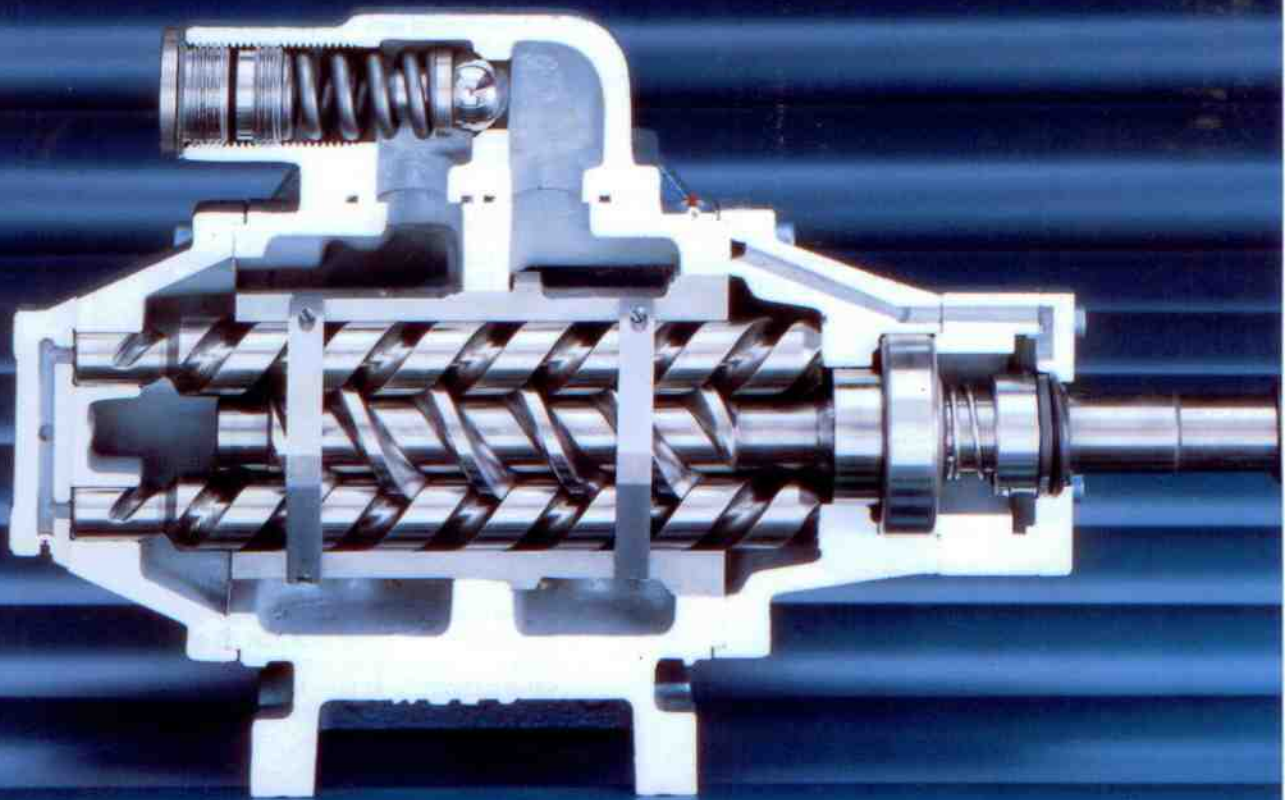


Schraubenspindelpumpe  
Baureihe M  
Screw pump series M

40 bar

**KRAL**



## Anwendungsbereich

KRAL-Schraubenspindelpumpen werden verwendet zum Fördern von Schmierölen, Heizölen und anderen schmierenden Flüssigkeiten.

Haupt Einsatzgebiete sind alle Industriebereiche z.B. als Brennpumpen in der Ölfeuerungs-technik, Abfüllpumpen in Tankanlagen, Schmierölpumpen in der Schiffsindustrie, Hydraulik- und Maschinenbauindustrie.

## Wirkungsweise

KRAL-Schraubenspindelpumpen sind selbstansaugende Verdängerpumpen. Durch besondere Profilgebung der drei sich drehenden Spindeln werden abgedichtete Kammern gebildet. Mittels diesem Prinzip fördern die Pumpen kontinuierlich ohne Quetschung und Turbulenz durch Rotation von der Saugseite zur Druckseite.

## Technische Daten

Dreh Sinn: rechts vom Antrieb gesehen (Linksläufer auf Anfrage)  
 Fördermenge: 3 – 420 l/min  
 Betriebsdruck: max. 40 bar  
 Zulaufdruck: bis 7 bar (Sonderausführung bis 30 bar)  
 Temperatur: max. 180 °C  
 Viskosität: max. 7000 mm<sup>2</sup>/s  
 Höhere Werte auf Anfrage

## Typenschlüssel

	Beispiel				
	M	F	U	G	85
1) Typenreihe	M				
2) Bauform		F			
* Flanschausführung		H			
* Fußausführung		V			
* Sockelausführung			U		
3) Sicherheitsventil				T	
Umlauf					
Rücklauf					
4) Wellendichtung				G	
* Gleitringdichtung				P	
* Packung				R	
* Radialdichtringe					
5) Sonstiges					A
* Sonderausführung					
Außenlager					
6) Baugröße					

## Sicherheitsventil

KRAL-Schraubenspindelpumpen können wahlweise mit oder ohne Sicherheitsventil geliefert werden. Das Ventil dient zum Schutz der Pumpe vor Überlastung und darf nicht als Steuer- und Regelventil eingesetzt werden.

## Beheizung

KRAL-Schraubenspindelpumpen können mit einer Dampfheizschale oder elektrischer Heizung ausgerüstet werden.

## Werkstoffe

Förderspindeln: Stahl nitriert  
 Laufgehäuse: Silafont, M 15 – M 42 oder GGG 40  
 Außengehäuse: M 55 – M 210 oder GGG 40  
 Flanschdeckel: GG 20 oder GGG 40  
 Abschlußdeckel: GG 20 oder GGG 40  
 Sockel: GG 20 oder GGG 40  
 Ventilgehäuse: M 55 – M 210 oder GGG 40

## Ausschreibungstext

... Stück KRAL 3-spindelige Schraubenspindelpumpen mit oder ohne Sicherheitsventil.

Type .....  
 in Fuß-/Flansch-/Sockelausführung  
 für horizontale/vertikale Anordnung  
 mit Kupplung/Kupplungsschutz  
 Fußlaterne/Flanschlaterne  
 Grundplatte  
 Drehstrommotor 50 Hz/60 Hz

## Application

KRAL screw pumps are applied to deliver lubricating oil, fuel oil and other lubricating fluids.

Main areas of application are all ranges of industry e.g. pumps in the oil burning industry, transfer pumps in the loading and unloading service, lubricating pumps in the marine industry, hydraulic, machinery and fuel oil service.

## Principle of operation

KRAL screw pumps are self priming positive displacement pumps. Through the special profile of the three screws, sealed chambers are being built. By means of the principle the pumps deliver continuously, without violent pressure and turbulence, through rotation from suction side to pressure side.

## Technical data

rotation: clockwise from coupling end (anti-clockwise on request)  
 capacity: 3 – 420 l/min  
 pressure: max. 40 bar  
 suction pressure: up to 7 bar (special design up to 30 bar)  
 operating temperature: max. 180 °C  
 viscosity: max. 7000 mm<sup>2</sup>/s  
 higher values on request

## Type key

	sample:				
	M	F	U	G	85
1) series K	M				
2) structural shape		F			
* flange design		H			
* foot design		V			
* vertical design			U		
3) safety valve				T	
by pass					
return pass					
4) shaft seal				G	
* mechanical seal				P	
* stuff packing				R	
* radial shaft seal					
5) others					A
* special design					
outside bearing					
6) size					

## Safety valve

KRAL screw pumps can be supplied either with or without safety valve. The valve protects the pump against overpressure and must not be used as a control valve.

## Heating device

KRAL screw pumps can be equipped with a steam heating device or an electrical heating device.

## Materials

screws: steel nitrated  
 casing: Silafont, M 15 – M 42 or nodular graphite cast iron 40  
 outside casing: M 55 – M 210  
 or nodular graphite cast iron 40  
 flange cover: gray cast iron 20 or nodular graphite cast iron 40  
 end cover: gray cast iron 20 or nodular graphite cast iron 40  
 base: gray cast iron 20 or nodular graphite cast iron 40  
 valve casing: M 55 – M 210  
 or nodular graphite cast iron 40

## Bid text

... pc(s) KRAL 3-spindle screw pumps with/without safety valve.

type .....  
 in foot-/flange-/base-design  
 for horizontal/vertical lay out  
 with coupling/coupling protection  
 foot lantern/flange lantern  
 base plate  
 three phase A.C. motor 50 Hz/60 Hz

## Flanscpumpe MF

Pumpenaggregat bestehend aus Pumpe, Kupplung, Fußlaterne und Motor

## flange pump MF

Pump aggregate consisting of pump, coupling, foot lantern, el. motor

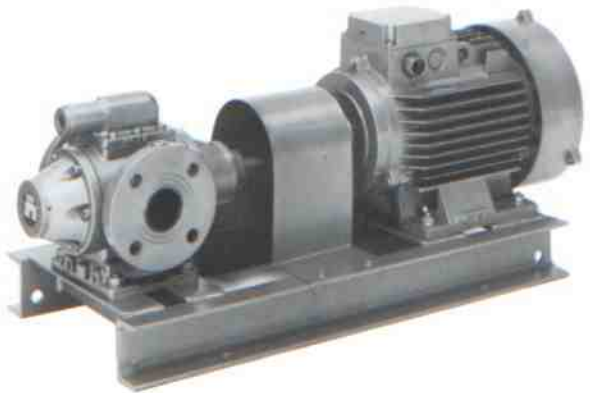


## Fußpumpe MH

Pumpenaggregat bestehend aus Pumpe, Kupplung, Motor, Kupplungsschutz und Grundrahmen

