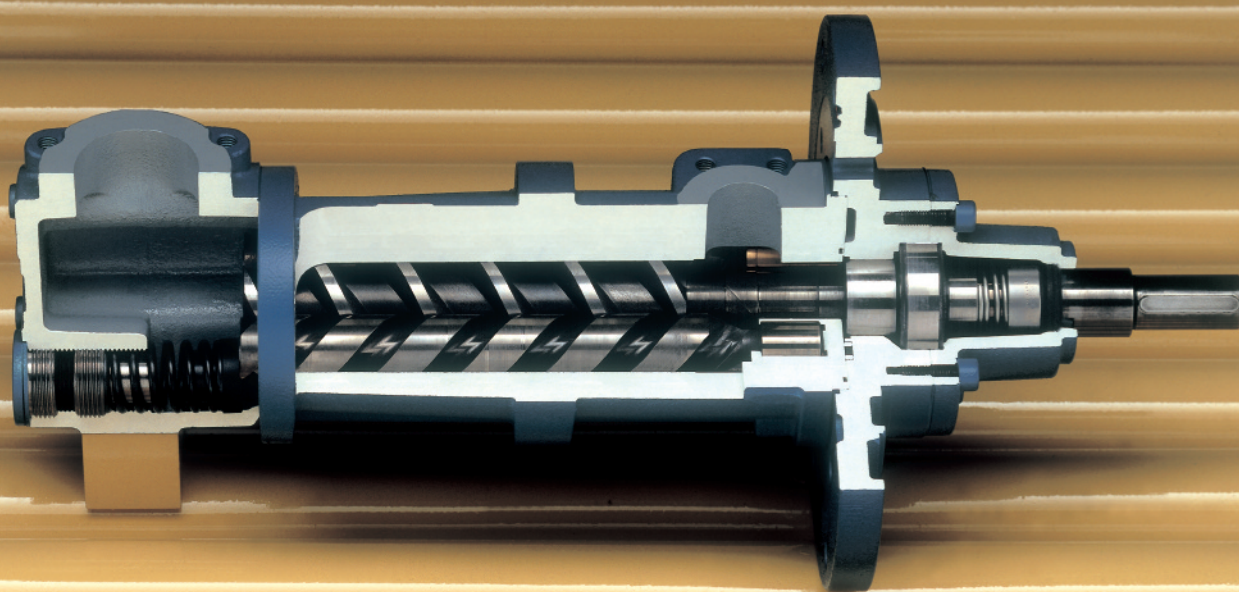


Schraubenspindelpumpe Baureihe CL Screw Pump Series CL

100 bar

KRAL



Anwendungsbereich

KRAL Schraubenspindelpumpen der Baureihe **CL** werden zum Fördern von Schmierölen, nicht abrasiven Heizölen und anderen schmierenden Flüssigkeiten verwendet.

Haupteinsatzgebiete sind Industriebereiche wie z.B.:

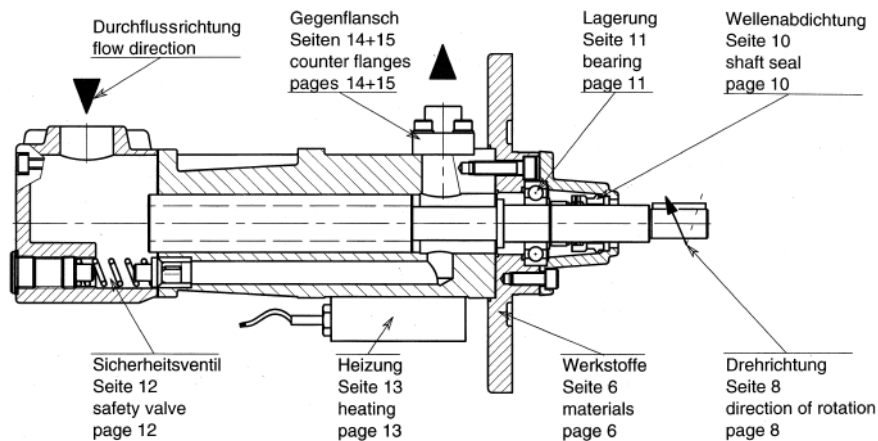
- Ölfeuerungstechnik als Ringleitungs-, Transfer-, Entlade- und Brennerpumpen.
- Hydraulik- und Maschinenbauindustrie als Schmier- und Kühlpumpen für Getriebe, Motoren, Turbinen und Schiffshydraulik.
- Werkzeugmaschinenbau.
- Kraftwerksbau.
- Schiffs- und Offshoretechnik als Brennstoff-, Schmier-, Hydraulik- und Separatorpumpen.
- Allgemeine Industrietechnik zum Fördern, Mischen, Dosieren, Umwälzen, Druckerhöhen usw. für schmierende, nicht abrasive und chemisch neutrale Flüssigkeiten.

Applications

KRAL Spindle Pumps series **CL** are used to deliver lubricating oil, non abrasive fuel oil or other lubricating fluids.

The main application areas are in all ranges of industry e.g.:

- In the oil burning industry as circular pipeline, transfer-, discharge and burner pumps.
- In the hydraulic and machine industries as lubricating and cooling pumps for gears, motors, turbines and ship hydraulics.
- In the machine tool manufacturing.
- In the power station construction.
- In the marine and offshore industries as burner, lubricating, hydraulic and separator pumps.
- In the general industries to deliver, mix, meter, circulate, booster etc., with the use of lubricating, non abrasive and chemical neutral fluids.



Wirkungsweise

KRAL Schraubenspindelpumpen sind selbstansaugende Verdrängerpumpen.

Durch besondere Profilgebung der drei sich drehenden Spindeln werden abgedichtete Kammern gebildet. Mit diesem Prinzip fördern die Pumpen kontinuierlich ohne Quetschung und Turbulenz durch Rotation von der Saugseite zur Druckseite.

Die Spindeln werden mit engem Spiel von den Gehäusebohrungen umschlossen. Alle gleitenden Teile werden von der Förderflüssigkeit umspült und geschmiert.

Der auf die gehärteten Antriebs- und Laufspindeln wirkende Axial Schub wird durch exakt dimensionierte Ausgleichszylinder kompensiert. Ein Gleitlager aus Spezialwerkstoff übernimmt die Axial- und Radialkräfte der Laufspindeln.

Der Dichtungsraum der Wellendichtung wird nur vom Saugdruck beaufschlagt. Eine gut dimensionierte Spülmeng fließt vom Druckraum über den Dichtungsraum und dient zur Schmierung und Kühlung der Dichtung.

Das Pumpengehäuse mit SAE-Flanschanschlüssen, Saug- und Druckanschluss oberliegend angeordnet, ist wahlweise mit DIN- oder ANSI Flanschadapter lieferbar. Anbauteile wie Filter, Saugrohranschluss oder Sauggehäuse mit oder ohne Ventil können dem jeweiligen Anwendungsbereich angepasst werden. Wahlweise könne die Pumpen mit einer Elektro- oder Dampf-/Mediumheizschale ausgerüstet werden.

Ein einwandfreier Betrieb der KRAL Schraubenspindel-pumpe ist dann gewährleistet, wenn die Förderflüssigkeit schmierend, nicht abrasiv und chemisch neutral ist.

Principle Operations

KRAL Spindle Pumps are self priming positive displacement pumps.

Because of the three spindles profile, sealed chambers are created. Through this principle, the pumps deliver continuously without violent pressure or turbulence, by means of rotation from suction side to pressure side.

The Screw Spindles are enclosed in the boring casing with a narrow clearance. All parts are flushed and lubricated by the medium.

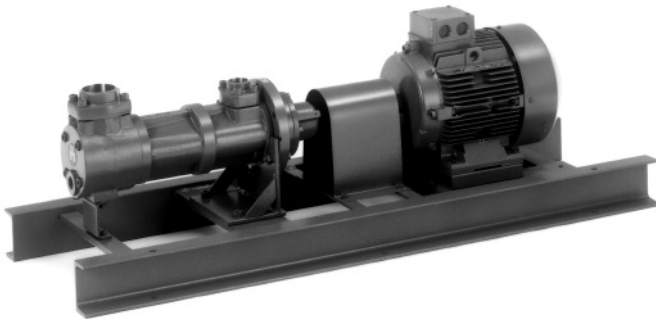
The exactly dimensioned balance piston compensates the axial force which is on the hardened main screw. A slide bearing, made of special material, takes over the axial load of the auxiliary screws.

The seal casing of the shaft seal is only affected by the suction pressure. A good amount of flushing liquid flows from pressure casing to seal casing. This is needed to lubricate and cool the mechanical seal.

The pump casing with SAE-flange connections, suction and pressure are arranged overhead line, is also available with either DIN- or ANSI flange adapters. Accessories like filters, suction pipe connections or suction casings with or without valves can be adjusted to any given application. Pumps are available with electric or steam/medium heating.

Troublefree operation of the KRAL Screw Pumps can be guaranteed, if the medium is lubricating, non abrasive and chemically neutral.

Programmübersicht



Programme

Fußpumpe CLH

Pumpenaggregat bestehend aus Pumpe, Kupplung, Motor, Kupplungsschutz und Grundrahmen, mit SAE Flansch.

Foot Pump CLH

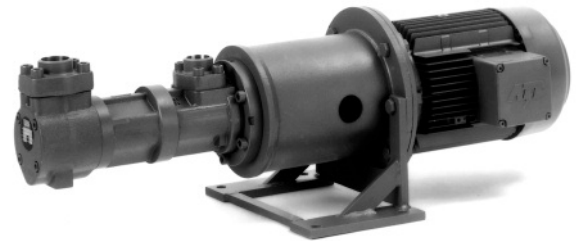
Pump unit consisting of pump, coupling, motor, coupling protector and base frame, with SAE flange.

Flanschpumpe CLC

Pumpenaggregat bestehend aus Pumpe, Kupplung, Pumpenträger mit Fuß und Motor.

Flange Pump CLC

Pump unit consisting of pump, coupling, pump bracket with foot and motor



Behälterpumpe mit Montageplatte

Ausführungen werden kundenspezifisch angefertigt.
z.B.: Flanschpumpe mit Saugrohr, Filter, Pumpenträger, Motor, Druckrohr, Montageplatte, Rückschlagventil

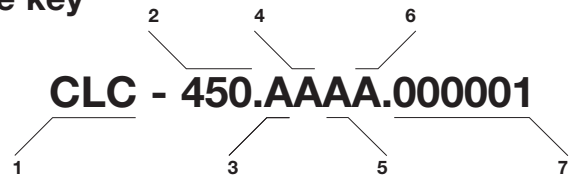
Tank Mounted Pump with Mounting Plate

manufactured according to customer's specifications.
e.g.: flange pump with suction pipe, filter, pump bracket, motor, pressure pipe, mounting plate, non return valve

Typenschlüssel

Type key

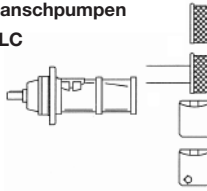
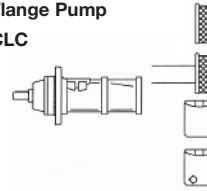
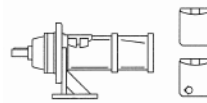
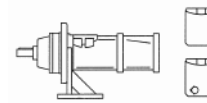
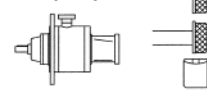
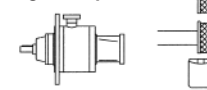


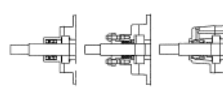
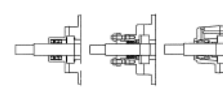
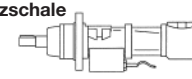
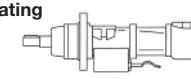
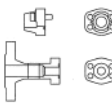
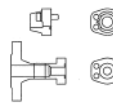
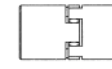

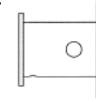
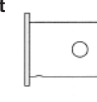
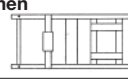
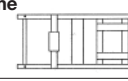


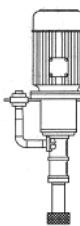
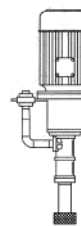
- 1 Bauform 4 Druckstufe
 2 Baugröße 5 Heizung
 3 Dichtungstyp 6 Versionsindex



Benennung Designation	Bauart Type	
Bauform Modell	CLC: • Pumpe (kleiner Flansch) mit freiem Wellenende • Aggregat in Flanschausführung mit oder ohne Fuß	CLC: • Pump (small flange) with free shaft end • Pump unit with or without foot at the pump bracket
	CLF: • Pumpe (großer Flansch) mit freiem Wellenende • Aggregat in Flanschausführung mit oder ohne Fuß	CLF: • Pump (large flange) with free shaft end • Pump unit with or without foot at the pump bracket
	CLH: • Pumpe (kleiner Flansch) mit freiem Wellenende mit Fuß • Aggregat auf Rahmen in horizontaler Ausführung	CLH: • Pump (small flange) with free shaft end with foot • Pump unit on a base frame for horizontal mounting
	CLL: • Pumpe (großer Flansch) mit freiem Wellenende • Aggregat in Flanschausführung mit Druckgehäuse	CLL: • Pump (large flange) with free shaft end • Pump unit in flange design with pressure casing
Baugröße Size	entspricht der Fördermenge in [l/min] bei 1450 1/min	Corresponds to delivery rate in [l/min] at 1450 1/min
Dichtungstyp Seal type	A: Gleitringdichtung Standard	A: Standard mechanical seal
	B: Gleitringdichtung Hartstoff	B: Mechanical seal of resistant material
	C: Radialwellendichtung Standard	C: Standard radial shaft seal
	D: Magnetskupplung	D: Magnetic coupling
	E: Gleitringdichtung mit Vorlage (Quench)	E: Mechanical seal with quench
	F: PS-SEAL mit Vorlage (Quench)	F: PS-SEAL with quench
	G: Domsel Wellendichtring	G: Domsel radial shaft seal
	H: Entlastete Gleitringdichtung	H: Balanced mechanical seal
	J: Stopfbuchspackung	J: Stuffing box packing
X: Sonderausführung	X: Special seal	
Druckstufe Ventil Pressure stage valve	A: Druckstufe 0 – 9, 9 bar	A: Pressure stage 0 – 9, 9 bar
	B: Druckstufe 10 – 19, 9 bar	B: Pressure stage 10 – 19, 9 bar
	C: Druckstufe 20 – 29, 9 bar	C: Pressure stage 20 – 29, 9 bar
	D: Druckstufe 30 – 40 bar	D: Pressure stage 30 – 40 bar
	Z: ohne Ventil	Z: Without valve
	X: Sonderausführung	X: Special seal
Heizung, Lagerung und Werkstoff Laufgehäuse Heating, Bearing and Material pump casing	A: Innenlagerung ohne Heizung, Laufgehäuse Silafont	A: Internal bearing without heating, Pump casing Silafont
	B: Außenlagerung ohne Heizung, Laufgehäuse Silafont	B: External bearing without heating, Pump casing Silafont
	C: Innenlagerung mit elektr. Heizung, Laufgehäuse Silafont	C: Internal bearing with electric heating, Pump casing Silafont
	D: Außenlagerung mit elektr. Heizung, Laufgehäuse Silafont	D: External bearing with electric heating, Pump casing Silafont
	E: Innenlagerung mit Mediumheizung, Laufgehäuse Silafont	E: Internal bearing with medium heating, Pump casing Silafont
	F: Außenlagerung mit Mediumheizung, Laufgehäuse Silafont	F: External bearing with medium heating, Pump casing Silafont
	X: Sonderausführung	X: Special execution
Benennung Designation	A: Mit Sauggehäuse	A: With suction casing
	B: Mit Saugfilter	B: With suction filter
	C: Mit Anschluss für Saugrohr	C: With connection for suction pipe
	Z: Ohne Anbauteile	Z: Without attached parts
	X: Sonderausführung	X: Special execution
Versionsindex Version index	Für interne Verwaltungszwecke	For internal administration

Lieferumfang

Delivery Consignment

Sonderzubehör		Pump Performance	CL 5 – CL 880	
Flanscpumpen CLC 	Saugsieb	Flange Pump CLC 	Anbauteile / Accessories	
	Anschluss Saugrohr		strainer	0
	Sauggehäuse ohne Ventil		connection suction pipe	0
	Sauggehäuse mit Ventil		suction casing without valve	0
		suction casing with valve	0	
Fußpumpe CLH 	Sauggehäuse ohne Ventil	Foot Pump CLH 	Anbauteile / Accessories	
	Sauggehäuse mit Ventil		suction casing without valve	0
		suction casing with valve	0	
Flanscpumpe mit Druckgehäuse CLL 	Saugsieb	Flange Pump with Pressure Casing CLL 	Anbauteile / Accessories	
	Anschluss Saugrohr		strainer	0
	Sauggehäuse ohne Ventil		connection suction pipe	0
		suction casing without valve	0	
Lagerung nur bei CLH / CLF möglich 	Innenlagerung	Bearing only possible with CLH / CLF 	inside bearing	0
	Aussenlagerung		external bearing	X
Wellenabdichtung 	Radialdichtringe	Shaft Seal 	radial shaft seal	0
	Packung		packing	X
	Gleitringdichtung		mechanical seal	X
	Sonderausführung		special performance	X
Heizschale 	Dampf	Heating 	steam	X
	Elektrisch		electrical	X
Gegenflansche 	SAE-Gewinde	Counter Flanges 	SAE thread	0
	SAE-Anschweiß		SAE-welded	0
	Adapter SAE-DIN		adapter SAE-DIN	X
	Adapter SAE-ANSI		adapter SAE-ANSI	X
Kupplung 	Standard-elastisch	Coupling 	standard-elastic	0
	Ausbaukupplung		coupling with extension	X
Pumpenträger 	Flanschausführung	Pump bracket 	flange design	0
	Behälterausführung mit Fuß		tank mounted with foot	0
				0
Grundrahmen 	ohne Ölwanne	Base Frame 	without oilpan	0
	mit Ölwanne		with oilpan	X
Kupplungsschutz 	Stahl	Coupling Protection 	steel	0
	Messing		brass	X
Montageplatte mit 	Druckrohr	Mounting Plate with 	pressure pipe	X
	Druckrohr außerhalb vom Behälter		pressure pipe outside of tank	X
	Saugrohr		suction pipe	X
	Saugsieb		strainer	X
	Sicherheitsventil		safety valve	X
	Sicherheitsventil außerhalb vom Behälter		safety valve outside of tank	X
	Rückschlagventil		non-return valve	X

0 = Standardausführung
 X = gegen Mehrpreis

0 = standard performance
 X = additional price

Technische Daten

Standardempfehlungen

Höhere Werte sind mit dem Werk abzuklären

Technical Data

standard recommendation

higher values on request

Pumpengröße	Pump Size			CL 5	CL 15	CL 32	CL 55	CL 105	CL 160	CL 235	CL 370	CL 550
				CL 7,5	CL 20	CL 42	CL 74	CL 118	CL 210	CL 275	CL 450	CL 660
				CL 10	CL 26**		CL 85					CL 880**
Betriebsdruck	bar max.	operating pressure	bar max.	100	70	70	70	70	70	70	70	40
–“– mit Druckgehäuse	bar max.	–“– with pressure casing	bar max.	--	100	100	100	100	100	100	80	80
Zulaufdruck		max inlet pressure										
Radialdichtringe	bar max.	radial shaft seal	bar max.	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Packung	bar max.	stuff packing	bar max.	3	3	3	3	3	3	3	3	3
GLRD	bar max.	mechanical seal	bar max.	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Temperatur		temperature										
Radialdichtringe	° C max.	radial shaft seal	° C max.	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Packung	° C max.	packing	° C max.	80	80	80	80	80	80	80	80	80
GLRD-Standard	A° C max.	mech. seal standard	A° C max.	150	150	150	150	150	150	150	150	150
GLRD Hartstoff	B° C max.	mech. seal of resistant material	B° C max.	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Innenlagerung	° C max.	inside bearing	° C max.	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Außenlagerung	° C max.	external bearing	° C max.	180	180	180	180	180	180	180	180	180
Viskosität	mm²/s min.* max.	viscosity	mm²/s min.* max.	4 5000	4 5000	4 5000	4 5000	4 5000	4 3000	4 3000	4 2000	4 2000
Saughöhe	NPSH	suction head	NPSH	Leistungstab. S.32-39 / performance characteristics p. 32-39								
Drehzahl	1/min.	revolution	1/min.	Bestimmung in Abhängigkeit der Viskosität. Decision according to viscosity. Saughöhe / NPSH und Baugröße (siehe Katalog 2.1.6) suction height / NPSH and size (see catalogue 2.1.6)								

andere Werte auf Anfrage

* bei Unterschreitung der Mindestviskosität und schlecht schmierenden Förderflüssigkeiten ist eine ZSV-Beschichtung erforderlich.
(Einsatzgrenzen siehe Seite 8).

** Druckbegrenzung der Größen CL 26 und CL 880 max. 70 bar.

other values on request

* A ZSV-coating is necessary when using a poorly lubricating medium or when it falls below the minimum viscosity.
(For application limits see page 8).

** Pressure limit of sizes CL 26 and CL 880 max. 70 bar.

Werkstoffe

Materials

Teile	Werkstoffe	Material	Parts									
Spindelsatz	1.7139	screw set	1.7139	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pumpengehäuse	G-AlSi10Mg • ZSV-Beschicht.	pump casing	G-AlSi10Mg • ZSV-coating	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Flanschdeckel	EN-GJS-400	flange cover	EN-GJS-400	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lagerdeckel	EN-GJL-250	bearing cover	EN-GJL-250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saugsieb	Stahl	strainer	Steel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Anschluss für Saugrohr	EN-GJS-400	connection for suction pipe	EN-GJS-400	0	0	0	0	0				
Sauggehäuse	EN-GJL-250	suction casing	EN-GJL-250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pumpenfuß	Stahl	pump foot	Steel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Druckgehäuse	Stahl	pressure casing	Steel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Außenlagerung	EN-GJL-250	outside bearing	EN-GJL-250	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Radialdichtringe	NBR	radial shaft seal	NBR	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	FKM		FKM	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Packung	Graphit	stuff packing	Graphite	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	PTFE		PTFE	X	X	X	X	X	X	X	X	X
GLRD	3 Bz / 1.3343	mechanical seal	3 Bz / 1.3343	0	X	X	X	X	X	X		
	3 EAVGG		3 EAVGG		0	0	0	0	0	0	0	0
	4 SIC / SIC		4 SIC / SIC	X								
	4 J*U2XGG		4 J*U2XGG		X	X	X	X	X	X	X	X
Heizschale	EN-GJL-250	heating tub	EN-GJL-250	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ventilfeder	St 1.1200	valve spring	St 1.1200	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ventilkegel	Stahl	valve cone	Steel	0	0	0	0	0	0	0	0	

Sonderwerkstoffe auf Anfrage

• Einsatzbereiche und Einsatzgrenzen siehe Seite 8

GLRD = Gleitringdichtung

0 = Standardausführung

X = gegen Mehrpreis

special material on request

• For the range of application and application limits see page 8

0 = standard performance

X = additional price

Auswahlhinweise

Standardempfehlungen

Höhere Werte und andere Förderflüssigkeiten sind mit dem Werk abzuklären.

Selection Advice

standard recommendation

The use of higher values and different mediums need our agreement.

