2,043 kW
Förderhöhe	12 m	Pumpendrehzahl	1.424 1/min
Förderhöhe im Nullpunkt	15,94 m	Austrittsdruck-max.	1,56 bar.r
Wirkungsgrad Pumpe	61,75 %		
NPSH erforderlich	1,96 m		

Pumpenausführung

Lieferumfang Pumpe, den KSB liefert	Pumpe + Motor	Eingangsspannung und -frequenz	ohne
Pumpennorm	EN 733	Netzspannung	400 V
Wellenachslage	vertikal	Netzfrequenz	50 Hz
Pumpenbauart	Blockbauweise	Mindestwirkungsgradindex MEI	0,7
Pumpensystemausführung	Einzelanlage	Minimal zulässige Mediumtemperatur	-30 °C
Ausführung medienberührte Teile	Frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen	Maximal zulässige Mediumtemperatur	110 °C
Pumpendrehrichtung vom Gehäuse aus gesehen	Links	Anzahl Stufen, einströmig	1
Lauftraddurchmesser D2	218 mm	Spaltringform Saugseite	glatt
Lauftradform	Radial geschlossen Mehrkanal	Spaltringform Druckseite	glatt
Freier Durchgang	8 mm	Einbauraum Gehäusedeckel	konisch (A Deckel)
Muttersicherung für Lauftrad	Nein	Lagerträgergröße / Welleneinheit	25
Rotationsbremse	Nein	Richtlinie Pumpe	CE
Hydraulikgehäusefuß	Nein		

Etaline 050-050-250 GG

ETL 050-050-250-GGSCV11 WSECD4HAB

Hauptanschlüsse Pumpe

Nennweite Saugstutzen	DN 50	Nennweite Druckstutzen	DN 50
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)		
Dichtleistenform Austritt	Dichtleiste (B,RF)		

Hilfsanschlüsse Pumpe

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

Wellendichtung

Wellendichtungsausführung	EGLRD A-Deckel mit Entlüftung	Dichtungscode	Code 11
ermittelter Druck Dichtungsraum	-0,21 bar.r	Wellendichtungshersteller produktseitig	KSB-Wahl
		Gleitringdichtungstyp produktseitig	1
		Werkstoff Wellendichtung produktseitig	BQ1EGG-WA

Etaline 050-050-250 GG

ETL 050-050-250-GGSCV11 WSECD4HAB

Werkstoffe

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

Antriebssystem

Antriebskonzept	E-Antrieb	Bemessungsdrehzahl Motor	1.500 1/min
Antriebsnorm mechanisch	IEC	Motorpolzahl	4
Antriebsnorm elektrisch	IEC	Bemessungsleistung Motor	3 kW
Motorhersteller	KSB	ermittelte Motorleistungsreserve	57,9 %
Kundenbeistellung Antrieb	Nein	Bemessungsspannung Motor	400 V
Motorbauform	IM V1 (IM3011) IEC 60034-7	Motorwicklung	- / 400 V
Motorbaugröße	100L	Bemessungsfrequenz Motor	50Hz
Effizienzklasse	IE5 (Ultra Premium)	Motorschaltart	Stern
Werkstoff Motorgehäuse	AL	Strom maximal Aggregat	0 A
Schutzart Motor	IP55	Bemessungsstrom Motor	7,8 A
thermische Klasse	155 (F) nach IEC 60085	Cos phi bei 4/4 Last	0,69
Motortemperaturfühler	3 Kaltleiter	Wirkungsgrad Motor bei 4/4 Last	90,4 %
Klemmkastenstellung des Motors (auf die Motorwelle gesehen)	360 Grad	Explosionsschutzrichtlinie Antrieb	ohne
Frequenzumrichterbetrieb zugelassen	bauartbedingt notwendig	Richtlinie Antrieb	CE
Schalldruckpegel Motor	60 dBa		
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2		

Etaline 050-050-250 GG

ETL 050-050-250-GGSCV11 WSECD4HAB

Anstrich

Aggregat

Oberflächenvorbereitung

Qualität Grundbeschichtung

Schichtdicke Grundbeschichtung

Qualität Deckbeschichtung

Schichtdicke Deckbeschichtung

Farbton Deckbeschichtung

frei von Schmutz, Fett, Rost

Hydro-Tauchgrundierung, wasserverdünbar

60 µm

Acrylat-Dispersion wasserverdünnt

40 µm

RAL5002 Ultramarinblau

Verpackung

Geeignet für Transport

LKW-Transport

Geeignet für Lagerung

Innenlagerung

Verpackungsklasse

KSB-Wahl(A0)

