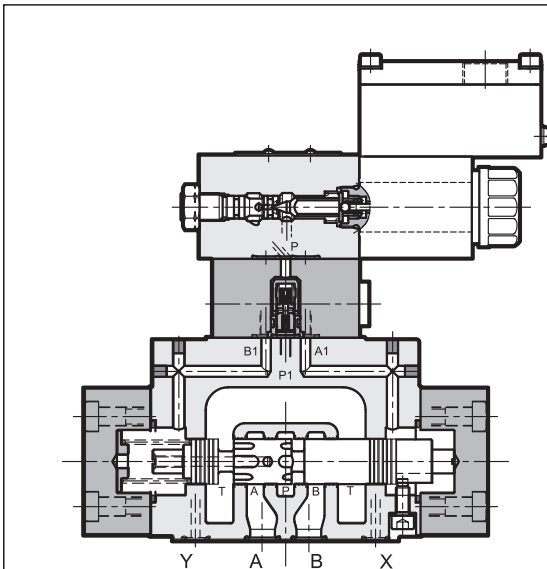


DZCE*KD2

防爆型
比例平衡阀
符合ATEX 94/9/EC
序列号 10

DZCE5KD2 **CETOP P05**
DZCE5RKD2 **ISO 4401-05 (CETOP R05)**
DZCE7KD2 **ISO 4401-07 (CETOP 07)**
DZCE8KD2 **ISO 4401-08 (CETOP 08)**

工作原理

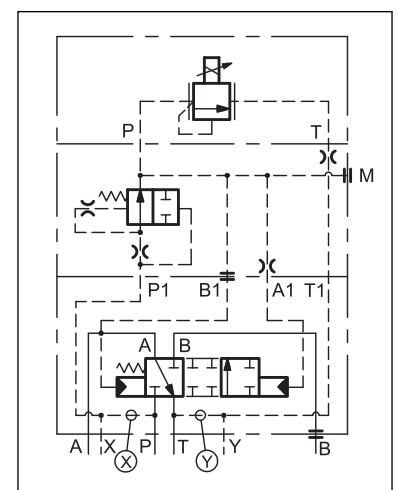


- 防爆型先导式比例平衡阀DZCE*KD2，符合ATEX 94/9/EC标准，适合在潜在易燃易爆环境下使用，包括符合ATEX II 2GD标准的气体或者粉尘。见第7节ATEX分类，工作温度和电气特性。
- 压力调节与电磁铁电流输入成连续比例。
- 这些阀可通过电流控制供给单元直接控制，或者和外部电气控制卡一起进行组合控制，从而充分发挥阀的性能（见第15节）。
- 可提供规格CETOP P05，ISO 4401-05 (CETOP R05)，ISO 4401-07 (CETOP 07) 和 ISO 4401-08 (CETOP 08)。
- 与上述标准一致的声明，总是和阀一起提供。
- 根据要求，DZCE*KD2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)。

型号检验证书编号： 1131-CEC 13 ATEX 030

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)		DZCE5KD2	DZCE7KD2	DZCE8KD2
		DZCE5RKD2		
最大工作压力	bar	350		
最大流量	l/min	150	300	500
先导流量要求	l/min	1,4		
阶跃响应		见第4节		
滞环 (PWM 200 Hz)	% Q _{max}	< 4%		
重复精度	% Q _{max}	< ±2%		
电气特性		见第7.4节		
环境温度范围	°C	-20 / +80 (NBR和FPM) -40 / +80 (NL)		
油液温度范围	°C	-20 / +80 (NBR和FPM) -40 / +80 (NL)		
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	7,8	10	16,3

液压符号



1 - 订货型号

	D	Z	C	E	KD2	-	/	10	-	/	K9	
--	----------	----------	----------	----------	------------	---	---	-----------	---	---	-----------	--

平衡阀

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,
符合ATEX - II 2GD标准气
体或者粉尘(线圈防护类型: "d")

压力控制范围
070 = 0 - 70 bar
140 = 0 - 140 bar
210 = 0 - 210 bar
300 = 0 - 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1: 阀供货时提供磷化黑色的标准表面处理。按照要求, 我们可以提供这些阀做锌-镍表面处理; 对于此选项, 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1**)

电缆夹连接形式
适用于上部连接:
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)
适用于侧面连接:
S04 = M16x1.5 - ISO 261
(仅适用于电源电压D24)
S01 = M20x1.5 - ISO 261
(仅要求时提供)