Heizöl	Fuel Oil	Temperatur Temperature max. °C	Index Number Index Number	Druck- und Drehzahlbegrenzung / Pressure and Revolution limits							
				Pumpengröße / Pump Sizes							
				CL 5-42		CL 55-275		CL 370-660		CL 880	
1/min	bar	1/min	bar	1/min	bar	1/min	bar				
Altöl	Waste oil	80	1/2/4/13/14	1450	40	1450	35	1450	35	1450	30
Altöl	Waste oil	130	4/10/11/13/14	1450	35	1450	30	1450	30	1450	30
Bitumen	Bitumen	80	4/10/13	950	50	950	40	950	40	950	30
Bitumen	Bitumen	150	4/10/11/12/13	950	50	950	40	950	40	950	30
Dieselöl	Diesel oil	50	2/3/13/14/15	2900	40	2900	35	1450	35	1450	30
Gasöl	Gas oil	50	2/3/13/14/15	2900	40	2900	35	1450	35	1450	30
Heizöl EL	Fuel oil extra light	50	2/3/13/14/15	2900	40	2900	35	1450	35	1450	30
Heizöl mittel	Fuel oil medium	130	3/10/11/13/14	2900	40	1450	40	1450	40	1450	30
Heizöl schwer	Fuel oil heavy	50 – 80	1/2/3/10/13/14	1450	50	1450	50	1450	40	1450	30
Heizöl schwer	Fuel oil heavy	80 – 110	3/10/11/13/14	2900	40	1450	40	1450	40	1450	30
Heizöl schwer	Fuel oil heavy	110 – 130	3/10/11/13/14	2900	40	1450	40	1450	40	1450	30
Heizöl schwer	Fuel oil heavy	130 – 150	4/10/11/13/14	1450	40	1450	40	1450	40	1450	30
Masut	Masut	50 – 80	1/3/4/10/13	1450	50	1450	50	1450	40	1450	30
Masut	Masut	80 – 150	4/10/11/13/14	1450	40	1450	40	1450	40	1450	30
MDO	MDO	50	2/3/13/14/15	2900	30	1450	30	1450	30	1450	20

Industrielle Flüssigkeiten	Industrial Fluids										
Bohremulsion 5 – 10 %	Drill emulsion 5 – 10 %	50	4/13/14/20	2900	30	1450	30				
Bohremulsion 3 – 5 %	Drill emulsion 3 – 5 %	50	4/13/14/20/22	2900	30	1450	30				
Druckfarbe	Printing ink	60	9/15/23	950	20	950	20				
Offsetfarbe	Offset printing ink	90	9/15/23	950	20	950	20				
Isocyanat	Isocyanate	90	9/13/20	950	15	950	15				
Leim	Adhesive	50	13/15/20/23	950	30	950	30	950	30		
Polyol	Polyol	90	9/13/15/20	950	15	950	15				
Schmierfett	Grease	80	1/2/13/15	1450	70	1450	70				

Hydraulik- und Schmieröle	Hydraulic and Lubricating Oil			Pumpengröße / Pump Sizes							
				CL 5-42		CL 55-450		CL 550-660		CL 880	
1/min	bar	1/min	bar	1/min	bar	1/min	bar	1/min	bar		
Getriebeöl	Gear oil	80	2/13/14/15	2900	70*	2900	70*	1450	40*	1450	40*
Hydrauliköl	Hydraulic oil	80	2/13/14/15	2900	70*	2900	70*	1450	40*	1450	40*
Mineralöl	Mineral oil	80	2/12/13/14/15	1450	50	1450	50	1450	40	1450	40
Motorenöl	Motor oil	80	2/13/14/15	2900	70*	2900	70*	1450	40*	1450	40*
Schmieröl	Lubricating oil	80	2/13/14/15	2900	70*	2900	70*	1450	40*	1450	40*
synthet. Öle	Synthetic oil	110	3/12/13/14/17	2900	50	2900	50	1450	40	1450	30
Turbinenöl	Turbine oil	80	2/13/14/15	2900	70*	2900	70*	1450	40*	1450	40*

Index Nummer empfohlene Ausführung

Index Number recommended construction

Wellenabdichtung durch Packung	shaft seal by packing	1
Wellenabdichtung durch Radialdichtringe	shaft seal by radial shaft seal	2
Wellenabdichtung durch Gleitringdichtung	shaft seal by mechanical seal	3
Wellenabdichtung durch SiC oder HM-Gleitringdichtung	shaft seal by SiC or HM mechanical seal	4
Außenlager Standard	outside bearing standard	6
Sonderdichtung P/S-Seals, Quench	special seal P/S-seal, Quench	9
Beheizung	heating	10
Zulaufdruck beachten	pay attention to inlet pressure	11
Werkstoffe nach Vorschriften und Normen beachten	pay attention to materials according to instructions and norms	12
Druckbegrenzung beachten	pay attention to pressure limitation	13
Drehzahlbegrenzung beachten	revolution limitation	14
NPSH, Viskosität, Drehzahl, Saugverhalten beachten	pay attention to NPSH, viscosity, revolution, suction behaviour	15
medienberührte Teile buntmetallfrei	medium connected parts free of nonferrous heavy metal	17
auf Anfrage	on request	20
Laufgehäuse in ZSV-Beschichtung	casing ZSV-coated	22
Teflon-Packung	Teflon stuff packing	23

Andere Werte auf Anfrage

* max. Betriebsdruck ohne Druckgeh. / mit Druckgeh. siehe Daten Seite 6

other values on request

* max. operat. pressure without pressure casing / with press. casing see page 6

Drehrichtung

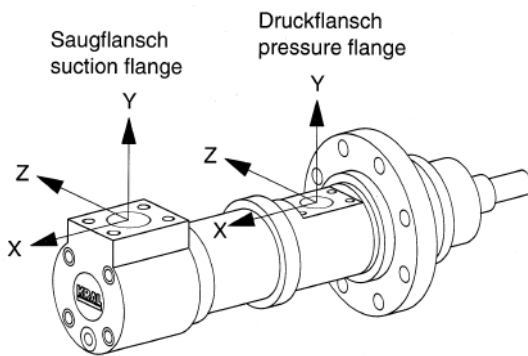
Die Standarddrehrichtung der Baureihe CL ist **rechts** (Uhrzeigersinn) vom Antrieb aus gesehen und ist durch einen Richtungspfeil gekennzeichnet.

Die Ausführung mit Drehrichtung **links** (gegen den Uhrzeigersinn) vom Antrieb aus gesehen, ist als Sonderausführung lieferbar.
Ausnahme: Baugröße CL 5.

Ausnahme: Zulässige Flanschbelastungen

Die angegebenen Maximalbelastungen sind angelehnt an den API Standard 676 und gewährleisten einen einwandfreien Betrieb der KRAL Schraubenspindelpumpe ohne innere Verspannungen und Laufspielverringerungen.

Besonders bei möglichen Wärmedehnungen der Rohrleitungen ist der Einbau von Kompensatoren zu empfehlen.



ZSV-Beschichtung

Bei Medien mit Mangelschmierung ist durch die Beschichtung eine wesentliche Verbesserung des Verschleißverhaltens gewährleistet. Viskosität kleiner als 4 mm²/s. Temperaturbereich: -20 °C bis +150 °C

Einsatzgebiete:

- Emulsionen mit niedrigem Ölanteil
- Heizöl EL bei hohem Druck
- Medien mit Mangelschmierung bei hoher Drehzahl

Bei Medien mit abrasiven Bestandteilen ist die ZSV-Beschichtung nicht einsetzbar.

Lieferbar ab Pumpengröße CL 32.

Abnahme

KRAL Schraubenspindelpumpen sind nach folgenden Klassifikationsgesellschaften lieferbar

- GL** - Germanischer Lloyd
- LRS** - Lloyds Register of Shipping
- BV** - Bureau Veritas

andere auf Anfrage

Konservierung

Durch den Prüflauf sind die Pumpen mit ISO VG 46 benetzt. Alle außenliegenden Pumpenteile, die nicht lackiert sind, sind standardmäßig nicht konserviert.

Wird die Pumpe längere Zeit nicht in Betrieb genommen, eingelagert oder mit dem Rohrleitungssystem mit Flüssigkeit auf Dichtheit abgedrückt, muss auf Grund einer möglichen Rostbildung eine Konservierung vorgenommen werden.

Direction of Rotation

The standard direction of rotation, of KRAL Screw Pumps CL is **right** (clockwise) as observed from the drive unit. It should correspond with the target shown.

KRAL Screw Pumps with the direction of rotation **left** (anticlockwise) as observed from the drive unit, is available as a special performance. Except in sizes CL 5.

Permissible Flange Forces

The maximum load leans against the API Standard 676 and guarantees perfect operation without inner bracing or a run clearance reduction.

In case of the possible thermal expansion of the pipes the mounting of an expansion joint is recommended.

SAE-Flansch SAE-Flange	Nennweite (mm) Nom. Width (mm)	Kraft F_{XYZ} (N) Power F_{XYZ} (N)	Moment M_{XYZ} (Nm) Torque M_{XYZ} (Nm)
3/4"	20	160	80
1"	25	220	110
1 1/4"	32	280	140
1 1/2"	40	330	165
2"	50	450	225
2 1/2"	65	550	275
3"	80	660	330
4"	100	890	445
5"	125	1100	550

ZSV-Coating

For liquids with low lubrication, less wearing the coating guarantees. Viscosity less than 4 mm²/s.

Temperature: -20 °C up to +150 °C

Application Limits:

- Emulsion with a low share of oil
- Fuel oil (extra light) with high pressure
- Medium with low lubrication at high revolutions

A ZSV-coating is not applicable when using an abrasive medium.

Available starting from pump size CL 32 upwards.

Official Delivery

KRAL Screw Pumps can be delivered by the following classified societies:

- DNV** - Det Norske Veritas
- ABS** - American Bureau of Shipping
- RINA** - Registro Italiano Navale

others on request

Preservation

The pumps have been wetted with hydraulic oil ISO VG 46 during testing. All parts outside the pump which are not painted are normally not preserved.

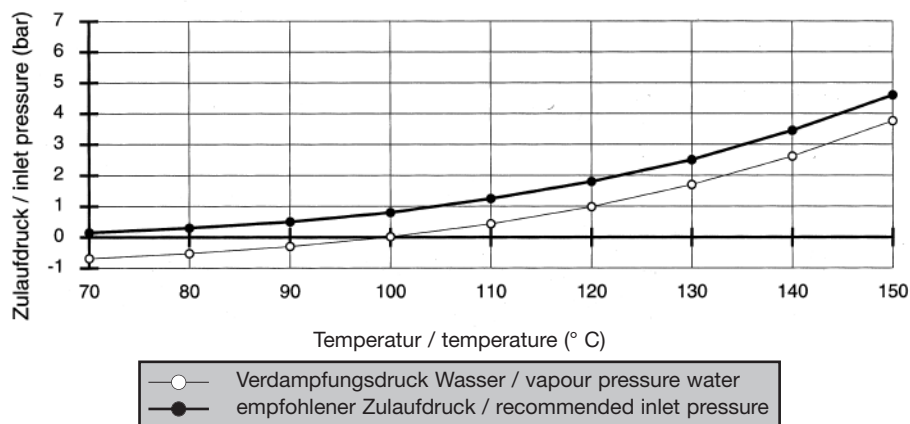
If the pump has not been in operation for some time or if a pressure test of the pump and pipe system has been carried out, it must be preserved to prevent rust.

Empfohlener Zulaufdruck bei Heizölpumpen (bis max. 150 °C)

Bei zu geringem Zulaufdruck und hohen Temperaturen kann es vorkommen, dass das im Heizöl enthaltene Wasser verdampft.

Daher ist bei steigender Temperatur auch ein steigender Überdruck an der Pumpensaugseite erforderlich

Das Diagramm zeigt den Mindest-Zulaufdruck am Sauganschluss der Pumpe. Diese Werte sind einzuhalten um einen einwandfreien Betrieb zu gewährleisten (Temp. max. 150 °C).



Recommendet Inlet Pressure of Fuel Pumps (up to max. 150 °C)

If there is less inlet pressure and high temperatures it may be because that the water contained in the fuel oil is evaporating.

Therefore an increased pressure burdon is required on the suction side of the pump if the temperature is rising.

The diagram shows the minimum inlet pressure on the suction side of the pump. These values must be observed to guarantee perfect operating conditions (Temp. max. 150 °C).

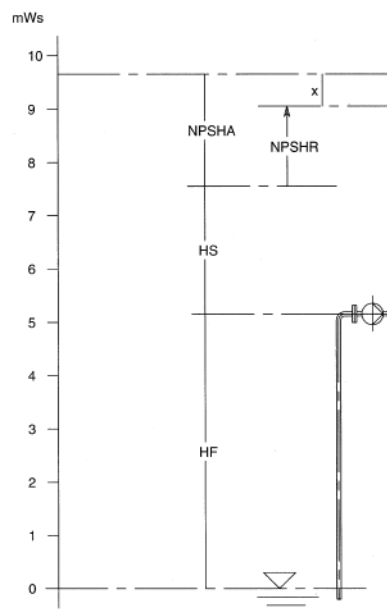
Zulässige Saughöhen NPSH erforderlich (m WS)

Siehe Leistungstabelle Seite 32 – 39. Die angegebenen Werte beziehen sich auf gasfreies Fördermedium. Die NPSH-Werte berücksichtigen nicht, ob das Fördermedium bei geringem Unterdruck schon entgast (z.B: Heizöl EL und Dieselöl ab ca. 4 m WS Saughöhe).

Bei Heizölen empfehlen wir eine max. Saughöhe von 4 m WS vom Pumpensaugflansch gemessen.

Der erforderliche NPSH-Wert NPSHR (net positive suction head required) einer Pumpe gibt an, um wieviel die gesamte Druckhöhe am Pumpeneintritt mindestens über der Verdampfungsdruckhöhe der Flüssigkeit liegen muss, um ein einwandfreies Arbeiten der Pumpe ohne Kavitation zu gewährleisten.

- NPSHR erforderlicher NPSH-Wert
- NPSHA vorhandener NPSH-Wert
- x Sicherheit gegen Kavitation
- PA Atmosphärendruck
- PD Verdampfungsdruck der Förderflüssigkeit
- Δ HS Druckhöhendifferenz in der Saugleitung
- Δ HF Druckhöhendifferenz vom Flüssigkeitsspiegel bis zum Pumpeneintritt



Admissible Suction Head NPSH Required (m WC)

See performance characteristics on page 32 – 39. The mentioned values refer to a gas free medium. The NPSH values do not take into account whether the medium degasses at a lower pressure (e.g. light fuel oil or diesel oil from approx. 4 m WC suction head).

When using fuel oil, we recommend a max. suction head of 4 m WC, measured from suction flange of the pump.

The required NPSH value NPSHR (Net Positive Suction Head Required) of the pump shows how much the pressure head at the suction side of the pump must be above the vaporizing pressure of the medium. This is to guarantee the trouble-free operation of the pump without cavitation.

- NPSHR NPSH required
- NPSHA NPSH available
- x security against cavitation
- PA atmospheric pressure
- PD vaporizing pressure of liquid
- Δ HS difference in head in the suction pipe
- Δ HF difference in head caused by the level difference from liquid to the pump inlet

Wellenabdichtung

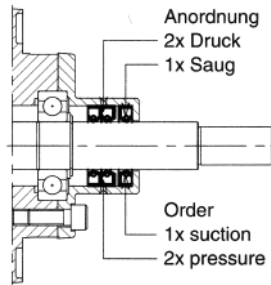
Radialdichtringe

Standardmäßig werden 2 – 3 Radialdichtringe mit zwischenliegender Fettfüllung eingesetzt.

Der mediumbeaufschlagte Dichtring wird zusätzlich durch einen Stützring verstärkt.

Die Abdichtung ist wartungsfrei.

Einsatzgrenzen: Temperatur: max. 80 °C
Zulaufdruck: max. 0,5 bar

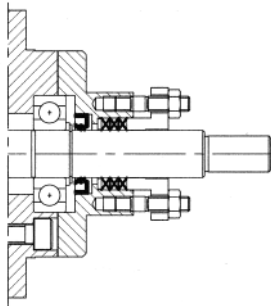


Packung

Standardmäßig werden 4 Graphitringe oder je nach Förderflüssigkeit Teflonringe eingesetzt.

Die Abdichtung muss gewartet werden.

Einsatzgrenzen: Temperatur: max. 80 °C
Zulaufdruck: max. 3 bar



Gleitringdichtung

Standardmäßig wird eine nicht entlastete Gleitringdichtung eingesetzt.

Die Abdichtung ist wartungsfrei.

Die Ausführung und Werkstoffpaarung richtet sich nach der Förderflüssigkeit und den betrieblichen Bedingungen.

Verfügbare Varianten

A 1.3343
Bronze bis C 10 für schmierende nicht abrasive Flüssigkeiten.

Einsatzgrenzen: Temperatur: max. 130 °C
Zulaufdruck: max. 6 bar

A EAVGG (Stahl-Kohle) ab CL 15 für schmierende nicht abrasive Förderflüssigkeiten.

Einsatzgrenzen: Temperatur: max. 150 °C
Zulaufdruck: max. 8 bar

B QQXGG (Hartstoff) bis Baugröße C 10 für Flüssigkeiten mit verminderter Schmierung und Abrasionsverhalten.

Einsatzgrenzen: Temperatur: max. 150 °C
Zulaufdruck: max. 8 bar

B J*U2XGG (Hartstoff) ab Baugröße CL 15 für Flüssigkeiten mit verminderter Schmierung und Abrasionsverhalten. Drehrichtungsunabhängig

Einsatzgrenzen: Temperatur: max. 180 °C
Zulaufdruck: max. 8 bar

Sonderdichtungen:

z.B.: entlastete, drehrichtungsunabh. oder doppelwirkende Dichtungen auf Anfrage.

Shaft Seal

Radial Shaft Seal

As a standard design, we use 2 – 3 radial shaft seals with a grease filling in between.

The fluid admitted ring is additionally reinforced with a support plate.

This seal is maintenance-free.

Application Limits: temperature: max. 80 °C
inlet pressure: max. 0,5 bar

Stuff Packing

As a standard design, we use either 4 graphite or teflon rings depending on the medium.

This seal must be maintained.

Application Limits: temperature: max. 80 °C
inlet pressure: max. 3 bar

Mechanical Seal

As a standard design, we use an unbalanced, mechanical seals.

This seal is maintenance-free.

The performance and material of the mechanical seal depends upon the used medium and the operating conditions.

Available Variants

A 1.3343
bronze standard up size C 10 for lubricating, non-abrasive fluids.

Application Limits: temperature: max. 130 °C
inlet pressure: max. 6 bar

A EAVGG (steel-carbon) from size CL 15 for lubricating, non-abrasive fluids.

Application Limits: temperature: max. 150 °C
inlet pressure: max. 8 bar

B QQXGG up to size C 10 for abrasive fluids with low lubrication

Application Limits: temperature: max. 150 °C
inlet pressure: max. 8 bar

B J*U2XGG (metal carbides) from size CL 15 for abrasive fluids with low lubrication. bidirectional.

Application Limits: temperature: max. 180 °C
inlet pressure: max. 8 bar

Special Seals:

e.g.: relieved, unidirectional or double acting seals upon request.

Lagerung

Der Spindelsatz ist im Pumpengehäuse gleitgelagert und die Hauptspindel wird zusätzlich durch ein Kugellager in axialer Richtung positioniert.

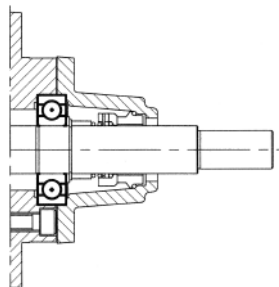
Die Aufnahme hoher radialer Außenbelastungen (Riemenscheiben, Zahnräder) ist nur bei einer speziellen Kugellagerkonstruktion möglich.

Um diese hohen Belastungen auszuschließen werden die KRAL Schraubenspindelpumpen standardmäßig mit Direktkupplungen ausgeführt.

Innenlagerung

Die Innenlagerung wird von der Förderflüssigkeit geschmiert und ist standardmäßig eingebaut.

Normale Anforderungen bis max. 180 °C.



Außenlagerung

Nur bei Fußpumpen CLH lieferbar.

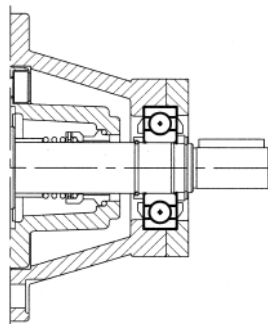
Für Förderflüssigkeiten, die beim Abkühlen erhitzen, zur Auskristallisation neigen oder abrasives Verhalten aufweisen, können auch Pumpen mit außenliegendem Kugellager verwendet werden. z.B.: Polyol, Isozyanat mit Füllstoffen, Bitumen, Asphalt

Bei außenliegendem Kugellager ist die Wellenabdichtung nur durch Gleitringdichtung möglich.

Sonderausführungen auf Anfrage.

Ausführungen:

- abgedichtete Lager mit Lebensdauer-Fettfüllung. Pumpengröße CL 5 – CL 880



Bearing

The bearings of the screw set are situated in the pump casing. The axial position of the main screw is maintained by a ball bearing.

The capacity of high radial loads (pulley, gear wheel) is only possible with a special ball bearing construction.

To avoid these high loads, KRAL Screw Pumps are always equipped with a direct coupling.

Inside Bearing

The inside bearing is lubricated by the medium and is usually built in.

Regular requirements up to max. 180 °C.

Outside Bearing

Only available for foot pumps CLH.

For fluids which harden when they cool, tend to efflorescence or are abrasive, a pump with an outside bearing is useable.

e.g.: polyol, isocyanat with particles, bitumen, asphalt

For pumps with an outside bearing only mechanical seals can be used.

Special performance information upon request.

Models

- sealed bearing with life time fat filling. pump size CL 5 – CL 880

Sauggehäuse mit Sicherheitsventil

Das Sicherheitsventil ist ein direkt gesteuertes, federbelastetes Umlaufventil und dient zum Schutz der Pumpe vor Überlastung. Als Steuer- oder Regelventil darf es nicht eingesetzt werden. Der Öffnungsdruck wird standardmäßig 10 – 15 % über dem angegebenen Betriebsdruck eingestellt.

Wenn die Kraft infolge Druckunterschied die eingestellte Federkraft übersteigt, wird der Ventilkegel angehoben und die Förderflüssigkeit strömt von der Druckseite zur Saugseite. Es entsteht in der Pumpe ein Ölumlauflauf. Bei zu langem Umlauf kann sich die Pumpe übermäßig erwärmen und die Viskosität und Schmierfähigkeit soweit herabsetzen, dass es zu mechanischen Schäden führen kann.

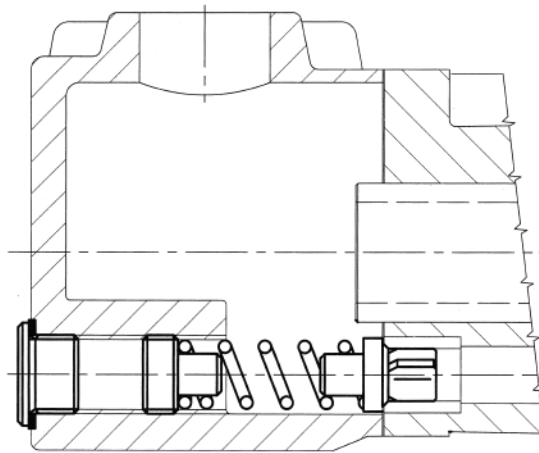
Ist ein andauernder Umlauf unvermeidbar, ist ein zusätzliches Regelventil in der Druckleitung vorzusehen.

Federbelastetes Sicherheitsventil

Einsatzgrenzen:

max. Einstelldruck
Pumpengrößen

CL 5 – CL 26 bis zu 50 bar
CL 32 – CL 85 bis zu 35 bar
CL 105 – CL 118 bis zu 30 bar
CL 160 – CL 210 bis zu 25 bar
CL 235 – CL 450 bis zu 20 bar
CL 550 – CL 880 bis zu 10 bar
Höhere Werte auf Anfrage.



Suction Casing with Safety Valve

The safety valve is a directly controlled spring bypass-valve, which protects the pump or aggregate from becoming over-pressured. It should not be used as a control valve. The opening pressure is generally adjusted 10 – 15 % above the operating pressure.

If difference in pressure is higher than the adjusted spring resistance then the valve cone is being lifted and the medium flows from the pressure side to the suction side. Now the oil begins to circulate in the pump. When medium is circulating too long, lubrication and viscosity decrease. This can cause mechanical damage.

