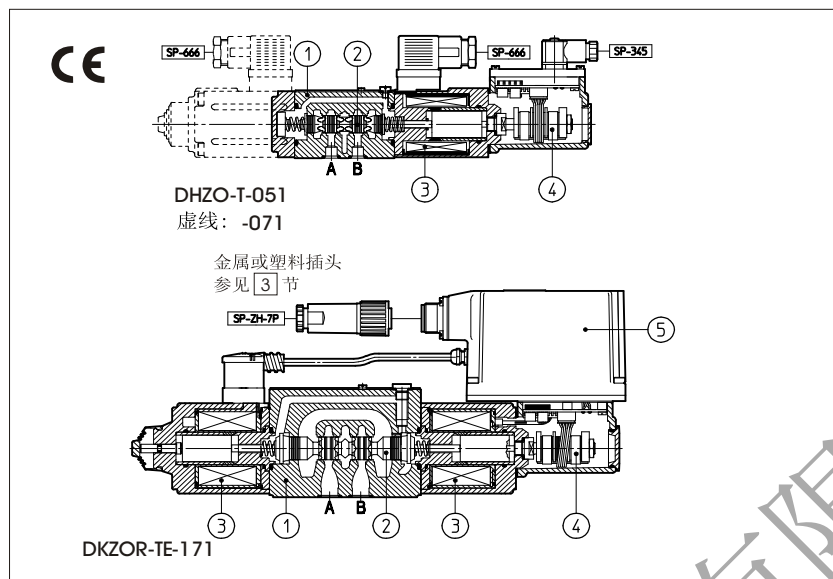


DHZO及DKZOR型比例换向阀

直动式, 尺寸规格ISO/Cetop 03及05, 6通径和10通径



DHZO及DKZOR型阀根据输入电信号提供方向控制及无压力补偿流量控制。

比例阀与放大器配合工作, 参看 [5] 节。电子放大器对比例阀提供一适量电流, 以校准阀的调整量, 使之与供给电子放大器 (集成式或Euracard式) 的输入信号相对应。

比例阀内有一四通阀芯②可滑移进入五腔阀体①, 并且直接由Z0型比例电磁铁③驱动。比例阀有不同的选项供选用:

- Z0 (R)-A, Z0 (R)-AE适用于开环或闭环控制系统。
- Z0 (R)-T配集成电子传感器④, 改善了动、静态特性。
- Z0 (R)-TE除同Z0-T外, 还配有可在控制环内预调的集成电子放大器⑤。

为了补偿由于压力变化而引起的流量变化, 可叠加压力补偿器以保持阀压降 ΔP 为恒值 (参看样本D.50部分)

线圈为全部塑料封装 (H级绝缘), 整阀具有抗震、抗冲击、抗环境影响等特点。

安装界面为: ISO/Cetop 03及05。

最大流量分别可达50及130l/min。

压降 $\Delta P=30\text{bar}$ 时, 参看 [2] 节内容。

最大压力=350bar。

• 对ISO/cetop 03尺寸阀也可提供过渡位零遮盖阀DHZO-A-060-S3。

• 对ISO/Cetop 03尺寸阀, 也可提供带手动杠杆的手动比例阀 (选项/MO)。

[1] 型号

DHZO													-	T	-	07	1	-	S	5	/	*	*	*	*
DHZO=ISO/Cetop 03 DKZOR=ISO/Cetop 05													系统油液: WG=水乙二醇 PE=磷酸酯												
A = 不带集成式传感器 AE=同A, 带集成式电子放大器 T = 配有内部传感器 TE = 同T型, 带集成电子放大器													设计号												
阀尺寸及结构形式, 参看 [2] 节: 0* = ISO/Cetop 03 1* = ISO/Cetop 05 *5 = 端位及中位, 弹簧对中 *6 = 两端位, 弹簧复位 *7 = 三位, 弹簧对中													选项: Y = 外泄 B = 电磁铁、内部传感器、电子放大器在A口一侧 仅对-A型阀: S = 6Vdc 线圈代替12Vdc标准线圈 T = 18Vdc线圈代替12Vdc标准线圈 N = 手动微动调节 仅适用于-AE, -TE型: I = 输入电流信号(4~20mA) F = 故障信号(仅对-TE型) Q = 带使能信号, 没有信号零Q(仅对-TE型) FI = 带故障信号和电流输入信号(仅对-TE型)												
阀芯在中位时的遮盖情况, 参看 [2] 节 0=过渡位零遮盖 1=P, A, B, T均为正遮盖 3=P为正遮盖 A, B, T为负遮盖													阀芯尺寸 5=(正常流量) 3=(50%正常流量)												
阀芯形式 L=线圈; D=同S, 但通道A, B具有2:1的面积比													S=普通型; 但通道A, B具有2:1的面积比												