线圈电气连接:
电气连接使用接线端子

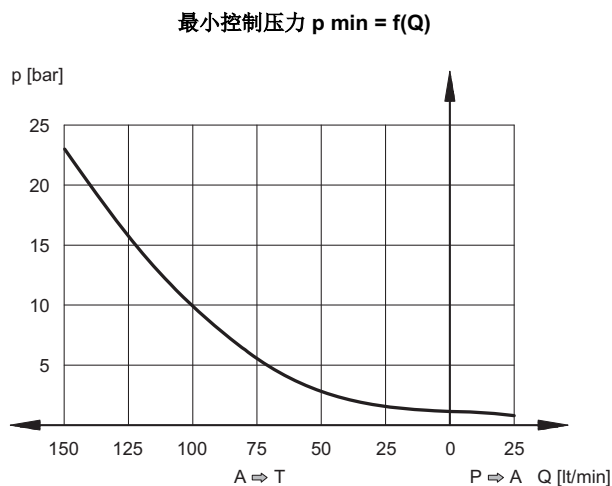
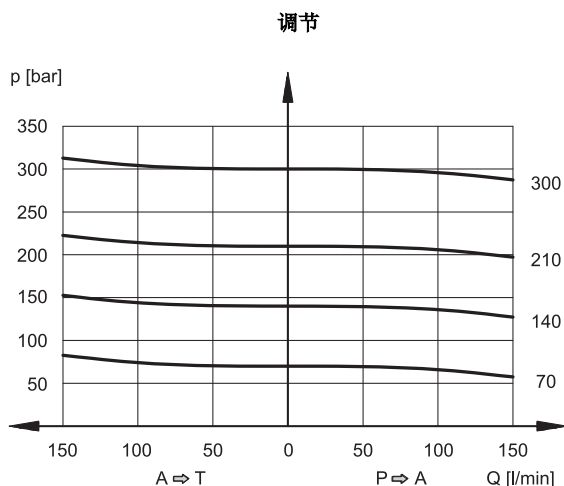
电磁铁额定电压:
D12 = 12V DC
D24 = 24V DC

泄油: **I** = 内泄
 E = 外泄

先导: **I** = 内控
 E = 外控

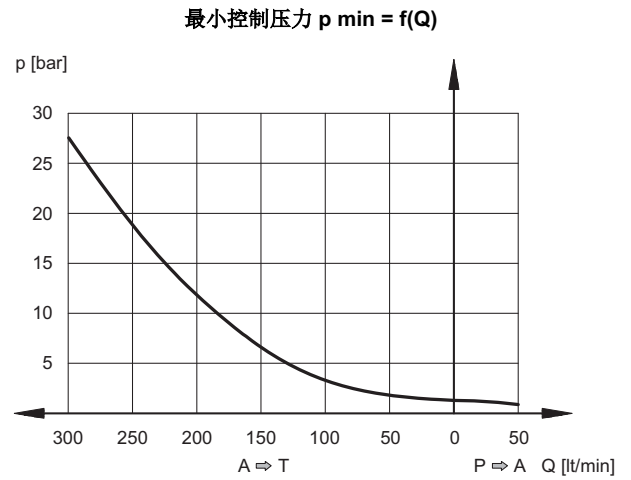
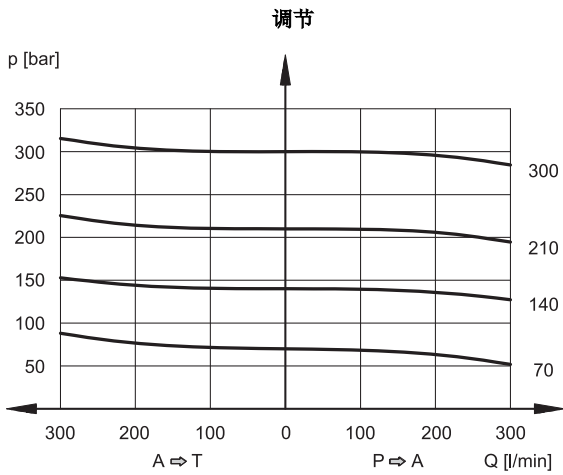
2 - 特性曲线 (采用配套的电气控制单元, 在油温50°C, 液压油粘度36cSt条件下测得)

2.1 - 特性曲线 **DZCE5KD2**和**DZCE5RKD2**

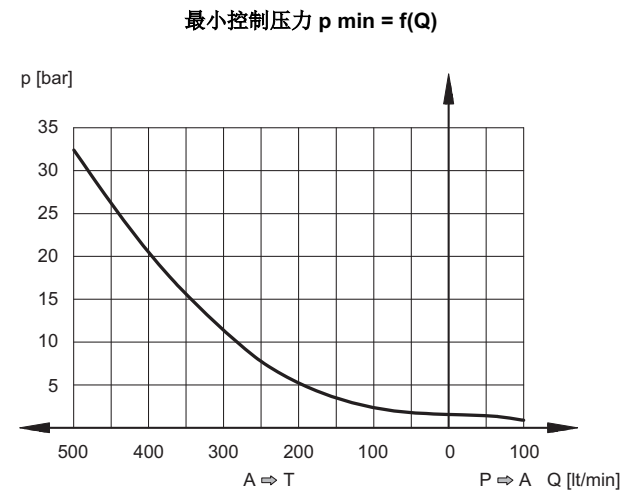
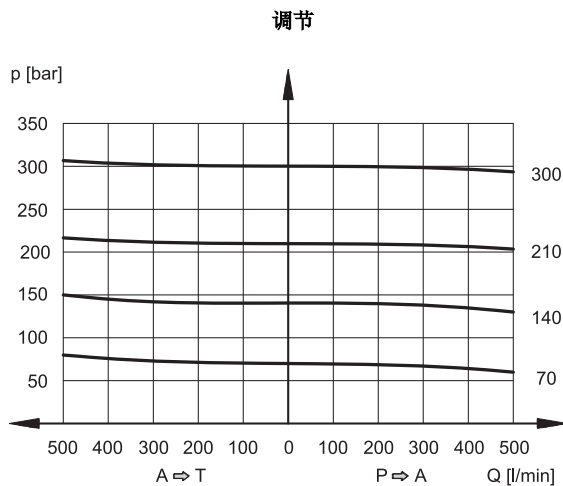




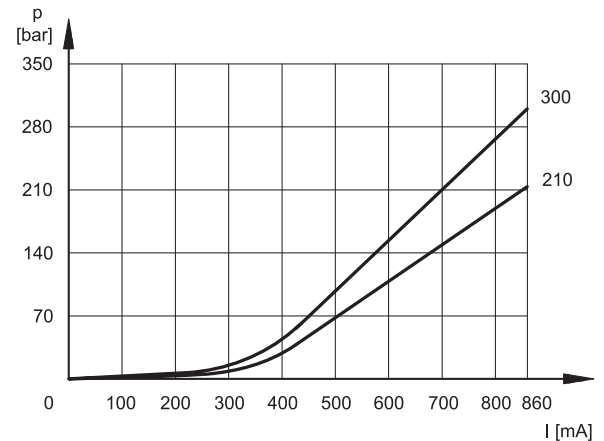
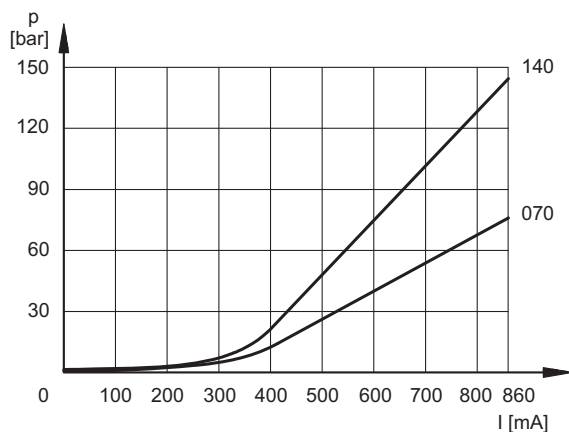
2.2 - 特性曲线 DZCE7KD2



2.3 - 特性曲线 DZCE8KD2



2.4 - 压力控制 $p = f(I)$ DZCE5KD2, DZCE5RKD2, DZCE7KD2 和 DZCE8KD2



3 - 先导控制和泄油

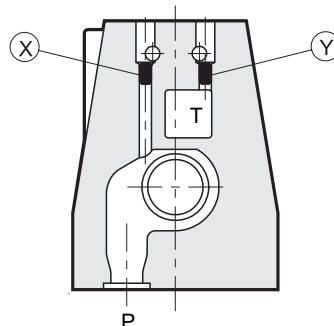
DZCE*KD2型阀可选用内部或者外部控制和泄油。
使用外部泄油，允许在回油口有较高的背压。

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)

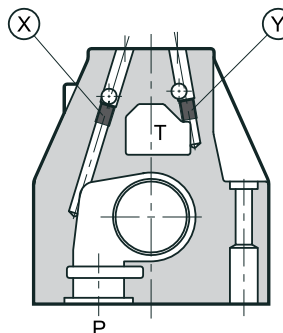
压力	MIN	MAX
X口先导压力	30	210
T口压力, 内泄	-	2
T口压力, 外泄	-	250

DZCE5KD2 和 DZCE5RKD2



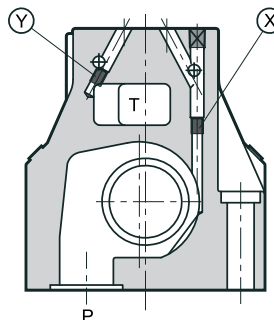
X: 堵头M5x6用于外控
Y: 堵头M5x6用于外泄

DZCE7KD2



X: 堵头M6x8用于外控
Y: 堵头M6x8用于外泄

DZCE8KD2



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]		
DZCE5KD2 和 DZCE5RKD2	100	70
DZCE7KD2	100	50
DZCE8KD2	100	50

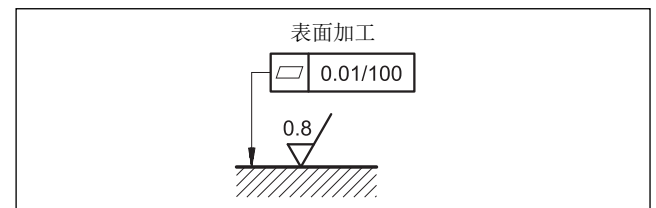
5 - 安装

我们建议将DZCE*KD2阀水平安装，或者电磁铁朝下垂直安装。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 °C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气体环境中, 包括ATEX II 2G或者ATEX II 2D分类, 如下标识:

适用于气体、蒸汽和薄雾的标记

适用于N和V密封:

 II 2G IIC T4 Gb (-20°C Ta +80°C)

适用于NL密封:

 II 2G IIC T4 Gb (-40°C Ta +80°C)

EX: 符合ATEX 94/9/EC指令的防爆特定标记和相关的技术规格要求。

II: II类, 地面工厂用

2: 2类高级防护, 适用于1区
(因而也适用于3类2区)

G: 气体、蒸汽和薄雾环境类型

IIC: 气体组别

(因此也适用于IIA和IIB组)

T4: 温度等级(表面最高温度)

Gb: 电气设备EPL保护等级

-20°C Ta +80°C: 环境温度范围, 适用于N和V密封的阀

-40°C Ta +80°C: 环境温度范围, 适用于NL密封的阀

适用于粉尘的标记

适用于N和V密封:

 II 2D IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-20°C Ta +80°C)

适用于NL密封:

 II 2D IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +80°C)

EX: 符合ATEX 94/9/EC指令的防爆特定标记和相关的技术规格要求。

II: II类, 地面工厂用

2: 2类高级防护, 适用于21区
(因而也适用于3类22区)

D: 粉尘环境类型

IIIC: 粉尘组别

(因此也适用于IIIA和IIIB组)

T154°C: 温度等级(表面最高温度)

Db: 电气设备EPL保护等级

IP66/IP68: 符合IEC EN 60529标准的绝缘防护等级

-20°C Ta +80°C: 环境温度范围, 适用于N和V密封的阀

-40°C Ta +80°C: 环境温度范围, 适用于NL密封的阀

7.2 - 线圈的ATEX分类

防爆阀的线圈有自身独特的标签, 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。

如下为线圈的标记:

用于气体、蒸汽和薄雾的标记

 II 2G Ex d IIC T4 Gb (-40°C Ta +80°C)

EX: 符合ATEX 94/9/EC指令的防爆特定标记和相关的技术规格要求。

II: II类, 地面工厂用

2: 2类高级防护, 适用于1区
(因而也适用于3类2区)

G: 气体、蒸汽和薄雾环境类型

Ex d: “d”防护类型, 隔爆型

IIC: 气体组别

(因此也适用于IIA和IIB组)

T4: 温度等级(表面最高温度)

Gb: 电气设备EPL保护等级

-40°C Ta +80°C: 环境温度范围

适用于粉尘的标记

 II 2D Ex tb IIIC T154°C Db IP66/IP68 (-40°C Ta +80°C)

EX: 符合ATEX 94/9/EC指令的防爆特定标记和相关的技术规格要求。

II: II类, 地面工厂用

2: 2类高级防护, 适用于21区
(因而也适用于3类22区)

D: 粉尘环境类型

Ex tb: “tb”防护类型

IIIC: 粉尘组别

(因此也适用于IIIA和IIIB组)

T154°C: 温度等级(表面最高温度)

Db: 电气设备EPL保护等级

IP66/IP68: 符合IEC EN 60529标准的绝缘防护等级

-40°C Ta +80°C: 环境温度范围

7.3 - 工作温度

对于N和V密封的阀，工作环境温度必须在-20 / +80 °C之间，而对于NL密封的阀，工作环境温度必须在-40°C / +80°C之间。
 对于N和V密封的阀，油液温度必须在-20 / +80 °C之间，对于NL密封的阀，油液温度必须在-40°C / +80°C之间。
 该系列阀被归为T4温度等级(T154° C)，因而也可以在更高温度等级下操作(气体的T3, T2, T1和粉尘的T200° C)。

7.4 - 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)。

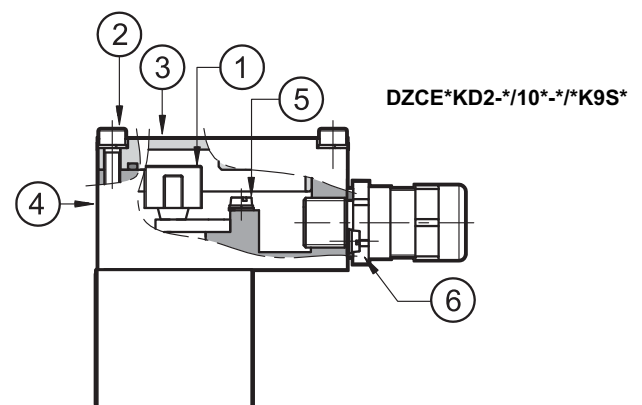
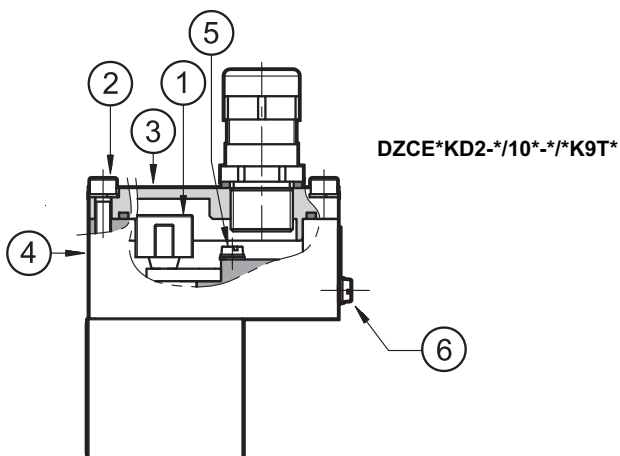
电气连接极性独立。

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。



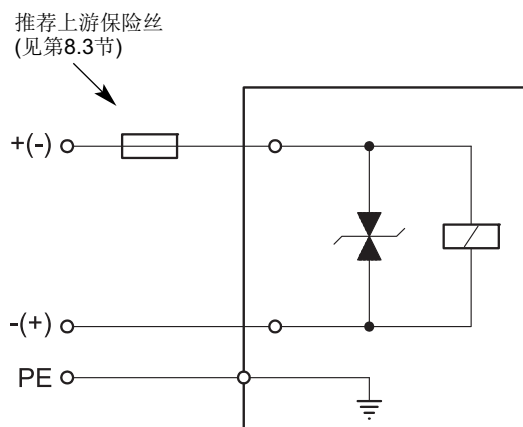
用于接线的电缆特性如下表所示：

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

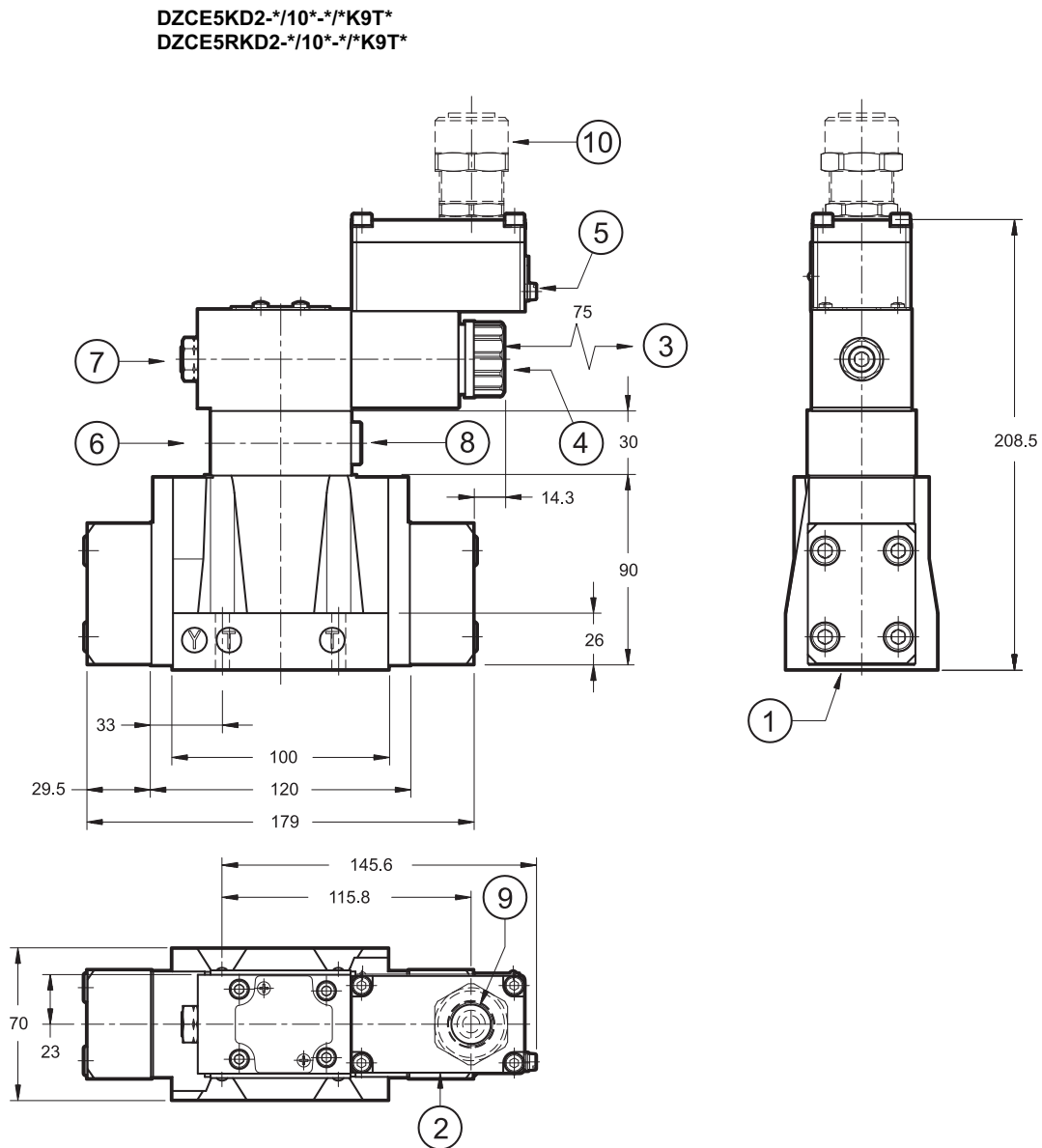
每一个阀的上游，必须连接一根合适的保险丝(根据IEC 60127标准，最大3 x)，或者连接一个作为短路保护的电动开关，带短路以及热瞬时跳闸。保险丝的切断功率必须超过或者和电源短路电流一致。保险丝或者保护电动开关必须放置在危险区域之外，或使用防爆遮盖物进行保护。

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 - DZCE5KD2 和 DZCE5RKD2型阀的外形和安装尺寸



尺寸 mm

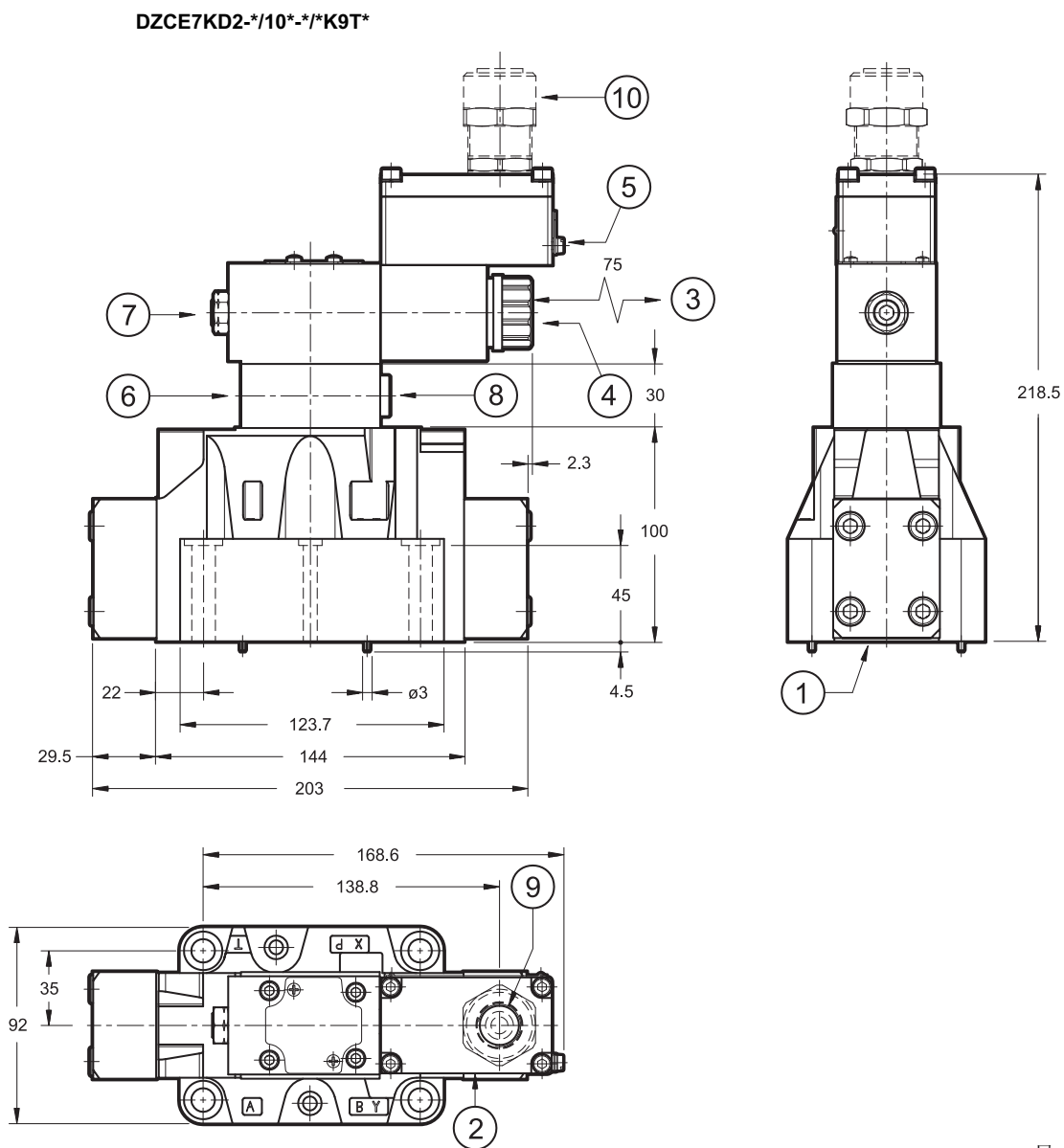
注释1: 第一次启动时, 或者长期未使用的情况下, 必须通过位于电磁铁芯末端的排气孔(4)将空气排出。

注释2: 对于侧面接口电缆夹, 见第12节。

单个阀紧固: 4个螺栓 M6x35 - ISO 4762
紧固扭矩: 8 Nm (A 8.8 螺栓)
安装孔螺纹: M6x10
密封圈: 5个OR 型号 2050 (12.42x1.78) - 硬度90 2个OR 型号 2037 (9.25x1.78) - 硬度90

1	安装面带密封圈
2	防爆线圈
3	线圈拆装空间
4	排气孔(六角公扳手4)
5	辅助接地端子
6	补偿器
7	工厂设定的可调密封 不要松开此螺母
8	压力表接口 1/4" BSP
9	电缆夹上部接口
10	电缆夹(上部接口所示)。需要单独订购, 见第14节

10 - DZCE7KD2型阀的外形和安装尺寸



尺寸 mm

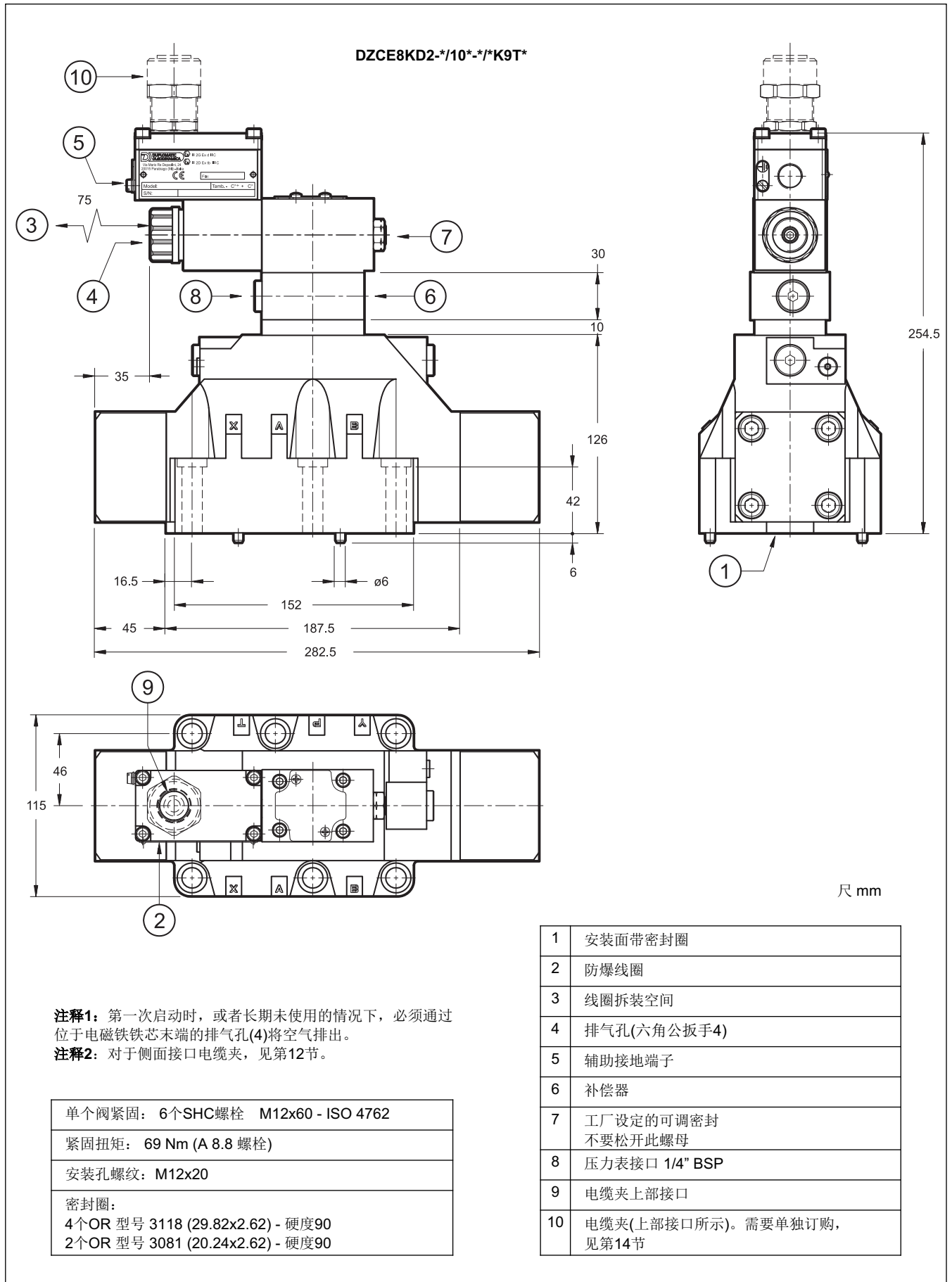
注释1: 第一次启动时, 或者长期未使用的情况下, 必须通过位于电磁铁芯末端的排气孔(4)将空气排出。

注释2: 对于侧面接口电缆夹, 见第12节。

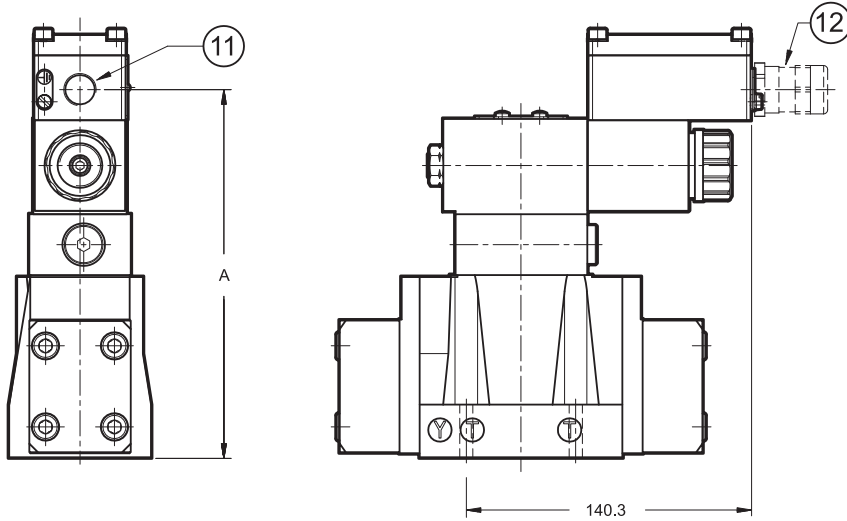
单个阀紧固: 4个SHC螺栓 M10x60 - ISO 4762 2个SHC螺栓 M6x60 - ISO 4762
扭矩: M10x60: 40 Nm (A 8.8 螺栓) M6x60: 8 Nm (A 8.8 螺栓)
安装孔螺纹: M6x18; M10x18
密封圈: 4个OR 型号 130 (22.22x2.62) - 硬度90 2个OR 型号 2043 (10.82x1.78) - 硬度90

1	安装面带密封圈
2	防爆线圈
3	线圈拆装空间
4	排气孔(六角公扳手4)
5	辅助接地端子
6	补偿器
7	工厂设定的可调密封 不要松开此螺母
8	压力表接口 1/4" BSP
9	电缆夹上部接口
10	电缆夹(上部接口所示)。需要单独订购, 见第14节

11 - DZCE8KD2型阀的外形和安装尺寸

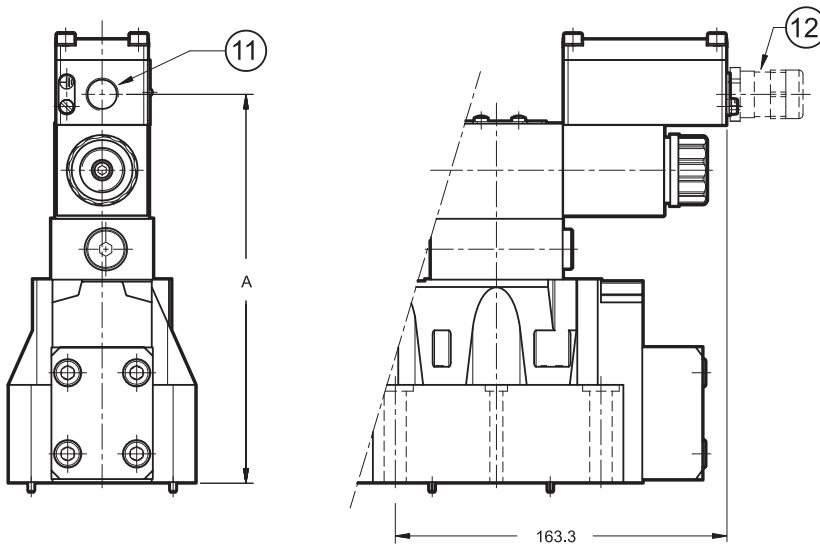


12 - DZCE***KD2***/10*-*/***K9S*** (侧面连接) 外形和安装尺寸



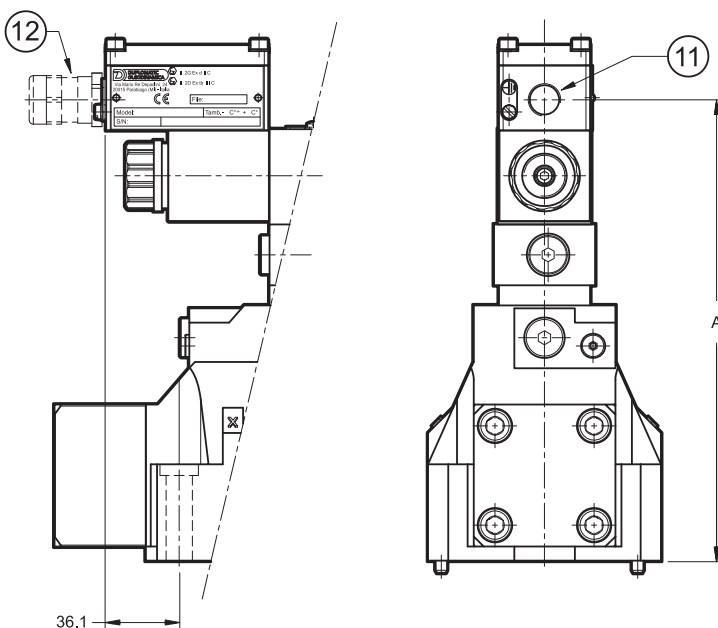
DZCE5KD2*/*10*-*/*K9S*
DZCE5RKD2*/*10*-*/*K9S*

侧面连接类型	尺寸 A
S01	180.5
S04	181.5



DZCE7KD2*/*10*-*/*K9S*

侧面连接类型	尺寸 A
S01	190.5
S04	191.5



DZCE8KD2*/*10*-*/*K9S*

侧面连接类型	尺寸 A
S01	226.5
S04	227.5

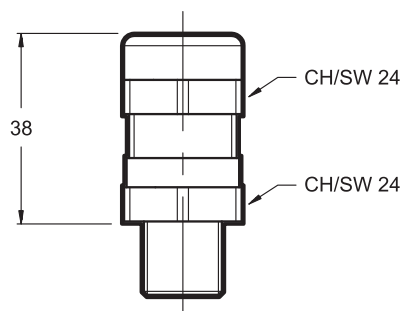
尺寸 mm

11	电缆侧面接口
12	电缆夹(侧面接口所示)。需要单独订购, 见第14节。

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 $\varnothing 8-10$ mm的电缆)；
- 符合ATEX II 2GD指令认证
- 电缆夹材料：镍黄铜
- 橡胶帽材料：硅树脂
- 环境温度范围： $-70^{\circ}\text{C} - +220^{\circ}\text{C}$
- 防护等级IP66 / IP68



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盖之间，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盖之间。

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盖之间。

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盖之间，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)

	DZCE5KD2	DZCE7KD2	DZCE8KD2
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2GD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。



DZCE*KD2

序列号 10



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