

液压元件产品样本

北京液压件厂

一九七七年十二月

毛主席语录

社会的财富是工人、农民和劳动知识分子自己创造的。只要这些人掌握了自己的命运，又有一条马克思列宁主义的路线，不是回避问题，而是用积极的态度去解决问题，任何人间的困难总是可以解决的。

我们是主张自立更生的。我们希望有外援，但是我们不能依赖它，我们依靠自己的努力，依靠全体军民的创造力。

政治工作是一切经济工作的生命线。在社会经济制度发生根本变革的时期，尤其是这样。

说 明

(一) 为了方便于用户的设计工作和选用，特编印本样本。

(二) 本样本未编印板式阀的连接底板，如需用时，请用户单独提出订货。

(三) 订货时只须将产品“型号”写清即可，如 YB-25、YBP-25 B、DYM1-B25、35D-10、24E-25 BP、QI-10B、QCI-63、Y-100B、JI-25、K-6、I-40 等等。

(四) 因我厂生产液压元件的年限较短、对液压技术知识了解较少，所以在本样本中会有不少差错、请读者予以指正、将宝贵意见函寄北京密云县小唐庄北京液压件厂技术科。

电话：密云 579。

目 录

中低压液压元件型号说明	1
油泵与液动机	3
油泵与液动机系列型谱表	4
定量叶片油泵	6
变量叶片油泵	12
齿轮油泵	16
电液脉冲马达	29
轴向柱塞液动机	44
压力阀	47
压力阀系列型谱表	48
中压溢流阀	50
低压溢流阀	54
减压阀	58
单向减压阀	62
顺序阀	66
单向顺序阀	69
液动顺序阀	73
液动单向顺序阀	77
背压阀(定压式)	81
压力继电器	84
流量阀	87
流量控制阀系列型谱表	88
节流阀	90
单向节流阀	93
调速阀	96
单向调速阀	100
温度补偿调速阀	104
单向温度补偿调速阀	107
单向行程调速阀	111
方向阀	115
电磁滑阀系列型谱表	116
电磁滑阀	121
多路换向阀	152
单向阀	156
压力表开关	159
附 录	162
附录 1: 中、低压液压元件代替仿苏产品型号表	164
附录 2: 一般计算	168

中低压液压元件型号说明



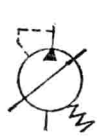

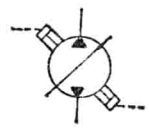
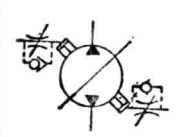

型号中的相互位次		采用字母或数字所表示的内容		控制形式	改型序号	最大工作压力 (公斤/厘米 ²)	主要规格	安装和连接	辅助特性	
		类组或组合元件	类	类	类	类	类	类	类	
泵类 B	齿轮泵	C	B							
	叶片泵(定量)	Y	B							
	叶片变量泵(手调式)	Y	B	S						
	(限压式)	Y	B	P						
	(稳流量式)	Y	B	Q						
	(液动双向)	Y	B	Y						
	螺杆泵	L	B							
	液动类 M	叶片液动机	Y	M						
		轴向柱塞液动机	Z	M						
		液压力矩放大器	Z	M	V					
力 向 类 F (F省略不写)	交流电磁滑阀			D						
	直流电磁滑阀			E						
	液动滑阀			Y						
	电液动滑阀(交流)			D	Y					
	(直流)			E	Y					
	行程滑阀			C	S					
	手动滑阀			S						
	转 阀			O						
	单向阀			I						
	液动单向阀			I	Y					
压力表开关			K							
压 力 类 F (F省略不写)	中压溢流阀	Y								
	低压溢流阀	P								
	减压阀	J								
	单向减压阀	J	I							
	顺序阀	X								
	单向顺序阀	X	I							
	液动顺序阀	X	Y							
	液动单向顺序阀	X	I	Y						
	电磁溢流阀(直流)	Y	E							
	背压阀(定压式)	B								
压力继电器	D	P								
		节流阀					L			
		温度补偿节流阀					L	T		
		单向节流阀					L	I		
		调速阀					Q	I		
		单向调速阀					Q	I		
		温度补偿调速阀					Q	I	T	
		单向温度补偿调速阀					Q	I	T	
		溢流节流阀					L	Y		
		单向行程节流阀					L	C	I	
		单向行程调速阀					Q	C	I	