## foot pump MH

Pump aggregate consisting of pump, coupling, el. motor, coupling protection and base frame



## Einzelstation

### Type EM

komplett mit Einzelaggregat, Filter und Absperrarmaturen auf Ölwanne zusammengebaut (spezielle Unterlagen erhältlich)

### single station

#### type EM

complete with single aggregate, filter and valves mounted onto oilpan (specific documentation available)



## Doppelstation

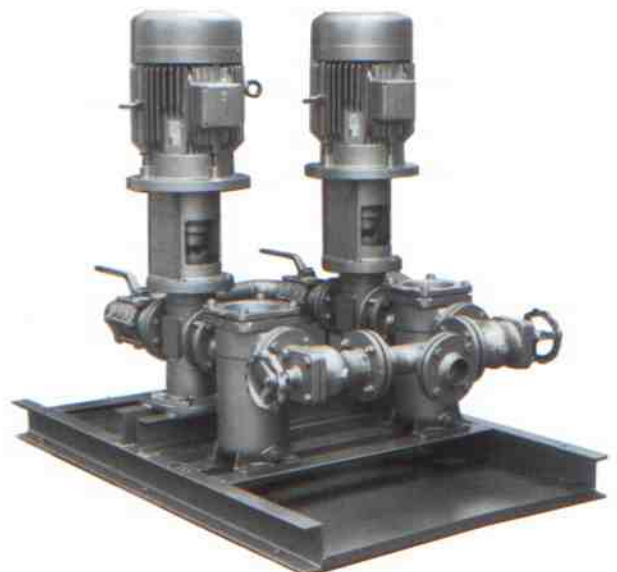
### Type DM

komplett mit 2 Einzelaggregaten, Filter und Absperrarmaturen auf Ölwanne zusammengebaut (spezielle Unterlagen erhältlich)

### double station

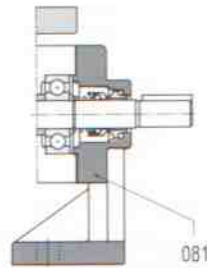
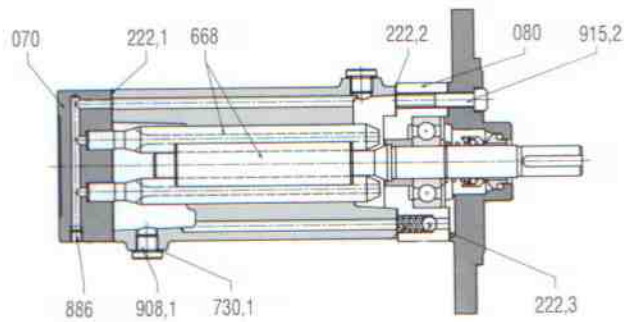
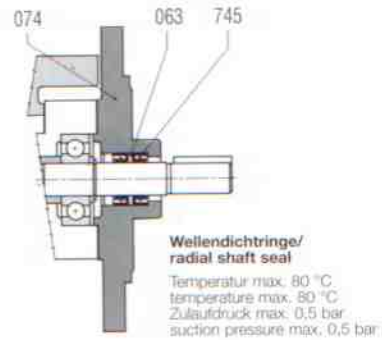
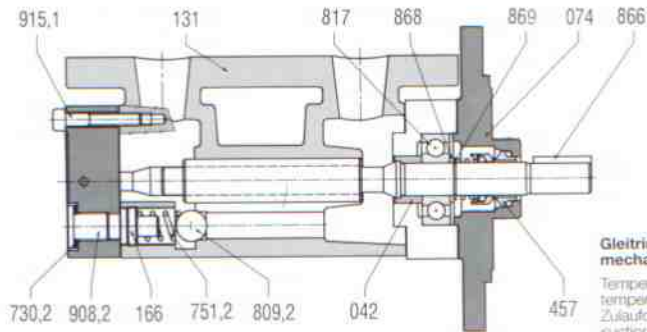
#### type DM

complete with 2 single aggregates, filter and valves mounted onto oilpan (specific documentation available)

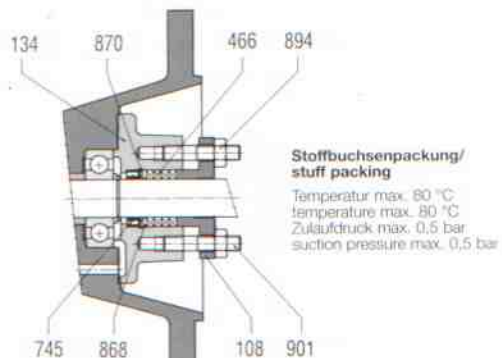
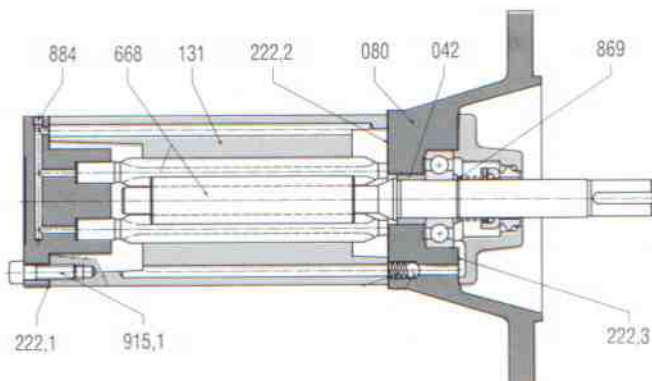
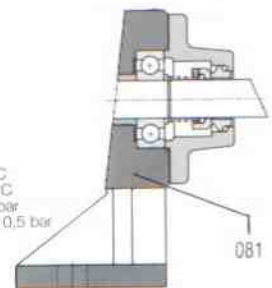
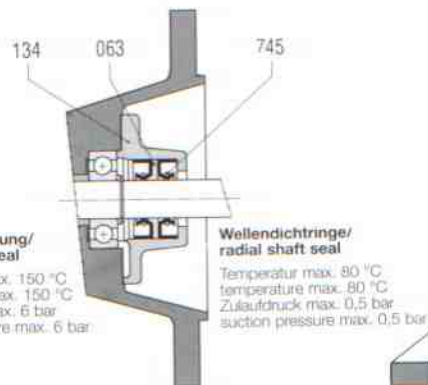
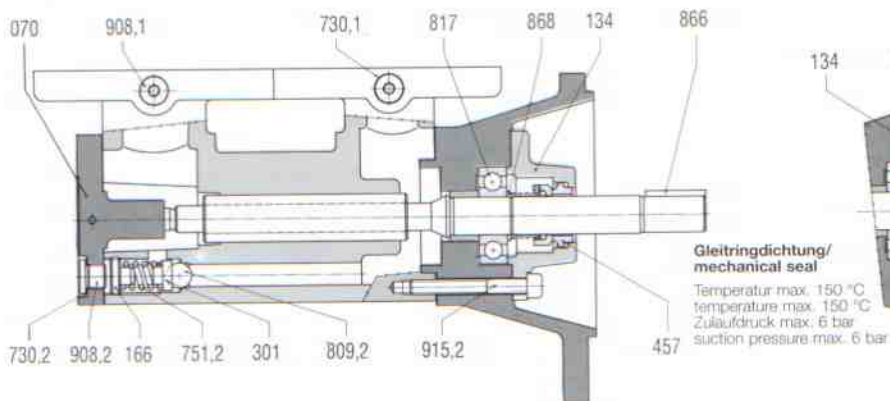


