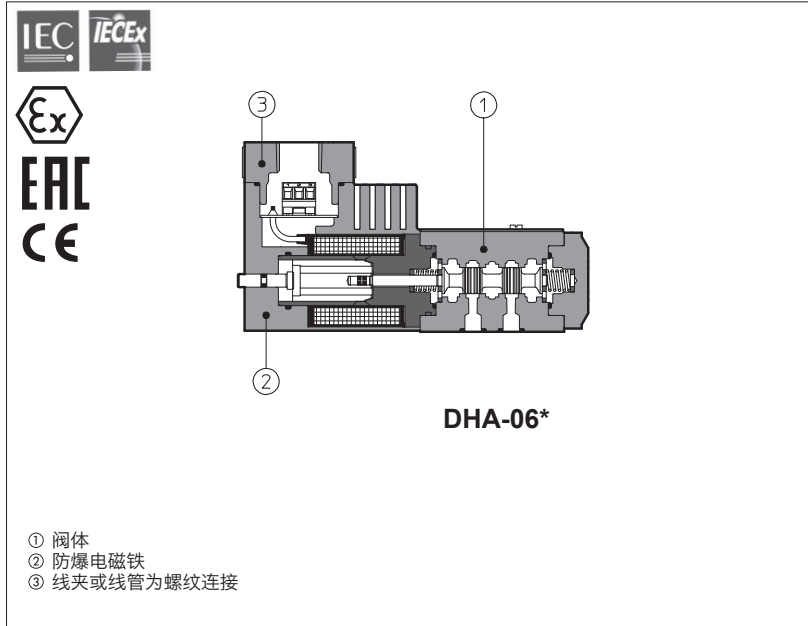


# 防爆电磁阀

多重认证标准ATEX, IECEx, EAC



开关阀配备防爆电磁铁，可提供以下多重认证标准：

**II类防爆等级**电磁铁具有多重认证，应用于易燃气体，蒸汽或粉尘等危险环境的地面场所。

- ATEX 94/9/EC  
Ex II 2 GD Ex d IIC T6/T4 Gb  
Ex II 2D Ex tb IIIC T85°C/T135°C Db
- IECEx 国际安全认证标准  
Ex d IIC T4/T3 Gb  
Ex tb IIIC T85°C/T135°C Db
- EAC 俄罗斯认证标准  
Ex II 2G Exd IIC T6/T4

**I类防爆等级**电磁铁具有多重认证，适用于地面，隧道或矿井。

- ATEX 94/9/EC: Ex I M2 Ex d I Mb
- IECEx: I M2 Ex d I Mb

电磁铁壳体设计允许由壳体内部混合气体产生爆炸，但这种爆炸与外部环境是隔离的，该结构可避免壳体外部温度升高，满足可能由于外部气体的自然爆炸的工况要求。

## 1 防爆电磁铁：主要数据

电磁铁类型	开/关	
电磁铁型号	II类防爆多重认证标准	OA
	I类防爆认证标准 (矿井)	OAM
电压类型	VDC ±10%	<b>12DC, 24DC, 28DC, 48DC, 110DC, 125DC, 220DC</b>
	VAC 50/60 Hz ±10%	<b>12AC, 24AC, 110-120AC, 230-240AC (1)</b>
功耗	8W	
线圈绝缘等级	H级	
保护等级	当与电缆夹PA*正确匹配时，符合IEC 144标准，IP67等级，见 16 节	
负载因子	100%	
机械结构	Ex d认定的防爆盒符合N 60079-0: 2006, EN 60079-1: 2007标准	
电缆接口和接线	内部接线端子板，电缆接口为螺纹连接，垂直 (标准型) 或水平 (/O选项)，电缆见第 16 节	
保护标准	Ex d	
温度等级 (仅对II类防爆)	<b>T6</b>	<b>T4</b>
地面温度	II类防爆多重认证标准 ≤ 85 °C	≤ 135 °C
	I类防爆多重认证标准 (矿井)	150 °C
环境温度	II类防爆多重认证标准 -40 ÷ +45 °C <b>(2)</b>	-40 ÷ +70 °C <b>(2)</b>
	I类防爆多重认证标准 (矿井)	-20 ÷ +70

