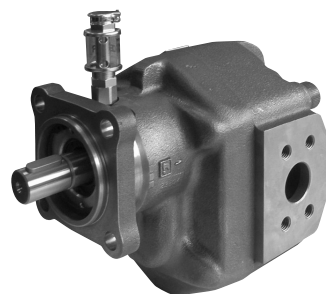


KRACHT®



高压齿轮泵

KP .../434

描述

高压齿轮泵 KP.../434 适用于输送非磨蚀性液体。

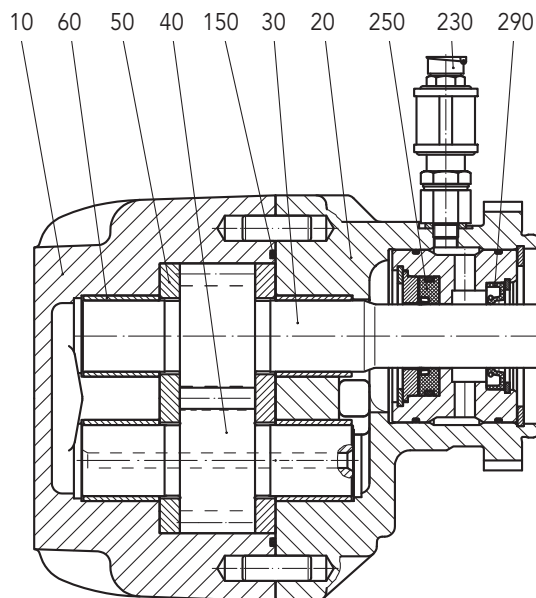
这类液体包括硅酸盐（水玻璃）、不含填料的异氰酸酯和多元醇等（应用于聚氨酯技术）。

齿轮由多组分滑动轴承支承并经过渗碳硬化和精细打磨。滑动板采用具有特殊表面硬度的高强度材料。根据输送介质的不同，驱动转速可达 1500 1/min，运行压力可达 150 bar。

高压齿轮泵主要应用于聚氨酯技术中不含填料的多组分系统。

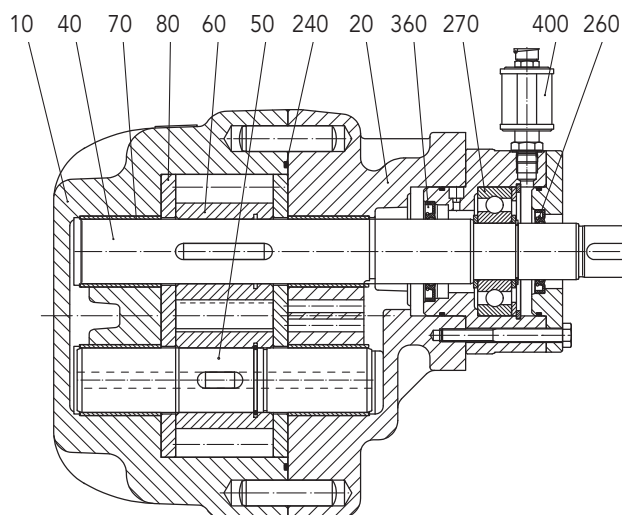
带液体槽的双密封件能够可靠阻止密封圈上的晶体进入输送介质。

KP 2 / KP 3 结构



- 10 壳体
- 20 法兰盖
- 30 驱动轴
- 40 从动轴
- 50 滑动板
- 60 轴瓦
- 150 O 形圈
- 230 液体槽
- 250 特殊密封件
- 290 轴封

KP 5 结构



- 10 壳体
- 20 法兰盖
- 40 驱动轴
- 50 从动轴
- 60 齿轮
- 70 轴瓦
- 80 滑动板
- 240 O 形圈
- 260 轴封
- 270 滚动轴承
- 360 轴封
- 400 液体槽

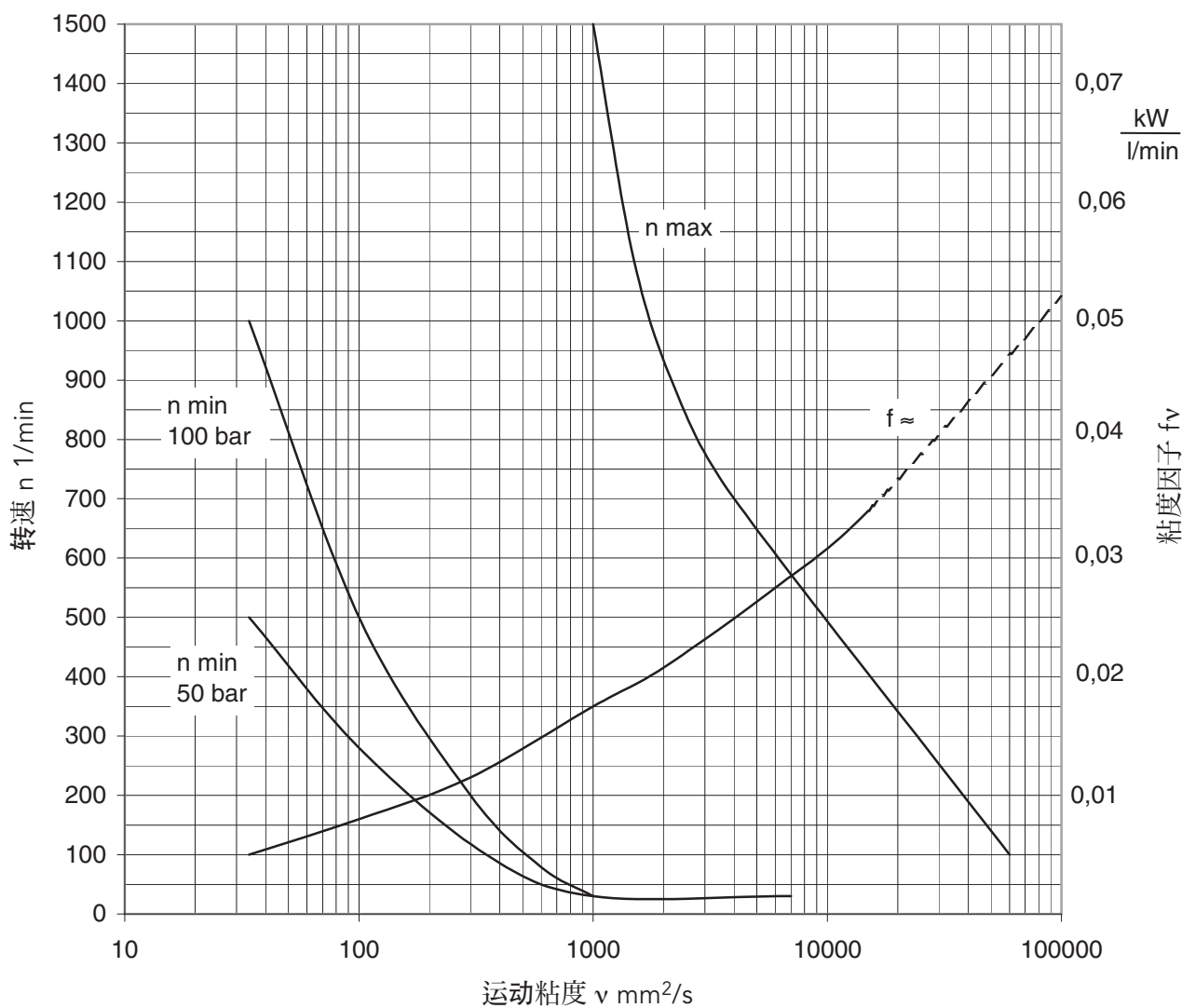
材料

壳体	EN-GJL-300 (GG 30)
齿轮	EN-GJL-300 (GG 30)
变速箱	表面渗碳硬化钢
滑动板	EN-GJS-600-3 氮碳共渗
轴瓦	多组分滑动轴承
轴封	双径向轴密封圈，带液体腔和液体槽