If continuous circulation can not be avoided, an additional control valve has to be installed in the pressure pipe.

Spring Loaded Safety Valve

Applications Limits:

max. Set Pressure
Pump Size

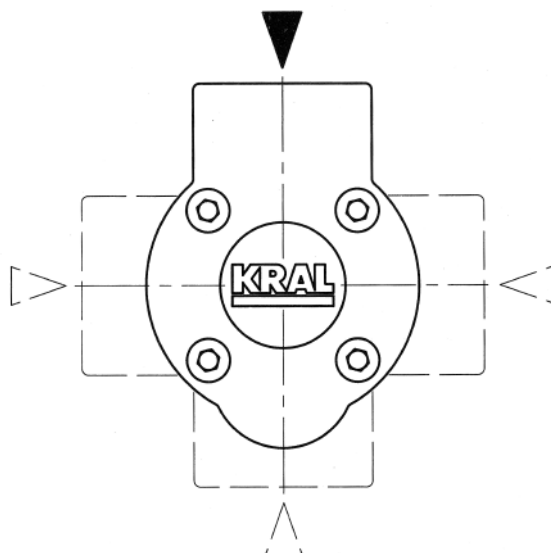
CL 5 – CL 26 up to 50 bar
CL 32 – CL 85 up to 35 bar
CL 105 – CL 118 up to 30 bar
CL 160 – CL 210 up to 25 bar
CL 235 – CL 450 up to 20 bar
CL 550 – CL 880 up to 10 bar
Higher values on request.

Sauggehäuse ohne Sicherheitsventil

Das Sauggehäuse ist jeweils um 90° verdrehbar.

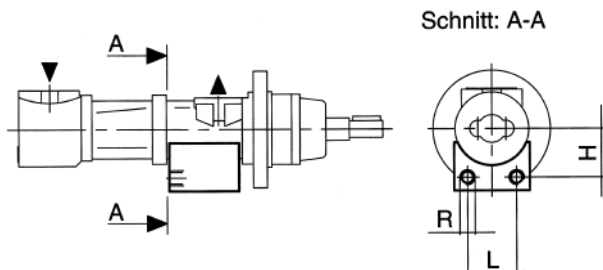
Suction Casing without Safety Valve

The suction casing is twistable by 90°.



Medium-Heizung

Temperatur max. 220° C
Druck max. 18 bar



241 Heizwanne
730 Flachdichtung
908 Verschlusschraube

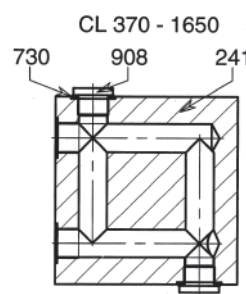
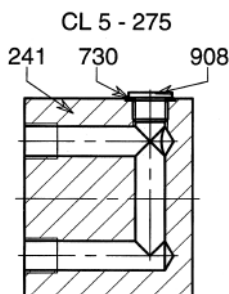
Medium Heating

Temperature max. 220° C
Pressure max. 18 bar

Pumpengröße Pump Size	H	L	R	Dampfmenge Steam Capacity (kg / h)	Δt (min)	
					20° C	50° C
CL 5 - CL 26	58	46	1/4"	3	20	35
CL 32 - CL 42	60	52	1/4"	3	20	40
CL 55 - CL 85	76	60	3/8"	3	20	40
CL 105 - CL 118	85	60	3/8"	3	25	45
CL 160 - CL 210	100	70	3/8"	5	30	50
CL 235 - CL 275	100	80	3/8"	5	30	50
CL 270 - CL 450	105	80	3/4"	5	40	60
CL 550 - CL 880	120	90	3/4"	6	45	75

Keine Wärmeisolation der Pumpe
CL 950 - CL 1650 in Vorbereitung

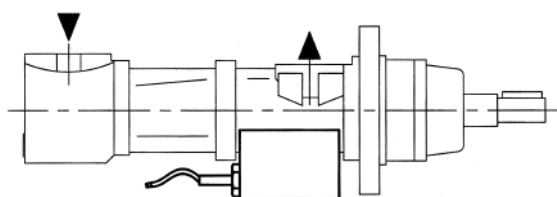
No heat insulation of pump.
CL 950 - CL 1650 in preparation



241 heating tub
730 flat gasket
908 head bolt

Elektro-Heizung

Spannung 230 Volt
Frequenz 50 Hz
Leiterquerschnitt 2 x 1 mm²



070 Abschlussdeckel
241 Heizwanne
481 Heizpatrone
484 Klemmleiste
493 Verschraubung
915 Zylinderschraube

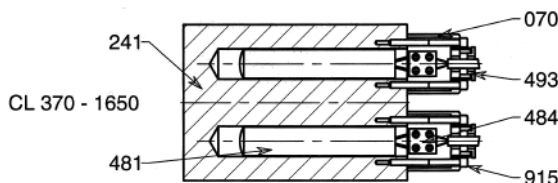
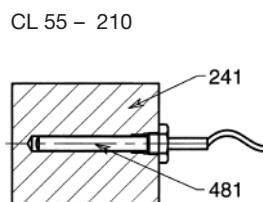
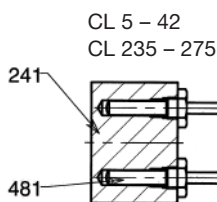
Electrical Heating Device

Voltage 230 volt
Frequency 50 Hz
Wire Cross Section 2 x 1 mm²

Pumpengröße Pump Size	Heizleistung Heating Capacity (W)	Δt (min)	
		20° C	50° C
CL 5 - CL 42	2 x 100	25	40
CL 55 - CL 85	1 x 180	30	50
CL 105 - CL 210	1 x 250	30	55
CL 235 - CL 275	2 x 210	40	60
CL 370 - CL 880	2 x 280	55	90

Keine Wärmeisolation der Pumpe

No heat insulation of pump.



070 end cover
241 heating tub
481 heating cartridge
484 porcelain terminal
493 screw connection
915 socket screw

Gegenflansch

SAE - Einschraubflansch

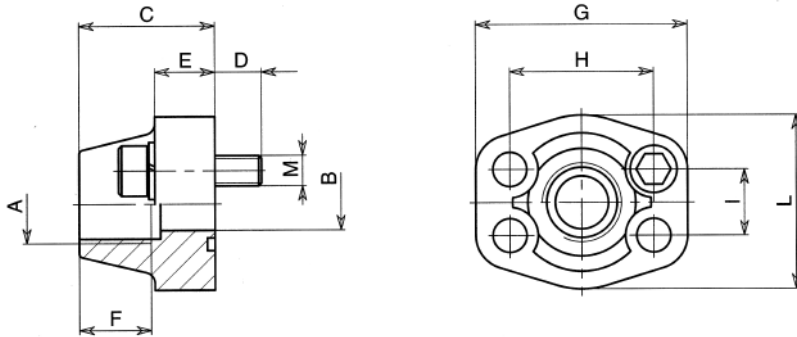
Druck bis 210 bar = 3000 psi (max. Pumpendruck siehe Seite 6)

Counter Flange

SAE - Thread Flange

Pressure up to 210 bar = 3000 psi (max. pressure see page 6)

Artikel-Nr. Item No.	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M
DAF 107	R 3/4"	19	36	14	18	19	65	47,6	22,2	48	M 10
DAF 37	R 1"	25	38	15	18	19	70	52,4	26,2	52	M 10
DAF 38	R 1 1/4"	32	41	18	21	22	79	58,7	30,2	68	M 10
DAF 39	R 1 1/2"	38	44	18	25	24	93	70	35,7	76	M 12
DAF 40	R 2"	51	45	18	25	26	102	77,8	42,9	88	M 12
DAF 41	R 2 1/2"	63	50	18	25	30	114	89	50,8	100	M 12
DAF 42	R 3"	73	50	23	27	34	134	106,4	62	123	M 16
DAF 43	R 4"	99	48	23	27	34	162	130	77,8	146	M 16



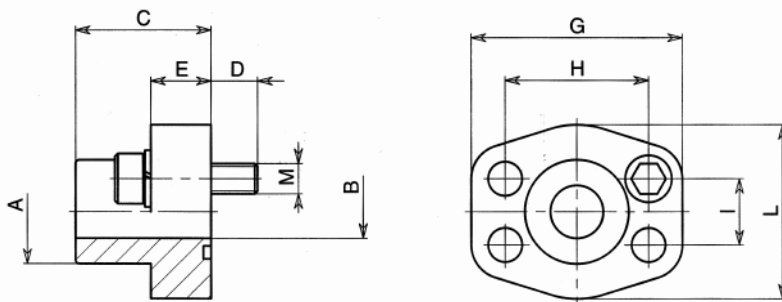
SAE - Anschweißflansch

Druck bis 210 bar = 3000 psi (max. Pumpendruck siehe Seite 6)

SAE - Welded Flange

Pressure up to 210 bar = 3000 psi (max. pressure see page 6)

Artikel-Nr. Item No.	A	B	C	D	E	G	H	I	L	M
DAF 102	3/4"	19	36	14	18	65	47,6	22,2	48	M 10
DAF 29	1"	25	38	15	18	70	52,4	26,2	52	M 10
DAF 30	1 1/4"	32	41	18	21	79	58,7	30,2	68	M 10
DAF 31	1 1/2"	38	44	18	25	93	70	35,7	76	M 12
DAF 32	2"	51	45	18	25	102	77,8	42,9	88	M 12
DAF 33	2 1/2"	63	50	18	25	114	89	50,8	100	M 12
DAF 34	3"	73	50	23	27	134	106,4	62	123	M 16
DAF 35	4"	99	48	23	27	162	130	77,8	146	M 16
HFV 13	5"	125	28	27	-	190	152,4	92,1	170	M 16



Gegenflansch

SAE - DIN Adapter
Druck bis 40 bar = PN 40

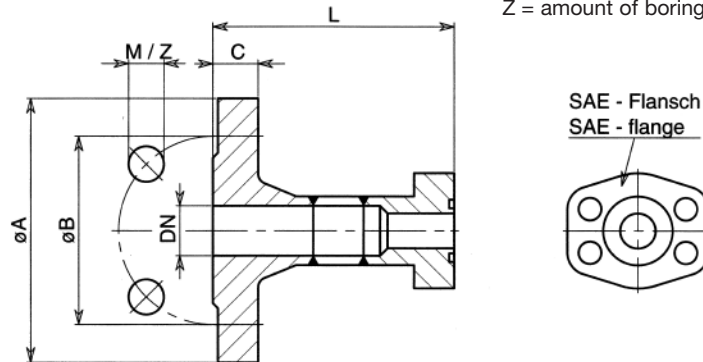
Artikel-Nr. Item No.	SAE	DN PN 40	A	B	C	L	M	Z
BAR 32	3/4"	20	105	75	18	78	M 12	4
BAR 31	1"	25	115	85	18	80	M 12	4
BAR 33	1 1/4"	32	140	100	18	95	M 16	4
BAR 34	1 1/2"	40	150	110	18	110	M 16	4
BAR 35	2"	50	165	125	20	95	M 16	4
BAR 36	2 1/2"	65	185	145	22	134	M 16	4
BAR 37	3"	80	200	160	24	145	M 16	8
BAR 38	4"	100	235	190	24	115	M 20	8
BAR 39	5"	125	270	220	26	121	M 24	8

Z = Anzahl der Bohrungen

Counter Flange

SAE - DIN Adapter
Pressure up to 40 bar = PN 40

Z = amount of borings



SAE - ANSI Adapter

Druck bis 40 bar = 600 lbs

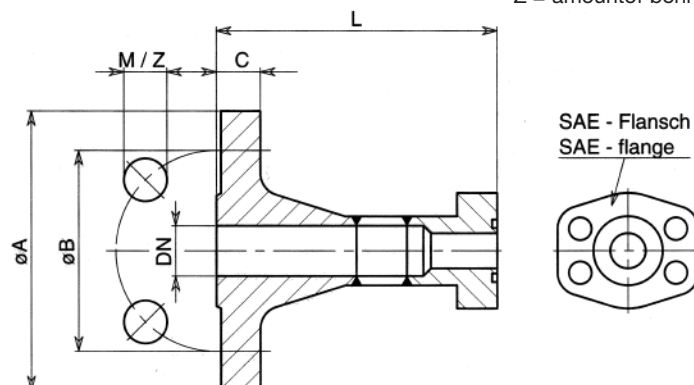
Artikel-Nr. Item No.	SAE	ANSI 600 lbs	A	B	C	L	M	Z
--	3/4"	3/4"	117,5	82,5	15,9	113	M 16	4
--	1"	1"	123,8	88,9	17,5	120	M 16	4
--	1 1/4"	1 1/4"	133,3	98,4	20,6	128	M 16	4
--	1 1/2"	1 1/2"	155,6	114,3	22,2	134	M 20	4
--	2"	2"	165,1	127	25,4	138	M 16	8
--	2 1/2"	2 1/2"	190,5	149,2	28,6	160	M 20	8
--	3"	3"	209,5	168,3	31,7	163	M 20	8
--	4"	4"	273	215,9	38,1	190	M 24	8
--	5"	5"	330,2	266,7	44,4	165	M 27	8

Z = Anzahl der Bohrungen

SAE - ANSI Adapter

Pressure up to 40 bar = 600 lbs

Z = amount of borings

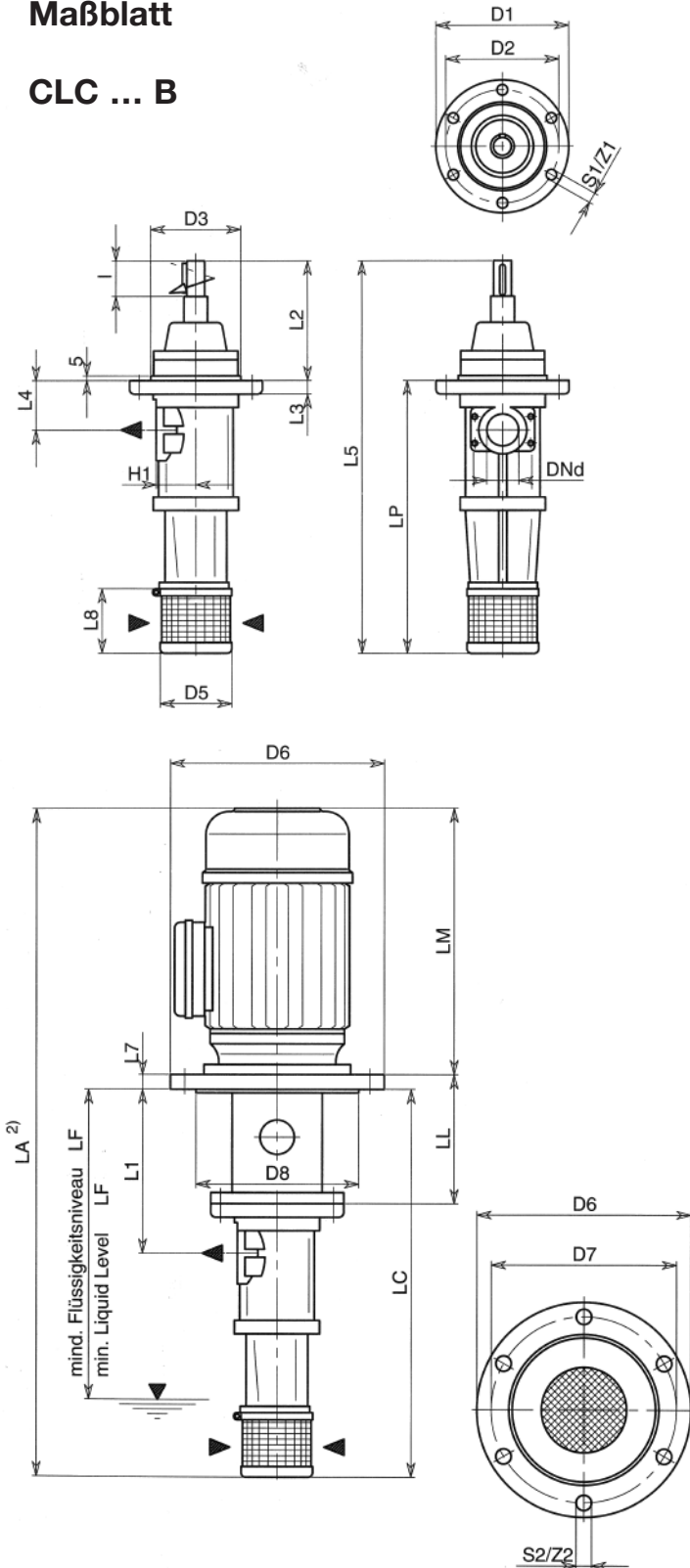


Andere Flanschverbindungen auf Anfrage.
Änderungen vorbehalten

Other flange connections available on request.
subject to change

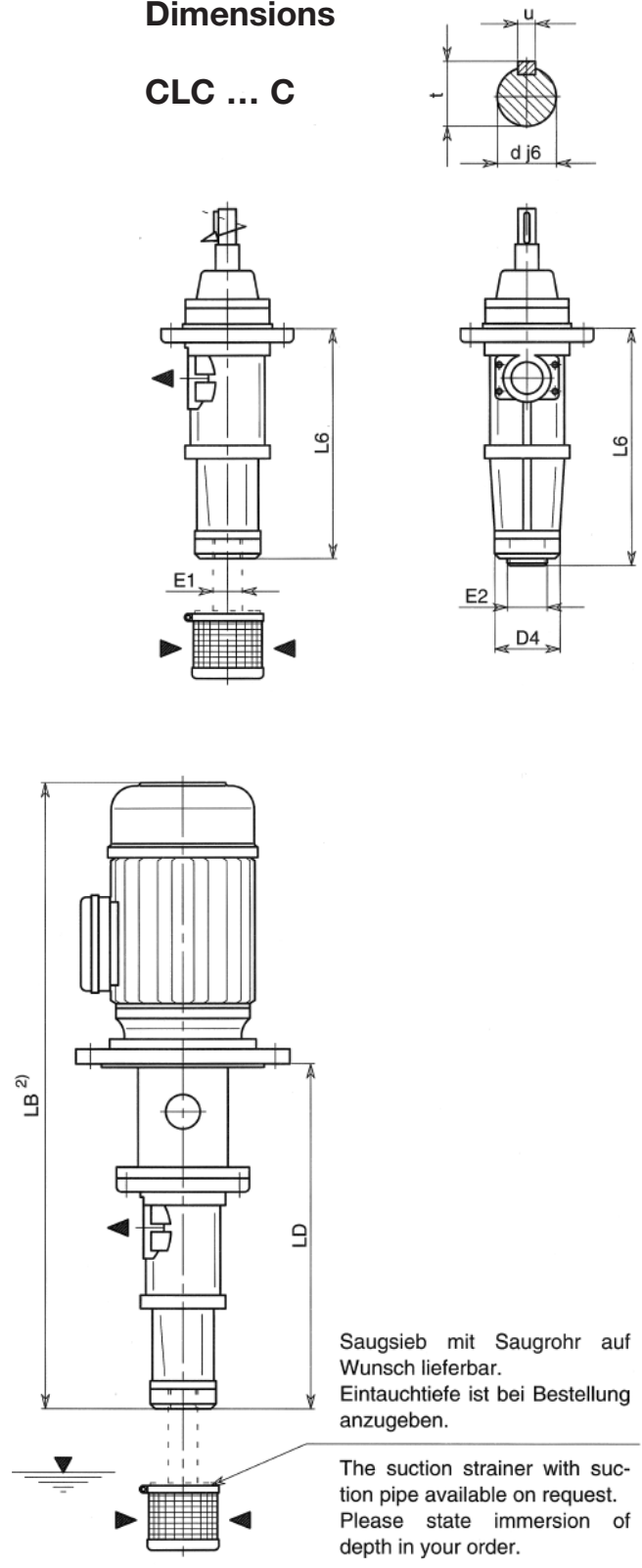
Maßblatt

CLC ... B



Dimensions

CLC ... C



Druckanschluss

CLC 5 – CLC 10 ... R 3/4"
CLC 15 – CLC 880 ... SAE 3000 PSI

SAE-Gegenflanschen sind als Einschraubflanschen und Anschweißflanschen lieferbar. (Maße siehe Seite 14)
Siebmaschenweite 0,5 mm

Pressure Connection

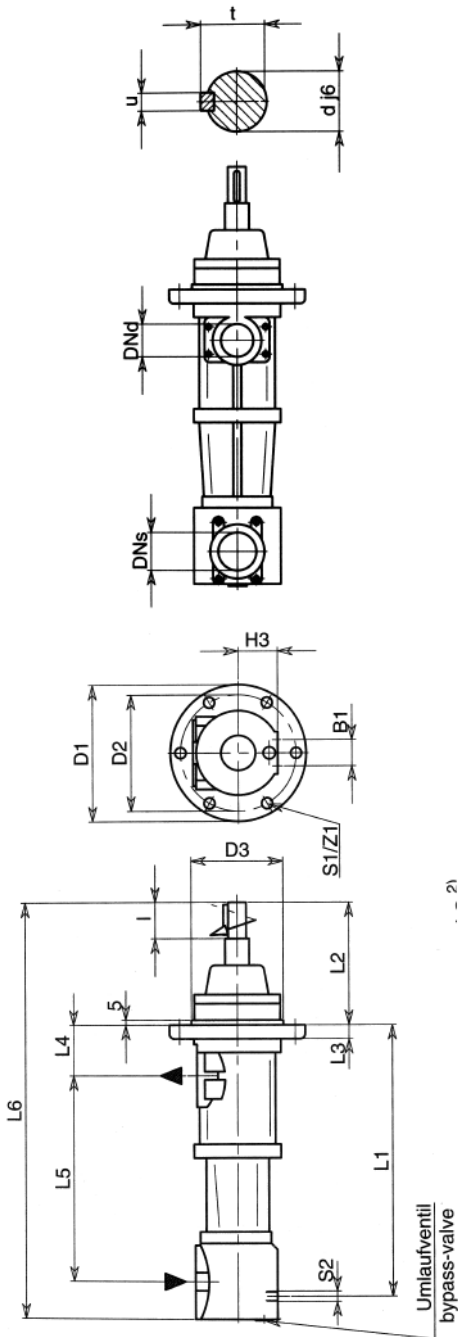
CLC 5 – CLC 10 ... R 3/4"
CLC 15 – CLC 880 ... SAE 3000 PSI

SAE-counter flanges are available as thread flanges and welded flanges. (Dimensions see page 14)
Mesh size of stainer 0,5 mm