[2] 液压特性 (1)-参看 [4] 节注释

液压符号													
*71,*71/B *73,*73/B *51 *53 *51/B *53/B *060													
阀型号	DHZO						DKZOR						
压力极限[bar]	(2)	P, A, B□=350; T=160/250						P, A, B□=315; T=160/250					
阀芯形式	(4)	-A, -AE			-T -TE (3)			-A, -AE			-T -TE (3)		
最大流量[l/min]	(5)	S5 L5 D5	S3 L3	L1	S5 L5 D5	S3 L3	L1	S5 L5 D5	S3 L3	S5 L5 D5	S3 L3	S5 L5 D5	S3 L3
在 ΔP=30bar时		50	30	8	50	30	8	105	80	130	80	130	80
在 ΔP=70bar时		70	45	12	70	45	12	160	120	170	120	170	120
响应时间[ms]	(6)	<30			<15			<40			<20		
滞环[%]		≤5%			≤0.2%			≤5%			≤0.2%		
重复精度		±1%			±0.1%			±1%			±0.1%		

3 DHZO和DKZOR型比例方向阀的主要特性

装配位置	任意位置/距执行机构尽可能近																							
装配板表面的精度	粗糙度指标Ra0.4, 平面度0.01/100 (ISO1101标准)																							
环境温度	-A, -T型阀从-20℃到+70℃; -AE和-TE型从-20℃到60℃																							
油液种类	液压油符合DIN51524...535, 对其他类型的液体见 1 节																							
推荐粘度	40℃时为15到100mm²/S (ISO VG 15~100标准)																							
油液清洁度	ISO18/15标准, 安装精度为10 μ m及 β 10≥75 (推荐值)的进油过滤器可达到																							
油液温度	T≤80℃;若T≥60℃选用/PE密封																							
LVDT电气特性 (-T和-TE型阀)	电源: +15Vdc/25mA; -15Vdc/25mA 信号: 0~5 (±5Vdc)																							
20℃时线圈电阻R	标准12Vdc线圈为3~3.3 Ω; 6Vdc线圈为2~2.2 Ω; 18Vdc线圈为13~13.4 Ω																							
阀型号	DHZO-A			DHZO-T			DKZOR-A			DKZOR-T														
	12Vdc 线圈			6Vdc 线圈			18Vdc 线圈																	
电磁线圈最大电流	2.2A			2.75A			1A			2.6A			2.6A			3.25A			1.2A			3A		
最大功率				30W						35W						35W						40W		
相对负载率	连续工作 (ED=100%)																							
-A, -T型阀电源插头W	SP-666型 (黑色塑料): 3芯, PG11 电缆夹; 电缆最大直径Ø10mm																							
-T型阀信号插头S	SP-345型 (灰色塑料): 4芯, PG7 电缆夹; 电缆最大直径Ø4~7.5mm																							
-AE, -TE型阀信号插头	SP-ZM-7P型 (金属): 7芯, PG11 电缆夹; 电缆最大直径Ø10mm SP-ZH-7P型 (塑料): 7芯, PG11 电缆夹; 电缆最大直径Ø10mm 单独订货																							
插头特性	SP-666: DIN 43650-ISO 4400; IP65 (DIN 40050); VDE 0110C 标准 SP-345: VDE0660; IP65 (DIN 40050); VDE0110C 标准 SP-ZM-7P: 符合MIL-C-5015G; IP66 (DIN 40050) 标准 SP-ZH-7P: 尺寸符合MIL-C-5015G; IP67 (DIN 40050) 标准																							

