



Screw Pumps SERIES EMTEC® - C

HIGH-TECH FOR EMULSION

Applications

For handling liquids with good, limited or poor lubricating properties as well as abrasive liquids in cooling lubricant technology or process technology, e.g. cutting, grinding and deep hole drilling oils, oil-in-water emulsions, cooling lubricant solutions. The pumped liquids may not attack the materials.

Allowable cooling lubricants:

- Solutions (inorganic substances in water; organic and synthetic substances in water)
- Oil-in-water emulsions (oil content 2 % to 20 %)
- Cutting and grinding oils (without additives; with polar, physically effective additives; with mild-effect EP* additives that create a lubricating film; with polar and mild-effect additives; with active chemical EP* additives; with polar and active EP* additives).

* EP = Extreme Pressure (high pressure additives)

Main fields of application

EMTEC® pumps are an essential element of modern metalworking centres, transfer lines and both grinding and deep hole drilling machines.

Design and operating mode

Three-screw, self-priming, flange-mounted pump (DIN ISO 3019-2) with special surface-hardened drive and idler screws. The idler screws are hydraulically driven. The axial thrust of the idler screws is absorbed by special screw design (patented reversed hanging idler system). The drive screw is hydraulically balanced.

The drive screw is fixed in position with external, permanently lubricated groove ball bearing. The large overall length with its many chambers results in little surface pressure, low pressure differences and thus reduced wear.

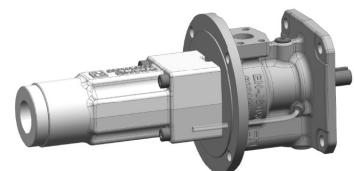
The rotor housing has been optimised to ensure maximum resistance to wear. The material used is specially hardened grey cast iron (EN-GJL) that is part of a special safety concept. The housing surface in contact area to the screws shows a ceramic-like hardness. Additionally, unlike with other materials - such as SiC - wear, shocks, vibration or aeration cannot lead to sudden failure of the pump unit.

The design and choice of materials minimize wear, improve controllability, and increase efficiency.

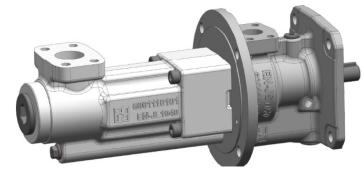
Overload protection

The pump has no pressure relief valve. Thus the overload protection must be provided in the control system or as a pipeline valve.

Axial suction
Seal: 19US and Q
Sizes: 20 and 40



Radial SAE suction
Seal: 19US and Q
Sizes: 20 and 40



Installation

With pump bracket for in-tank installation, with pump bracket for tank top installation and arrangement of the delivery branch above the tank cover or with pump bracket and mounting foot for dry installation. With the vertical installation "delivery branch above the tank cover" (tank top installation) EMTEC® is especially easy and economical to install.

Submersible design (in-tank installation) saves space, maintenance and costs compared with the dry installation. Any leakage remains in the tank.

At dry installation with mounting foot (well suited for operation with suction pressure and easily accessible for maintenance) a silicon carbide mechanical seal ensures a long service life.

Construction and materials result in little wear, good controllability and high efficiency.

The motor bracket can be equipped at additional cost with an inspection window and protective grid.

Performance data ①

Capacity	Q	10	to	80 l/min
Liquid temperature	t		to	80 °C
Suction-/inlet pressure	p _s		to	6 bar
Differential pressure	Δp		to	100 bar (emulsion)
Outlet pressure	p _d		to	100 bar ②
Viscosity range	v	1	to	760 mm ² /s
Dirt load level			to	250 mg/l ③
Filter fineness			to	100 µm ③

① For other performance data further pump series are available.

② Inlet pressure plus differential pressure plus pressure rise caused by the hydraulic system must not exceed the pump outlet pressure.

③ Pressure, dirt load level and filter fineness have to be matched to each other.

The performance data are to be considered as a product and performance abstract only. The exact operating limits can be taken from the quotation or order confirmation.

Shaft sealing/Connections

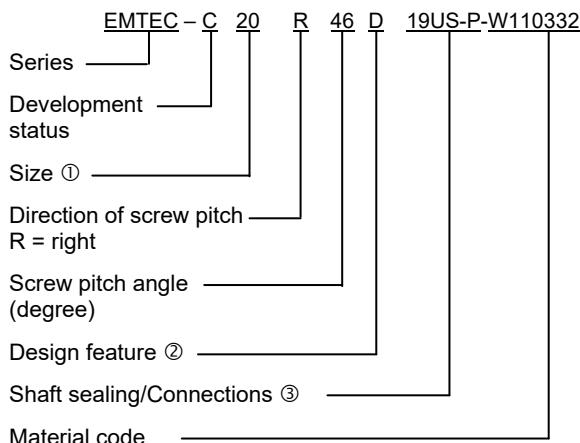
Design Q:

Shaft sealing with shaft seal ring. Inlet pressure up to 0,2 bar. Axial inlet with pipe thread connection (DIN EN ISO 228-1) ④. Radial delivery branch with high-pressure flange according to SAE (SAE J518C, hole pattern 3000 PSI) and pipe thread connection (DIN EN ISO 228-1).

Design 19US

Shaft sealing with maintenance-free highly wear-resistant mechanical seal according to EN 12 756. Radial inlet and delivery branch with high-pressure flange according to SAE (SAE J518C, hole pattern 3000 PSI) ④.

④ As standard, the inlet of the other version can be chosen as an option.

Abbreviation

- ① theorect. capacity at 1450 1/min and 46° screw pitch angle
 ② D = external antifriction bearing, shaft seal unheated, uncooled
 ③ shaft seal/connections

Abbreviation	Type
Q	shaft seal ring/axial inlet, pipe thread ④
19US	mechanical seal/radial inlet, SAE ④

④ in standard

Materials

Denomination	Part No.	Materials W 110332		
Rotor housing (basic material)	2	EN-GJL-250	GG25	cast iron
Rotor housing (active surfaces in the spindle bores)		specially hardened	basic hardness	62 HRC
Discharge casing	1	EN-GJL-250	Surface hardness	1200 HV
Screw set	12/13	Toolsteel	GG25	cast iron
Mechanical seal	186	SiC/SiC, FPM	Toolsteel	Vacuum hardened to 64 HRC
Shaft seal ring	183	FPM		silicon carbide, fluoroelastomere
Secondary seal ring	170	FPM		Fluoroelastomere
				Fluoroelastomere

Operation limits

The liquid's composition, oil content (ability to provide lubrication), and cooling effect determine the pump maintenance intervals and maximum permissible performance data.

Cooling lubricants according to DIN 51 385 are divided into three groups according to the contents of water and oil. EMTEC® pumps also pump cooling lubricants with a very low lubricating effect but very high cooling performance ("main group L"):