	0 (省略不写)	10: A	25: B	63: (省略不写)	6: K	16: L	40: M	
	1	(用数字表示)						
	2	对泵、阀 流量: 升/分						
	3	对液动机 每转排量: 毫升/转						
	4	对压力表开关: 测量点数						
	5	对压力继电器 压力: 公斤/厘米 ²						

		(四、五通相同)		对二、三位滑阀					
		: H		: Y		: K		: M	
		: P		: J		: C		: OP	
		: MP		对二位二通滑阀					
				常开: H		常闭: (省略不写)			
				带定位装置: D					
		安装方式		法兰安装: (省略不写)		脚架安装: J			
		连接形式		管式连接: (省略不写)		板式连接: B		法兰连接: F	

油 泵 与 液 动 机

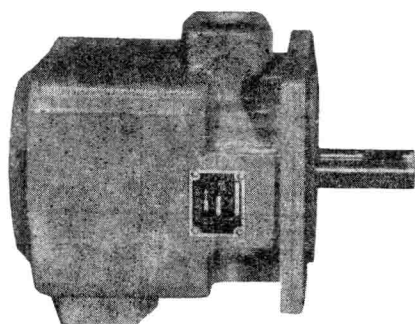
油 泵 与 液 动

分 类	组 别	系列特征	图 形	压 力 (公斤/ 厘米 ²)	流							
					2.5	4	6	8	10	12	16	
泵	齿轮油泵	CB		25	CB- B2.5	CB- B4	CB- B6		CB- B10		CB- B16	
	叶片油泵	YB		63		YB-4	YB-6		YB-10	YB-12	YB-16	
	单 向 变 量 叶 片 泵	手调式			25							
		YBS			63							
		限压式			25							
		YBP			63							
		稳流量式			25							
		YBQ										
	双 向 变 量 叶 片 泵	液控换向			25							
		YBY										
		液控可调 换 向			25							
		YBY-Z										
	液 动 机	叶片式	YM		63							YM -16
		轴 向 柱 塞 式	ZM					ZM -8	ZM -10			ZM -16

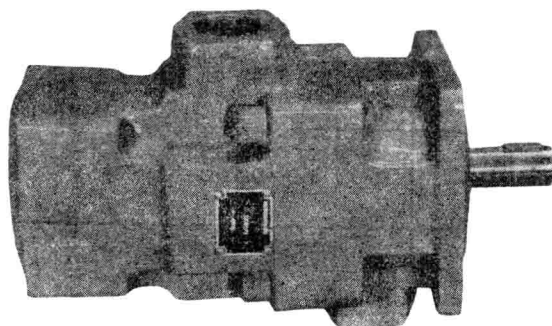
机 系 列 型 谱 表

量 (升/分)*											备 注
20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	200	
CB-B20	CB-B25	CB-B32	CB-B40	CB-B50	CB-B63	CB-B80	CB-B100	CB-B125	CB-B160	CB-B200	
	YB-25	YB-32	YB-40	YB-50	YB-63	YB-80	YB-100	YB-B125	YB-160J	YB-200J	
	YBS-B25		YBS-B40		YBS-B63		YBS-B100				
	YBS-25		YBS-40		YBS-63		YBS-100				
	YBP-B25		YBP-B40		YBP-B63		YBP-B100				
	YBP-25		YBP-40		YBP-63		YBP-100				
	YBQ-B25		YBQ-B40		YBQ-B63		YBQ-B100				
	YBY-B25		YBY-B40		YBY-B63		YBY-B100				
	YBY-B25Z		YBY-B40Z		YBY-B63Z		YBY-B100Z				
	YM-25	YM ₋₃₂	YM-40	YM ₋₅₀	YM-63	YM ₋₈₀	YM-100				
	ZM-25	ZM ₋₃₂	ZM-40			ZM ₋₈₀			ZM ₋₁₆₀		