Pumpe Pump	Motor Motor	Flanschen Flanges			Pumpenmaße Pump Dimensions																	Wellenende Shaft End				Aggregat Aggregate											
		DNd	E1	E2	L2	L3	L4	L5	L6	LP	L8	D1	D2	D3	D4	D5	S1	Z1	H1	d	l	t	u	D6	D7	D8	S2	Z2	L1	L7	LC	LD	LF	LL			
5 7,5 10	71	R	R	-	100	13	41	280	161	180	45	115	95	76	74	78	9	4	32	14	30	16	5	200	185	150	10	4	177	14	316	297	221	150			
	80																							250	230	190	12	4	203	14	342	323	242	176			
	90S/L																							250	230	190	12	4	197	14	336	317	236	170			
	100L/112M																							310	285	240	14	4	207	14	346	327	246	180			
15 20 26	80	SAE	R	-	127	15	45	324	178	197	45	128	105	83	74	78	11	4	44	14	30	16	5	250	230	190	12	4	236	14	388	369	288	205			
	90S/L																							250	230	190	12	4	236	14	388	369	288	205			
	100L/112M																							310	285	240	14	4	241	14	393	374	293	210			
	132 S/M																							360	335	290	14	4	256	14	408	389	308	225			
32 42	80	SAE	R	-	127	15	49	366	230	239	60	128	105	83	84	86	11	4	44	16	30	18	5	250	230	190	12	4	235	14	425	416	325	200			
	90S/L																							250	230	190	12	4	240	14	430	421	330	205			
	100L/112M																							310	285	240	14	4	245	14	435	426	335	210			
	132S/M																							360	335	290	14	4	275	14	465	456	365	240			
55 74 85	80	SAE	R	-	135	17	58	430	281	295	60	152	130	110	100	103	11	6	44	19	35	21,5	6	250	230	190	12	4	244	14	481	467	371	200			
	90S/L																							250	230	190	12	4	249	14	486	472	376	205			
	100L/112M																							310	285	240	14	4	264	14	501	487	391	220			
	132S/M																							360	335	290	14	4	284	14	521	507	411	240			
105 118	80	SAE	R	-	165	19	62	486	322	321	60	183	152	120	119	122	14	6	50	24	45	27	8	250	230	190	12	4	293	19	552	553	442	250			
	90S/L																							310	285	240	14	4	303	19	562	563	449	260			
	100L/112M																							360	335	290	14	4	318	19	577	578	467	275			
	132S/M																							420	390	330	18	4	358	19	617	618	507	315			
160 210	160/180	SAE	R	-	76,1	184	20	63	549	346	365	60	203	175	135	139	142	14	6	63	28	55	31	8	420	390	330	18	4	358	19	617	618	507	315		
	200L																								470	440	380	18	4	358	19	617	618	507	315		
	225/2																								520	490	430	18	8	353	19	612	613	502	310		
	225/4																								520	490	430	18	8	383	19	642	643	532	340		
235 275	100L/112M	SAE	-	88,9	192	22	86	614	393	422	70	217	180	150	146	149	18	6	62	32	55	35	10	310	285	240	14	8	347	19	683	654	564	280			
	132S/M																							360	335	290	14	8	387	19	723	694	593	320			
	160/180																							420	390	330	18	8	397	19	733	704	603	330			
	200L																							470	440	380	18	8	397	19	733	704	603	330			
370 450	132S/M	SAE	-	114,3	207	25	93	670	444	463	70	243	205	165	170	175	18	8	76	38	60	41	10	520	490	430	18	8	427	19	763	734	633	360			
	160/180																							620	590	530	18	8	437	19	773	744	643	370			
	200L																							620	590	530	18	8	457	19	793	764	663	390			
	225/2																							730	700	640	18	8	479	19	856	837	726	415			
550 660 880	132S/M	SAE	-	139,7	234	28	110	768	515	534	70	266	230	190	190	195	18	8	77	42	75	45	12	520	490	430	18	8	461	19	885	866	755	370			
	160/180																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	200L																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	225/2																							730	700	640	18	8	501	19	925	906	795	410			
550 660 880	132S/M	SAE	-	139,7	234	28	110	768	515	534	70	266	230	190	190	195	18	8	77	42	75	45	12	520	490	430	18	8	461	19	885	866	755	370			
	160/180																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	200L																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	225/2																							730	700	640	18	8	501	19	925	906	795	410			
550 660 880	132S/M	SAE	-	139,7	234	28	110	768	515	534	70	266	230	190	190	195	18	8	77	42	75	45	12	520	490	430	18	8	461	19	885	866	755	370			
	160/180																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	200L																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	225/2																							730	700	640	18	8	501	19	925	906	795	410			
550 660 880	132S/M	SAE	-	139,7	234	28	110	768	515	534	70	266	230	190	190	195	18	8	77	42	75	45	12	520	490	430	18	8	461	19	885	866	755	370			
	160/180																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	200L																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	225/2																							730	700	640	18	8	501	19	925	906	795	410			
550 660 880	132S/M	SAE	-	139,7	234	28	110	768	515	534	70	266	230	190	190	195	18	8	77	42	75	45	12	520	490	430	18	8	461	19	885	866	755	370			
	160/180																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	200L																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	225/2																							730	700	640	18	8	501	19	925	906	795	410			
550 660 880	132S/M	SAE	-	139,7	234	28	110	768	515	534	70	266	230	190	190	195	18	8	77	42	75	45	12	520	490	430	18	8	461	19	885	866	755	370			
	160/180																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	200L																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	225/2																							730	700	640	18	8	501	19	925	906	795	410			
550 660 880	132S/M	SAE	-	139,7	234	28	110	768	515	534	70	266	230	190	190	195	18	8	77	42	75	45	12	520	490	430	18	8	461	19	885	866	755	370			
	160/180																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	200L																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	225/2																							730	700	640	18	8	501	19	925	906	795	410			
550 660 880	132S/M	SAE	-	139,7	234	28	110	768	515	534	70	266	230	190	190	195	18	8	77	42	75	45	12	520	490	430	18	8	461	19	885	866	755	370			
	160/180																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	200L																							620	590	530	18	8	491	19	915	896	785	400			
	225/2																							730	700	640	18	8	501	19	925	906	795	410			
550 660 880	132S/M	SAE	-	139,7	234	28	110	768	515	534	70	266	230	190	190	195	18	8	77	42	75	45	12	520	490	430	18	8	461	19	885	866	755	370			
	160/180																																				

Maßblatt

CLC 5 ... 210 A



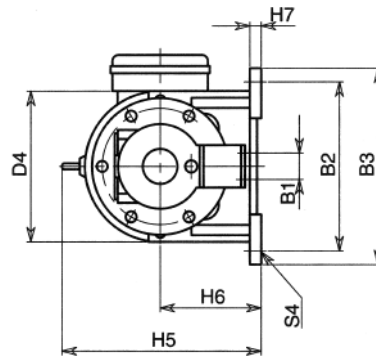
Sauganschluss
SAE 3000 PSI

Druckanschluss
CLC 5 – CLC 10 ... R 3/4"
CLC 15 – CLC 210 ... SAE 3000 PSI

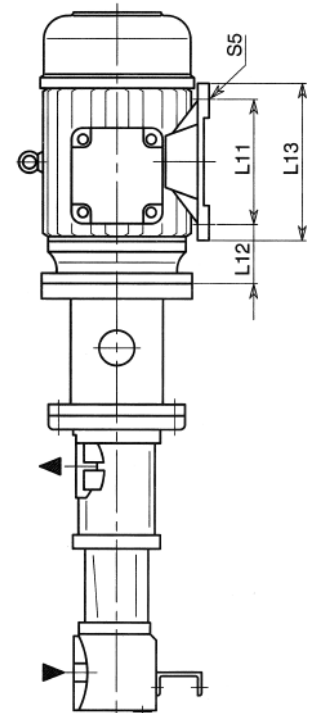
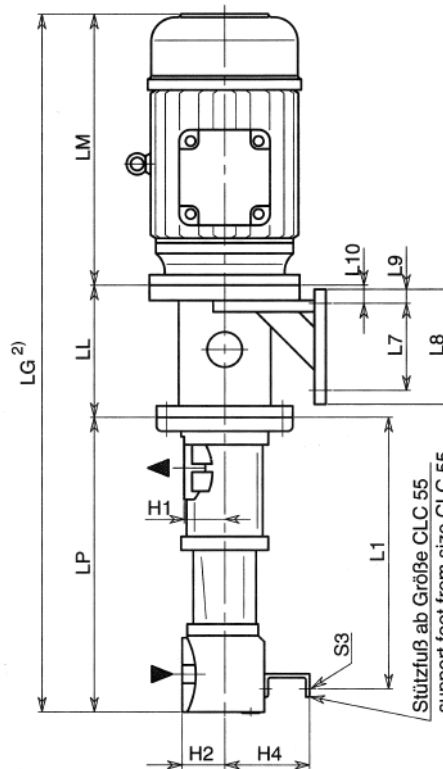
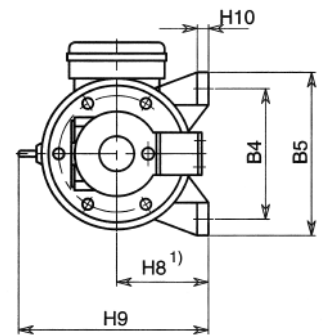
SAE-Gegenflanschen sind als Einschraubflanschen und Anschweißflanschen lieferbar. (Maße siehe Seite 14)
Flanschadapter sind als SAE-DIN oder SAE-ANSI lieferbar. (Maße siehe Seite 15)

Dimensions

Motor B5
Motor B5



Motor B3/B5
Motor B3/B5



Suction Connection
SAE 3000 PSI

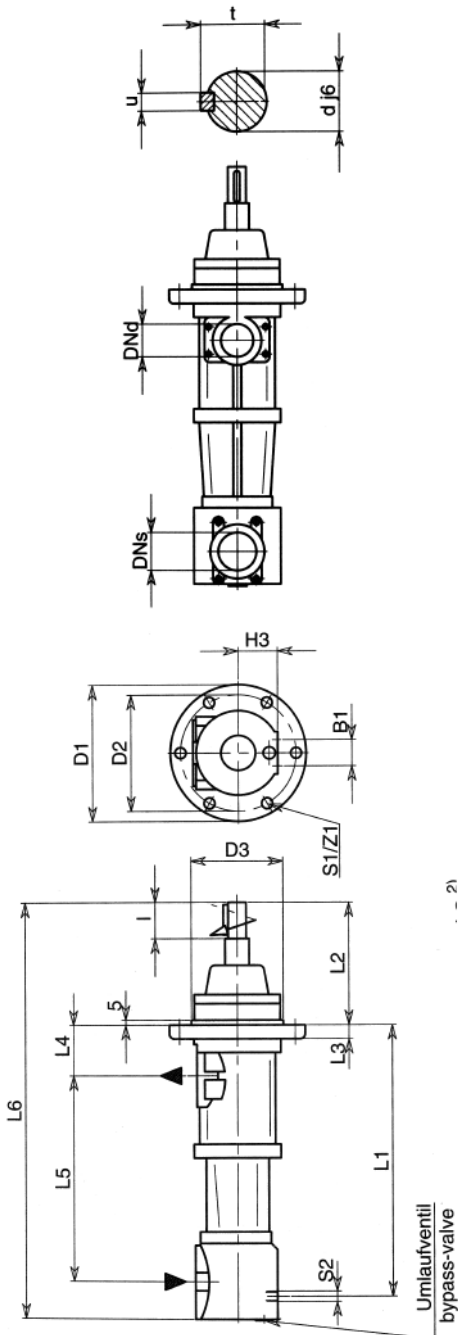
Pressure Connection
CLC 5 – CLC 10 ... R 3/4"
CLC 15 – CLC 210 ... SAE 3000 PSI

SAE-counter flanges are available as thread flanges and welded flanges. (Dimensions see page 14)
Flange adapter are available as SAE-DIN or SAE-ANSI. (Dimensions see page 15)

Pumpe Pump	Motor Motor	Pumpenmaße Pump Dimensions										Wellenende Shaft End					Motor B5 Motor B5										Aggregat Aggregate					Motor B3 / B5 Motor B3 / B5																	
		DNs	DNd	L1	L2	L3	L4	L5	L6	D1	D2	D3	S1	S2	Z1	H1	H2	H3	B1	d	l	t	u	H5	H6	H7	L7	L8	L9	L10	B2	B3	S4	LP	LL	D4	H4	S3	LM	L11	L12	L13	B4						
5	71																						203	131	10	120	165	25	20	180	200	9	150	160							71	201	90	45	115	112			
7.5	80	SAE 1"	R	-	100	13	41	128	306	115	95	76	9	-	4	32	50	-	-	14	30	16	5	225	125	12	125	171	28	31	230	260	9	206	176	200	-						80	227	100	50	125	125	
10	90S/L 100L/112M	3/4"																					225	125	12	125	171	28	31	230	260	9	170	200								90S	244	100	56	130	140		
15	80																						280	155	12	140	186	28	37	285	320	14	180	250								90L	269	125	56	155	140		
20	90S/L																						225	125	12	125	171	28	31	230	260	9	205	200								100L	303	140	63	176	160		
26	100L/112M	SAE	SAE	-	127	15	45	151	350	128	105	83	11	-	4	44	50	-	-	14	30	16	5	225	125	12	140	186	28	37	285	320	14	210	250							112M	320	140	70	176	190		
32	90S/L	1"																					359	185	14	180	230	30	35	335	370	14	235	300								132S	362	140	89	180	216		
42	100L/112M	1 1/4"	1"	-	127	15	49	184	402	128	105	83	11	-	4	44	61	-	-	16	30	18	5	445	235	14	260	314	32	45	390	430	18	280	350							132M	400	178	89	218	216		
55	80																						225	125	12	125	171	28	31	230	260	9	200	200								160L	517	254	108	304	254		
74	90S/L	SAE	SAE	-	127	15	49	184	402	128	105	83	11	-	4	44	61	-	-	16	30	18	5	225	125	12	125	171	28	31	230	260	9	205	200							180M	540	241	121	300	279		
85	100L/112M	1 1/2"	1 1/4"	-	127	15	58	222	461	152	130	110	11	M8	6	44	66	62	45	19	35	21.5	6	280	155	12	140	186	28	37	285	320	14	275	210	250							180L	578	279	121	340	279	
105	90S/L	SAE	SAE	288	135	17	58	222	461	152	130	110	11	M8	6	44	66	62	45	19	35	21.5	6	359	185	14	180	230	30	35	335	370	14	240	300								200L	628	305	133	380	318	
118	100L/112M	1 1/2"	1 1/4"	-	127	15	62	248	527	183	152	120	14	M8	6	50	76	75	45	24	45	27	8	445	235	14	260	314	32	45	390	430	18	295	350								225S/2	659	286	149	385	356	
	200L	2"	1 1/2"	-	127	15	62	248	527	183	152	120	14	M8	6	50	76	75	45	24	45	27	8	492	259	14	290	344	32	41	440	480	18	310	450								225S/4	659	286	149	385	356	
	225/2																						225	125	12	125	171	28	31	230	260	9	200	200								225M/2	684	311	149	410	356		
	225/4																						225	125	12	125	171	28	31	230	260	9	205	200								225M/4	684	311	149	410	356		
	100L/112M																						492	259	14	290	344	32	41	440	480	18	295	400								250M	722	349	168	410	406		
	132S/M																						550	295	20	362	415	30	1	490	530	18	310	450								280S	845	368	190	450	457		
	160/180																						550	295	20	362	415	30	1	490	530	18	340	450								280M	906	419	190	530	457		
	200L																						280	155	12	140	186	28	37	285	320	14	266	250															
	90S/L																						280	155	12	140	186	28	37	285	320	14	266	250															
	100L/112M																						359	185	14	180	230	30	35	335	370	14	310	300															
	132S/M																						445	235	14	260	314	32	45	390	430	18	320	350															
	160/180																						492	259	14	290	344	32	41	440	480	18	320	400															
	200L																						550	295	20	362	415	30	1	490	530	18	320	450															
	90S/L																						280	155	12	140	186	28	37	285	320	14	266	250															
	100L/112M																						359	185	14	180	230	30	35	335	370	14	310	300															
	132S/M																						445	235	14	260	314	32	45	390	430	18	320	350															
	160/180																						492	259	14	290	344	32	41	440	480	18	320	400															
	200L																						550	295	20	362	415	30	1	490	530	18	320	450															
	90S/L																						280	155	12	140	186	28	37	285	320	14	266	250															
	100L/112M																						359	185	14	180	230	30	35	335	370	14	310	300															
	132S/M																						445	235	14	260	314	32	45	390	430	18	320	350															
	160/180																						492	259	14	290	344	32	41	440	480	18	320	400															
	200L																						550	295	20	362	415	30	1	490	530	18	320	450															
	90S/L																						280	155	12	140	186	28	37	285	320	14	266	250															

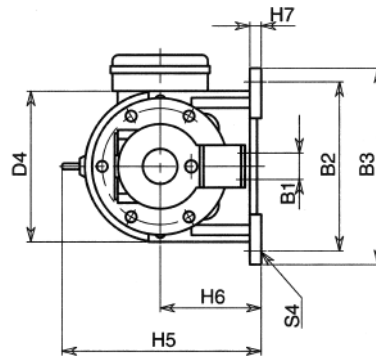
Maßblatt

CLC 235 ... 880 A

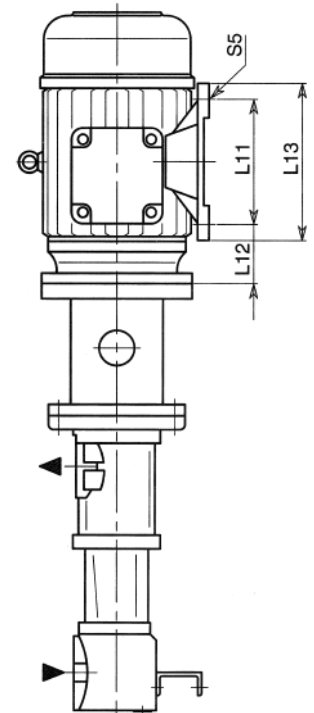
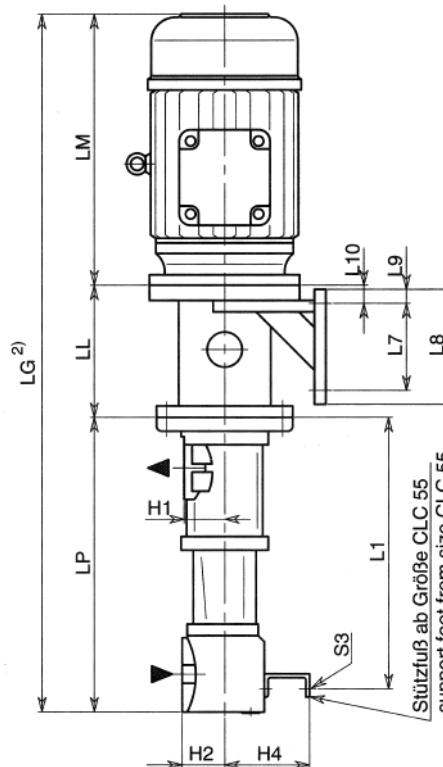
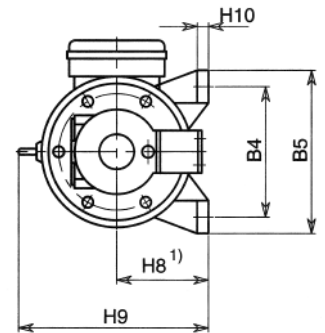


Dimensions

Motor B5
Motor B5



Motor B3/B5
Motor B3/B5



Sauganschluss

SAE 3000 PSI

Druckanschluss

CLC 235 – CLC 880 ... SAE 3000 PSI

SAE-Gegenflanschen sind als Einschraubflanschen und Anschweißflanschen lieferbar. (Maße siehe Seite 14)
Flanschadapter sind als SAE-DIN oder SAE-ANSI lieferbar. (Maße siehe Seite 15)

Suction Connection

SAE 3000 PSI

Pressure Connection

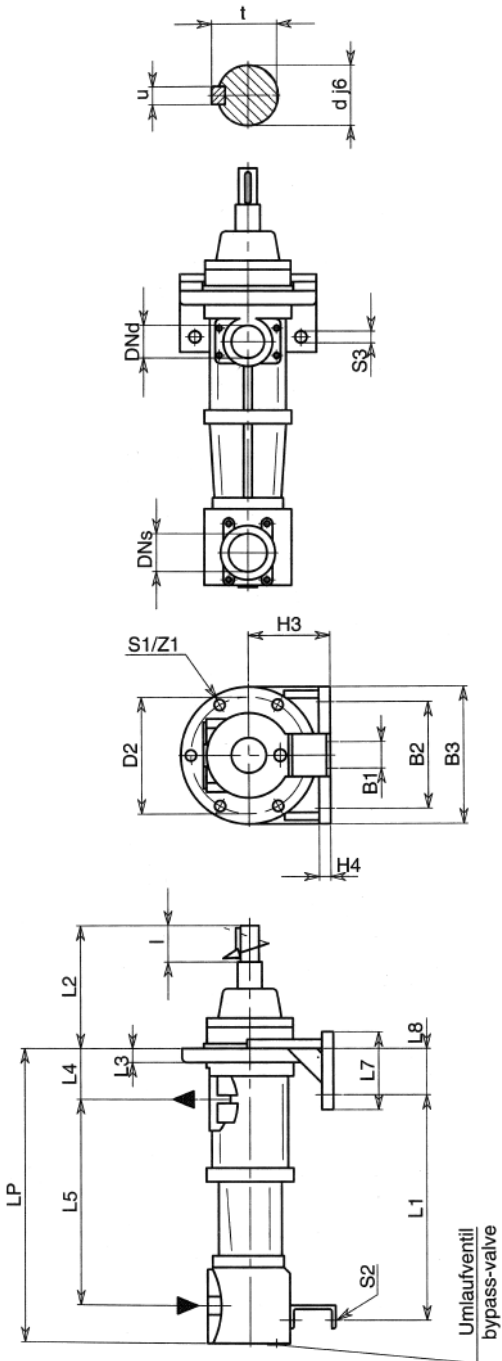
CLC 235 – CLC 880 ... SAE 3000 PSI

SAE-counter flanges are available as thread flanges and welded flanges. (Dimensions see page 14)
Flange adapter are available as SAE-DIN or SAE-ANSI. (Dimensions see page 15)

Maßblatt

Dimensions

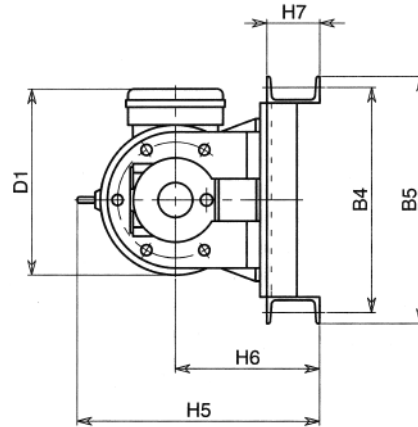
CLH 5 ... 210 A



Sauganschluss
SAE 3000 PSI

Druckanschluss
CLC 5 – CLC 10 ... R 3/4"
CLC 15 – CLC 210 ... SAE 3000 PSI

SAE-Gegenflanschen sind als Einschraubflanschen und Anschweißflanschen lieferbar. (Maße siehe Seite 14)
Flanschadapter sind als SAE-DIN oder SAE-ANSI lieferbar. (Maße siehe Seite 15)
Keine Maßänderungen bei Pumpen mit Außenlagerung.



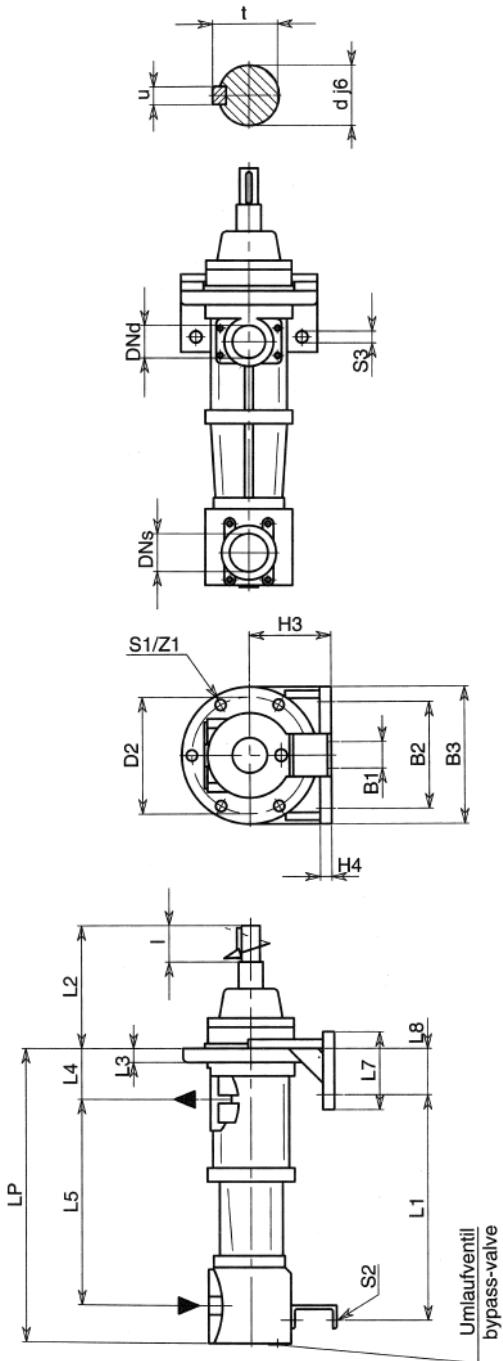
Suction Connection
SAE 3000 PSI

Pressure Connection
CLC 5 – CLC 10 ... R 3/4"
CLC 15 – CLC 210 ... SAE 3000 PSI

SAE-counter flanges are available as thread flanges and welded flanges. (dimensions see page 14)
Flange adapter are available as SAE-DIN or SAE-ANSI. (Dimensions see page 15)
No change of dimensions for pumps with outside bearings.