特性参数

几何排量	V _g	KP 2 = 28, 40 cm ³ /r KP 3 = 63, 100, 125 cm ³ /r KP 5 = 150, 200, 250 cm ³ /r		
安装位置	水平			
固定方式	KP 2 / KP 3 = 法兰安装座 (4 孔法兰, DIN ISO 7653) KP 5 = 法兰安装座 (SAE-C 2 空法兰)			
吸入接口	SAE 1½" – 2" – 2½" 法兰			
压力接口	SAE 1¼" – 2" 法兰			
最大运行压力	150 bar = KP 2/28, KP 2/40 150 bar = KP 3/63, KP 3/100 110 bar = KP 3/125 100 bar = KP 5/150, KP 5/200, KP 2/250			
最大入口压力	吸入侧压力 bar KP 2 / KP 3	吸入侧压力 bar KP 5	转速 1/min	
	– 0,4...20	– 0,4...9	最大	400
	– 0,4...16	– 0,4...9	最大	500
	– 0,4...11	– 0,4...5,5	最大	750
	– 0,4...8	– 0,4...4,5	最大	1000
	– 0,4...5	– 0,4...3	最大	1500
粘度	ν	34 至 50 000 mm ² /s (更高粘度请垂询)		
工作介质温度	ϑ _{max}	= 120 °C		
环境温度	ϑ _{u min}	= – 20 °C		
	ϑ _{u max}	= 60 °C		
轴端	KP 2 / KP 3 = 圆柱轴 Ø 24 mm KP 5 = 圆柱轴 Ø 32 mm			

驱动功率



图中: $n, f_v = f(v)$

提示:

确定必要的驱动功率时请务必考虑运行粘度 (启动状态)。
驱动电机的功率应高出计算值 20%。

高压齿轮泵 KP.../434

计算驱动功率

计算

P_{Pu} = 泵驱动功率 (kW)
 P = 驱动功率
 n = 转速 (1/min)
取决于粘度！(参见图表)
 f_v = 粘度因子 $\left[\frac{\text{kW}}{\text{l/min}} \right]$
(参见图表)
 Q = 输送量 (l/min) 当 $Q = \frac{V_g \cdot n}{1000}$
 V_g = 几何排量 (cm³/r)

换算因子

1 bar $\triangleq$ 14,5 $\frac{\text{lb}}{\text{in}^2}$ = 14.5 psi
1 $\frac{\text{l}}{\text{min}}$ $\triangleq$ 0,220 $\frac{\text{gal}}{\text{min}}$ = [U.K.]
1 $\frac{\text{l}}{\text{min}}$ $\triangleq$ 0,264 $\frac{\text{gal}}{\text{min}}$ = [US]

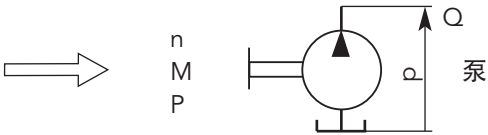
示例：泵 KP 3/63

粘度 $v = 3000 \text{ mm}^2/\text{s}$
运行压力 $p = 50 \text{ bar}$
当 $P = 2.89 \text{ kW}$
 $n = 500 \text{ 1/min}$ 时
 $f_v = 0.017 \frac{\text{kW}}{\text{l/min}}$
 $Q = 28 \text{ l/min}$
得到
 $P_{Pu} = (2.89 + 0,017 \times 28) \text{ kW}$
 $P_{Pu} = 3.37 \text{ kW}$
电机
输出功率: $P_{Mot} = 1.2 \cdot P_{Pu} = 4 \text{ kW}$
选择
电机 $P = 4,0 \text{ kW}$
 $n = 500 \text{ 1/min}$

液压泵计算公式

特性参数,符号, 单位

输送流量	Q	l/min
几何排量	V_g	cm ³ /r
压力	p	bar
转速	n	1/min
力矩	M	Nm
功率	P	kW
总效率	η_{tot}	-
容积效率	η_{vol}	-
液压/机械效率	η_{hm}	-
流速	v	m/s
管道直径	d	mm

		
参数:	体积流量	输送量 $Q = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_{vol}}{10^3} \left[\frac{\text{l}}{\text{min}} \right]$
	力矩	驱动力矩 $M = \frac{p \cdot V_g}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{hm}} \text{ [Nm]}$
	功率	驱动功率 $P = \frac{p \cdot Q}{600 \cdot \eta_{tot}} \text{ [kW]}$

通常

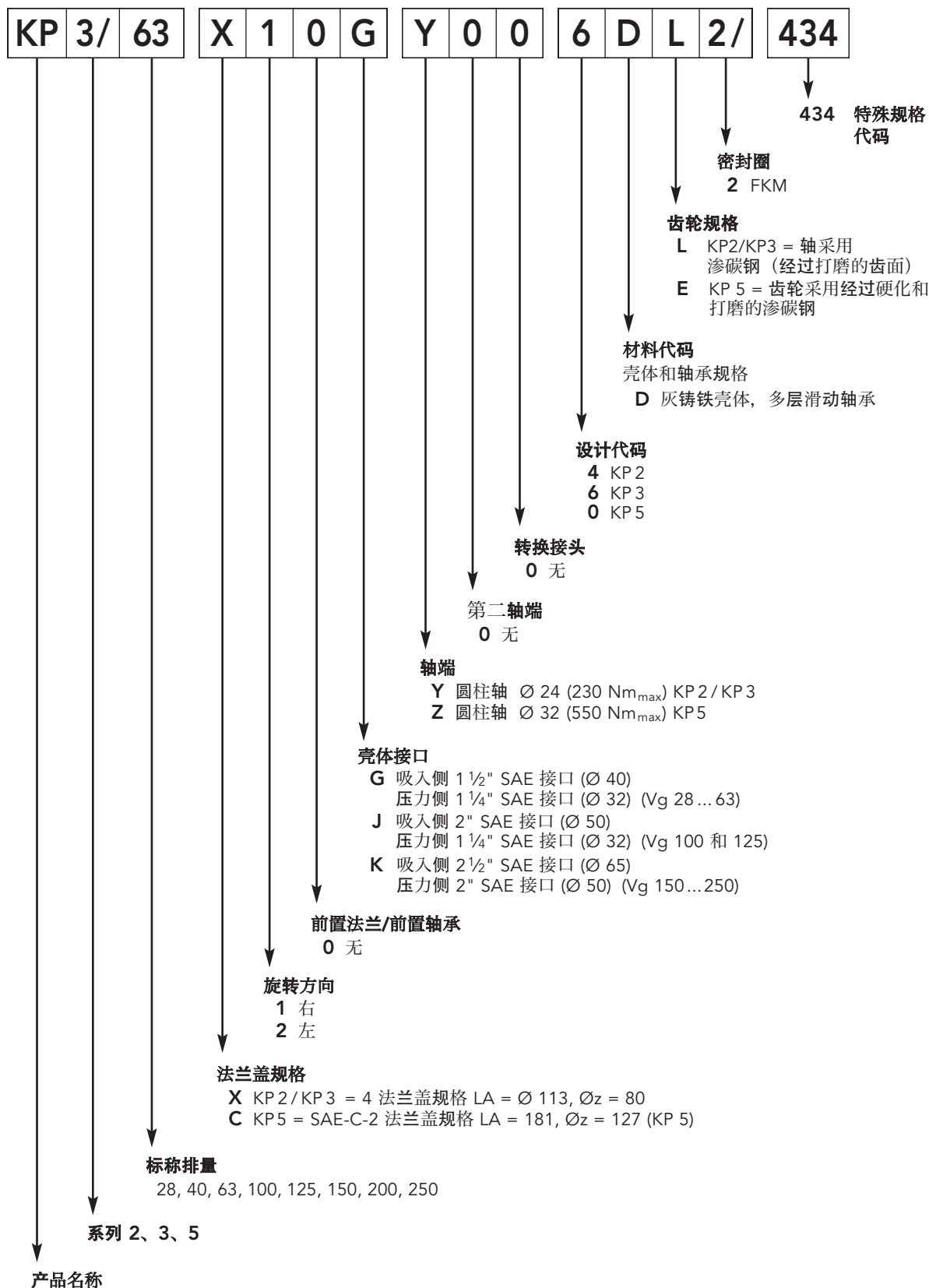
$Q_{th} = V_g \cdot n, \eta_{tot} = \eta_{vol} \cdot \eta_{hm},$
 $M = 9549 \cdot \frac{P}{n} \quad v = 21,22 \frac{Q}{d_2} \quad P = \frac{M \cdot n}{9549}$