# Schnittbild section drawing

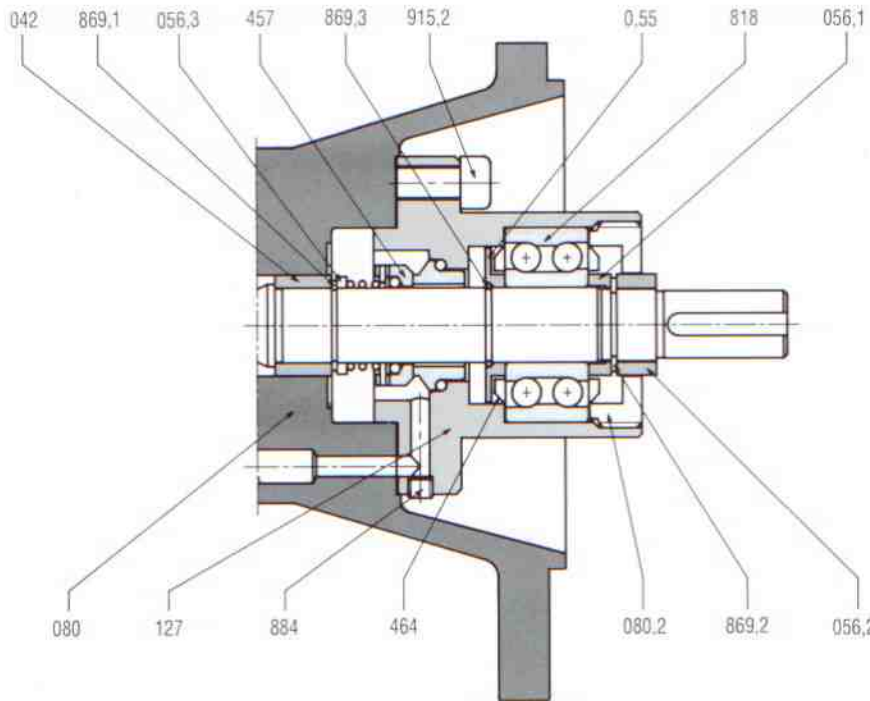
## Type M 5 – M 10



## Type M 15 – M 42



## Außenlagerung outside bearing Type M 15 – M 42



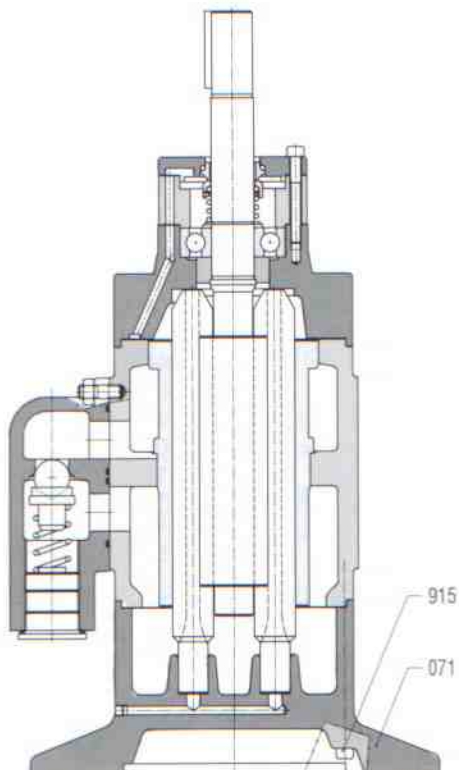
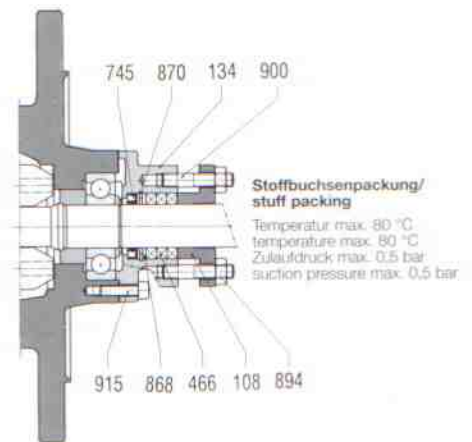
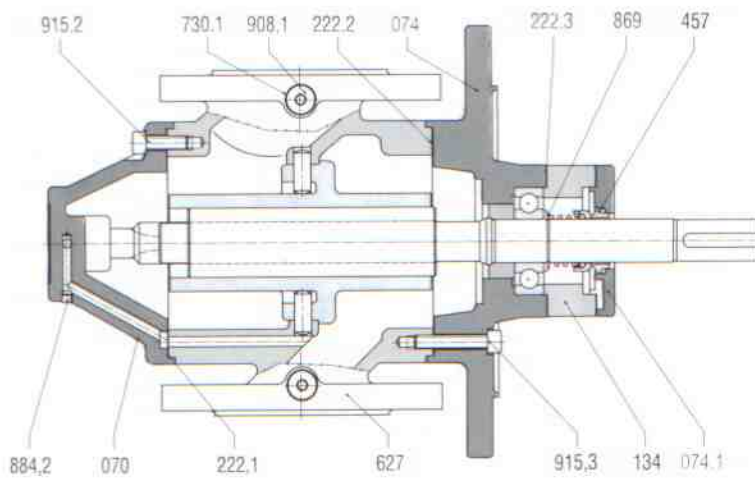
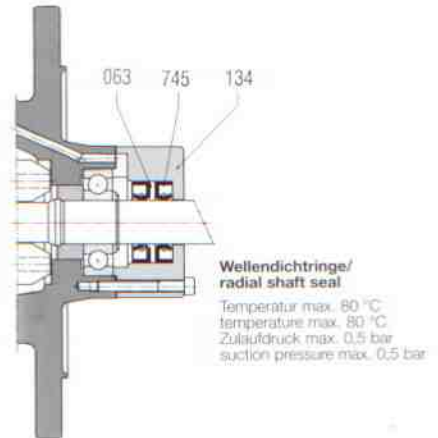
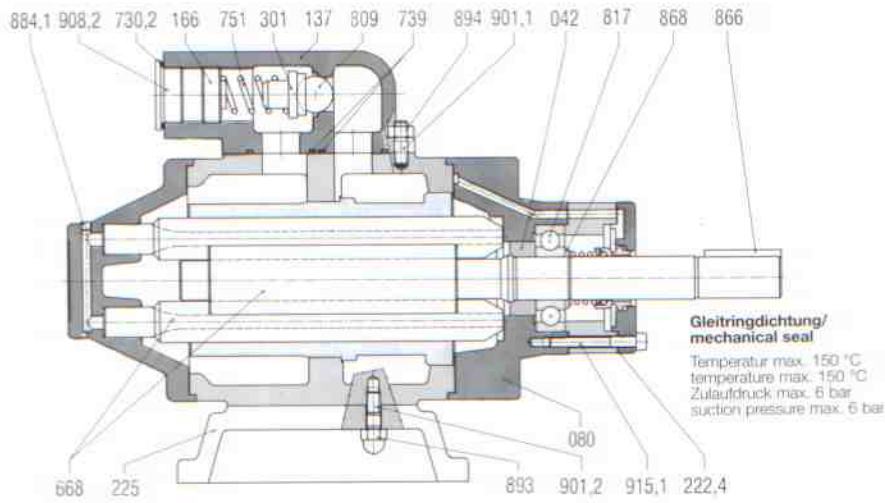
* 042 Ausgleichshülse	730,1 Flachdichtung	* 042 balance sleeve	730,1 gasket
055 Distanzring	730,2 Flachdichtung	055 spacer ring	730,2 gasket
056,1 Distanzring	* 745 Radialdichtring	056,1 spacer ring	* 745 radial shaft seal
056,2 Distanzring		056,2 spacer ring	* 751,2 spring
056,3 Distanzring	* 751,2 Druckfeder	056,3 spacer ring	* 809,2 ball
* 063 Stützring		* 063 spacer	* 817 ball bearing
070 Abschlußdeckel	* 809,2 Kugel	070 end cover	* 818 angular ball bearing
074 Flanschdeckel	* 817 Kugellager	074 flange cover	866 key
080 Lagerdeckel	* 818 Schrägkugellager	080 bearing cover	868 spacer
080,2 Lagerdeckel	866 Paßfeder	080,2 bearing cover	* 869 circlip
081 Lagerdeckel mit Fuß	868 Stützring	081 bearing cover with foot	* 869,1 circlip
108 Stopfbuchsflansch	* 869 Wellensicherungsring	108 stuffing box flange	* 869,2 circlip
127 Lagergehäuse	* 869,1 Wellensicherungsring	127 bearing housing	* 869,3 circlip
* 131 Gehäuse	* 869,2 Wellensicherungsring	* 131 casing	* 870 circlip
134 Dichtungsgehäuse	* 869,3 Runddrahtsprengring	134 seal case	884 set screw
166 Verstellerschraube	* 870 Wellensicherungsring	166 adjusting screw	886 set screw
* 222,1 Dichtung	884 Gewindestift	* 222,1 gasket	894 hexagon nut
* 222,2 Dichtung	886 Gewindestift	* 222,2 gasket	901 locking screw
* 222,3 Dichtung	894 Sechskantmutter	* 222,3 gasket	908,1 head bolt
301 Federteller	901 Stiftschraube	301 spring support	908,2 head bolt
* 457 Gleitringdichtung	908,1 Verschußschraube	* 457 mechanical seal	915,1 socket screw
464 Nilos Ring	908,2 Verschußschraube	464 Nilos ring	915,2 socket screw
* 466 Packungsring	915,1 Zylinderschraube	* 466 packing ring	
* 668 Spindelsatz	915,2 Zylinderschraube	* 668 spindle set	

\*empfohlene Ersatzteile

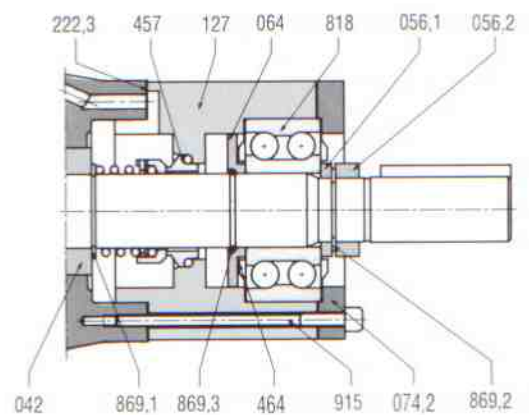
\*recommended spare parts

# Schnittbild section drawing

## Type M 55 – M 210



## Außenlagerung outside bearing



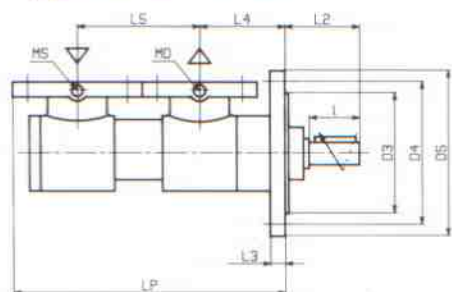
- \* 042 Ausgleichshülse
- 056,1 Distanzring
- 056,2 Distanzring
- \* 063 Stützring
- 064 Dichtungsscheibe
- 070 Abschlußdeckel
- 071 Abschlußdeckel mit Fuß
- 074 Flanschdeckel
- 074,1 Flanschdeckel
- 074,2 Flanschdeckel
- 080 Lagerdeckel
- 108 Stopfbuchsflansch
- 127 Lagergehäuse
- 134 Dichtungsgehäuse
- 137 Ventilgehäuse
- 166 Verstellerschraube
- \* 222,1 Dichtung
- \* 222,2 Dichtung
- \* 222,3 Dichtung
- \* 222,4 Dichtung
- 225 Pumpenfuß
- 301 Federteller
- \* 457 Gleitringdichtung
- \* 466 Packungsring
- \* 627 Gehäuse
- \* 688 Spindelsatz
- 730,1 Flachdichtung
- 730,2 Flachdichtung
- 464 Nilos Ring
- \* 739 O-Ring
- \* 745 Radialdichtring
- \* 751 Druckfeder
- \* 809 Kugel
- \* 817 Kugellager
- \* 818 Schrägkugellager
- 866 Paßfeder
- 868 Stützring
- \* 869 Wellensicherungsring
- \* 869,1 Wellensicherungsring
- \* 869,2 Wellensicherungsring
- \* 869,3 Wellensicherungsring
- \* 870 Wellensicherungsring
- 884,1 Gewindestift
- 884,2 Gewindestift
- 893 Hutmutter
- 894 Sechskantmutter
- 900 Stiftschraube
- 901,1 Stiftschraube
- 901,2 Stiftschraube
- 908,1 Verschußschraube
- 908,2 Verschußschraube
- 915 Zylinderschraube
- 915,1 Zylinderschraube
- 915,2 Zylinderschraube
- 915,3 Zylinderschraube