Typenschilder

Typenschild Duplikat

Nein

Etaline 050-050-250 GG

ETL 050-050-250-GGSCV11 WSECD4HAB

Zubehör & Service

ZUSATZMODUL M12-MODULE PDRV2

Schnittstellenwandler M12

Material-Nr. 01537899

ZYLINDERSCHRAUBE M 4 X 16

Schrauben Supreme Size A, B, C

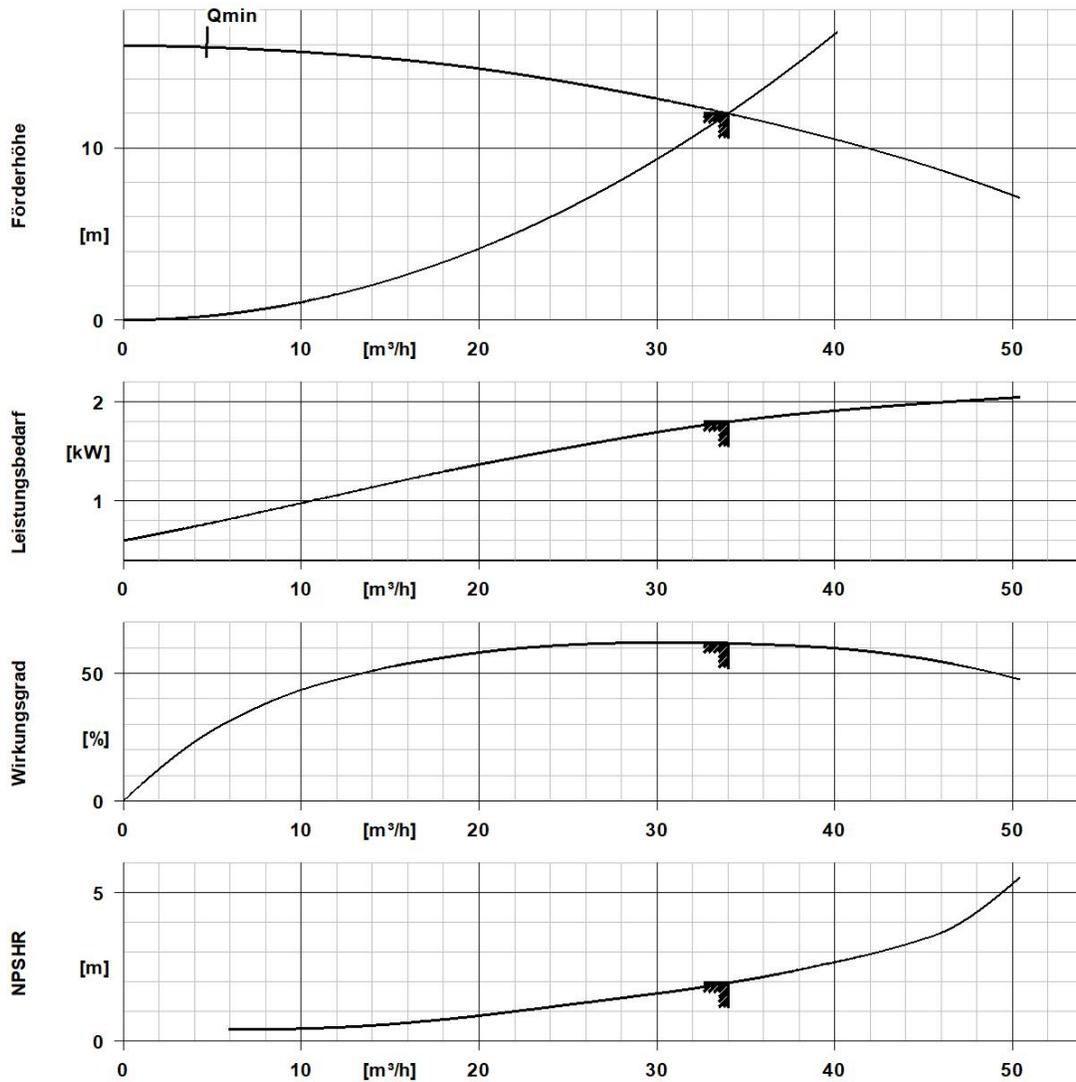
Material-Nr. 01598711

Inbetriebnahme

Service/Dienstleistung: Inbetriebnahme Automation

Material-Nr. 01738240

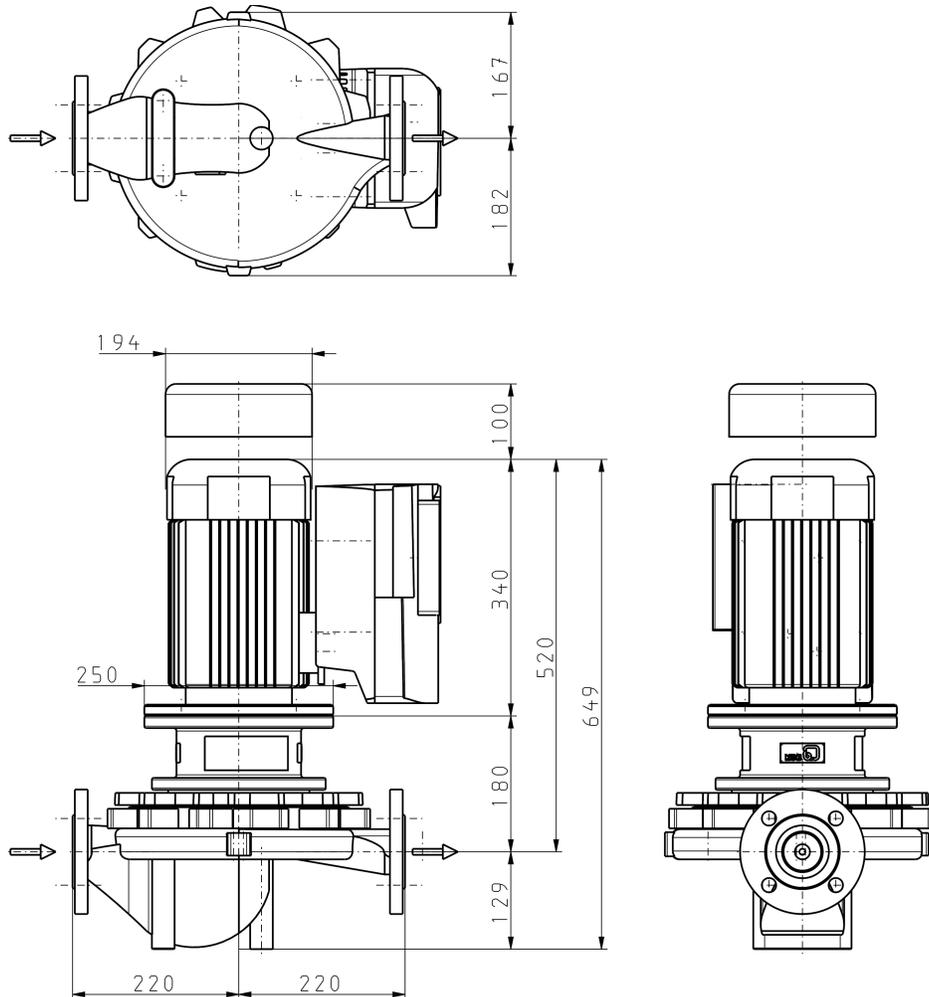
Etaline 050-050-250 GG
 ETL 050-050-250-GGSCV11 WSECD4HAB



Kurven Daten

Pumpendrehzahl	1.424 1/min	Wirkungsgrad Pumpe	61,8 %
Dichte Fördermedium	998 kg/m^3	Mindestwirkungsgradindex MEI	0,7
kinematische Viskosität Medium	1 mm^2/s	maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt	1,8 kW
Förderstrom	34 m^3/h	NPSH erforderlich	1,96 m
Förderhöhe	12 m	Hydraulischer Laufraddurchmesser	218 mm
		Hydraulikberechnung gemäß Norm/Klasse	EN ISO 9906 Klasse 3B

Etaline 050-050-250 GG
 ETL 050-050-250-GGSCV11 WSECD4HAB



Darstellung ist nicht maßstäblich.

