

**MACB040-025-160 CC X1BEP 090L2B**

Chemie-Normpumpe mit Magnetantrieb nach DIN EN ISO 2858 / ISO 5199

**Betriebsdaten**

Angefragter Förderstrom  
Die Leistungskurve zeigt die erforderliche Wellenleistung ohne Magnetkupplungsverluste. Für Magnetkupplungsverluste siehe Datenblatt.

Bei Einsatz der Magnetkupplungspumpen sind magnetisierbare Partikel im Fördermedium zu vermeiden.

Betriebsdaten ermittelt für max. Zulaufdruck

Angefragte Förderhöhe 20,00 m  
Fördermedium + wässrige Suspension PH 8-9  
+ geringe Abrassivität  
Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend

Förderstrom 4,00 m³/h  
Förderhöhe 20,00 m  
Wirkungsgrad 29,0 %  
Aufgenommene Leistung (Hydraulik) 0,83 kW  
Aufgenommene Wellenleistung 1,01 kW  
Pumpendrehzahl 2127 1/min  
Min. Pumpendrehzahl (FU) 900 1/min  
Max. Pumpendrehzahl (FU) 3600 1/min

Umgebungslufttemperatur 20,0 °C  
Temperatur Fördermedium 150,0 °C  
Mediumdichte 1100 kg/m³  
Viskosität Fördermedium 18,00 mm²/s  
Zulaufdruck max. 3,50 bar.r  
Zulaufdruck min. 3,50 bar.r  
NPSH vorhanden 0,00 m  
Massenstrom 1,22 kg/s  
Max. Leistung für Kennlinie 0,99 kW

NPSH erforderlich 0,99 m  
zulässiger Betriebsdruck 14,80 bar.r  
Enddruck 5,66 bar.r  
Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb 0,77 m³/h  
Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb 0,24 kg/s  
Nullpunktförderhöhe 21,57 m  
Max. zul. Förderstrom 6,23 m³/h  
Max. zul. Massenstrom 1,91 kg/s  
Ausführung Einzelpumpe 1 x 100 %

**Ausführung**

Pumpennorm ISO 5199  
Ausführung Blockbauweise  
Aufstellart Horizontal  
Betriebsart Magnetkupplung Externe Kühlung/Gesperrte Ausführung (EP)  
Saugstutzen Nennweite DN 40  
Saugstutzen Nenndruck PN 16  
Saugstutzen Stellung axial  
Saugflansch gebohrt nach EN1092-1  
Norm  
Druckstutzen Nennweite DN 25  
Druckstutzen Nenndruck PN 16

Druckstutzen Stellung oben (0°/360°)  
Druckflansch gebohrt nach EN1092-1  
Norm  
Dichtflächenform mit Dichtleiste gedreht B1 (nach EN 1092-1)  
Laufreddurchmesser 169,0 mm  
Freier Durchgang 5,7 mm  
Drehrichtung von Rechts im Uhrzeigersinn  
Antriebsseite  
Lagerträgergröße CS40  
Lagerart Wälzlager  
Schmierart Antriebsseite Fett