- \* 042 balance sleeve
- 056,1 spacer ring
- 056,2 spacer ring
- \* 063 support plate
- 064 seal disc
- 070 endcover
- 071 endcover with foot
- 074 flange cover
- 074,1 flange cover
- 074,2 flange cover
- 080 bearing cover
- 108 stuffing box flange
- 127 bearing housing
- 134 seal casing
- 137 valve casing
- 166 adjusting screw
- \* 222,1 gasket
- \* 222,2 gasket
- \* 222,3 gasket
- \* 222,4 gasket
- 225 pump foot
- 301 spring support
- \* 457 mechanical seal
- \* 466 packing ring
- \* 627 casing
- \* 688 spindle set
- 730,1 gasket
- 730,2 gasket
- 464 Nilos ring
- \* 739 O-ring
- \* 745 radial shaft seal
- \* 751 spring
- \* 809 ball
- \* 817 ball bearing
- \* 818 angular ball bearing
- 866 key
- 868 spacer
- \* 869 circlip
- \* 869,1 circlip
- \* 869,2 circlip
- \* 869,3 circlip
- \* 870 circlip
- 884,1 set screw
- 884,2 set screw
- 893 cap nut
- 894 hexagon nut
- 900 locking screw
- 901,1 locking screw
- 901,2 locking screw
- 908,1 head bolt
- 908,2 head bolt
- 915 socket screw
- 915,1 socket screw
- 915,2 socket screw
- 915,3 socket screw

# Flanschausführung MF

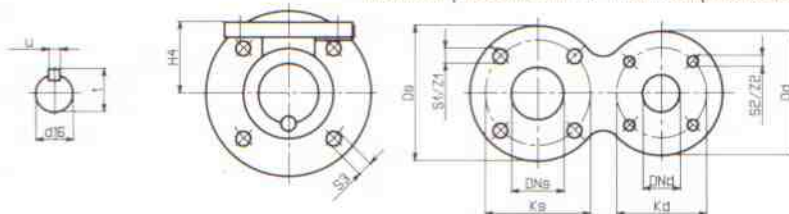
## flange mounted design MF

### Type MF 5 – MF 42

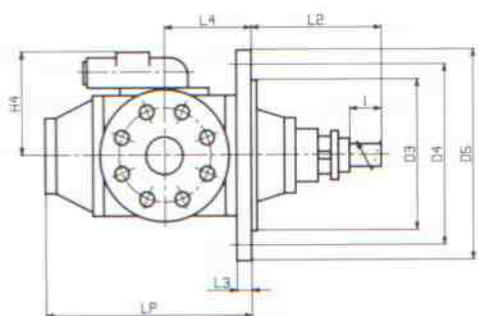


Saugflansch  
Nenndruck PN 6  
suction flange  
nominal pressure PN 6

Druckflansch  
Nenndruck PN 40  
pressure flange  
nominal pressure PN 40

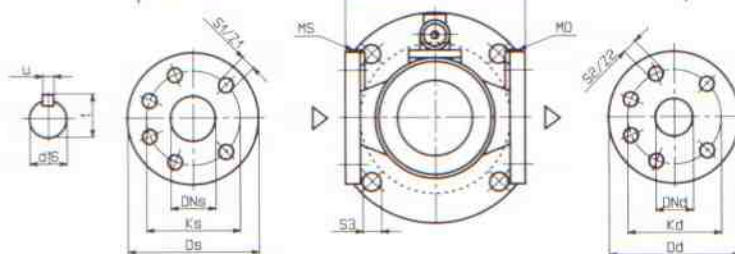


### Type MF 55 – MF 210

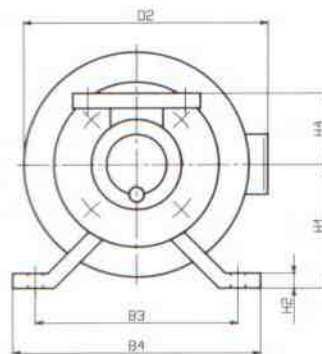
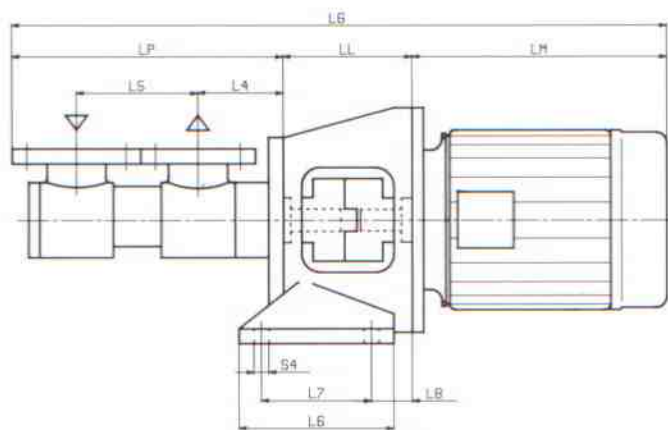


Saugflansch  
Nenndruck PN 10  
suction flange  
nominal pressure PN 10

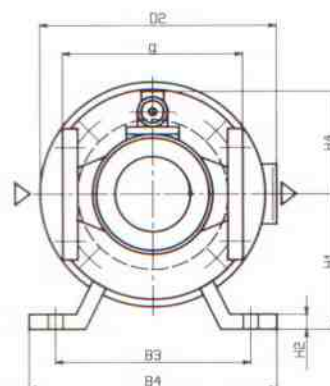
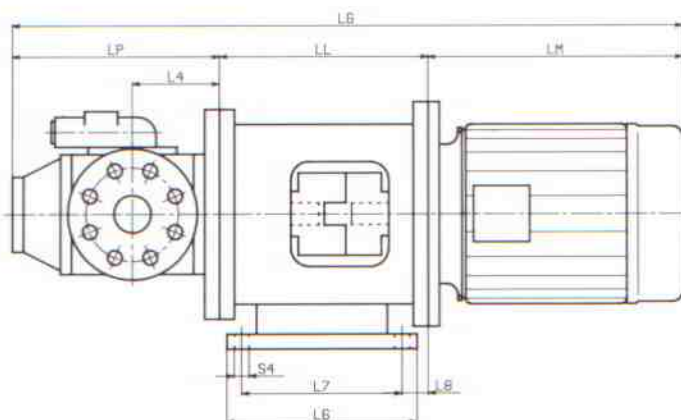
Druckflansch  
Nenndruck PN 40  
pressure flange  
nominal pressure PN 40