4 第2及3节内容的说明

- 第2节数据是比例阀配用Atos公司的电子放大器, 及使用ISOVG36矿物油、油温为50℃条件下的特性。
- 如果T口的压力超过160bar, 建议选择Y (外泄)。
- 对DHZO-TE-07和DKZOR-TE-17 (双电磁铁并集成电子放大器) 型号的阀, 含第二个电磁铁 ZO(R)-A 的电气连线。
- 阀芯D*具有和S*相同的性能, 但P→A, A→T为全流量, P→B, B→T为半流量, 按要求可提供不同的阀芯以调整流量。
- 这些值表示阀两端的总压降ΔP, 每个流量通道各占50%。对应于不同的阀压降ΔP的最大流量可从流量/ΔP曲线上查出, 参看7.2, 8.3曲线。
- 阶跃信号 (0%→100%) 响应时间为阶跃信号幅值从10%变化到90%所需的时间, 与阀的调整性能密切相关。

5 电子放大器

电子放大器的详细资料, 见样本G部分 (8)。

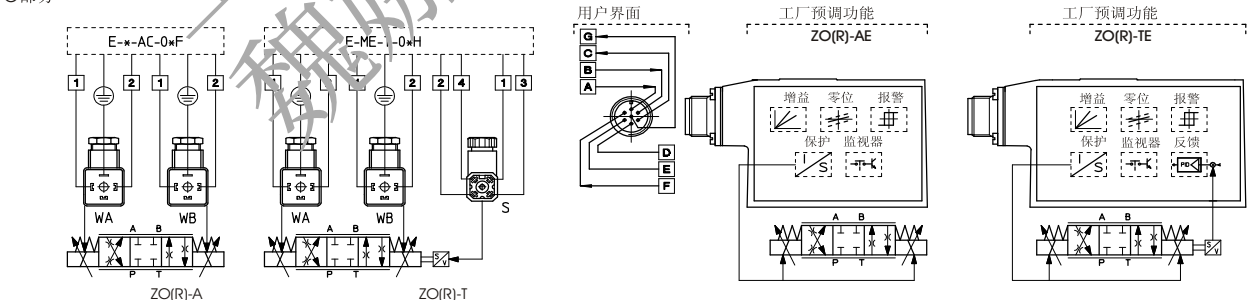
型号	阀型号	形式 (1)	最大功耗 (2)	放大器响应	输入信号 (3)	斜坡 (4)	特殊功能 (5)	报警 (6)
E-MI-AC-01F E-BM-AC-0*F E-RP-AC-0*F E-ME-AC-0*F	DHZO-A-0* DKZOR-A-1*	I B S E	40W 40W 50W 50W	正常 快 快	C, (A) C, V C, V, (A) C, V, (A)	有 有 有 有	无 无 无 无	无 无 无 无
E-RI-TE-0*H (7)	DHZO-AE-0* DKZOR-AE-1*	X	50W	快	C, V, (A)	有	监视器	无
E-ME-T-0*H	DHZO-T-0* DKZOR-T-1*	E	50W	高性能	C, V, (A)	有	使能	有
E-RI-TE-0*H (7)	DHZO-TE-0* DKZOR-TE-1*	X	50W		C, V, (A)	无	监视器 故障	有

注:

- 形式:
=DIN43650, IP65 VDE110插头, 直接与电磁铁连接。
B=快速插接式, 继电器。
S=密封连接盒有电缆夹装置, 螺口型。
E=欧式100×160mm型 (DIN41494型)。
X=装在阀上的密封盒式; IP67 - DIN40050
- 电源电压24V_{DC}±10%
- 输入信号:
A (选项/I)=4~20mA; 0~20mA (仅对E-MI型)
C=0~10V_{DC}或0~5V_{DC} (不适合E-RI型)
V=±10V_{DC}或±5V_{DC} (不适用于E-RI型)
- 斜坡选择: 电流上升及下降速度的控制, 从而控制液压参数。
- 使能: 只有在使能信号出现后才允许放大器工作。
监视器: 检测阀芯位置的实际值 (0~10V_{DC})。
- 报警 选项用以监视放大器的异常工作。
- 集成式数字放大器E-RI-AES (开环) 和E-RI-TES (闭环) 按需供应。
- E-RI-TE型数字放大器带12芯插头, 适用选项Z, S 也可供货。