Maßblatt

CLH 235 ... 880 A



Sauganschluss

SAE 3000 PSI

Druckanschluss

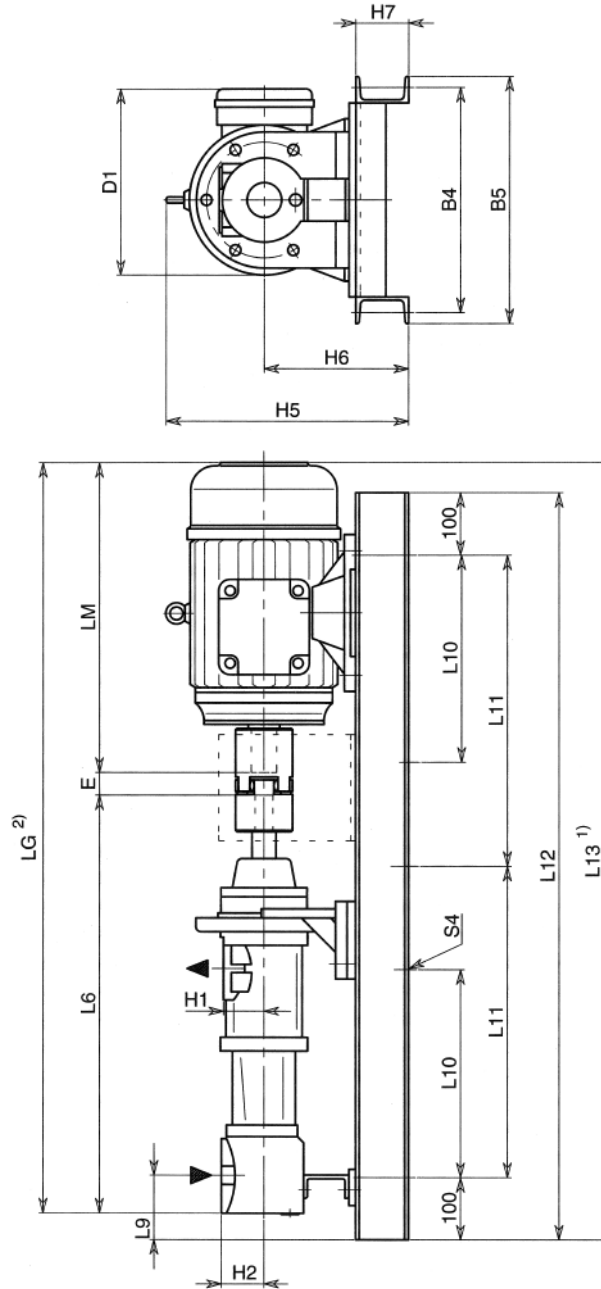
CLC 235 – CLC 880 ... SAE 3000 PSI

SAE-Gegenflanschen sind als Einschraubflanschen und Anschweißflanschen lieferbar. (Maße siehe Seite 14)

Flanschadapter sind als SAE-DIN oder SAE-ANSI lieferbar. (Maße siehe Seite 15)

Keine Maßänderungen bei Pumpen mit Außenlagerung.

Dimensions



Suction Connection

SAE 3000 PSI

Pressure Connection

CLC 235 – CLC 880 ... SAE 3000 PSI

SAE-counter flanges are available as thread flanges and welded flanges. (dimensions see page 14)

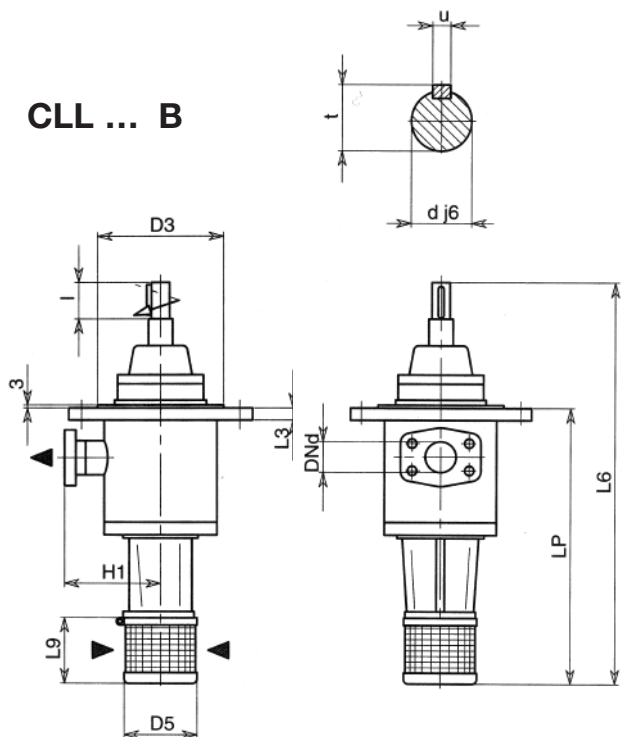
Flange adapter are available as SAE-DIN or SAE-ANSI. (Dimensions see page 15)

No change of dimensions for pumps with outside bearings.

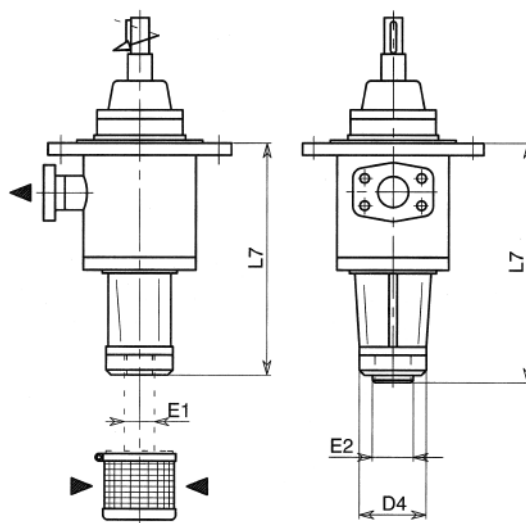
Maßblatt

Dimensions

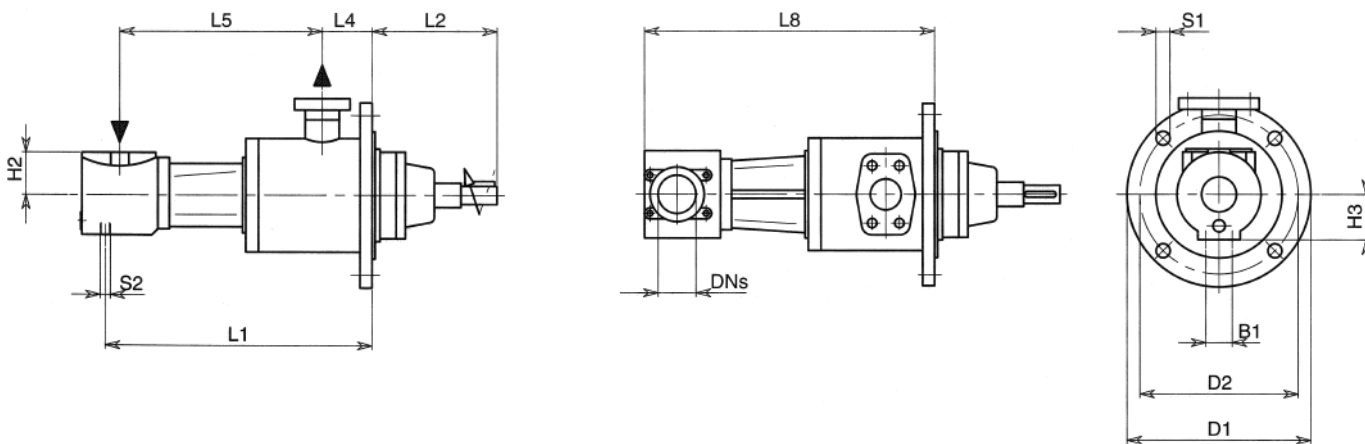
CLL ... B



CLL ... C



CLL ... A



Andere Flanschanschlüsse auf Anfrage.
 Aggregatmaßblätter werden jeweils kundenspezifisch erstellt.

Other flange connections on request.
 A list of dimensions for aggregates will be prepared according to customer's specification.

Pumpe Pump	Motor Motor	Flanschen Flanges				Pumpenmaße Pump Dimensions																	Wellenende Shaft End							
		DNs	DNd	E1	E2	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	LP	D1	D2	D3	D4	D5	S1	S2	H1	H2	H3	B1	d	l	t	u
15 20 26	80	SAE 1"	SAE 1"	R 1"	-	-	130	16	65	131	324	175	220	45	194	190	160	130	74	78	14	-	130	50	-	-	14	30	16	5
	90S/L																													
	100L/112M																													
	132S/M																													
32 42	80	SAE 1 1/4"	SAE 1"	R 1 1/4"	-	-	130	16	73	160	366	227	272	60	236	190	160	130	84	86	14	-	130	61	-	-	16	30	18	5
	90S/L																													
	100L/112M																													
	132S/M																													
55 74 85	80	SAE 1 1/2"	SAE 1 1/4"	R 1 1/2"	-	285	138	19	94	186	430	278	323	60	292	230	190	155	100	103	18	M8	150	66	62	45	19	35	21,5	6
	90S/L																													
	100L/112M																													
	132S/M																													
	160/180																													
200L																														
105 118	90S/L	SAE 2"	SAE 1 1/2"	R 2"	-	321	168	19	108	202	486	319	359	60	318	257	220	185	119	122	18	M8	160	76	75	45	24	45	27	8
	100L/112M																													
	132S/M																													
	160/180																													
	200L																													
	225/2																													
225/4																														
160 210	100L/112M	SAE 2 1/2"	SAE 1 1/2"	-	76,1	373	187	20	105	260	549	343	423	60	362	290	250	205	139	142	18	M10	170	86	82	50	28	55	31	8
	132S/M																													
	160/180																													
	200L																													
	225/2																													
	225/4																													
	250M																													
280S/M																														
235 275	100L/112M	SAE 3"	SAE 2 1/2"	-	88,9	432	198	22	134	289	614	387	487	70	416	310	260	220	146	149	24	M10	190	91	89	50	32	55	35	10
	132S/M																													
	160/180																													
	200L																													
	225/2																													
	225/4																													
	250M																													
280S/M																														
370 450	132S/M	SAE 4"	SAE 2 1/2"	-	114,3	498	210	27	155	322	670	441	558	70	460	360	310	250	170	175	26	M10	200	106	98	50	38	60	41	10
	160/180																													
	200L																													
	225/2																													
	225/4																													
	250M																													
	280S/M																													
	315/2																													
315/4																														
550 660 880	132S/M	SAE 5"	SAE 3"	-	139,7	573	237	27	178	383	768	512	653	70	531	380	320	270	190	195	27	M10	210	120	105	50	42	75	45	12
	160/180																													
	200L																													
	225/2																													
	225/4																													
	250M																													
	280S/M																													
315/2																														
315/4																														

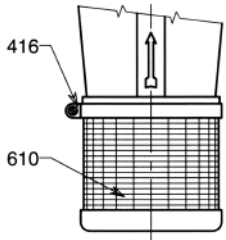
Schnittbild

Section Drawing

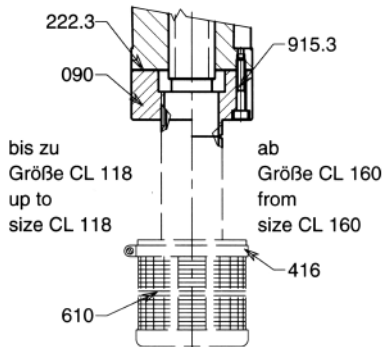
Anbauteile Accessories

Pumpe CLC Pump CLC

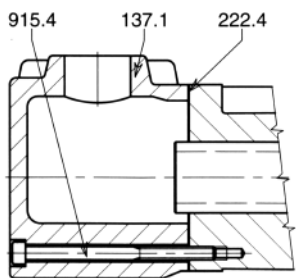
**A Saugsieb
strainer**



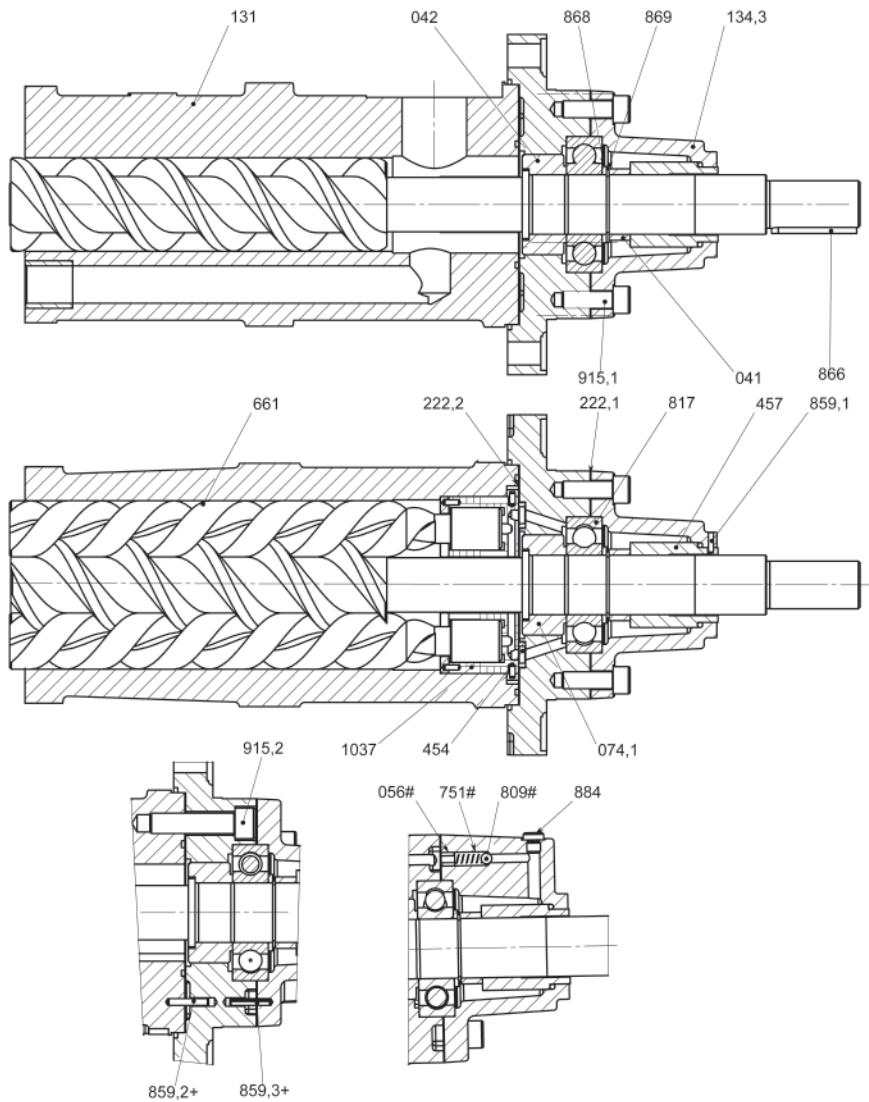
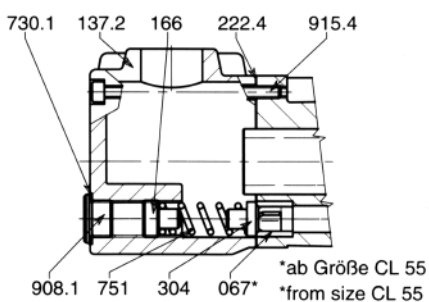
**B Anschluss für Saugrohr
connection for suction pipe**



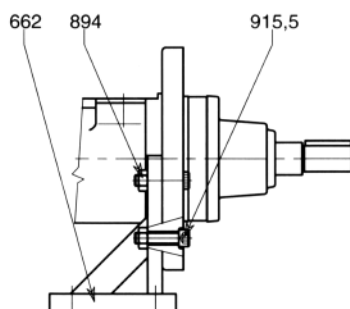
**C Sauggehäuse ohne Ventil
casing without valve**



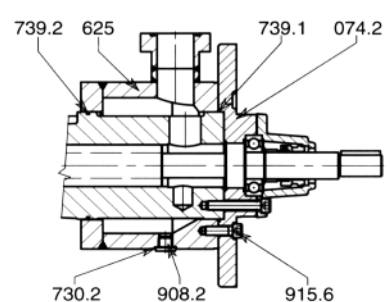
**D Sauggehäuse mit Ventil
suction casing with valve**



**CLH Fuß
foot**



**CLL Druckgehäuse
pressure casing**



Pumpe ... CLC

041	Distanzhülse
042	Ausgleichszylinder, ab Größe CL 55
# 056	Distanzring, ab Größe CL 55
074,1	Flanschdeckel klein
131	Pumpengehäuse
134,3	Dichtungsgehäuse
* 222,1	Dichtung
* 222,2	Dichtung
* 454	Dichtkantring
* 457	Gleitringdichtung
661	Spindelsatz
# 751	Druckfeder
# 809	Kugel
* 817	Kugellager
859,1	Spannstift
+ 859,2	Spannstift
+ 859,3	Spannstift
866	Passfeder
868	Stützring
* 869	Wellensicherungsring
884	Gewindestift
915,1	Zylinderschraube
915,2	Zylinderschraube
* 1037	Lagerbüchsenstet

Anbauteile

A Saugsieb

416	Rohrklemme
610	Saugsieb

B Anschluss für Saugrohr

090	Saugdeckel
* 222,3	Dichtung
416	Rohrklemme
610	Saugsieb
915,3	Zylinderschraube

C Sauggehäuse ohne Umlaufventil

137,1	Sauggehäuse
* 222,4	Dichtung
915,4	Zylinderschraube
137,1	Sauggehäuse

D Sauggehäuse mit Umlaufventil

* 067	Ventilsitzbüchse
137,2	Ventilgehäuse
* 166	Verstellschraube
* 222,4	Dichtung
* 304	Ventilkegel
* 730,1	Dichtung
* 751	Druckfeder
908,1	Verschlusschraube
915,4	Zylinderschraube

CLH Fuß

662	Fußplatte
894	Sechskantmutter
915,5	Zylinderschraube

CLL Druckgehäuse

074,2	Flanschdeckel groß
625	Druckgehäuse
* 730,2	Dichtung
* 739,1	O-Ring
* 739,2	O-Ring
908,2	Verschlusschraube
915,6	Zylinderschraube

* empfohlene Ersatzteile

nur bei Pumpen mit Zulaufdruck unter dem Umgebungsdruck

+ ab Baugröße 105

Pump ... CLC

041	distance sleeve
042	balancing cylinder, from size CL 55
# 056	distance ring, from size CL 55
074,1	flange cover (small)
131	pump casing
134,3	seal casing
* 222,1	gasket
* 222,2	gasket
* 454	edge seal
* 457	mechanical seal
661	screw set
# 751	spring
# 809	ball
* 817	ball bearing
859,1	dowel pin
+ 859,2	dowel pin
+ 859,3	dowel pin
866	key
868	spacer
* 869	circlip
884	threaded pin
915,1	socket screw
915,2	socket screw
* 1037	set of bearing shells

Accessories

A Strainer

416	tube clip
610	strainer

B Connection for Suction Pipe

090	suction cover
* 222,3	gasket
416	tube clip
610	suction strainer
915,3	socket screw

C Suction Casing without By-Pass Valve

137,1	suction casing
* 222,4	gasket
915,4	socket screw
137,1	suction casing

D Suction Casing with By-Pass Valve

* 067	valve seat box
137,2	valve casing
* 166	adjusting screw
* 222,4	gasket
* 304	valvet cone
* 730,1	gasket
* 751	spring
908,1	screw plug
915,4	socket screw

CLH Foot

662	foot plate
894	hexagon nut
915,5	socket screw

CLL Pressure Casing

074,2	flange cover big
625	pressure casing
* 730,2	gasket
* 739,1	O-ring
* 739,2	O-ring
908,2	screw plug
915,6	socket screw

* recommended spare parts

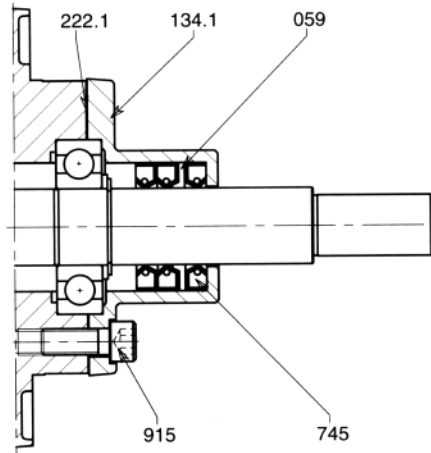
only for pumps with suction pressure below ambient pressure

+ from size 105

Schnittbild

Wellenabdichtung Radialdichtringe

- * 059 Stützring
- 134,1 Dichtungsgehäuse
- * 222,1 Dichtung
- * 745 Radialdichtring
- 915 Zylinderschraube



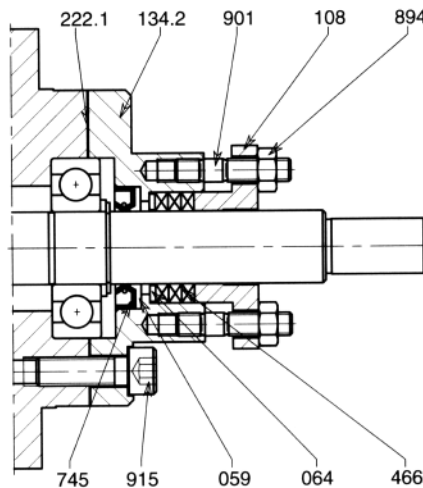
Section Drawing

Shaft Seal Radial Shaft Seal

- * 059 support ring
- 134,1 seal casing
- * 222,1 gasket
- * 745 radial shaft seal
- 915 socket screw

Packung

- * 059 Stützring
- 064 Stützscheibe
- 108 Stopfbüchsenflansch
- 134,2 Dichtungsgehäuse
- * 222,1 Dichtung
- * 466 Packung
- * 745 Radialdichtring
- 894 Sechskantmutter
- 901 Stiftschraube
- 915 Zylinderschraube

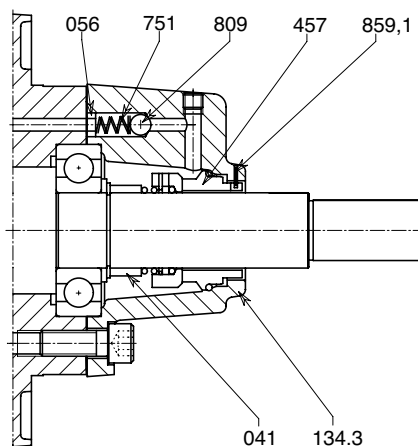


Stuff Packing

- * 059 support ring
- 064 support ring
- 108 stuffing box flange
- 134,2 seal casing
- * 222,1 gasket
- * 466 stuffing packing
- * 745 radial shaft seal
- 894 hexagon nut
- 901 stud screw
- 915 socket screw

Gleitringdichtung

- 041 Distanzhülse
- 134,3 Dichtungsgehäuse
- * 222,1 Dichtung
- * 457 Gleitringdichtung
- 915 Zylinderschraube
- 859,1 Spannstift