KRACHT 产品在额定运行点的参考值

	η_{tot}	η_{vol}	η_{hm}
KP	$\approx 0,81$	$\approx 0,90$	$\approx 0,90$

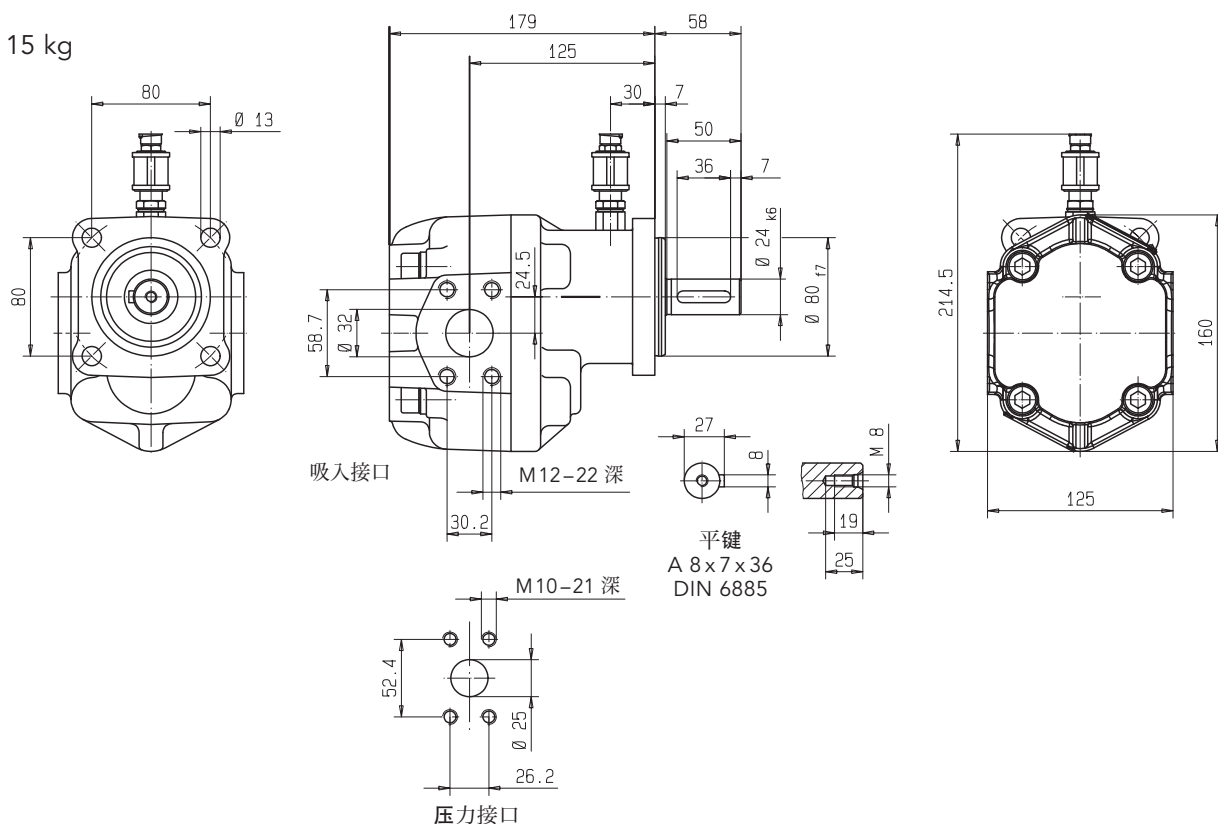
型号代码

订购示例



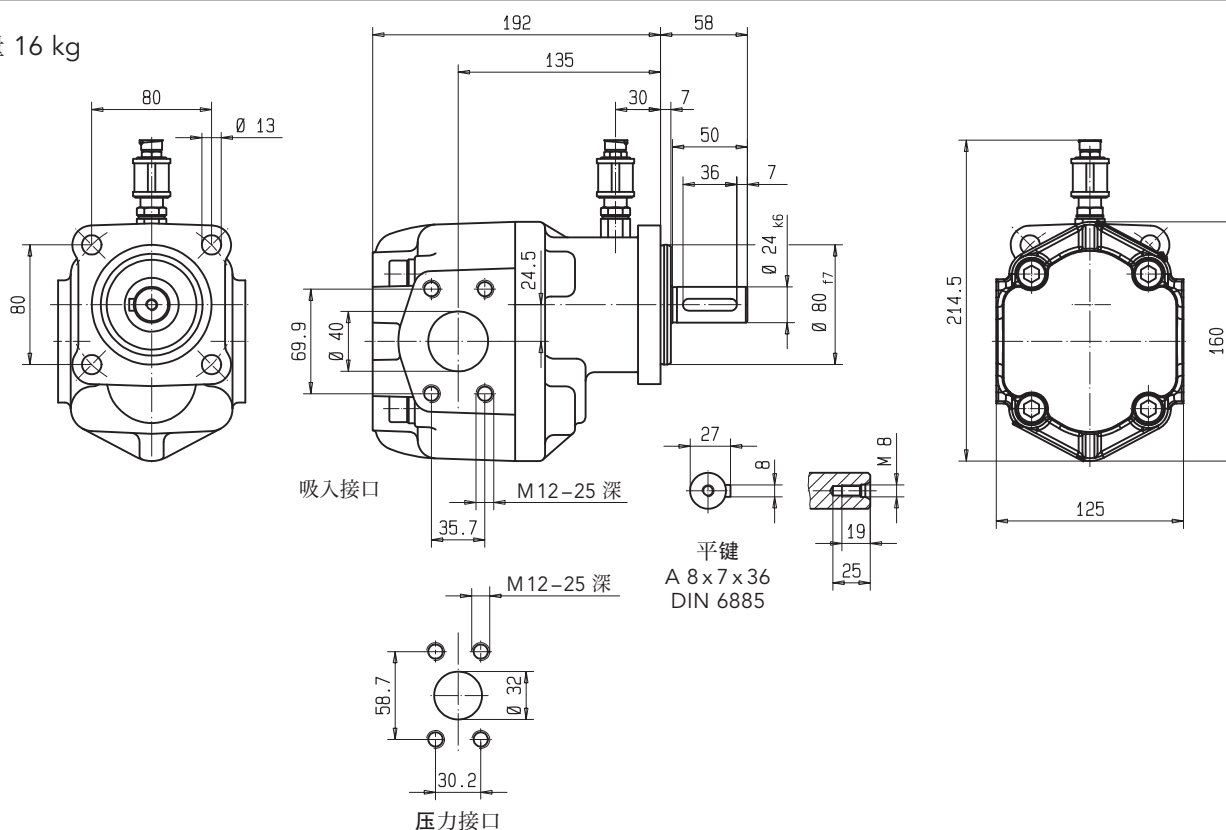
尺寸 KP 2/28.../434 (单位 mm)