6 接线图

连接输入信号发生器的电缆必须使用屏蔽电缆, 屏蔽层必须与信号发生器侧的电源零线相接。电源电压必须经稳压或经整流和滤波。详细资料见样本G部分



插脚	插头W _A , W _B
1	接线圈
2	接线圈
3	接地

注:

按照欧洲安全标准 (流体技术系统和液压元件安全标准), 取自阀上电子放大器的信号 (如反馈信号的实际值) 不能用于切断机器的安全功能。

安装事项中的基本资料及启动中附有详细资料所在章节及相关元件。

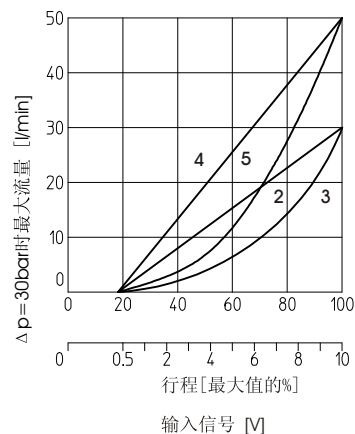
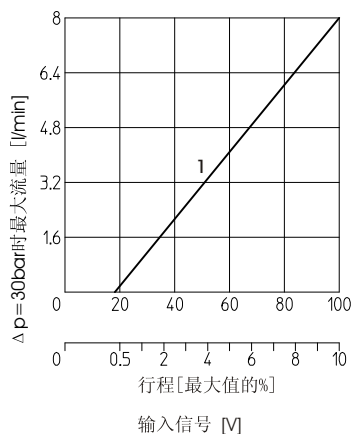
插脚	插头S
1	输出信号
2	电源-15V _{DC}
3	电源+15V _{DC}
4	接地

插脚	信号类型	技术规格
A	24V _{DC} 电源	额定: +24V _{DC}
B	0V _{DC} 电源	滤波和整流: V _{rms} =21~33 (脉冲峰值2V _{pp})
C	0 信号	基准: 0V _{DC}
D	输入信号+	±10V _{DC} (仅对双电磁铁) 对选项/I为4~20mA
E	输入信号-	0~10V _{DC} (仅对单电磁铁)
F	监视器:	±100% ↔ ±10V _{DC} (R _{out} =10K Ω) 对选项/I为4~20mA -驱动电流 (对E-RI-AE) 0~100% ↔ 0~5V _{DC} (1V=1A); ±100% ↔ ±5V _{DC} (1V=1A)
G	故障信号 (仅对E-RI-TE并选/F)	报警=0V _{DC} ; 正常工作=24V _{DC}
	安全接地	仅当电源不符合VDE0551 (CEI 14/6) 标准时, 才连接

7 DHZO曲线

7.1 流量调节曲线 对-A, AE型阀

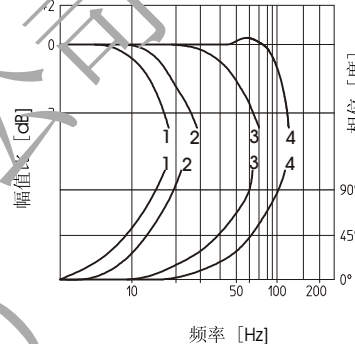
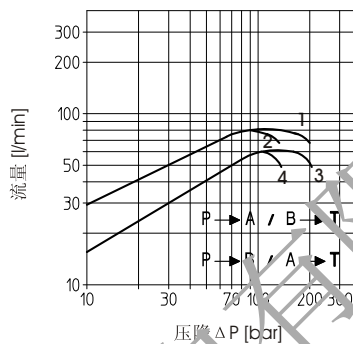
- 1=线性 L1
2=线性 L3
3=普通型 S3
4=线性 L5
5=普通型 S5