**MACB040-025-160 CC X1BEP 090L2B**

Chemie-Normpumpe mit Magnetantrieb nach DIN EN ISO 2858 / ISO 5199

**Antrieb, Zubehör**

Antriebstyp	Elektromotor	Motornennstrom	5,6 A
Antriebsnorm mech.	IEC	Isolierstoffklasse	F nach IEC 34-1
Motorfabrikat	KSB SuPremE®	Motorschutzart	IP55
Baureihe Motorhersteller	SuPremE B1	Cosphi bei 4/4 Last	0,71
Bereitstellung Antrieb durch	Standardmotor liefert KSB - montiert KSB	Motorwirkungsgrad bei 4/4 Last	88,9 %
Bauform	V1	Temperaturfühler	3 Kaltleiter
Motorgröße	90L	Klemmenkastenstellung	90° (rechts) vom Antrieb aus gesehen
Effizienzklasse	Effizienzklasse IE4 gem. IEC/CD60034-30 Ed.2 – magnetfrei. Der Wirkungsgrad des Motors ist auch bei 25 % der Nennleistung an einer quadratischen Drehmoment- Drehzahlkennlinie > 95 % des Nennwirkungsgrades.	Wicklung	400 V
	Angepasste Drehzahl	Einschaltart	Anlauf mit Frequenzumrichter
Drehzahlauswahl	Ja	Schaltart	Stern
Ausgelegt für den Betrieb am Frequenzumrichter		Motor Kühlmethode	Oberflächenkühlung
Frequenz	100 Hz	Motorwerkstoff	Aluminium
Bemessungsspannung	400 V	Schalldruckpegel des Motors	70 dBa
Motorbemessungsleist. P2	2,20 kW		
vorhandene Reserve	118,20 %		

**Werkstoffe C**

Spiralgehäuse (102)	Edelstahl 1.4408 / A743 GR CF8M	Dichtring (411.08)	BU R901/B6
Gehäusedeckel (161)	Edelstahl 1.4408 / A743 GR CF8M	Dichtring (411.10)	CrNi-Stahl/Kohle CrNi-Grafit 1G
Welle (210.03)	Duplex-Edelstahl 1.4462 / UNS S31803	Spalttopf (82-15)	1.4571-2.4610
Hilfslaufrad (23-2.02)	Edelstahl 1.4408 / A743 GR CF8M	Stiftschraube (902.01)	Edelstahl A4-70 / A 193 Gr B8M CL2
Laufrad (230)	Edelstahl 1.4408 / A743 GR CF8M	Stiftschraube (902.04)	C35E+QT+A2D/ UNS G10340+A2D
Lagertraegerlaterne (344)	Stahl GP240GH+N/ A216 Gr WCB	Stiftschraube (902.15)	C35E+QT+A2D/ UNS G10340+A2D
Axiallager (386.01)	Keramik SSiC		

**Magnetkupplung**

Nenngröße Magnetkupplung	085	Kühl / Schmierung medium	+ sauberes Wasser, + +ohne Schmutzpartikel
Länge Magnetkupplung	20,0 mm		
Maximal zulässiges Drehmoment	18 Nm	<b>Betriebspunkt Nr. 1</b>	
Max. erf. hydraul. Drehmoment	4 Nm	Gesamtleistungsverlust	0,18 kW
Hilfslaufrad	mit	Aufgenommene Wellenleistung	1,01 kW
Kühl / Schmierstromquelle	extern	Dampfdruck	4,30 bar.a
Wärmetauschermedium	Wasser, Kühlwasser, geschlossener Kühlkreislauf	Wärmekapazität	4300 J/kg K

**MACB040-025-160 CC X1BEP 090L2B**

Chemie-Normpumpe mit Magnetantrieb nach DIN EN ISO 2858 / ISO 5199

**Wärmetauscher**

Größe Wärmetauscher	GK 76
Materialnummer	11219141
Werkstoff Wärmetauscher	CrNiMo-Stahl 1.4571
Max. zulässiger Druck für Kühlmedium	10,00 bar
Maximal zulässige Mediumtemperatur	180,00°C

**Rotorraummedium**

Sperrflüssigkeit	38,6 °C
Eintrittstemperatur in Kühler	
Sperrflüssigkeit	37,8 °C
Austrittstemperatur aus Kühler	
Sperrflüssigkeit	0,21 m³/h
Zirkulationsstrom Rotorraum/Kühler	
Sperrflüssigkeit Dichte	993 kg/m³
Sperrflüssigkeit Viskosität	0,69 mm²/s
Sperrflüssigkeit	4177 J/kg K
Wärmekapazität	