Maße in mm

Motor

Bemessungsleistung Motor 3 kW
 Bemessungsdrehzahl Motor 1.500 1/min

Anschlüsse

Nennweite Saugstutzen DN 50
 Saugflansch gebohrt nach EN1092-2
 Nennweite Druckstutzen DN 50
 Druckflansch gebohrt nach EN1092-2
 Nenndruck Saugstutzen PN 16
 Nenndruck Druckstutzen PN 16

Gewicht netto

Gesamtgewicht Pumpe 50,98 kg
 Gesamtgewicht Aggregat 87,19 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung

Etaline 050-050-250 GG

ETL 050-050-250-GGSCV11 WSECD4HAB

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

Drehzahlregelgerät

Ausführung

Selbstgekühlter Frequenzumrichter (FU) mit modularem Aufbau zur stufenlosen Drehzahlregelung von Asynchron- und Synchron-Reluktanzmotoren.

Ausführungskonzept	Eco	Gesamtgewicht Regelgerät	0 kg
Displayausführung	mit Standardbedieneinheit	Maximale Länge	290 mm
Bemessungsleistung Regelgerät	3 kW	Maximal Breite	186 mm
maximaler Ausgangsstrom Regelgerät	8 A	Maximale Höhe	144 mm
M12 Module	M12 Module PDrv2		
Integrierte Verbindungshardware zur Selbstparametrierung	ohne		
eingebauter Hauptschalter	Nein		
Feldbusmodul	ohne		
Zusätzliches IO Modul	ohne		
Montageort	Motor		

Antriebs Parameter

Motorhersteller	KSB	Effizienzklasse	IE5 (Ultra Premium)
Baureihe Motorhersteller	SuPremE C2	Motorpolzahl	4
		Gesamtgewicht Antrieb	26 kg

Verpackung

Geeignet für Transport	LKW-Transport
Geeignet für Lagerung	Innenlagerung
Verpackungsklasse	KSB-Wahl(A0)
Pflanzengesundheitszeugnis	Nein

Drehzahlregelgerät

PumpDrive 2 Eco

PumpDrive2 [A]

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

Aufstellungsarten:

Motormontage, Wandmontage oder Schaltschrankmontage von 0,37 bis 11 kW

Schutzfunktionen:

- Antriebsvollschutz durch Überstrombegrenzung und Kaltleiterüberwachung
- Automatische Drehzahlseinkung 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 (?p-const.) im Einzelpumpenbetrieb
- Sensorlose Differenzdruckregelung mit DFS (?p-var.) im Einzelpumpenbetrieb
- Sensorlose Förderstromregelung
- Funktionslauf

Bedienung und Anzeige:

- Display zur Anzeige von Messwerten und Alarmen und zur Parametrierung
- Betriebspunktschätzung (Q, H)
- Optische Service-Schnittstelle zur Anbindung an das KSB Service Tool

Funktionen PumpDrive:

- Einstellbare Anfahrampen 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

Funkentstörklasse:

EN61800-3:2005-07 C1 / EN 55011 Klasse B / Leitungslänge < 5 m, Motor <= 11 kW

Gehäuse:

Kühlkörper: Aluminiumdruckguss

Gehäusedeckel: Polyamid, glasfaserverstärkt

Drehzahlregelgerät

Bedieneinheit: Polyamid, glasfaserverstärkt

Netzspannung, 3~380 V AC -10% to 480 V AC +10 %

Netzfrequenz, 50 - 60 Hz \pm 2 %

Internes Netzteil, 24 V DC +10 %, max. 600 mA

IP Schutzklasse, IP55 (gemäß EN 60529)

Umgebungstemperatur, -10 bis +50°C

Rel. Luftfeuchtigkeit, 5 bis 85 %, keine Betauung

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.

Service-Schnittstelle: optisch

Analogeingang: 2x, 0/2-10 V oder 0/4-20 mA

Analogausgang: 1x, 0-10 V oder 4-20 mA

Digitaleingänge:

1 x Freischaltung der Hardware

3 x parametrierbar

Relaisausgang:

2 Schließer, parametrierbar

Hersteller, KSB

Drehzahlregelgerät

Zubehör & Service

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