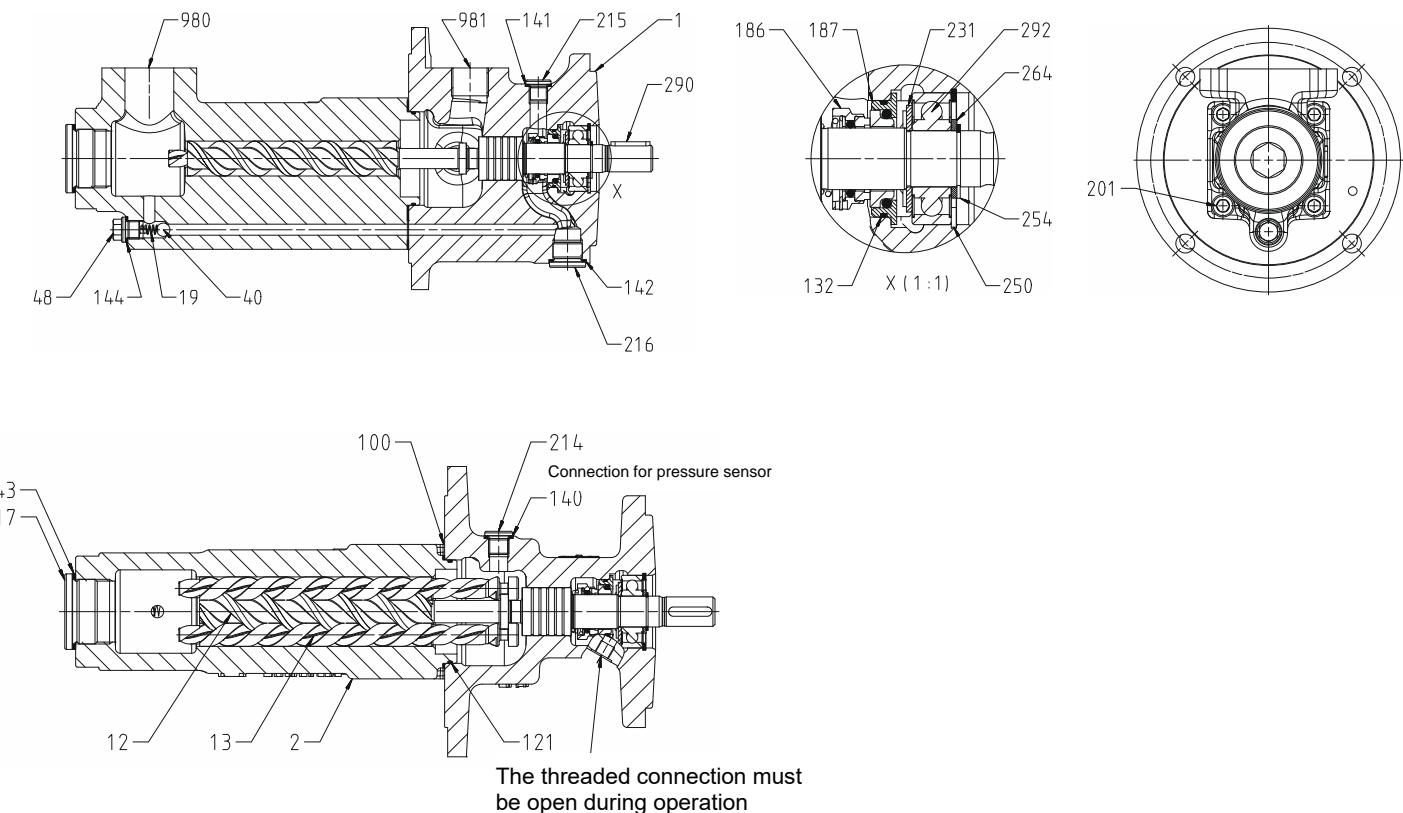
Cooling lubricant main group	Sub group	Effect at the processing spot
L Solutions	Solutions of inorganic materials in water	Higher cooling effect, lower lubricating effect
	Solutions, dispersions of organic (synthetic) materials in water	
E Emulsions	Oil-in-water emulsions (Oil content E 2 % ... E 20 %)	Cooling-lubricating effect
S Petroleum-based cutting and grinding oils (natural and synthetic)	Cutting oils without additives (pure)	Higher lubricating effect, lower cooling effect
	Cutting oils with polar (physically effective) additives	
	Cutting oils with mild-effect (lubricating film forming) EP additives	Better surface adhesion provides protection against corrosion
	Cutting oils with polar and mild-effect EP additives	
	Cutting oils with active (chemical) EP additives	
	Cutting oils with polar and active EP additives	Higher temperature and pressure resistance

EP = „Extreme Pressure“

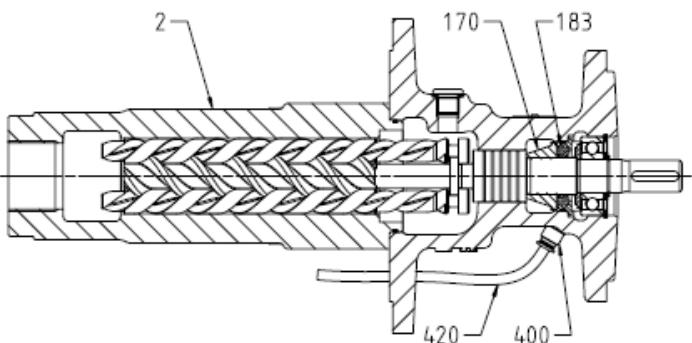
Sectional drawing **EMTEC-C**

19US-SAE flange on suction side

Pos. 980/981 plastic cover transport protection remove before startup



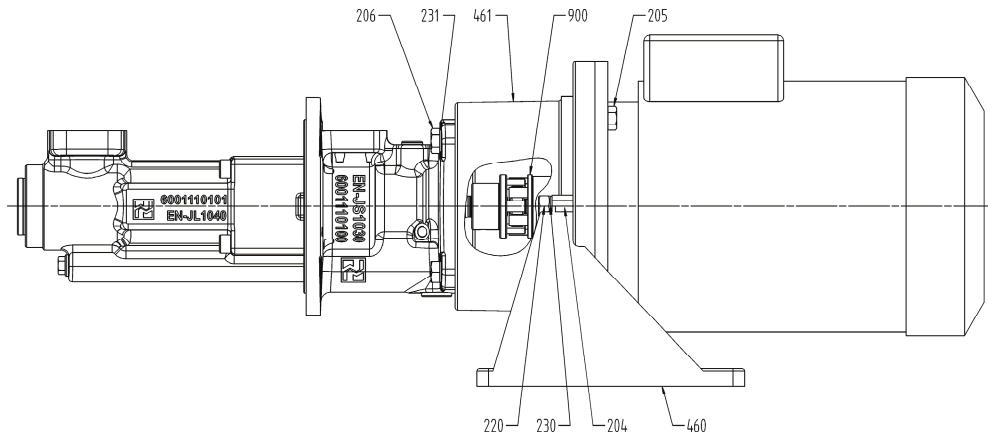
Q - with axial pipe thread connection on suction side



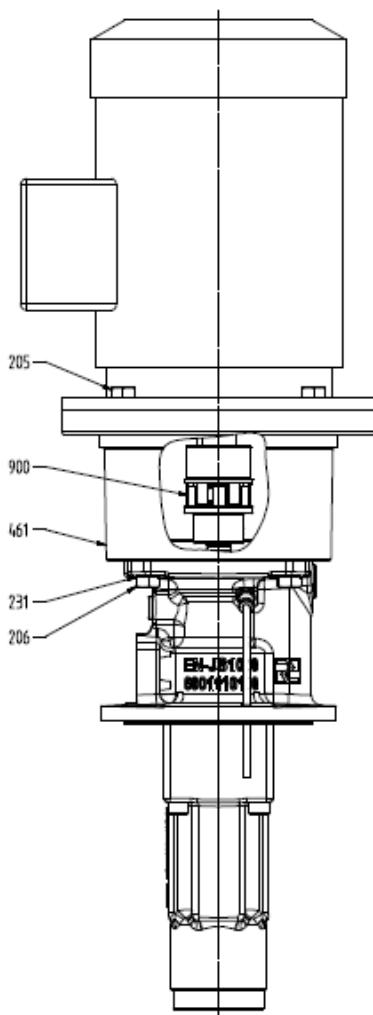
Denomination	Part No.	Denomination	Part No.	Denomination	Part No.
Discharge casing	1	Seal ring	142	Washer	231
Rotor housing	2	Seal ring	143	Retaining ring	250
Drive screw	12	Seal ring	144	Retaining ring	254
Idler screw	13	Secondary seal	170	Supporting washer	264
Spring	19	Shaft seal ring	183	Rivet	280
ball	40	Mechanical seal	186	Key	290
Stop screw	48	Mechanical seal adapter	187	Bearing	292
Gasket	100	Socket head cap screw	201	Adapter	400
O-ring	121	Sealing plug	214	Tube	420
O-ring	132	Sealing plug	215	Nameplate	970
Seal ring	140	Sealing plug	216		
Seal ring	141	Sealing plug	217		