7.2 流量/压差曲线

在100%阀芯行程条件下

- 1=-T, -TE: S5 L5
2=-A, -AE S5 L5
3=-T, -TE: S3
4=-A, -AE: S3



7.3 频率特性曲线

在100%阀芯行程条件下

- 1=-A, -AE: 10%↔90%阀芯行程时
2=-A, -AE: 50%±5%阀芯行程时
3=-T, -TE: 10%↔90%阀芯行程时
4=-T, -TE: 50%±5%阀芯行程时

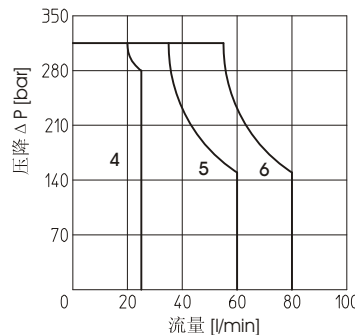
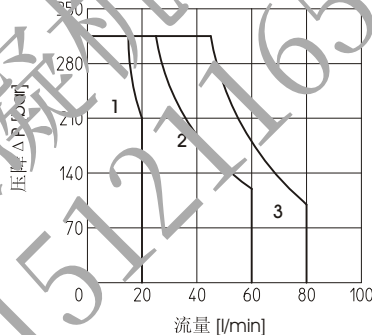
7.4 工作极限曲线

对-A, -AE型阀

- 1=线性 L1
2=线性或普通型 L3, S3
3=线性或普通型 L5, S5

对-T, -TE型阀

- 4=线性 L1
5=线性或普通型 L3, S3
6=线性或普通型 L5, S5

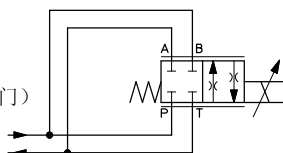


7.5 节流阀

单电磁铁阀 (*51) 可被用作简易节流阀:

Pmax=250bar (建议带选项A)

对该类应用, 建议用-T, -TE型阀 (请咨询技术部门)



	阀芯型号				
	L1	L3	S3	L5	S5
最大流量[l/min]	25	80		100	

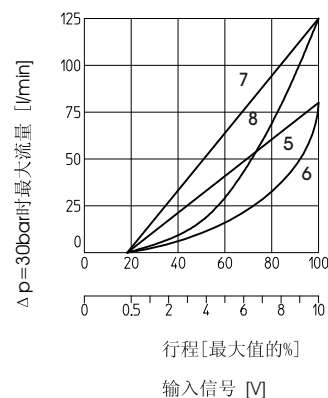
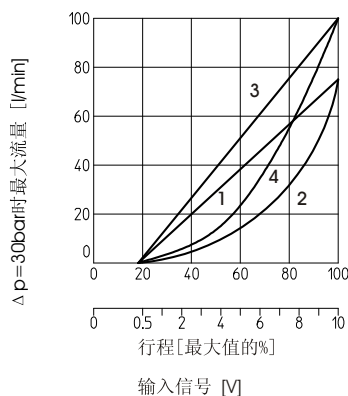
8 DKZOR曲线

8.1 流量调节曲线 对-A, AE型阀

- 1=线性 L3
2=普通型 S3
3=线性 L5
4=普通型 S5

8.2 流量调节曲线 对-T, TE型阀

- 5=线性 L3
6=普通型 S3
7=线性 L5
8=普通型 S5

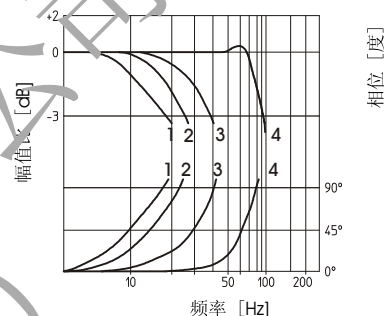
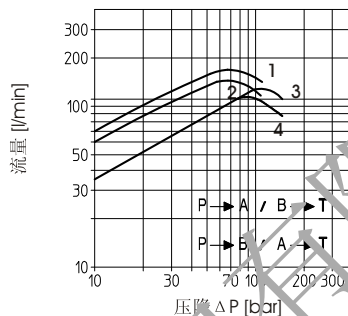


