



Kunden-Pos .- Nr .:

von Datum:

Beleg Nr.:

Menge: 1

Nummer:

Positionsnr .: 100

Datum:

Seite: 1 / 4

Etaline 050-050-160 GG

ETL 050-050-160-GGSCV11 WSEAV1HBB

Version-Nr.: 0

Betriebspunkt 1

Dimensionierender Betriebspunkt

Betriebsbedingungen (Anfrage)

Medium Wasser
Mediumvariante sauberes Wasser
spezifizierte Medientemperatur 20 °C
Dichte Fördermedium 998 kg/m³
kinematische Viskosität 1 mm²/s
Medium

ermittelter Dampfdruck 0.02337 bar.a
mindestens erforderlicher Zulaufdruck -0.3 bar.r
spezifizierte 20 °C
Umgebungstemperatur
Aufstellungshöhe über Meeresniveau 1,000 m

Betriebsbedingungen

Förderstrom 22.05 m³/h
Minimal zulässiger Förderstrom 3.31 m³/h
Maximal zulässiger Förderstrom 36.62 m³/h
Förderstrom Pumpenaggregat 36.62 m³/h
Maximal zulässiger Förderstrom 36.62 m³/h
Förderhöhe 3.585 m
maximal ermittelter Druck 0.350886 bar.r
Betriebspunkt
Förderhöhe im Nullpunkt 5.12 m
Wirkungsgrad Pumpe 53.71 %
NPSH erforderlich 0.69 m

maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt 0.4004 kW
Maximal aufgenommene Leistung / Kurve 0.4146 kW
Pumpendrehzahl 1,500 1/min
Enddruck im Nullpunkt 0.501049 bar.r

Pumpenausführung

Lieferumfang Pumpe, den KSB liefert Pumpe + Motor
Pumpennorm EN 733
Wellenachslage vertikal
Pumpenbauart Blockbauweise
Pumpensystemausführung Einzelanlage
Ausführung mediumberührte Teile Frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen
Pumpendrehrichtung vom Gehäuse aus gesehen Links
Hydraulischer Laufraddurchmesser 120 mm
Laufradform Radial geschlossen Mehrkanal
Freier Durchgang 11.5 mm
Hydraulikgehäusefuß Nein

Eingangsspannung und -frequenz ohne
Netzspannung 400 V
Netzfrequenz 50 Hz
Mindestwirkungsgradindex MEI 0.7
Minimal zulässige Mediumtemperatur 0 °C
Maximal zulässige Mediumtemperatur 60 °C
Anzahl Stufen, einströmig 1
Einbauraum Gehäusedeckel konisch (A Deckel)
Lagerträgergröße / Welleneinheit 25
Richtlinie Pumpe CE



Kunden-Pos .- Nr .:

von Datum:

Beleg Nr.:

Menge: 1

Nummer:

Positionsnr .: 100

Datum:

Seite: 2 / 4

Etaline 050-050-160 GG

ETL 050-050-160-GGSCV11 WSEAV1HBB

Version-Nr.: 0

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

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

Wellendichtung

Wellendichtungsausführung	Einfachwirkende Gleitringdichtung, Einbauraum entlüftbar (A-Deckel) - AV	Dichtungscode	Code 11
ermittelter Druck	-0.27 bar.r	Wellendichtungshersteller produktseitig	KSB-Wahl
Dichtungsraum		Gleitringdichtungstyp produktseitig	KSB-Wahl
		Werkstoff Wellendichtung produktseitig	BQEGG DW001



Kunden-Pos .- Nr .:

von Datum:

Beleg Nr.:

Menge: 1

Nummer:

Positionsnr .: 100

Datum:

Seite: 3 / 4

Etaline 050-050-160 GG

ETL 050-050-160-GGSCV11 WSEAV1HBB

Version-Nr.: 0

Werkstoffe

Werkstoff Spiralgehäuse (102)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Werkstoff Schrauben	8.8
Werkstoff Gehäusedeckel (161)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Spiralgehäuse (902.01)	
Werkstoff Welle	C45+N	Werkstoff Mutter	(ST)
Werkstoff Laufrad (230)	EN-GJL-250/A48 CL 35B	Laufradbefestigung (920.95)	
Werkstoff statische Dichtung Spiralgehäuse (400.10)	DPAF DW001		
Werkstoff Spaltring saugseitig (502.01)	JL/GUSSEISEN LAMELLENGRAFIT		
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		