**Rotorraummedium (Betrieb drucklos), nicht empfohlen bei Feststoffen im Fördermedium**

Austauschmenge	0,0035 m³/h
Rotorraum/Hydraulikraum	

**Rotorraummedium (Betrieb drucküberlagert)**

Erforderliche Menge des Sperrmediums für druckbeaufschlagten Betrieb	0,010 m³/h
Erforderlicher Zulaufdruck des Sperrmediums für druckbeaufschlagten Betrieb	4,614 bar.g

**Kühlmedium**

Kühlmittel Eintrittstemperatur	35,0 °C
Kühlmittel Austrittstemperatur	36,6 °C
erforderlicher Förderstrom	0,30 m³/h
Kühlmittel	
Kühlmitteldichte	993 kg/m³
Viskosität Kühlmittel	0,73 mm²/s
Spezifische Wärmekapazität	4177 J/kg K
Kühlmittel	

**Verpackung**

Verpackung für Transport	LKW	Verpackungsklasse	A0 Verpackung nach KSB-Wahl
Verpackung für Lagerung	Innen		

**Typenschilder**

Typenschild Sprache	Englisch	Kundenschild anbringen	ohne
---------------------	----------	------------------------	------

**Hilfsanschlüsse**

Pumpengehäusevariante		10E Sperrflüssigkeit Ein	G 1/4, Zirkulationsleitung durch KSB montiert
6B Förderflüssigkeit-Entleerung	G 1/4, Gebohrt und verschlossen.	10A Sperrflüssigkeit Aus	G 1/4, Zirkulationsleitung durch KSB montiert
1M.1 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/4, Nicht ausgeführt	7E Kühlflüssigkeit Ein	G 3/8, Gebohrt und verschlossen.
1M.2 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/4, Nicht ausgeführt	7A Kühlflüssigkeit Aus	G 3/8, Gebohrt und verschlossen.
6B.1/10F Entleerung Spalttopf / Sperrmedium Füllen und Ablassen	G 1/4, Gebohrt und verschlossen.	5B Entlüftung	G 3/4, Gebohrt und verschlossen.
4M.3 Temperaturmessung (Spalttopf)	G 1/4, Gebohrt und verschlossen.	10H Überwachung der Sperr-/Spülflüssigkeit	G 1, Gebohrt und verschlossen.
12A Zirkulation Aus	G 1/4, Nicht ausgeführt	8B Leckflüssigkeit Entleerung	G 1/4, Gebohrt und verschlossen.
4M.4 Temperaturmessung (Gehäusedeckel)	G 1/4, Nicht ausgeführt	13B Ölablass	G 1/4, Nicht ausgeführt
8M.1 Leckageüberwachung (Gas, Dampf)	G 1/4, Nicht ausgeführt	13D Auffüllen/ Entlüften	Durchm. 20, Nicht ausgeführt
8M.2 Leckageüberwachung (Flüssigkeit)	G 3/4, Nicht ausgeführt	638 Ölstandregler	Rp 1/4, Nicht ausgeführt

**MACB040-025-160 CC X1BEP 090L2B**

Chemie-Normpumpe mit Magnetantrieb nach DIN EN ISO 2858 / ISO 5199

**Auftragsdokumentation**

Folgende Dokumente werden im Auftragsfall bereitgestellt:  
Hersteller- bzw. Konformitätserklärung  
Drehzahlkennfeld  
Aufstellungsplan / Maßbild  
Technisches Datenblatt

Schematische Darstellung mit zulässigen Kräften und Drehmomenten  
Rohranschlussplan  
Hydraulische Kennlinie  
Betriebsanleitung  
Sprachen