Aggregates**EMTEC-C**

Aggregate design with mounting foot



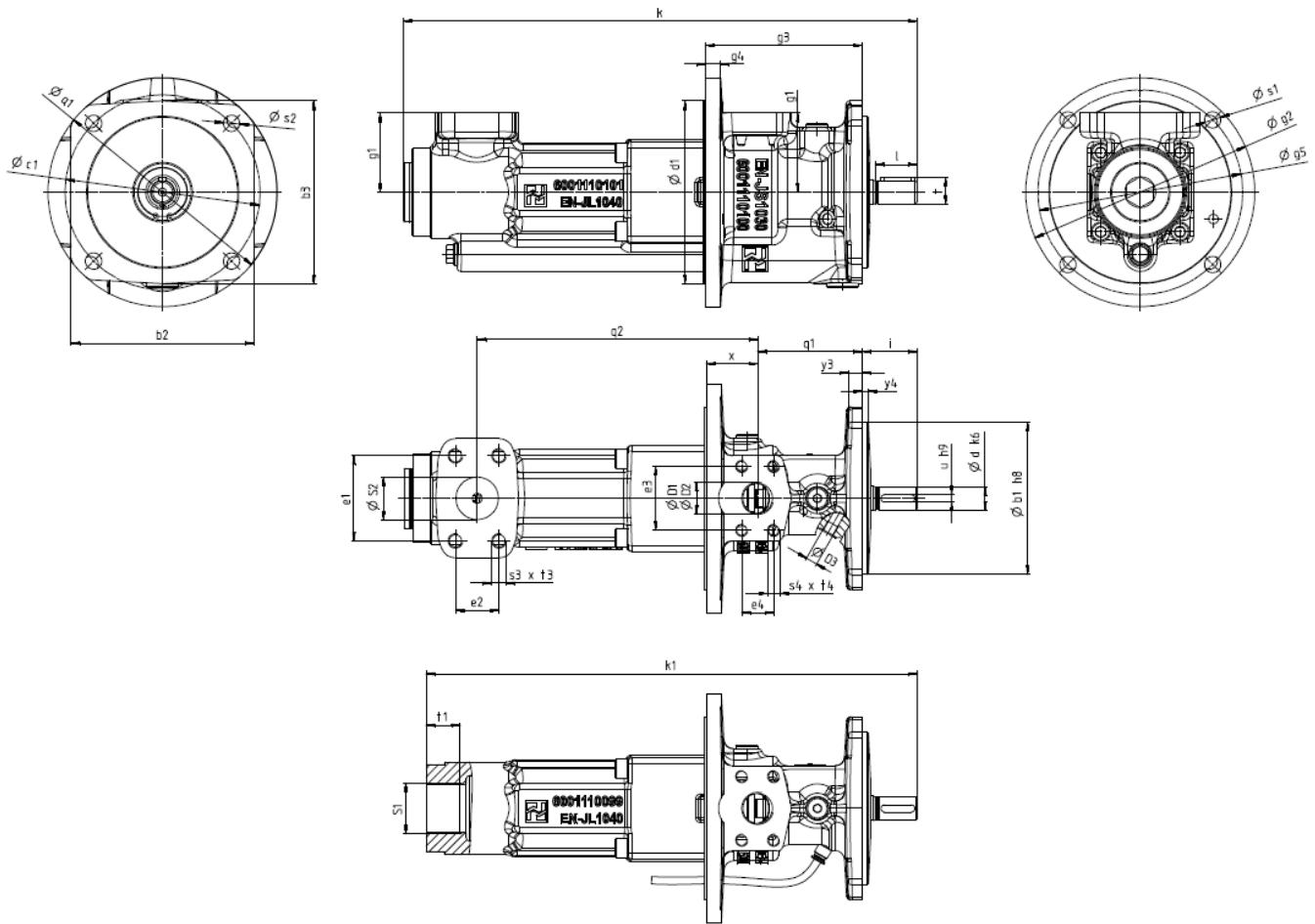
Aggregate design for in-tank installation and tank top installation



Denomination	Part No.
Socket head cap screw	204
Hexagon head bolt	205
Hexagon head bolt	206
Hexagon nut	220
Lock washer	230
Lock washer	231
Pump foot	460
Pump bracket	461
Coupling	900

Pump dimensions

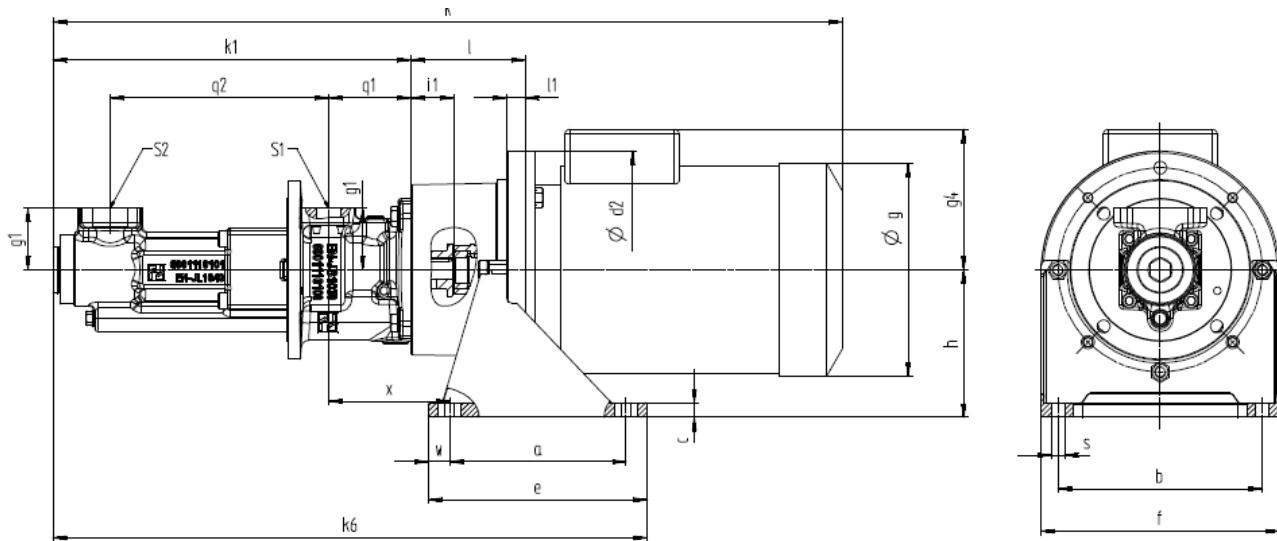
EMTEC-C



Dimensions in mm.
Subject to alterations

Pump size	Pump dimensions												Shaft end				Flange cover (DIN ISO 3019-2)									
	k	k1	i	q1	q2	x	g1	g2	g3	g4	g5	g6	d1	s1	d	l	u	t	a1	b1	b2	b3	c1	s2	y3	y4
EMT-C 20	421	403	45	86	230	42	65	188	128	12	168	-	150	13,5	19	34	6	21,5	188	125	150	150	160	13,5	12	5
EMT-C 40	464	453	45	86	273	42	65	188	128	12	168	-	150	13,5	19	34	6	21,5	188	125	150	150	160	13,5	12	5

Pump size	Pipe thread suction flange		SAE suction flange						SAE discharge flange D1 = pipe thread connection							Leakage outlet D3
			S1	t1	Inch	s3xt3	e1	e2	S2	Inch	s4xt4	e3	e4	D1	D2	
EMT-C 20	G1½	28	1½	M12x23	69,9	35,7	35	1	M10x20	52,4	26,2	G ¾	25	G 1/8		
EMT-C 40	G1½	28	1½	M12x23	69,9	35,7	35	1	M10x20	52,4	26,2	G ¾	25	G 1/8		

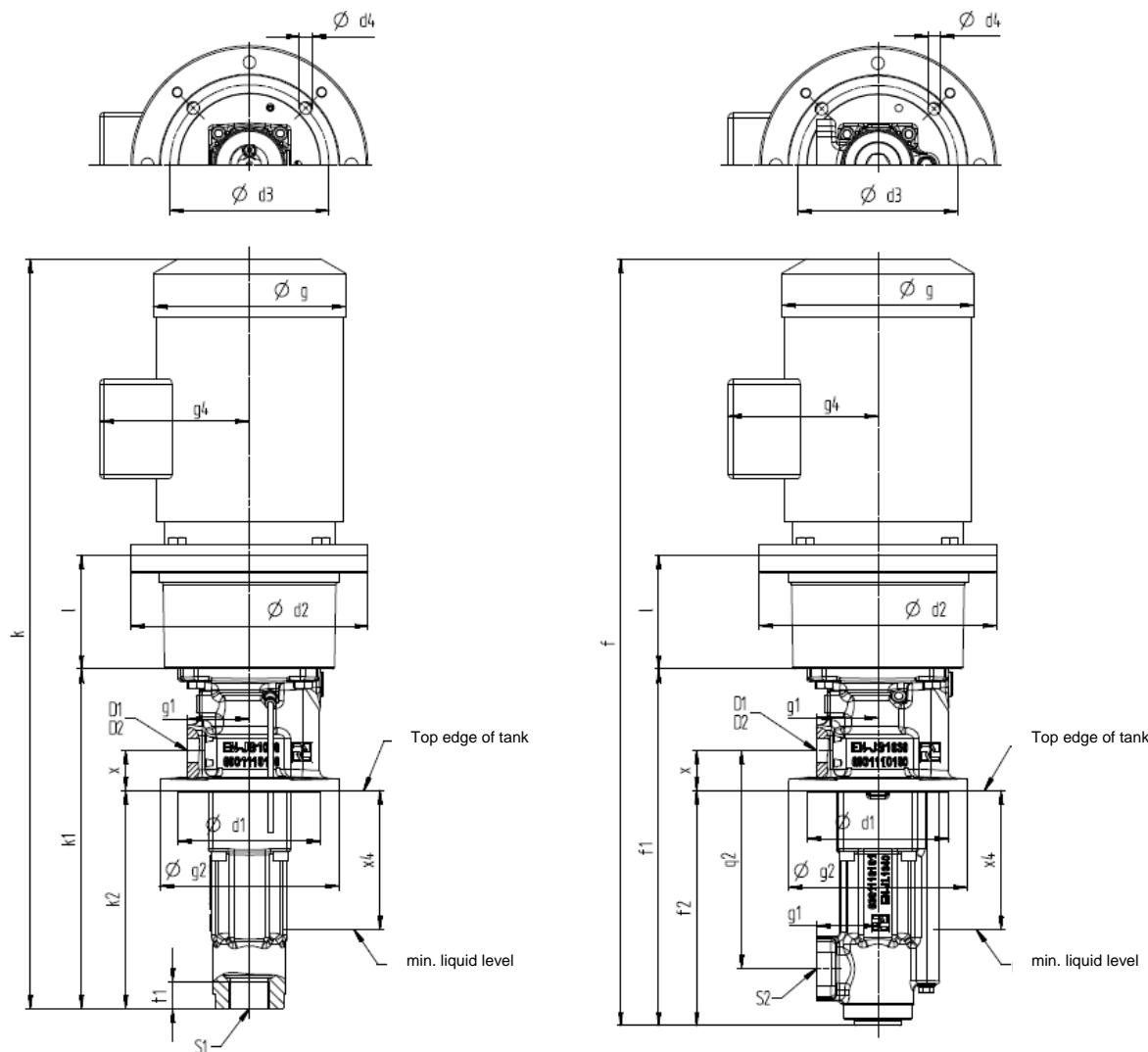
Aggregate dimensions – Aggregate design with mounting foot


Dimensions in mm.
Subject to alterations.

Pump size	Size acc. to IEC	Motor power at n =		Flanges		S2	D2	a	b	c	d2	e	f	g	g1	g4	h	i1	k	k1	k6	l	l1	q1	q2	s	w	x
		3000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹	SAE	SAE																							
EMT-C 20	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	1½"	1"	60	180	12	200	90	210	162			124	112		780		471	108	24				11	15	106
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5			60	180	12	200	90	210	181			130	112		831		471	115	31				11	15	106
	100 L	3	3			185	215	15	250	230	250	203			158	155		862		624	120	19				14	23	127
	112 M	4	4			185	215	15	250	230	250	228			171	155		869		624	120	19				14	23	127
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5			225	265	18	300	270	300	267			195	185		981		672	144	20				14	23	135
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15			265	300	18	350	305	350	320			233	235		1160		733	188	26				18	20	158
EMT-C 40	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	1½"	1"	60	180	12	200	90	210	162			124	112		823		514	108	24				11	15	106
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5			60	180	12	200	90	210	181			130	112		874		514	115	31				11	15	106
	100 L	3	3			185	215	15	250	230	250	203			158	155		905		667	120	19				14	23	127
	112 M	4	4			185	215	15	250	230	250	228			171	155		912		667	120	19				14	23	127
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5			225	265	18	300	270	300	267			195	185		1024		715	144	20				14	23	135
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15			265	300	18	350	305	350	320			233	235		1203		776	188	26				18	20	158

① Approximate dimensions, can vary according to motor make.

Aggregate dimensions – Tank top installation

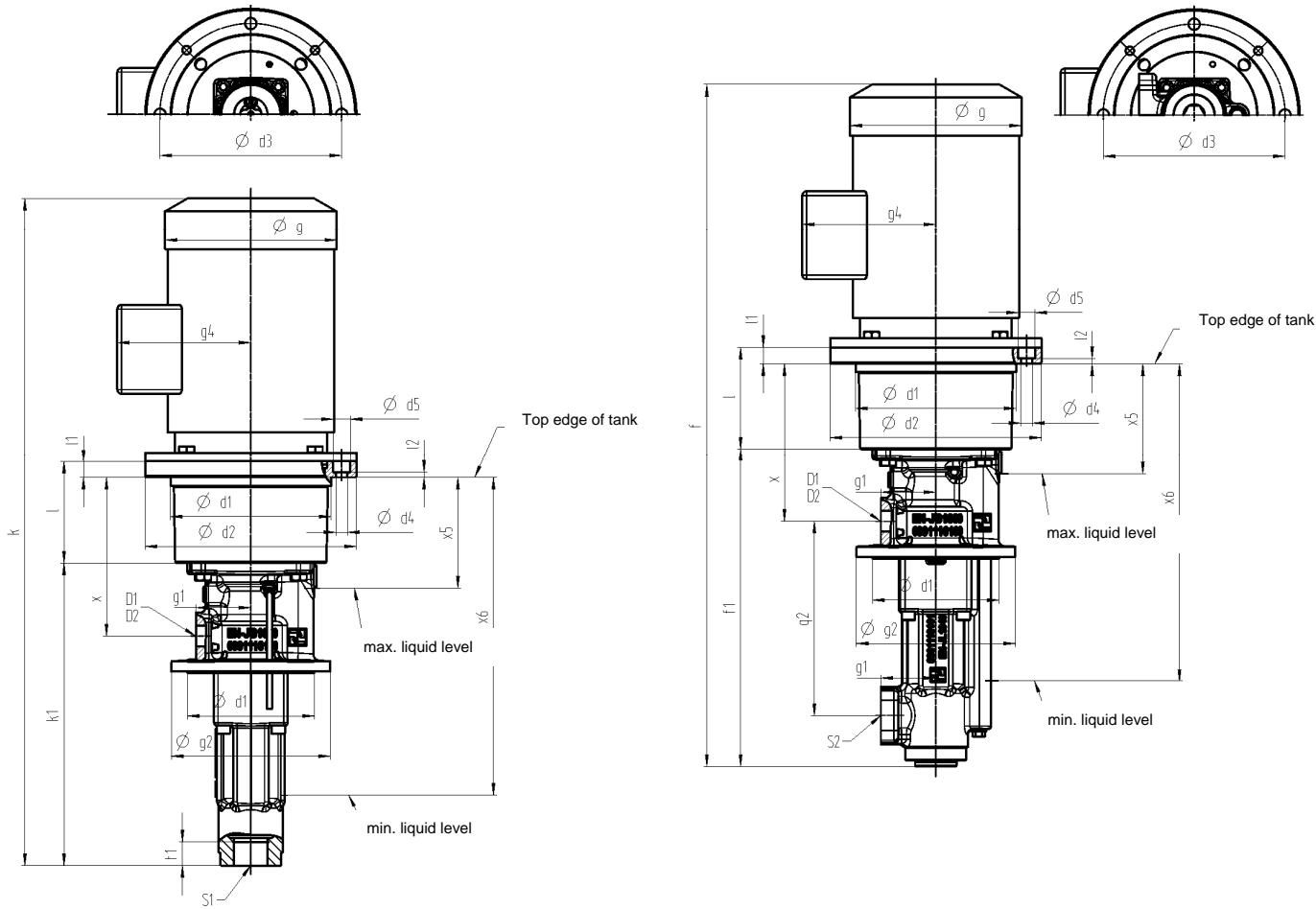


Pump size	Size acc. to IEC	Motor power at n = 3000 min ⁻¹ 1500 min ⁻¹		Flanges				Φ k	k1	k2	Φ f	f1	f2	x	q2	I	Φ g	g1	g2	Φ g4	t1	d1	d2	d3	d4	x4		
		0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	SAE	SAE	①	D1																					
EMT-C 20	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	G1½"	1½"	G¾"	1"	762	358	230	780	376	248	42	230	108	162	65	188	124	200	130	200	158	250	168	13,5	147
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5					813			831					115	181											
	100 L	3	3					844			862					120	203											
	112 M	4	4					851			869					120	228											
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5					963			981					144	267											
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15					1142			1160					188	320											
EMT-C 40	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	G1½"	1½"	G¾"	1"	812	408	280	823	419	291	42	273	108	162	65	188	124	200	130	200	158	250	168	13,5	190
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5					863			874					115	181											
	100 L	3	3					894			905					120	203											
	112 M	4	4					901			912					120	228											
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5					1013			1024					144	267											
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15					1192			1203					188	320											

① Approximate dimensions, can vary according to motor make.

Dimensions in mm. Subject to alterations.

Aggregate dimensions – In-tank installation



Pump size	Size acc. to IEC	Motor power at n =		Flanges				① k	① f	f1	x	q2	I	I1	I2	① g	① g1	g4	d1	d2	d3	d4	d5	x5	x6
		3000 min⁻¹ kW	1500 min⁻¹ kW	SAE S1	SAE S2	SAE D1	SAE D2																		
EMT-C 20	100 L	3	3	G1½"	1½"	G¾"	1"	844	862	376	187	230	120	19	6,4	203	65	158	190	250	215	13,5	24	131	427
	112 M	4	4					851	869		187		120	19	6,4	228		171	190	250	215	13,5	24		
	132 S / M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5					963	981		210		144	20	7,4	267		195	234	300	265	13,5	24	154	450
	160 M / L	11/15 / 18,5	11 / 15					1142	1160		248		188	26	9,4	320		233	260	350	300	17,5	30	192	488
EMT-C 40	100 L	3	3	G1½"	1½"	G¾"	1"	894	905	419	187	273	120	19	6,4	203	65	158	190	250	215	13,5	24	131	482
	112 M	4	4					901	912		187		120	19	6,4	228		171	190	250	215	13,5	24		
	132 S / M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5					1013	1024		210		144	20	7,4	267		195	234	300	265	13,5	24	154	506
	160 M / L	11/15 / 18,5	11 / 15					1192	1203		248		188	26	9,4	320		233	260	350	300	17,5	30	192	543

① Approximate dimensions, can vary according to motor make.

Dimensions in mm. Subject to alterations

Performance table EMTEC-C

Speed of rotation: 1450 1/min

Capacity : Q [l/min]

Frequency: 50 Hz

Power required: P [kW]

Viscosity [mm²/s]	1.2 mm²/s = emulsion / 20mm²/s = cutting oil with EP-additive																						
	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s			
Pressure [bar]	0		10		20		30		40		50		60		70		80		90		100		
20-28	Q	10,2	10,2	8,0	9,7	6,9	9,3	6,1	8,9	5,3	8,6	4,7	8,2	4,1	7,9	3,5	7,6	3,0	7,3	-	7,0	-	6,7
	P	0,1	0,1	0,3	0,3	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,1	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	-	1,6	-	1,8
20-38	Q	15,4	15,4	12,8	14,8	11,5	14,4	10,5	13,9	9,6	13,5	8,8	13,1	8,1	12,7	7,4	12,3	6,8	12,0	6,2	11,6	5,6	11,2
	P	0,1	0,1	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	0,9	1,1	1,1	1,4	1,4	1,7	1,7	1,9	1,9	2,2	2,2	2,4	2,4	2,7	2,7
20-46	Q	20,3	20,3	16,7	19,5	14,9	18,8	13,6	18,2	12,4	17,7	11,3	17,1	10,3	16,6	9,4	16,1	8,5	15,6	7,7	15,1	6,9	14,6
	P	0,1	0,1	0,4	0,4	0,8	0,8	1,1	1,1	1,5	1,5	1,8	1,8	2,1	2,1	2,5	2,5	2,8	2,8	3,2	3,2	3,5	3,5
20-56	Q	28,4	28,4	22,5	27,1	19,6	26,0	17,3	25,0	15,3	24,1	13,6	23,2	11,9	22,3	10,4	21,5	9,0	20,6	7,6	19,8	-	19,0
	P	0,1	0,1	0,6	0,6	1,1	1,1	1,5	1,5	2,0	2,0	2,5	2,5	3,0	3,0	3,4	3,4	3,9	3,9	4,4	4,4	-	4,8
40-38	Q	31,9	31,9	26,3	30,7	23,5	29,6	21,3	28,7	19,4	27,8	17,7	26,9	16,2	26,1	14,7	25,3	13,4	24,5	12,1	23,7	10,9	22,9
	P	0,3	0,3	0,7	0,8	1,2	1,3	1,7	1,9	2,3	2,4	2,8	2,9	3,3	3,5	3,9	4,0	4,4	4,5	4,9	5,0	5,5	5,6
40-46	Q	42,6	42,6	34,9	40,9	31,2	39,5	28,3	38,2	25,7	37,0	23,4	35,8	21,3	34,7	19,4	33,6	17,5	32,5	15,8	31,5	14,1	30,5
	P	0,3	0,3	0,8	1,0	1,6	1,7	2,3	2,4	3,0	3,1	3,7	3,8	4,4	4,5	5,1	5,2	5,8	5,9	6,5	6,6	7,2	7,4

Performance table EMTEC-C

Speed of rotation: 1450 rpm

Capacity : Q [GPM]

Frequency: 50 Hz

Power required: P [BHP]

Viscosity [cSt]	1.2 cSt= emulsion / 20 cSt= cutting oil with EP-additive																						
	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt			
Pressure [psi]	0		145		290		435		580		725		870		1015		1160		1305		1450		
20-28	Q	2,7	2,7	2,1	2,6	1,8	2,4	1,6	2,4	1,4	2,3	1,2	2,2	1,1	2,1	0,9	2,0	0,8	1,9	-	1,8	-	1,8
	P	0,1	0,1	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	1,1	1,1	1,3	1,3	1,5	1,5	1,7	1,7	2,0	2,0	-	2,2	-	2,4
20-38	Q	4,1	4,1	3,4	3,9	3,0	3,8	2,8	3,7	2,5	3,6	2,3	3,5	2,1	3,4	2,0	3,3	1,8	3,2	1,6	3,1	1,5	3,0
	P	0,1	0,1	0,5	0,5	0,8	0,8	1,2	1,2	1,5	1,5	1,9	1,9	2,2	2,2	2,6	2,6	2,9	2,9	3,3	3,3	3,6	3,6
20-46	Q	5,4	5,4	4,4	5,1	3,9	5,0	3,6	4,8	3,3	4,7	3,0	4,5	2,7	4,4	2,5	4,2	2,2	4,1	2,0	4,0	1,8	3,9
	P	0,1	0,1	0,6	0,6	1,1	1,1	1,5	1,5	2,0	2,0	2,4	2,4	2,9	2,9	3,3	3,3	3,8	3,8	4,2	4,2	4,7	4,7
20-56	Q	7,5	7,5	5,9	7,2	5,2	6,9	4,6	6,6	4,0	6,4	3,6	6,1	3,2	5,9	2,8	5,7	2,4	5,5	2,0	5,2	-	5,0
	P	0,1	0,1	0,8	0,8	1,4	1,4	2,1	2,1	2,7	2,7	3,3	3,3	4,0	4,0	4,6	4,6	5,2	5,2	5,9	5,9	-	6,5
40-38	Q	8,4	8,4	6,9	8,1	6,2	7,8	5,6	7,6	5,1	7,3	4,7	7,1	4,3	6,9	3,9	6,7	3,5	6,5	3,2	6,3	2,9	6,1
	P	0,2	0,3	0,9	1,1	1,6	1,8	2,3	2,5	3,0	3,2	3,8	3,9	4,5	4,6	5,2	5,3	5,9	6,1	6,6	6,8	7,3	7,5
40-46	Q	11,2	11,2	9,2	10,8	8,2	10,4	7,5	10,1	6,8	9,8	6,2	9,5	5,6	9,2	5,1	8,9	4,6	8,6	4,2	8,3	3,7	8,0
	P	0,2	0,3	1,1	1,3	2,1	2,3	3,0	3,2	4,0	4,2	4,9	5,1	5,9	6,1	6,8	7,0	7,8	8,0	8,8	8,9	9,7	9,9

Performance table EMTEC-C

Speed of rotation: 1750 1/min

Capacity : Q [l/min]

Frequency: 60 Hz

Power required: P [kW]

Viscosity [mm²/s]	1.2.2 mm²/s = emulsion / 20mm²/s = cutting oil with EP-additive																						
	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s			
Pressure [bar]	0		10		20		30		40		50		60		70		80		90		100		
20-28	Q	12,3	12,3	10,1	11,8	9,0	11,4	8,2	11,0	7,4	10,7	6,8	10,3	6,2	10,0	5,6	9,7	5,1	9,4	4,6	9,1	4,1	8,8
	P	0,1	0,1	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8	0,8	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4	1,4	1,6	1,6	1,8	1,8	2,0	2,0	2,2	2,2
20-38	Q	18,6	18,6	16,0	18,0	14,7	17,6	13,7	17,1	12,8	16,7	12,0	16,3	11,3	15,9	10,6	15,5	10,0	15,2	9,4	14,8	8,8	14,4
	P	0,1	0,1	0,5	0,5	0,8	0,8	1,1	1,1	1,4	1,4	1,7	1,7	2,0	2,0	2,3	2,3	2,6	2,6	2,9	2,9	3,2	3,2
20-46	Q	24,5	24,5	20,9	23,7	19,1	23,0	17,8	22,4	16,6	21,9	15,5	21,3	14,5	20,8	13,6	20,3	12,7	19,8	11,9	19,3	11,1	18,8
	P	0,1	0,1	0,6	0,6	1,0	1,0	1,4	1,4	1,8	1,8	2,2	2,2	2,6	2,6	3,0	3,0	3,4	3,4	3,8	3,8	4,2	4,2
20-56	Q	34,3	34,3	28,4	33,0	25,5	31,9	23,2	30,9	21,2	30,0	19,4	29,1	17,8	28,2	16,3	27,4	14,9	26,5	13,5	25,7	12,2	24,9
	P	0,1	0,1	0,7	0,7	1,3	1,3	1,9	1,9	2,4	2,4	3,0	3,0	3,6	3,6	4,1	4,1	4,7	4,7	5,3	5,3	5,9	5,9
40-38	Q	38,5	38,5	32,9	37,3	30,1	36,2	27,9	35,3	26,0	34,4	24,3	33,6	22,8	32,7	21,3	31,9	20,0	31,1	18,7	30,3	17,5	29,6
	P	0,2	0,3	0,8	1,0	1,5	1,6	2,1	2,3	2,8	2,9	3,4	3,6	4,0	4,2	4,7	4,8	5,3	5,5	6,0	6,1	6,6	6,8
40-46	Q	51,4	51,4	43,7	49,7	40,0	48,3	37,1	47,0	34,5	45,8	32,2	44,7	30,1	43,5	28,2	42,4	26,3	41,4	24,6	40,3	22,9	39,3
	P	0,2	0,3	1,0	1,2	1,9	2,1	2,8	2,9	3,6	3,8	4,5	4,6	5,3	5,5	6,2	6,3	7,0	7,2	7,9	8,1	8,7	8,9

Performance table EMTEC-C

Speed of rotation: 1750 rpm

Capacity : Q [GPM]

Frequency: 60 Hz

Power required: P [BHP]

Viscosity [cSt]	1.2 cSt= emulsion / 20 cSt= cutting oil with EP-additive																						
	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt			
Pressure [psl]	0		145		290		435		580		725		870		1015		1160		1305		1450		
20-28	Q	3,2	3,2	2,7	3,1	2,4	3,0	2,2	2,9	2,0	2,8	1,8	2,7	1,6	2,6	1,5	2,6	1,3	2,5	1,2	2,4	1,1	2,3
	P	0,2	0,2	0,5	0,5	0,7	0,7	1,0	1,0	1,3	1,3	1,6	1,6	1,8	1,8	2,1	2,1	2,4	2,4	2,7	2,7	2,9	2,9
20-38	Q	4,9	4,9	4,2	4,8	3,9	4,6	3,6	4,5	3,4	4,4	3,2	4,3	3,0	4,2	2,8	4,1	2,6	4,0	2,5	3,9	2,3	3,8
	P	0,2	0,2	0,6	0,6	1,0	1,0	1,4	1,4	1,9	1,9	2,3	2,3	2,7	2,7	3,1	3,1	3,5	3,5	3,9	3,9	4,4	4,4
20-46	Q	6,5	6,5	5,5	6,3	5,1	6,1	4,7	5,9	4,4	5,8	4,1	5,6	3,8	5,5	3,6	5,4	3,4	5,2	3,1	5,1	2,9	5,0
	P	0,2	0,2	0,7	0,7	1,3	1,3	1,8	1,8	2,4	2,4	2,9	2,9	3,5	3,5	4,0	4,0	4,6	4,6	5,1	5,1	5,7	5,7
20-56	Q	9,1	9,1	7,5	8,7	6,7	8,4	6,1	8,2	5,6	7,9	5,1	7,7	4,7	7,5	4,3	7,2	3,9	7,0	3,6	6,8	3,2	6,6
	P	0,2	0,2	1,0	1,0	1,7	1,7	2,5	2,5	3,3	3,3	4,0	4,0	4,8	4,8	5,6	5,6	6,3	6,3	7,1	7,1	7,9	7,9
40-38	Q	10,2	10,2	8,7	9,8	8,0	9,6	7,4	9,3	6,9	9,1	6,4	8,9	6,0	8,6	5,6	8,4	5,3	8,2	4,9	8,0	4,6	7,8
	P	0,2	0,5	1,1	1,3	2,0	2,2	2,8	3,0	3,7	3,9	4,6	4,8	5,4	5,6	6,3	6,5	7,1	7,4	8,0	8,2	8,9	9,1
40-46	Q	13,6	13,6	11,6	13,1	10,6	12,8	9,8	12,4	9,1	12,1	8,5	11,8	8,0	11,5	7,4	11,2	7,0	10,9	6,5	10,6	6,1	10,4
	P	0,2	0,5	1,4	1,6	2,5	2,8	3,7	3,9	4,8	5,1	6,0	6,2	7,1	7,4	8,3	8,5	9,4	9,6	10,6	10,8	11,7	11,9

Performance table EMTEC-C

Speed of rotation: 2950 1/min

Capacity : Q [l/min]

Frequency: 50 Hz

Power required: P [kW]