Mechanical Seal

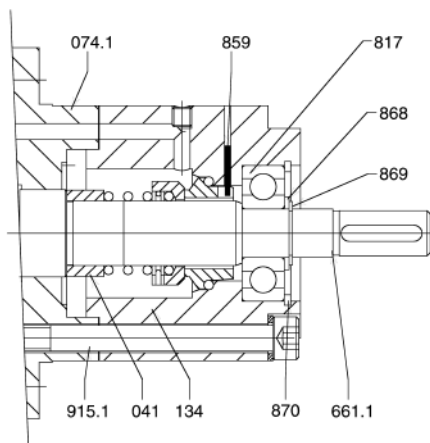
- 041 distance sleeve
- 134,3 seal casing
- * 222,1 gasket
- * 457 mechanical seal
- 915 socket screw
- 859,1 dowel pin

Schnittbild

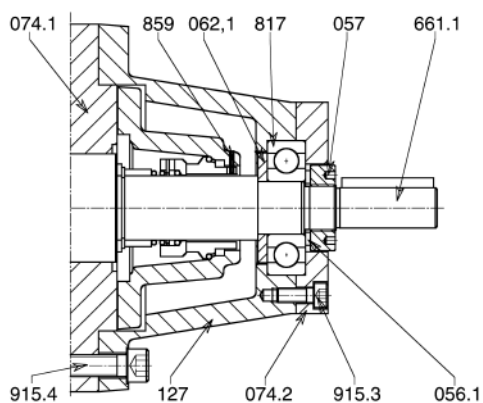
Außenlagerung

- 041 Distanzhülse
- 056,1 Distanzring
- * 057 Gewinding
- * 062,1 Distanzscheibe
- 074,1 Flanschdeckel
- 074,2 Flanschdeckel
- 127 Lagergehäuse
- 134 Dichtungsgehäuse
- * 464 Nilosring
- 661,1 Spindelsatz
- 817 Kugellager
- * 859 Spannstift
- * 868 Stützring
- 869 Wellensicherungsring
- 870 Wellensicherungsring
- * 872 Runddrahtsprengring
- * 884,1 Gewindestift
- * 884,2 Gewindestift
- 915,1 Zylinderschraube
- 915,2 Zylinderschraube
- 915,3 Zylinderschraube
- 915,4 Zylinderschraube

CL 15 – 26



CL 235 – 880

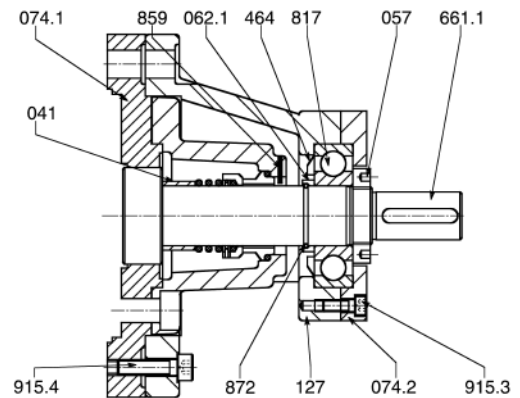


Section Drawing

External Bearing

- 041 Distance sleeve
- 056,1 Distance ring
- * 057 Threaded ring
- * 062,1 Spacer
- 074,1 Flange cover
- 074,2 Flange cover
- 127 Bearing casing
- 134 Seal casing
- * 464 Nilos ring
- 661,1 Screw set
- 817 Ball bearing
- * 859 Dowel pin
- * 868 Support ring
- 869 Circlip
- 870 Circlip
- * 872 Securing ring
- * 884,1 Threaded pin
- * 884,2 Threaded pin
- 915,1 Socket screw
- 915,2 Socket screw
- 915,3 Socket screw
- 915,4 Socket screw

CL 32 – 210



Leistungstabelle 50 Hz

performance characteristics 50 Hz

		6,2 mm ² /s						21 mm ² /s						75 mm ² /s						380 mm ² /s						
		1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			
Größe size	p bar	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	
	0	5,2	0,03	2	10,4	0,08	2	5,2	0,03	2	10,4	0,08	2	5,2	0,03	2	10,4	0,10	2	5,2	0,05	2	10,4	0,15	2	
	5	3,8	0,07	2	9,0	0,17	2	4,3	0,07	2	9,5	0,17	2	4,7	0,08	2	10,0	0,18	2	5,0	0,10	2	10,2	0,24	2	
	10	3,2	0,11	2	8,4	0,25	2	3,9	0,11	2	9,2	0,25	2	4,5	0,12	2	9,8	0,27	2	4,9	0,14	2	10,1	0,33	2	
	20	2,3	0,20	2	7,5	0,43	2	3,4	0,20	2	8,6	0,43	2	4,3	0,21	2	9,5	0,44	2	4,8	0,23	2	10,0	0,50	2	
5	40	0,8	0,38	2	6,0	0,77	2	2,5	0,38	2	7,7	0,77	2	3,8	0,38	2	9,0	0,79	2	4,6	0,4	2	9,8	0,85	2	
	60							1,6	0,55	2	6,8	1,1	2	3,3	0,56	2	8,5	1,1	2	4,4	0,58	2	9,6	1,2	2	
	70							1,1	0,64	2	6,3	1,3	2	3,1	0,64	2	8,3	1,3	2	4,3	0,66	2	9,5	1,4	2	
	80							0,7	0,72	2	5,9	1,5	2	2,8	0,73	2	8,0	1,5	2	4,1	0,75	2	9,4	1,5	2	
	100										5,0	1,8	2	2,3	0,9	2	7,5	1,8	2	3,9	0,92	2	9,2	1,9	2	
	0	7,8	0,04	2	15,7	0,12	2	7,8	0,04	2	15,7	0,12	2	7,8	0,05	2	15,7	0,14	2	7,8	0,08	2	15,7	0,23	2,3	
	5	5,9	0,11	2	13,7	0,25	2	6,6	0,11	2	14,4	0,25	2	7,2	0,12	2	15,0	0,27	2	7,5	0,15	2	15,4	0,36	2,3	
	10	5,1	0,17	2	12,9	0,38	2	6,1	0,17	2	13,9	0,38	2	6,9	0,18	2	14,8	0,41	2	7,4	0,21	2	15,3	0,49	2,3	
	20	3,9	0,30	2	11,8	0,64	2	5,4	0,30	2	13,2	0,64	2	6,5	0,31	2	14,4	0,67	2	7,3	0,34	2	15,1	0,75	2,3	
7,5	40	2,0	0,56	2	9,8	1,2	2	4,2	0,56	2	12,0	1,2	2	5,9	0,57	2	13,7	1,2	2	7,0	0,6	2	14,8	1,3	2,3	
	60							3,0	0,82	2	10,8	1,7	2	5,3	0,83	2	13,1	1,7	2	6,7	0,86	2	14,5	1,8	2,3	
	70							2,4	0,96	2	10,2	1,9	2	4,9	0,96	2	12,8	2,0	2	6,5	0,99	2	14,4	2,1	2,3	
	80										9,6	2,2	2	4,6	1,1	2	12,5	2,2	2	6,4	1,1	2	14,2	2,3	2,3	
	100										8,4	2,7	2	4,0	1,4	2	11,8	2,8	2	6,1	1,4	2	14,0	2,8	2,3	
	0	10,4	0,06	2	20,9	0,16	2	10,4	0,06	2	20,9	0,16	2	10,4	0,07	2	20,9	0,19	2	10,4	0,11	2	20,9	0,31	2,6	
	5	8,1	0,14	2	18,5	0,33	2	9,0	0,14	2	19,4	0,33	2	9,7	0,16	2	20,1	0,37	2	10,1	0,20	2	20,5	0,48	2,6	
	10	7,1	0,23	2	17,5	0,51	2	8,4	0,23	2	18,8	0,51	2	9,3	0,24	2	19,8	0,54	2	9,9	0,28	2	20,4	0,65	2,6	
	20	5,7	0,40	2	16,1	0,8	2	7,5	0,40	2	17,9	0,85	2	8,9	0,42	2	19,3	0,89	2	9,7	0,46	2	20,2	1,0	2,6	
10	40	3,3	0,75	2	13,8	1,5	2	6,0	0,75	2	16,5	1,5	2	8,1	0,76	2	18,5	1,6	2	9,4	0,8	2	19,8	1,7	2,6	
	60							4,5	1,1	2	15,0	2,2	2	7,3	1,1	2	17,8	2,3	2	9,1	1,2	2	19,5	2,4	2,6	
	70							3,8	1,3	2	14,2	2,6	2	6,9	1,3	2	17,4	2,6	2	8,9	1,3	2	19,3	2,7	2,6	
	80										13,5	2,9	2	6,5	1,5	2	17,0	3,0	2	8,7	1,5	2	19,1	3,1	2,6	
	100										12,0	3,6	2	5,8	1,8	2	16,2	3,7	2	8,4	1,8	2	18,8	3,8	2,6	
	0	15,5	0,07	2	31,0	0,21	2	15,5	0,07	2	31,0	0,21	2	15,5	0,09	2	31,0	0,26	2	15,5	0,14	2	31,0	0,41	2,6	
	5	12,7	0,20	2	28,1	0,47	2	13,7	0,20	2	29,2	0,47	2	14,6	0,22	2	30,1	0,51	2	15,1	0,27	2	30,6	0,66	2,6	
	10	11,5	0,33	2	27,0	0,73	2	13,0	0,33	2	28,5	0,73	2	14,2	0,35	2	29,7	0,77	2	14,9	0,40	2	30,4	0,92	2,6	
	20	9,8	0,59	2	25,3	1,2	2	12,0	0,59	2	27,5	1,2	2	13,6	0,61	2	29,1	1,3	2	14,7	0,66	2	30,2	1,4	2,6	
15	40	7,0	1,1	2	22,5	2,3	2	10,2	1,1	2	25,7	2,3	2	12,7	1,1	2	28,2	2,3	2	14,2	1,2	2	29,7	2,5	2,6	
	60							8,4	1,6	2	23,9	3,3	2	11,8	1,6	2	27,2	3,4	2	13,8	1,7	2	29,3	3,5	2,6	
	70							7,5	1,9	2	23,0	3,8	2	11,3	1,9	2	26,8	3,9	2	13,6	2,0	2	29,1	4,0	2,6	
*	80										22,1	4,3	2	10,8	2,2	2	26,3	4,4	2	13,4	2,2	2	28,9	4,5	2,6	
*	100										20,4	5,4	2	9,9	2,7	2	25,4	5,4	2	13,0	2,7	2	28,5	5,6	2,6	
	0	20,4	0,10	2	40,8	0,27	2	20,4	0,10	2	40,8	0,27	2	20,4	0,12	2	40,8	0,34	2	20,4	0,19	2,1	40,8	0,53	3,1	
	5	16,6	0,27	2	37,0	0,61	2	18,1	0,27	2	38,5	0,61	2	19,2	0,29	2	39,5	0,68	2	19,8	0,36	2,1	40,2	0,87	3,1	
	10	15,1	0,44	2	35,5	0,95	2	17,1	0,44	2	37,5	0,95	2	18,6	0,46	2	39,0	1,0	2	19,6	0,53	2,1	40,0	1,2	3,1	
	20	12,9	0,78	2	33,3	1,6	2	15,7	0,78	2	36,1	1,6	2	17,9	0,80	2	38,3	1,7	2	19,3	0,87	2,1	39,7	1,9	3,1	
20	40	9,2	1,5	2	29,6	3,0	2	13,4	1,5	2	33,8	3,0	2	16,7	1,5	2	37,1	3,1	2	18,7	1,5	2,1	39,1	3,3	3,1	
	60							11,1	2,1	2	31,5	4,4	2	15,5	2,2	2	35,9	4,4	2	18,2	2,2	2,1	38,6	4,6	3,1	
	70							9,9	2,5	2	30,3	5,0	2	14,8	2,5	2	35,2	5,1	2	17,9	2,6	2,1	38,3	5,3	3,1	
*	80										29,1	5,7	2	14,2	2,8	2	34,6	5,8	2	17,7	2,9	2,1	38,0	6,0	3,1	
*	100										26,8	7,1	2	13,0	3,5	2	33,4	7,1	2	17,1	3,6	2,1	37,5	7,3	3,1	
	0	26,1	0,12	2	52,2	0,35	2	26,1	0,12	2	52,2	0,35	2,1	26,1	0,15	2	52,2	0,43	2,5	26,1	0,24	2,3	52,2	0,68	3,9	
	5	21,3	0,34	2	47,4	0,79	2	23,1	0,34	2	49,2	0,79	2,1	24,5	0,37	2	50,6	0,86	2,5	25,4	0,46	2,3	51,5	1,1	3,9	
	10	19,3	0,56	2	45,4	1,2	2	21,9	0,56	2	48,0	1,2	2,1	23,9	0,59	2	50,0	1,3	2,5	25,1	0,68	2,3	54,2	1,6	3,9	
	20	16,5	0,99	2	42,6	2,1	2	20,1	0,99	2	46,2	2,1	2,1	22,9	1,0	2	49,0	2,2	2,5	24,7	1,1	2,3	50,8	2,4	3,9	
26	40							17,2	1,9	2	43,3	3,8	2,1	21,4	1,9	2	47,5	3,9	2,5	24,0	2,0	2,3	50,1	4,2	3,9	
	60													19,8	2,8	2	45,9	5,6	2,5	23,3	2,9	2,3	49,4	5,9	3,9	
	70													19,0	3,2	2	45,1	6,5	2,5	22,9	3,3	2,3	49,0	6,8	3,9	
*	80																									
*	100																									

Leistungstabelle 50 Hz

performance characteristics 50 Hz

		6,2 mm ² /s						21 mm ² /s						75 mm ² /s						380 mm ² /s					
		1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm		
Größe size	p bar	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS
	0	32,1	0,14	2	64,1	0,39	2	32,1	0,14	2	64,1	0,39	2	32,1	0,17	2	64,1	0,48	2	32,1	0,27	2,1	64,1	0,76	3
	5	27,7	0,41	2	59,8	0,93	2	29,4	0,41	2	61,4	0,93	2	30,6	0,44	2	62,7	1,0	2,	31,4	0,54	2,1	63,5	1,3	3
	10	25,9	0,67	2	58,0	1,5	2	28,2	0,67	2	60,3	1,5	2	30,0	0,70	2	62,1	1,5	2	31,2	0,80	2,1	63,2	1,8	3
	20	23,3	1,2	2	55,4	2,5	2	26,6	1,2	2	58,7	2,5	2	29,2	1,2	2	61,3	2,6	2	30,8	1,3	2,1	62,9	2,9	3
32	40	19,0	2,3	2	51,0	4,7	2	23,9	2,3	2	56,0	4,7	2	27,8	2,3	2	59,8	4,8	2	30,2	2,4	2,1	62,2	5,0	3
	60							21,2	3,3	2	53,3	6,8	2	26,3	3,4	2	58,4	6,9	2	29,5	3,5	2,1	61,6	7,2	3
	70							19,8	3,9	2	51,9	7,9	2	25,6	3,9	2	57,7	8,0	2	29,2	4,0	2,1	61,3	8,2	3
	* 80										50,6	8,9	2	24,9	4,4	2	57,0	9,0	2	28,9	4,5	2,1	60,9	9,3	3
	* 100										47,8	11,1	2	23,4	5,5	2	55,5	11,2	2	28,2	5,6	2,1	60,3	11,5	3
	0	42,8	0,18	2	85,5	0,52	2	42,8	0,18	2	85,5	0,52	2,1	42,8	0,23	2	85,5	0,64	2,5	42,8	0,36	2,3	85,5	1,0	3,9
	5	36,9	0,54	2	79,7	1,2	2	39,1	0,54	2	81,9	1,2	2,1	40,8	0,58	2	83,6	1,4	2,5	41,9	0,72	2,3	84,7	1,7	3,9
	10	34,5	0,90	2	77,3	1,9	2	37,6	0,90	2	80,4	1,9	2,1	40,1	0,94	2	82,8	2,1	2,5	41,6	1,1	2,3	84,3	2,4	3,9
	20	31,1	1,6	2	73,9	3,4	2	35,5	1,6	2	78,3	3,4	2,1	38,9	1,7	2	81,7	3,5	2,5	41,1	1,8	2,3	83,8	3,9	3,9
42	40	25,3	3,0	2	68,1	6,2	2	31,9	3,0	2	74,7	6,2	2,1	37,0	3,1	2	79,8	6,3	2,5	40,2	3,2	2,3	83,0	3,7	3,9
	60							28,3	4,5	2	71,0	9,1	2,1	35,1	4,5	2	77,9	9,2	2,5	39,4	4,6	2,3	82,1	9,6	3,9
	70							26,5	5,2	2	69,2	10,5	2,1	34,1	5,2	2	76,9	10,6	2,5	38,9	5,3	2,3	81,7	11,0	3,9
	* 80										67,4	11,9	2,1	33,2	5,9	2	75,9	12,0	2,5	38,5	6,1	2,3	81,3	12,4	3,9
	* 100										63,8	14,8	2,1	31,3	7,4	2	74,0	14,9	2,5	37,7	7,5	2,3	80,4	15,3	3,9
	0	58,5	0,24	2	117	0,67	2	58,5	0,24	2	117	0,67	2	58,5	0,29	2	117	0,82	2,2	58,5	0,46	2,2	117	1,3	3,4
	5	51,0	0,72	2	109	1,6	2	53,8	0,72	2	112	1,6	2	56,0	0,78	2	114	1,8	2,2	57,4	0,95	2,2	116	2,3	3,4
	10	47,9	1,2	2	106	2,6	2	51,9	1,2	2	110	2,6	2	55,0	1,3	2	113	2,8	2,2	56,9	1,4	2,2	115	3,3	3,4
	20	43,5	2,2	2	102	4,6	2	49,2	2,2	2	108	4,6	2	53,5	2,2	2	112	4,7	2,2	56,3	2,4	2,2	115	5,2	3,4
55	40	36,0	4,1	2	94,5	8,5	2	44,5	4,1	2	103	8,5	2	51,1	4,2	2	110	8,6	2,2	55,2	4,4	2,2	114	9,1	3,4
	60							39,8	6,1	2	98,3	12,4	2	48,6	6,1	2	107	12,5	2,2	54,1	6,3	2,2	113	13,0	3,4
	70							37,5	7,1	2	96,0	14,3	2	47,4	7,1	2	106	14,5	2,2	53,5	7,3	2,2	112	14,9	3,4
	* 80							35,2	8,0	2	93,7	16,3	2	46,1	8,1	2	105	16,4	2,2	53,0	8,3	2,2	111	16,9	3,4
	* 100										89,0	20,2	2	43,7	10,0	2	102	20,3	2,2	51,9	10,2	2,2	110	20,8	3,4
	0	75,2	0,31	2	150	0,86	2,1	75,2	0,31	2	150	0,86	2,3	75,2	0,37	2	150	1,1	2,8	75,2	0,59	2,5	150	1,7	4,4
	5	66,4	0,93	2	142	2,1	2,1	69,7	0,93	2	145	2,1	2,3	72,3	1,0	2	147	2,3	2,8	73,9	1,2	2,5	149	2,9	4,4
	10	62,8	1,6	2	138	3,4	2,1	67,4	1,6	2	143	3,4	2,3	71,1	1,6	2	146	3,6	2,8	73,4	1,8	2,5	149	4,2	4,4
	20	57,6	2,8	2	133	5,9	2,1	64,3	2,8	2	139	5,9	2,3	69,4	2,9	2	145	6,1	2,8	72,6	3,1	2,5	148	6,7	4,4
74	40	48,8	5,3	2	124	10,9	2,1	58,8	5,3	2	134	10,9	2,3	66,5	5,4	2	142	11,1	2,8	71,3	5,6	2,5	146	11,7	4,4
	60							53,3	7,8	2	129	15,9	2,3	63,6	7,9	2	139	16,1	2,8	70,0	8,1	2,5	145	16,7	4,4
	70							50,6	9,1	2	126	18,4	2,3	62,2	9,1	2	137	18,6	2,8	69,4	9,4	2,5	145	19,2	4,4
	* 80										123	20,9	2,3	60,7	10,4	2	136	21,1	2,8	68,8	10,6	2,5	144	21,7	4,4
	* 100										118	25,9	2,3	57,8	12,9	2	133	26,1	2,8	67,5	13,1	2,5	143	26,7	4,4
	0	83,5	0,34	2	167	0,96	2,3	83,5	0,34	2	167	0,96	2,6	83,5	0,42	2	167	1,2	3,1	83,5	0,66	2,6	167	1,9	5
	5	74,5	1,0	2	158	2,4	2,3	77,9	1,0	2	161	2,4	2,6	80,5	1,1	2	164	2,6	3,1	82,2	1,4	2,6	166	3,3	5
	10	70,7	1,7	2	154	3,7	2,3	75,6	1,7	2	159	3,7	2,6	79,3	1,8	2	163	4,0	3,1	81,6	2,1	2,6	165	4,7	5
	20	65,4	3,1	2	149	6,5	2,3	72,3	3,1	2	156	6,5	2,6	77,6	3,2	2	161	6,7	3,1	80,9	3,4	2,6	164	7,4	5
85	40	53,3	5,9	2	140	12,1	2,3	66,6	5,9	2	150	12,1	2,6	74,6	6,0	2	158	12,3	3,1	79,5	6,2	2,6	163	13,0	5
	60							61,0	8,7	2	145	17,7	2,6	71,6	8,8	2	155	17,9	3,1	78,2	9,0	2,6	162	18,6	5
	70							58,2	10,1	2	142	20,4	2,6	70,1	10,2	2	154	20,7	3,1	77,6	10,4	2,6	161	21,4	5
	* 80										139	23,2	2,6	68,6	11,6	2	152	23,4	3,1	76,9	11,8	2,6	160	24,1	5
	* 100										133	28,8	2,6	65,6	14,3	2	149	29,0	3,1	75,6	14,6	2,6	159	29,7	5
	0	100	0,40	2	201	1,13	2,2	100	0,40	2	201	1,13	2,5	100	0,49	2	201	1,4	3	100	0,78	2,6	201	2,2	4,7
	5	88,4	1,2	2	189	2,8	2,2	92,9	1,2	2	193	2,8	2,5	96,5	1,3	2	197	3,1	3	98,7	1,6	2,6	199	3,9	4,7
	10	83,4	2,1	2	184	4,5	2,2	89,8	2,1	2	190	4,5	2,5	94,8	2,2	2	195	4,7	3	97,9	2,5	2,6	198	5,6	4,7
	20	76,3	3,7	2	177	7,8	2,2	85,4	3,7	2	186	7,8	2,5	92,5	3,8	2	193	8,1	3	96,9	4,1	2,6	197	8,9	4,7
105	40	64,3	7,1	2	165	14,5	2,2	77,9	7,1	2	178	14,5	2,5	88,5	7,2	2	189	14,8	3	95,1	7,5	2,6	196	15,6	4,7
	60							70,4	10,4	2	171	21,2	2,5	84,6	10,5	2	185	21,5	3	93,4	10,8	2,6	194	22,3	4,7
	70							66,7	12,1	2	167	24,6	2,5	82,6	12,2	2	183	24,8	3	92,5	12,5	2,6	193	25,6	4,7
	* 80										163	27,9	2,5	80,6	13,9	2	181	28,2	3	91,6	14,2	2,6	192	29,0	4,7
	* 100										156	34,6	2,5	76,6	17,2	2	177	34,9	3	89,8	17,5	2,6	190	35,7	4,7