Deutsch, Englisch

**Anstrich**

KSB Kennzeichen  
Oberflächenvorbereitung

N7 nach KSB AN 1865-1  
Strahlen, Norm-Reinheitsgrad  
SA 2 1/2

Grundierung

Hydro-Tauchgrundierung,  
wasserverdünnbar

Zwischenanstrich

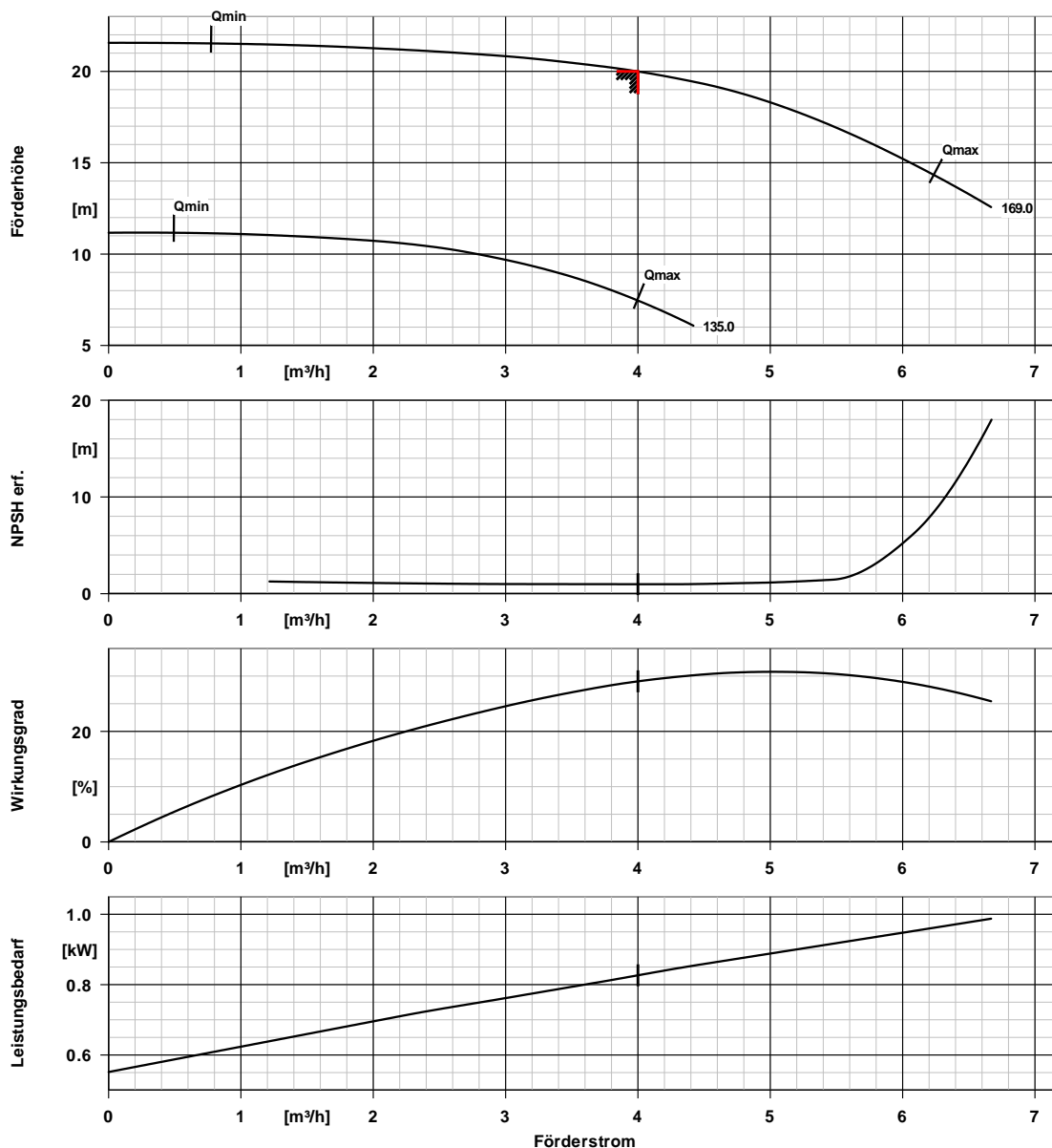
Kunstharz, hitzebeständig

Deckanstrich  
Farbe  
Gesamtschichtdicke ca.