叶片油泵

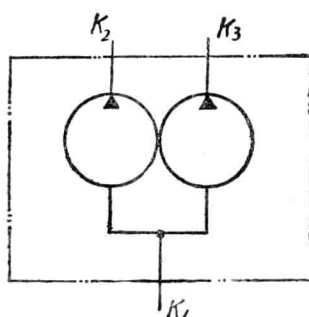


单 泵



双 联 泵

符 号



说 明

叶片油泵是将电动机输出的机械能转换为液压能的一种能量转换装置，在液压传动系统中作为能源设备使用。叶片泵的脉动及噪音较齿轮泵小，输出压力及容积效率亦较齿轮泵高。中、小排量的定量叶片泵，用在节流调速的液压系统中。叶片泵多用于金属切削机床、塑料机械等的液压系统。

叶片泵所用油的粘度为 17~23 厘沱，油温应低于 55℃。如油太稠，在吸油管中造成吸油不良，低温下叶片滑动不灵活而没有油压；如油太稀则泵的泄漏增加，也会使吸油真空度不够。

根据液压系统的需要，可选用双联叶片泵，该泵由任意两个单泵组合而成，用共同轴驱动。例如，使用中大泵可向动力头供油，小泵可向液压卡具及润滑系统等供油。

k_1 是吸油口， k_2 、 k_3 为出油口。

关于叶片油泵的使用与维修如下：

(1) 油泵与驱动电动机采用弹性连接，免得因两轴不同心而把油泵咬死。(2) 油泵吸油管不得漏气。因空气进入油泵后，泵的噪音显著增加，容积效率下降，零件易损坏因而油泵使用寿命缩短，所以要特别注意。一般漏气易在泵吸入口的螺纹、法兰结合面上发生。若发现漏气应及时排除，不宜继续使用。(3) 吸油管的阻力不应太大，否则会吸不上油而产生空蚀现象，不但排量不足而且易损坏零件。(4) 叶片油泵工作油要保持清洁，否则零件易磨损，严重的使叶片滑动不灵活并有咬死的可能，所以工程机械中应用较少。(5) 使用时滤油器的容量要适当，并且经常清洗，否则脏物会堵塞通道，

