

Screw Pumps Series EMTEC®

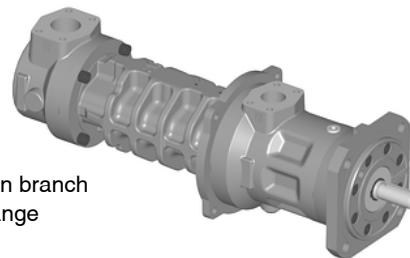


HIGH-TECH FOR EMULSION

20 DQ
axial suction branch
with pipe thread



140 D8.6
radial suction branch
with SAE flange



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 and the axial thrust is completely neutralised hydrostatically.

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.

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 a inspection window and protective grid.

Performance data ①

Capacity	Q	10	to	900	l/min ②
Liquid temperature	t		to	80	°C
Suction-/inlet pressure	p _s		to	10	bar
Differential pressure	Δp		to	100	bar (emulsion)
			to	120	bar (oil)
Outlet pressure	p _d		to	130	bar ③
Viscosity range	v	1	to	2000	mm ² /s
Dirt load level			to	250	mg/l ④
Filter fineness			to	100	μm ④

① For other performance data further pump series are available.

② At n = 1450/2900 1/min, ③ = 1,8 mm²/s and Δp = 10 bar

③ Inlet pressure plus differential pressure plus pressure rise caused by the hydraulic system must not exceed the pump outlet pressure.

④ 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 DQ:

Shaft sealing with shaft seal ring. Inlet pressure up to 1 bar. Axial inlet with pipe thread connection (DIN EN ISO 228-1) ⑤. Radial delivery branch with high-pressure flange according to SAE (SAE J518C, hole pattern 3000 PSI). At sizes 20 to 140 additionally with pipe thread connection (DIN EN ISO 228-1).

Design D8.6

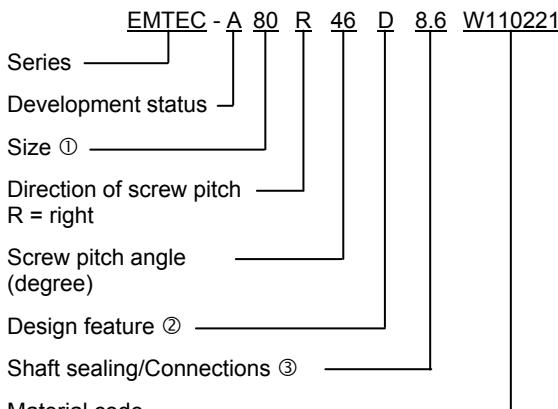
Shaft sealing with maintenance-free highly wear-resistant mechanical seal according to EN 12 756. Radial inlet and delivery branch with high-pressure flange according to SAE (SAE J518C, hole pattern 3000 PSI) ⑥.

⑤ As standard, the inlet of the other version can be chosen as an option.

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.

Abbreviation



① theoret. 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
8.6	mechanical seal/radial inlet, SAE ④
④ in standard	

Materials

Denomination	Part No.	Materials W 110221		
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
Suction casing	4	EN-GJL-250	GG25	1200 HV
Discharge casing	1	EN-GJL-250	GG25	cast iron
Screw set (basic material)	13	1.7139	16MnCrS5	cast iron
Screw set (surface)	13	specially treated (PVD)		special steel nitrided 62 HRC
Pump cover	3	EN-GJL-250	GG25	1200 HV
Mechanical seal	186	Q1Q1VGG	SiC/SiC, FPM, 1.4571	cast iron
Shaft seal ring	183	FPM		silicon carbide, fluoroelastomere, stainless steel
Static gaskets	140	FPM		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	Higher temperature and pressure resistance
	Cutting oils with polar and active EP additives	

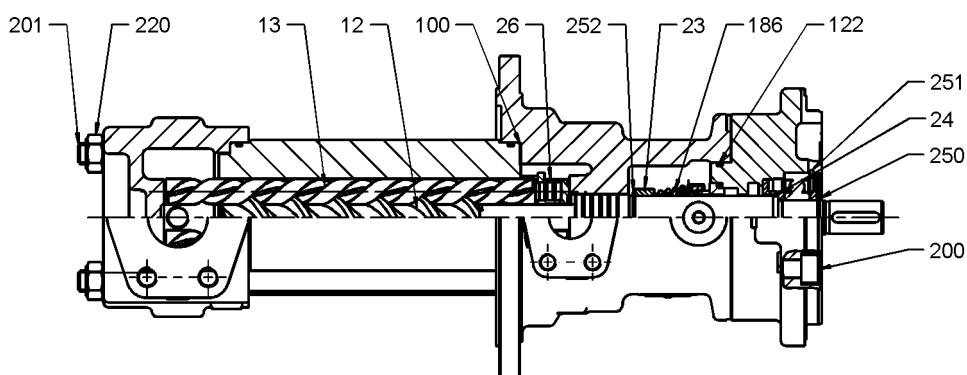
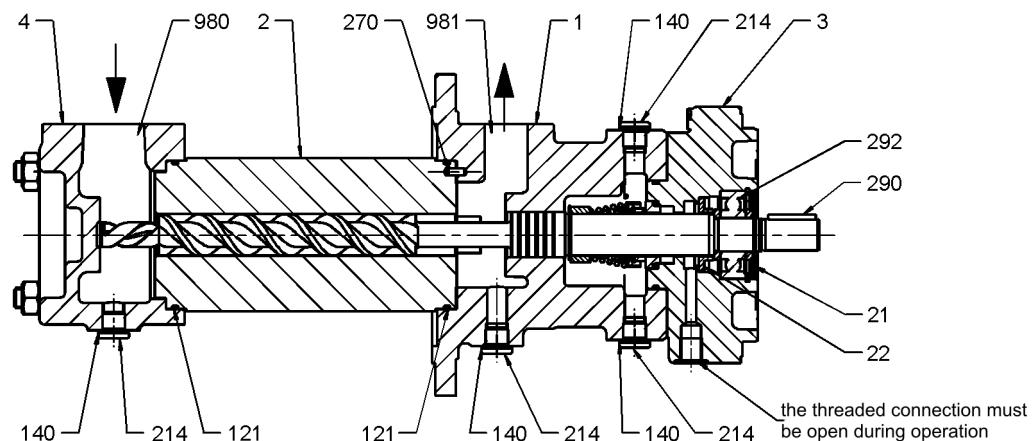
EP = „Extreme Pressure“

Sectional drawing

EMTEC-A

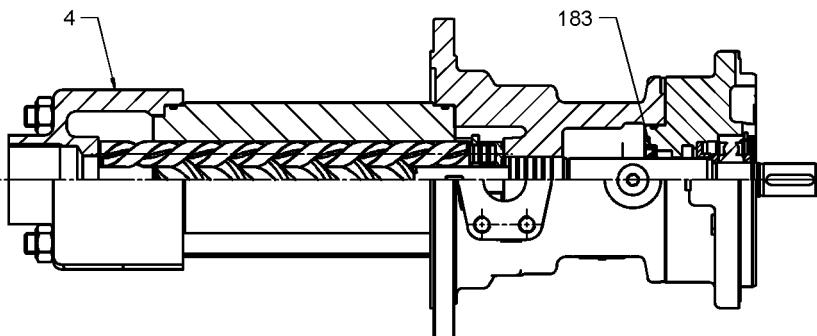
D 8.6

SAE flange on suction side



DQ

with axial pipe thread connection on suction side



Sizes 20, 40

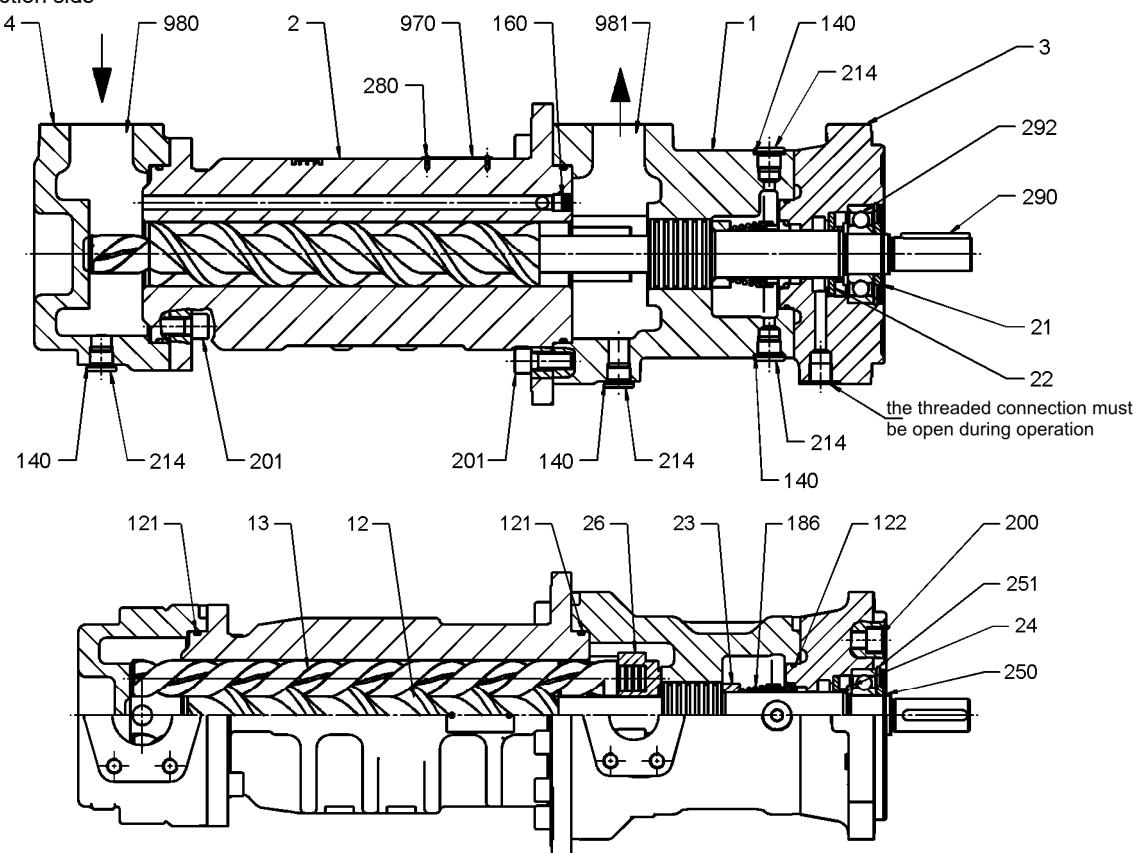
Denomination	Part No.	Denomination	Part No.	Denomination	Part No.
Discharge casing	1	Gasket	100	Circlip	251
Rotor housing	2	O-ring	121	Circlip	252
Pump cover	3	O-ring	122	Clamping sleeve	270
Suction casing	4	Seal ring	140	Rivet	280
Drive screw	12	Shaft seal ring	183	Key	290
Idler screw	13	Mechanical seal	186	Groove ball bearing	292
Labyrinth ring	21	Socket head cap screw	200	Rating plate	970
Labyrinth ring	22	Stud bolt	201	Plastic cover	980
Spacer ring	23	Screw plug	214	Plastic cover	981
Spacer ring	24	Hexagon nut	220		
Balance bush	26	Circlip	250		