Kunstharz, hitzebeständig  
Graualuminium (RAL 9007)  
115 µm

## MACB040-025-160 CC X1BEP 090L2B

Chemie-Normpumpe mit Magnetantrieb nach DIN EN ISO 2858 / ISO 5199



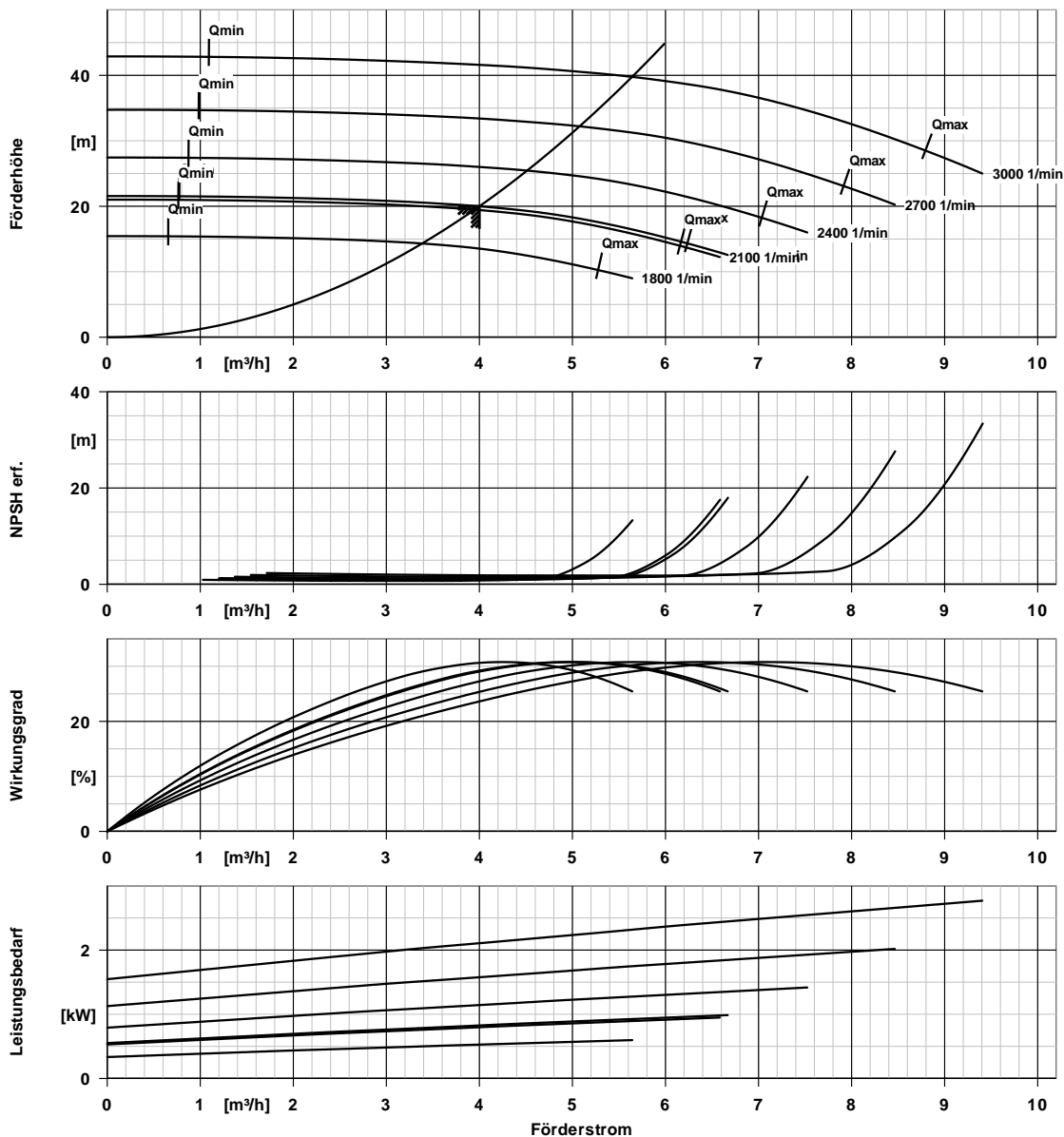
### Kurvendaten

Drehzahl	2127 1/min	Angefragte Förderhöhe	20,00 m
Mediumdichte	1100 $kg/m^3$	Wirkungsgrad	29,0 %
Viskosität	18,00 $mm^2/s$	Leistungsbedarf	0,83 kW
Förderstrom	4,00 $m^3/h$	NPSH erforderlich	0,99 m
Angefragter Förderstrom	4,00 $m^3/h$	Kurvennummer	KGP.464/14
Förderhöhe	20,00 m	Effektiver Laufreddurchmesser	169,0 mm

Die Leistungskurve zeigt die erforderliche Wellenleistung ohne Magnetkupplungsverluste. Für Magnetkupplungsverluste siehe Datenblatt.