8.3 流量/压差曲线 在100%阀芯行程条件下

- 1=-T, -TE: S5 L5
2=-A, -AE: S5 L5
3=-T, -TE: S3
4=-A, -AE: S3

8.4 频率特性曲线 在100%阀芯行程条件下

- 1=-A, -AE: 10%→90%阀芯行程时
2=-A, -AE: 50%±5%阀芯行程时
3=-T, -TE: 10%→90%阀芯行程时
4=-T, -TE: 50%±5%阀芯行程时

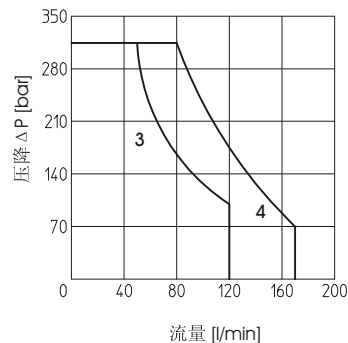
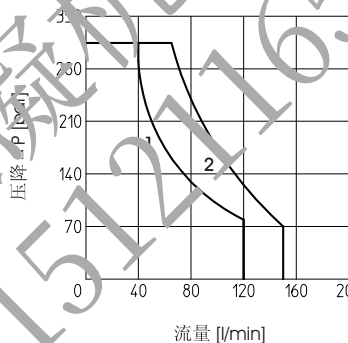


8.5 工作极限曲线 对-A, -AE型阀

- 1=线性或普通型 L3, S3
2=线性或普通型 L5, S5

对-T, -TE型阀

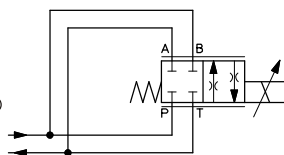
- 3=线性或普通型 L3, S3
4=线性或普通型 L5, S5



8.6 节流阀

单电磁铁阀 (*51) 可被用作简易节流阀:

$P_{max}=250bar$ (建议带选项/4)
对该类应用, 建议用-T, -TE型阀 (请咨询技术部门)



	阀芯型号			
	L3	S3	L5	S5
最大流量[l/min]	150		250	

9 DHZO安装尺寸 (mm)

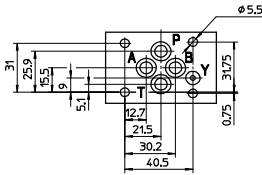
ISO/Cetop 03规格

紧固螺栓:4个M5×50内六角螺栓

密封圈:4×OR108, 1×OR2025

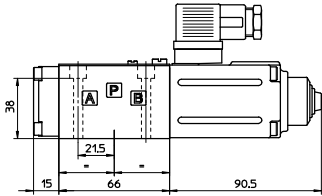
A, B, P, T口尺寸:Ø=7.5mm (最大)

Y口尺寸:Ø=3.2 mm (仅对选项Y)

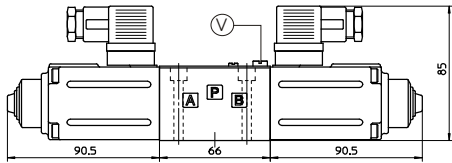
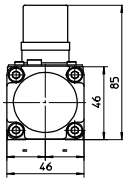