Sectional drawing

EMTEC-A

D 8.6

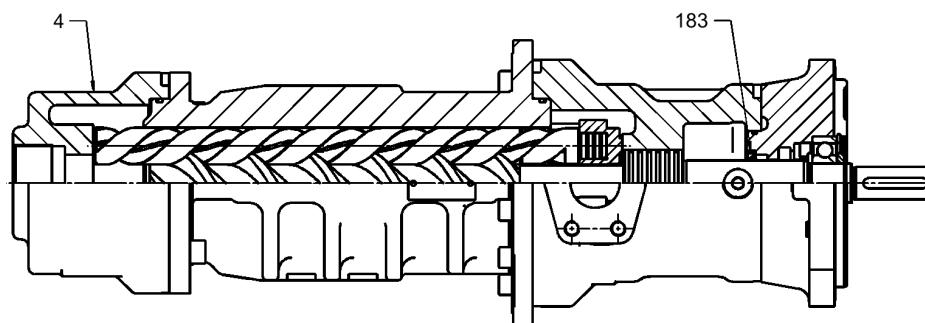
SAE flange on suction side



Sizes 80, 140, 210, 28

DQ

with axial pipe thread connection on suction side

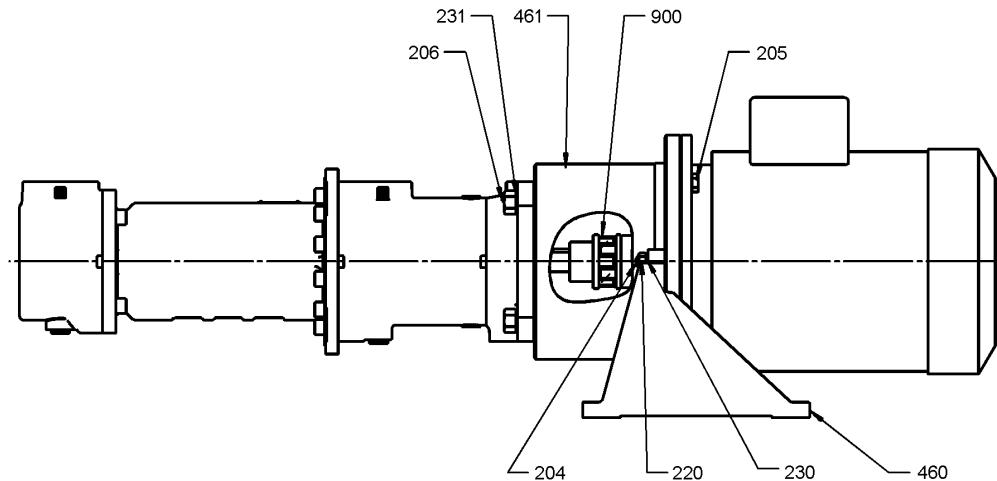


Sizes 80, 140

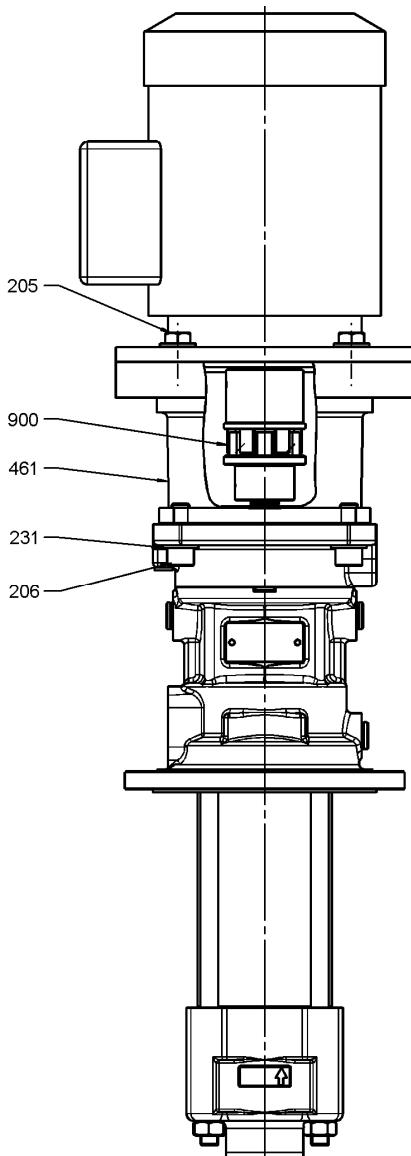
Denomination	Part No.	Denomination	Part No.	Denomination	Part No.
Discharge casing	1	O-ring	121	Circlip	250
Rotor housing	2	O-ring	122	Circlip	251
Pump cover	3	O-ring	129	Inside ring	270
Suction casing	4	Seal ring	140	Rivet	280
Drive screw	12	Joint plug	160	Key	290
Idler screw	13	Joint plug	161	Groove ball bearing	292
Labyrinth ring	21	Shaft seal ring	183	Rating plate	970
Labyrinth ring	22	Mechanical seal	186	Plastic cover	980
Spacer ring	23	Socket head cap screw	200	Plastic cover	981
Ring	24	Socket head cap screw	201		
Balance bush	26	Screw plug	214		

Aggregates
EMTEC-A

Aggregate design with mounting foot



Aggregate design for in-tank installation and tank top installation

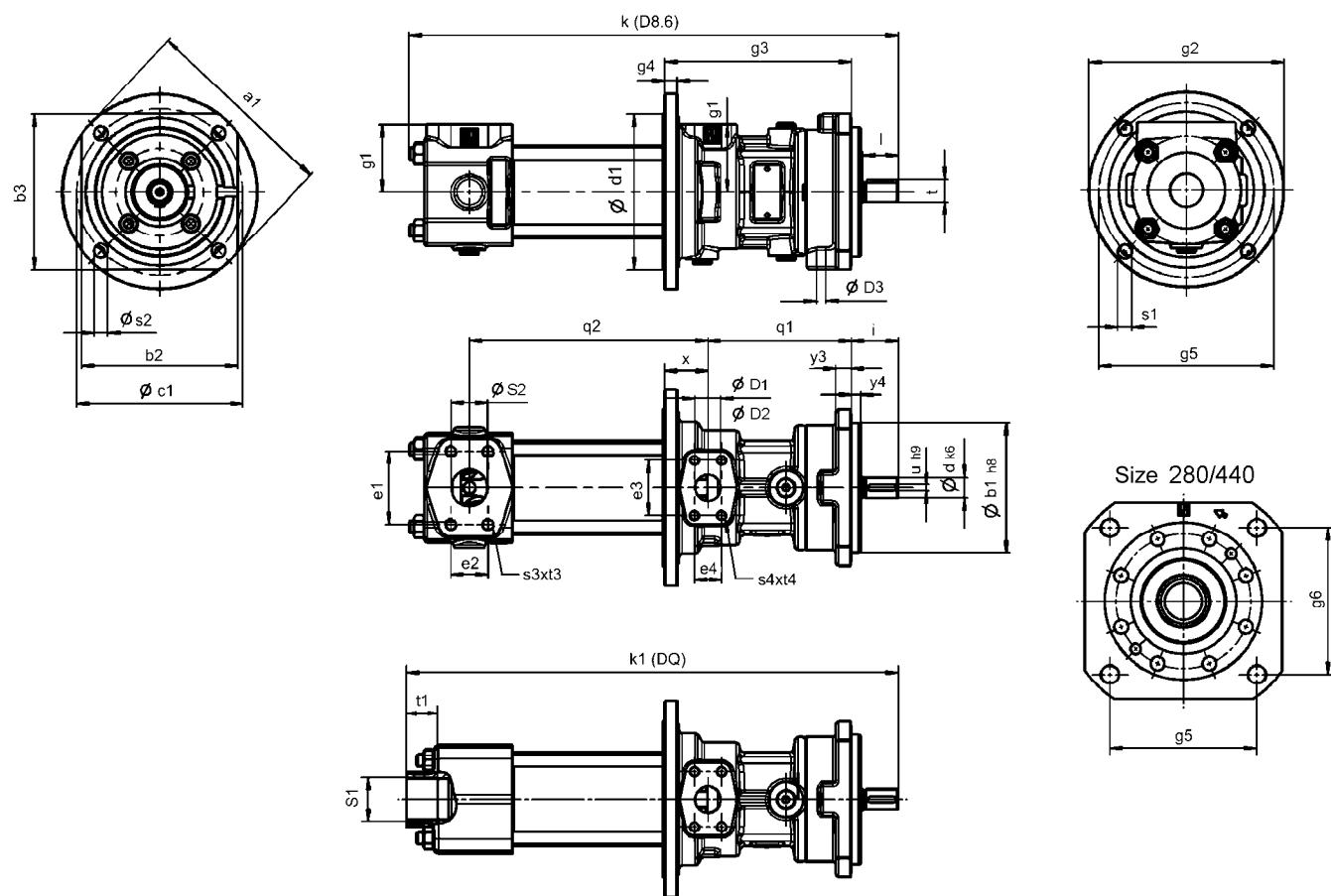


Denomination	Part No.
Socket head cap screw	204
Hexagon head bolt	205
Hexagon head bolt	206
Hexagon nut	220
Lock washer	230
Lock washer	231
Pump foot	460
Pump bracket	461
Coupling	900

With some of the sizes, an intermediate ring (part no. 462, not shown) is installed between the pump bracket and motor.

Pump dimensions

EMTEC-A

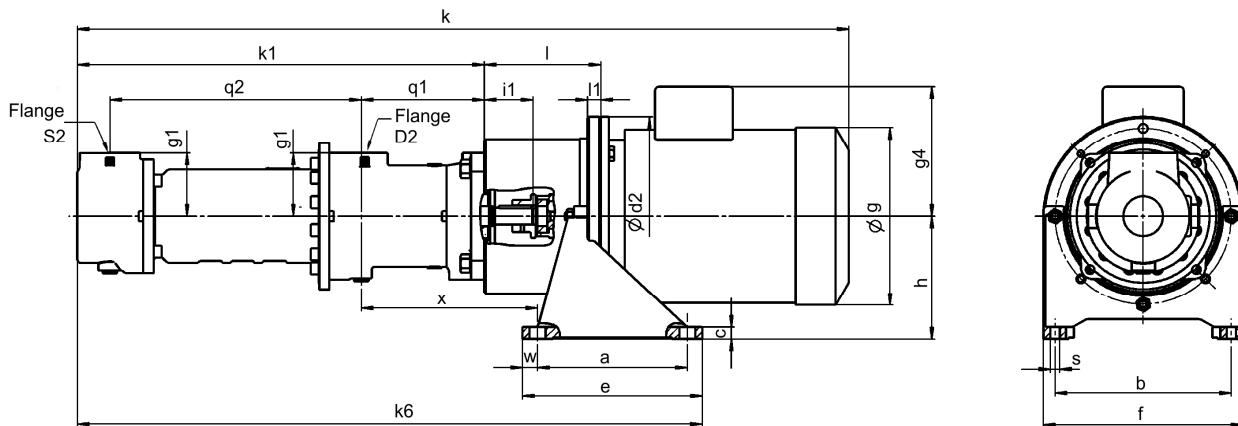


Dimensions in mm.
Subject to alterations

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-A 20	471	471	45	138	230	42	65	188	180	12	168	-	150	13,5	19	34	6	21,5	188	125	150	150	160	13,5	15	9
EMT-A 40	523	521	45	150	273	42	65	188	192	12	168	-	150	13,5	19	34	6	21,5	188	125	150	150	160	13,5	15	9
EMT-A 80	589	599	51	159	330	56	95	220	215	13	226	-	200	13,5	19	40	6	21,5	188	125	150	150	160	13,5	15	9
EMT-A 140	685	705	73	185	378	63	95	220	248	15	226	-	200	13,5	25	60	8	28	252	160	190	190	200	17,5	20	9
EMT-A 210	737	-	72	174	436	55	115	-	248	19	244	-	-	M12	28	60	8	31	268	160	190	190	200	17,5	20	9
EMT-A 280	861	-	90	220	485	59	120	-	304	25	180	190	-	M16	32	80	10	35	292	200	236	236	250	22	28	9
EMT-A 440	937	-	88	214	550	64	135	-	302	24	200	210	-	M16	38	72	10	41	329	200	236	236	250	22	28	9

Pump size	Pipe thread suction flange		SAE suction flange						SAE discharge flange D1 = pipe thread connection						Leakage outlet	
			Inch	s3xt3	e1	e2	S2	Inch	s4xt4	e3	e4	D1	D2	D3		
EMT-A 20	G1½	28	1½	M12x18	69,9	35,7	35	1	M10x18	52,4	26,2	G ¾	25	G ¼		
EMT-A 40	G1½	28	1½	M12x18	69,9	35,7	35	1	M10x18	52,4	26,2	G ¾	25	G ¼		
EMT-A 80	G2	28	2	M12x18	77,8	42,9	46	1½	M12x18	69,9	35,7	G 1¼	38	G ¾		
EMT-A 140	G2	28	2	M12x18	77,8	42,9	46	1½	M12x18	69,9	35,7	G 1¼	38	G ¾		
EMT-A 210	-	-	2½	M12x18	88,9	50,8	58	2	M12x18	77,8	42,9	-	46	G ¾		
EMT-A 280	-	-	3	M16x24	106,4	61,9	70	2½	M12x18	88,9	50,8	-	58	G ¾		
EMT-A 440	-	-	4	M16x24	130,2	77,8	98	3	M16x24	106,4	61,9	-	70	G ¾		