(1) 对于交流供电时，电磁铁内带有整流电桥

(2) II类防爆符合ATEX和IECEx认证标准，最低环境温度为-40°C  
当阀必须应用于最小环境温度为-40°C的场合时，选带选项/BT的阀。

## 2 主要特征，密封和油液 - 关于表格中不包含的液体，请咨询我们技术部

安装位置	任意位置		
安装面粗糙度	粗糙指标Ra0.4，平面度0.01/100 (ISO 1101)		
密封，推荐油液温度	NBR (标准型) = -20°C ~+60°C，对HFC油液 = -20°C ~+50°C FKM (/PE选项) = -20°C ~+80°C HNBR (/BT选项) = -40°C ~+60°C，对HFC油液 = -40°C ~+50°C		
推荐粘度	15~100mm <sup>2</sup> /s- 最大允许范围2.8~500mm <sup>2</sup> /s		
油液清洁度	ISO 4406 标准 21/19/16 口NAS 1638 10级，安装过滤精度为25µm的进油过滤器，(β10 ≥ 75 推荐值)		
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, HVLDP	DIN 51524
不含水抗燃油液	FKM	HFDF, HFDR	ISO 12922
含水抗燃油液	NBR, HNBR	HFC	

### 3 认证

以下是标有多重认证类（矿井），II类防爆认证的摘要。

#### 3.1 II类ATEX认证

- II 2 G** = 防爆电磁铁应用于易燃气体和蒸汽的地面场所，2类，适用于区1和区2
- Ex d** = 防爆型
- II C** = IIC类设备应用于IIC类物质（气体）组别
- T6/T4** = 电磁铁表面温度等级（最大表面温度）
- Gb** = 设备保护等级，防爆气体环境中的高保护等级
- CE** = 符合欧盟认证规范标准
- II 2 D** = 防爆电磁铁应用于粉尘环境，2类，适用于区21和区22
- Ex d** = 防爆型
- III C** = 适用于有导电性粉尘环境（同样适用于IIIB 和/或 IIIA）
- IP66/67** = 保护等级
- T85/T135** = 最大地面温度（粉尘）
- Db** = 设备保护等级，防爆气体环境中的高保护等级
- Ex** = 符合94/9/CE认证规范和技术规范的认证标准

#### 3.2 II类IECEX认证

- Ex d** = 防爆型
- IIC** = IIC类设备应用于IIC类物质（气体）组别
- T6/T4** = 电磁铁表面温度等级（气体）
- Gb** = 设备保护等级，防爆气体环境中的高保护等级
- Ex tb** = 设备保护等级符合“tb”规范
- IIIC** = 适用于有导电性粉尘环境（同样适用于IIIB 和/或 IIIA）
- T85°C/T135°C** = 最大地面温度（粉尘）
- Db** = 设备保护等级，防爆气体环境中的高保护等级
- IP66/67** = 保护等级

#### 3.3 EAC认证标准

EAC俄罗斯标准承认所有的ATEX 94/9/EC认证  
此认证仅适用于气体环境（不适用于粉尘环境）

- II 2 G** = 防爆电磁铁应用于易燃气体和蒸汽的地面场所，2类，适用于区1和区2
- Ex d** = 防爆型
- II C** = IIC类设备应用于IIC类物质（气体）组别
- T6/T4** = 电磁铁表面温度等级（最大表面温度）
- Ex** = 符合94/9/CE认证规范和技术规范的认证标准

#### 3.4 I类，ATEX认证（矿井）

- Ex** = ATEX认证用于防爆危险环境
- I** = I类应用于矿井和地面场所
- M2** = 高保护等级（设备类别）
- Ex d** = 防爆型
- I** = 气体类别（甲烷）
- Mb** = 设备保护等级，防爆气体环境中的高保护等级
- IP66/67** = 保护等级

#### 3.5 GROUP I, IECEx (矿井)

- I** = ATEX认证用于防爆危险环境
- M2** = I类应用于矿井和地面场所
- Ex d** = 高保护等级（设备类别）
- I** = 防爆型
- Mb** = 气体类别（甲烷）
- = 设备保护等级，防爆气体环境中的高保护等级
- IP66/67** = 保护等级

#### 标牌例样

符合Atex 标准和证书编号	MODEL N° <input type="text"/> SERIAL N° <input type="text"/> <small>Atos spa - Via alla Piana, 57 21018 Sesto Calende (Vai) Italy</small>
符合Atex 认证规范	CE 0722 CESI 02 ATEX 014X
符合IECEX 认证标准和证书 编号	II 2G Ex d IIC T6/T4 Gb II 2D Ex tb IIC T85°C / T135°C Db
符合IECEX认证 规范	IECEx CES 10.0010X Ex d IIC T6/T4 Gb Ex tb IIC T85°C / T135°C Db
符合Russian 认证标准和证书 编号	ПРЗРЕШЕНИЕ N° PPC 00-044222 ОСНОВАНИЕ РОСС ИТ.АВ72.В01735
符合ATEX认证 规范	ERL Ex II 2G Exd IIC T6/T4
Supply <input type="text"/> W <input type="text"/> V <input type="text"/> Hz Tamb. - <input type="text"/> ÷ + 45°C / +70°C IP66/67	
For the correct selection of connecting cable temperatures see safety instructions	
<small>AT-907/BT</small>	

#### 注释:

符合EN60079-0标准，阀带Atex认证标准，可以涂一层非金属材料（在之前涂层上），测量的最大厚度为：  
**Group IIC** = 0,2 mm 最大

#### 标牌例样

符合Atex 标准和证书编号	MODEL N° <input type="text"/> SERIAL N° <input type="text"/> <small>Atos spa - Via alla Piana, 57 21018 Sesto Calende (Vai) Italy</small>
符合Atex 认证规范	CE 0722 CESI 03 ATEX 057X I M2 Ex d I Mb
符合IECEX 认证标准和证书 编号	IECEx CES 12.007X I M2 Ex d I Mb
符合IECEX认证 规范	Supply <input type="text"/> W <input type="text"/> V <input type="text"/> Hz Tamb. - <input type="text"/> ÷ + 45°C / +70°C IP66/67
For the correct selection of connecting cable temperatures see safety instructions	
<small>AT-90*/BT</small>	



**警告:** 最终用户或非专业认证人员对阀的任何改动均可能使以上防爆标准失效

#### 4 直动式电磁阀的型号

<b>DHA</b>  DHA = 阀芯类型-直动式  可选多重认证标准 - = 缺省时为II类 <b>M</b> = I类(矿井)  阀规格 (ISO 4401) 对于DHA <b>0</b> =06通径  机能, 见第 [5] 节  阀芯类型, 见第 [5] 节  可选的电缆夹: <b>PA</b> = 带螺纹连接电缆夹, 见第 [16] 节 (仅对II类防爆)  电磁铁带螺纹连接: <b>GK</b> = GK-1/2" ISO/UNI-6125 (锥形) <b>NPT</b> = 1/2" NPT ANSI B2.1 (锥形) <b>M</b> = M20x1,5 UNI-4535 (6H/6g)	/	*	-	0	63	1/2	/	PA	-	GK	/	*	24DC	/	**	/	*
---	---	---	---	---	----	-----	---	----	---	----	---	---	------	---	----	---	---

密封材料, 见第 [2] 节:  
 - = NBR  
**PE** = FKM  
**BT** = HNBR

设计号

电源代码 - 见第 [1] 节

选项:  
**A** = 电磁铁在B口侧 (对单电磁铁阀)  
**MV** = 垂直手柄 (2)  
**O** = 水平电缆接口 (1)  
**WP** = 带金属帽加长手动推杆

- (1) 不适用于多重认证M I类(矿井)  
 (2) 适用于DHA, 机能61,63,71和阀芯类型0,0/2,1,1P,1/2,1/2P,3,3P,4,7

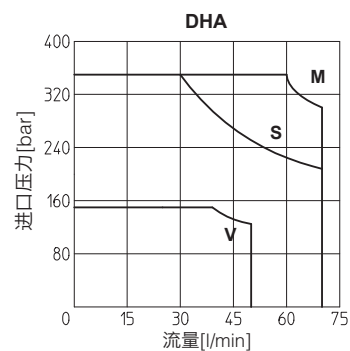
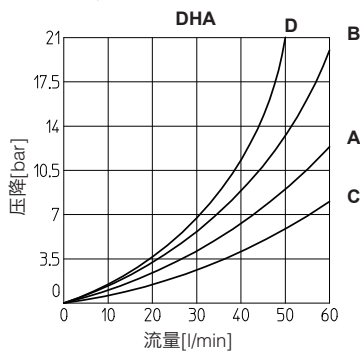
#### 5 DHA型阀的机能和阀芯

机能符号 	阀芯 	机能符号 	阀芯 <p>不适用于机能75</p> <p>仅对阀芯0/2和1/2</p>
----------	--------	----------	--

注释: 1,1/2和3阀芯也有1P,1/2P和3P型, 可限制阀芯的泄漏

#### 6 DHA的流量/压差曲线和工作极限 (基于油温50°C时, ISO VG46液压油测得)

流量方向 阀芯类	流量方向				
	P→A	A→B	A→T	B→T	P→T
0	C	C	C	C	
0/2, 1, 1/2	A	A	A	A	
3	A	A	C	C	
4, 5	D	D	D	D	A
6	A	A	C	A	
7	A	A	A	C	
8	C	C	B	B	



压力限制: P, A, B = 350 bar; T = 210 bar

**M** = 阀芯 0, 1, 8;  
**S** = 阀芯 0/2, 1/2, 3, 6, 7;  
**V** = 阀芯 4, 5

## 7 先导式电磁阀的型号

<b>DPHA</b>	/	<b>*</b>	-	<b>2</b>	<b>63</b>	<b>1/2</b>	/	<b>PA</b>	-	<b>GK</b>	/	<b>*</b>	<b>24DC</b>	/	<b>**</b>	/	<b>*</b>
-------------	---	----------	---	----------	-----------	------------	---	-----------	---	-----------	---	----------	-------------	---	-----------	---	----------

**DPHA** = 阀芯类型-先导式

可选多重认证标准  
- = 缺省时为II类  
**M** = I类(矿井)

阀规格 (ISO 4401)  
对于DPHA **1** = 10通径 **2** = 16通径  
**4** = 25通径 **6** = 32通径

机能, 见第 [8] 节

阀芯类型, 见第 [8] 节

可选的电缆夹:  
**PA** = 带螺纹连接电缆夹, 见第 [16] 节 (仅对II类防爆)

电磁铁带螺纹连接:  
**GK** = GK-1/2" ISO/UNI-6125 (锥形)  
**NPT** = 1/2" NPT ANSI B2.1 (锥形)  
**M** = M20x1.5 UNI-4535 (6H/6g)

密封材料, 见第 [2] 节:  
- = NBR  
**PE** = FKM  
**BT** = HNBR

设计号

电源代码 - 见第 [1] 节

选项:  
**A** = 电磁铁在B口侧 (对单电磁铁阀)  
**O** = 水平电缆接口 (1)  
**WP** = 带金属帽加长手动推杆  
**/D** = 内泄  
**/E** = 外控  
**/H** = 可调节流口 (主阀控制腔出口节流)  
**/H9** = 可调节流口 (主阀控制进口节流)  
**/L9** = (仅对DPHA-2和DPHA-4), 先导阀P口带节流校准器螺堵  
**/R** = 先导压力发生器 (不适用于DPHA-1)  
**/S** = 主阀芯行程调节 (不适用于DPHA-1)

(1) 不适用于多重认证M I类(矿井)

## 8 DPHA型阀的机能和阀芯

机能符号	阀芯	机能符号	阀芯

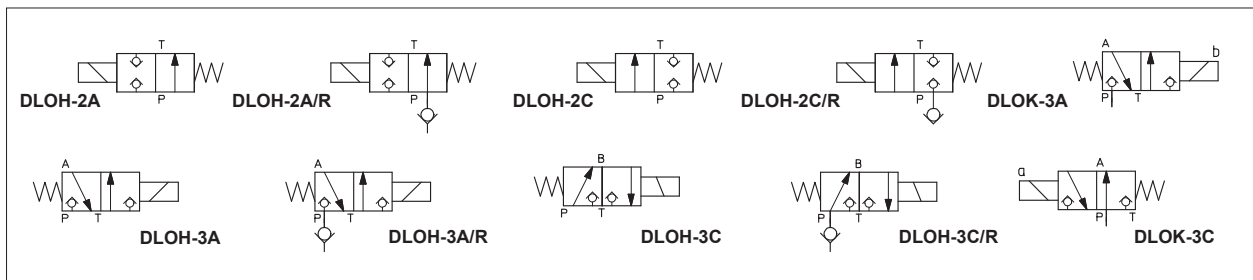
注释: - 对于 DP\*-1 仅提供以下阀芯: 0, 0/2, 1, 1/2, 3, 4, 5, 58, 6, 7  
- 对于 DP\*-6 仅提供以下阀芯: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 58, 6, 7, 8, 19, 91

### 9 锥阀型零泄漏电磁换向阀的型号

<b>DLO</b>	<b>H</b>	<b>2</b>	<b>A</b>	<b>PA</b>	<b>GK</b>	<b>AO</b>	<b>*</b>	<b>24DC</b>	<b>**</b>	<b>*</b>
方向控制阀，锥阀型，06通路  H = 最大流量12l/min K = 最大流量30l/min  2 = 2通（仅对DLOH） 3 = 3通  阀机能，见第 [10] 节 A = 常开 C = 常闭  可选的电缆夹： PA = 带螺纹连接电缆夹，见第 [16] 节（仅对II类防爆）  电磁铁带螺纹连接： GK = GK-1/2" ISO/UNI-6125 (锥形) NPT = 1/2" NPT ANSI B2.1 (锥形) M = M20x1,5 UNI-4535 (6H/6g)	密封材料，见第 [2] 节： - = NBR PE = FKM BT = HNBR  设计号  电源代码 - 见第 [1] 节  选项： O = 水平电缆接口 (1) R = P口带单向阀（仅对DLOH） WP = 带金属帽加长手动推杆  认证类型 AO = II类多重认证 AO/M = I类多重认证（矿井）									

(1) 不适用于多重认证 I类(矿井)

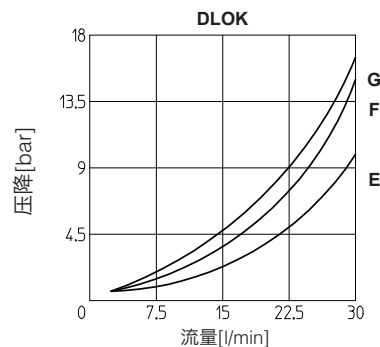
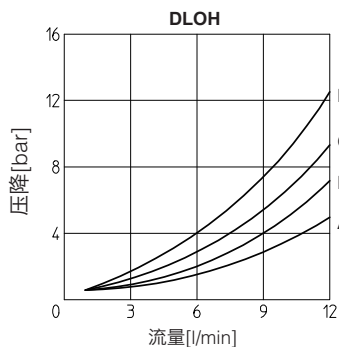
### 10 DLOH/AO/\* AND DLOK/AO/\*的机能



### 11 DLOH和DLOK的流量/压差曲线和工作极限（基于油温50°C时，ISO VG46液压油测得）

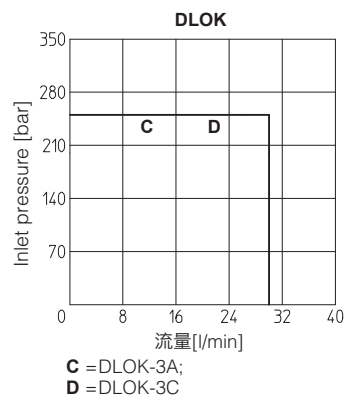
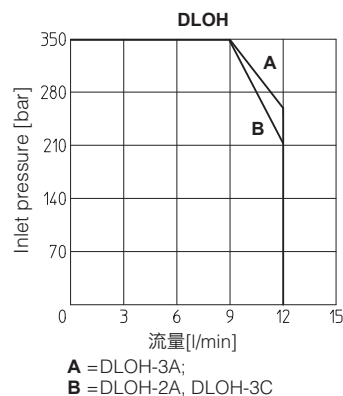
流量方向 阀型号	P → A(1) (P → B)	A → T (B → T)
	DLOH-2A	B
DLOH-2C	C	-
DLOH-3A	D	C
DLOH-3C	C	A
DLOK-3A	G	F
DLOK-3C	F	E

(1) 2通阀压降是指P→T



最高压力时DLOH和DLOK的内泄漏少于5滴/分 (0.36cm³/min)

压力限制：  
P, A, B = 350 bar; T = 210 bar

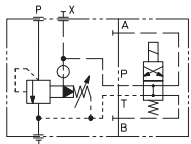
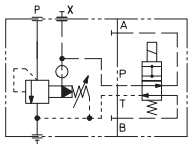
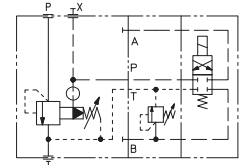
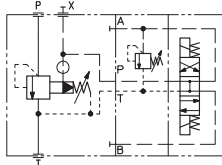
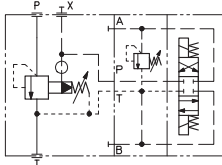
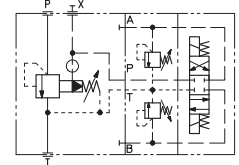


## 12 压力溢流阀的型号

<p><b>AGAM</b> - <b>20</b> / <b>2</b> <b>0</b> / <b>210/100/100</b> / <b>PA</b> - <b>NPT</b> - <b>AO</b> / <b>*</b> <b>24DC</b> <b>**</b> / <b>*</b></p> <p><b>AGAM</b> = 压力溢流阀: 板式安装, 见技术样本C066</p> <p><b>ARAM</b> = 压力溢流阀: 螺纹式连接, 见技术样本C045</p> <p>阀规格: AGAM: <b>10</b> (ISO 6264) <b>20</b> (ISO 6264) <b>32</b> (ISO 6264)</p> <p>ARAM: <b>20</b> = G 3/4" <b>32</b> = G 1 1/4"</p> <p>可设定不同的压力值: <b>1</b> = 1个压力设定值 <b>2</b> = 2个压力设定值 <b>3</b> = 3个压力设定值</p> <p>阀机能 <b>0</b> = 电磁铁失电卸荷 <b>1</b> = 电磁铁得电卸荷 <b>2</b> = 无卸荷</p> <p>第一 (第二/第三) 级最大调节压力, 见第 13 节</p> <p>可选的电缆夹: <b>PA</b> = 带螺纹连接电缆夹, 见第 16 节 (仅对II类防爆)</p>	<p>密封材料, 见第 2 节: - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = HNBR</p> <p>设计号</p> <p>电源代码 - 见第 1 节</p> <p>选项: <b>E</b> = 外控 <b>O</b> = 水平电缆接口 (1) <b>V</b> = 调节手轮 <b>WP</b> = 带金属帽加长手动推杆 <b>Y</b> = 外泄</p> <p>认证类型 <b>AO</b> = II类多重认证 <b>AO/M</b> = I类多重认证 (矿井)</p> <p>电磁铁带螺纹连接: <b>GK</b> = GK-1/2" ISO/UNI-6125 (锥形) <b>NPT</b> = 1/2" NPT ANSI B2.1 (锥形) <b>M</b> = M20x1,5 UNI-4535 (6H/6g)</p>	
--	---	--

(1) 不适用于多重认证M I类(矿井)

## 13 液压特征

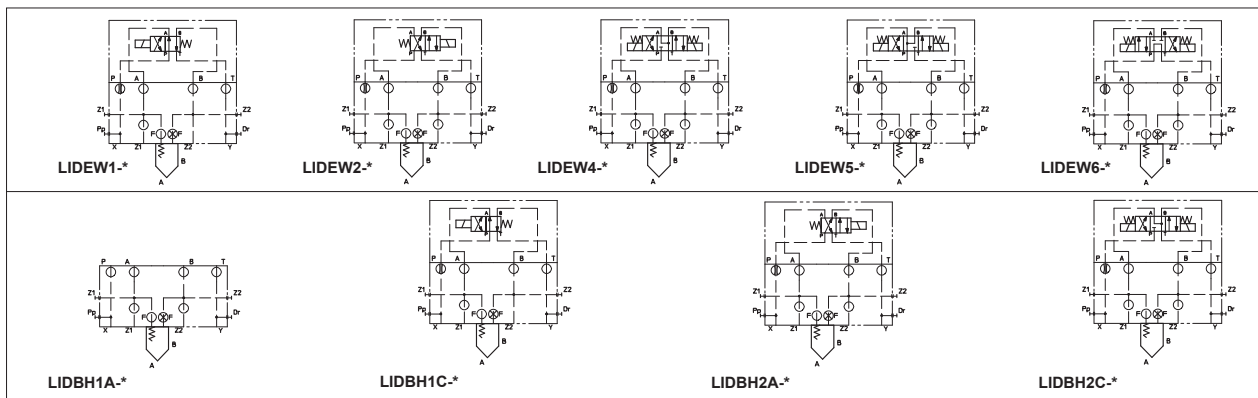
 <p><b>AGAM-*/10</b> <b>ARAM-*/10</b></p>	 <p><b>ARAM-*/10</b> <b>AGAM-*/11</b></p>	 <p><b>AGAM-*/22</b> <b>ARAM-*/22</b></p>	
 <p><b>AGAM-*/20</b> <b>ARAM-*/20</b></p>	 <p><b>AGAM-*/21</b> <b>ARAM-*/21</b></p>	 <p><b>AGAM-*/32</b> <b>ARAM-*/32</b></p>	
<b>阀型号</b>	<b>10</b> 通径	<b>20</b> 通径	<b>32</b> 通径
设定值	<b>50; 100; 210; 350</b>		
P口最大压力 [bar]	350		
压力范围 [bar]	4~50; 6~100; 7~210; 8~350		
<b>AGAM</b> 最大流量 [l/min]	200	400	600
<b>ARAM</b> 最大流量 [l/min]	-	350	500

### 14 插装式防爆阀的盖板型号

<b>LIDEW</b>	<b>1</b>	<b>PA</b>	<b>GK</b>	<b>AO</b>	<b>*</b>	<b>24DC</b>	<b>**</b>	<b>*</b>	<b>*</b>
盖板型号: <b>LIDBH*</b> = 带电磁阀和梭阀作为先导 <b>LIDEW*</b> = 带电磁阀作为先导 * = 阀机能 (见技术样本H030第[2]节)						不同选项或先导式插头的校准螺堵见H030第[6]节			
规格(ISO 7368) <b>1</b> = 16; <b>5</b> = 50; <b>2</b> = 25; <b>6</b> = 63; <b>3</b> = 32; <b>8</b> = 80 (仅对LIDEW) <b>4</b> = 40;						密封材料, 见第[2]节: - = NBR <b>PE</b> = FKM <b>BT</b> = HNBR			
可选的电缆夹: <b>PA</b> = 带螺纹连接电缆夹, 见第[6]节 (仅对II类防爆)						设计号 电源代码 - 见第[1]节			
电磁铁带螺纹连接: <b>GK</b> = GK-1/2" ISO/UNI-6125 (锥形) <b>NPT</b> = 1/2" NPT ANSI B2.1 (锥形) <b>M</b> = M20x1,5 UNI-4535 (6H/6g)						选项: <b>B</b> = 插装阀经先导电磁阀“B”口进行先导控制 <b>E</b> = 带外部X口 (1/4" GAS) 下面的X口堵住(仅对40...80通径) <b>O</b> = 水平电缆接口 (1) <b>WP</b> = 带金属帽加长手动推杆			
认证类型 <b>AO</b> = II类多重认证 <b>AO/M</b> = I类多重认证 (矿井)									

注释: 同上述盖板相配的ISO标准插件型号见H003第[2]节和H030第[3]节  
 (1) 不适用于多重认证I类(矿井)

### 15 机能符号



### 16 电缆接头 - 仅对II类防爆

带多重认证II类防爆阀的电缆接头PAMC/\* (IP66/67)

**PAMC/M**  
**PAMC/NPT**

~35

M20x1.5  
or  
1/2"NPT

**PAMC/GK**

~55

1/2"GK

**电缆尺寸6.5到11.9mm**

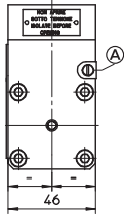
电缆接头PAMC, 具有多重认证标准:  
 ATEX: EN 60079-0, EN 60079-1, EN 60079-7 and EN 60079-31  
 IECEx: IEC 60079-0, IEC 60079-1, IEC 60079-7 and IEC 60079-31  
 EAC: EN60079-0 and EN60079-1

以下型号用于特殊的电缆接头:  
**PAMC/GK** = 螺纹连接GK-1/2" ISO/UNI-6125 (锥形)  
**PAMC/NPT** = 螺纹连接1/2" NPT ANSI B2.1 (锥形)  
**PAMC/M** = 螺纹连接M20x1,5 UNI-4535 (6H/6g).

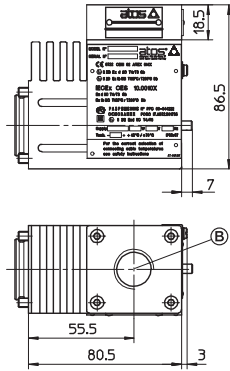
电缆必须有适合的工作温度, 按照首次供货产品中的“安全说明”所述  
 电磁铁壳体可连接附加的接地线  
 外部接地线的最小截面 = 4mm<sup>2</sup>  
 内部接地线的最小截面 = 与所供应电缆一样

电缆接头必须用密封胶或拧紧螺母锁定。  
 阀必须通过内部电磁铁的终端接线板连接到电源。

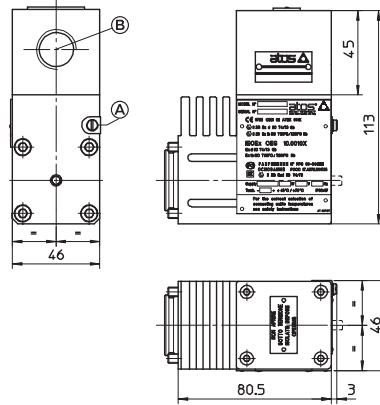
OA;



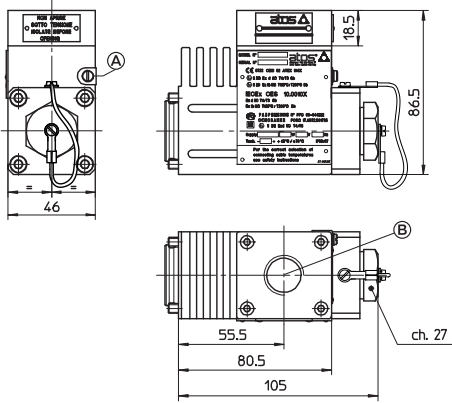
OA/M



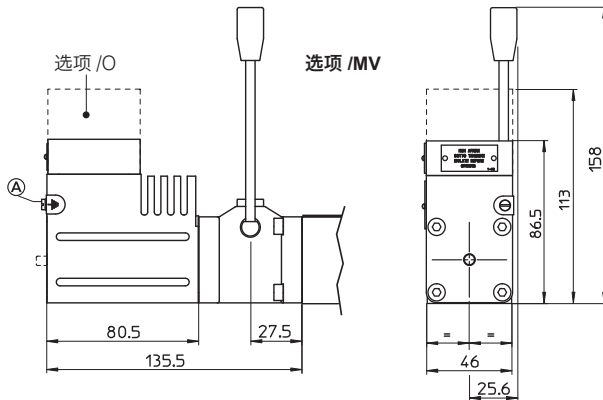
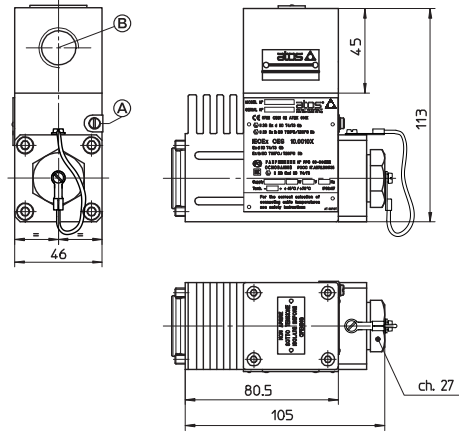
选项 /O



选项 /MP



选项 /OWP



Ⓐ = 螺纹端子用于附加的等电位接地  
 Ⓑ = 电磁铁接线