P=高压口
A, B=工作口
T=回油口
Y=泄油口 (见注释)
V=排气孔

DHZO-A-05



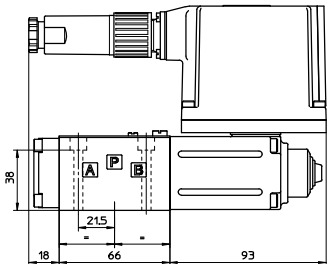
DHZO-A-07



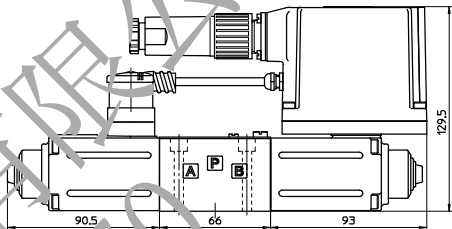
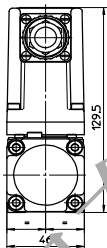
质量:1.9kg

质量:2.6kg

DHZO-AE-05



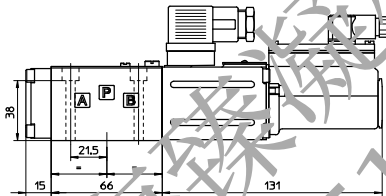
DHZO-AE-07



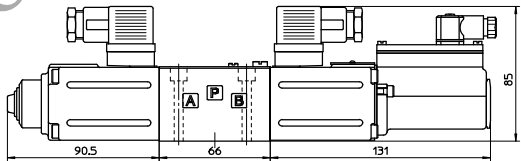
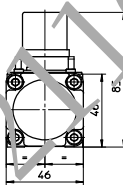
质量:2.3kg

质量:3.1kg

DHZO-T-05



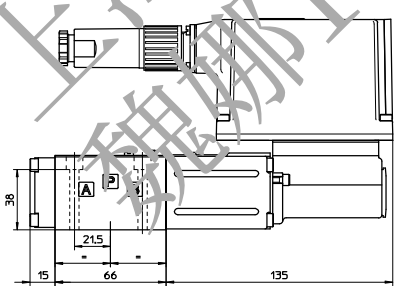
DHZO-T-07



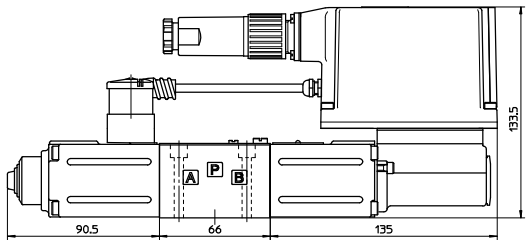
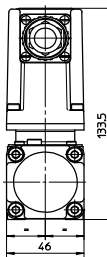
质量:2.1kg

质量:2.8kg

DHZO-TE-05



DHZO-TE-07



质量:2.6kg

质量:3.3kg

注:选项Y阀, 安装板也应选择Y

10 安装板对DHZO

尺寸	型号	油口分布	各油口GAS A, B, P, T (X, Y)	沉头孔Ø [mm] A, B, P, T (X, Y)	质量[kg]
03	BA-202	A, B, P, T口的接头均在底部	3/8"	-	1.2
	BA-204	P, T口的接头在下面, A, B口在侧面	3/8"	25.5	1.8
	BA-302	(Y) A, B, P, T (X, Y) 口的接头均在底部	1/2" (1/8")	30 (16.5)	1.8

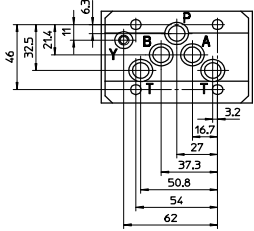
注: 可提供A, B口在侧面的安装板, 参看样本K280。

11 DKZOR安装尺寸 (mm)

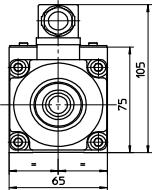
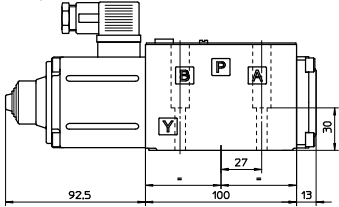
ISO/Cetop 05规格

紧固螺栓:4个M6×40内六角螺栓
密封圈:5×OR2050, 1×OR108
A, B, P, T口尺寸:Ø=11.2mm (最大)
Y口尺寸:Ø=5mm (仅对选项Y)