Aggregate dimensions – Aggregate design with mounting foot

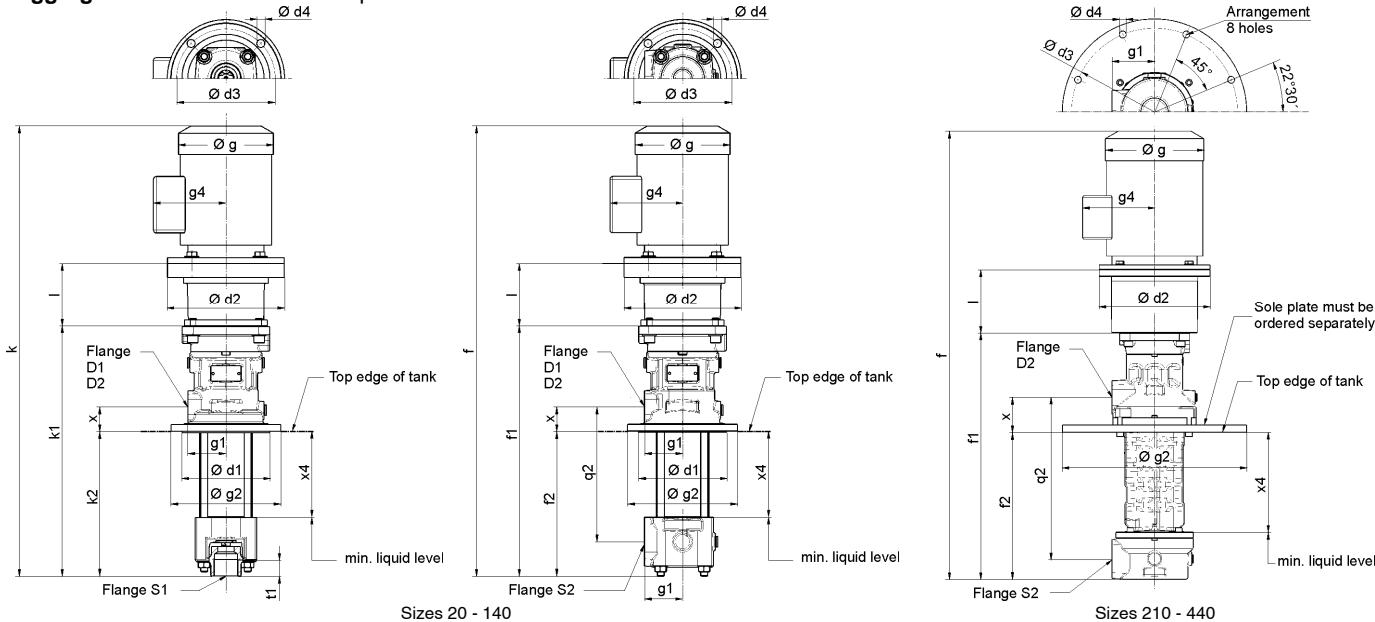


Dimensions in mm.
Subject to alterations.

Pump size	Size acc. to IEC	Motor power at n = 3000 min ⁻¹		Flanges SAE						①		①		①		①												
		kW	kW	SAE	SAE	S2	D2	a	b	c	d2	e	f	g	g1	g4	h	i1	k	k1	k6	I	I1	q1	q2	s	w	x
EMT-A 20	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	1½"	1"	60	180	12	200	90	210	162			124	112		768		521	108	24			11	15	158	
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5			60	180	12	200	90	210	181			130	112		823		521	115	31			11	15	158	
	100 L	3	3			185	215	15	250	230	250	203			158	155		858	426	674	120	19			14	23	179	
	112 M	4	4			185	215	15	250	230	250	228			171	155		870		674	120	19			14	23	179	
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5			225	265	18	300	270	300	267			195	185		943		722	144	20			14	23	187	
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15			265	300	18	350	305	350	320			233	235		1092		783	188	26			18	20	210	
EMT-A 40	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	1½"	1"	60	180	12	200	90	210	162			124	112		820		573	108	24			11	15	170	
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5			60	180	12	200	90	210	181			130	112		875		572	115	31			11	15	170	
	100 L	3	3			185	215	15	250	230	250	203			158	155		910	478	726	120	19			14	23	191	
	112 M	4	4			185	215	15	250	230	250	228			171	155		922		726	120	19			14	23	191	
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5			225	265	18	300	270	300	267			195	185		995		774	144	20			14	23	199	
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15			265	300	18	350	305	350	320			233	235		1144		835	188	26			18	20	222	
EMT-A 80	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	2"	1½"	60	180	12	200	90	210	162			124	112		820		573	108	24			11	15	170	
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5			60	180	12	200	90	210	181			130	112		875		572	115	31			11	15	170	
	100 L	3	3			185	215	15	250	230	250	203			158	155		910	478	726	120	19			14	23	191	
	112 M	4	4			185	215	15	250	230	250	228			171	155		922		726	120	19			14	23	191	
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5			225	265	18	300	270	300	267			195	185		995		774	144	20			14	23	199	
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15			265	300	18	350	305	350	320			233	235		1144		835	188	26			18	20	222	
EMT-A 140	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	2"	1½"	60	180	12	200	90	210	162			124	112		820		573	108	24			11	15	170	
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5			60	180	12	200	90	210	181			130	112		875		572	115	31			11	15	170	
	100 L	3	3			185	215	15	250	230	250	203			158	155		910	478	726	120	19			14	23	191	
	112 M	4	4			185	215	15	250	230	250	228			171	155		922		726	120	19			14	23	191	
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5			225	265	18	300	270	300	267			195	185		995		774	144	20			14	23	199	
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15			265	300	18	350	305	350	320			233	235		1144		835	188	26			18	20	222	
EMT-A 210	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	2"	1½"	60	180	12	200	90	210	162			124	112		820		573	108	24			11	15	170	
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5			60	180	12	200	90	210	181			130	112		875		572	115	31			11	15	170	
	100 L	3	3			185	215	15	250	230	250	203			158	155		910	478	726	120	19			14	23	191	
	112 M	4	4			185	215	15	250	230	250	228			171	155		922		726	120	19			14	23	191	
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5			225	265	18	300	270	300	267			195	185		995		774	144	20			14	23	199	
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15			265	300	18	350	305	350	320			233	235		1144		835	188	26			18	20	222	
EMT-A 280	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	3"	2"	60	180	12	200	90	210	162			124	112		820		573	108	24			11	15	170	
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5			60	180	12	200	90	210	181			130	112		875		572	115	31			11	15	170	
	100 L	3	3			185	215	15	250	230	250	203			158	155		910	478	726	120	19			14	23	191	
	112 M	4	4			185	215	15	250	230	250	228			171	155		922		726	120	19			14	23	191	
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5			225	265	18	300	270	300	267			195	185		995		774	144	20			14	23	199	
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15			265	300	18	350	305	350	320			233	235		1144		835	188	26			18	20	222	
EMT-A 440	80	0,75 / 1,1	0,55 / 0,75	4"	3"	60	180	12	200	90	210	162			124	112		820		573	108	24			11	15	170	
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5			60	180	12	200	90	210	181			130	112		875		572	115	31			11	15	170	
	100 L	3	3			185	215	15	250	230	250	203			158	155		910	478	726	120	19			14	23	191	
	112 M	4	4			185	215	15	250	230	250	228			171	155		922		726	120	19			14	23	191	
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5			225	265	18	300	270	300	267			195	185		995		774	144	20			14	23	199	
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15			265	300	18	350	305	350	320			233	235		1144		835	188	26			18	20	222	

① Approximate dimensions, can vary according to motor make

Aggregate dimensions – Tank top installation

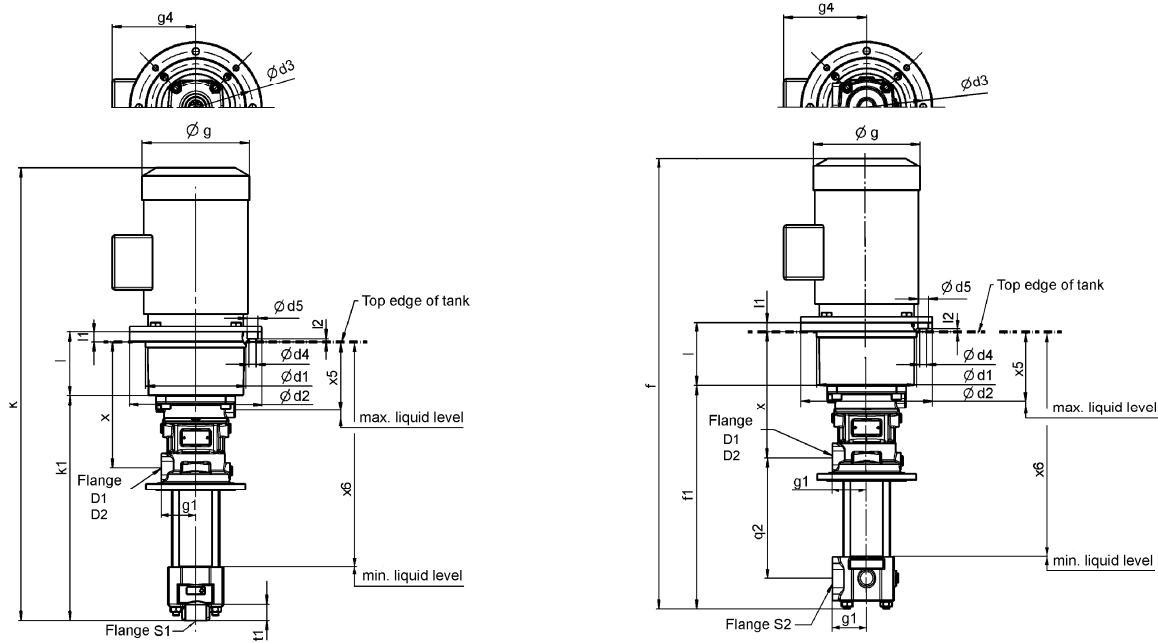


Sizes 20 - 140

Sizes 210 - 440

Pump size	Size acc. to IEC	Motor power at n = 3000 min ⁻¹		Flanges		①	k	f	f1	f2	x	q2	l	g	g1	g2	①	g4	t1	d1	d2	d3	d4	x4		
		kW	kW	SAE S1	SAE S2																					
EMT-A 20	80	0,75 / 1,1	0,55 /	G1 1/4"	1 1/2"	G 3/4"	1"	426	248	426	246	42	230	108	162	124	200	28	150	168	13,5	147				
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5																							
	100 L	3	3																							
	112 M	4	4																							
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5																							
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15																							
EMT-A 40	80	0,75 / 1,1	0,55 /	G1 1/4"	1 1/2"	G 3/4"	1"	476	286	478	286	42	273	108	162	124	200	28	150	168	13,5	190				
	90 S/L	1,5 / 2,2	1,1 / 1,5																							
	100 L	3	3																							
	112 M	4	4																							
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5																							
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15																							
EMT-A 80	112 M	4	4	G2	2"	G 1 1/4"	1 1/2"	548	335	538	323	56	330	1060	128	228	171	250	28	200	350	226,3	13,5	224		
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5																							
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15																							
	180 M/L	22	18,5 / 22																							
	200 L	37	30																							
	225 M-2	45	-																							
EMT-A 140	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	G2	2"	G 1 1/4"	1 1/2"	632	386	612	364	63	378	1183	175	267	195	300	28	200	350	226,3	13,5	265		
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15																							
	180 M/L	22	18,5 / 22																							
	200 L	37	30																							
	225 M-2	45	-																							
	225 S/M-4	-	37 / 45																							
EMT-A 210	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5	-	2 1/2"	-	2"	665	397	94	436	1267	168	267	195	300	28	200	350	226,3	13,5	286				
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15																							
	180 M/L	22	18,5 / 22																							
	180 M/L	37	30																							
	225 M-2	45	-																							
	225 S/M-4	-	37 / 45																							
EMT-A 280	250 M-2	55	-	-	3"	-	2 1/2"	-	-	-	-	1478	1602	1664	1700	1728	1826	1826	120	550	430	-	550	500	18,5	335
	250 M-4	-	55																							
	280 S/M-2	75 / 90	-																							
	280 S/M-4	-	75 / 90																							
	315 S/M/L-2	110 / 132	-																							
	315 S/M/L-4	-	110 / 132																							
EMT-A 440	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15	-	4"	-	3"	-	-	-	-	1554	1678	1741	1778	1806	1904	2156	2269	849	546	89	550	222	3	

Aggregate dimensions – In-tank installation



Pump size	Size acc. to IEC	Motor power at n =		Flanges			①	①	①	①	①	g	g1	①	g4	d1	d2	d3	d4	d5	x5	x6	
		3000 min ⁻¹ kW	1500 min ⁻¹ kW	S1	SAE	D1																	
EMT-A 20	100 L	3	3	G1½"	G¾"	1"	858	858	239	230	120	19	6,4	203	65	158	190	250	215	13,5	24	131	427
	112 M	4	4				894	870	239		120	19	6,4	228		171	190	250	215	13,5	24	154	450
	132 S / M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5				943	943	262		144	20	7,4	267		195	234	300	265	13,5	24	192	488
	160 M / L	11/15 / 18,5	11 / 15				1092	1092	300		188	26	9,4	320		233	260	350	300	17,5	30	192	488
EMT-A 40	100 L	3	3	G1½"	G¾"	1"	908	910	251	273	120	19	6,4	203	65	158	190	250	215	13,5	24	131	482
	112 M	4	4				920	922	251		120	19	6,4	228		171	190	250	215	13,5	24	154	506
	132 S / M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5				993	995	274		144	20	7,4	267		195	234	300	265	13,5	24	192	506
	160 M / L	11/15 / 18,5	11 / 15				1142	1144	312		188	26	9,4	320		233	260	350	300	17,5	30	192	543
EMT-A 80	112 M	4	4	G2"	G1½"	1½"	1095	1085	321	330	213	51	9,4	228	95	171	260	350	300	17,5	30	192	601
	132 S / M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5				1134	1124	321		213	51	9,4	267		195	260	350	300	17,5	30	192	601
	160 M / L	11/15 / 18,5	11 / 15				1214	1204	321		188	26	9,4	320		233	260	350	300	17,5	30	192	601
	180 M / L	22	18,5 / 22				1354	1344	337		204	26	9,4	358		259	260	350	300	17,5	30	208	617
EMT-A 140	200 L	37	30	G2"	G1½"	1½"	1417	1407	337	378	204	26	9,4	415	95	350	300	400	350	17,5	30	208	617
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5				1218	1198	347		213	51	9,4	267		195	260	350	300	17,5	30	200	675
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15				1314	1294	363		204	26	9,4	320		233	260	350	300	17,5	30	216	691
	180 M/L	22	18,5 / 22				1438	1418	363		204	26	9,4	358		259	260	350	300	17,5	30	216	691
EMT-A 210	200 L	37	30	G2"	G1½"	1½"	1501	1481	363	612	204	26	9,4	415	95	350	300	400	350	17,5	30	216	691
	225 M-2	45	-				1561	1541	393		234	26	9,4	470		335	350	450	400	17,5	30	246	721
	225 S/M-4	-	37 / 45				1561	1541	393		234	26	9,4	470		335	350	450	400	17,5	30	246	721
	132 S/M	5,5 / 7,5	5,5 / 7,5				1267	1267	352		229	51	9,4	267		195	300	400	350	17,5	30	215,5	732
EMT-A 280	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15	2½"	2"	-	1372	1352	352	612	229	51	9,4	320	115	233	300	400	350	17,5	30	215,5	732
	180 M/L	22	18,5 / 22				1496	1496	352		229	51	9,4	358		259	300	400	350	17,5	30	215,5	732
	200 L	37	30				1534	1534	352		204	26	9,4	415		350	300	400	350	17,5	30	215,5	732
	225 M-2	45	-				1594	1594	382		234	26	9,4	470		335	350	450	400	17,5	30	245,5	762
EMT-A 440	225 S/M-4	-	37 / 45	3"	2½"	-	1594	1594	382	436	234	26	9,4	470	115	335	350	450	400	17,5	30	245,5	762
	250 M-2	55	-				1703	1703	396		248	26	9,4	520		430	450	550	500	17,5	30	259,5	776
	250 M-4	-	55				1720	1720	413		265	26	9,4	520		430	450	550	500	17,5	30	276,5	793
	280 S/M-2	75 / 90	-				1778	1778	396		248	26	9,4	575		490	450	550	500	17,5	30	259,5	776
EMT-A 315	280 S/M-4	-	75 / 90	4"	3"	-	1795	1795	413	485	265	26	9,4	575	120	490	450	550	500	17,5	30	276,5	793
	315 S/M/L-2	110 / 132	160 / 200				1826	1826	459		265	26	9,4	520		430	450	550	500	17,5	30	281,5	878
	315 S/M/L-4	-	110 / 132				1826	1826	459		265	26	9,4	520		490	450	550	500	17,5	30	281,5	878
	315 S/M/L-4	-	160 / 200				1904	1904	453		265	26	9,4	520		515	550	600	600	22	36	267,5	864
EMT-A 320	215 M-2	45	-	4"	3"	-	2156	2156	445	550	275	50	11,4	645	135	515	550	600	600	22	36	320,5	917
	2191	2191	498				2191	2191	498		310	32	11,4	645		515	550	600	600	22	36	320,5	917
	160 M/L	11/15 / 18,5	11 / 15				1554	1554	390		227	51	9,4	320		233	350	450	400	17,5	30	229	866
	180 M/L	22	18,5 / 22				1678	1678	390		227	51	9,4	358		259	350	450	400	17,5	30	229	866
EMT-A 340	200 L	37	30	4"	3"	-	1741	1741	390	550	227	51	9,4	415	135	350	350	450	400	17,5	30	229	866
	225 M-2	45	-				1778	1778	422		234	26	9,4	470		335	350	450	400	17,5	30	261	898
	225 S/M-4	-	37 / 45				1806	1806	450		262	26	9,4	470		335	350	450	400	17,5	30	289	926
	250 M-2	55	-				1904	1904	453		265	26	9,4	520		430	450	550	500	17,5	30	292	929
EMT-A 350	250 M-4	-	55	4"	3"	-	1904	1904	453	550	265	26	9,4	520	135	490	450	550	500	17,5	30	292	929
	280 S/M-2	75 / 90	-				1979	1979	453		265	26	9,4	575		490	450	550	500	17,5	30	292	929
	280 S/M-4	-	75 / 90				1979	1979	453		265	26	9,4	575		515	550	600	600	22	36	331	968
	315 S/M/L-2	110 / 132	160 / 200				2269	2269	492		310	32	11,4	645		515	550	600	600	22	36	331	968
EMT-A 360	315 S/M/L-4	-	110 / 132	4"	3"	-	2269	2269	492	550	310	32	11,4	645	135	515	550	600	600	22	36	331	968
	315 S/M/L-4	-	160 / 200				2269	2269	492		310	32	11,4	645		515	550	600	600	22	36	331	968

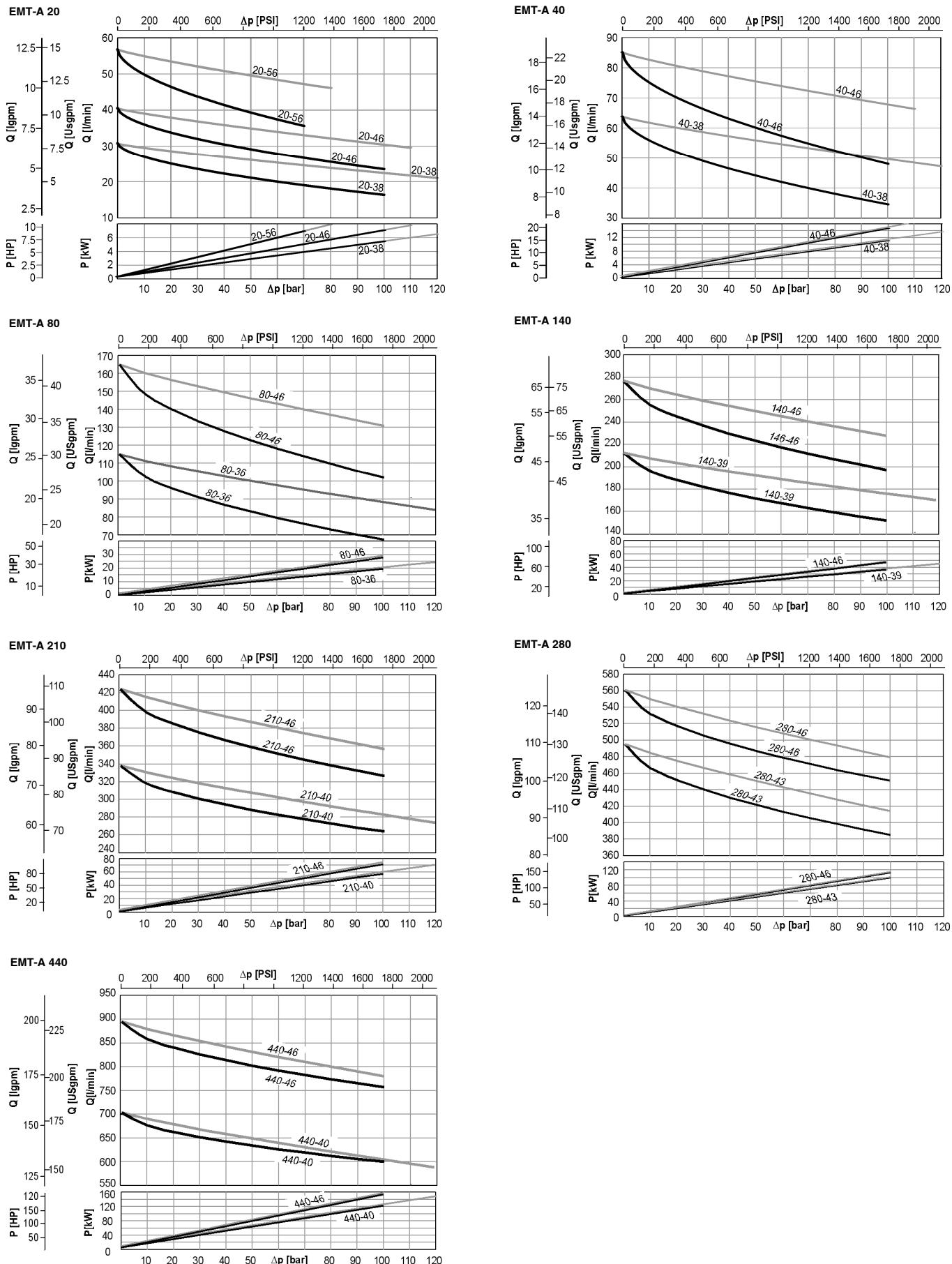
① Approximate dimensions, can vary according to motor make.

Dimensions in mm. Subject to alterations.

Performance graphs 2900 1/min

— Performance data at 1 mm²/s = emulsion

— Performance data at 20 mm²/s = cutting oil with EP-additive



Performance table

EMTEC-A

2900 1/min

Speed of rotation: 2900 1/min

Capacity : Q [l/min]

Frequency: 50 Hz

Power required: P [kW]

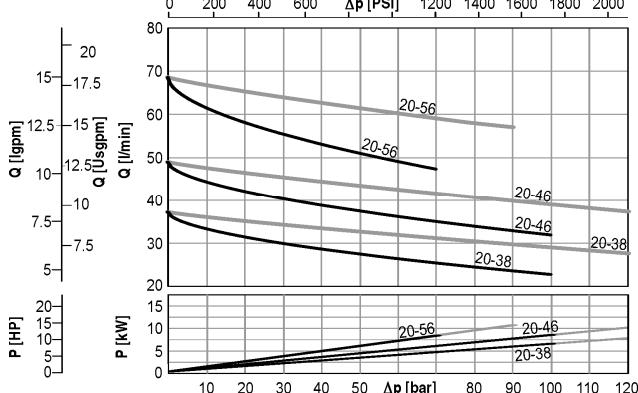
Viscosity [mm²/s]		1 mm²/s = emulsion										20 mm²/s = cutting oil with EP-additive													
Pressure [bar]		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
20-38	Q	30,9	27,0	25,1	23,6	22,3	21,1	20,0	19,0	18,1	17,2	16,4	30,9	29,7	28,8	27,9	27,1	26,3	25,5	24,8	24,1	23,4	22,6	22,0	21,3
	P	0,3	0,8	1,3	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	4,4	4,9	5,5	0,3	0,8	1,3	1,9	2,4	2,9	3,4	3,9	4,4	4,9	5,5	6,0	6,5
20-46	Q	40,6	36,0	33,8	32,0	30,5	29,1	27,8	26,7	25,6	24,5	23,5	40,6	39,2	38,1	37,0	36,0	35,1	34,1	33,2	32,3	31,5	30,6	29,8	-
	P	0,3	1,0	1,7	2,3	3,0	3,7	4,4	5,0	5,7	6,4	7,1	0,3	1,0	1,7	2,3	3,0	3,7	4,4	5,0	5,7	6,4	7,1	7,8	-
20-56	Q	56,8	49,8	46,4	43,7	41,4	39,3	37,4	35,6	-	-	-	56,8	55,0	53,6	52,2	50,9	49,7	48,5	47,3	46,2	-	-	-	-
	P	0,3	1,3	2,2	3,2	4,1	5,0	6,0	6,9	-	-	-	0,3	1,3	2,2	3,2	4,1	5,0	6,0	6,9	7,9	-	-	-	-
40-38	Q	63,9	56,0	52,1	49,1	46,5	44,1	41,9	39,9	38,0	36,2	34,5	63,9	61,9	60,2	58,7	57,3	56,0	54,6	53,4	52,1	50,9	49,6	48,4	47,2
	P	0,4	1,5	2,5	3,6	4,7	5,7	6,8	7,8	8,9	10,0	11,0	0,8	1,9	3,0	4,0	5,1	6,2	7,2	8,3	9,4	10,4	11,5	12,6	13,6
40-46	Q	85,1	75,1	70,3	66,4	63,1	60,1	57,4	54,8	52,4	50,2	48,0	85,1	82,7	80,7	78,9	77,2	75,6	74,0	72,4	70,9	69,3	67,9	66,4	-
	P	0,4	1,8	3,2	4,7	6,1	7,5	8,9	10,3	11,7	13,2	14,6	0,8	2,3	3,7	5,1	6,5	7,9	9,4	10,8	12,2	13,6	15,0	-	-
80-36	Q	116	104	97,4	92,5	88,2	84,4	80,9	77,6	74,5	71,6	68,8	116	113	109	107	104	101	98,5	96,0	93,6	91,2	88,8	86,5	84,2
	P	0,6	2,6	4,5	6,4	8,4	10,3	12,3	14,2	16,1	18,1	20,0	1,3	3,3	5,2	7,1	9,1	11,0	13,0	14,9	16,8	18,8	20,7	22,7	24,6
80-46	Q	166	149	141	135	129	124	119	115	111	107	104	166	162	158	154	151	147	144	141	138	135	132	-	-
	P	0,6	3,4	6,2	8,9	11,7	14,5	17,3	20,0	22,8	25,6	28,3	1,3	4,1	6,9	9,6	12,4	15,2	18,0	20,7	23,5	26,3	29,0	-	-
140-39	Q	214	198	190	184	178	173	169	166	161	157	153	214	209	204	200	197	193	190	186	183	179	176	173	170
	P	1,0	4,6	8,1	11,7	15,3	18,8	22,4	26,0	29,5	33,1	36,7	2,1	5,6	9,2	12,8	16,3	19,9	23,5	27,0	30,6	34,2	37,7	41,3	44,9
140-46	Q	279	257	247	238	231	225	219	213	208	203	199	279	272	266	261	256	251	247	242	238	233	229	-	-
	P	1,0	5,6	10,3	14,9	19,6	24,2	28,8	33,5	38,1	42,8	47,4	2,1	6,7	11,3	16,0	20,6	25,3	29,9	34,6	39,2	43,8	48,5	-	-
210-40	Q	338	318	308	301	294	288	282	277	273	268	264	338	330	324	318	312	307	302	297	292	287	282	277	273
	P	1,7	7,3	13,0	18,6	24,2	29,9	35,5	41,1	46,8	52,4	58,0	3,5	9,2	14,8	20,4	26,1	31,7	37,3	43,0	48,6	54,2	59,9	65,5	71,1
210-46	Q	424	398	385	375	366	358	351	344	338	332	326	424	415	407	400	393	387	380	374	368	362	357	-	-
	P	1,7	8,8	15,8	22,9	30,0	37,1	44,1	51,2	58,3	65,4	72,4	3,5	10,6	17,7	24,8	31,8	38,9	46,0	53,1	60,1	67,2	74,3	-	-
280-43	Q	496	466	452	440	430	421	413	405	398	392	385	496	484	475	466	458	450	443	435	428	421	414	-	-
	P	2,8	11,1	19,4	27,6	35,9	44,1	52,4	60,7	68,9	77,2	85,5	5,9	14,1	22,4	30,7	38,9	47,2	55,5	63,7	72,0	80,2	88,5	-	-
280-46	Q	561	532	517	506	496	487	479	471	464	457	451	561	550	540	532	524	516	508	501	493	486	479	-	-
	P	2,8	12,2	21,5	30,9	40,2	49,6	59,0	68,3	77,7	87,0	96,4	5,9	15,2	24,6	33,9	43,3	52,7	62,0	71,4	80,7	90,1	99,4	-	-
440-40	Q	700	672	659	648	639	630	623	615	609	602	596	700	687	676	666	657	648	639	631	622	614	606	598	590
	P	4,4	16,0	27,7	39,4	51,0	62,7	74,4	86,1	97,7	109,4	121,1	9,1	20,8	32,5	44,1	55,8	67,5	79,2	90,8	103	114	126	138	149
440-46	Q	891	854	836	822	810	799	789	779	770	762	754	891	875	862	850	839	828	817	807	796	786	777	-	-
	P	4,4	19,2	34,1	48,9	63,8	78,6	93,5	108	123	138	153	9,1	24,0	38,8	53,7	68,6	83,4	98,3	113	128	143	158	-	-

Performance graphs 3500 1/min

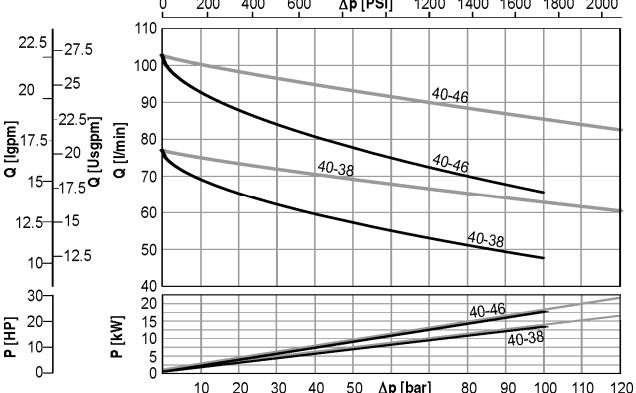
— Performance data at 1 mm²/s = emulsion

— Performance data at 20 mm²/s = cutting oil with EP-additive

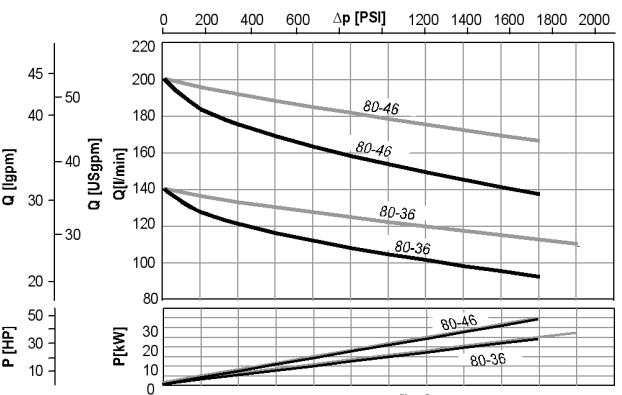
EMT-A 20



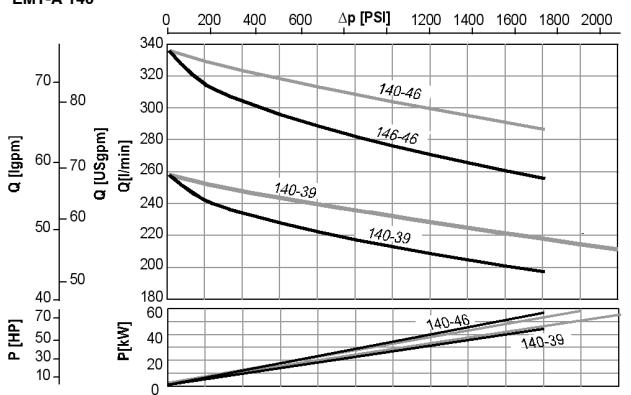
EMT-A 40



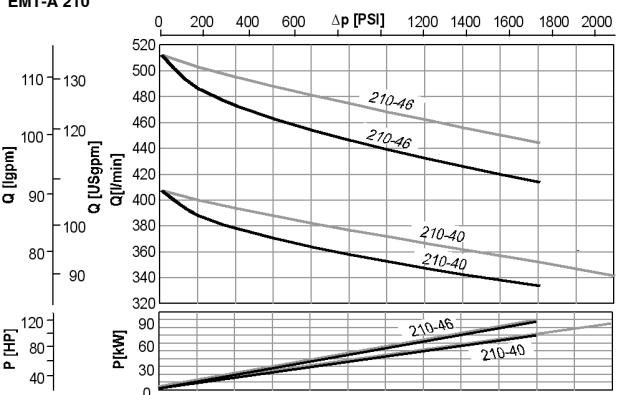
EMT-A 80



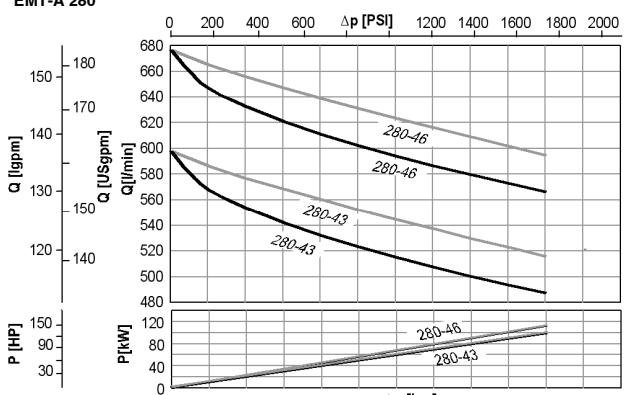
EMT-A 140



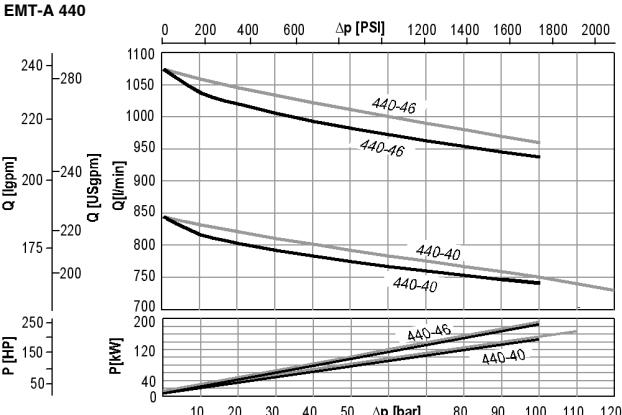
EMT-A 210



EMT-A 280



EMT-A 440



Performance table

EMTEC-A

3500 1/min

Speed of rotation: 3500 1/min

Capacity: Q [l/min]

Frequency: 60 Hz

Power required: P [kW]