Antriebssystem

Elektromotor Synchron	Ja	Bemessungsdrehzahl Motor	1,500 1/min
Antriebskonzept	E-Antrieb	Motorpolzahl	10
Antriebsnorm mechanisch	IEC	Bemessungsleistung Motor	0.75 kW
Antriebsnorm elektrisch	IEC	ermittelte	87.3 %
Motorhersteller	KSB	Motorleistungsreserve	
Motorbauform	IM V1 (IM3011) IEC 60034-7	Bemessungsspannung Motor	400 V
Motorbaugröße	80M	Motorwicklung	- / 400 V
Effizienzklasse	IE4 (Ultra Premium)	Bemessungsfrequenz Motor	125Hz
Werkstoff Motorgehäuse	AL	Motorschaltart	Stern
Schutzart Motor	IP55 (TEFC)	Strom maximal Aggregat	0 A
thermische Klasse	155 (F) nach IEC 60085	Bemessungsstrom Motor	2 A
Motortemperaturfühler	3 Kaltleiter	Cos phi bei 4/4 Last	0.8
Klemmkastenstellung des Motors (auf die Motorwelle gesehen)	0 °	Wirkungsgrad Motor bei 4/4 Last	86.7 %
Frequenzumrichterbetrieb zugelassen	bauartbedingt notwendig	Kennzeichnung nach Richtlinie Antrieb	CE
Erdungsanschluss Motorgehäuse	Nein		
Schalldruckpegel Motor	60 dBa		
Baureihe Motorhersteller	SuPremE B2		



Kunden-Pos .- Nr .:

von Datum:

Beleg Nr.:

Menge: 1

Nummer:

Positionsnr .: 100

Datum:

Seite: 4 / 4

Etaline 050-050-160 GG

ETL 050-050-160-GGSCV11 WSEAV1HBB

Version-Nr.: 0

Anstrich

Aggregat

Primäranstrichcode

A1 nach AN1897

Oberflächenvorbereitung

frei von Schmutz, Fett, Rost

Qualität Grundbeschichtung

Hydro-Tauchgrundierung, wasserverdünnbar

Schichtdicke Grundbeschichtung

60 µm

Qualität Deckbeschichtung

Acrylat-Dispersion wasserverdünn

Schichtdicke Deckbeschichtung

40 µm

Farbton Deckbeschichtung

RAL5002 Ultramarinblau

Farbton Deckbeschichtung Antrieb

RAL5002 Ultramarinblau

Energiekosten und Umweltwirkung

Ergebnis

Geschätzte CO₂-Emission (cradle-to-gate) (CO₂eq) * 198 kg

*basiert auf dem Produktgewicht bei typischen Materialanteilen. Die Umrechnungsrate zwischen Produktgewicht und CO₂-Emissionen basiert auf mehreren Lebenszyklusanalysen gem. ISO 14040 / 44 von Mustern derselben Baureihe. Ziel und Umfang dieser LCAs wurde auf die Herstellungsphase (Cradle-to-Gate) beschränkt. Als „Inputs“ wurden alle Materialien, Energie und Hilfsstoffe berücksichtigt, hinsichtlich der „Outputs“ wurden Emissionen, Schrott und Abfall berücksichtigt. Der Einfluss der ausgehenden Logistik ist nicht abgedeckt. Die Eingangsvariablen der Bewertungen decken min. 95% des Gesamtgewichts ab. Die Analyse fokussiert auf das globale Erwärmungspotenzial (EF3.0 Climate Change – total).

Verpackung

Geeignet für Transport

LKW-Transport

Geeignet für Lagerung

Innenlagerung

Verpackungsklasse

KSB-Wahl(A0)

Produkteigenschaften

Ausführung mediumberührte Teile

Frei von lackbenetzungsstörenden Substanzen

Kennlinie (Pumpe)



Kunden-Pos .- Nr .:

von Datum: 1

Beleg Nr.:

Menge: 1

Nummer:

Positionsnr .: 100

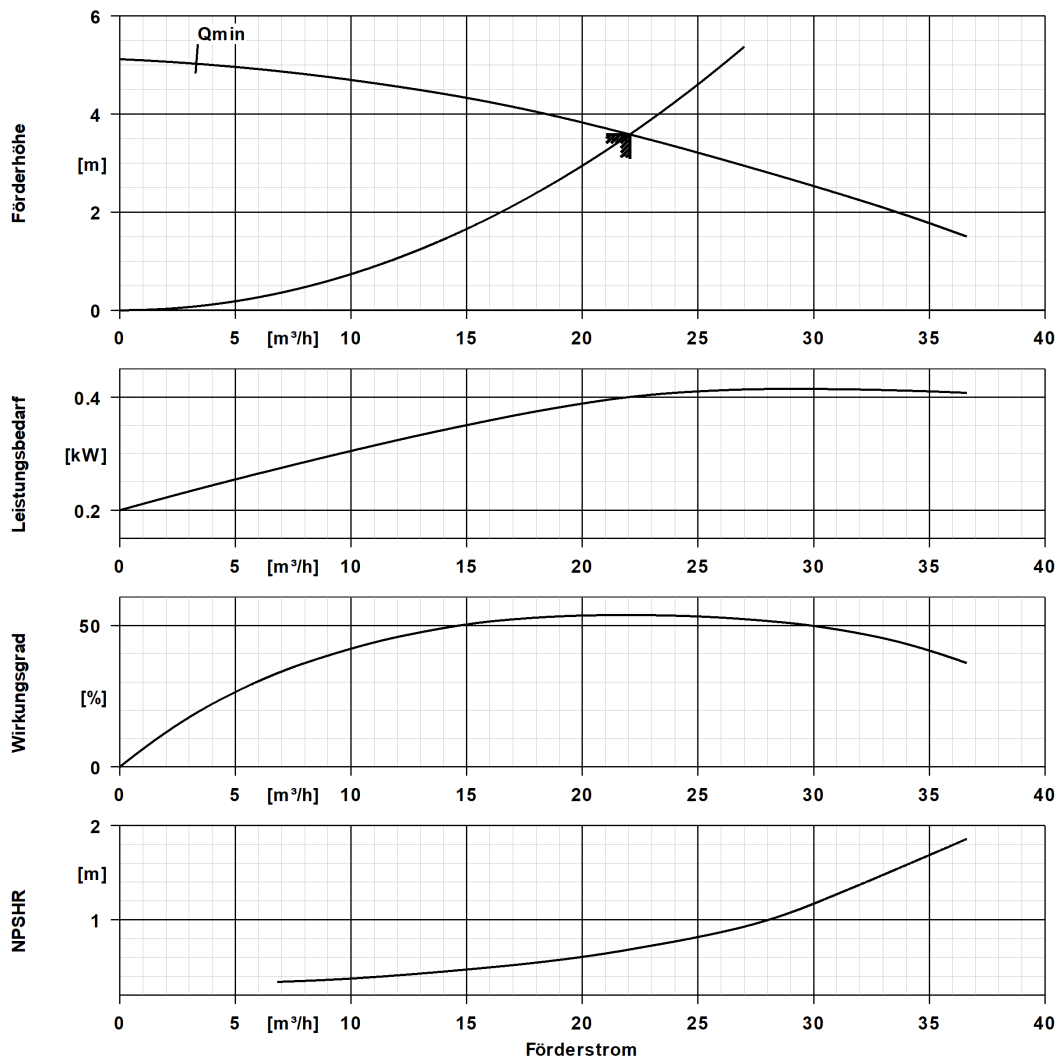
Datum:

Seite: 1 / 1

Etaline 050-050-160 GG

ETL 050-050-160-GGSCV11 WSEAV1HBB

Version-Nr.: 0



Kurven Daten

Pumpendrehzahl
Dichte Fördermedium
kinematische Viskosität Medium
Förderstrom
Förderhöhe
maximal ermittelter Druck Betriebspunkt

1,500 1/min
998 kg/m³
1 mm²/s
22.1 m³/h
3.59 m
0.35 bar.r

Maximal zulässiger Förderstrom
Wirkungsgrad Pumpe
Mindestwirkungsgradindex MEI
maximal aufgenommene Leistung im Betriebspunkt
NPSH erforderlich
Hydraulischer Laufraddurchmesser
Hydraulikwerte gemäß

36.6 m³/h
53.7 %
0.7
0.4 kW
0.69 m
120 mm
EN ISO 9906
Klasse 3B

Kunden-Pos .- Nr .:

von Datum:

Beleg Nr.:

Menge: 1

Nummer:

Positionsnr .: 100

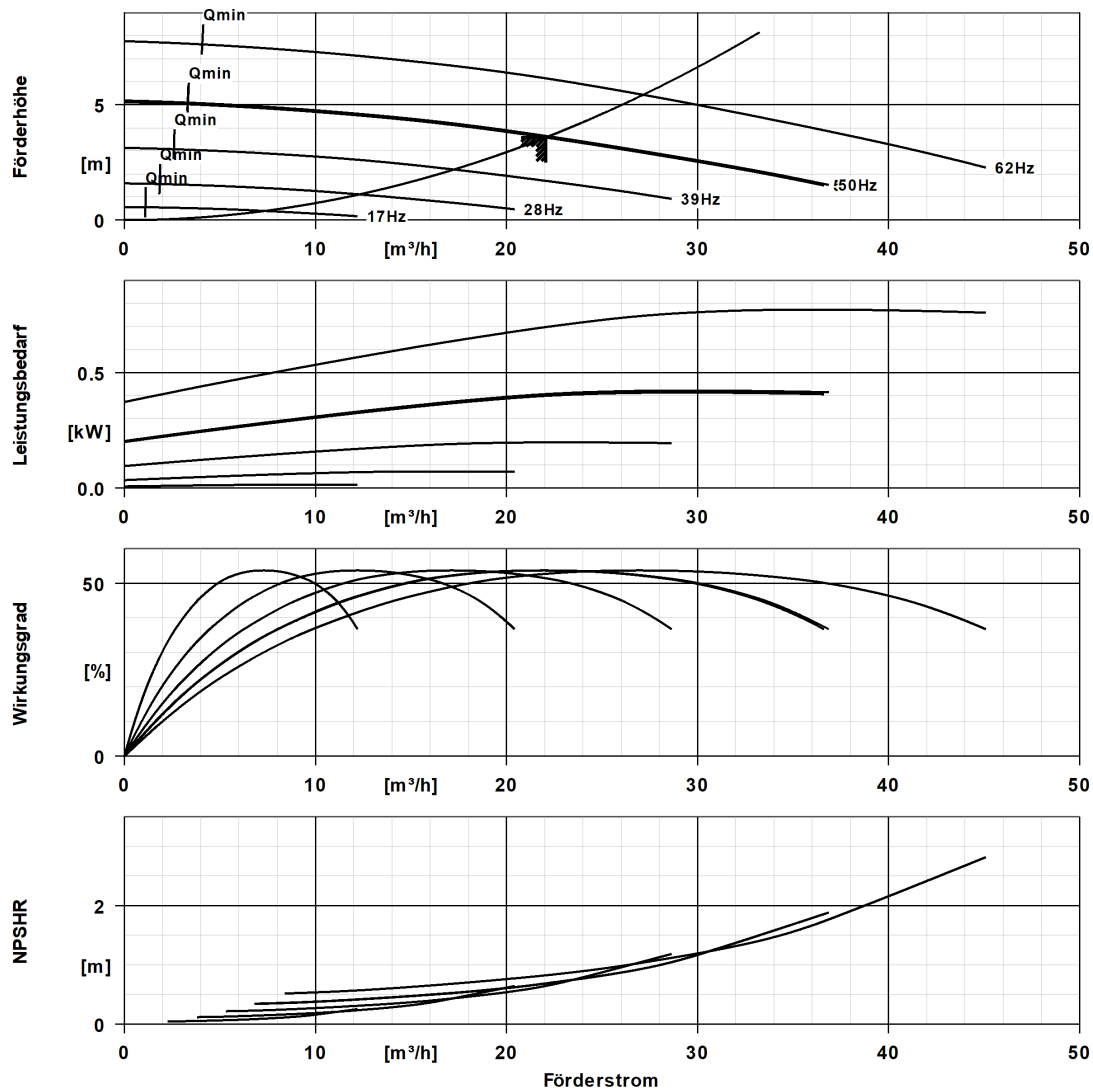
Datum:

Seite: 1 / 1

Etaline 050-050-160 GG

ETL 050-050-160-GGSCV11 WSEAV1HBB

Version-Nr.: 0



Kurven Daten

Dichte Fördermedium
kinematische Viskosität Medium
Förderstrom

998 kg/m³
1 mm²/s
22.1 m³/h

Förderhöhe
Mindestwirkungsgradindex MEI
Hydraulischer Laufraddurchmesser

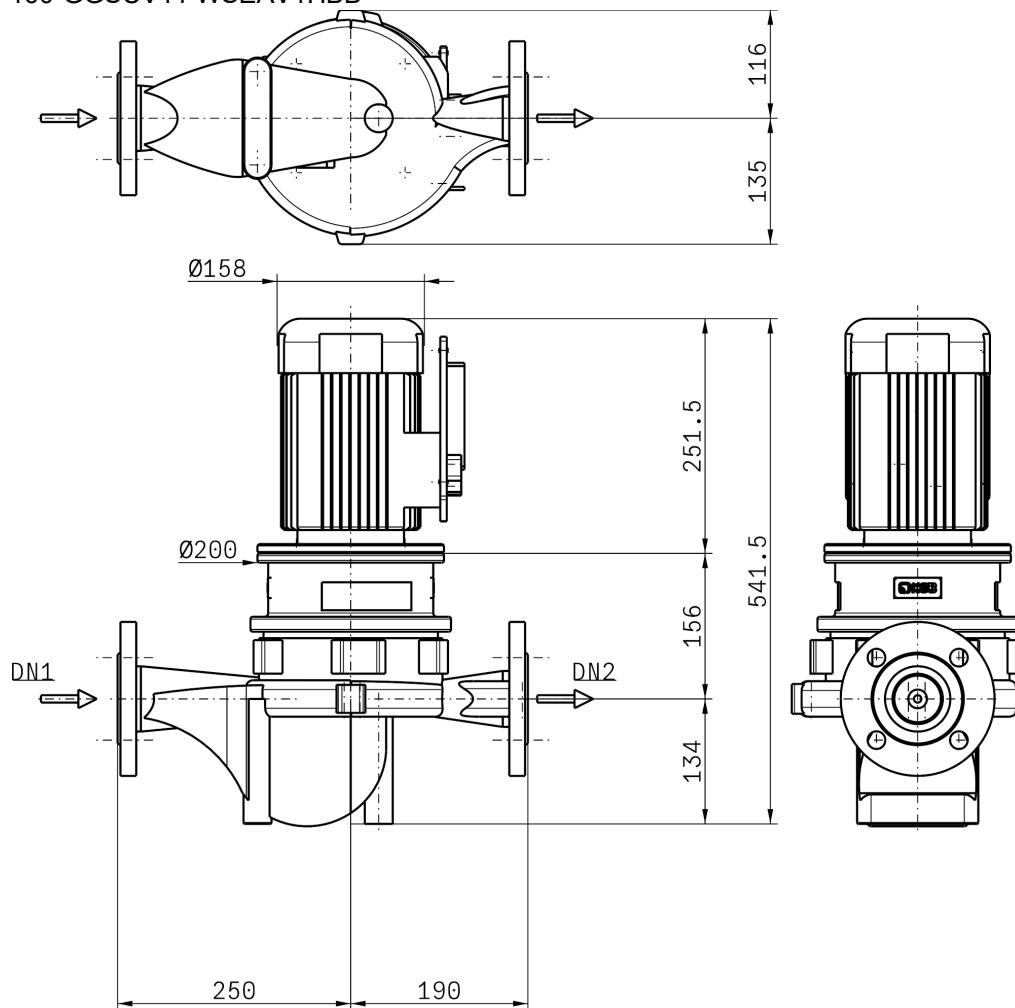
3.59 m
0.7
120 mm

Kunden-Pos .- Nr .:
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr .: 100
Datum:
Seite: 1 / 2

Etaline 050-050-160 GG
ETL 050-050-160-GGSCV11 WSEAV1HBB

Version-Nr.: 0



Aufstellungsplan



Kunden-Pos .- Nr .:

von Datum:

Beleg Nr.:

Menge: 1

Nummer:

Positionsnr .: 100

Datum:

Seite: 2 / 2

Etaline 050-050-160 GG

ETL 050-050-160-GGSCV11 WSEAV1HBB

Darstellung ist nicht maßstäblich.

Version-Nr.: 0

Maße in mm

Motor

Motorhersteller	KSB
Motorbaugröße	80M
Bemessungsleistung Motor	0.75 kW
Motorpolzahl	10
Bemessungsdrehzahl Motor	1,500 1/min
Klemmkastenstellung des Motors (auf die Motorwelle gesehen)	0 °

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	30.1 kg
Gesamtgewicht Antrieb	13 kg
Gesamtgewicht Aggregat	44.66 kg
Gesamtgewicht Montage-/ Transporthilfsmittel	2.12 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



Kunden-Pos.-Nr. :
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr. : 100
Datum:
Seite: 1 / 2

Version-Nr.: 0

PumpMeter

Ausführung

Explosionsschutzausführung Überwachungsgerät	ohne
Länge Anschlusskabel Überwachungsgerät	5 m

Allgemeine Beschreibung

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 werksseitig 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.
Werksseitige 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:



Kunden-Pos .- Nr .:
von Datum:
Beleg Nr.:
Menge: 1

Nummer:
Positionsnr .: 100
Datum:
Seite: 2 / 2

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)

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):

$\pm 1\%$ für Medientemperatur -10 ... 100 °C

$\pm 2.5\%$ für Medientemperatur -30 ... -10 °C und 100...140 °C

Material der Messzelle: Edelstahl (dichtungsfrei)

Verfügbare Messbereiche:

-1 ...10 bar (Relativdruck)

-1 ...10 bar (Relativdruck)