### Aggregat MF 5 – MF 42



### Aggregat MF 55 – MF 210





Pumpe pump	Motor motor	Flanschen flanges										Pumpenmaße pump dimensions														Wellenende shaft end				Aggregat aggregate											
		DNs	Ds	Ks	DNd	Dd	Kd	S1	Z1	S2	ZZ	g	D3	D4	D5	S3	L2	L3	L4	L5	LP	H4	d	l	t	u	LM	LL	LG	D2	H1	L6	L7	L8	S4	B3	B4	H2			
5 7,5 10	71																										201	85	481	210	81	66	-	46	11	105	140	10			
	80	20	90	65	15	90	65	11	4	14	4	-	95	115	140	9	50	10	57	91.5	195	60	14	30	16	5	227	107	529	226	101	86	-	53	11	125	160	12			
	90 S																										244	107	546	239	101	86	-	53	11	125	160	12			
	90 L																										269	107	571	139	101	86	-	53	11	125	160	12			
15 20 26	80																										227	132	659	226	101	106	76	12	14	170	210	13			
	90 S																										244	132	676	239	101	106	76	12	14	170	210	13			
	90 L																										269	132	701	239	101	106	76	12	14	170	210	13			
	100 L	40	130	100	25	120	85	14	4	14	4	-	130	165	200	14	60	13	110	127	305	80	19	35	21	6	303	134	737	279	126	180	120	46	14	200	240	15			
	112 M																										320	134	754	292	126	180	120	46	14	200	240	15			
	132 S																										362	160	822	352	151	176	120	45	15	230	270	16			
	132 M																										400	160	860	352	151	176	120	45	15	230	270	16			
160 M																										473	199	972	400	176	199	177	11	18	230	280	18				
32 42	80																										227	132	679	226	101	106	76	12	14	170	210	13			
	90 S																										244	132	696	239	101	106	76	12	14	170	210	13			
	90 L																										269	132	721	239	101	106	76	12	14	170	210	13			
	100 L	40	130	100	25	120	85	14	4	14	4	-	130	165	200	14	70	13	110	127	315	80	19	40	21	6	303	134	757	279	126	180	120	46	14	200	240	15			
	112 M																										320	134	774	292	126	180	120	46	14	200	240	15			
	132 S																										362	160	842	352	151	176	120	45	15	230	270	16			
	132 M																										400	160	880	352	151	176	120	45	15	230	270	16			
160 M																										473	199	992	400	176	199	177	11	18	230	280	18				
55 74 85	90 L																										269	210	744	239	130	185	138	35	14	200	250	12			
	100 L																										303	230	798	279	150	220	178	26	18	216	260	18			
	122 M	50	165	125	50	165	125	18	4	18	4	200	180	215	250	14	155	15	105	-	265	134	24	50	27	8	320	230	815	292	150	220	178	26	18	216	260	18			
	132 S																										362	250	877	352	150	220	178	36	18	216	260	18			
	132 M																										400	250	915	352	150	220	178	36	18	216	260	18			
	160 M																										473	290	1028	400	180	220	178	56	18	216	260	18			
105 118	100 L																										303	230	858	279	150	220	178	26	18	216	260	18			
	112 M																										320	230	858	292	150	220	178	26	18	216	260	18			
	132 S																										362	250	937	352	150	220	178	36	18	216	260	18			
	132 M	65	185	145	65	185	145	18	4	18	8	220	180	215	250	14	166	15	150	-	325	134	28	60	31	8	400	250	975	352	150	220	178	36	18	216	260	18			
	160 M																										473	290	1088	400	150	220	178	56	18	216	260	18			
	180 M																										517	290	1132	400	150	220	178	56	18	216	260	18			
160 210	180 M																										540	290	1155	450	150	220	178	56	18	216	260	18			
	112 M																										320	230	965	292	150	220	178	26	18	216	260	18			
	132 S																										362	250	1027	352	150	220	178	36	18	216	260	18			
	132 M	80	200	160	80	200	160	18	8	18	8	330	180	215	250	14	165	20	195	-	415	142	28	60	31	8	400	250	1065	352	150	220	178	36	18	216	260	18			
	160 M																										473	290	1138	400	180	220	178	56	18	216	260	18			
	200																										517	290	1222	400	180	220	178	56	18	216	260	18			
																											540	290	1245	450	180	220	178	56	18	216	260	18			
																											628	290	1333	470	205	220	178	56	18	216	260	18			

MS ... Vakuummeteranschluß  
Größe M 5-M 42: R 1/8"  
Größe M 55-M 210: R 1/4"

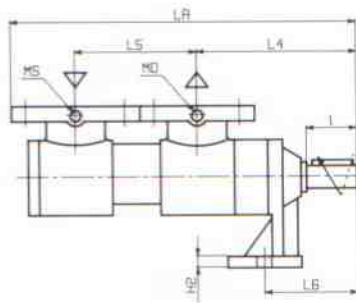
MS ... Manometeranschluß  
Größe M 5-M 42: R 1/8"  
Größe M 55-M 210: R 1/4"

MS ... Vacuummeter connection  
size M 5-M 42: R 1/8"  
size M 55-M 210: R 1/4"

MS ... Manometer connection  
size M 5-M 42: R 1/8"  
size M 55-M 210: R 1/4"

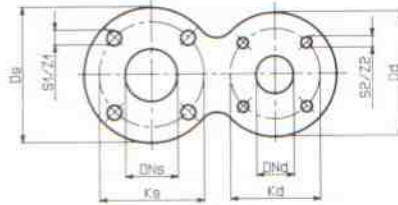
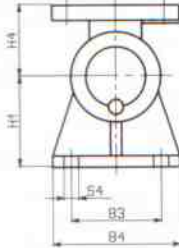
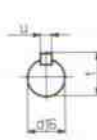
# Fußausführung MH foot mounted design MH

## Type MH 5 – MH 42

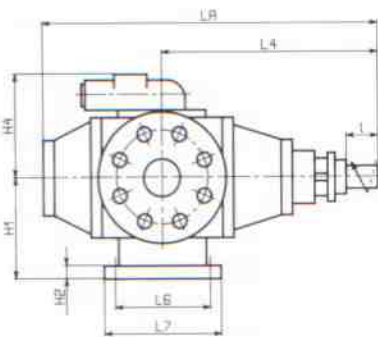


Saugflansch  
Nenndruck PN 6  
suction flange  
nominal pressure PN 6

Druckflansch  
Nenndruck PN 40  
pressure flange  
nominal pressure PN 40

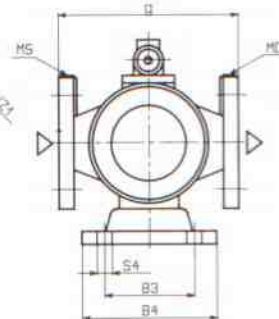
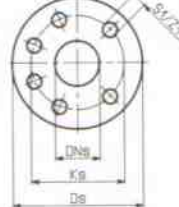
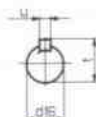


## Type MH 55 – MH 210

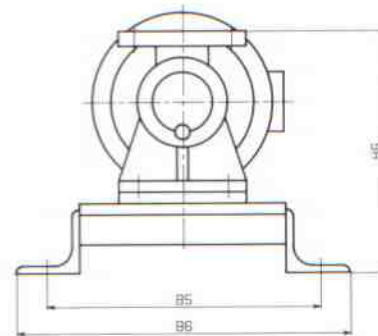
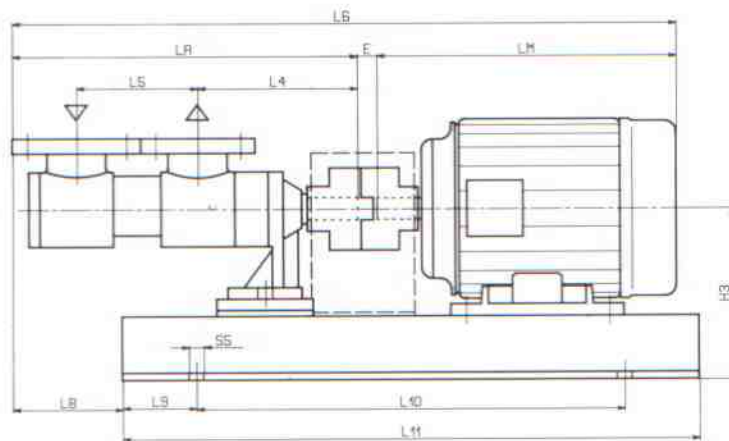


Saugflansch  
Nenndruck PN 10  
suction flange  
nominal pressure PN 10

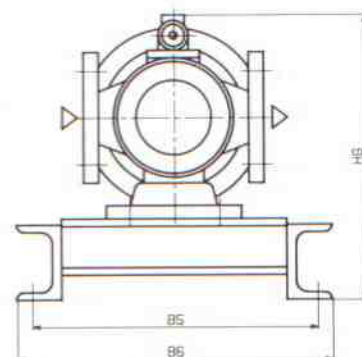
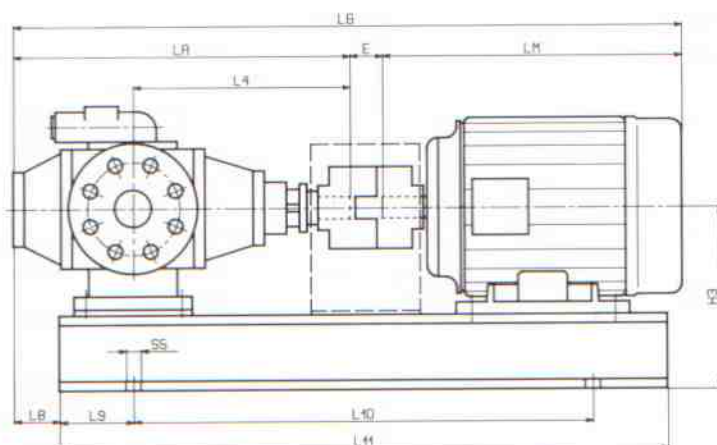
Druckflansch  
Nenndruck PN 40  
pressure flange  
nominal pressure PN 40