* Druckgehäuse erforderlich

* pressure casing required

Leistungstabelle 50 Hz

performance characteristics 50 Hz

		6,2 mm ² /s						21 mm ² /s						75 mm ² /s						380 mm ² /s					
		1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm		
Größe size	p bar	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS
	0	119	0,47	2	238	1,3	2,7	119	0,47	2	238	1,3	3	119	0,58	2	238	1,6	3,6	119	0,92	2,9	238	2,6	5,8
	5	107	1,5	2	226	3,3	2,7	111	1,5	2	230	3,3	3	115	1,6	2	234	3,6	3,6	117	1,9	2,9	236	4,6	5,8
	10	102	2,5	2	221	5,3	2,7	108	2,5	2	227	5,3	3	113	2,6	2	232	5,6	3,6	116	2,9	2,9	235	6,6	5,8
	20	94,4	4,4	2	213	9,3	2,7	104	4,4	2	223	9,3	3	111	4,5	2	230	9,6	3,6	115	4,9	2,9	234	10,5	5,8
118	40	82,2	8,4	2	20,1	17,2	2,7	96,1	8,4	2	215	17,2	3	107	8,5	2	226	17,5	3,6	114	8,9	2,9	232	18,5	5,8
	60							88,4	12,4	2	207	25,1	3	103	12,5	2	222	25,4	3,6	112	12,8	2,9	231	26,4	5,8
	70							84,6	14,3	2	204	29,1	3	101	14,5	2	220	29,4	3,6	111	14,8	2,9	230	30,4	5,8
	* 80										200	33,1	3	98,8	16,4	2	218	33,4	3,6	110	16,8	2,9	229	34,3	5,8
	* 100										192	41,0	3	94,7	20,4	2	214	41,3	3,6	108	20,7	2,9	227	42,3	5,8
	0	166	0,7	2	332	1,8	2,5	166	0,65	2	332	1,8	2,7	166	0,80	2	332	2,3	3,3	166	1,3	2,7	332	3,6	5,3
	5	149	2,0	2	315	4,6	2,5	155	2,0	2	321	4,6	2,7	160	2,2	2	326	5,0	3,3	163	2,7	2,7	329	6,4	5,3
	10	142	3,4	2	308	7,4	2,5	151	3,4	2	317	7,4	2,7	158	3,6	2	324	7,8	3,3	162	4,0	2,7	328	9,1	5,3
	20	133	6,2	2	298	12,9	2,5	145	6,2	2	311	12,9	2,7	155	6,3	2	321	13,3	3,3	161	6,8	2,7	327	14,6	5,3
160	40	116	11,7	2	282	24,0	2,5	135	11,7	2	301	24,0	2,7	149	11,9	2	315	24,4	3,3	159	12,3	2,7	324	25,7	5,3
	60							124	17,2	2	290	35,0	2,7	144	17,4	2	310	35,4	3,3	156	17,9	2,7	322	36,8	5,3
	70							119	20,0	2	285	40,5	2,7	141	20,1	2	307	40,9	3,3	155	20,6	2,7	321	42,3	5,3
	* 80										280	46,1	2,7	138	22,9	2	304	46,5	3,3	154	23,4	2,7	319	47,8	5,3
	* 100										270	57,1	2,7	133	28,4	2	299	57,5	3,3	151	28,9	2,7	317	58,9	5,3
	0	217	0,9	2	434	2,4	3,6	217	0,9	2	434	2,4	4	217	1,0	2,2	434	3,0	4,8	217	1,7	3,4	434	4,7	8
	5	198	2,7	2	415	6,0	3,6	205	2,7	2	422	6,0	4	211	2,9	2,2	428	6,6	4,8	214	3,5	3,4	431	8,3	8
	10	190	4,5	2	407	9,7	3,6	200	4,5	2	418	9,7	4	208	4,7	2,2	425	10,2	4,8	213	5,3	3,4	430	11,9	8
	20	179	8,1	2	396	16,9	3,6	194	8,1	2	411	16,9	4	205	8,3	2,2	422	17,4	4,8	212	8,9	3,4	429	19,2	8
210	40	160	15,3	2	377	31,4	3,6	182	15,3	2	399	31,4	4	198	15,5	2,2	416	31,9	4,8	209	16,1	3,4	426	33,7	8
	60							170	22,6	2	387	45,8	4	192	22,8	2,2	409	46,4	4,8	206	23,4	3,4	423	48,1	8
	70							164	26,2	2	381	53,1	4	189	26,4	2,2	406	53,6	4,8	205	27,0	3,4	422	55,4	8
	* 80										375	60,3	4	186	30,0	2,2	403	60,9	4,8	203	30,6	3,4	420	62,6	8
	* 100										364	74,8	4	180	37,2	2,2	397	75,3	4,8	201	37,9	3,4	418	77,1	8
	0	235	0,9	2	470	2,6	3,1	235	0,9	2	470	2,6	3,4	235	1,1	2	470	3,2	4,2	235	1,8	3,1	470	5,1	6,8
	5	216	2,9	2	451	6,5	3,1	223	2,9	2	458	6,5	3,4	229	3,1	2	464	7,1	4,2	232	3,8	3,1	467	9,0	6,8
	10	208	4,8	2	443	10,5	3,1	218	4,8	2	453	10,5	3,4	226	5,1	2	461	11,0	4,2	231	5,7	3,1	466	12,9	6,8
	20	197	8,8	2	432	18,3	3,1	211	8,8	2	446	18,3	3,4	222	9,0	2	457	18,9	4,2	229	9,6	3,1	464	20,8	6,8
235	40	178	16,6	2	412	33,9	3,1	199	16,6	2	434	33,9	3,4	216	16,8	2	451	34,5	4,2	227	17,5	3,1	461	36,4	6,8
	60							187	24,4	2	422	49,6	3,4	210	24,6	2	445	50,2	4,2	224	25,3	3,1	459	52,1	6,8
	70							181	28,3	2	416	57,4	3,4	207	28,5	2	441	58,0	4,2	222	29,2	3,1	457	59,9	6,8
	* 80										410	65,3	3,4	203	32,5	2	438	65,9	4,2	221	33,1	3,1	456	67,7	6,8
	* 100										398	80,9	3,4	197	40,3	2	432	81,5	4,2	218	41,0	3,1	453	83	6,8
	0	282	1,1	2	564	3,2	4,1	282	1,1	2	564	3,2	4,5	282	1,4	2,4	564	3,9	5,6	282	2,2	3,6	564	6,1	9,4
	5	259	3,5	2	541	7,8	4,1	268	3,5	2	549	7,8	4,5	274	3,7	2,4	556	8,6	5,6	279	4,5	3,6	560	10,8	9,4
	10	249	5,8	2	531	12,5	4,1	262	5,8	2	544	12,5	4,5	271	6,1	2,4	553	13,3	5,6	277	6,9	3,6	559	15,5	9,4
	20	236	10,5	2	518	21,9	4,1	253	10,5	2	535	21,9	4,5	267	10,8	2,4	549	22,6	5,6	275	11,6	3,6	557	24,9	9,4
275	40	213	19,9	2	495	40,7	4,1	239	19,9	2	521	40,7	4,5	259	20,2	2,4	541	41,4	5,6	272	21,0	3,6	554	43,7	9,4
	60							225	29,3	2	507	59,5	4,5	252	29,6	2,4	534	60,2	5,6	268	30,4	3,6	550	62,5	9,4
	70							218	34,0	2	500	68,9	4,5	248	34,2	2,4	530	69,6	5,6	267	35,1	3,6	549	71,9	9,4
	* 80										492	78,3	4,5	244	38,9	2,4	526	79,0	5,6	265	39,8	3,6	547	81,3	9,4
	* 100										478	97,1	4,5	237	48,3	2,4	518	97,8	5,6	262	49,1	3,6	544	100	9,4
	0	368	1,5	2	735	4,2	3,8	368	1,5	2	735	4,2	4,2	368	1,8	2,3	735	5,1	5,2	368	2,9	3,5	735	8,1	8,7
	5	341	4,5	2	708	10,3	3,8	351	4,5	2	719	10,3	4,2	359	4,9	2,3	726	11,2	5,2	364	5,9	3,5	731	14,3	8,7
	10	329	7,6	2	697	16,4	3,8	344	7,6	2	712	16,4	4,2	355	7,9	2,3	723	17,4	5,2	362	9,0	3,5	730	20,4	8,7
	20	314	13,7	2	681	28,7	3,8	334	13,7	2	702	28,7	4,2	350	14,1	2,3	718	29,6	5,2	360	15,1	3,5	727	32,6	8,7
370	40	286	26	2	654	53,2	3,8	317	26,0	2	685	53,2	4,2	341	26,3	2,3	709	54,1	5,2	356	27,4	3,5	723	57,2	8,7
	60							300	38,2	2	668	77,7	4,2	332	38,6	2,3	700	78,6	5,2	352	39,6	3,5	720	81,7	8,7
	70							292	44,4	2	660	90,0	4,2	328	44,7	2,3	695	90,9	5,2	350	45,8	3,5	718	93,9	8,7
	* 80													323	50,8	2,3	691	103	5,2	348	51,9	3,5	716	106	8,7
	* 100													314	63,1	2,3	682	128	5,2	344	64,2	3,5	712	131	8,7

Leistungstabelle 50 Hz

performance characteristics 50 Hz

Größe size	p bar	6,2 mm ² /s						21 mm ² /s						75 mm ² /s						380 mm ² /s					
		1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm			1450 1/min rpm			2900 1/min rpm		
		Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS
	0	448	1,8	2	895	5,1	5,4	448	1,8	2,3	895	5,1	6	448	2,20	2,7	895	6,2	7,5	448	3,50	4,3			
	5	419	5,5	2	866	12,5	5,4	430	5,5	2,3	877	12,5	6	438	5,9	2,7	886	13,7	7,5	443	7,2	4,3			
	10	407	9,3	2	854	20,0	5,4	422	9,3	2,3	870	20,0	6	434	9,7	2,7	882	21,1	7,5	442	11,0	4,3			
	20	390	16,7	2	837	34,9	5,4	412	16,7	2,3	859	34,9	6	429	17,1	2,7	876	36,1	7,5	439	18,4	4,3			
450	40	361	31,6	2	808	64,8	5,4	393	31,6	2,3	841	64,8	6	419	32,0	2,7	867	65,9	7,5	435	33,3	4,3			
	60							375	46,6	2,3	823	94,6	6	409	47,0	2,7	857	95,7	7,5	431	48,3	4,3			
	70							366	54,0	2,3	814	110	6	405	54,4	2,7	852	111	7,5	429	55,7	4,3			
*	80										805	124	6	400	61,9	2,7	847	126	7,5	426	63,2	4,3			
*	100										787	154	6	390	76,8	2,7	838	155	7,5	422	78,1	4,3			
	0	543	2,2	2	1086	6,3	4,7	543	2,2	2,1	1086	6,3	5,2	543	2,7	2,5	1086	7,7	6,5	543	4,4	3,9			
	5	510	6,8	2	1053	15,4	4,7	522	6,8	2,1	1065	15,4	5,2	532	7,3	2,5	1075	16,8	6,5	538	8,9	3,9			
	10	496	11,3	2	1039	24,4	4,7	514	11,3	2,1	1057	24,4	5,2	528	11,8	2,5	1070	25,8	6,5	536	13,4	3,9			
	20	477	20,3	2	1020	42,5	4,7	502	20,3	2,1	1044	42,5	5,2	521	20,8	2,5	1064	43,9	6,5	533	22,5	3,9			
550	40	444	38,4	2	987	78,7	4,7	481	38,4	2,1	1024	78,7	5,2	510	38,9	2,5	1053	80,1	6,5	528	40,5	3,9			
*	60							461	56,5	2,1	1004	115	5,2	500	57,0	2,5	1042	116	6,5	524	58,6	3,9			
*	70							451	65,6	2,1	994	133	5,2	494	66,1	2,5	1037	134	6,5	521	67,7	3,9			
*	80										983	151	5,2	489	75,1	2,5	1032	153	6,5	519	76,7	3,9			
*	100										963	1487	5,2	478	93,2	2,5	1021	189	6,5	514	94,8	3,9			
	0	668	2,8	2,3	1336	7,8	7,1	668	2,8	2,6	1336	7,8	8	668	3,4	3,1				668	5,4	5			
	5	636	8,3	2,3	1304	18,9	7,1	648	8,3	2,6	1316	18,9	8	657	8,9	3,1				663	10,9	5			
	10	622	13,9	2,3	1290	30,1	7,1	640	13,9	2,6	1308	30,1	8	653	14,5	3,1				661	16,5	5			
	20	603	25,0	2,3	1271	52,3	7,1	628	25,0	2,6	1296	52,3	8	647	25,6	3,1				659	27,6	5			
660	40	570	47,3	2,3	1239	96,9	7,1	607	47,3	2,6	1276	96,9	8	636	47,9	3,1				654	49,9	5			
*	60							587	69,6	2,6	1255	141	8	625	70,2	3,1				649	72,2	5			
*	70							577	80,7	2,6	1245	164	8	620	81,3	3,1				647	83,3	5			
*	80										1235	186	8	615	92,5	3,1				644	94,4	5			
*	100										1215	231	8	604	115	3,1				640	117	5			
	0	877	3,6	3,3				877	3,6	3,7				877	4,4	4,5				877	7,0	7,4			
	5	815	10,9	3,3				838	10,9	3,7				857	11,7	4,5				868	14,3	7,4			
	10	789	18,2	3,3				822	18,2	3,7				848	19,0	4,5				864	21,7	7,4			
	20	753	32,8	3,3				800	32,8	3,7				836	33,7	4,5				859	36,3	7,4			
880	40							761	62,1	3,7				816	62,9	4,5				850	65,5	7,4			
*	60													795	92,1	4,5				841	94,7	7,4			
*	70													785	107	4,5				836	109	7,4			
*	80																								
*	100																								

Leistungstabelle 60 Hz

performance characteristics 60 Hz

		6,2 mm ² /s						21 mm ² /s						75 mm ² /s						380 mm ² /s						
		1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			
Größe size	p bar	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	
	0	6,3	0,04	2	12,6	0,10	2	6,3	0,04	2	12,6	0,10	2	6,3	0,05	2	12,6	0,13	2	6,3	0,07	2	12,6	0,20	2,1	
	5	4,8	0,09	2	11,1	0,21	2	5,4	0,09	2	11,7	0,21	2	5,8	0,10	2	12,1	0,23	2	6,1	0,12	2	12,4	0,31	2,1	
	10	4,2	0,14	2	10,5	0,31	2	5,0	0,14	2	11,3	0,31	2	5,6	0,15	2	11,9	0,34	2	6,0	0,18	2	12,3	0,41	2,1	
	20	3,4	0,25	2	9,7	0,52	2	4,5	0,25	2	10,8	0,52	2	5,3	0,26	2	11,6	0,55	2	5,9	0,28	2	12,2	0,62	2,1	
5	40	1,9	0,46	2	8,2	0,94	2	3,6	0,46	2	9,9	0,94	2	4,9	0,47	2	11,2	1,97	2	5,7	0,49	2	12,0	1,0	2,1	
	60							2,7	0,67	2	9,0	1,4	2	4,4	0,68	2	10,7	1,4	2	5,4	0,7	2	11,7	1,5	2,1	
	70							2,2	0,77	2	8,5	1,6	2	4,1	0,78	2	10,4	1,6	2	5,3	0,81	2	11,6	1,7	2,1	
	80							1,7	0,88	2	8,0	1,8	2	3,9	0,89	2	10,2	1,8	2	5,2	0,91	2	11,5	1,9	2,1	
	100										7,1	2,2	2	3,4	1,1	2	9,7	2,2	2	5,0	1,1	2	11,3	2,3	2,1	
	0	9,5	0,06	2	18,9	0,16	2	9,5	0,06	2	18,9	0,16	2	9,5	0,07	2	18,9	0,19	2	9,5	0,11	2	18,9	0,30	2,5	
	5	7,5	0,13	2	17,0	0,31	2	8,2	0,13	2	17,7	0,31	2	8,8	0,15	2	18,3	0,35	2	9,2	0,19	2	18,6	0,46	2,5	
	10	6,7	0,21	2	16,1	0,47	2	7,7	0,21	2	17,2	0,47	2	8,5	0,23	2	18,0	0,51	2	9,0	0,27	2	18,5	0,62	2,5	
	20	5,6	0,37	2	15,0	0,79	2	7,0	0,37	2	16,5	0,79	2	8,2	0,38	2	17,6	0,82	2	8,9	0,42	2	18,3	0,93	2,5	
7,5	40	3,6	0,69	2	13,1	1,4	2	5,8	0,69	2	15,3	1,4	2	7,5	0,7	2	17,0	1,5	2	8,6	0,74	2	18,0	1,6	2,5	
	60							4,6	1	2	14,1	2,0	2	6,9	1,0	2	16,3	2,1	2	8,3	1,1	2	17,8	2,2	2,5	
	70							4,0	1,2	2	13,4	2,4	2	6,6	1,2	2	16,0	2,4	2	8,2	1,2	2	17,6	2,5	2,5	
	80										12,8	2,7	2	6,2	1,3	2	15,7	2,7	2	8,0	1,4	2	17,5	2,8	2,5	
	100										11,6	3,3	2	5,6	1,6	2	15,1	3,3	2	7,7	1,7	2	17,2	3,5	2,5	
	0	12,6	0,07	2	25,2	0,21	2	12,6	0,07	2	25,2	0,21	2	12,6	0,09	2	25,2	0,26	2	12,6	0,14	2,1	25,2	0,41	3	
	5	10,2	0,18	2	22,8	0,42	2	11,1	0,18	2	23,7	0,42	2	11,8	0,20	2	24,4	0,47	2	12,3	0,25	2,1	24,9	0,62	3	
	10	9,2	0,28	2	21,8	0,63	2	10,5	0,28	2	23,1	0,63	2	11,5	0,30	2	24,1	0,68	2	12,1	0,35	2,1	24,7	0,83	3	
	20	7,9	0,49	2	20,5	1,0	2	9,6	0,49	2	22,2	1,0	2	11,0	0,51	2	23,6	1,1	2	11,9	0,56	2,1	24,5	1,2	3	
10	40	5,5	0,91	2	18,1	1,9	2	8,2	0,91	2	20,8	1,9	2	10,3	0,93	2	22,9	1,9	2	11,6	0,98	2,1	24,2	2,1	3	
	60							6,7	1,3	2	19,3	2,7	2	9,5	1,4	2	22,1	2,8	2	11,2	1,4	2,1	23,8	2,9	3	
	70							6,0	1,5	2	18,6	3,1	2	9,1	1,6	2	21,7	3,2	2	11,0	1,6	2,1	23,6	3,3	3	
	80										17,8	3,6	2	8,7	1,8	2	21,3	3,6	2	10,9	1,8	2,1	23,5	3,8	3	
	100										16,3	4,4	2	7,9	2,2	2	20,5	4,5	2	10,5	2,2	2,1	23,1	4,6	3	
	0	18,7	0,10	2	37,4	0,28	2	18,7	0,10	2	37,4	0,28	2	18,7	0,12	2	37,4	0,34	2	18,7	0,19	2	37,4	0,54	2,9	
	5	15,9	0,25	2	34,6	0,59	2	16,9	0,25	2	35,6	0,59	2	17,8	0,28	2	36,5	0,65	2	18,3	0,35	2	37,0	0,85	2,9	
	10	14,7	0,41	2	33,4	0,90	2	16,2	0,41	2	34,9	0,90	2	17,4	0,43	2	36,1	0,96	2	18,1	0,50	2	36,8	1,2	2,9	
	20	13,0	0,72	2	31,7	1,5	2	15,2	0,72	2	33,9	1,5	2	16,8	0,74	2	35,5	1,6	2	17,9	0,81	2	36,6	1,8	2,9	
15	40	10,2	1,3	2	28,9	2,8	2	13,4	1,3	2	32,1	2,8	2	15,9	1,4	2	34,6	2,8	2	17,5	1,4	2	36,2	3,0	2,9	
	60							11,6	2,0	2	30,3	4,0	2	15,0	2,0	2	33,7	4,1	2	17,0	2,1	2	35,7	4,3	2,9	
	70							10,7	2,3	2	29,4	4,6	2	14,5	2,3	2	33,2	4,7	2	16,8	2,4	2	35,5	4,9	2,9	
*	80										28,6	5,3	2	14,0	2,6	2	32,7	5,3	2	16,6	2,7	2	35,3	5,5	2,9	
*	100										26,8	6,5	2	13,1	3,2	2	31,8	6,6	2	16,2	3,3	2	34,9	6,8	2,9	
	0	24,6	0,13	2	49,2	0,36	2	24,6	0,13	2	49,2	0,36	2	24,6	0,16	2	49,2	0,45	2,4	24,6	0,25	2,3	49,2	0,71	3,7	
	5	20,9	0,33	2	45,5	0,77	2	22,3	0,33	2	46,9	0,77	2	23,4	0,36	2	48,0	0,86	2,4	24,1	0,46	2,3	48,7	1,1	3,7	
	10	19,3	0,54	2	43,9	1,18	2	21,3	0,54	2	45,9	1,2	2	22,9	0,57	2	47,5	1,3	2,4	23,8	0,66	2,3	48,4	1,5	3,7	
	20	17,1	0,95	2	41,7	2,0	2	20,0	0,95	2	44,6	2,0	2	22,1	0,98	2	46,8	2,1	2,4	23,5	1,1	2,3	48,1	2,3	3,7	
20	40	13,4	1,8	2	38,0	3,6	2	17,6	1,8	2	42,2	3,6	2	20,9	1,8	2	45,5	3,7	2,4	23,0	1,9	2,3	47,6	4,0	3,7	
	60							15,3	2,6	2	39,9	5,3	2	19,7	2,6	2	44,3	5,4	2,4	22,4	2,7	2,3	47,0	5,6	3,7	
	70							14,1	3,0	2	38,7	6,1	2	19,1	3,0	2	43,7	6,2	2,4	22,1	3,1	2,3	46,8	6,4	3,7	
*	80										37,6	6,9	2	18,5	3,4	2	43,1	7,0	2,4	21,9	3,5	2,3	46,5	7,3	3,7	
*	100										35,3	8,6	2	17,2	4,3	2	41,8	8,6	2,4	21,3	4,4	2,3	45,9	8,9	3,7	
	0	31,5	0,16	2	63,0	0,47	2,3	31,5	0,16	2	63,0	0,47	2,5	31,5	0,20	2	63,0	0,57	3	31,5	0,32	2,6	63,0	0,91	4,8	
	5	26,7	0,43	2	58,2	0,99	2,3	28,5	0,43	2	60,0	0,99	2,5	29,9	0,46	2	61,4	1,1	3	30,8	0,58	2,6	62,3	1,4	4,8	
	10	24,7	0,69	2	56,2	1,5	2,3	27,3	0,69	2	58,8	1,5	2,5	29,3	0,73	2	60,8	1,6	3	30,5	0,85	2,6	62,0	2,0	4,8	
	20	21,9	1,2	2	53,4	2,6	2,3	25,5	1,2	2	57,0	2,6	2,5	28,3	1,3	2	59,8	2,7	3	30,1	1,4	2,6	61,6	3,0	4,8	
26	40							22,6	2,3	2	54,1	4,7	2,5	26,8	2,3	2	58,3	4,8	3	29,4	2,4	2,6	60,9	5,1	4,8	
	60													25,2	3,4	2	56,7	6,9	3	28,7	3,5	2,6	60,2	7,2	4,8	
	70													24,4	3,9	2	55,9	7,9	3	28,3	4,0	2,6	59,8	8,3	4,8	
*	80																									
*	100																									