重量 15 kg



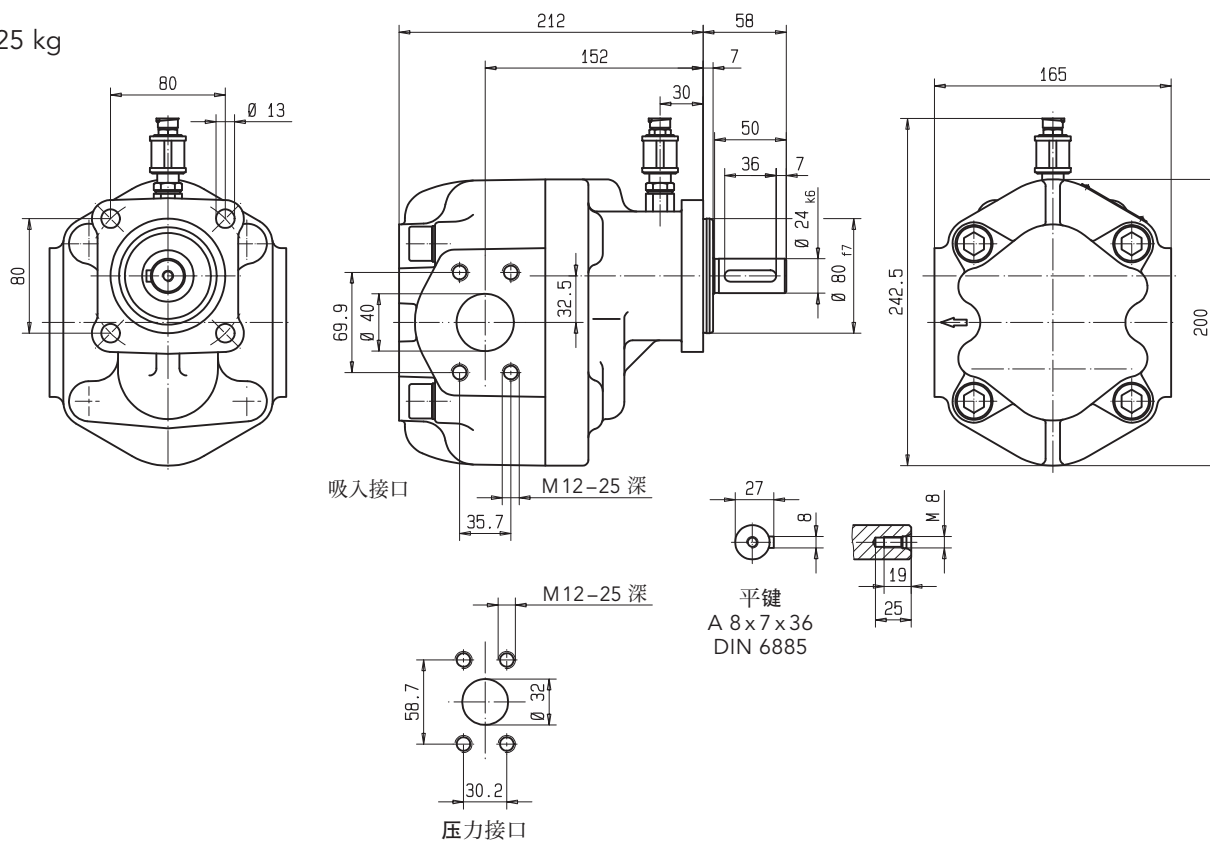
尺寸 KP 2/40.../434 (单位 mm)

重量 16 kg



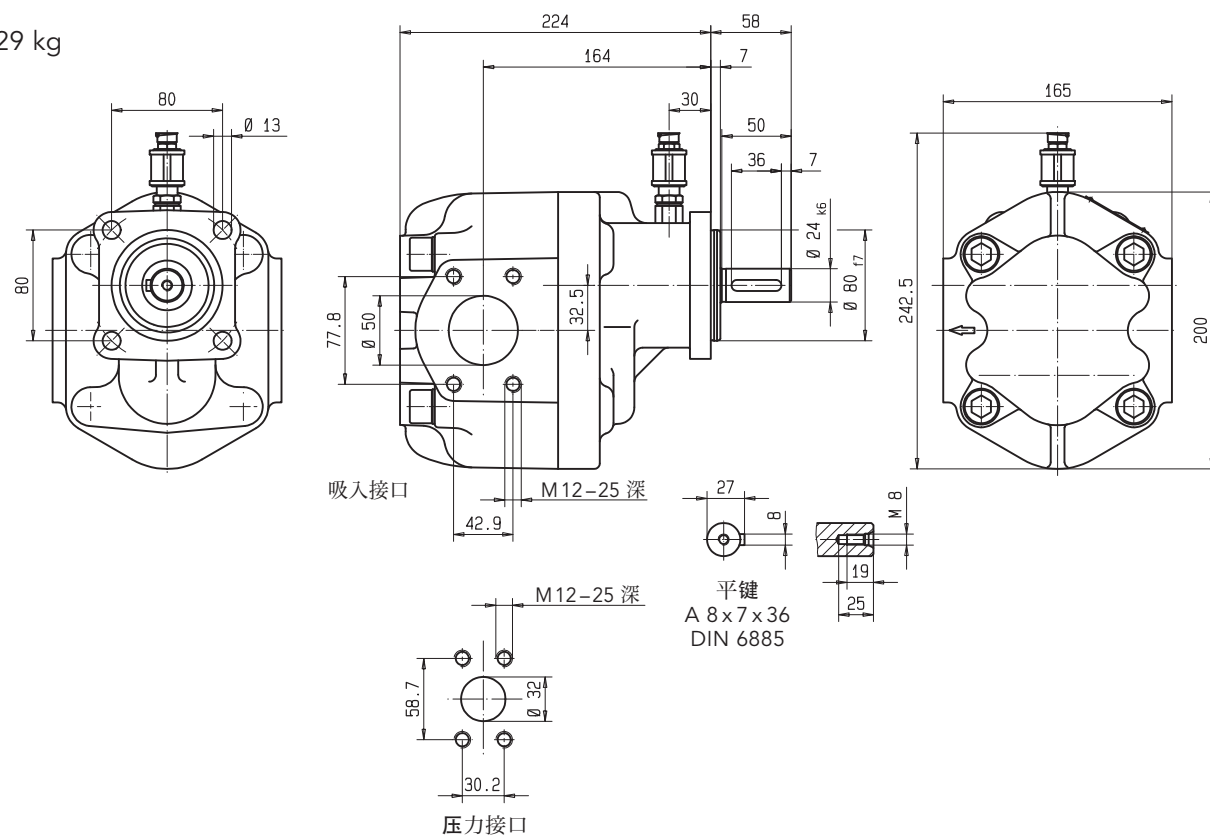
尺寸 KP 3/63.../434 (单位 mm)

重量 25 kg



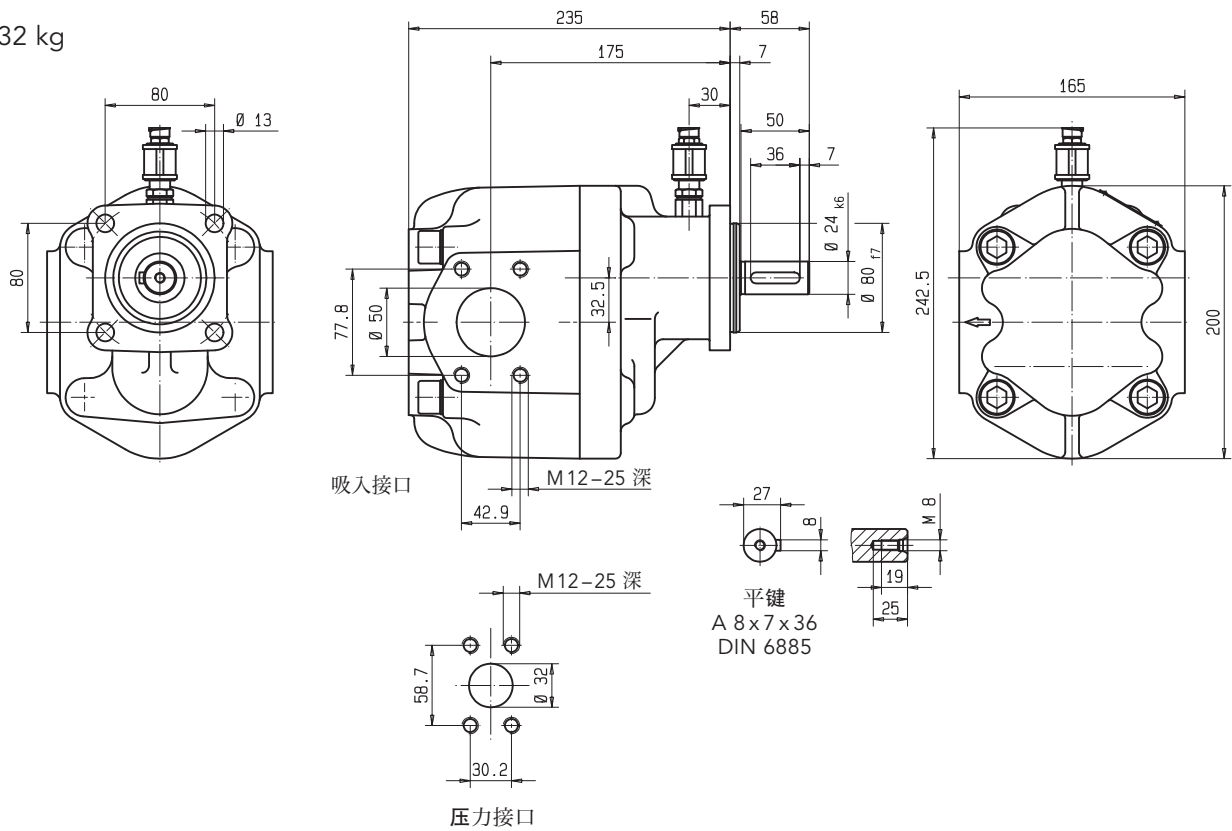
尺寸 KP 3/100.../434 (单位 mm)

重量 29 kg



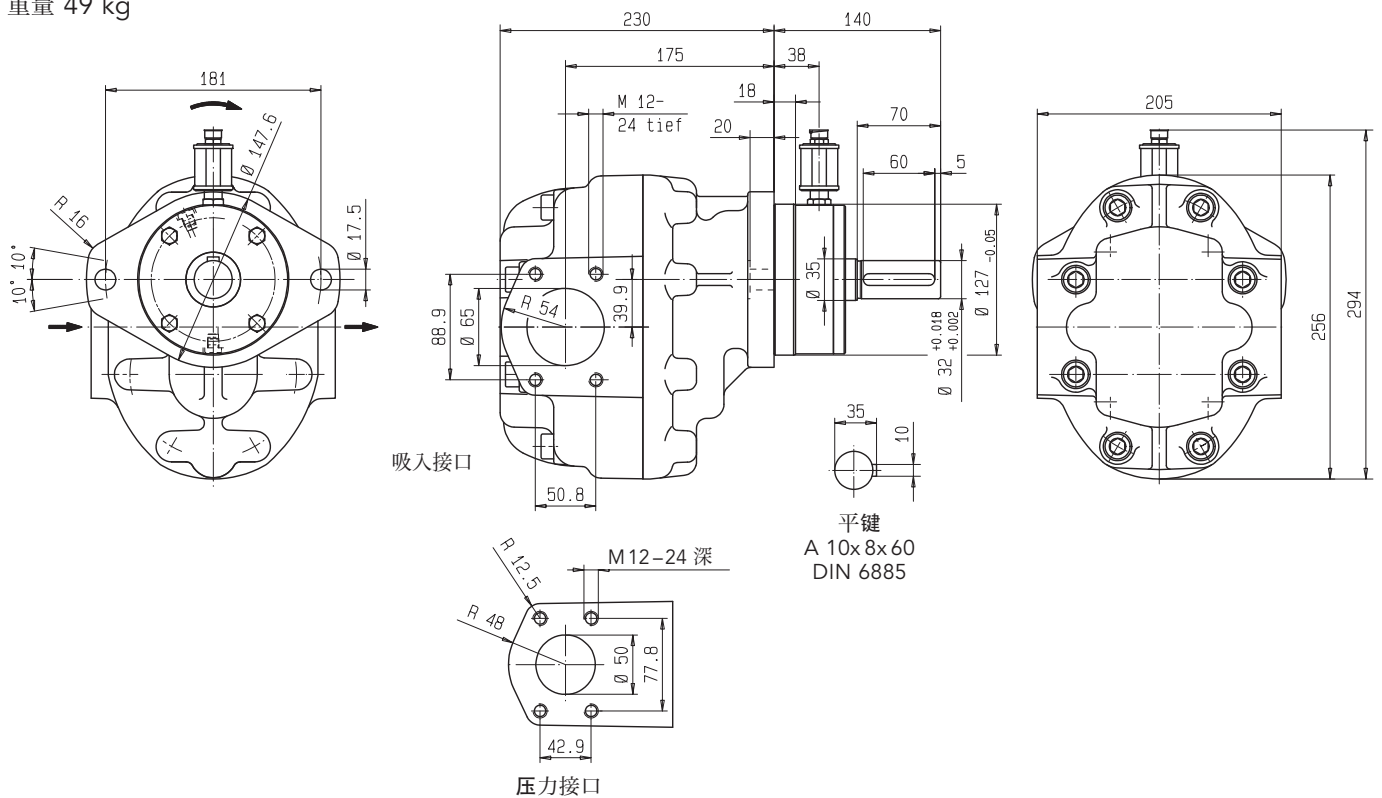
尺寸 KP 3/125.../434 (单位 mm)