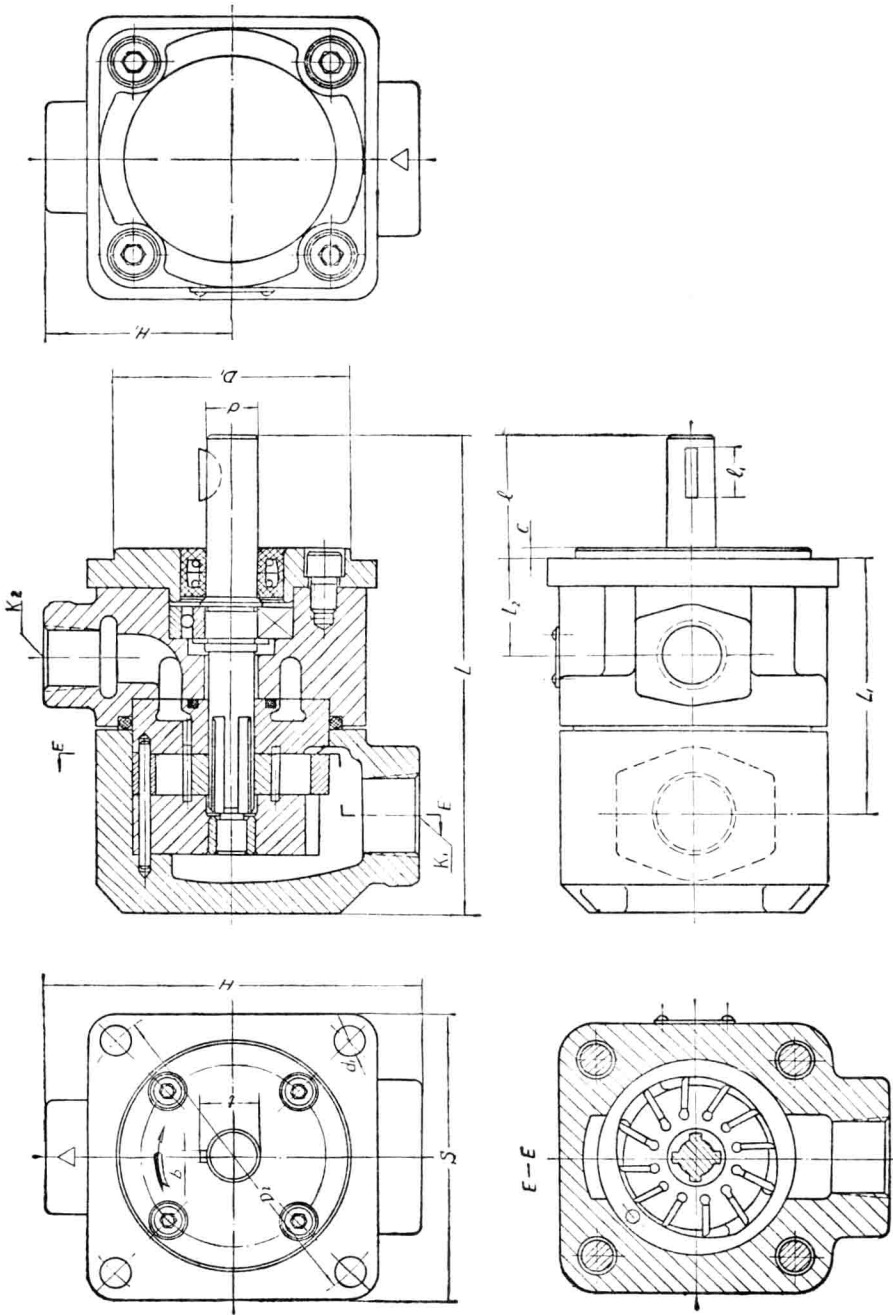
产生吸油不足及噪音。(6) 当油泵使用一个时期后, 可将油泵拆开, 把定子反过来装, 这样可以提高使用寿命。(7) 根据用户需要, 叶片泵进油口与出油口可成任意 90 度方向 (8) 本系列油泵吸油高度应小于 500 毫米。

技 术 规 格

型 号	流 量 (升/分)	压 力 (公斤/ 厘米 ²)	转 速 (转/分)	容积效率 $\eta_{容}\%$	总 效 率 $\eta_{总}\%$	重 量 (公斤)	驱动电动机功率 (千瓦)		
YB-4	4	63	1450	≥ 80	≥ 65	5	0.6		
YB-6	6					5	0.8		
YB-10	10					5	2.2		
YB-12	12		≥ 88	≥ 78	9	2.2			
YB-16	16				9	2.2			
YB-25	25				9	4			
YB-32	32				15	5.5			
YB-40	40				15	5.5			
YB-50	50		960	≥ 92	≥ 81	15	7.5		
YB-63	63					22	10		
YB-80	80					22	13		
YB-100	100					22	13		
YB-125J	125						16		
YB-160J	160					≥ 93	≥ 82		21
YB-200J	200								26

- 注: 1. 双联泵的驱动功率为两个单泵驱动功率之和;
2. 单泵 125 升/分以上的安装形式分法兰式和脚架式两种, 订货时必须加以说明。

结构及外形尺寸:

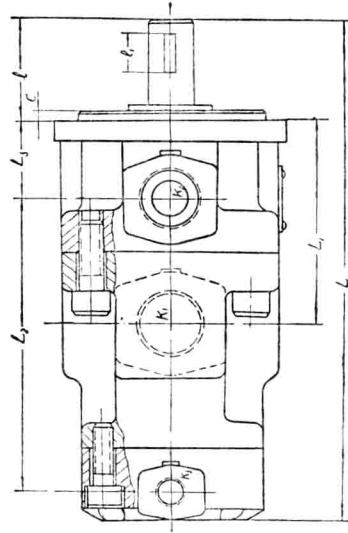
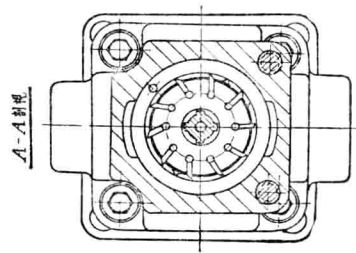
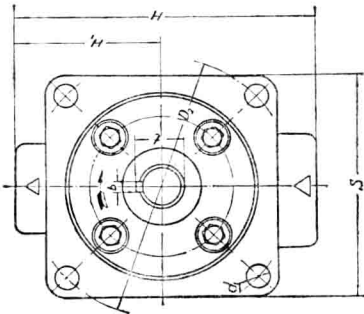
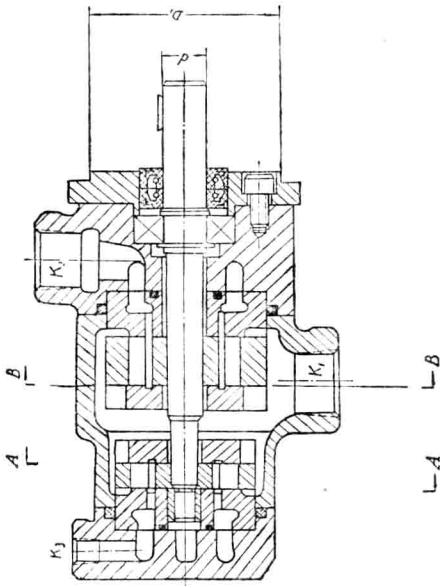
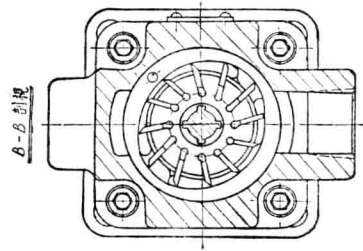


单泵结构及外形尺寸图

单 泵 外 形 尺 寸 表

单位: 毫米

型 号	L	L ₁	L ₂	l	l ₁	S	H	H ₁	D ₁	D ₂	d	d ₁	C	t	b	K ₁	K ₂
YB-4	151	80.3	36	42	19	90	105	52.5	∅75dc	∅100	∅15d	∅9	6	17	5	K $\frac{3}{8}$ "	K $\frac{1}{4}$ "
YB-6																	
YB-10																	
YB-12	181	95	38	49	19	110	142	71	∅90dc	∅128	∅20dc	∅11	4	22	5	K1"	K $\frac{3}{4}$ "
YB-16																	
YB-25																	
YB-12	208	108	45	55	25	130	170	85	∅90dc	∅150	∅25d	∅13	5	28	8	K1"	K1"
YB-40																	
YB-50																	
YB-63	222	115	49.5	55	30	150	200	100	∅90dc	∅175	∅30d	∅13	5	33	8	K $1\frac{1}{4}$ "	K1"
YB-80																	
YB-100																	
YB-125J	353	182	79.5	95	80	380	305	180	200	330	∅50d	∅22	25	52.8	12	K2"	K $1\frac{1}{2}$ "
YB-160J																	
YB-200J																	



双联泵结构及外形尺寸图

- 注: 1. 双联泵可以由任何两个单泵组合成;
 2. 任何单泵与 125 升/分以上流量单泵组合时有脚架安装和法兰安装, 安装尺寸按单泵尺寸, 订货时需加以说明。

双联泵外形尺寸表

单位: 毫米

型 号	L	L ₁	L ₂	L ₃	l	l ₁	S	H	H ₁
YB-6/6	213	95	121	36	42	19	90	110	52.5
YB-25/25	270	122	166	38	48	19	110	147	71
YB-40/40	318	141.5	195	44	55	30	130	175	85
YB-100/100	342	165	231	49	54	30	150	222	100

D ₁	D ₂	d	d ₁	C	t	b	K ₁	K ₂	K ₃
∅75dc	∅100	∅15d	∅9	6	17	5	K $\frac{3}{4}$ "	K $\frac{1}{4}$ "	K $\frac{1}{4}$ "
∅90dc	∅128	∅20d	∅11	4	22	5	K1"	K $\frac{3}{4}$ "	K $\frac{3}{4}$ "
∅90dc	∅150	∅25d	∅13	5	28	8	K1 $\frac{1}{4}$ "	K1"	K1"
∅90dc	∅175	∅30d	∅13	5	33	8	K2"	K1"	K1"

单位: 毫米

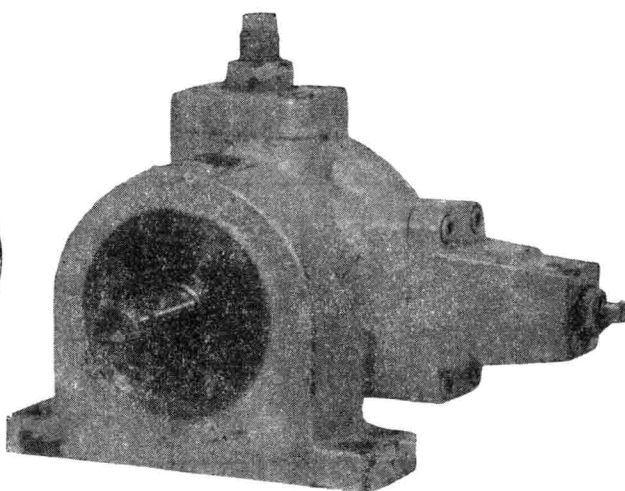
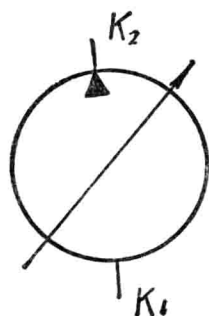
型 号	L	L ₁	L ₂	L ₃	l	l ₁	S	H	H ₁
YB-25/6	242	98	144	38	49	19	110	142	71
YB-40/6	274	113.5	163.3	44	55	30	130	175	85
YB-100/6	288	128	176	49	53	30	150	212	100
YB-100/25	312	128	194	49	54	30	150	212	100

D ₁	D ₂	d	d ₁	C	t	b	K ₁	K ₂	K ₃
∅90dc	∅128	∅20d	∅11	4	22	5	K1"	K $\frac{3}{4}$ "	K $\frac{1}{4}$ "
∅90dc	∅150	∅25d	∅13	5	28	8	K1 $\frac{1}{4}$ "	K1"	K $\frac{1}{4}$ "
∅90dc	∅175	∅30d	∅13	5	33	8	K1 $\frac{1}{2}$ "	K1"	K $\frac{1}{4}$ "
∅90dc	∅175	∅30d	∅13	5	33	8	K1 $\frac{1}{2}$ "	K1"	K $\frac{3}{4}$ "

限压式变量叶片油泵

说 明

符 号



(1) 限压式变量泵亦称压力式、压力补偿式及压力反馈式变量泵。当油泵有外负载时，由于配油盘油窗不对称而产生一个内力、将定子推向限压弹簧的一方，负载增加内力亦增加，当内力达到弹簧的预调的限定压力后，定子开始移动，此时泵的偏心

量减小，泵的输出流量降低。油泵的限定工作压力，由压力调节螺钉调定。油泵的额定流量由流量调节螺钉调定。垂直于弹簧方向的止推装置为噪音调节螺钉。流量调节螺钉及噪音调节螺钉在出厂试验中已经调定。