## Aggregat MH 5 – MH 42



## Aggregat MH 55 – MH 210



Pumpe pump	Motor motor	Flanschen flanges											Pumpenmaße pump dimensions				Fuß foot				Wellenende shaft end				Aggregat aggregate														
		DNs	Ds	Ks	DNd	Dd	Kd	S1	Z1	S2	Z2	g	L4	L5	LA	H4	L6	L7	H1	H2	B3	B4	S4	d	l	t	u	L8	L9	L10	L11	E	LM	LG	B5	B6	H3	HG	S5
5 7,5 10	71																										100	75	300	450	10	231	486	240	300	150	210	12	
	80	20	90	65	15	90	65	11	4	14	4	-	107	91,5	245	60	75	-	80	12	60	100	12	14	30	16	5	100	75	300	450	11	267	523	240	300	150	210	12
	90 S																										100	75	300	450	20	294	559	240	300	160	220	12	
	90 L																										100	75	300	450	20	319	584	240	300	160	220	12	
15 20 26	80																										110	75	450	600	31	267	658	290	350	170	250	14	
	90 S																										110	75	450	600	28	294	682	290	350	170	250	14	
	90 L																										110	75	450	600	28	319	707	290	350	170	250	14	
	100 L	40	130	100	25	120	85	14	4	14	4	-	170	127	360	80	155	-	100	12	98	140	14	19	35	21	6	110	75	450	600	13	363	736	290	350	170	250	14
	112 M																										110	75	450	600	13	380	753	290	350	182	262	14	
	132 S																										145	75	480	630	20	442	822	310	350	227	307	14	
32 42	80																										130	75	450	600	16	267	673	290	350	170	250	14	
	90 S																										130	75	450	600	8	294	692	290	350	170	250	14	
	90 L																										130	75	450	600	8	319	717	290	350	170	250	14	
	100 L	40	130	100	25	120	85	14	4	14	4	-	180	127	390	80	165	-	100	12	98	140	14	19	40	21	6	130	75	450	600	13	363	766	290	350	170	250	14
	112 M																										130	75	450	600	13	380	783	290	350	182	262	14	
	132 S																										165	75	480	630	10	442	842	310	350	227	307	14	
	132 M																										165	75	480	630	10	460	880	310	350	227	307	14	
55 74 85	90 L																										63	100	450	650	5	319	744	290	330	197	331	18	
	100 L																										63	100	450	650	19	363	802	290	330	197	331	18	
	112 M	50	165	125	50	165	125	18	4	18	4	200	260	-	420	134	110	140	112	10	140	170	14	24	50	27	8	63	100	450	650	19	380	819	290	330	197	331	18
	132 S																										66	150	450	750	5	442	867	315	355	197	331	18	
	132 M																										66	150	450	750	5	480	905	315	355	197	331	18	
	160 M																										60	105	730	930	19	583	1022	250	330	290	424	20	
105 118	100 L																										88	150	450	750	9	363	862	315	355	197	331	18	
	112 M																										88	150	450	750	9	380	879	315	355	197	331	18	
	132 S	65	185	145	65	185	145	18	4	18	8	220	315	-	490	134	110	140	112	10	140	170	14	28	60	31	8	60	150	550	850	16	442	948	315	355	197	331	18
	132 M																										60	150	550	850	16	480	986	315	355	197	331	18	
	160 M																										90	105	730	930	9	583	1082	250	330	290	424	20	
	160 L																										90	105	730	930	9	627	1126	250	330	290	424	20	
	180 M																										60	155	700	990	16	650	1156	280	380	310	444	20	
160 210	112 M																										105	150	510	810	9	380	969	315	355	217	359	18	
	132 S																										105	150	550	850	16	442	1038	315	355	217	359	18	
	132 M																										105	150	550	850	16	480	1076	315	355	217	359	18	
	160 M	80	200	160	80	200	160	18	8	18	8	330	360	-	580	142	140	180	132	12	175	200	14	28	60	31	8	115	155	730	1030	9	583	1172	265	375	290	432	20
	160 L																										115	155	730	1030	9	627	1216	265	375	290	432	20	
	180 M																										115	155	730	1030	16	650	1246	265	375	312	432	20	
	200																										110	180	800	1150	16	738	1334	320	410	330	472	20	
	225 M																										115	205	850	1200	16	825	1421	360	470	357	499	20	

MS ... Vakuummeteranschluß  
Größe M 5 – M 42: R 1/8"  
Größe M 55 – M 210: R 1/4"

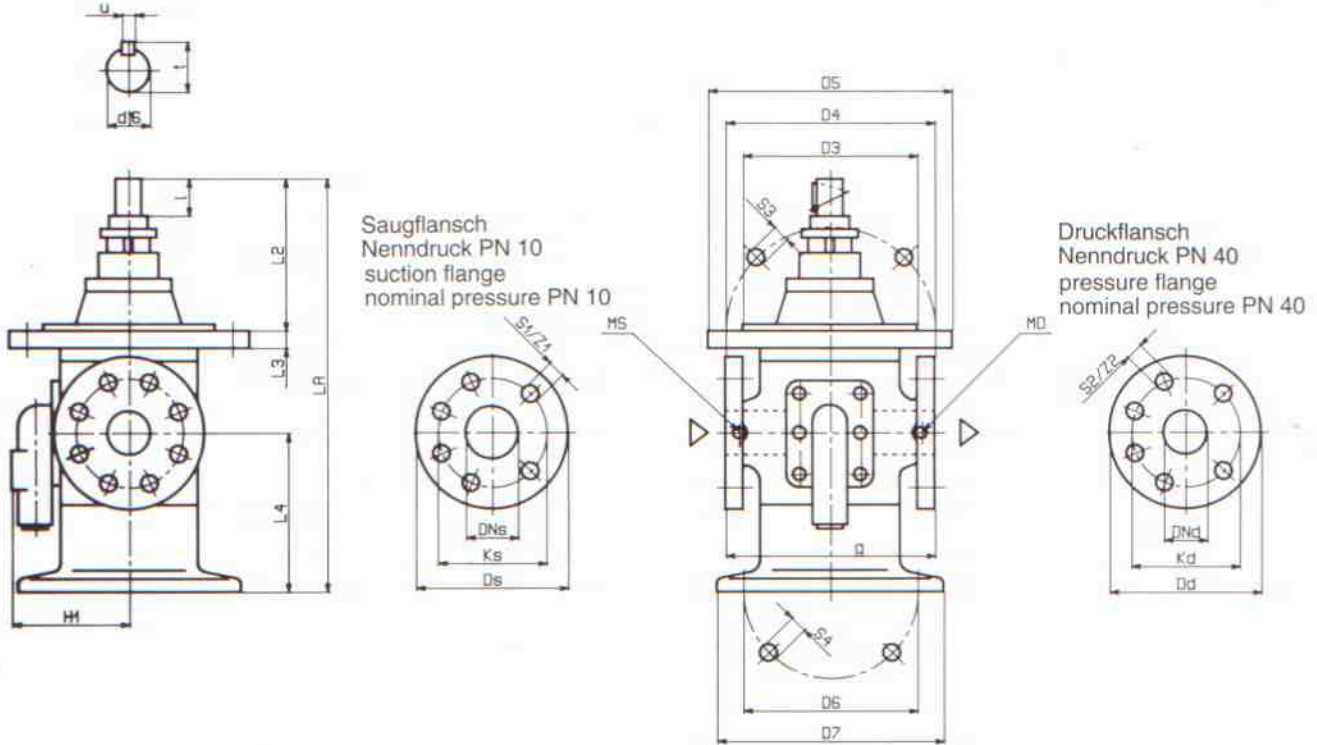
MD ... Manometeranschluß  
Größe M 5 – M 42: R 1/8"  
Größe M 55 – M 210: R 1/4"

MS ... Vacuummeter connection  
size M 5 – M 42: R 1/8"  
size M 55 – M 210: R 1/4"

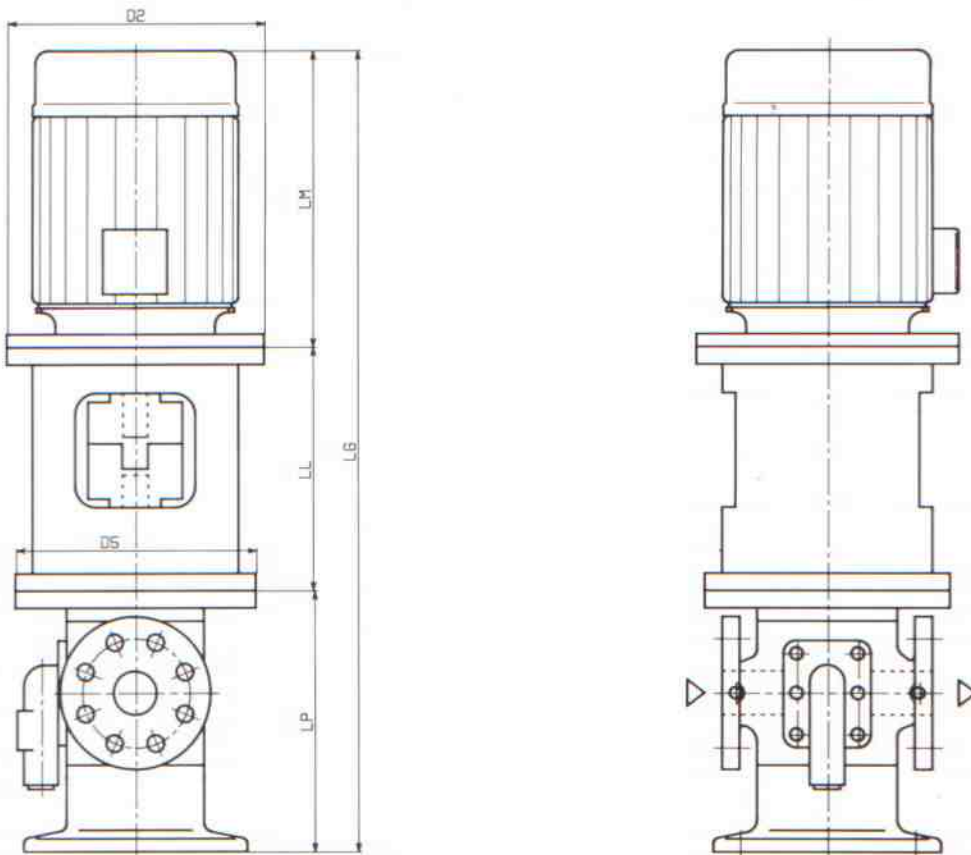
MD ... Manometer connection  
size M 5 – M 42: R 1/8"  
size M 55 – M 210: R 1/4"

# Sockelausführung MV vertical design MV

Type MV 55 – MV 210



Aggregat MV 55 – MV 210



Pumpe pump	Motor motor	Flanschen flanges											Pumpenmaße pump dimensions										Wellenende shaft end				Aggregat aggregate					Sockel base			
		DNs	Ds	Ks	DNd	Dd	Kd	S1	Z1	S2	Z2	g	D3	D4	D5	S3	L2	L3	L4	LA	H1	d	l	t	u	LM	LL	LP	LG	D2	D6	D7	S4		
55 74 85	90 L																								270	210	275	755	200						
	100 L																								300	230	275	805	250						
	112 M	50	165	125	50	165	125	18	4	18	4	200	180	215	250	14	155	15	170	430	134	24	50	27	8	320	230	275	825	250	190	240	18		
	132 S																									382	250	275	907	300					
	132 M																									420	250	275	945	300					
	160 M																									523	290	275	1088	350					
105 118	100 L																								300	230	335	885	250						
	112 M																								320	230	335	885	250						
	132 S	65	185	145	65	185	145	18	4	18	8	220	180	215	250	14	165	15	195	500	134	28	60	31	8	382	250	335	967	300	190	240	18		
	132 M																									420	250	335	1005	300					
	160 M																									523	290	335	1148	350					
	160 L																									567	290	335	1192	350					
	180 M																									590	290	335	1215	350					
160 210	112 M																								320	230	435	985	250						
	132 S																								382	250	435	1067	300						
	132 M	80	200	160	80	200	160	18	8	18	8	330	180	215	250	14	165	20	235	600	142	28	60	31	8	420	250	435	1105	300	245	300	24		
	160 M																									523	290	435	1248	350					
	160 L																									567	290	435	1292	350					
	180 M																									590	290	435	1315	350					
	200																									678	290	435	1403	400					

**MS** ... Vakuummeteranschluß  
Größe M 55 – M 210: R 1/4"

**MD** ... Manometeranschluß  
Größe M 55 – M 210: R 1/4"

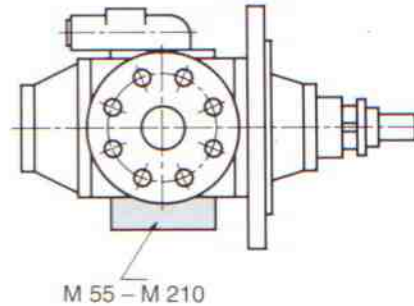
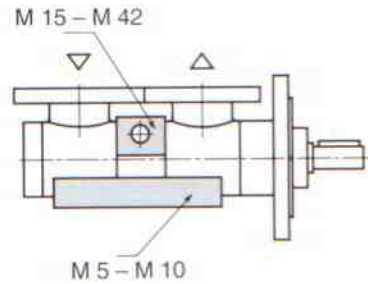
**MS** ... Vacuummeter connection  
size M 55 – M 210: R 1/4"

**MD** ... Manometer connection  
size M 55 – M 210: R 1/4"

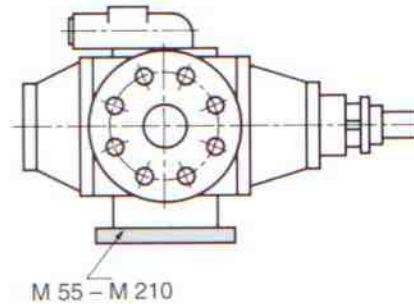
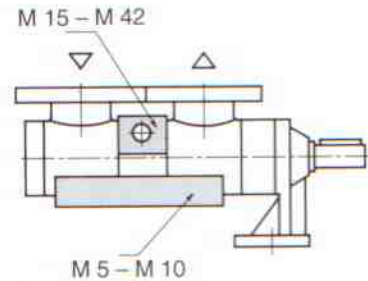
# Heizung heating device

## Elektro-Heizung electric heating device

### Flanschpumpe flange pump



### Fußpumpe foot pump



### Heizungsleistung heating capacity

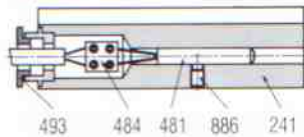
M 5 - M 42 ..... 100 Watt  
M 55 - M 118 ..... 180 Watt  
M 160 - M 210 ..... 250 Watt

Spannung ..... 230 Volt  
voltage ..... 230 Volt

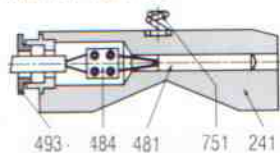
Frequenz ..... 50 Hz  
frequency ..... 50 Hz

Leiterquerschnitt ..... 2 x 1 mm<sup>2</sup>  
wire cross section ..... 2 x 1 mm<sup>2</sup>

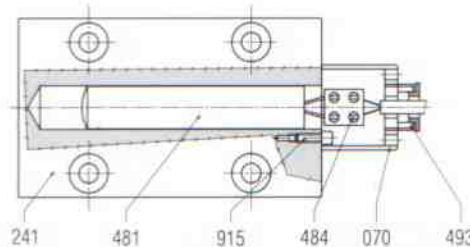
MF 5 - MF 10  
MH 5 - MH 10



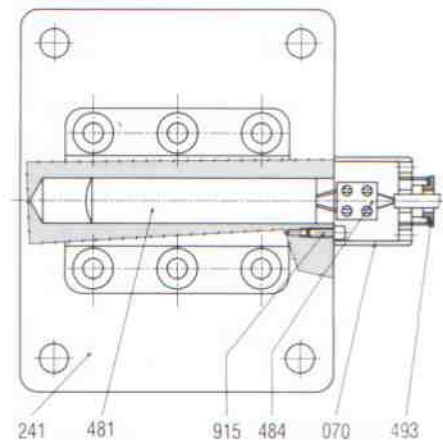
MF 15 - MF 42  
MH 15 - MH 42



MF 55 - MF 210



MH 55 - MH 210



070 Abschlußdeckel  
end cover  
241 Heizwanne  
heating tub  
481 Heizpatrone  
heating cartridge

484 Klemmleiste  
porcelain terminal  
493 Verschraubung  
screw connection  
751 Druckfeder  
spring

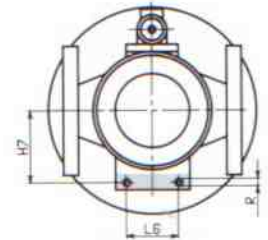
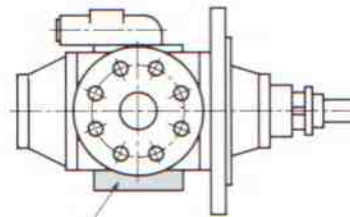
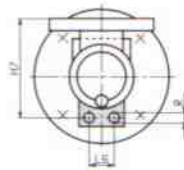
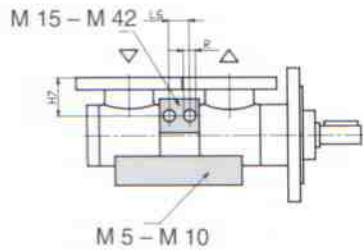
886 Gewindestift  
set screw  
915 Zylinderschraube  
socket screw

## Medium Heizung medium-heating

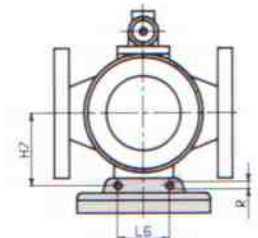
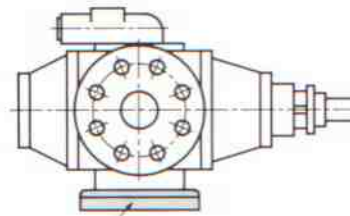
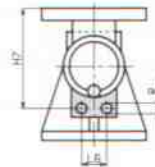
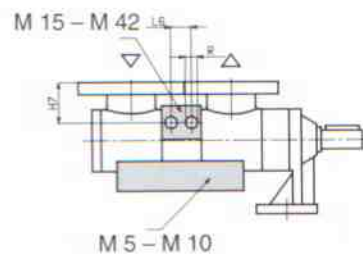
Temperatur ..... max. 180-220 °C  
temperature ..... max. 180-220 °C

Druck ..... max. 18 bar  
pressure ..... max. 18 bar

## Flanschpumpe flange pump



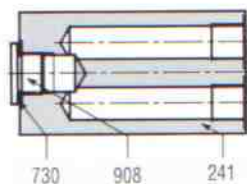
## Fußpumpe foot pump



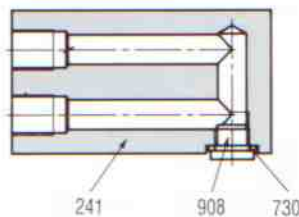
## Anschlußmaße connecting dimensions

Baugröße/size	H7	L6	R	Baugröße/size	H7	L6	R
M 5 - M 10	112	30	3/8"	M 55 - M 118	90	70	1/4"
M 15 - M 42	32	25	3/8"	M 160 - M 210	118	90	1/4"

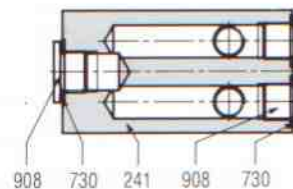
MF 5 - MF 10  
MH 5 - MH 10



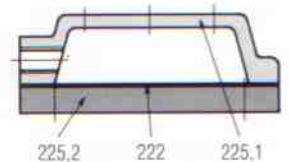
MF 15 - MF 42  
MH 15 - MH 42



MF 55 - MF 210  
MV 55 - MV 210



MH 55 - MH 210



222 Dichtung  
gasket  
225,1 Pumpenfuß  
pump foot

225,2 Heizplatte  
heating plate  
241 Heizwanne  
heating tub

730 Flachdichtung  
gasket  
915 Verschußschraube  
head bolt

# Sicherheitsventil

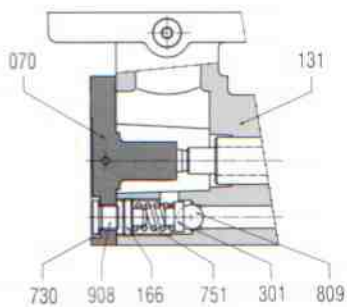
## Safety valve

KRAL-Schraubenspindelpumpen können wahlweise mit oder ohne Sicherheitsventil geliefert werden. Das Ventil dient zum Schutz der Pumpe vor Überlastung und darf nicht als Steuer- und Regelventil eingesetzt werden.

KRAL screw pumps can be supplied either with or without safety valve. The valve protects the pump against overpressure and must not be used as a control valve.