MACB040-025-160 CC X1BEP 090L2B

Chemie-Normpumpe mit Magnetantrieb nach DIN EN ISO 2858 / ISO 5199

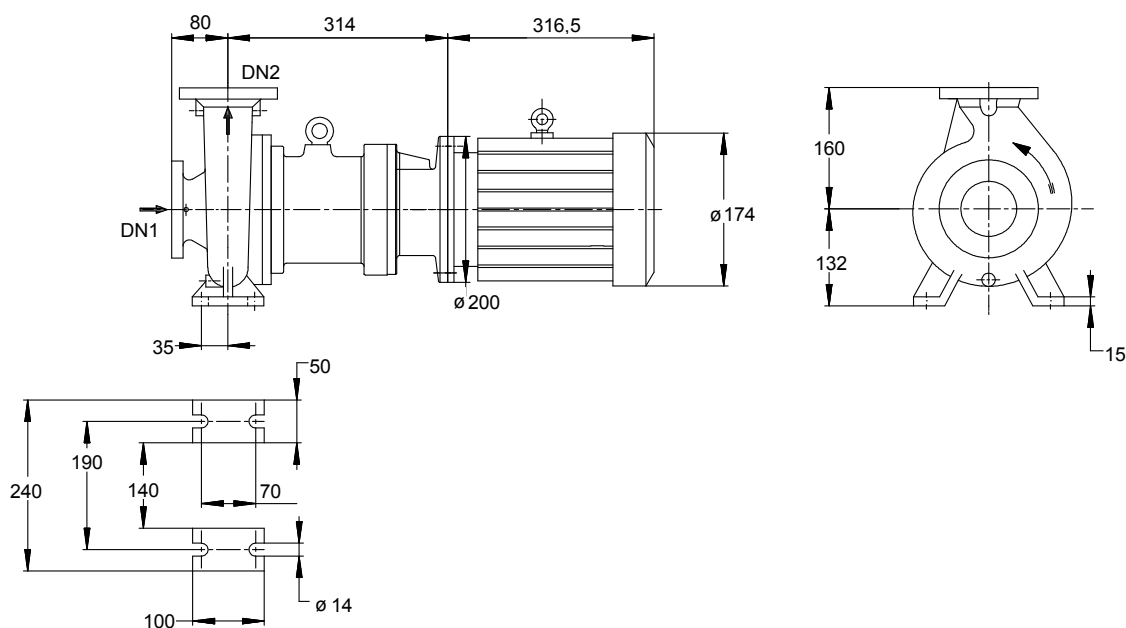


Kurvendaten

Mediumdichte	1100 kg/m³	Förderhöhe	20,00 m
Viskosität	18,00 mm²/s	Angefragte Förderhöhe	20,00 m
Förderstrom	4,00 m³/h	Effektiver	169,0 mm
Angefragter Förderstrom	4,00 m³/h	Laufreddurchmesser	

## MACB040-025-160 CC X1BEP 090L2B

Chemie-Normpumpe mit Magnetantrieb nach DIN EN ISO 2858 / ISO 5199



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

2) Grundplattenbefestigung alternativ im Bereich der Gehäusefüße möglich. Ggf. Rückfrage

### Motor

Motorfabrikat	KSB
Motorgröße	90L
Leistung Motor	2,20 kW
Motorpolzahl	2
Drehzahl	3000 1/min
Lage Klemmenkasten	90° (rechts) vom Antrieb aus gesehen

### Anschlüsse

Saugstutzen Nennweite DN1	DN 40 / EN1092-1
Druckstutzen Nennweite DN2	DN 25 / EN1092-1
Nenndruck saugs.	PN 16
Nenndruck drucks.	PN 16

### Gewicht netto

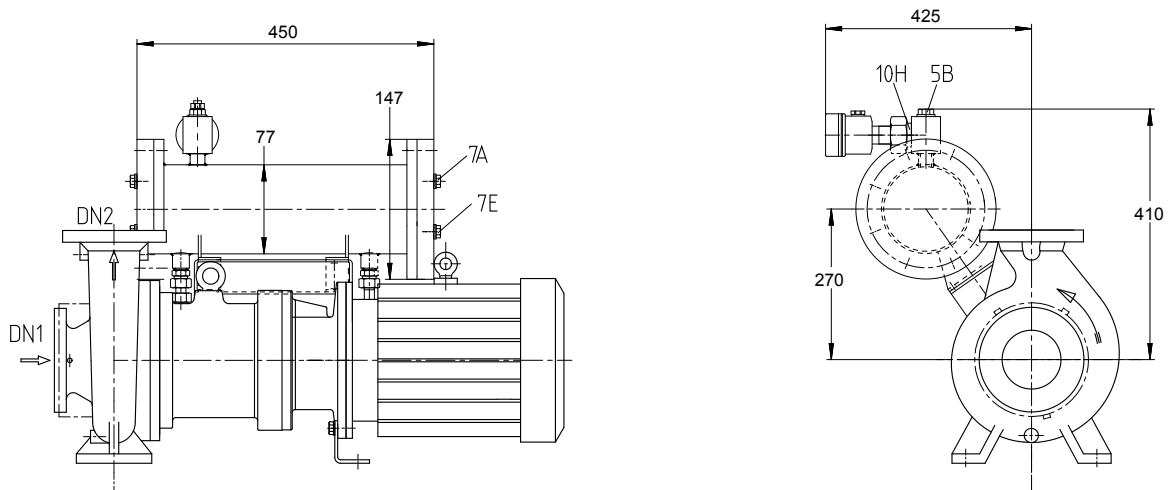
Pumpe	64 kg
Motor	18 kg
Summe	82 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

**MACB040-025-160 CC X1BEP 090L2B**

Chemie-Normpumpe mit Magnetantrieb nach DIN EN ISO 2858 / ISO 5199



Darstellung ist nicht maßstäblich

**Zusatzzeichnung für Wärmetauscher**

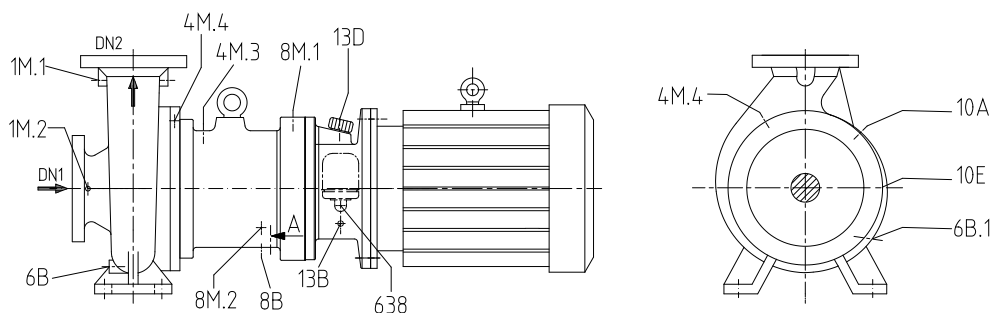
'''

'''



## MACB040-025-160 CC X1BEP 090L2B

Chemie-Normpumpe mit Magnetantrieb nach DIN EN ISO 2858 / ISO 5199

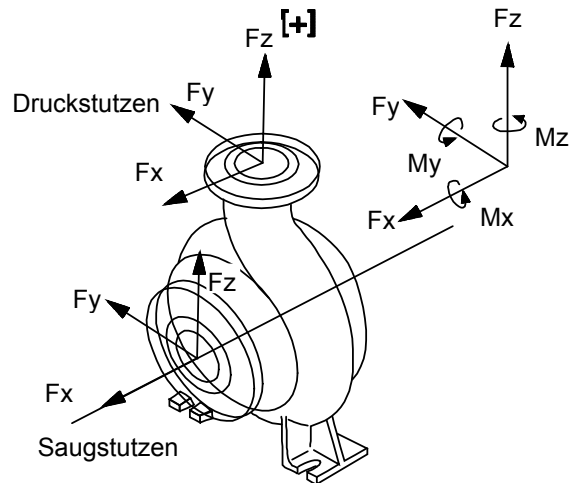


### Anschlüsse

Pumpengehäusevariante		XX15
6B Förderflüssigkeit-Entleerung	G 1/4	Gebohrt und verschlossen.
1M.1 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/4	Nicht ausgeführt
1M.2 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/4	Nicht ausgeführt
6B.1/10F Entleerung Spalttopf / Sperrmedium Füllen und Ablassen	G 1/4	Gebohrt und verschlossen.
4M.3 Temperaturmessung (Spalttopf)	G 1/4	Gebohrt und verschlossen.
12A Zirkulation Aus	G 1/4	Nicht ausgeführt
4M.4 Temperaturmessung (Gehäusedeckel)	G 1/4	Nicht ausgeführt
8M.1 Leckageüberwachung (Gas, Dampf)	G 1/4	Nicht ausgeführt
8M.2 Leckageüberwachung (Flüssigkeit)	G 3/4	Nicht ausgeführt
10E Sperrflüssigkeit Ein	G 1/4	Zirkulationsleitung durch KSB montiert
10A Sperrflüssigkeit Aus	G 1/4	Zirkulationsleitung durch KSB montiert
7E Kühlflüssigkeit Ein	G 3/8	Gebohrt und verschlossen.
7A Kühlflüssigkeit Aus	G 3/8	Gebohrt und verschlossen.
5B Entlüftung	G 3/4	Gebohrt und verschlossen.
10H Überwachung der Sperr-/Spülflüssigkeit	G 1	Gebohrt und verschlossen.
8B Leckflüssigkeit Entleerung	G 1/4	Gebohrt und verschlossen.
13B Ölablass	G 1/4	Nicht ausgeführt
13D Auffüllen/ Entlüften	Durchm. 20	Nicht ausgeführt
638 Ölstandregler	Rp 1/4	Nicht ausgeführt

## MACB040-025-160 CC X1BEP 090L2B

Chemie-Normpumpe mit Magnetantrieb nach DIN EN ISO 2858 / ISO 5199



Darstellung ist nicht maßstäblich

### Kräfte- und Momentengrenzen

Saugstutzen		Druckstutzen	
Fx s	950 N	Fx d	480 N
Fy s	764 N	Fy d (+)	445 N
Fz s	636 N	Fz d	587 N
Fres s	1375 N	Fres d	879 N
Mx s	827 Nm	Mx d	573 Nm
My s	573 Nm	My d	382 Nm
Mz s	669 Nm	Mz d	445 Nm
gültig für Temperatur		150,0 °C	

Die Angaben für Kräfte und Momente gelten nur für statische Rohrleitungslasten. Bei Überschreitung ist Nachprüfung erforderlich. Falls rechnerischer Festigkeitsnachweis erforderlich - Werte nur auf Rückfrage!  
Die Angaben gelten für Aufstellung mit vollkommen vergossener Grundplatte, verschraubt auf starrem, ebenen Fundament.