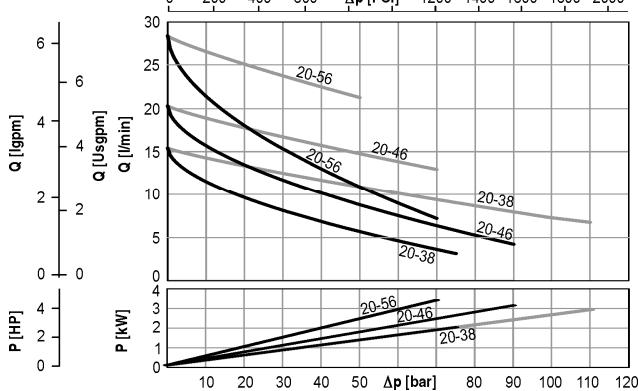
Viscosity [mm²/s]		1 mm²/s = emulsion											20 mm²/s = cutting oil with EP-additive												
Pressure [bar]		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
20-38	Q	37,2	33,3	31,5	29,9	28,6	27,5	26,4	25,4	24,5	23,6	22,8	37,2	36,1	35,2	34,3	33,5	32,7	31,9	31,2	30,5	29,7	29,0	28,3	27,7
	P	0,4	1,0	1,7	2,3	2,9	3,5	4,1	4,8	5,4	6,0	6,6	0,4	1,0	1,7	2,3	2,9	3,5	4,1	4,8	5,4	6,0	6,6	7,2	7,9
20-46	Q	49,0	44,4	42,2	40,4	38,9	37,5	36,2	35,1	34,0	32,9	31,9	49,0	47,6	46,5	45,4	44,4	43,5	42,5	41,6	40,7	39,9	39,0	38,2	37,3
	P	0,4	1,2	2,0	2,9	3,7	4,5	5,3	6,1	6,9	7,8	8,6	0,4	1,2	2,0	2,9	3,7	4,5	5,3	6,1	6,9	7,8	8,6	9,4	10,2
20-56	Q	68,6	61,6	58,2	55,5	53,2	51,1	49,2	47,4	-	-	-	68,6	66,8	65,3	64,0	62,7	61,5	60,3	59,1	57,9	56,8	-	-	-
	P	0,4	1,6	2,7	3,8	5,0	6,1	7,3	8,4	-	-	-	0,4	1,6	2,7	3,8	5,0	6,1	7,3	8,4	9,6	10,7	-	-	-
40-38	Q	77,1	69,2	65,3	62,3	59,7	57,3	55,1	53,1	51,2	49,4	47,7	77,1	75,1	73,5	72,0	70,5	69,2	67,9	66,6	65,3	64,1	62,8	61,6	60,5
	P	0,5	1,8	3,1	4,4	5,7	6,9	8,2	9,5	10,8	12,1	13,4	1,1	2,4	3,7	5,0	6,3	7,5	8,8	10,1	11,4	12,7	14,0	15,3	16,5
40-46	Q	103	92,8	87,9	84,1	80,7	77,7	75,0	72,4	70,0	67,8	65,6	102,8	100,3	98,4	96,5	94,8	93,2	91,6	90,0	88,5	87,0	85,5	84,0	82,6
	P	0,5	2,2	4,0	5,7	7,4	9,1	10,8	12,5	14,2	15,9	17,7	1,1	2,8	4,6	6,3	8,0	9,7	11,4	13,1	14,8	16,5	18,3	20,0	21,7
80-36	Q	141	128	122	117	112	108	105	102	98,6	95,7	92,9	141	137	134	131	128	125	123	120	118	115	113	111	108
	P	0,8	3,2	5,5	7,8	10,2	12,5	14,9	17,2	19,6	21,9	24,2	1,8	4,1	6,4	8,8	11,1	13,5	15,8	18,2	20,5	22,8	25,2	27,5	29,9
80-46	Q	201	184	176	161	164	158	154	150	145	142	138	201	196	192	189	185	182	179	176	173	170	167	-	-
	P	0,8	4,2	7,5	10,9	14,2	17,6	20,9	24,2	27,6	30,9	34,3	1,8	5,1	8,5	11,8	15,1	18,5	21,8	25,2	28,5	31,9	35,2	-	-
140-39	Q	258	242	234	228	222	218	213	209	205	201	198	258	253	249	245	241	237	234	230	227	224	220	217	214
	P	1,3	5,6	9,9	14,2	18,5	22,8	27,1	31,4	35,7	40,1	44,4	2,7	7,0	11,3	15,7	20,0	24,3	28,6	32,9	37,2	41,5	45,8	50,1	54,4
140-46	Q	336	315	304	296	289	282	276	271	266	261	256	336	329	324	318	313	309	304	300	295	291	287	-	-
	P	1,3	6,9	12,5	18,12	23,7	29,3	34,9	40,5	46,1	51,7	57,3	2,7	8,3	13,9	19,5	25,1	30,7	36,3	41,9	47,6	53,2	58,8	-	-
210-40	Q	408	388	378	371	364	358	352	347	343	338	334	408	400	394	388	382	377	372	367	362	357	352	347	343
	P	2,3	9,0	15,8	22,6	29,4	36,2	43,0	49,8	56,6	63,4	70,2	4,7	11,5	18,3	25,1	31,9	38,7	45,5	52,3	59,1	65,9	72,7	79,5	86,3
210-46	Q	512	486	473	463	454	446	439	432	426	420	414	512	503	495	488	481	475	468	462	456	450	444	-	-
	P	2,3	10,8	19,3	27,9	36,4	44,9	53,5	62,0	70,6	79,1	87,6	4,7	13,2	21,8	30,3	38,8	47,4	55,9	64,5	73,0	81,5	90,1	-	-
280-43	Q	598	569	554	543	533	524	516	508	501	494	488	598	587	577	569	561	553	545	538	530	523	516	-	-
	P	3,8	13,7	23,7	33,7	43,6	53,6	63,6	73,6	83,5	93,5	104	7,8	17,8	27,7	37,7	47,7	57,7	67,6	77,6	87,6	97,6	108	-	-
280-46	Q	677	648	633	622	612	603	595	587	580	573	567	677	666	657	648	640	632	624	617	609	602	595	-	-
	P	3,8	15,0	26,3	37,6	48,9	60,2	71,5	82,8	94,1	105	117	7,8	19,1	30,4	41,7	53,0	64,2	75,5	86,8	98,1	109	121	-	-
440-40	Q	845	817	804	793	783	775	767	760	754	747	741	845	832	822	811	802	793	784	776	767	759	751	743	735
	P	5,8	19,9	33,9	48	62,1	76,2	90,3	104	119	133	147	12,1	26,2	40,3	54,4	68,5	82,5	96,6	111	125	139	153	167	181
440-46	Q	1076	1039	1021	1006	994	983	973	964	955	946	938	1076	1059	1046	1034	1023	1012	1001	991	981	971	961	-	-
	P	5,8	23,7	41,6	59,6	77,5	95,4	113	131	149	167	185	12,1	30,0	48,0	65,9	83,8	102	120	138	156	174	191	-	-

Performance graphs 1450 1/min

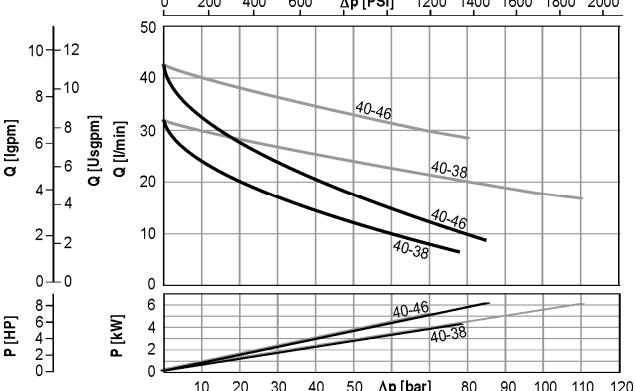
— Performance data at 1 mm²/s = emulsion

— Performance data at 20 mm²/s = cutting oil with EP-additive

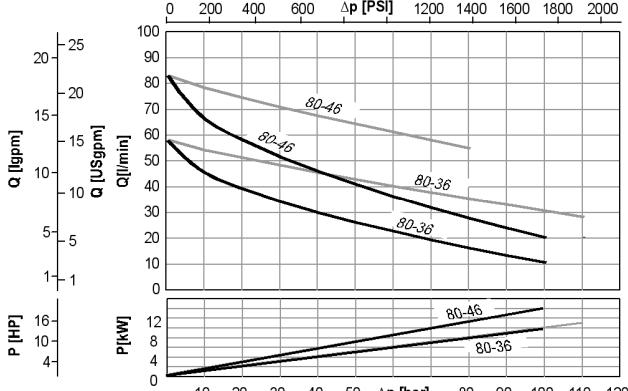
EMT-A 20



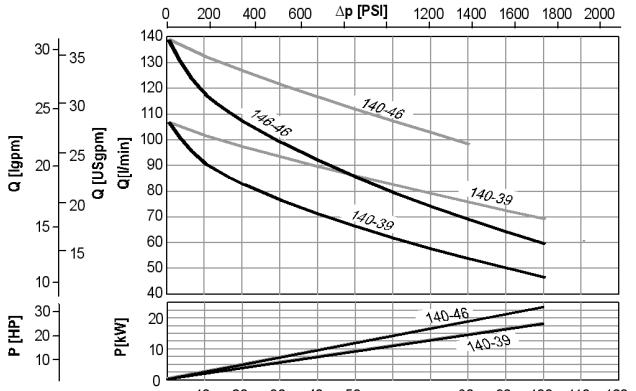
EMT-A 40



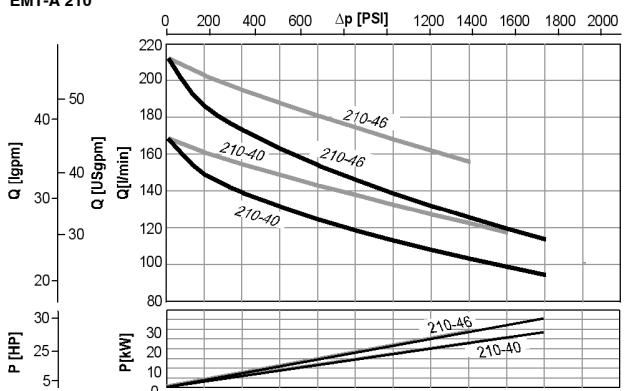
EMT-A 80



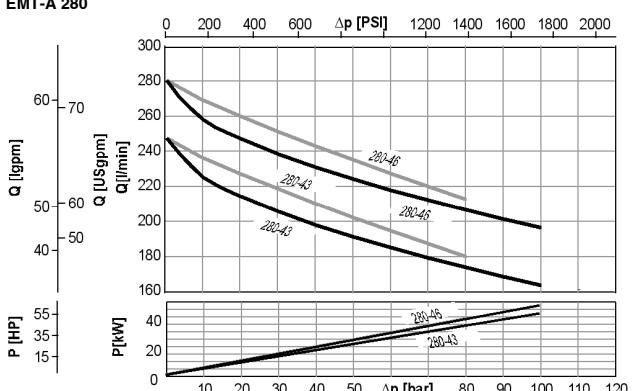
EMT-A 140



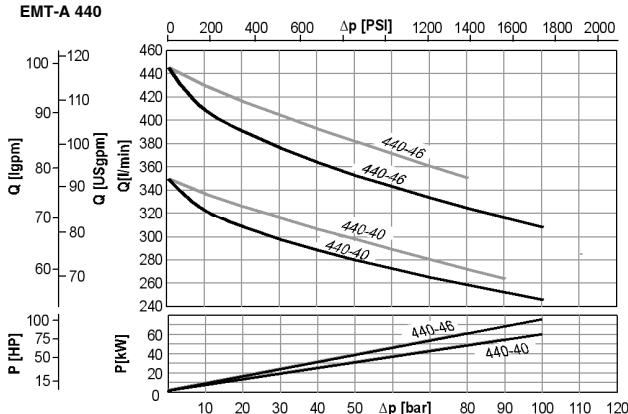
EMT-A 210



EMT-A 280



EMT-A 440



Performance table

EMTEC-A

1450 1/min

Speed of rotation: 1450 1/min

Capacity: Q [l/min]

Frequency: 50 Hz

Power required: P [kW]

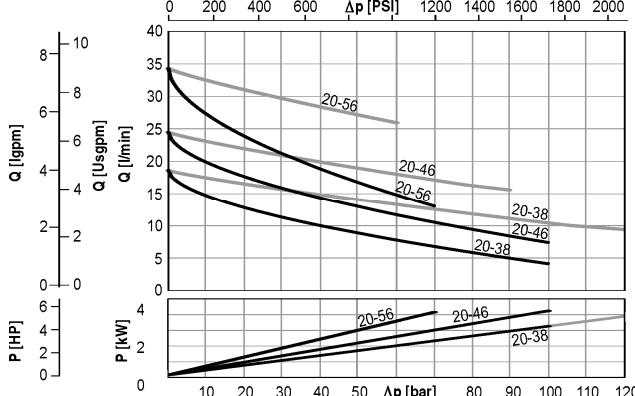
Viscosity [mm²/s]		1 mm²/s = emulsion										20 mm²/s = cutting oil with EP-additive													
Pressure [bar]		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
20-38	Q	15,4	11,5	9,6	8,1	6,8	5,7	4,6	3,6	-	-	-	15,4	14,3	13,3	12,5	11,7	10,9	10,1	9,4	8,6	7,9	7,2	6,5	-
	P	0,1	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,7	1,9	-	-	-	0,1	0,4	0,6	0,9	1,1	1,4	1,7	1,9	2,2	2,4	2,7	2,9	-
20-46	Q	20,3	15,7	13,5	11,7	10,2	8,8	7,5	6,4	5,3	4,2	-	20,3	18,9	17,8	16,7	15,7	14,8	13,8	12,9	12,0	-	-	-	-
	P	0,1	0,4	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,5	2,8	3,2	-	0,1	0,4	0,8	1,1	1,5	1,8	2,1	2,5	2,8	-	-	-	-
20-56	Q	28,4	21,4	18,0	15,3	13,0	10,9	9,0	7,2	-	-	-	28,4	26,6	25,1	23,8	22,5	21,3	-	-	-	-	-	-	-
	P	0,1	0,6	1,1	1,5	2,0	2,5	3,0	3,4	-	-	-	0,1	0,6	1,1	1,5	2,0	2,5	-	-	-	-	-	-	-
40-38	Q	31,9	24,0	20,2	17,2	14,5	12,2	10,0	8,0	-	-	-	31,9	29,9	28,3	26,8	25,4	24,0	22,7	21,4	20,2	18,9	17,7	16,5	-
	P	0,1	0,7	1,2	1,7	2,3	2,8	3,3	3,9	-	-	-	0,3	0,8	1,4	1,9	2,4	3,0	3,5	4,0	4,6	5,1	5,6	6,2	-
40-46	Q	42,6	32,6	27,7	23,9	20,5	17,5	14,8	12,3	9,9	-	-	42,6	40,1	38,2	36,4	34,6	33,0	31,4	29,8	28,8	-	-	-	-
	P	0,1	0,8	1,6	2,3	3,0	3,7	4,4	5,1	5,8	-	-	0,3	1,0	1,7	2,4	3,1	3,8	4,6	5,3	6,0	-	-	-	-
80-36	Q	58,2	45,4	39,2	34,3	30,0	26,2	22,7	19,4	16,3	13,4	10,6	58,2	54,3	51,2	48,3	45,5	42,9	40,3	37,8	35,4	33,0	30,6	28,3	-
	P	0,2	1,2	2,2	3,1	4,1	5,1	6,0	7,0	8,0	9,0	9,9	0,5	1,4	2,4	3,4	4,4	5,3	6,3	7,3	8,2	9,2	10,2	11,1	-
80-46	Q	83,2	66,3	58,1	51,5	45,9	40,9	36,2	31,9	27,9	24,0	20,4	83,2	78,4	74,5	70,9	67,6	64,3	61,1	58,1	55,0	-	-	-	-
	P	0,2	1,6	3,0	4,4	5,8	7,1	8,5	9,9	11,3	12,7	14,1	0,5	1,9	3,2	4,6	6,0	7,4	8,8	10,2	11,6	-	-	-	-
140-39	Q	107,0	90,7	82,8	76,5	71,2	66,2	61,7	57,6	53,7	50,0	46,4	107	102	97,4	93,4	89,6	86,0	82,5	79,1	75,7	72,4	69,2	-	-
	P	0,3	2,1	3,9	5,7	7,5	9,3	11,0	12,8	14,6	16,4	18,2	0,7	2,5	4,3	6,1	7,9	9,6	11,4	13,2	15,0	16,8	18,6	-	-
140-46	Q	193	118	107	99,0	91,9	85,4	79,5	74,1	68,9	64,0	59,4	139	132	127	122	117	112	107	103	98,4	-	-	-	-
	P	0,3	2,7	5,0	7,3	9,6	12,0	14,3	16,6	18,9	21,2	23,6	0,7	3,1	5,4	7,7	10,0	12,3	14,7	17,0	19,3	-	-	-	-
210-40	Q	169	149	139	132	125	119	114	108	104	99,0	94,7	169	161	155	149	143	138	133	128	123	118	-	-	-
	P	0,6	3,4	6,2	9,0	11,9	14,7	17,5	20,3	23,1	25,9	28,8	1,3	4,1	6,9	9,7	12,5	15,3	18,1	21,0	23,8	26,6	-	-	-
210-46	Q	212	186	173	163	154	146	139	132	126	120	114	212	203	195	188	181	175	168	162	156	-	-	-	-
	P	0,6	4,1	7,7	11,2	14,7	18,3	21,8	25,4	28,9	32,4	36,0	1,3	4,8	8,3	11,9	15,4	18,9	22,5	26,0	29,5	-	-	-	-
280-43	Q	248	218	204	192	182	173	165	158	154	144	137	248	236	227	218	210	202	195	187	180	-	-	-	-
	P	1,0	5,1	9,3	13,4	17,5	21,7	25,8	29,9	34,1	38,2	42,3	2,1	6,2	10,3	14,5	18,6	22,7	26,9	31,0	35,1	-	-	-	-
280-46	Q	281	251	236	225	215	206	198	190	183	176	170	281	269	260	251	243	235	227	220	213	-	-	-	-
	P	1,0	5,7	10,4	15,0	19,7	24,4	29,1	33,7	38,4	43,1	47,8	2,1	6,8	11,7	16,1	20,8	25,5	30,1	34,8	39,5	-	-	-	-
440-40	Q	350	322	309	298	288	280	272	265	259	252	246	350	337	326	316	307	298	289	281	272	264	-	-	-
	P	1,5	7,4	13,2	19,0	24,9	30,7	36,6	42,4	48,2	54,1	59,9	3,2	9,1	14,9	20,7	26,6	32,4	38,2	44,1	49,9	55,8	-	-	-
440-46	Q	446	409	391	376	364	353	343	333	325	316	308	446	429	416,4	404	393	382	371	361	351	-	-	-	-
	P	1,5	9,0	16,4	23,8	31,2	38,7	46,1	53,5	61,0	68,4	75,8	3,2	10,7	18,1	25,5	32,9	40,4	47,8	55,2	62,6	-	-	-	-

Performance graphs 1750 1/min

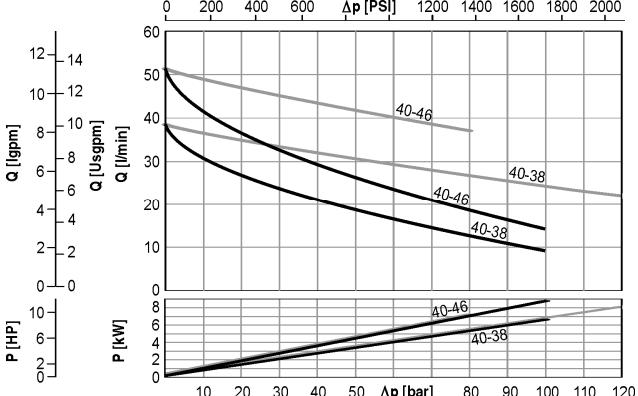
— Performance data at 1 mm²/s = emulsion

— Performance data at 20 mm²/s = cutting oil with EP-additive

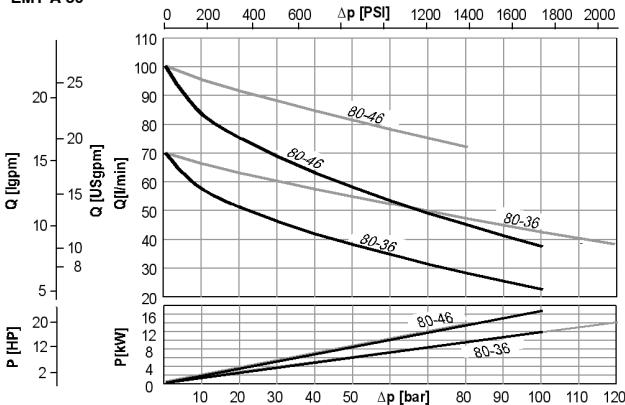
EMT-A 20



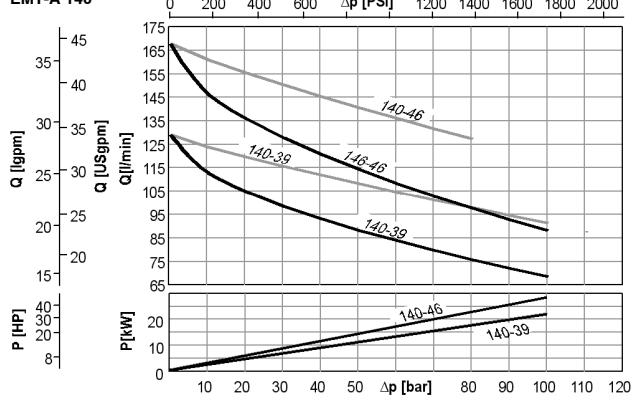
EMT-A 40



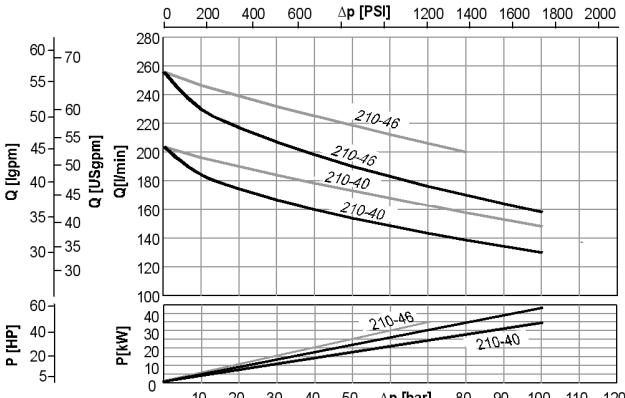
EMT-A 80



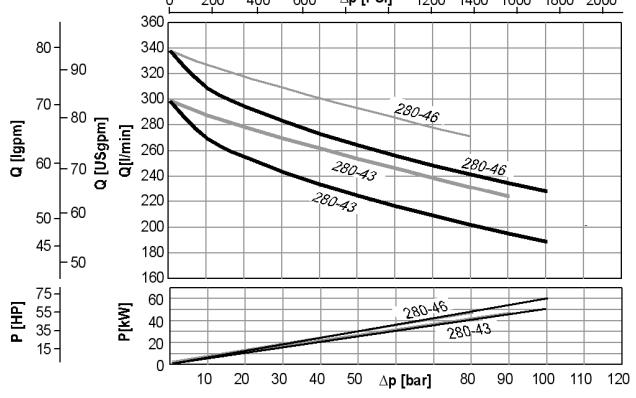
EMT-A 140



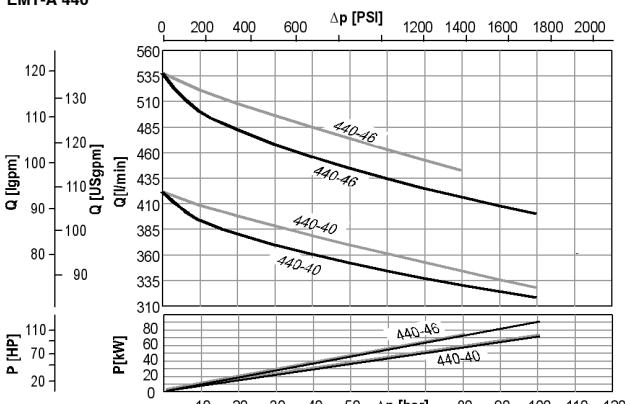
EMT-A 210



EMT-A 280



EMT-A 440



Performance table

EMTEC-A

1750 1/min

Speed of rotation: 1750 1/min

Capacity: Q [l/min]

Frequency: 60 Hz

Power required: P [kW]

Viskosität [mm²/s]		1 mm²/s = emulsion										20 mm²/s = cutting oil with EP-additive														
Druck: [bar]		0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	
20-38	Q	18,6	14,7	12,8	11,3	10,0	8,9	7,8	6,8	5,9	5,0	4,1	18,6	17,5	16,5	15,7	14,9	14,1	13,3	12,6	11,8	11,1	10,4	9,7	9,0	
	P	0,1	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2	0,1	0,5	0,8	1,1	1,4	1,7	2,0	2,3	2,6	2,9	3,2	3,6	3,9	
20-46	Q	24,5	19,9	17,7	15,9	14,4	13,0	11,7	10,6	9,5	8,4	7,4	24,5	23,1	22,0	20,9	19,9	19,0	18,0	17,1	16,2	15,4	-	-	-	
	P	0,1	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	4,2	0,1	0,6	1,0	1,4	1,8	2,2	2,6	3,0	3,4	3,8	-	-	-	
20-56	Q	34,3	27,3	23,9	21,2	18,9	16,8	14,9	13,1	-	-	-	34,3	32,5	31,0	29,7	28,4	27,2	26,0	-	-	-	-	-	-	-
	P	0,1	0,7	1,3	1,9	2,4	3,0	3,6	4,1	-	-	-	0,1	0,7	1,3	1,9	2,4	3,0	3,6	-	-	-	-	-	-	-
40-38	Q	38,5	30,6	26,8	23,8	21,1	18,8	16,6	14,6	12,7	10,9	9,2	38,5	36,5	34,9	33,4	32,0	30,6	29,3	28,0	26,8	25,5	24,3	23,1	21,9	-
	P	0,2	0,8	1,5	2,1	2,8	3,4	4,0	4,7	5,3	6,0	6,6	0,4	1,0	1,7	2,3	3,0	3,6	4,3	4,9	5,5	6,2	6,8	7,5	8,1	-
40-46	Q	51,4	41,4	36,5	32,7	29,3	26,4	23,6	21,1	18,7	16,4	14,2	51,4	48,9	47,0	45,2	43,5	41,8	40,2	38,6	37,1	-	-	-	-	-
	P	0,2	1,0	1,9	2,8	3,6	4,5	5,3	6,2	7,0	7,9	8,7	0,4	1,3	2,1	3,0	3,8	4,7	5,5	6,4	7,2	-	-	-	-	-
80-36	Q	70,2	57,4	51,2	46,3	42,0	38,2	34,7	31,4	28,4	25,5	22,7	70,2	66,3	63,2	60,3	57,6	54,9	52,4	49,9	47,4	45,0	42,6	40,3	38,0	-
	P	0,3	1,5	2,6	3,8	5,0	6,1	7,3	8,5	9,7	10,8	12,0	0,6	1,8	3,0	4,1	5,3	6,5	7,6	8,8	10,0	11,2	12,3	13,5	14,7	-
80-46	Q	100	83,5	75,3	68,7	63,1	58,1	53,4	49,1	45,1	41,2	37,6	100	95,6	91,7	88,1	84,8	81,5	78,3	75,3	72,2	-	-	-	-	-
	P	0,3	2,0	3,6	5,3	7,0	8,7	10,3	12,0	13,7	15,3	17,0	0,6	2,3	4,0	5,6	7,3	9,0	10,7	12,3	14,0	-	-	-	-	-
140-39	Q	129	113	105	98,6	93,2	88,3	83,9	79,7	75,8	72,1	68,6	129	124	120	116	112	108	105	101	97,9	94,6	91,3	-	-	-
	P	0,5	2,6	4,8	6,9	9,1	11,2	13,4	15,5	17,7	19,8	22,0	1,0	3,1	5,3	7,4	9,6	11,7	13,9	16,0	18,2	20,3	22,5	-	-	-
140-46	Q	168	147	136	128	121	114	108	103	97,7	92,8	88,2	168	161	156	150	145	141	136	132	127	-	-	-	-	-
	P	0,5	3,3	6,1	8,9	11,7	14,5	17,3	20,1	22,9	25,7	28,5	1,0	3,8	6,6	9,4	12,2	15,0	17,8	20,6	23,4	-	-	-	-	-
210-40	Q	204	184	174	167	160	154	148	143	139	134	130	204	196	190	184	178	173	168	163	158	153	148	-	-	-
	P	0,8	4,2	7,6	11,0	14,4	17,8	21,2	24,6	28	31,4	34,8	1,7	5,1	8,5	11,9	15,3	18,7	22,1	25,5	28,9	32,3	35,6	-	-	-
210-46	Q	256	230	217	207	198	190	183	176	170	164	158	256	247	239	232	225	218	212	206	200	-	-	-	-	-
	P	0,8	5,1	9,3	13,6	17,9	22,1	26,4	30,7	34,9	39,2	43,5	1,7	5,9	10,2	14,5	18,7	23,0	27,3	31,5	35,8	-	-	-	-	-
280-43	Q	299	269	255	243	234	225	216	209	202	195	189	299	288	278	270	262	254	246	239	231	224	-	-	-	-
	P	1,3	6,3	11,3	16,3	21,3	26,3	31,2	36,2	41,2	46,2	51,2	2,8	7,7	12,7	17,7	22,7	27,7	32,7	37,7	42,6	47,6	-	-	-	-
280-46	Q	339	309	295	283	273	264	256	248	241	234	228	339	327	318	309	301	293	286	278	271	-	-	-	-	-
	P	1,3	7,0	12,6	18,3	23,9	29,5	35,2	40,8	46,5	52,1	57,8	2,8	8,4	14,0	19,7	25,3	31,0	36,6	42,3	47,9	-	-	-	-	-
440-40	Q	423	395	381	370	361	353	345	338	331	325	319	423	410	399	389	379	370	362	353	345	337	328	-	-	-
	P	2,0	9,1	16,1	23,2	30,2	37,3	44,3	51,3	58,4	65,4	72,5	4,3	11,3	18,4	25,4	32,5	39,5	46,5	53,6	60,6	67,7	74,7	-	-	-
440-46	Q	538	501	483	469	456	445	435	426	417	408	400	538	522	509	497	485	474	463	453	443	-	-	-	-	-
	P	2,0	11,0	20,0	28,9	37,9	46,9	55,8	64,8	73,8	82,7	91,7	4,3	13,2	22,2	31,2	40,1	49,1	58,1	67,0	76,0	-	-	-	-	-

NPSH graphs of series EMTEC®

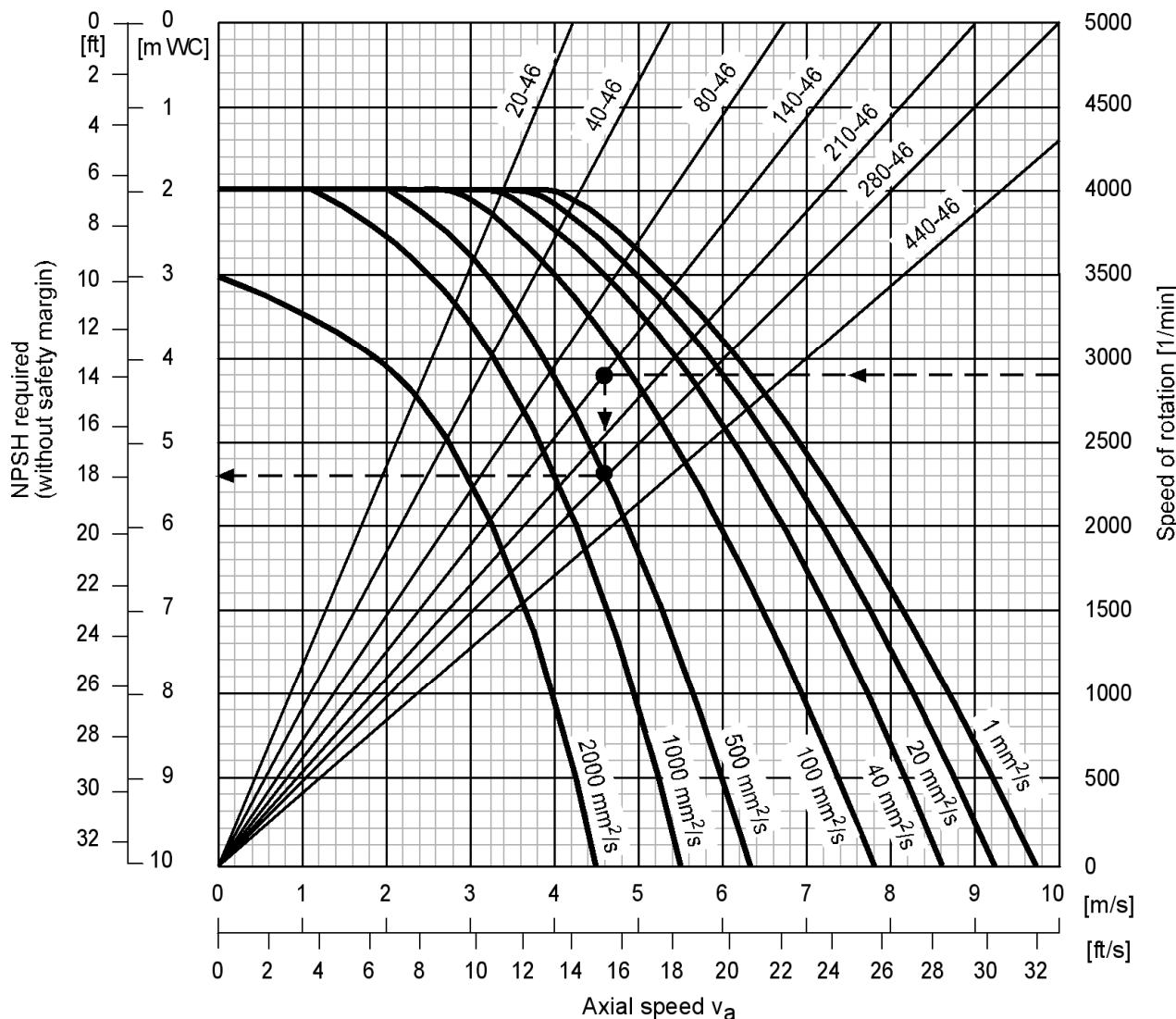
The data of the performance graphs refer to liquids without any air enclosed and show the beginning of aeration. For this reason, a safety margin of 0.5 m must be added to the NPSH value taken from the curve. An additional value must be added to the derived NPSH value at liquids with air inclusions (undissolved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

Maximum allowable air content:

Emulsion/cooling lubricant solutions: 10%

Oil: 7%

Screw pitch angle 46°

**Example:****Given:**

Size	140-46
Speed	$n = 2900 \text{ 1/min}$
Viscosity	$\nu = 500 \text{ mm}^2/\text{s}$

Wanted:

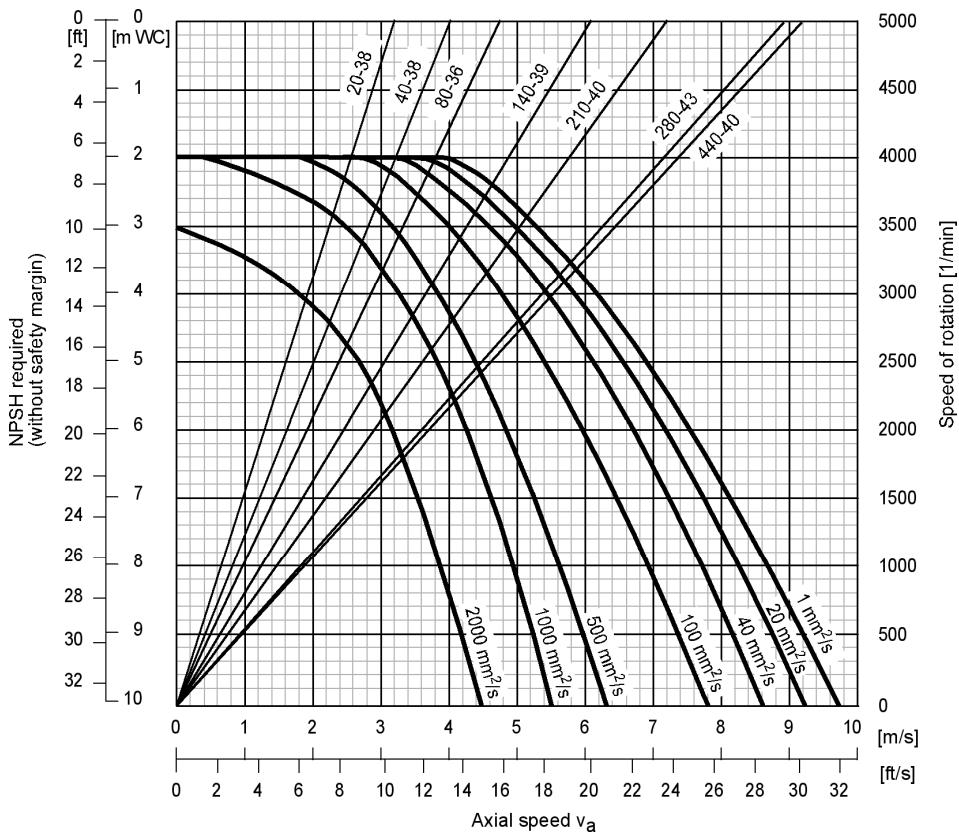
NPSH required

Solution:

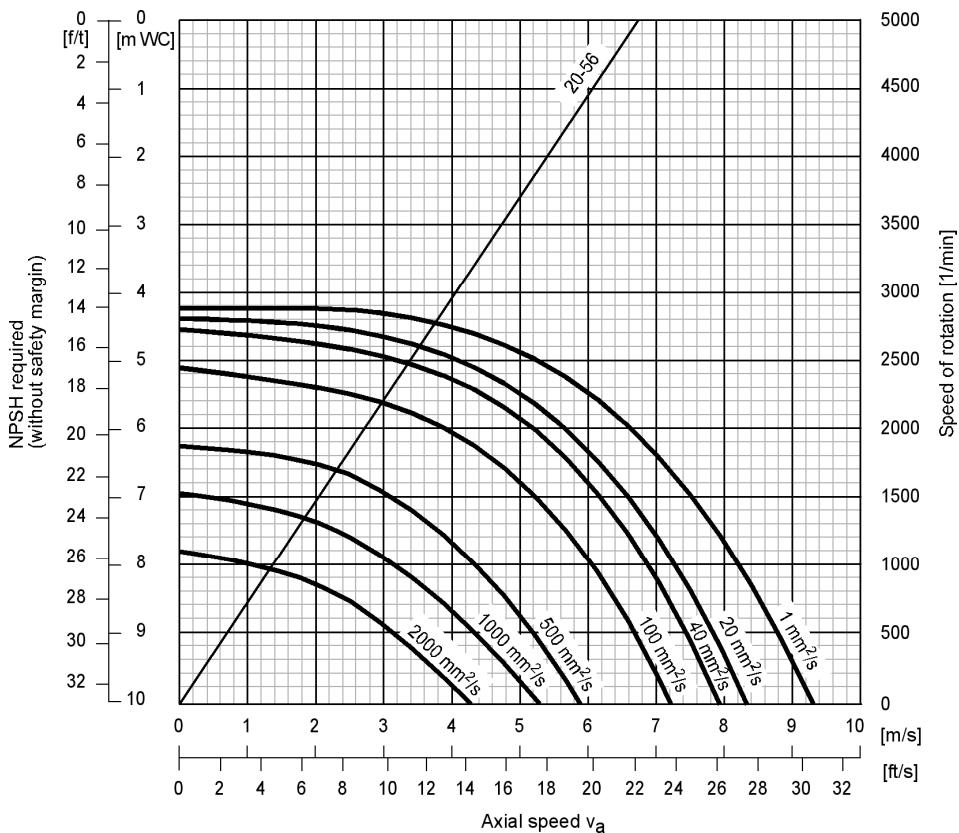
NPSH taken from 5.4 m WC
+ safety margin 0.5
= 5.9 m WC

NPSH graphs of series EMTEC®

Screw pitch angle <46°



Screw pitch angle 56°



Subject to technical alterations.



ALLWEILER AG
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>

GB/02.09 – Ident No. 796 493