### Umlaufventil bypass valve

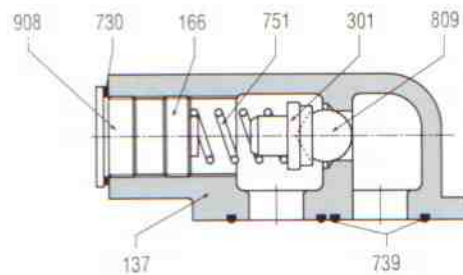
MF 5 – MF 42  
MH 5 – MH 42



070	Abschlußdeckel
131	Pumpengehäuse
137	Ventilgehäuse
166	Verstellschraube
301	Federteller
*304	Ventilkegel
*730	Flachdichtung
*739	O-Ring
*751	Druckfeder
*809	Ventilkugel
908	Verschlußschraube

### Umlaufventil bypass valve

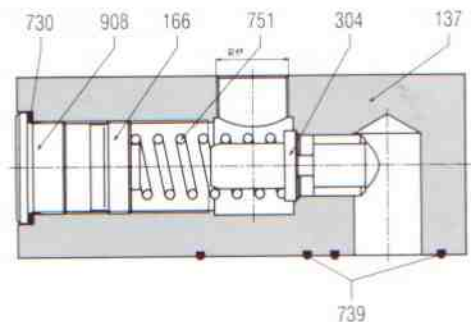
MF 55 – MF 210  
MH 55 – MH 210  
MV 55 – MV 210



070	end cover
131	pump casing
137	valve casing
166	adjusting screw
301	spring
*304	valve cone
*730	flat gasket
*739	O-ring
*751	spring
*809	valve ball
908	head bolt

### Rücklaufventil return pass valve

MF 55 – MF 210  
MH 55 – MH 210  
MV 55 – MV 210



070	end cover
131	pump casing
137	valve casing
166	adjusting screw
301	spring
*304	valve cone
*730	flat gasket
*739	O-ring
*751	spring
*809	valve ball
908	head bolt

#### Einstellen des Ventiles:

Vor dem Verstellen muß die Verschlußschraube (908) entfernt werden. Jetzt ist die Verstellschraube (166) frei zugänglich und kann mit einem Innensechskantschlüssel verdreht werden. Drehen nach rechts (im Uhrzeigersinn) erhöht, drehen nach links vermindert den Öffnungsdruck. Der Öffnungsdruck wird ca. 10 – 20 % über dem Betriebsdruck eingestellt.

#### Operating instructions:

Before adjusting, the head bolt (908) must be screwed out. Now the adjusting screw (166) can be turned by a hexagon socket screw key. Turn to right (clockwise), the opening pressure rises up – turn to left, the opening pressure goes down. The opening pressure of the valve is adjusted about 10. – 20 % over the operating pressure.



# Standard-Einzelaggregate standard single aggregates

# KRAL

MF



**Lieferumfang:**

Flanschpumpe mit eingebautem Sicherheitsventil, Kupplung, Fußlaterne und Drehstrommotor, inkl. Gegenflansche.

**consisting of:**

flange pump with safety valve, coupling, foot lantern and three phase A.C. motor, incl. counter flanges.

MH



**Lieferumfang:**

Fußpumpe mit eingebautem Sicherheitsventil, Kupplung, Kupplungsschutz, Grundplatte und Drehstrommotor.

**consisting of:**

foot pump with safety valve, coupling, coupling protection, base plate and three phase A.C. motor, incl. counter flanges

Die gebräuchlichsten Brenneraggregate mit den entsprechenden Motoren.

The most used oil burning aggregates with suitable el. motors.

Aggregat-Type aggregate type	Fördermenge l/h bei 30 bar pump capacity l/h at 30 bar			Motordaten bei 380 V motor data at 380 V			Flansche flange		Gewicht weight kg
	6 mm <sup>2</sup> /s	75 mm <sup>2</sup> /s	380 mm <sup>2</sup> /s	kW	Bgr.	ca. A	S/s DN	D/p DN	
<b>Drehzahl / revolutions 1450 min<sup>-1</sup>/rpm</b>									
MFUG 7,5 + 80-4/0,75	180	378	426	0,75	80	2,0	20	15	18,5
MFUG 10 + 80-4/0,75	276	510	576	0,75	80	2,0	20	15	18,5
MFUG 15 + 90-4/1,1	504	792	870	1,1	90	2,8	40	25	31,5
MFUG 20 + 90-4/1,5	666	1044	1146	1,5	90	3,7	40	25	34,5
MFUG 26 + 100-4/2,2	852	1332	1464	2,2	100	5,2	40	25	40
MFUG 32 + 100-4/2,2	1272	1716	1830	2,2	100	5,2	40	25	41,5
MFUG 42 + 100-4/3	1698	2286	2442	3	100	7,0	40	25	47
MHUG 55 + 112-4/4	2394	3144	3348	4	112	8,9	50	50	80
MHUG 74 + 132-4/5,5	3204	4086	4320	5,5	132	12	50	50	112
MHUG 85 + 132-4/5,5	3666	4572	4818	5,5	132	12	50	50	112
MHUG 118 + 132-4/7,5	5310	6540	6840	7,5	132	16	65	65	124
MHUG 160 + 160-4/11	7440	9120	9540	11	160	22	80	80	185
MHUG 210 + 160-4/15	10200	12060	12600	15	160	30	80	80	203
<b>Drehzahl / revolutions 2900 min<sup>-1</sup>/rpm</b>									
MFUG 5 + 80-2/1,1	408	558	594	1,1	80	2,55	20	15	19,2
MFUG 7,5 + 90-2/1,5	648	846	900	1,5	90	3,5	20	15	22,5
MFUG 10 + 90-2/1,5	900	1140	1200	1,5	90	3,5	20	15	22,5
MFUG 15 + 90-2/2,2	1434	1722	1800	2,2	90	4,9	40	25	35,5
MFUG 20 + 100-2/3	1890	2268	2364	3	100	6,4	40	25	40,5
MFUG 26 + 112-2/4	2418	2898	3030	4	112	8,1	40	25	45,5
MFUG 32 + 112-2/4	3198	3636	3756	4	112	8,1	40	25	50,5
MFUG 32 + 132-2/5,5	3198	3636	3756	5,5	132	11	40	25	70
MFUG 42 + 132-2/5,5	4266	4848	5004	5,5	132	11	40	25	70
MHUG 55 + 132-2/7,5	5904	6600	6840	7,5	132	15	50	50	118
MHUG 74 + 160-2/11	7680	8580	8820	11	160	22,5	50	50	142
MHUG 85 + 160-2/11	8640	9540	9780	11	160	22,5	50	50	142
MHUG 118 + 160-2/15	12420	13680	13980	15	160	29	65	65	156
MHUG 160 + 180-2/22	17400	19080	19500	22	180	42	80	80	298
MHUG 210 + 200-2/30	23220	25140	25620	30	200	56	80	80	385

Standard Daten: 30 bar, 150 °C, Zulaufdruck max. 7 bar  
 Drehstrom-Normmotor: nach unserer Wahl  
 Spannung: 230/400 V bis 2,2 KW  
 400/690 V ab 3 KW  
 Drehzahl: 2900 l/min bis 380 mm<sup>2</sup>/s  
 1440 l/min bis 380 mm<sup>2</sup>/s

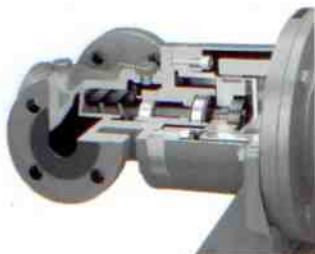
Andere Werte und Sonderausführungen auf Anfrage

standard data: 30 bar, 150 °C, suction pressure max. 7 bar  
 our supply  
 three phase A.C. motor: 230/400 V up to 2,2 KW  
 voltage: 400/690 V from 3 KW  
 revolutions: 2900 l/min up to 380 mm<sup>2</sup>/s  
 1440 l/min from 380 mm<sup>2</sup>/s

special design on request







**Schraubenspindelpumpen mit Magnetskuppung**

max. Druck 100 bar  
 max. Fördermenge 2900 l/min

**Screw pumps with magnetic coupling**

max. pressure 100 bar  
 max. capacity 2900 l/min

**Anwendung:**  
 Für Schweröle und Wärmeträgeröle, sowie für Polyurethan.

**Application:**  
 For heavy fuel oils and thermal oils, as well for Polyurethane.



**Schraubenspindelpumpen Baureihe K**

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

**Screw pumps series K**

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

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

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



**Schraubenspindelpumpen Baureihe Doppelstationen**

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

**Screw pumps series double-stations**

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

**Anwendung:**  
 Für Heizöle (Leicht bis Schwer) als Transfer, Ringleitungs- und Brennerpumpen.

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



**Schraubenspindelpumpen Baureihe C**

max. Druck 100 bar  
 max. Fördermenge 2000 l/min

**Screw pumps series C**

max. pressure 100 bar  
 max. capacity 2000 l/min

**Anwendung:**  
 Für Heizöle (Leicht bis Schwer) als Transfer-, Entlade-, Ringleitungs- und Brennerpumpen. Für Schmieröle, Hydrauliköle sowie Medien mit schmierenden Eigenschaften.

**Application:**  
 For fuel oil (light and heavy) as transfer discharge-, circular pipeline- and burner pumps. For lubrication- and hydraulic oil as well as mediums with lubricating features.



**Mengenmeßsysteme Baureihe OM**

max. Druck 420 bar  
 Meßbereich 0,1-7500 l/min

**Flowmeter systems series OM**

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

**Anwendung:**  
 Für Flüssigkeiten

**Application:**  
 For liquids

überreicht durch / presented by: