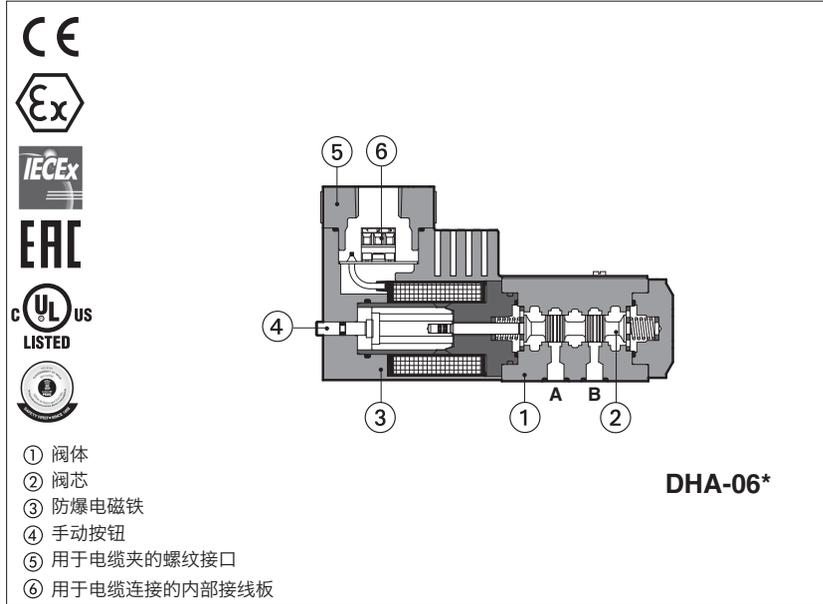


防爆型电磁换向阀

开关型，直动式，滑阀芯 - 通过ATEX,IECEX,EAC,PESO或cULus认证



DHA

开关型，滑阀芯，直动式操作换向阀，配有防爆型电磁铁，通过防爆认证，可在具有潜在爆炸性环境的危险工况中安全操作。

认证证书：

- ATEX,IECEX,EAC和PESO多重认证
适用于天然气组 II 2G和粉尘类 II 2D
- ATEX和IECEX多重认证
适用于天然气组 I M2 (矿井用)
- cULus北美认证
适用于天然气组 C&D

DHA型阀符合SIL IEC 61508标准(TÜV认证)
电磁阀的隔爆型外壳可防止意外的内部火花或失火向外部环境传播。
电磁铁同样被设计成可在分类范围内限制表面温度。

规格：06通径 - ISO 4401标准
最大流量：70 l/min
最大压力：350 bar

1 型号

DHA	/	*	-	0	63	1/2	/	M	/	*	24DC	*	/	*
<p>防爆型电磁换向阀，直动式，滑阀芯</p> <p>认证类型： 多重认证ATEX,IECEX,EAC: - = 省略组 II 2G/II 2D (1) M = 组 I M2 (矿井用) 北美认证 UL = cULus</p> <p>阀规格(ISO 4401标准) 0 = 06</p> <p>阀机能，见第2节：</p> <p>阀芯类型，见第2节：</p>														
<p>密封材料，见第6节： - = NBR PE = FKM BT = HNBR (1)</p> <p>设计号</p> <p>电源电压，见第5节</p> <p>选项 (3)： A = 电磁铁在B口侧 (对于单电磁铁阀) O = 水平电缆接口(2) WP =  带有橡胶保护帽的加长应急手动按钮</p> <p>手柄选项 (4)： MV = 垂直手柄 AMV = 在B口侧呈垂直手柄</p> <p>电磁铁螺纹接口，用于电缆夹安装 GK = GK-1/2" - 不适用于cULus认证(5) M = M20x1.5 - 不适用于cULus认证 NPT = 1/2" NPT</p>														

- (1) 适用于组 II，具有多重认证，同样通过印度市场PESO认证(石油和爆炸物安全组织)。PESO证书可在www.atos.com下载
- (2) 不适用于多重认证M2 组 I (矿井用)
- (3) 可使用的组合选项，见第12.1节
- (4) MV和AMV选项仅适用于机能61,61/A,63,63/A,71和阀芯类型0,0/2,1,1P,1/2,1/2P,3,3P,4,7。不能与/WP选项组合使用
- (5) 仅可供于意大利市场

 T口的压力使手动应急按钮操作变得困难，只有当其值低于50 bar时，才可能实现手动按钮操作

2 机能和阀芯 (符合ISO 1219-1标准)

机能	阀芯	机能	阀芯
<p>61</p>		<p>63</p>	
<p>61/A</p>		<p>63/A</p>	
<p>67</p>		<p>70</p>	
<p>67/A</p>		<p>75</p>	
<p>71</p>			

对于2和2/2型阀芯, 如果工作压力超过第4节中所列的T口最大压力, 则必须将阀的T口连接至油箱
(1): 不适用于机能75

2.1 特殊类型阀芯

- 0和3阀芯也有0/1和3/1型。此时, 中位回油将受限制。
- 1,4,5和58阀芯也有1/1,4/8,5/1和58/1型。它们都具有特殊的形状, 以减少切换时液压冲击。
- 1,1/2,3,8阀芯也有1P,1/2P,3P,8P, 可限制阀芯的泄漏。

3 主要特征

安装位置	任意位置
安装面粗糙度符合ISO 4401标准	可接受的粗糙度指标, $Ra \leq 0.8$, 推荐 $Ra 0.4$ - 平面度 $0.01/100$
MTTFd值符合EN ISO 13849标准	150年, 详细信息见技术样本 P007
环境温度	标准型 = $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ /PE选项 = $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ /BT选项 = $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
存储温度范围	标准型 = $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ /PE选项 = $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$ /BT选项 = $-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
表面防护	镀锌层黑色钝化 - 盐雾试验(EN ISO 9227标准) > 200h
遵守细则	防爆保护, 见第7节 - 隔爆型外壳 "Ex d" - 粉尘燃点保护外壳 "Ex t" RoHS指令2011/65/EU, 最新版2015/65/EU REACH规则(EC)n° 1907/2006

4 液压特性

工作压力	P,A,B口: 350 bar ; T口: 210 bar
额定流量	见第13节流量/压差曲线
最大流量	70 l/min , 见第14节工作极限

5 电气特性

阀型号		DHA	DHA/M	DHA/UL
电压编码 (1)	Vdc ±10%	12DC, 24DC, 28DC, 48DC, 110DC, 125DC, 220DC		12DC, 24DC, 110DC, 125DC, 220DC
	VAC 50/60 Hz ±10%	12AC, 24AC, 110AC, 230AC		12AC, 24AC, 110AC, 230AC
20°C时功耗		8W		12W
线圈绝缘等级		H级		
相关电缆夹保护级别		IP66/67, 符合DIN EN60529标准		防雨外壳, UL认证
负载因子		100%		

(1) 对于交流电源, 电磁铁内置整流电桥
对于60 Hz的电源频率, 110AC和230AC的电磁铁的额定电源电压必须分别为115/60和240/60

6 密封和油液 - 关于表中未列出的油液, 请咨询我们技术部

密封, 推荐油液温度	NBR密封 (标准型) = -20°C~+60°C, 带HFC油液 = -20°C~+50°C FKM密封 (/PE选项) = -20°C~+80°C HNBR密封 (/BT选项) = -40°C~+60°C, 带HFC油液 = -40°C~+50°C		
推荐粘度	15~100mm ² /s - 最大允许范围2.8~500mm ² /s		
油液最高清洁度	ISO 4406标准, 20/18/15 NAS 1638 9级, 同样可参阅www.atos.com或KTF样本中的过滤器部分		
油液种类	适合密封类型	种类	参考标准
矿物油	NBR, FKM, HNBR	HL, HLP, HLPD, HVLP, HVLPD	DIN 51524
不含水抗燃油液	FKM	HFDU, HFDR	ISO 12922
含水抗燃油液	NBR, HNBR	HFC	