P=高压口
A, B=工作口
T=回油口
Y=泄油口 (见注释)
V=排气孔

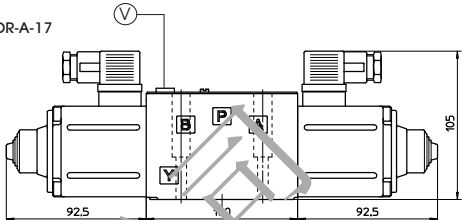


DKZOR-A-15



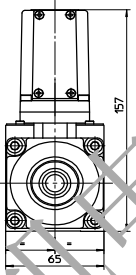
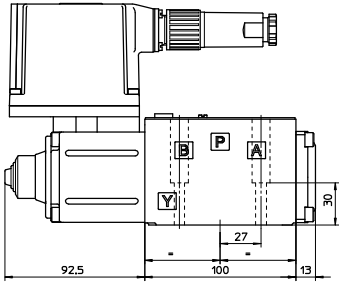
质量:3.8kg

DKZOR-A-17



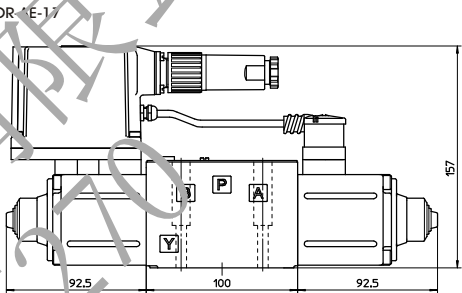
质量:4.5kg

DKZOR-AE-15



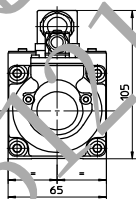
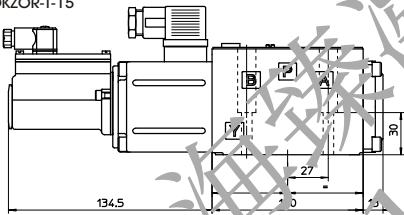
质量:4.3kg

DKZOR-AE-17



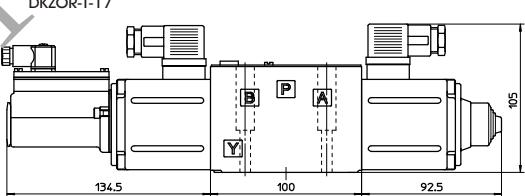
质量:5.0kg

DKZOR-T-15



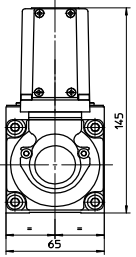
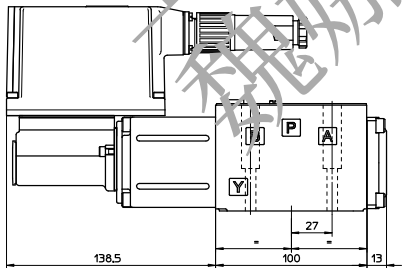
质量:4kg

DKZOR-T-17



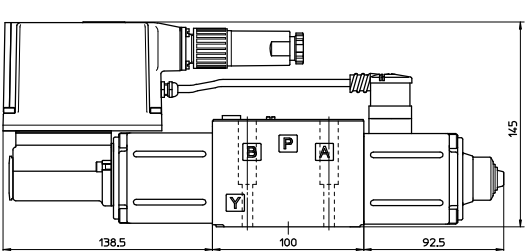
质量:4.7kg

DKZOR-TE-15



质量:4.5kg

DKZOR-TE-17



质量:5.2kg

注:选项Y阀, 安装板也应选择Y

12 安装板对DKZOR

尺寸	型号	油口分布	各油口GAS A, B, P, T (X, Y)	沉头孔Ø [mm] A, B, P, T (X, Y)	质量[kg]
05	BA-308	(Y) A, B, P, T (X, Y) 口的接头均在底部	1/2" (1/4")	30 (21.5)	2.5
	BA-428	(Y) A, B, P, T (X, Y) 口的接头均在底部	3/4" (1/4")	36.5 (21.5)	5.5

注:可提供A, B口在侧面的安装板, 参见样本K280