

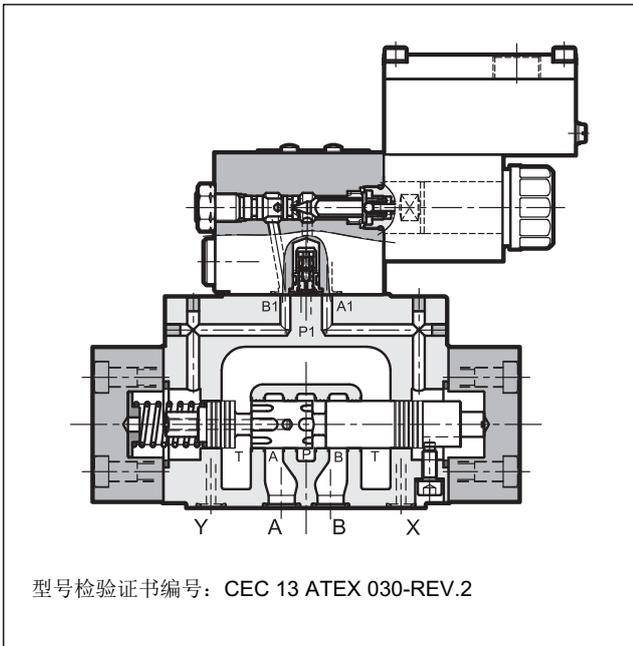


DZCE*K*

防爆型
比例减压阀
符合ATEX 94/9/EC
序列号 11

DZCE5K* **CETOP P05**
DZCE5RK* **ISO 4401-05 (CETOP R05)**
DZCE7K* **ISO 4401-07 (CETOP 07)**
DZCE8K* **ISO 4401-08 (CETOP 08)**

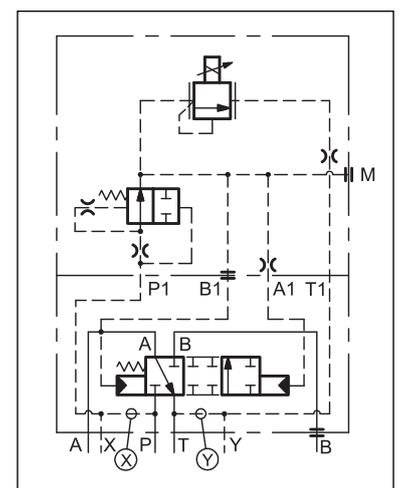
工作原理



- 防爆型比例减压阀DZCE*K*为先导式, 可提供规格CETOP P05, ISO 4401-05 (CETOP R05), ISO 4401-07 (CETOP 07) 和 ISO 4401-08 (CETOP 08)。
- 此类阀符合ATEX 94/9/EC标准, 适合在潜在易燃易爆环境下使用, 符合ATEX II 2GD (温度等级T4或者T5) 或者用于矿井的I M2。见第4节ATEX分类, 工作温度以及电气特性。
- 与上述标准一致的声明, 总是和阀一起提供。
- 低温型 (至 -40 °C) 也可提供。
- 压力调节与电磁铁电流输入成连续比例。
- 这些阀可通过电流控制供给单元直接控制, 或者和外部电气控制卡一起进行组合控制, 从而充分发挥阀的性能 (见第15节)。
- 根据要求, DZCE*K*型阀供货时, 可以提供表面处理(镀锌-镍), 确保其耐盐雾腐蚀性能能力达600小时。

技术参数 (采用配套的电气控制单元, 在油温50°C, 液压油粘度36cSt条件下测得)		DZCE5K* DZCE5RK*	DZCE7K*	DZCE8K*
最大工作压力	bar	350		
最大流量	l/min	150	300	500
阶跃响应		见第4节		
滞环 (PWM 200 Hz)	% p max	< 4%		
重复精度	% p max	< ±2%		
电气特性		见第7.6节		
工作温度 (环境和油液)		见第7.5节		
油液粘度范围	cSt	10 ÷ 400		
油液允许的最高污染度	根据 ISO 4406:1999 等级 18/16/13			
推荐油液粘度	cSt	25		
质量	kg	7,3	9,5	15,6

液压符号



1 - 订货型号

D	Z	C	E	-	/ 10	-	/	K9			
----------	----------	----------	----------	---	------	---	---	-----------	--	--	--

减压阀

电气比例控制

公称规格:
5 = CETOP P05
5R = ISO 4401-05 (CETOP R05)
7 = ISO 4401-07 (CETOP 07)
8 = ISO 4401-08 (CETOP 08)

防爆型:
 线圈防护类型: "d"
KD2 = 归类为ATEX II 2GD, 适用于气体或者粉尘
KDM2 = 归类为ATEX I M2, 适用于矿井

压力控制范围:
070 = 1 - 70 bar
140 = 1 - 140 bar
210 = 1 - 210 bar
300 = 1 - 300 bar

序列
 (序列号10-19, 外形和安装连接尺寸不变)

密封:
 用于温度范围 -20 / +80 °C
N = NBR 密封矿物油使用 (标准)
V = FPM 密封特殊油液使用
 用于温度范围 -40 / +80 °C
NL = 密封适用于低温(用于矿物油)

注释: 阀供货时提供标准表面处理磷化黑色。按照要求, 我们可以提供这些阀整个做锌-镍表面处理, 确保其耐盐雾腐蚀性能力达600小时(试验方法根据UNI EN ISO 9227标准, 试验鉴定根据UNI EN ISO 10289标准)。
 对于锌镍表面处理, 请在订货型号的末尾增加后缀**/W7**。

选项: 非标准表面处理。
不需要请省略。
(见注释)

选项: **/T5**
T5温度等级类型。
见第7.5节。
不需要请省略。

电缆夹连接形式
上部连接:
T01 = M20x1.5 - ISO 261
T02 = Gk 1/2 - UNI EN 10226-2
T03 = 1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1)
 侧面连接:
S01 = M20x1.5 - ISO 261
S02 = Gk 1/2 - UNI EN 10226-2
S03 = 1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1)
S04 = M16x1.5 - ISO 261

线圈电气连接:
使用接线端子

电磁铁额定电压:
D12 = 12V DC **D24** = 24V DC

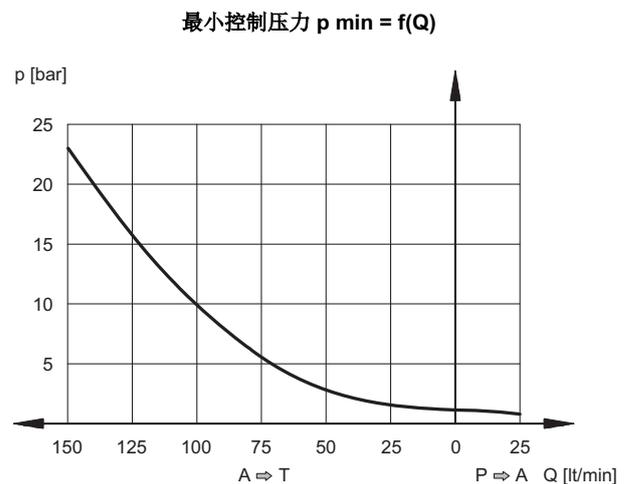
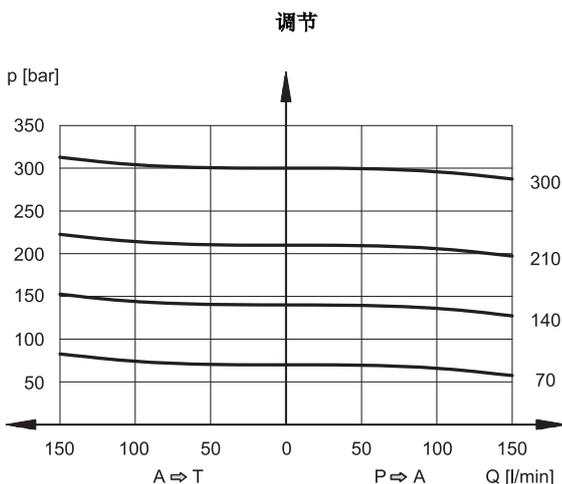
泄油 **I** = 内泄
 E = 外泄

先导: **I** = 内控
 E = 外控

2 - 特性曲线

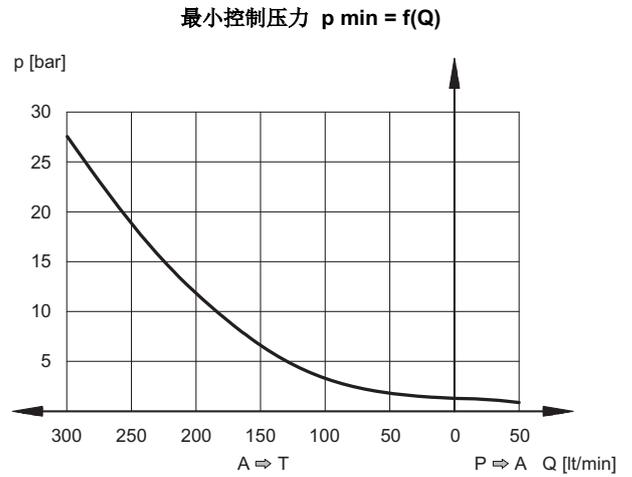
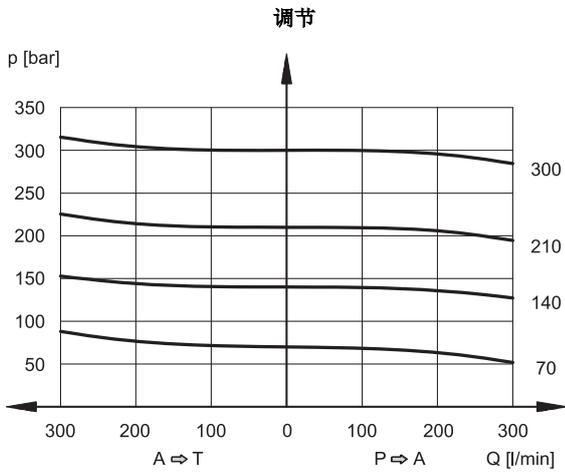
(采用配套的电气控制单元, 在油温50°C, 液压油粘度36cSt条件下测得)

2.1 - 特性曲线 DZCE5K*和DZCE5RK*

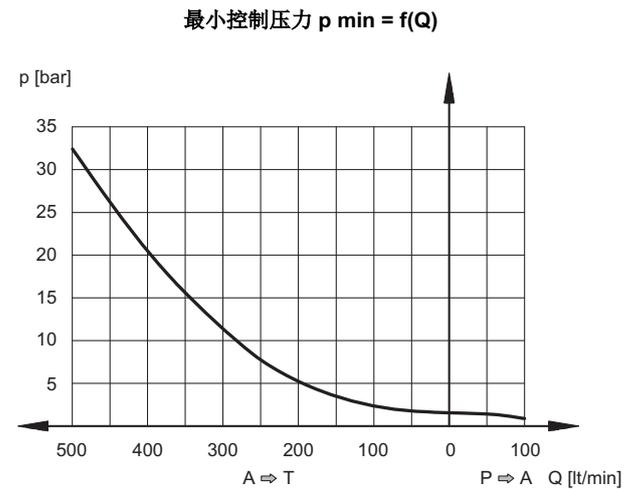
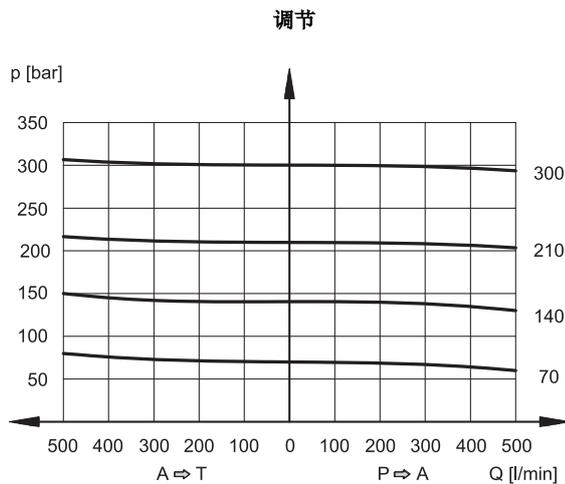




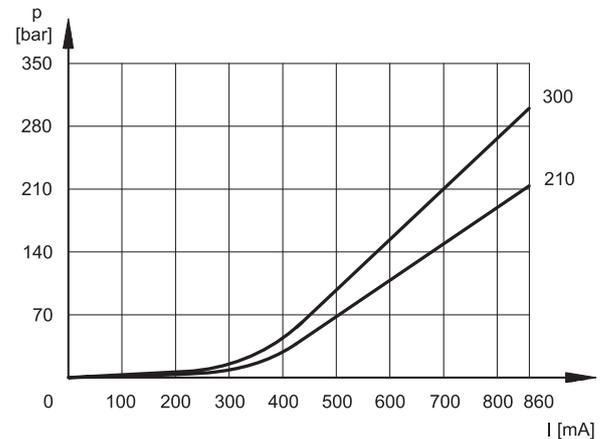
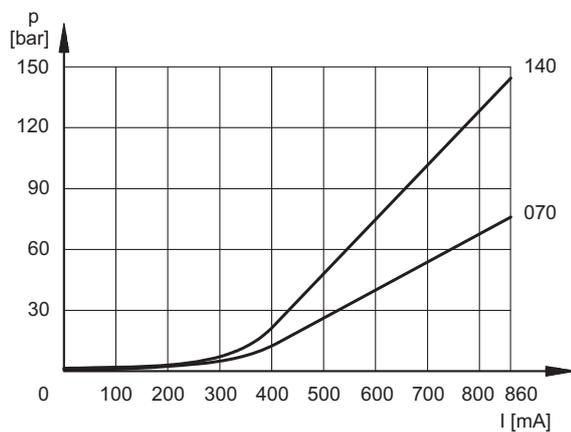
2.2 - 特性曲线 DZCE7K*



2.3 - 特性曲线 DZCE8K*



2.4 - 压力控制 $p = f(I)$ DZCE5K*, DZCE5RK*, DZCE7K* 和 DZCE8K*



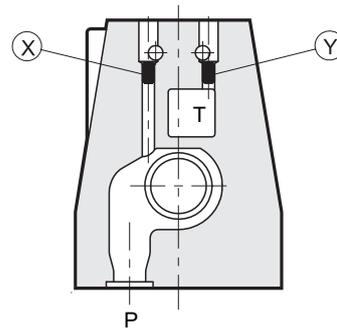
3 - 先导控制和泄油

DZCE*K* 型阀可选用内部或者外部控制和泄油。
我们建议使用外泄类型，允许在卸荷时有更高的背压。

阀型号	堵头安装	
	X	Y
IE 内控外泄	否	是
II 内控内泄	否	否
EE 外控外泄	是	是
EI 外控内泄	是	否

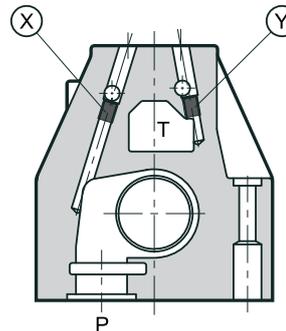
压力 [bar]	MIN	MAX
X口先导压力	30	350
T口压力, 内泄	-	2
T口压力, 外泄	-	250

DZCE5K* 和 DZCE5RK*



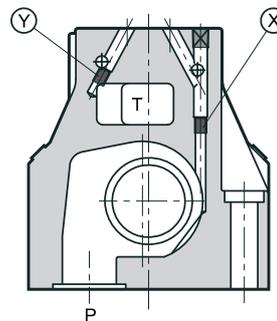
X: 堵头M5x6用于外控
Y: 堵头M5x6用于外泄

DZCE7K*



X: 堵头M6x8用于外控
Y: 堵头M6x8用于外泄

DZCE8K*



X: 堵头M6x8用于外控
Y: 堵头M6x8用于外泄

4 - 阶跃响应

(采用配套的电气控制单元，在油温50℃，液压油粘度36cSt条件下测得)

阶跃响应是指阀跟随输入参考信号的阶跃变化，达到90%设定值所需的时间。

阶跃响应参考信号	0 → 100%	100 → 0%
阶跃响应时间 [ms]		
DZCE5K* 和 DZCE5RK*	100	70
DZCE7K*	100	50
DZCE8K*	100	50

5 - 安装



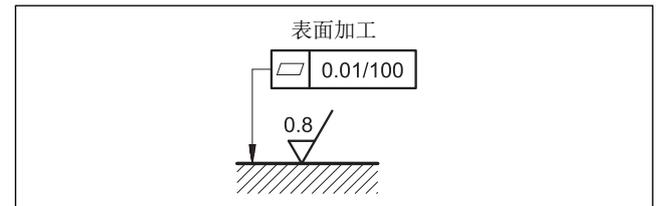
安装必须遵循使用和维护手册中的说明，手册随阀附带。由于ATEX分类区域所描述的爆炸危险，未被授权的干预将对人体和货品产生危害。

我们建议将DZCE*K*阀水平安装，或者电磁铁朝下竖直安装。如果阀垂直安装且电磁铁朝上，相较于第2节中所示的值，必须考虑最小控制压力发生变化的可能性。

请确保液压回路中没有空气。在一些特殊应用中，通过使用特殊的排油螺栓并确保拧紧无误，排出铁芯中夹带的空气。

将阀的T口与油箱直接连接。控制压力值必须加上T口检测到的任何背压值。在正常操作条件下，T口允许的最大背压是2 bar。

阀可通过螺钉或者螺栓安装在平面上，安装面的平面度和粗糙度等级必须等于或者高于图中所示的值。如果平面度或者粗糙度达不到要求的最小值，则阀和安装面之间很容易发生油液泄露。



6 - 液压油

使用符合ISO 6743-4标准的矿物液压油HL或者HM时，使用NBR密封（代号N）。对于HFDR油液（磷酸酯），使用FPM密封（代号V）。若使用其他油液，例如HFA、HFB、HFC，请咨询我们的技术部门。当工作油温高于80℃时，将会导致液压油和密封过快老化与变质。

请注意保持液压油稳定的物理和化学性能。

7 - ATEX分类, 工作温度和电气特性

可应用和安装于潜在易燃易爆气体环境中的阀, 根据ATEX指令描述, 迪普马认证了阀和线圈的组合; 供货通常包括遵照指示的声明和操作, 以及维护手册, 包括在潜在易燃易爆环境下正确使用阀所需要的所有信息。

根据ATEX指令, 安装在这些阀上的线圈已经经过单独的认证, 因而适合在潜在易燃易爆气体环境中使用。

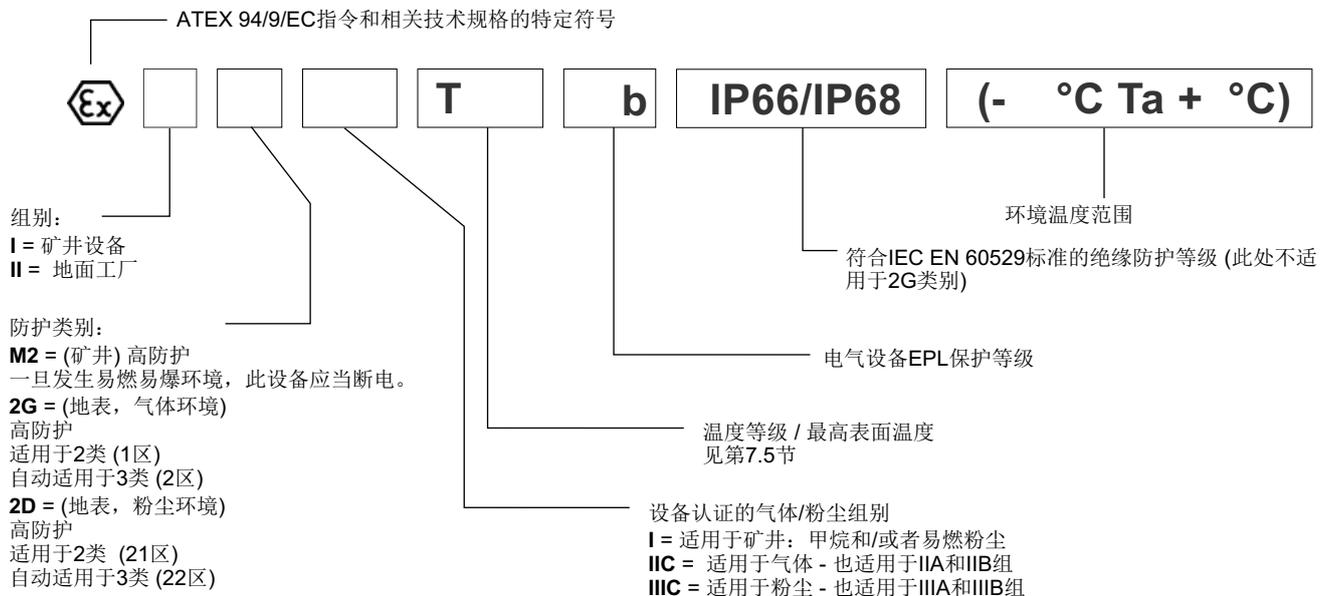
7.1 - 阀的ATEX分类

此阀可应用和安装于潜在易燃易爆环境中, 包括:

ATEX II 2G ATEX II 2D	*KD2	用于易燃易爆区域, 由气体、蒸汽、迷雾或者空气/粉尘引起, 有时也可能是混合物造成
ATEX I M2	*KDM2	用于矿井的地下部分, 以及可能受到甲烷和/或者易燃粉尘危及的此类矿井的地表装置部分。 一旦发生易燃易爆环境, 此设备应当断电。

7.2 - 阀的ATEX标记

阀代码		N和IV密封	NL密封
*KD2	用于气体	II 2G IIC T4 Gb (-20°C Ta +80°C)	II 2G IIC T4 Gb (-40°C Ta +80°C)
	用于粉尘	II 2D IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-20°C Ta +80°C)	II 2D IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +80°C)
*KD2 /T5	用于气体	II 2G IIC T5 Gb (-20°C Ta +55°C)	II 2G IIC T5 Gb (-40°C Ta +55°C)
	用于粉尘	II 2D IIIC T129°C Db IP66/IP68 (-20°C Ta +55°C)	II 2D IIIC T129°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +55°C)
*KDM2	矿井	I M2 I T150°C Mb IP66/68 (-20°C Ta +75°C)	I M2 I T150°C Mb IP66/68 (-40°C Ta +75°C)



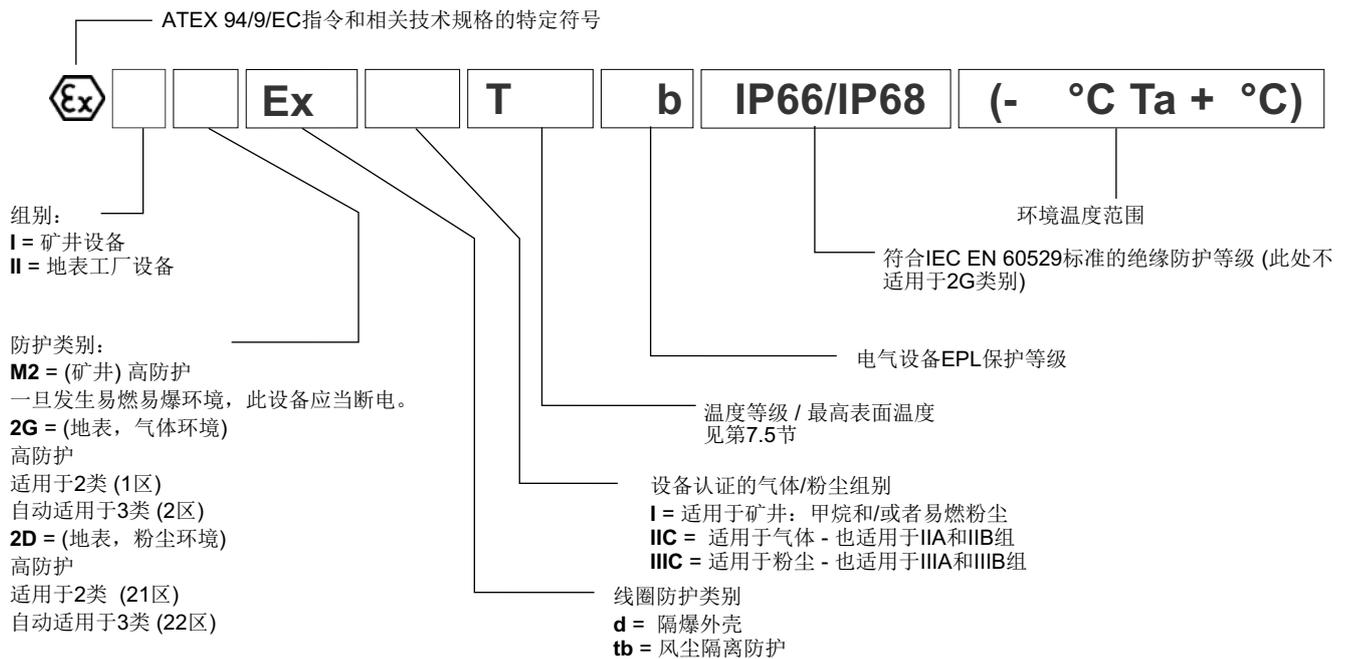
7.3 - 线圈的ATEX分类

防爆阀的线圈有自己独特的标签, 包含了相关ATEX标记。特制的线圈外壳机械结构是为了确保其抵抗可能的内部爆炸, 并防止爆炸向外部环境蔓延, 符合“Ex d”型防护(防爆线圈)。

此外, 电磁铁的设计也是为了维持其表面温度低于相关等级的限制。

7.4 - 线圈的ATEX标记

适用的阀型号 *KD2	用于气体	Ex II 2G Ex d IIC T4 Gb (-40°C Ta +80°C)
	用于粉尘	Ex II 2D Ex tb IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +80°C)
适用的阀型号 *KD2 /T5	用于气体	Ex II 2G Ex d IIC T5 Gb (-40°C Ta +55°C)
	用于粉尘	Ex II 2D Ex tb IIIC T129°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +55°C)
适用的阀型号 *KDM2	用于矿井	Ex I M2 Ex d I T150°C Mb IP66/IP68 (-40°C Ta +75°C)



7.5 - 工作温度

此类阀按照其最高表面温度 (EN 13463-1) 进行分类, 其中最高表面温度必须低于阀所使用的分类区域中, 气体、蒸汽和粉尘的燃点。

II类组别的阀, 也可用于限制更少的温度等级 (表面温度允许更高)。

		温度范围	N和V密封	NL密封	温度等级	也适用于
ATEX II 2G ATEX II 2D	*KD2	环境温度	-20 / +80 °C	-40 / +80 °C	T4 (气体) T154°C (粉尘)	T3, T2, T1 T200°C 或更高
		油液温度				
	*KD2 /T5	环境温度	-20 / +55 °C	-40 / +55 °C	T5 (气体) T129°C (粉尘)	T4, T3, T2, T1 T135°C或更高
		油液温度				
ATEX I M2	*KDM2	环境温度	-20 / +75 °C	-40 / +75 °C	T150°C	-
		油液温度				

7.6 - 电气特性 (值 ± 5%)

公称电压	V DC	12	24
阻抗 (20°C时)	Ω	3,4	15,6
公称电流	A	1,88	0,86

负载率	100%
防爆型	符合 ATEX 94/9/CE
电磁兼容性 (EMC) (注释)	符合 2004/108/CE
保护等级: 绝缘保护等级 线圈绝缘 (VDE 0580)	IP66 / IP68 H级

8 - 电气连接

8.1 - 接线 为了实现线圈的电气连接，必须适用接线端子(1)，接线端子包含在接线盒(4)中，可旋开固定盖板(3)的4个螺栓(2)。

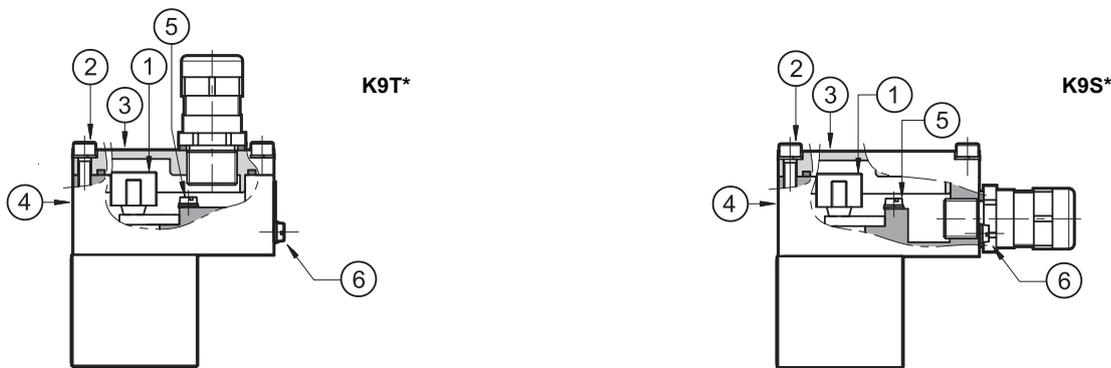
电气连接极性独立。

做电气连接时，很重要的一点就是必须连接接线端子盒中的接地点(5)(M4螺栓)，可通过合适的导线和系统的主接地线一起实现。

在线圈壳体的外部，有一个接地点(6) (M4螺栓)，可确保阀和系统主接地线之间的等势性；连接此点，从而确保实现EN 13463-1标准，强制验证潜在在易燃易爆气体环境中各元件的等势性(各元件之间的最大电阻需为100 Ω)。

在电气接线的最后，必须重新拆开接线盒(4)的盖板(3)，检查盖板座中的密封位置是否正确，并使用4.9-6 Nm的扭矩紧固4个M5的螺栓。

电气连接必须按照ATEX标准中的规则说明进行。



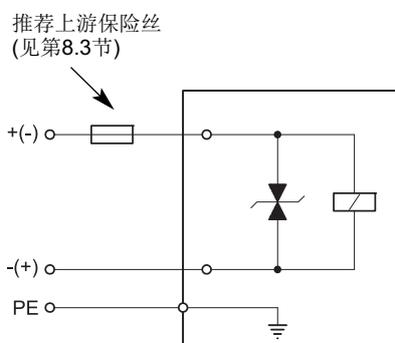
用于接线的电缆特性如下表所示：

功能	电缆截面积
工作电压电缆连接	最大 2.5 mm ²
内部接地点连接	最大 2.5 mm ²
外部等势接地点连接	最大 6 mm ²

用于接线的电缆不得包有蛇皮管，需带外部护套，且必须适用于环境温度从- 20 °C到+110 °C (带N密封或者V密封的阀) 或者从- 40°C到+110°C (带NL密封的阀)。

电缆夹(必须单独订购，见第14节) 允许使用外径为8和10 mm之间的电缆。

8.2 - 电路连接图



8.3 - 电流过载保险丝和开关电压峰值

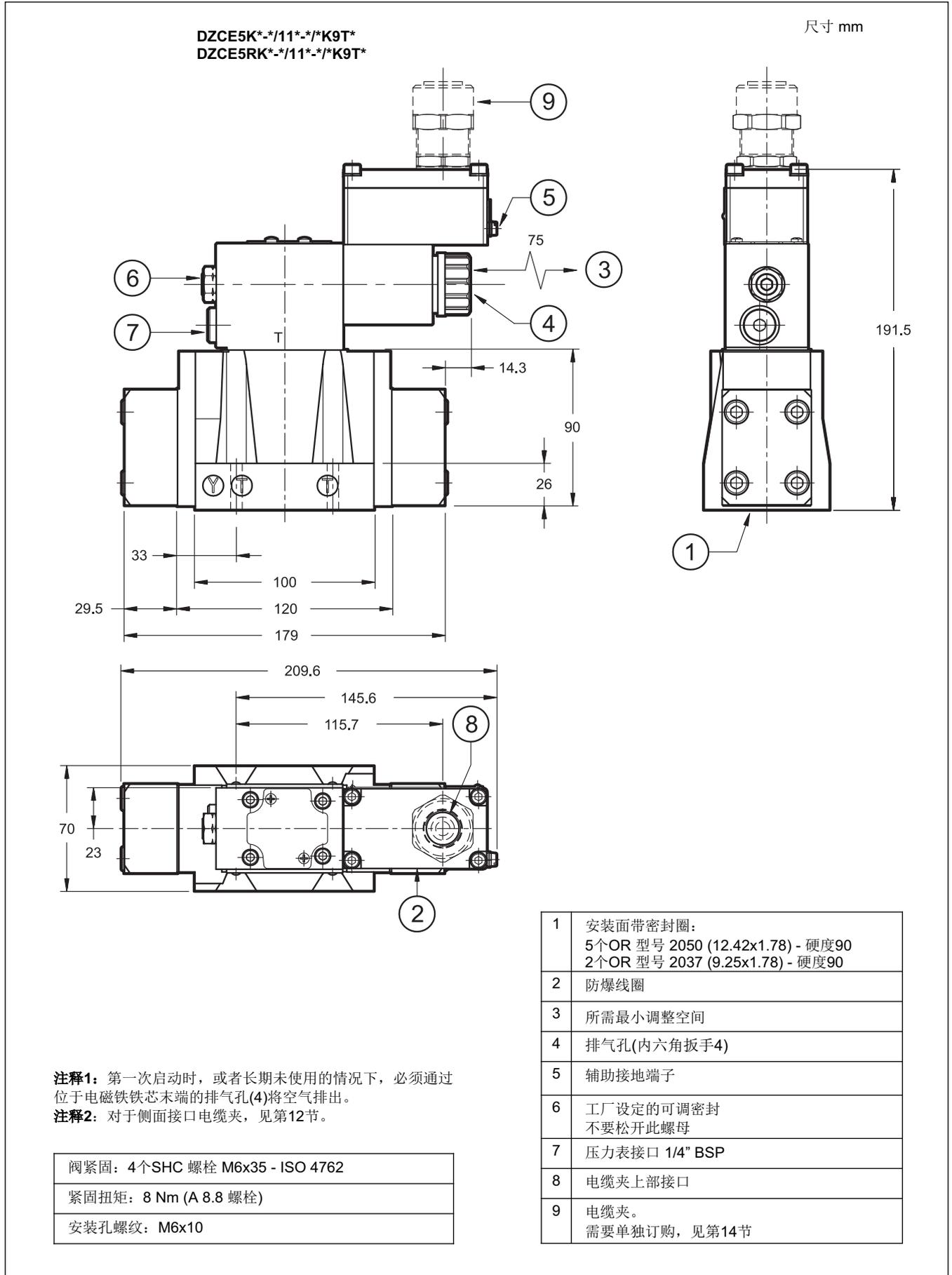
每一个阀的上游，必须连接一根合适的保险丝(根据IEC 60127标准，最大3 x)，或者连接一个作为短路保护的电动开关，带短路以及热瞬时跳闸。保险丝的切断功率必须超过或者和电源短路电流一致。保险丝或者保护电动开关必须放置在危险区域之外，或使用防爆遮盖物进行保护。

为了保护阀连接的电器设备，线圈中有一个保护电路，电感关闭时触发，可减小电压峰值。

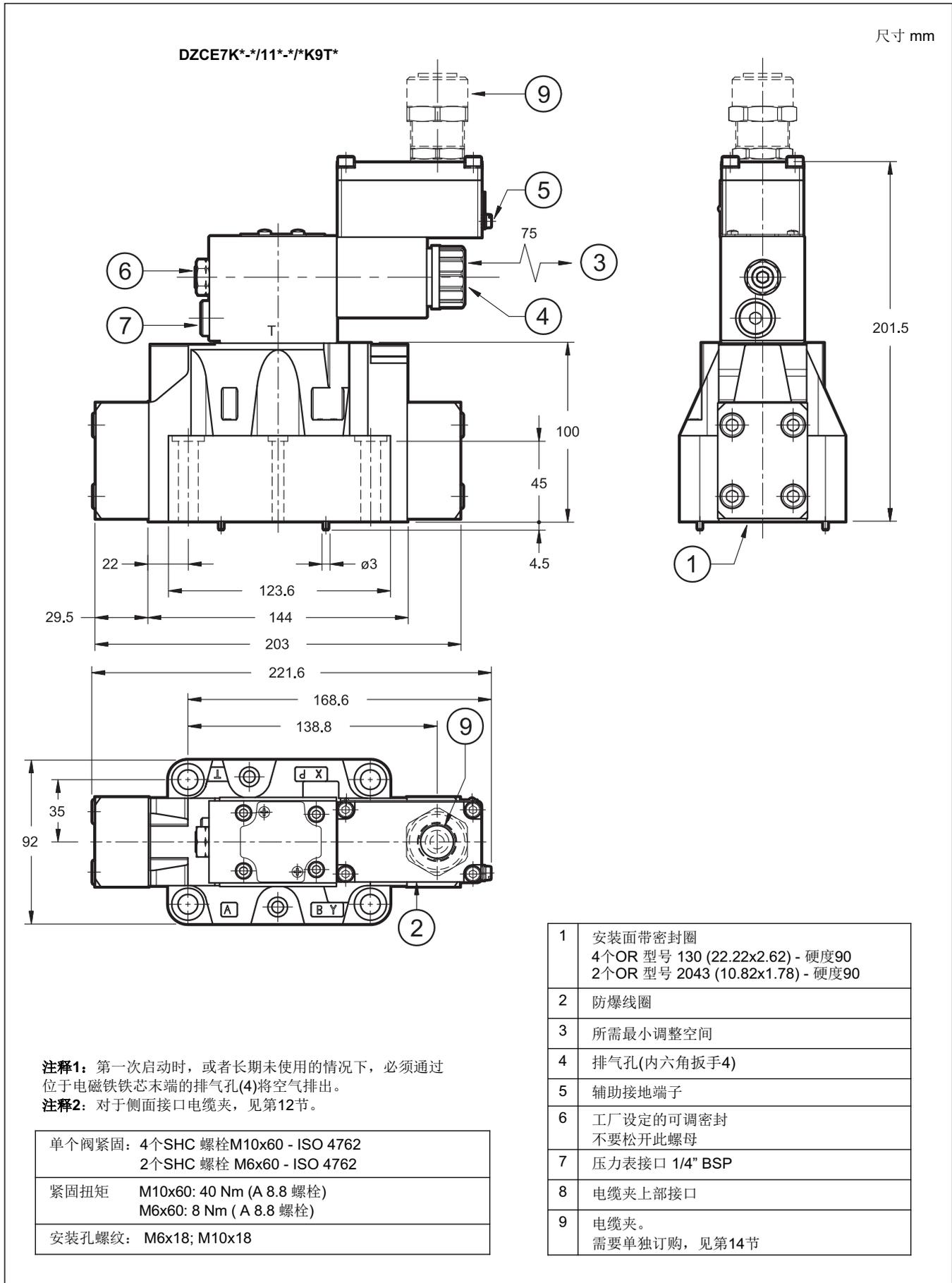
根据阀的公称电压和电压峰值减小值，下表所示为推荐的保险丝类型。

线圈类型	公称电压 [V]	额定电流 [A]	推荐的预熔断特性中等延时符合DIN 41571标准 [A]	切断时的最大电压值 [V]	抑制电路
D12	12	1,88	2,5	- 49	双向瞬态电压抑制器
D24	24	0,86	1,25	- 49	

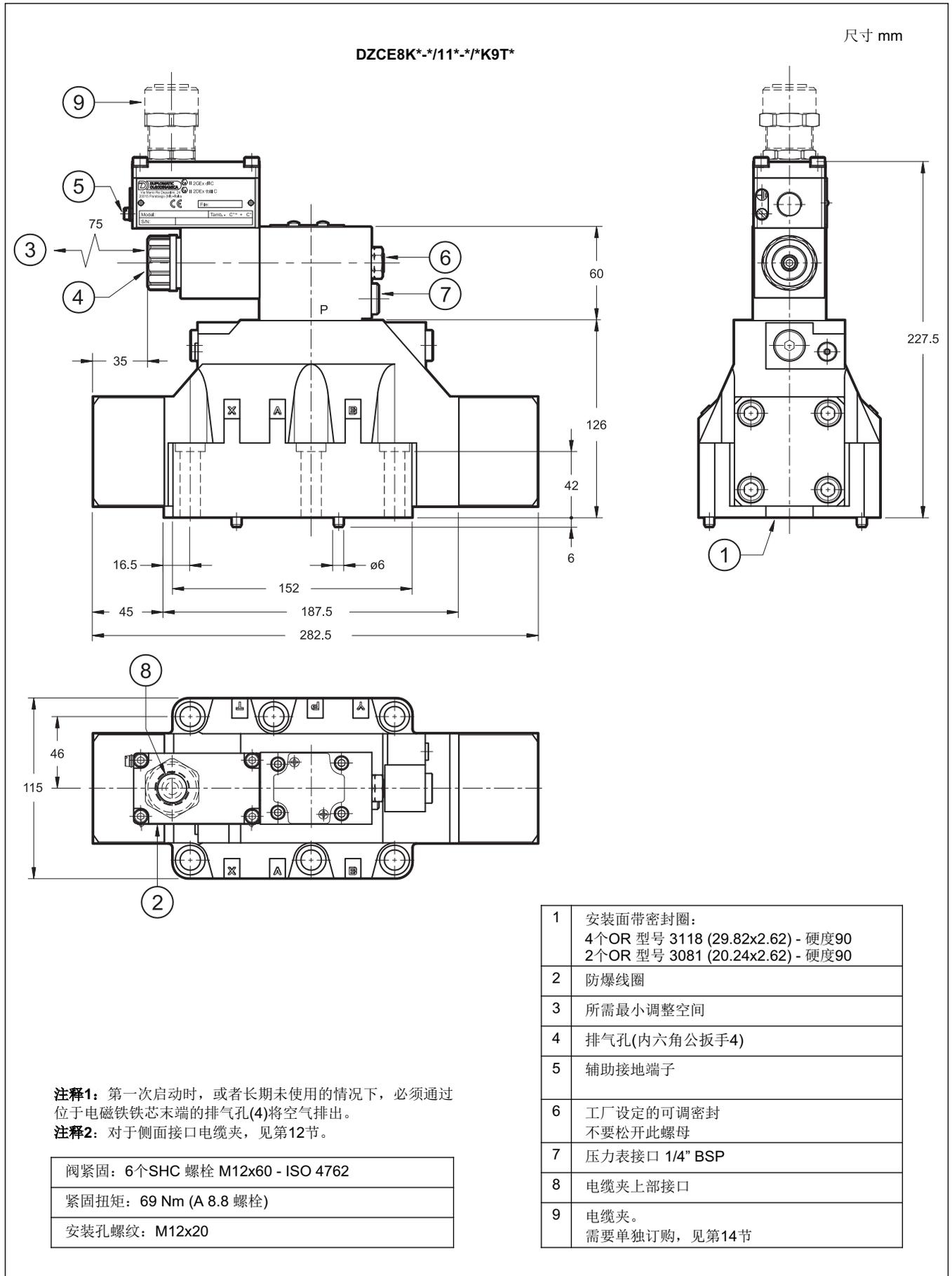
9 - DZCE5K* 和 DZCE5RK*型阀的外形和安装尺寸



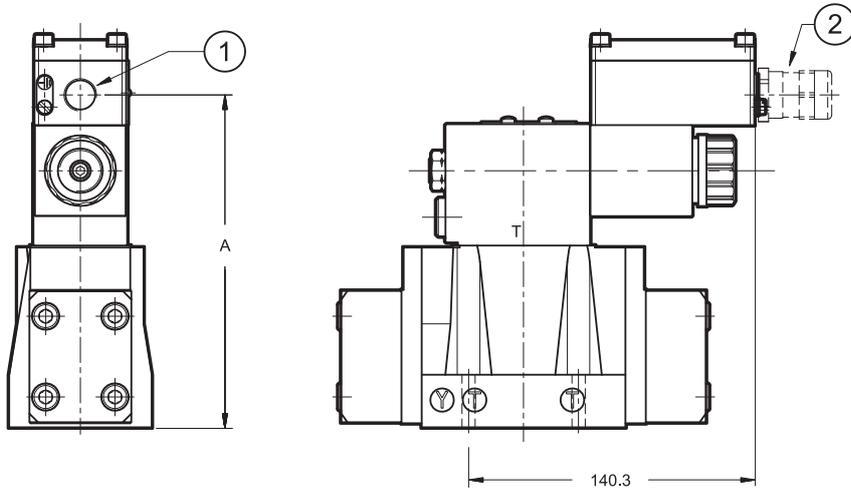
10 - DZCE7K* 型阀的外形和安装尺寸



11 - DZCE8K*型阀的外形和安装尺寸

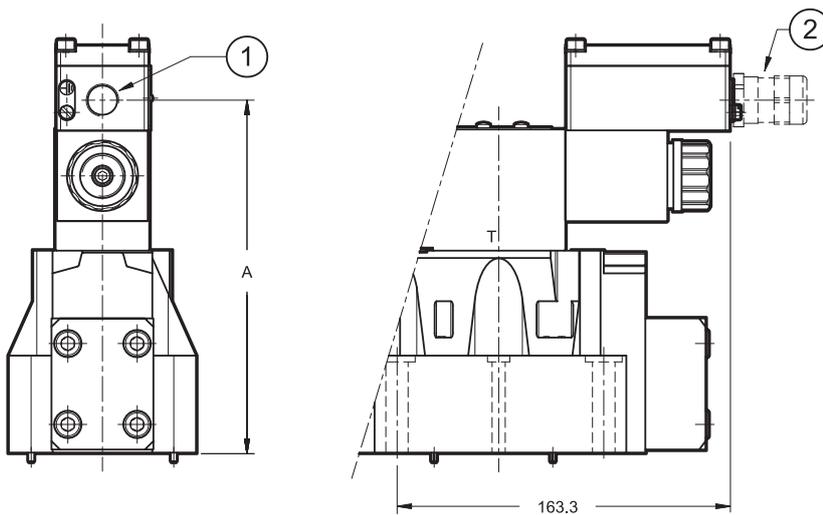


12 - DZCE*K*-/11*-/K9S* (侧面连接) 外形和安装尺寸



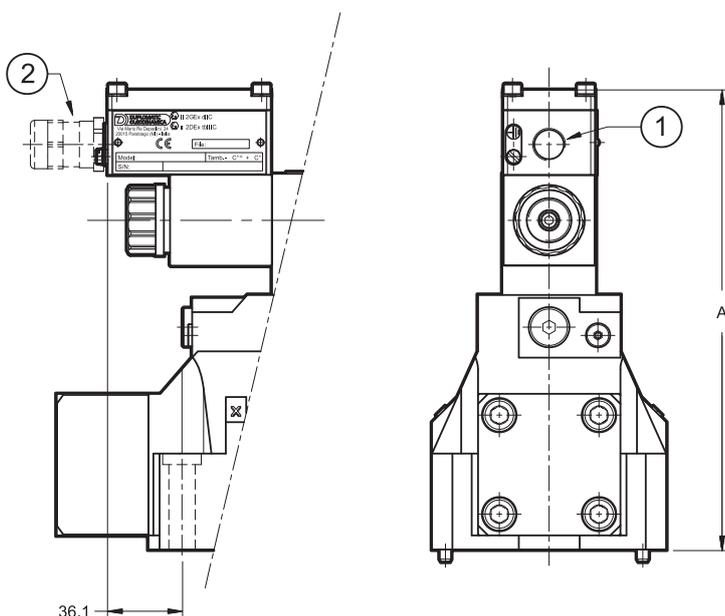
DZCE5K*-/11*-/K9S*
DZCE5RK*-/11*-/K9S*

侧面连接类型	尺寸 A
S01, S04	180.5
S02, S03	180



DZCE7K*-/11*-/K9S*

侧面连接类型	尺寸 A
S01, S04	190.5
S02, S03	190



DZCE8K*-/11*-/K9S*

侧面连接类型	尺寸 A
S01, S04	226.5
S02, S03	226

尺寸 mm

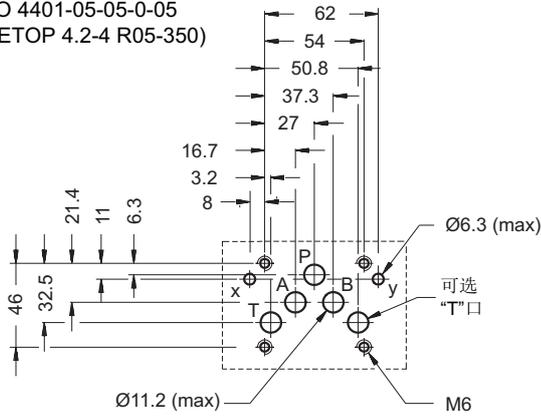
1	电缆侧面接口
2	电缆夹。 需要单独订购。 见第14节。



13 - 安装面

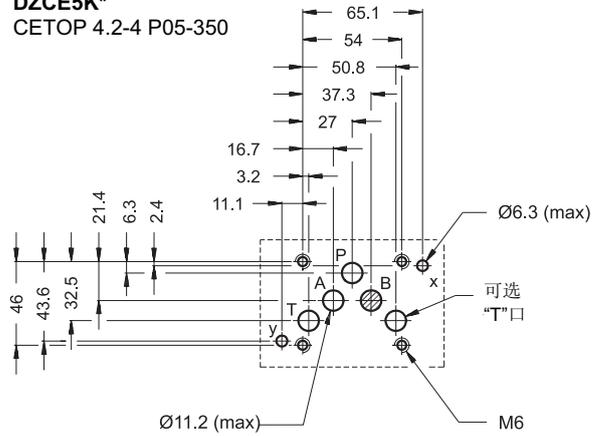
DZCE5RK*

ISO 4401-05-05-0-05
(CETOP 4.2-4 R05-350)



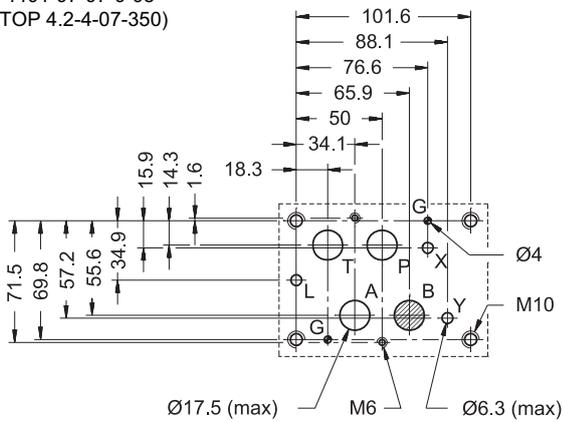
DZCE5K*

CETOP 4.2-4 P05-350



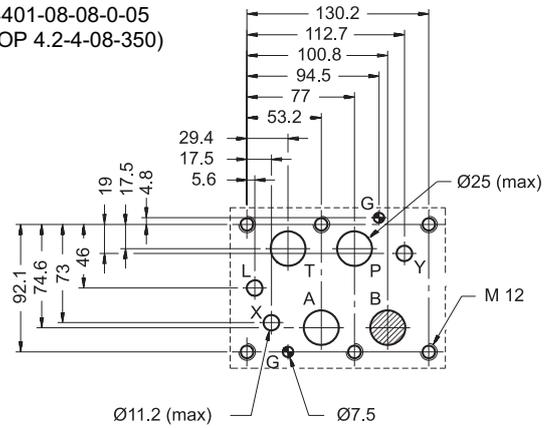
DZCE7K*

ISO 4401-07-07-0-05
(CETOP 4.2-4-07-350)



DZCE8K*

ISO 4401-08-08-0-05
(CETOP 4.2-4-08-350)

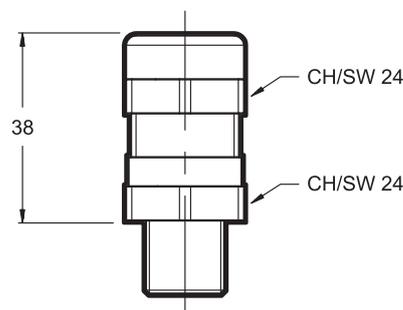




14 - 电缆夹

电缆夹必须单独订购；迪普马提供的各类型电缆夹特点如下：

- 适用于不带蛇皮管的电缆，电缆表面密封 (适用于Ø8-10 mm的电缆)；
- ATEX II 2GD 和 I M2认证
- 电缆夹材料：镍黄铜
- 橡胶帽材料：硅树脂
- 环境温度范围：-70°C - +220°C
- 防护等级 IP66 / IP68
- 紧固扭矩：15 Nm



订购需要的类型，按如下所述的型号描述和代码标明：

型号描述：CGK2/NB-01/10

代码：3908108001

该型号带M20x1.5 - ISO 261的公螺纹，适用于带T01和S01连接类型的线圈；供货时配备硅胶密封，但必须安放在电缆夹和线圈之间，以确保IP66 / IP68防护等级。

型号描述：CGK2/NB-02/10

代码：3908108002

该型号带Gk 1/2 - UNI EN 10226-2的公螺纹，适用于带T02和S02连接类型的线圈；为了保证IP66 / IP68防护等级，客户必须将LOCTITE® 243™ 或者类似螺纹锁安放在电缆夹连接螺纹和线圈之间。

型号描述：CGK2/NB-03/10

代码：3908108003

该型号带1/2" NPT - ANSI B1.20.1 (ex ANSI B2.1)螺纹，适用于带T03和S03连接类型的线圈；为了保证IP66 / IP68防护等级，客户必须将LOCTITE® 243™ 或者类似螺纹锁安放在电缆夹连接螺纹和线圈之间。

型号描述：CGK2/NB-04/10

代码：3908108004

该型号带M16x1.5 - ISO 261的公螺纹，适用于带S04连接类型的线圈；供货时配备硅胶密封，但必须安放在电缆夹和线圈之间，以确保IP66 / IP68防护等级。

15 - 电子控制单元

EDM-M112	24V DC电磁铁	DIN EN 50022 导轨式安装	见样本89 250
EDM-M142	12V DC电磁铁		

注意：所提供的电子控制单元未经ATEX 94/9/EC指令认证；因此，必须安装在所划分的区域之外。

16 - 安装板

(见样本51 000)

	DZCE5K*	DZCE7K*	DZCE8K*
带底部油口型号	PME4-AI5G	PME07-AI6G	-
带侧面油口型号	PME4-AL5G	PME07-AL6G	PME5-AL8G
油口螺纹：	P - T - A - B X - Y	3/4" BSP 1/4" BSP	1 1/2" BSP 1/4" BSP

注意：安装板 (必须单独订购)所含铝或者镁的值，不高于ATEX指令对于II 2GD和I M2类型的标准。

对于在潜在易燃易爆环境下进行相关使用时会发生的点火危险，使用者必须小心并做全面评估。



DIPLOMATiC OLEODiNAMiCA S.p.A.
 Tel:0769-22714386 Fax:0769-22789076
<http://www.diplomatic.cn>
 mail:sales@diplomatic.cn