Viscosity [mm²/s]	1.2 mm²/s = emulsion / 20mm²/s = cutting oil with EP-additive																						
	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s			
Pressure [bar]	0		10		20		30		40		50		60		70		80		90		100		
20-28	Q	20,7	20,7	18,5	20,2	17,4	19,8	16,6	19,4	15,9	19,1	15,2	18,8	14,6	18,4	14,0	18,1	13,5	17,8	13,0	17,5	12,5	17,2
	P	0,3	0,3	0,7	0,7	1,0	1,0	1,4	1,4	1,7	1,7	2,0	2,0	2,4	2,4	2,7	2,7	3,1	3,1	3,4	3,4	3,8	3,8
20-38	Q	31,4	31,4	28,7	30,8	27,4	30,3	26,4	29,9	25,5	29,5	24,7	29,1	23,9	28,7	23,3	28,3	22,6	27,9	22,0	27,6	21,4	27,2
	P	0,3	0,3	0,8	0,8	1,4	1,4	1,9	1,9	2,4	2,4	2,9	2,9	3,5	3,5	4,0	4,0	4,5	4,5	5,0	5,0	5,6	5,6
20-46	Q	41,3	41,3	37,8	40,5	36,0	39,9	34,7	39,3	33,5	38,7	32,4	38,2	31,4	37,7	30,5	37,2	29,6	36,7	28,8	36,2	28,0	35,7
	P	0,3	0,3	1,0	1,0	1,7	1,7	2,4	2,4	3,1	3,1	3,8	3,8	4,4	4,4	5,1	5,1	5,8	5,8	6,5	6,5	7,2	7,2
20-56	Q	57,8	57,8	52,0	56,5	49,1	55,5	46,8	54,5	44,8	53,6	43,0	52,7	41,4	51,8	39,8	51,0	38,4	50,2	37,0	49,4	35,7	48,6
	P	0,3	0,3	1,3	1,3	2,2	2,2	3,2	3,2	4,2	4,2	5,1	5,1	6,1	6,1	7,1	7,1	8,0	8,0	9,0	9,0	10,0	10,0
40-38	Q	65,0	65,0	59,4	63,7	56,6	62,7	54,4	61,8	52,5	60,9	50,8	60,1	49,2	59,2	47,8	58,4	46,4	57,6	45,1	56,9	43,8	56,1
	P	0,4	0,8	1,5	1,8	2,6	2,9	3,7	4,0	4,7	5,1	5,8	6,2	6,9	7,3	8,0	8,3	9,1	9,4	10,2	10,5	11,2	11,6
40-46	Q	86,6	86,6	79,1	84,9	75,4	83,6	72,4	82,3	69,8	81,1	67,5	80,0	65,4	78,9	63,5	77,8	61,6	76,7	59,8	75,7	58,2	74,7
	P	0,4	0,8	1,8	2,2	3,3	3,6	4,7	5,1	6,2	6,5	7,6	8,0	9,1	9,4	10,5	10,9	12,0	12,3	13,4	13,7	14,8	15,2

Performance table EMTEC-C

Speed of rotation: 2950 rpm

Capacity : Q [GPM]

Frequency: 50 Hz

Power required: P [BHP]

Viscosity [cSt]	1.2 cSt= emulsion / 20 cSt= cutting oil with EP-additive																						
	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt			
Pressure [psi]	0		145		290		435		580		725		870		1015		1160		1305		1450		
20-28	Q	5,5	5,5	4,9	5,3	4,6	5,2	4,4	5,1	4,2	5,0	4,0	4,9	3,9	4,9	3,7	4,8	3,6	4,7	3,4	4,6	3,3	4,5
	P	0,4	0,4	0,9	0,9	1,4	1,4	1,8	1,8	2,3	2,3	2,7	2,7	3,2	3,2	3,7	3,7	4,1	4,1	4,6	4,6	5,0	5,0
20-38	Q	8,3	8,3	7,6	8,1	7,3	8,0	7,0	7,9	6,8	7,8	6,5	7,7	6,4	7,6	6,2	7,5	6,0	7,4	5,8	7,3	5,7	7,2
	P	0,4	0,4	1,1	1,1	1,8	1,8	2,5	2,5	3,2	3,2	3,9	3,9	4,6	4,6	5,3	5,3	6,0	6,0	6,7	6,7	7,4	7,4
20-46	Q	10,9	10,9	10,0	10,7	9,5	10,5	9,1	10,4	8,8	10,2	8,5	10,1	8,3	9,9	8,0	9,8	7,8	9,7	7,6	9,5	7,4	9,4
	P	0,4	0,4	1,4	1,4	2,3	2,3	3,2	3,2	4,1	4,1	5,0	5,0	6,0	6,0	6,9	6,9	7,8	7,8	8,7	8,7	9,7	9,7
20-56	Q	15,3	15,3	13,7	14,9	12,9	14,6	12,3	14,4	11,8	14,1	11,3	13,9	10,9	13,7	10,5	13,4	10,1	13,2	9,8	13,0	9,4	12,8
	P	0,4	0,4	1,7	1,7	3,0	3,0	4,3	4,3	5,6	5,6	6,9	6,9	8,2	8,2	9,5	9,5	10,8	10,8	12,1	12,1	13,4	13,4
40-38	Q	17,2	17,2	15,7	16,8	14,9	16,6	14,4	16,3	13,9	16,1	13,4	15,8	13,0	15,6	12,6	15,4	12,3	15,2	11,9	15,0	11,6	14,8
	P	0,5	1,0	2,0	2,5	3,4	3,9	4,9	5,4	6,4	6,8	7,8	8,3	9,3	9,7	10,7	11,2	12,2	12,6	13,6	14,1	15,1	15,5
40-46	Q	22,9	22,9	20,9	22,4	19,9	22,1	19,1	21,7	18,4	21,4	17,8	21,1	17,3	20,8	16,7	20,5	16,3	20,2	15,8	20,0	15,4	19,7
	P	0,5	1,0	2,5	2,9	4,4	4,9	6,4	6,8	8,3	8,8	10,2	10,7	12,2	12,6	14,1	14,6	16,0	16,5	18,0	18,4	19,9	20,4

Performance table EMTEC-C

Speed of rotation: 3550 1/min

Capacity : Q [l/min]

Frequency: 60 Hz

Power required: P [kW]

Viscosity [mm²/s]	1.2 mm²/s = emulsion / 20mm²/s = cutting oil with EP-additive																						
	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s	1.2 mm²/s	20 mm²/s			
Pressure [bar]	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100												
20-28	Q	24,9	24,9	22,7	24,4	21,6	24,0	20,8	23,6	20,0	23,3	19,4	22,9	18,8	22,6	18,2	22,3	17,7	22,0	17,2	21,7	16,7	21,4
	P	0,4	0,4	0,8	0,8	1,2	1,2	1,7	1,7	2,1	2,1	2,5	2,5	2,9	2,9	3,3	3,3	3,7	3,7	4,1	4,1	4,6	4,6
20-38	Q	37,8	37,8	35,1	37,2	33,8	36,7	32,8	36,3	31,9	35,9	31,1	35,5	30,4	35,1	29,7	34,7	29,1	34,3	28,5	33,9	27,9	33,6
	P	0,4	0,4	1,1	1,1	1,7	1,7	2,3	2,3	2,9	2,9	3,6	3,6	4,2	4,2	4,8	4,8	5,5	5,5	6,1	6,1	6,7	6,7
20-46	Q	49,7	49,7	46,1	48,9	44,3	48,2	43,0	47,6	41,8	47,1	40,7	46,5	39,7	46,0	38,8	45,5	37,9	45,0	37,1	44,5	36,3	44,0
	P	0,4	0,4	1,2	1,2	2,1	2,1	2,9	2,9	3,7	3,7	4,6	4,6	5,4	5,4	6,2	6,2	7,0	7,0	7,9	7,9	8,7	8,7
20-56	Q	69,6	69,6	63,6	68,3	60,8	67,2	58,5	66,2	56,5	65,3	54,7	64,4	53,1	63,5	51,6	62,6	50,1	61,8	48,8	61,0	47,5	60,2
	P	0,4	0,4	1,6	1,6	2,7	2,7	3,9	3,9	5,1	5,1	6,2	6,2	7,4	7,4	8,5	8,5	9,7	9,7	10,9	10,9	12,0	12,0
40-38	Q	78,2	78,2	72,5	76,9	69,8	75,9	67,6	74,9	65,7	74,1	64,0	73,2	62,4	72,4	61,0	71,5	59,6	70,7	58,3	70,0	57,1	69,2
	P	0,5	1,0	1,8	2,3	3,1	3,6	4,4	4,9	5,7	6,2	7,1	7,5	8,4	8,8	9,7	10,1	11,0	11,4	12,3	12,7	13,6	14,0
40-46	Q	104,2	104,2	96,6	102,5	92,9	101,1	89,9	99,9	87,4	98,7	85,1	97,5	83,0	96,4	81,0	95,3	79,2	94,2	77,4	93,1	75,8	92,1
	P	0,5	1,0	2,3	2,7	4,0	4,5	5,7	6,2	7,5	7,9	9,2	9,7	11,0	11,4	12,7	13,2	14,4	14,9	16,2	16,6	17,9	18,4

Performance table EMTEC-C

Speed of rotation: 3550 rpm

Capacity : Q [GPM]

Frequency: 60 Hz

Power required: P [BHP]

Viscosity [cSt]	1.2 cSt= emulsion / 20 cSt= cutting oil with EP-additive																						
	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt	1.2 cSt	20 cSt			
Pressure [psi]	0	145	290	435	580	725	870	1015	1160	1305	1450												
20-28	Q	6,6	6,6	6,0	6,4	5,7	6,4	5,5	6,3	5,3	6,3	5,1	6,2	5,0	6,2	4,8	6,2	4,7	6,1	4,5	6,1	4,4	6,1
	P	0,6	0,4	1,1	1,1	1,7	1,7	2,2	2,2	2,8	2,8	3,3	3,3	3,9	3,9	4,5	4,5	5,0	5,0	5,6	5,6	6,1	6,1
20-38	Q	10,0	10,0	9,3	9,8	8,9	9,7	8,7	9,7	8,4	9,6	8,2	9,6	8,0	9,5	7,9	9,5	7,7	9,5	7,5	9,4	7,4	9,4
	P	0,6	0,4	1,4	1,4	2,3	2,3	3,1	3,1	3,9	3,9	4,8	4,8	5,6	5,6	6,5	6,5	7,3	7,3	8,2	8,2	9,0	9,0
20-46	Q	13,1	13,1	12,2	12,9	11,7	12,8	11,3	12,7	11,0	12,7	10,7	12,6	10,5	12,5	10,2	12,5	10,0	12,4	9,8	12,4	9,6	12,3
	P	0,6	0,4	1,7	1,7	2,8	2,8	3,9	3,9	5,0	5,0	6,1	6,1	7,2	7,2	8,3	8,3	9,5	9,5	10,6	10,6	11,7	11,7
20-56	Q	18,4	18,4	16,8	18,0	16,1	17,9	15,4	17,7	14,9	17,6	14,5	17,5	14,0	17,4	13,6	17,3	13,2	17,2	12,9	17,2	12,6	17,1
	P	0,6	0,4	2,1	2,1	3,7	3,7	5,2	5,2	6,8	6,8	8,3	8,3	9,9	9,9	11,5	11,5	13,0	13,0	14,6	14,6	16,1	16,1
40-38	Q	20,7	20,7	19,2	20,3	18,4	20,2	17,8	20,0	17,3	19,9	16,9	19,8	16,5	19,7	16,1	19,6	15,7	19,6	15,4	19,5	15,1	19,4
	P	0,7	1,0	2,5	3,1	4,2	4,8	6,0	6,6	7,7	8,3	9,5	10,1	11,2	11,8	12,9	13,6	14,7	15,3	16,4	17,1	18,2	18,8
40-46	Q	27,5	27,5	25,5	27,1	24,5	26,9	23,8	26,7	23,1	26,5	22,5	26,4	21,9	26,3	21,4	26,2	20,9	26,1	20,5	26,0	20,0	25,9
	P	0,7	1,0	3,0	3,7	5,4	6,0	7,7	8,3	10,0	10,7	12,4	13,0	14,7	15,3	17,0	17,6	19,4	20,0	21,7	22,3	24,0	24,6

NPSH graphs of series EMTEC®

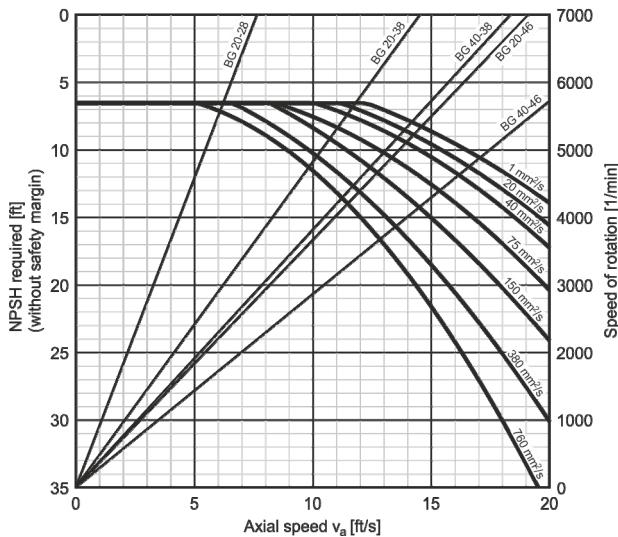
The data of the performance graphs refer to liquids without any air enclosed and show the beginning of aeration. For this reason, a safety margin of 0.5 m must be added to the NPSH value taken from the curve. An additional value must be added to the derived NPSH value at liquids with air inclusions (undissolved air). When dealing with critical conditions in your plant, always consult the factory.

Maximum allowable air content:

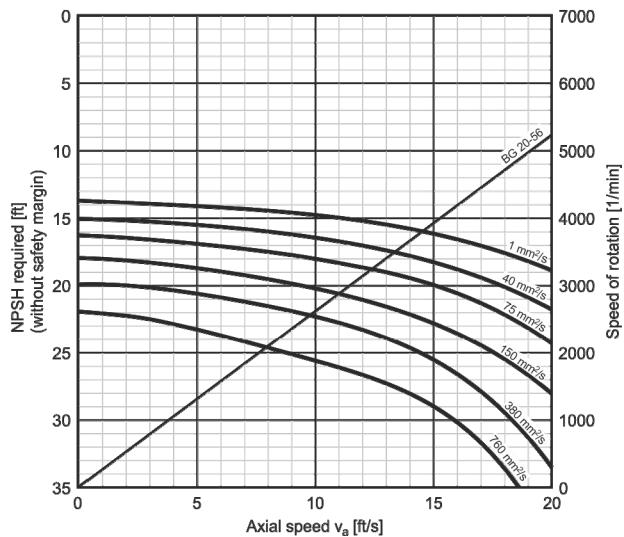
Emulsion/cooling lubricant solutions: 10 %

Oil: 7 %

Size 20 and 40, pitches 28-46°



Size 20, pitch 56°

**Example****Given:**

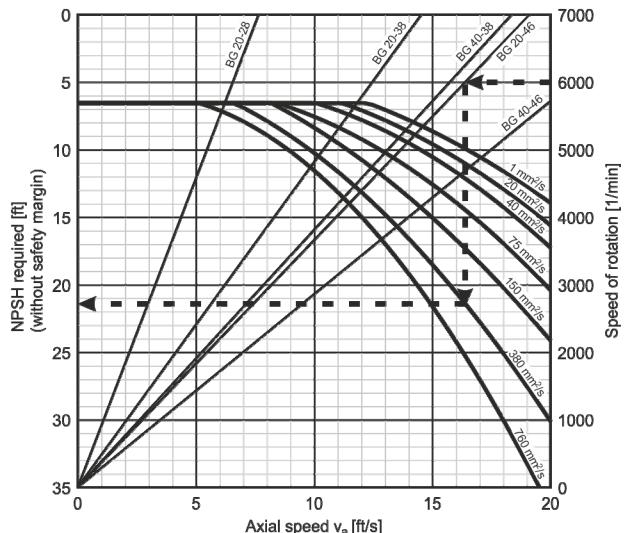
Size: 20
Pitch: 46
Speed n = 6000 1/min
Viscosity v = 380 mm²/s

Required:

NPSH value

Solution:

NPSH taken from 21.5 ft WC
+ safety margin 1.5 ft
= 23 ft WC



Subject to technical alterations.



ALLWEILER GmbH
Postfach 1140 • 78301 Radolfzell
Allweilerstr. 1 • 78315 Radolfzell
Germany
Tel. +49 (0)7732 86 0
Fax. +49 (0)7732 86 436
E-mail: service@allweiler.de
Internet: <http://www.allweiler.com>

CIRCOR Industrial
1710 Airport Rd
Monroe, NC 28110
USA

25th Floor, Greentech Tower
No.436 Hengfeng Road
Shanghai 200070
China
Tel. +86 21 6248 1395

www.CIRCORPT.com/emtec

©2018 CIRCOR. All rights reserved.