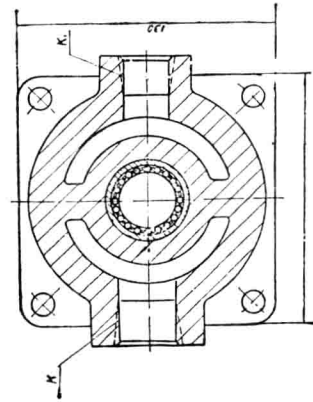
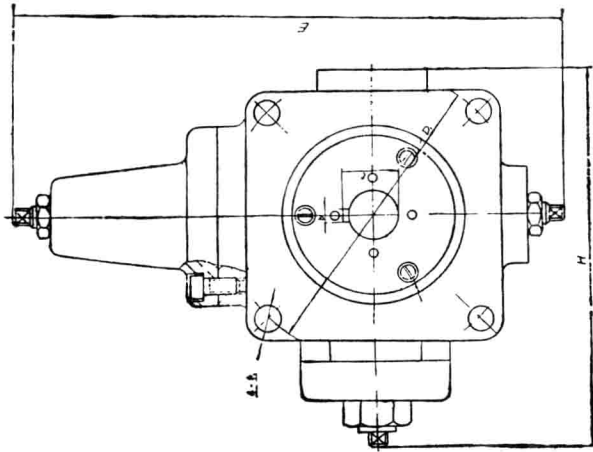
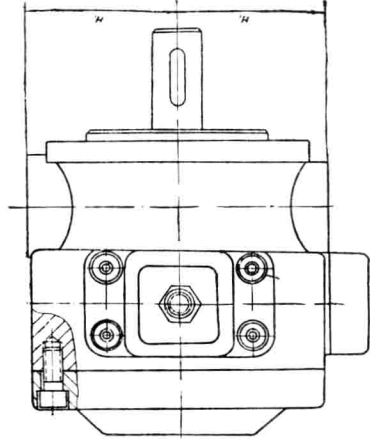
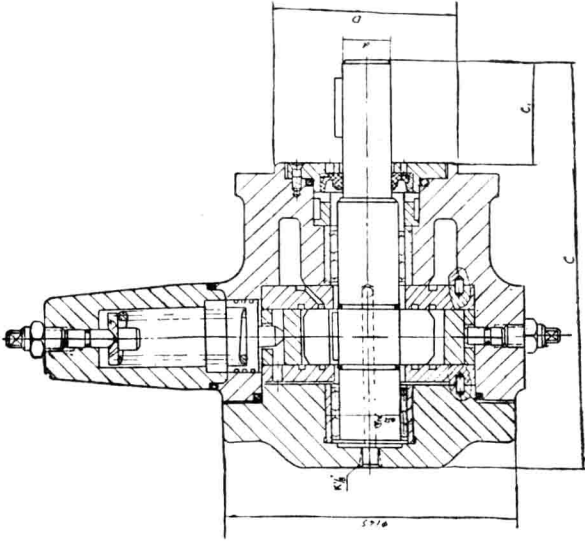
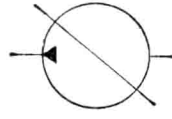
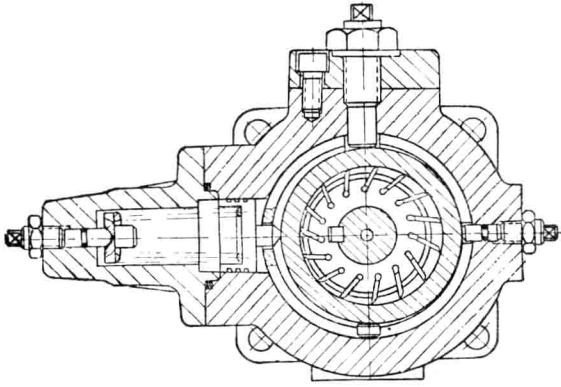
(2) 采用变量泵作为能源的容积调速系统，可使液压系统简化，而且能量损失远较采用定量泵的节流调速系统为小。因此油液温度低，油箱较小，电动机的功率消耗亦减少。特别是在中等功率或大功率的机床以及对系统温升有要求的精密机床，采用配有变量泵的容积调速系统的优点十分显著。

(3) YBP 型变量叶片油泵的使用与维修，可参见 YB 型叶片油泵的说明。

技 术 规 格

型 号	排 量 毫升/转	压 力 (公斤/厘米 ²)	转 速 (转/分)	效 率		输入功率 (千瓦)	重 量 (公斤)
				$\eta_{容}\%$	$\eta_{总}\%$		
YBP-16 -16B	16	63	1500	58	54	2.8	
YBP-25 -25B	25			65	60	3.20	
YBP-40 -40B	40						
YBP-63 -63B	63						

注：表中流量是转数为 1500 转/分、定子处于最大偏心位置时的流量。输入功率为该流量及最大压力时的理论功率。效率为该流量及压力和使用 20 号机械油在油温 50°C 时的效率。



YBP 型叶片油泵结构及外形尺寸图