⚠ 油液的点火温度必须比电磁铁表面最高温度高50°C

(1) 含水抗燃油液的性能极限:
- 最大工作压力 = 210 bar
- 最高油液温度 = 50°C

7 认证数据

阀型号	DHA		DHA/M	DHA/UL	
认证	多重认证 组 II ATEX IECEx EAC PESO		多重认证 组 I ATEX IECEx	北美认证 cULus cULus	
认证电磁铁型号	OA		OA/M	OA/EC	
检验证书类型(1)	ATEX: CESI 02 ATEX 014 IECEX: IECEX CES 10.0010x EAC: TC RU C-IT. 08.B.01784 PESO: P338131		ATEX: CESI 03 ATEX 057x IECEX: IECEX CES 12.0007x	20170324 - E366100	
保护措施	<ul style="list-style-type: none"> • ATEX, EAC Ex II 2G Ex d IIC T6/T4/T3 Gb Ex II 2D Ex tb IIIC T85°C/T200°C Db • IECEx Ex d IIC T6/T4/T3 Gb Ex tb IIIC T85°C/T200°C Db • PESO Ex II 2G Ex d IIC T6/T4 Gb 		<ul style="list-style-type: none"> • ATEX Ex I M2 Ex db I Mb • IECEx Ex db I Mb 	<ul style="list-style-type: none"> • UL 1203 I级, 区 I, 组 C&D I级, 区 I, 组 IIA&IIB 	
温度等级	T6	T4	-	T6	T5
表面温度	≤85 °C	≤135 °C	≤150 °C	≤85 °C	≤100 °C
环境温度 (2)	-40 ~ +45 °C	-40 ~ +70 °C	-20 ~ +70 °C	-40 ~ +55 °C	-40 ~ +70 °C
适用标准	EN 60079-0 EN 60079-1 EN 60079-31		IEC 60079-0 IEC 60079-1 IEC 60079-31	UL 1203 和 UL429, CSA 22.2 n°30-1986 CSA 22.2 n°139-13	
电缆接口: 螺纹连接 垂直(标准)或水平(选项/O)	GK = GK-1/2" M = M20x1,5 NPT = 1/2" NPT			1/2" NPT ANSI/ASME B46.1	

(1) 各类检验证书可从www.atos.com网站上进行下载
(2) 用于组 II 和cULus认证的电磁铁适用于最低环境温度-40°C
如果整阀必须承受-40°C的最低环境温度, 请在型号代码中选择/BT

⚠ 警告: 若最终用户或非合格人员对阀进行维护, 则认证将失效

8 SIL符合IEC 61508: 2010标准

DHA(多重认证, 适用于地面工厂和矿井)满足下列要求:

- SC3 (系统性能)
- SIL 2 最大值 (HFT=0 如果液压系统没有为应用元件的指定安全功能提供冗余架构)
- SIL 3 最大值 (HFT=1 如果液压系统有为应用元件的指定安全功能提供冗余架构)

9 防爆型电磁铁接线

多重认证

标准型 选项/O

- ① 盖板带螺纹接口, 用于电缆夹垂直安装
- ② 盖板带螺纹接口, 用于电缆夹水平安装
- ③ 电缆接线座
- ④ 标准手动按钮
- ⑤ 用于额外等电位接地的螺钉接头

1	线圈
2	接地
3	线圈

PCB 3极接线座适用于横截面
2.5mm²(max AWG14)的电线

cULus 认证

标准型 选项/O

- ① 盖板带螺纹接口, 用于电缆夹垂直安装
- ② 盖板带螺纹接口, 用于电缆夹水平安装
- ③ 电缆接线座
- ④ 标准手动按钮

⚠ 注意线圈极性

1 = 线圈 +	PCB 3极接线座建议用于电缆横截
2 = 接地	面1.5mm ² (max AWG16), 见第
3 = 线圈 -	10 节注释1

连接到电磁铁外壳的备用接地螺钉接头

10 电缆规格和温度 - 电源和接地电缆必须符合以下特性

多重认证 组 I 和组 II	
电源: 线圈连接线截面 = 2.5mm ²	接地: 内部接地线横截面 = 2.5mm ² 外部接地线横截面 = 4mm ²
cULus认证:	
<ul style="list-style-type: none"> • 适用于 I 级 I 区, 天然气组 C • 符合 UL 1309 认证标准的船舶用编织电缆 • 镀锡铜绞线 • 铜丝编织层 • 编织层整体防渗套 	
任何列出的 (UBVZ/UBVZ7) 船用电缆, 额定电压为 300V min, 15A min. 3C 2.5 mm ² (14 AWG), 适用温度范围至少为 -25°C 至 +110°C (“/BT” 型号要求温度范围为 -40°C 至 +110°C)	
注1: 对于 I 类线路, 只有当低于 10A 的保险丝连接到电磁铁接线的负载端时, 才允许使用 3C 1.5 mm ² AWG 16 电缆规格。	

10.1 电缆温度

电缆必须适用于首次供货时提供的“安全说明”中规定的工作温度。

多重认证

最高环境温度 [°C]	温度等级		最高表面温度 [°C]		最低电缆温度
	组 I	组 II	组 I	组 II	
45 °C	-	T6	150 °C	85 °C	未规定
70 °C	-	T4	150 °C	135 °C	90 °C

cULus认证

最高环境温度 [°C]	温度等级	最高表面温度 [°C]	最低电缆温度
55 °C	T6	85 °C	100 °C
70 °C	T5	100 °C	100 °C

11 电缆夹仅适用于多重认证

带螺纹连接的电缆夹 GK-1/2", 1/2" NPT或M20x1.5, 用于标准电缆或编织电缆, 必须单独订购, 见技术样本KX800

注: 电缆夹接入口螺纹上应使用545型乐泰密封胶

12 选项

- A** = 电磁铁安装在油口B端 (仅对单电磁铁阀)
O = 水平电缆接口, 在垂直空间有限的情况下选择
WP = 带橡胶保护帽的加长应急手动按钮

手柄选项

MV = 辅助垂直手柄

该选项允许在没有电源的情况下, 即在调试、维护或紧急情况下操作阀。
 当阀由电动操作时, 手柄保持在静止位置
 手柄的操作不会影响原阀的性能

总的角度行程	[°deg]	± 28°	手柄操作力	[N]	1 ~ 8
工作角度行程	[°deg]	± 15°	手柄质量	[g]	880

AMV = 在B口侧安装垂直手柄

备注:

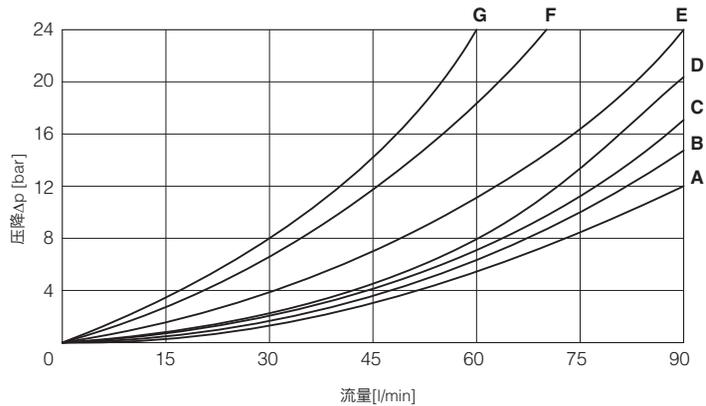
选项**MV**和**AMV**仅适用于机能**61,61/A,63,63/A,71**和阀芯形式为**0,0/2,1,1P,1/2,1/2P,3,3P,4,7**
 不适用于和**WP**选项组合使用

MV选项和**AMV**选项允许在没有电源的情况下操作阀。
 有关带手柄选项的DHA型的详细说明, 请参见技术样本**E138**

12.1 可使用的组合选项: /AO, /AWP, /OWP, /AMV, /OMV, /AOWP, /AOMV

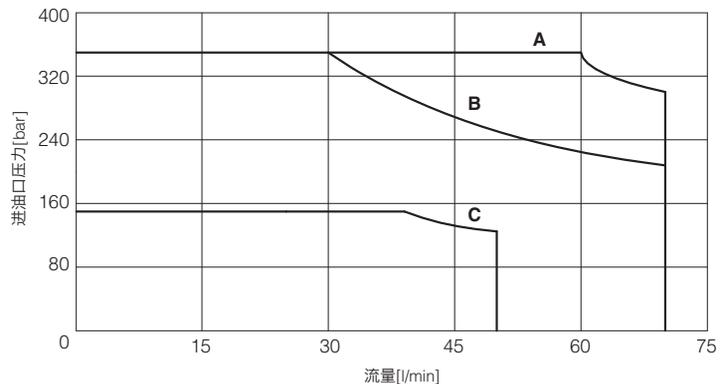
13 流量/压差曲线 (基于油温50°C时, ISO VG46液压油测得)

流量方向	流量方向				
	P→A	P→B	A→T	B→T	P→T
阀芯类型					
0, 0/1	A	A	C	C	D
1, 1/1	D	C	C	C	
3, 3/1	D	D	A	A	
4, 4/8, 5, 5/1, 49, 58, 58/1, 94	F	F	G	C	E
1/2, 0/2	D	D	D	D	
6, 7, 16, 17	D	D	D	D	
8	A	A	E	E	
2	D	D			
2/2	F	F			
09, 19, 90, 91	E	E	D	D	
39, 93	F	F	G	G	



14 工作极限 (基于50°C时, ISO VG46液压油测得)

阀芯类型	曲线
0, 0/1, 1, 1/1, 8	A
0/2, 1/2, 3, 6, 7	B
2, 2/2, 3/1, 4, 4/8, 5, 5/1, 16, 17, 19, 39, 49, 58, 58/1, 09, 90, 91, 93, 94	C



15 安装面尺寸[mm] - 多重认证和UL认证

ISO 4401: 2005(见样本P005)

安装界面: 4401-03-02-0-05标准

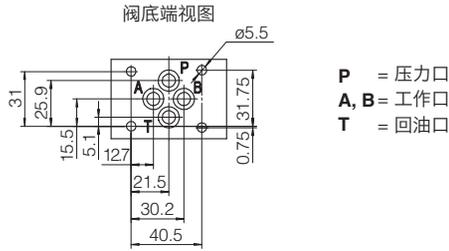
紧固螺钉:

4个内六角螺栓 M5x50, 12.9级

紧固扭矩 = 8 Nm

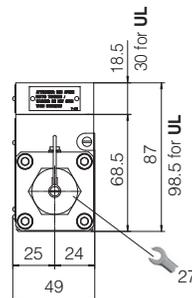
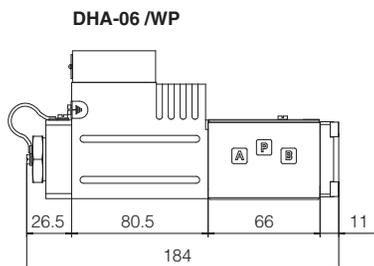
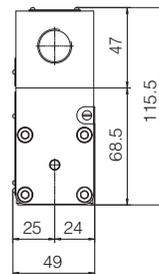
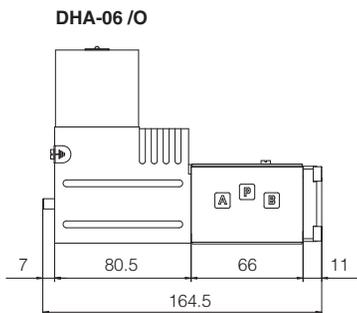
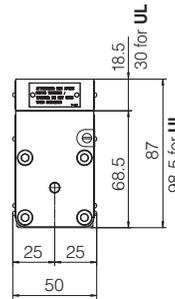
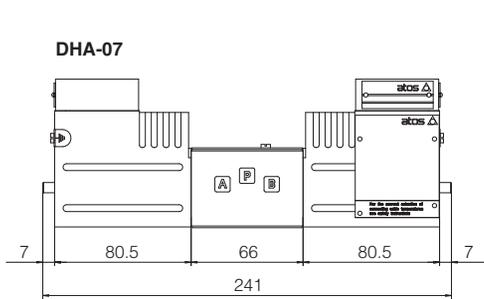
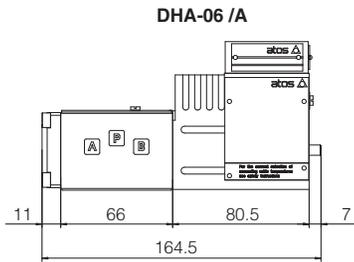
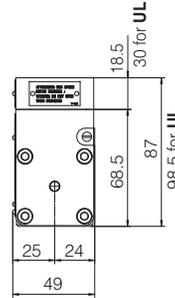
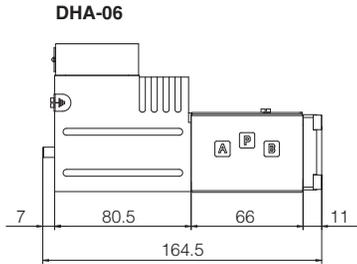
密封圈: 4xOR 108

P,A,B,T口尺寸: $\varnothing = 7.5$ mm (max).



P = 压力口
A, B = 工作口
T = 回油口

质量[kg]	
DHA-06	2,65
DHA-07	4,3
选项 /O	+0,35
选项 /WP	+0,25



ISO 4401: 2005(见样本P005)
 安装界面: 4401-03-02-0-05标准

紧固螺钉:

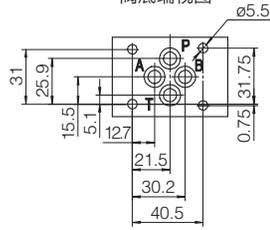
4 个内六角螺栓 M5x30, 12.9级

紧固扭矩 = 8 Nm

密封圈: 4xOR 108

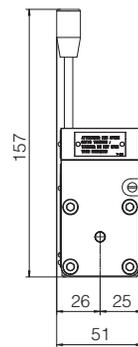
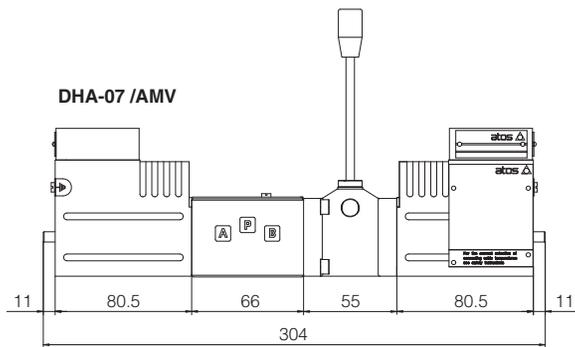
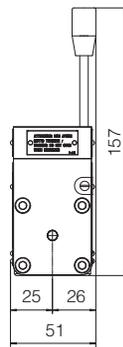
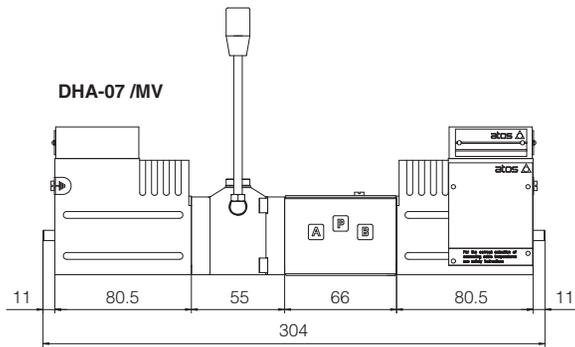
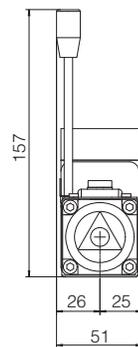
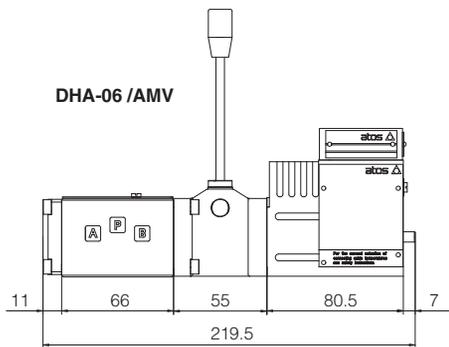
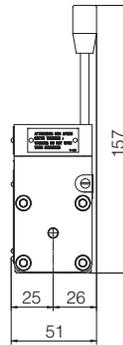
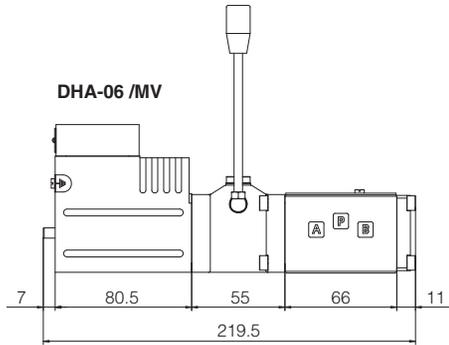
P,A,B,T口尺寸: $\varnothing = 7.5$ mm (max).

阀底端视图



P = 压力口
 A, B = 工作口
 T = 回油口

质量[kg]	
DHA-06/MV	2,9
DHA-07/MV	4,55



16 相关文件

X010 电液技术在危险环境中的基础应用

X020 通过ATEX,IECEX,EAC,PESO认证的Atos防爆型元件概述

X030 通过cULus认证的Atos防爆型元件概述

EX900 防爆型开关阀的操作和维护规范

KX800 电缆夹用于防爆阀

P005 电液阀的安装界面