重量 32 kg



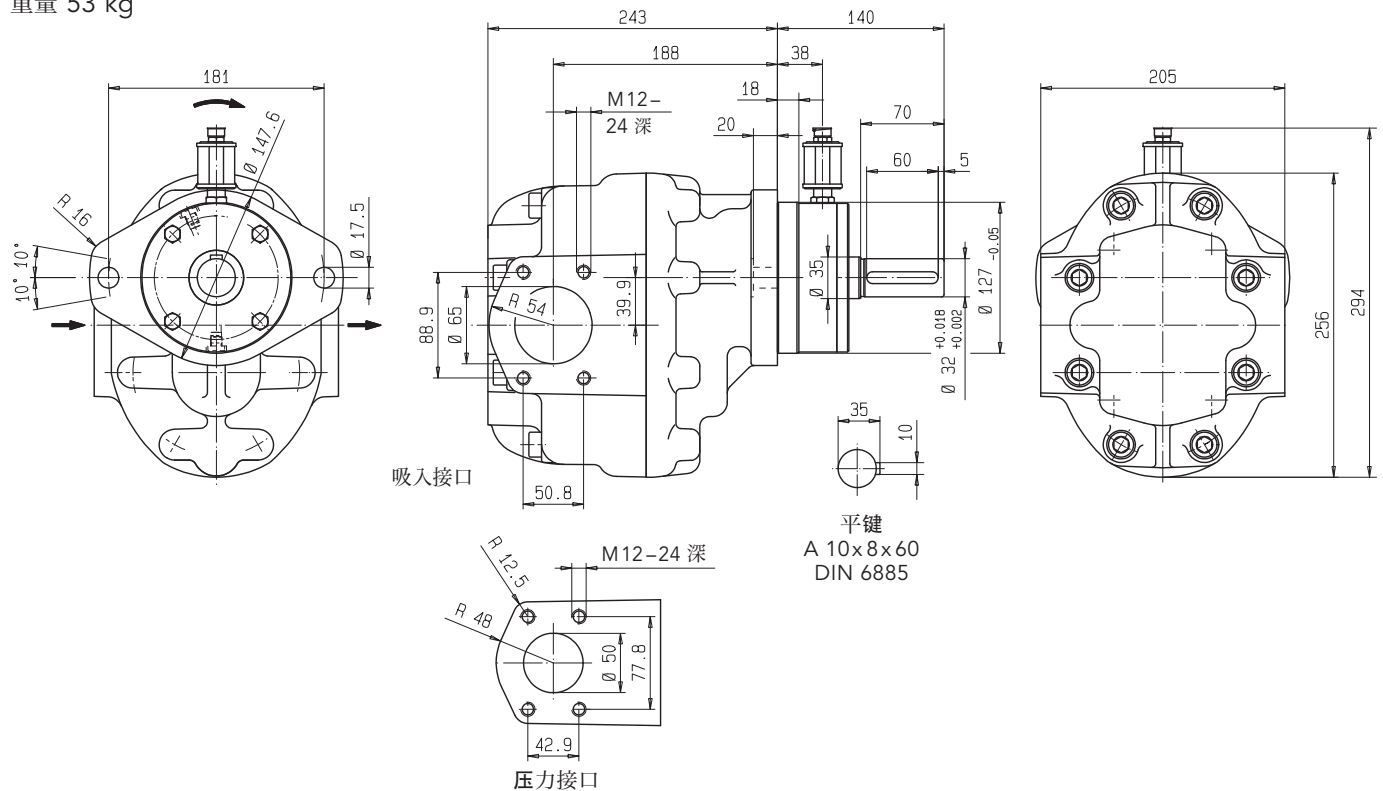
尺寸 KP 5/150.../434 (单位 mm)

重量 49 kg



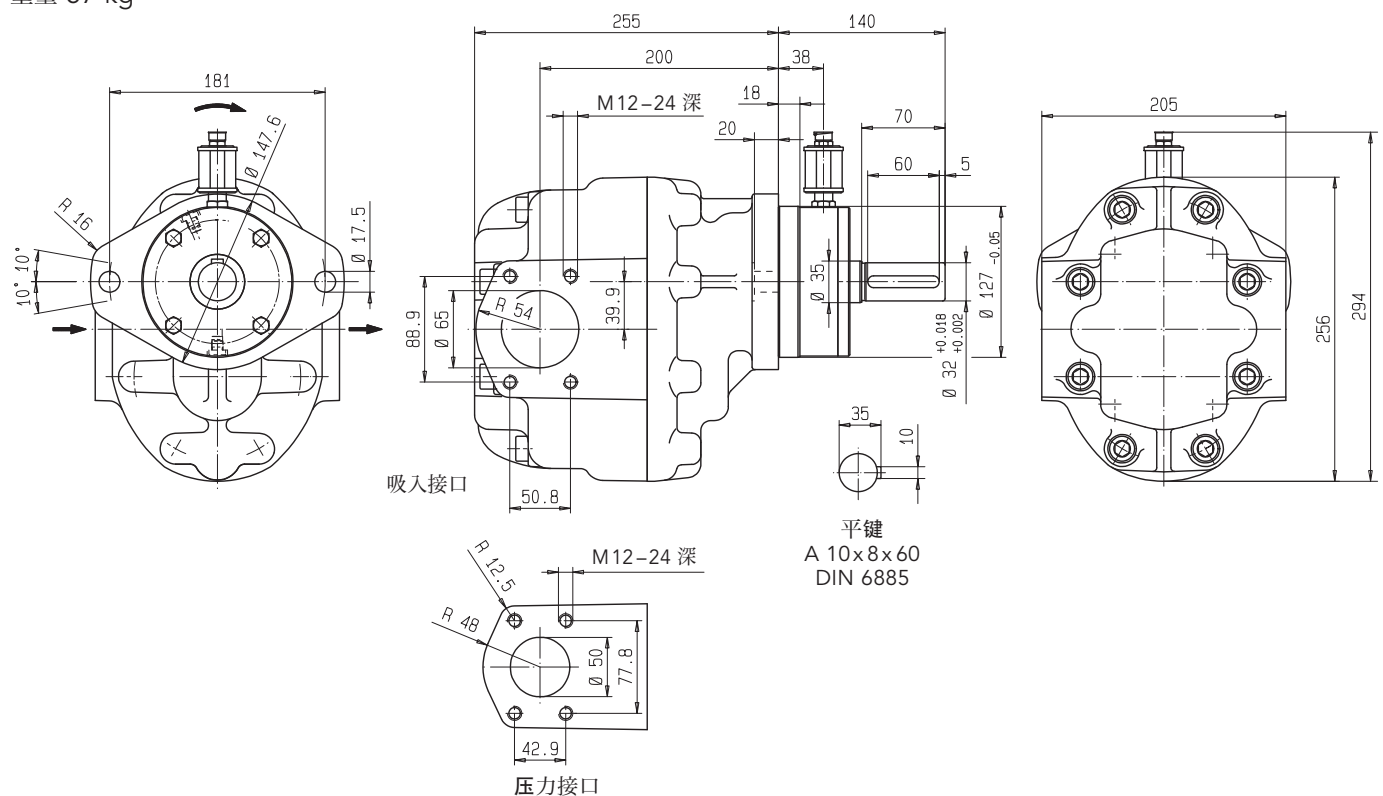
尺寸 KP 5/200.../434 (单位 mm)

重量 53 kg

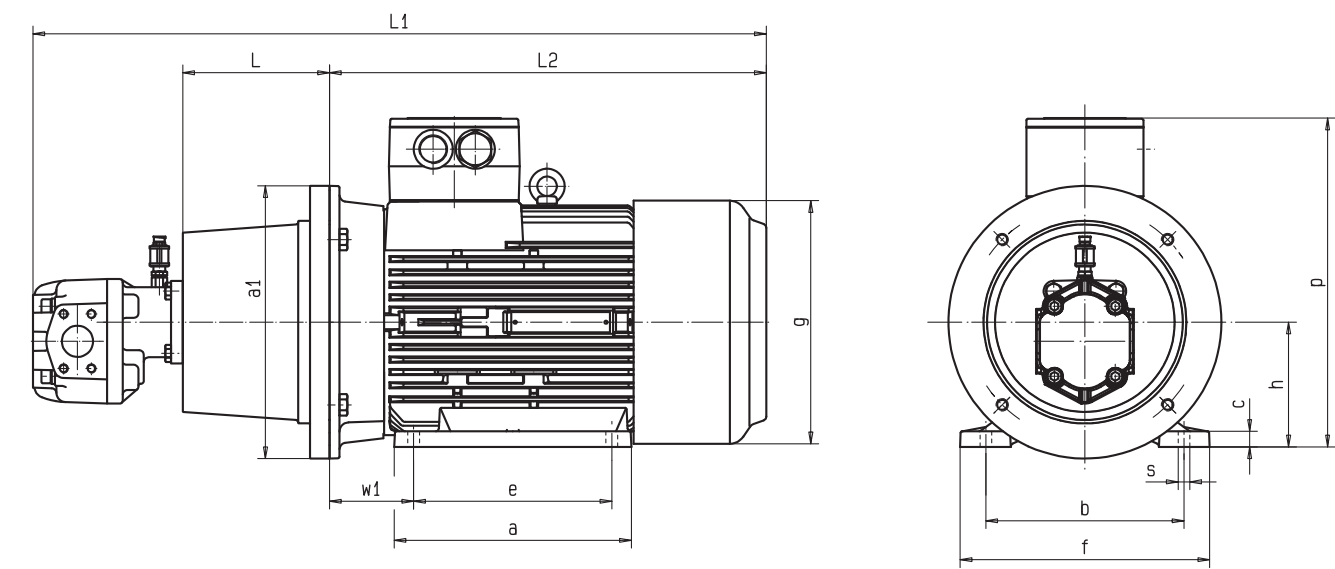


尺寸 KP 5/250.../434 (单位 mm)

重量 57 kg



泵组 KP 2



KP 2

结构 尺寸	8极电机		6极电机		4极电机		泵支座	离合器
	功率 kW	转速 1/min	功率 kW	转速 1/min	功率 kW	转速 1/min		
132 S	2.2	710	3.0	960	5.5	1440	PL300/07/67-00	RA28/38-Z35/24-Z35/38
132 M	3.0	710	5.5	970	7.5	1440		
160 M	4.0	720	7.5	970	11.0	1460	PK350/04/46-00	RA38/45-Z45/24-Z45/42
160 L	5.5	720	11.0	970	15.0	1470		
180 M	—	—	—	—	18.5	1470	PK350/06/58-00	RA42/55-Z50/24-Z50/48
180 L	11.0	730	15.0	970	22.0	1480		
200 L	15.0	730	22.0	970	30.0	1480	PK400/04/34-00	RA42/55-Z50/24-Z50/55

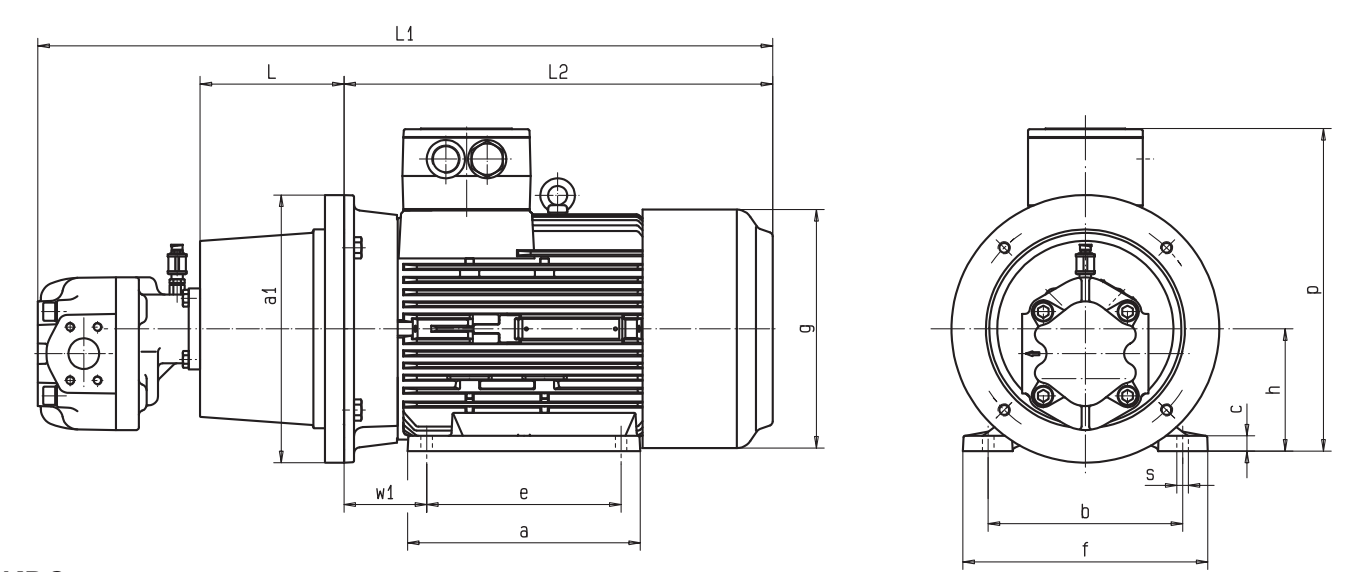
所有电机尺寸和数据均基于电机品牌 AC。其他电机品牌请垂询。电机构型 IMB35。其他制造商的电机尺寸可能有所出入。

KP 2

结构 尺寸	KP 2/28 L1	KP 2/40 L1	L	a ₁	a	b	c	e	f	g	h	L ₂	p	s	w ₁
132 S	770	783	196	300	186	216	15	140	262	258	132	395	320	12	89
132 M	808	821	196	300	224	216	15	178	262	258	132	433	320	12	89
160 M	865	878	188	350	260	254	20	210	314	314	160	498	411	15	108
160 L	909	922	188	350	304	254	20	254	314	314	160	542	411	15	108
180 M	961	974	204	350	311	279	22	241	349	355	180	578	447	15	121
180 L	999	1012	204	350	349	279	22	279	349	355	180	616	447	15	121
200 L	1052	1065	204	400	369	318	25	305	388	397	200	669	525	19	133

所有泵机额定尺寸和电机尺寸均可互相组合。（尺寸单位：mm）

泵组 KP 3



KP 3

结构 尺寸	8极电机		6极电机		4极电机		泵支座	离合器
	功率 kW	转速 1/min	功率 kW	转速 1/min	功率 kW	转速 1/min		
132 S	2.2	710	3.0	960	5.5	1440	PL300/07/67-00	RA28/38-Z35/24-Z35/38
132 M	3.0	710	5.5	970	7.5	1440		
160 M	4.0	720	7.5	970	11.0	1460	PK350/04/46-00	RA38/45-Z45/24-Z45/42
160 L	5.5	720	11.0	970	15.0	1470		
180 M	—	—	—	—	18.5	1470	PK350/06/58-00	RA42/55-Z50/24-Z50/48
180 L	11.0	730	15.0	970	22.0	1480		
200 L	15.0	730	22.0	970	30.0	1480	PK400/04/34-00	RA42/55-Z50/24-Z50/55
225 S	18.5	730	—	—	37.0	1480	PK450/02/55-50	RA48/60-Z56/24-Z56/60
225 M	22.0	730	30.0	980	45.0	1480		
250 M	30.0	730	37.0	980	55.0	1480	PL550/08/68-50	RG55/70-Z65/24-K001-Z65/65

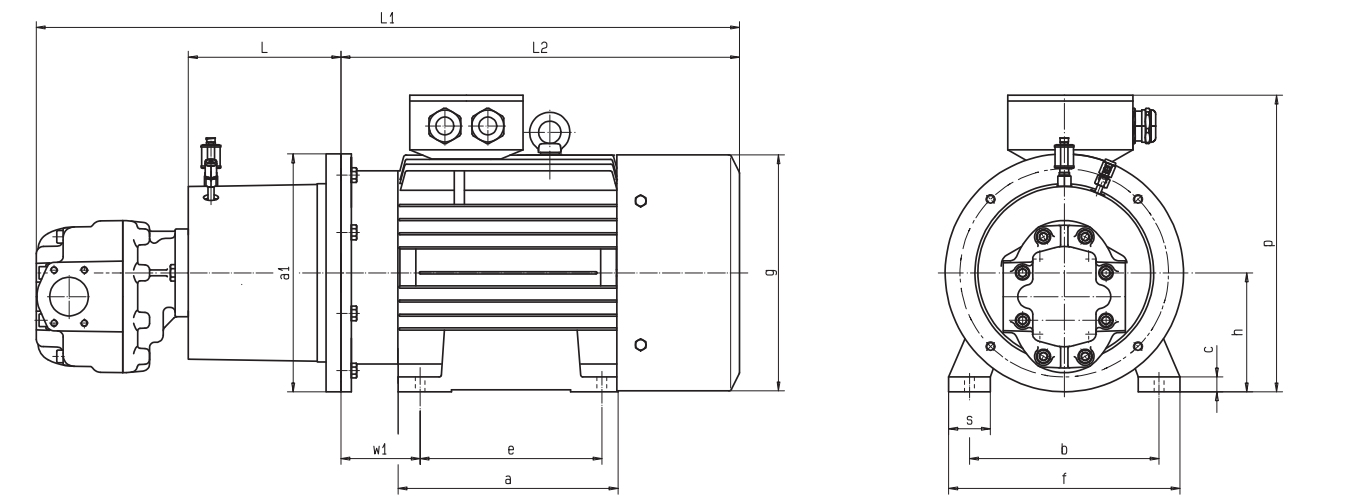
所有电机尺寸和数据均基于电机品牌 AC。其他电机品牌请垂询。电机构型 IMB35。其他制造商的电机尺寸可能有所出入。

KP 3

结构 尺寸	KP 3/63 L1	KP 3/100 L1	L	a ₁	a	b	c	e	f	g	h	L ₂	p	s	w ₁
132 S	803	815	196	300	186	216	15	140	262	258	132	395	320	12	89
132 M	841	853	196	300	224	216	15	178	262	258	132	433	320	12	89
160 M	898	910	188	350	260	254	20	210	314	314	160	498	411	15	108
160 L	942	954	188	350	304	254	20	254	314	314	160	542	411	15	108
180 M	994	1006	204	350	311	279	22	241	349	355	180	578	447	15	121
180 L	1032	1044	204	350	349	279	22	279	349	355	180	616	447	15	121
200 L	1085	1097	204	400	369	318	25	305	388	397	200	669	525	19	133
225 S	1130	1142	234	450	368	356	28	286	431	446	225	684	547	19	149
225 M	1155	1167	234	450	393	356	28	311	431	446	225	709	547	19	149
250 M	1230	1242	248	550	445	406	30	349	484	485	250	770	608	24	168

所有泵机额定尺寸和电机尺寸均可互相组合。（尺寸单位：mm）

泵组 KP 5



KP 5

结构 尺寸	8极电机		6极电机		4极电机		泵支座	离合器
	功率 kW	转速 1/min	功率 kW	转速 1/min	功率 kW	转速 1/min		
160 M	4.0	720	7.5	970	11.0	1460	PL 350/07/64 特殊	Bowex M42.42-32
160 L	5.5	720	11.0	970	15.0	1470		
180 M	—	—	—	—	18.5	1470	PL 350/07/64 特殊	Bowex M48.48-32
180 L	11.0	730	15.0	970	22.0	1480		
200 L	15.0	730	22.0	970	30.0	1480	PL 400/05/18 特殊	Bowex M65.55-32
225 S	18.5	—	—	—	37.0	1480	PL 450/03/15 特殊	Bowex M65.60-32
225 M	22.0	730	30.0	980	45.0	1480		
250 M	30.0	730	37.0	980	55.0	1480	PL 550/03/21 特殊	Bowex M65.65-32

所有电机尺寸和数据均基于电机品牌 AC。其他电机品牌请垂询。电机构型 IMB35。其他制造商的电机尺寸可能有所出入。

KP 5

结构 尺寸	KP 5/150	KP 5/200	KP 5/250														
	L1	L1	L1	L	a ₁	a	b	c	e	f	g	h	L ₂	p	s	w ₁	
160 M	984	997	1016	256	350	260	254	20	210	314	314	160	498	411	15	108	
160 L	1028	1041	1016	256	350	304	254	20	254	314	314	160	542	411	15	108	
180 M	1064	1077	1052	256	350	311	279	22	241	349	355	180	578	447	15	121	
180 L	1102	1115	1052	256	350	349	279	22	279	349	355	180	616	447	15	121	
200 L	1155	1168	1180	256	400	369	318	25	305	388	397	200	669	525	19	133	
225 S	1199	1212	1252	285	450	368	356	28	286	431	446	225	684	547	19	149	
225 M	1224	1237	1252	285	450	393	356	28	311	431	446	225	709	547	19	149	
250 M	1295	1308	1413	295	550	445	406	30	349	484	485	250	770	608	24	168	

所有泵机额定尺寸和电机尺寸均可互相组合。（尺寸单位：mm）

备注

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

备注

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of thin, light gray horizontal and vertical lines that intersect to form small squares across the entire surface. There are no margins, text, or other markings on the paper.

产品组合

输送泵

用于润滑供油设备、低压灌注和供给系统、定量给料和混和系统。

行走液压

单级和多级高压齿轮泵、液压电机和施工机械、车载机械用阀门。

流量测量

齿轮、涡轮流量计以及电子设备，用于液压、加工和油漆技术的体积和流量统计。

工业液压/试验台

电磁方向控制阀和比例阀、液压缸、压力、流量和停止阀（用于管式和板式结构），工业液压用液压附件（移动和固定场所使用）。

技术试验工作台/液体试验工作台。



KP.../434/CN/12.13

KRACHT®

德国克拉赫特有限公司上海代表处

上海浦东东方路877号嘉兴大厦905室, 邮编 200122 · 电话/传真 +86 (0) 21.50 89 29 60 · 电邮 sales@kracht.cn · 网址 www.kracht.cn