Leistungstabelle 60 Hz

performance characteristics 60 Hz

		6,2 mm ² /s						21 mm ² /s						75 mm ² /s						380 mm ² /s					
		1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm		
Größe size	p bar	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS
	0	38,7	0,18	2	77,4	0,52	2	38,7	0,18	2	77,4	0,52	2	38,7	0,22	2	77,4	0,63	2,3	38,7	0,36	2,2	77,4	1,0	3,5
	5	34,3	0,51	2	73,0	1,2	2	36,0	0,51	2	74,7	1,2	2	37,3	0,55	2	76,0	1,3	2,3	38,1	0,68	2,2	76,8	1,7	3,5
	10	32,5	0,83	2	71,2	1,8	2	34,9	0,83	2	73,6	1,8	2	36,7	0,87	2	75,4	1,9	2,3	37,8	1,00	2,2	76,5	2,3	3,5
	20	30,0	1,5	2	68,7	3,1	2	33,3	1,5	2	72,0	3,1	2	35,8	1,5	2	74,5	3,2	2,3	37,4	1,6	2,2	76,1	3,6	3,5
32	40	25,6	2,8	2	64,3	5,7	2	30,6	2,8	2	69,3	5,7	2	34,4	2,8	2	73,1	5,8	2,3	36,8	2,9	2,2	75,5	6,2	3,5
	60							27,8	4,1	2	66,5	8,3	2	33,0	4,1	2	71,7	8,4	2,3	36,2	4,2	2,2	74,9	8,8	3,5
	70							26,5	4,7	2	65,2	9,6	2	32,2	4,7	2	70,9	9,7	2,3	35,8	4,9	2,2	74,5	10,0	3,5
	* 80										63,8	10,8	2	31,5	5,4	2	70,2	11,0	2,3	35,5	5,5	2,2	74,2	11,3	3,5
	* 100										61,1	13,4	2	30,1	6,7	2	68,8	13,5	2,3	34,9	6,8	2,2	73,6	13,9	3,5
	0	51,6	0,24	2	103	0,69	2,3	21,6	0,24	2	103	0,69	2,5	51,6	0,30	2	103	0,85	3	51,6	0,48	2,6	103	1,3	4,8
	5	45,8	0,67	2	97,4	1,6	2,3	48,0	0,67	2	99,6	1,6	2,5	49,7	0,73	2	101	1,7	3	50,8	0,91	2,6	102	2,2	4,8
	10	43,4	1,1	2	95,0	2,4	2,3	46,5	1,1	2	98,1	2,4	2,5	48,9	1,16	2	101	2,6	3	50,4	1,3	2,6	102	3,1	4,8
	20	40,0	2,0	2	91,6	4,1	2,3	44,4	2,0	2	96,0	4,1	2,5	47,8	2,0	2	99,4	4,3	3	49,9	2,2	2,6	102	4,8	4,8
42	40	34,1	3,7	2	85,7	7,6	2,3	40,7	3,7	2	92,4	7,6	2,5	45,9	3,7	2	97,5	7,7	3	49,1	3,9	2,6	101	8,2	4,8
	60							37,1	5,4	2	88,7	11,0	2,5	43,9	5,5	2	95,6	11,2	3	48,2	5,6	2,6	99,8	11,7	4,8
	70							35,3	6,3	2	86,9	12,7	2,5	43,0	6,3	2	94,6	12,9	3	47,8	6,5	2,6	99,4	13,4	4,8
	* 80										85,1	14,5	2,5	42,0	7,2	2	93,6	14,6	3	47,4	7,4	2,6	99,0	15,1	4,8
	* 100										81,5	17,9	2,5	40,1	8,9	2	91,7	18,0	3	46,5	9,1	2,6	98,1	18,5	4,8
	0	70,6	0,32	2	141	0,89	2	70,6	0,32	2	141	0,89	2,2	70,6	0,39	2	141	1,1	2,6	70,6	0,61	2,4	141	1,7	4,1
	5	63,1	0,90	2	134	2,1	2	65,9	0,90	2	136	2,1	2,2	68,1	0,97	2	139	2,3	2,6	69,5	1,2	2,4	140	2,9	4,1
	10	60,0	1,5	2	131	3,2	2	64,0	1,5	2	135	3,2	2,2	67,1	1,6	2	138	3,4	2,6	69,0	1,8	2,4	140	4,1	4,1
	20	55,6	2,7	2	126	5,6	2	61,2	2,7	2	132	5,6	2,2	65,6	2,7	2	136	5,8	2,6	68,4	3,0	2,4	139	6,4	4,1
55	40	48,1	5,0	2	119	10,3	2	56,6	5,0	2	127	10,3	2,2	63,2	5,1	2	134	10,5	2,6	67,3	5,3	2,4	138	11,1	4,1
	60							51,9	7,4	2	122	15,0	2,2	60,7	7,4	2	131	15,2	2,6	66,2	7,7	2,4	137	15,8	4,1
	70							49,6	8,5	2	120	17,4	2,2	59,5	8,6	2	130	17,6	2,6	65,6	8,8	2,4	136	18,2	4,1
	* 80							47,3	9,7	2	118	19,7	2,2	58,2	9,8	2	129	19,9	2,6	65,1	10,0	2,4	136	20,6	4,1
	* 100										113	24,4	2,2	55,8	12,1	2	126	24,6	2,6	64,0	12,4	2,4	135	25,3	4,1
	0	90,7	0,41	2	181	1,1	2,6	90,7	0,41	2	181	1,1	2,9	90,7	0,50	2	181	1,4	3,5	90,7	0,79	2,8	181	2,2	5,6
	5	81,9	1,2	2	173	2,7	2,6	85,3	1,2	2	176	2,7	2,9	87,8	1,3	2	179	2,9	3,5	89,4	1,5	2,8	180	3,7	5,6
	10	78,3	1,9	2	169	4,2	2,6	83,0	1,9	2	174	4,2	2,9	86,6	2,0	2	177	4,4	3,5	88,9	2,3	2,8	180	5,3	5,6
	20	73,2	3,4	2	164	7,2	2,6	79,8	3,4	2	171	7,2	2,9	84,9	3,5	2	176	7,5	3,5	88,2	3,8	2,8	179	8,3	5,6
74	40	64,4	6,5	2	155	13,2	2,6	74,3	6,5	2	165	13,2	2,9	82,1	6,5	2	173	13,5	3,5	86,9	6,8	2,8	178	14,3	5,6
	60							68,9	9,5	2	160	19,3	2,9	79,2	9,6	2	170	19,5	3,5	85,6	9,9	2,8	176	20,4	5,6
	70							66,2	11,0	2	157	22,3	2,9	77,7	11,1	2	168	22,6	3,5	84,9	11,4	2,8	176	23,4	5,6
	* 80										154	25,3	2,9	76,3	12,6	2	167	25,6	3,5	84,3	12,9	2,8	175	26,4	5,6
	* 100										149	31,4	2,9	73,4	15,6	2	164	31,6	3,5	83,0	15,9	2,8	174	32,5	5,6
	0	101	0,45	2	202	1,3	2,9	101	0,45	2	202	1,3	3,3	101	0,55	2	202	1,6	4	101	0,88	3	202	2,5	6,5
	5	91,7	1,3	2	193	3,0	2,9	95,2	1,3	2	196	3,0	3,3	97,8	1,4	2	199	3,2	4	99,5	1,7	3	200	4,2	6,5
	10	88,0	2,1	2	189	4,6	2,9	92,8	2,1	2	194	4,6	3,3	96,6	2,2	2	197	4,9	4	98,9	2,6	3	200	5,8	6,5
	20	82,7	3,8	2	183	8,0	2,9	89,5	3,8	2	190	8,0	3,3	94,8	3,9	2	196	8,3	4	98,2	4,2	3	199	9,2	6,5
85	40	73,6	7,2	2	174	14,7	2,9	83,9	7,2	2	185	14,7	3,3	91,9	7,3	2	193	15,0	4	96,8	7,6	3	198	15,9	6,5
	60							78,3	10,5	2	179	21,4	3,3	88,9	10,6	2	190	21,7	4	95,5	11,0	3	196	22,6	6,5
	70							75,5	12,2	2	176	24,8	3,3	87,4	12,3	2	188	25,1	4	94,8	12,6	3	196	26,0	6,5
	* 80										173	28,2	3,3	85,9	14,0	2	187	28,4	4	94,2	14,3	3	195	29,4	6,5
	* 100										168	34,9	3,3	82,9	17,4	2	184	35,2	4	92,9	17,7	3	194	36,1	6,5
	0	121	0,53	2	242	1,50	2,8	121	0,53	2	242	1,50	3,1	121	0,65	2	242	1,8	3,7	121	1,03	2,9	242	2,9	6
	5	109	1,5	2	230	3,5	2,8	114	1,5	2	235	3,5	3,1	117	1,7	2	238	3,9	3,7	119	2,0	2,9	241	4,9	6
	10	104	2,6	2	225	5,5	2,8	111	2,6	2	232	5,5	3,1	116	2,7	2	237	5,9	3,7	119	3,1	2,9	240	7,0	6
	20	97,1	4,6	2	218	9,6	2,8	106	4,6	2	227	9,6	3,1	113	4,7	2	234	9,9	3,7	118	5,1	2,9	239	11,0	6
105	40	85,0	8,6	2	206	17,7	2,8	98,7	8,6	2	220	17,7	3,1	109	8,7	2	230	18,0	3,7	116	9,1	2,9	237	19,1	6
	60							91,2	12,7	2	212	25,7	3,1	105	12,8	2	227	26,1	3,7	114	13,2	2,9	235	27,2	6
	70							87,5	14,7	2	209	29,8	3,1	103	14,8	2	225	30,1	3,7	113	15,2	2,9	234	31,2	6
	* 80										205	33,8	3,1	101	16,8	2	223	34,2	3,7	112	17,2	2,9	234	35,2	6
	* 100										197	41,9	3,1	97,4	20,8	2	219	42,2	3,7	111	21,2	2,9	232	43,3	6

* Druckgehäuse erforderlich

* pressure casing required

Leistungstabelle 60 Hz

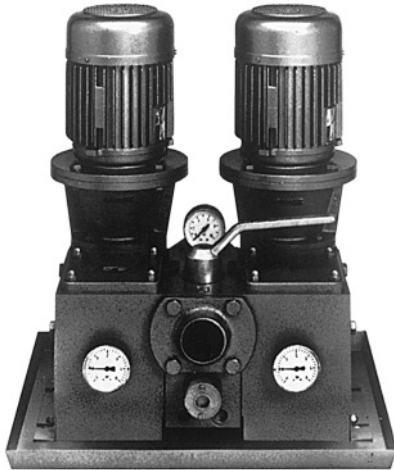
performance characteristics 60 Hz

		6,2 mm ² /s						21 mm ² /s						75 mm ² /s						380 mm ² /s					
		1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm		
Größe size	p bar	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS
	0	144	0,63	2	287	1,8	3,5	144	0,63	2	287	1,8	3,9	144	0,77	2,2	287	2,2	4,7	144	1,2	3,3	287	3,5	7,8
	5	131	1,8	2	275	4,2	3,5	136	1,8	2	279	4,2	3,9	139	2,0	2,2	283	4,6	4,7	142	2,4	3,3	285	5,9	7,8
	10	126	3,0	2	270	6,6	3,5	133	3,0	2	276	6,6	3,9	138	3,2	2,2	281	7,0	4,7	141	3,6	3,3	285	8,2	7,8
	20	119	5,4	2	263	11,3	3,5	128	5,4	2	272	11,3	3,9	135	5,6	2,2	279	11,7	4,7	140	6,0	3,3	283	13,0	7,8
118	40	107	10,2	2	250	20,9	3,5	211	10,2	2	264	20,9	3,9	131	10,3	2,2	275	21,3	4,7	138	10,8	3,3	282	22,6	7,8
	60							113	15,0	2	257	30,5	3,9	127	15,1	2,2	271	30,9	4,7	136	15,6	3,3	280	32,2	7,8
	70							109	17,4	2	253	35,3	3,9	125	17,5	2,2	269	35,7	4,7	135	18,0	3,3	279	37,0	7,8
	* 80										249	40,1	3,9	123	19,9	2,2	267	40,5	4,7	135	20,4	3,3	278	41,7	7,8
	* 100										241	49,6	3,9	119	24,7	2,2	263	50,0	4,7	133	25,1	3,3	276	51,3	7,8
	0	200	0,9	2	400	2,5	3,2	200	0,87	2	400	2,5	3,5	200	1,1	2,1	400	3,0	4,3	200	1,7	3,1	400	4,8	7
	5	183	2,5	2	384	5,8	3,2	190	2,5	2	390	5,8	3,5	195	2,7	2,1	395	6,3	4,3	198	3,4	3,1	398	8,1	7
	10	177	4,2	2	377	9,1	3,2	185	4,2	2	386	9,1	3,5	192	4,4	2,1	392	9,7	4,3	197	5,0	3,1	397	11,4	7
	20	167	7,5	2	367	15,8	3,2	179	7,5	2	380	15,8	3,5	189	7,7	2,1	389	16,3	4,3	195	8,4	3,1	395	18,1	7
160	40	150	14,2	2	350	29,1	3,2	169	14,2	2	369	29,1	3,5	184	14,4	2,1	384	29,7	4,3	193	15,0	3,1	393	31,4	7
	60							159	20,9	2	359	42,5	3,5	178	21,1	2,1	378	43,0	4,3	190	21,7	3,1	390	44,8	7
	70							154	24,2	2	354	49,1	3,5	175	24,4	2,1	376	49,7	4,3	189	25,0	3,1	389	51,5	7
	* 80										348	55,8	3,5	173	27,7	2,1	373	56,4	4,3	188	28,4	3,1	388	58,1	7
	* 100										338	69,2	3,5	167	34,4	2,1	367	69,7	4,3	186	35,0	3,1	386	71,5	7
	0	262	1,1	2	524	3,2	4,9	262	1,1	2,1	524	3,2	5,4	262	1,4	2,6	524	3,9	6,7	262	2,2	4			
	5	243	3,3	2	505	7,6	4,9	250	3,3	2,1	512	7,6	5,4	256	3,6	2,6	518	8,3	6,7	259	4,4	4			
	10	235	5,5	2	497	11,9	4,9	245	5,5	2,1	507	11,9	5,4	253	5,8	2,6	515	12,7	6,7	258	6,6	4			
	20	224	9,9	2	486	20,7	4,9	238	9,9	2,1	501	20,7	5,4	250	10,1	2,6	512	21,4	6,7	257	10,9	4			
210	40	205	18,6	2	467	38,1	4,9	227	18,6	2,1	489	38,1	5,4	243	18,9	2,6	505	38,9	6,7	254	19,7	4			
	60							215	27,3	2,1	477	55,6	5,4	237	27,6	2,6	499	56,3	6,7	251	28,4	4			
	70							209	31,7	2,1	471	64,4	5,4	234	32,0	2,6	496	65,1	6,7	250	32,8	4			
	* 80										465	73,1	5,4	231	36,3	2,6	493	73,8	6,7	248	37,1	4			
	* 100										453	90,6	5,4	225	45,1	2,6	487	91,3	6,7	245	45,9	4			
	0	284	1,2	2	567	3,5	4,1	284	1,2	2	567	3,5	4,6	28	1,5	2,4	567	4,3	5,7	284	2,4	3,7	567	6,8	9,5
	5	264	3,6	2	548	8,2	4,1	272	3,6	2	555	8,2	4,6	277	3,9	2,4	561	9,0	5,7	281	4,8	3,7	564	11,5	9,5
	10	256	6,0	2	540	12,9	4,1	267	6,0	2	550	12,9	4,6	275	6,2	2,4	558	13,7	5,7	280	7,1	3,7	563	16,2	9,5
	20	245	10,7	2	529	22,4	4,1	260	10,7	2	543	22,4	4,6	271	11,0	2,4	554	23,2	5,7	278	11,8	3,7	561	25,7	9,5
235	40	226	20,1	2	510	41,3	4,1	248	20,1	2	531	41,3	4,6	265	20,4	2,4	548	42,1	5,7	275	21,3	3,7	559	44,6	9,5
	60							236	29,6	2	519	60,2	4,6	258	29,9	2,4	542	61,0	5,7	272	30,7	3,7	556	63,5	9,5
	70							230	34,3	2	513	69,6	4,6	255	34,6	2,4	539	70,4	5,7	271	35,5	3,7	554	72,9	9,5
	* 80										508	79,1	4,6	252	39,3	2,4	536	79,9	5,7	270	40,2	3,7	553	82,4	9,5
	* 100										496	98,0	4,6	246	48,8	2,4	529	98,8	5,7	267	49,6	3,7	550	101	9,5
	0	340	1,5	2,1	680	4,2	5,8	340	1,5	2,3	680	4,2	6,4	340	1,8	2,8	680	5,1	8	340	2,9	4,4			
	5	317	4,3	2,1	657	9,8	5,8	326	4,3	2,3	666	9,8	6,4	333	4,6	2,8	673	10,8	8	337	5,7	4,4			
	10	308	7,1	2,1	648	15,5	5,8	320	7,1	2,3	660	15,5	6,4	330	7,5	2,8	670	16,5	8	335	8,5	4,4			
	20	294	12,8	2,1	634	26,9	5,8	312	12,8	2,3	652	26,9	6,4	325	13,1	2,8	665	27,8	8	333	14,2	4,4			
275	40	271	24,2	2,1	612	49,5	5,8	297	24,2	2,3	638	49,5	6,4	318	24,5	2,8	658	50,5	8	330	25,6	4,4			
	60							283	35,5	2,3	623	72,2	6,4	310	35,8	2,8	650	73,2	8	327	36,9	4,4			
	70							276	41,2	2,3	616	83,6	6,4	306	41,5	2,5	646	84,5	8	325	42,6	4,4			
	* 80										609	94,9	6,4	302	47,2	2,8	643	95,8	8	323	48,2	4,4			
	* 100										595	118	6,4	295	58,5	2,8	635	119	8	320	59,6	4,4			
	0	444	2,0	2	888	5,5	5,5	444	2,0	2,2	888	5,5	5,9	444	2,4	2,7	888	6,8	7,3	444	3,8	4,2			
	5	417	5,7	2	860	12,9	5,3	427	5,7	2,2	871	12,9	5,9	435	6,1	2,7	879	14,2	7,3	440	7,5	4,2			
	10	405	9,4	2	849	20,3	5,3	420	9,4	2,2	864	20,3	5,9	431	9,8	2,7	875	21,6	7,3	438	11,2	4,2			
	20	390	16,8	2	833	35,1	5,3	410	16,8	2,2	854	35,1	5,9	426	17,2	2,7	870	36,4	7,3	436	18,6	4,2			
370	40	363	31,5	2	806	64,7	5,3	393	31,5	2,2	837	64,7	5,9	417	32,0	2,7	861	65,9	7,3	432	33,4	4,2			
	60							376	46,3	2,2	820	94,3	5,9	408	46,8	2,7	852	95,5	7,3	428	48,2	4,2			
	70							368	53,7	2,2	812	109	5,9	404	54,2	2,7	847	110	7,3	426	55,6	4,2			
	* 80													399	61,6	2,7	843	125	7,3	424	63,0	4,2			
	* 100													390	76,4	2,7	834	155	7,3	420	77,8	4,2			

Leistungstabelle 60 Hz

performance characteristics 60 Hz

Größe size	6,2 mm ² /s						21 mm ² /s						75 mm ² /s						380 mm ² /s							
	1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm			1750 1/min rpm			3500 1/min rpm				
	p bar	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	Q l/min	P kW	NPSH mWS	
	0	540	2,4	2,5	1080	6,7	8	540	2,4	2,8	1080	6,7	9	540	2,9	3,4				540	4,6	5,3				
	5	511	6,9	2,5	1051	15,7	8	522	6,9	2,8	1062	15,7	9	531	7,4	3,4				536	9,1	5,3				
	10	499	11,4	2,5	1039	24,8	8	515	11,4	2,8	1055	24,8	9	527	11,9	3,4				534	13,6	5,3				
	20	482	20,4	2,5	1022	42,8	8	504	20,4	2,8	1044	42,8	9	521	20,9	3,4				532	22,6	5,3				
450	40	453	38,4	2,5	993	78,8	8	486	38,4	2,8	1026	78,8	9	512	38,9	3,4				527	40,7	5,3				
	60							468	56,4	2,8	1008	115	9	502	56,9	3,4				523	58,7	5,3				
	70							459	65,4	2,8	999	133	9	497	65,9	3,4				521	67,7	5,3				
*	80										990	151	9	492	74,9	3,4				519	76,7	5,3				
*	100										972	187	9	483	93,0	3,4				515	94,7	5,3				
	0	655	3,0	2,3	1310	8,4	6,8	655	3,0	2,5	1310	8,4	7,6	655	3,6	3,1	1310	10,3	9,5	655	5,8	4,9				
	5	622	8,4	2,3	1277	19,3	6,8	635	8,4	2,5	1290	19,3	7,6	644	9,1	3,1	1300	21,2	9,5	650	11,2	4,9				
	10	609	13,9	2,3	1264	30,2	6,8	626	13,9	2,5	1281	30,2	7,6	640	14,6	3,1	1295	32,1	9,5	648	16,7	4,9				
	20	589	24,8	2,3	1245	52,1	6,8	614	24,8	2,5	1269	52,1	7,6	634	25,5	3,1	1289	54,0	9,5	646	27,6	4,9				
550	40	556	46,6	2,3	1212	95,8	6,8	594	46,6	2,5	1249	95,8	7,6	623	47,3	3,1	1278	97,6	9,5	641	49,5	4,9				
*	60							573	68,5	2,5	1228	139	7,6	612	69,2	3,1	1267	141	9,5	636	71,3	4,9				
*	70							563	79,4	2,5	1218	161	7,6	606	80,1	3,1	1262	163	9,5	634	82,2	4,9				
*	80										1208	183	7,6	601	91,0	3,1	1256	185	9,5	631	93,1	4,9				
*	100										1187	227	7,6	590	113	3,1	1245	229	9,5	626	115	4,9				
	0	806	3,7	2,9				806	3,7	3,3				806	4,5	4				806	7,1	6,5				
	5	774	10,4	2,9				786	10,4	3,3				796	11,2	4				802	13,8	6,5				
	10	760	17,1	2,9				778	17,1	3,3				791	17,9	4				800	20,5	6,5				
	20	741	30,5	2,9				766	30,5	3,3				785	31,4	4				797	34,0	6,5				
660	40	709	57,4	2,9				746	57,4	3,3				774	58,2	4				792	60,9	6,5				
*	60							725	84,3	3,3				764	85,1	4				787	87,7	6,5				
*	70							715	97,7	3,3				758	98,6	4				785	101	6,5				
*	80													753	112	4				783	115	6,5				
*	100													742	139	4				778	142	6,5				
	0	1058	4,8	4,5				1058	4,8	5				1058	5,9	6,2										
	5	996	13,6	4,5				1020	13,6	5				1038	14,7	6,2										
	10	971	22,4	4,5				1004	22,4	5				1030	23,5	6,2										
	20	934	40,1	4,5				981	40,1	5				1018	41,1	6,2										
880	40							943	75,4	5				997	76,4	6,2										
*	60													977	112	6,2										
*	70													967	129	6,2										
*	80																									
*	100																									



Schraubenspindelpumpen Baureihe Doppelstationen

max. Druck	40 bar
max. Fördermenge	7000 l/h

Anwendung:

Für Heizöle (Leicht bis Schwer) als Transfer Ringleitungs- und Brennerpumpen.

Screw pumps series double stations

max. pressure	40 bar
max. capacity	7000 l/h

Applicaion:

For fuel oil (light and heavy) as transfer, circular pipeline- and burner pumps.



Mengenmesssysteme Baureihe OM

max. Druck	420 bar
Messbereich	0,1 – 7500 l/min

Anwendung: Für Flüssigkeiten

Flowmeter systems series OM

max. pressure	420 bar
measuring range	0,1 – 7500 l/min

Applicaion: For liquids



Schraubenspindelpumpen Baureihe K

max. Druck	16 bar
max. Fördermenge	2900 l/min

Anwendung:

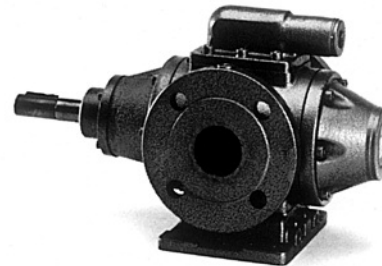
Für Heizöle (Leicht bis Schwer) als Transfer Ringleitungs- und Brennerpumpen. Für Schmier- und Hydrauliköle.

Screw pumps series K

max. pressure	16 bar
max. capacity	2900 l/min

Applicaion:

For fuel oil (light and heavy) as transfer, circular pipeline- and burner pumps. For lubrication and hydraulic oil.



Schraubenspindelpumpen Baureihe M

max. Druck	40 bar
max. Fördermenge	420 l/min

Anwendung:

Für Heizöle (Leicht bis Schwer) als Brennerpumpen. Für Schmier- und Hydrauliköle.

Screw pumps series M

max. pressure	40 bar
max. capacity	420 l/min

Applicaion:

For fuel oil (light and heavy) as burner pumps. For lubrication and hydraulic oil.

überreich durch / presented by: