

Atos防爆型元件概述

通过ATEX, IECEx, EAC, PESO多重认证



ATOS防爆型元件是用于工业和移动应用场合的电液设备，设计用于在存在易燃液体、气体、蒸汽或可燃粉尘的危险环境中运行。它们由独立的认证机构，按照ATEX, IECEx, EAC和PESO标准进行认证。

1 产品范围

1.1 比例阀和开关阀

比例阀和开关阀的认证与电磁铁，集成式电子放大器和传感器相关。这些元件按照防护方法Ex-d（粉尘环境代码Ex-t）进行设计和制造，内部零件密封在抗震型**隔爆外壳**内，对爆炸风险给予高度保护，见第2节

机械零件，如阀体、阀芯等，严格来源于高度工程化的标准件。它们没有参与认证，因为它们的运作对爆炸性环境不构成潜在风险。

产品类别	元件	放大器	环境	多重认证				标记
				ATEX	IECEx	EAC	PESO	
比例阀	伺服比例换向阀	集成式	气体&粉尘	X	X			见第4节
	高性能换向阀	集成式	气体&粉尘	X	X	X	X (仅对气体)	见第5节
	换向阀 高性能压力阀 压力阀 流量阀		矿井	X	X			见第7节
轴控制器	伺服比例换向阀	集成式	气体&粉尘	X	X			见第4节
开关阀	换向阀 压力溢流阀		气体&粉尘	X	X	X	X (仅对气体)	见第6节
			矿井	X	X			见第8节

1.2 泵和油缸

不带电气部件的液压元件也应符合ATEX指令2014/34/EU的要求，但认证不是强制性的（可以在自愿的基础上进行）。

PVPCA型变量轴向柱塞泵、PFEA型定量叶片泵和CKA型液压油缸均通过ATEX认证，达到Ex-h保护。保护方法Ex-h结合了施工安全（Ex-c）、火源控制（Ex-b）和液体浸泡保护（Ex-k）的特点

产品类别	元件	环境	认证	标记
泵	PVPCA - 变量柱塞泵 PFEA - 定量叶片泵	气体&粉尘	ATEX	见第9节
油缸	CKA - 液压油缸 CKAM - 液压伺服油缸	气体&粉尘	ATEX	见第10节

2 隔爆型外壳 - Ex-d

技术特性

它的特点是坚固的机械结构，能够承受潜在的内部爆炸造成的超压，并防止火焰蔓延到外部环境。可以消散电磁铁和放大器电源产生的热量，以将表面温度限制在认证等级（T6、T5等）内，以避免周围易燃气体自燃。

防爆型外壳的抗震型设计，结合IP66/67防护级别，使防爆阀适用于在恶劣环境中应用。

电气接线

防爆电磁铁，集成式数字放大器和传感器的连接到接线板的电气接线必须使用通过防爆认证的电缆夹，见技术样本KX600。电缆必须符合防爆元件铭牌上所显示的指定温度等级，电缆温度请参阅防爆阀具体的技术样本。

3 铭牌标记

通过防爆认证的元件配有特定的铭牌，根据相关的认证信息显示了认证编号，认证机构和分类。

该分类标识了防爆元件针对特定危险环境的保护方法和兼容性。

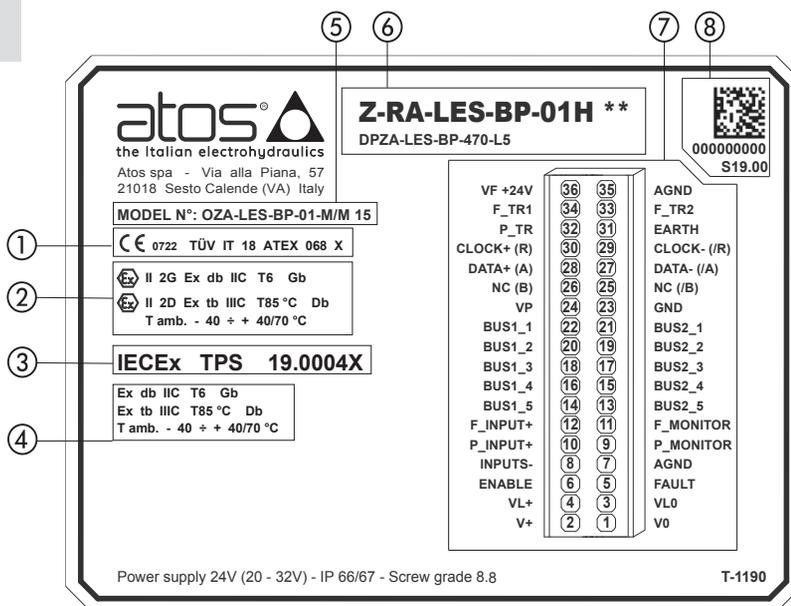
以下各节详细介绍了各类元件的铭牌标记。

4 比例阀带集成式数字放大器/轴控制器

符合ATEX和IECEX的放大器铭牌标记

气体 - 组 II 2G - 区1,2
粉尘 - 组 II 2D - 区21,22

- ① ATEX认证机构和证书编号
- ② 根据ATEX指令标记
- ③ IECEx认证机构和证书编号
- ④ 根据IECEX体系标记
- ⑤ 电磁铁编码
- ⑥ 集成式放大器和相关的比例阀编码
- ⑦ 电气连接
- ⑧ 二维码和放大器序列号



ATEX/IECEX分类 - 气体组 II

II 2 G	Ex	d	IIC	T6/T5/T4	Gb
设备组别 II 工业 设备类别 2 高防护 适用于 G 气体	防爆标志	保护方法 d 隔爆 外壳	气体组 IIC 氢气 & 乙炔	温度等级 T6 ≤ 85°C T5 ≤ 100°C T4 ≤ 135°C	设备防护等级 Gb 高度防护 (气体, 区1)

ATEX/IECEX分类 - 粉尘

II 2 D	Ex	tb	IIIC	T85/T100/T135	Db
设备组别 II 工业 设备类别 2 高防护 适用于 D 粉尘	防爆标志	保护方法 tb 通过外壳 进行保护	粉尘组 IIIC 导电 粉尘	温度等级 T85 ≤ 85°C T100 ≤ 100°C T135 ≤ 135°C	设备防护等级 Db 高度防护 (粉尘, 区21)

相关文件

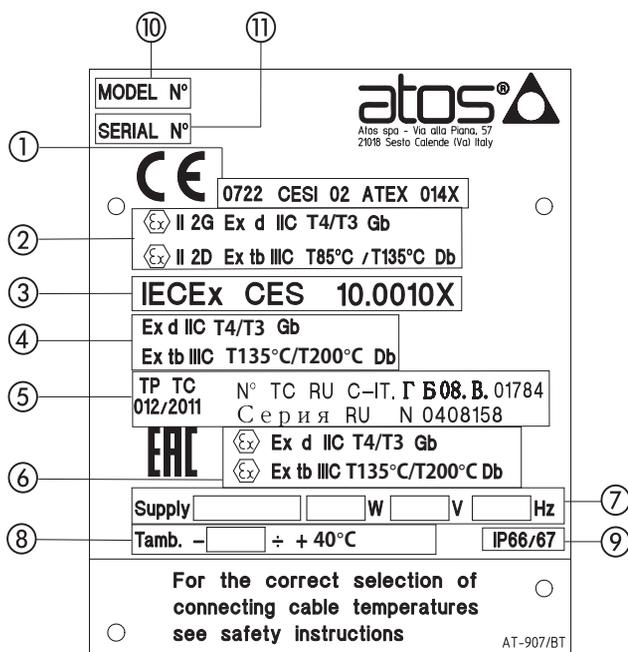
伺服比例换向阀 - 零遮盖带LVDT传感器 FX150 DLHZA-TES, DLKZA-TES - 直动式, 阀套结构 FX135 DHZA-TES, DKZA-TES - 直动式 FX235 DPZA-LES, 先导式 FX380 LIQZA-LES, 3通插装阀 高性能换向阀 - 正遮盖带LVDT传感器 FX130 DHZA-TES, DKZA-TES - 直动式 FX230 DPZA-LES, 先导式 FX360 LIQZA-LES, 2通插装阀 换向阀 - 正遮盖不带传感器 FX110 DHZA-AES, DKZA-AES - 直动式 FX210 DPZA-AES - 先导式 高性能压力阀 - 带压力传感器 FX030 RZMA-RES, AGMZA-RES - 溢流阀 FX060 RZGA-RES, AGRCZA-RES - 减压阀 FX320 LIMZA-RES, LIRZA-RES, LICZA-RES - 溢流阀, 减压阀, 补偿器	压力阀 - 不带传感器 FX020 RZMA-AES, AGMZA-AES - 溢流阀 FX050 RZGA-AES, AGRCZA-AES - 减压阀 FX080 DHRZA-AES - 减压阀 FX310 LIMZA-AES - 溢流阀 LIRZA-AES - 减压阀 LICZA-AES - 补偿器 流量阀, 压力补偿 FX430 QVHZA-TES, QVKZA-TES - 带LVDT传感器 FX410 QVHZA-AES, QVKZA-AES - 不带传感器 伺服比例阀带集成式轴控制器 FX610 DLHZA-TEZ, DLKZA-TEZ - 直动式, 阀套结构 FX620 DHZA-TEZ, DKZA-TEZ - 直动式 FX630 DPZA-LEZ - 先导式
--	---

5 比例阀带分体式数字放大器

符合ATEX, IECEx, EAC和PESO的电磁铁铭牌标记

气体 - 组 II 2G - 区1,2
粉尘 - 组 II 2D - 区21,22

- ① ATEX认证机构和证书编号
- ② 根据ATEX指令标记
- ③ IECEx认证机构和证书编号
- ④ 根据IECEx体系标记
- ⑤ EAC认证机构和证书编号
- ⑥ 根据EAC标记
- ⑦ 电源特性
- ⑧ 环境温度
- ⑨ 进入防护:
-IP66=无粉尘进入, 防止海浪起伏和强大的水流冲击
-IP67=无粉尘进入, 水浸保护
- ⑩ 电磁铁型号编码
- ⑪ 电磁铁序列号



注: PESO证书编号不显示在元件铭牌上, 而是在元件技术样本中显示。
证书可以从www.atos.com网站下载

ATEX/IECEx/EAC/PESO分类 - 气体组 II

II 2 G	Ex	d	IIC	T4 / T3	Gb
设备组别 II 工业 设备类别 2 高防护 适用于 G 气体	防爆标志	保护方法 d 隔爆 外壳	气体组 IIC 氢气 & 乙炔	温度等级 T4 ≤ 135°C T3 ≤ 200°C	设备防护等级 Gb 高度防护 (气体, 区1)

ATEX/IECEx/EAC分类 - 粉尘

II 2 D	Ex	tb	IIIC	T135 / T200	Db
设备组别 II 工业 设备类别 2 高防护 适用于 D 粉尘	防爆标志	保护方法 tb 通过外壳 进行保护	粉尘组 IIIC 导电 粉尘	温度等级 T85 ≤ 135°C T135 ≤ 200°C	设备防护等级 Db 高度防护 (粉尘, 区21)

相关文件

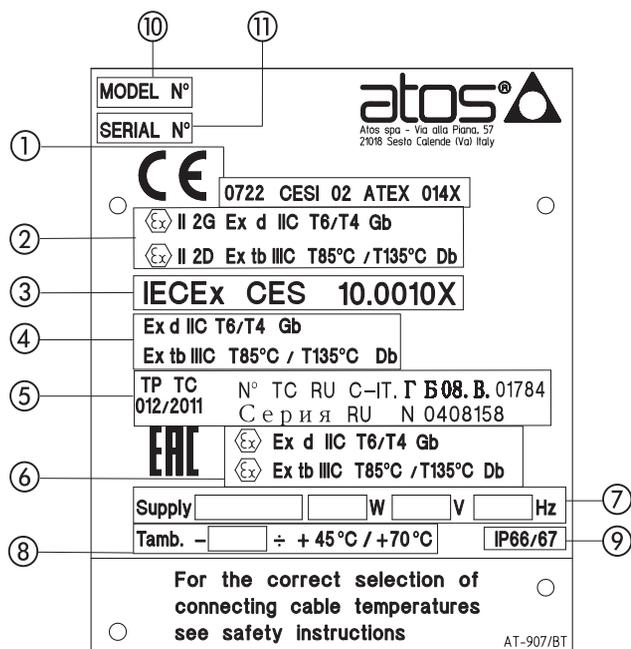
伺服比例换向阀 - 零遮盖带LVDT传感器 FX140 DLHZA-T DLKZA-T - 直动式, 阀套结构 FX370 LIQZA-L, 3通插装阀	压力阀 - 不带压力传感器 FX010 RZMA-A, HZMA-A, AGMZA-A - 溢流阀 FX040 RZGA-A, AGRCZA-A, HZGA-A, KZGA-A - 减压阀 FX070 DHRZA-A - 减压阀 FX300 LIMZA-A - 溢流阀 LIRZA-A - 减压阀 LICZA-A - 补偿器
高性能换向阀 - 正遮盖带LVDT传感器 FX120 DHZA-T, DKZA-T - 直动式 FX220 DPZA-T - 先导式 FX350 LIQZA-L, 2通插装阀	流量阀, 压力补偿 FX420 QVHZA-T, QVKZA-T - 带LVDT传感器 FX400 QVHZA-A, QVKZA-A - 不带传感器
换向阀 - 正遮盖不带传感器 FX100 DHZA-A, DKZA-A - 直动式 FX200 DPZA-A - 先导式	

6 开关阀

符合ATEX, IECEx, EAC和PESO的铭牌标记

气体 - 组 II 2G - 区1,2
粉尘 - 组 II 2D - 区21,22

- ① ATEX认证机构和证书编号
- ② 根据ATEX指令标记
- ③ IECEx认证机构和证书编号
- ④ 根据IECEx体系标记
- ⑤ EAC认证机构和证书编号
- ⑥ 根据EAC标记
- ⑦ 电源特性
- ⑧ 环境温度
- ⑨ 进入防护:
-IP66=无粉尘进入, 防止海浪起伏和强大的水流冲击
-IP67=无粉尘进入, 水浸保护
- ⑩ 电磁铁型号编码
- ⑪ 电磁铁序列号



注: PESO证书编号不显示在元件铭牌上, 而是在元件技术样本中显示。
证书可以从www.atos.com网站下载

ATEX/IECEx/EAC/PESO分类 - 气体组 II

II 2 G	Ex	d	IIC	T6 / T4	Gb
设备组别 II 工业 设备类别 2 高防护 适用于 G 气体	防爆标志	保护方法 d 隔爆 外壳	气体组 IIC 氢气& 乙炔	温度等级 T6 ≤ 85°C T4 ≤ 135°C	设备防护等级 Gb 高度防护 (气体, 区1)

ATEX/IECEx/EAC分类 - 粉尘

II 2 D	Ex	tb	IIIC	T85 / T135	Db
设备组别 II 工业 设备类别 2 高防护 适用于 D 粉尘	防爆标志	保护方法 tb 通过外壳 进行保护	粉尘组 IIIC 导电 粉尘	温度等级 T85 ≤ 85°C T135 ≤ 135°C	设备防护等级 Db 高度防护 (粉尘, 区21)

相关文件

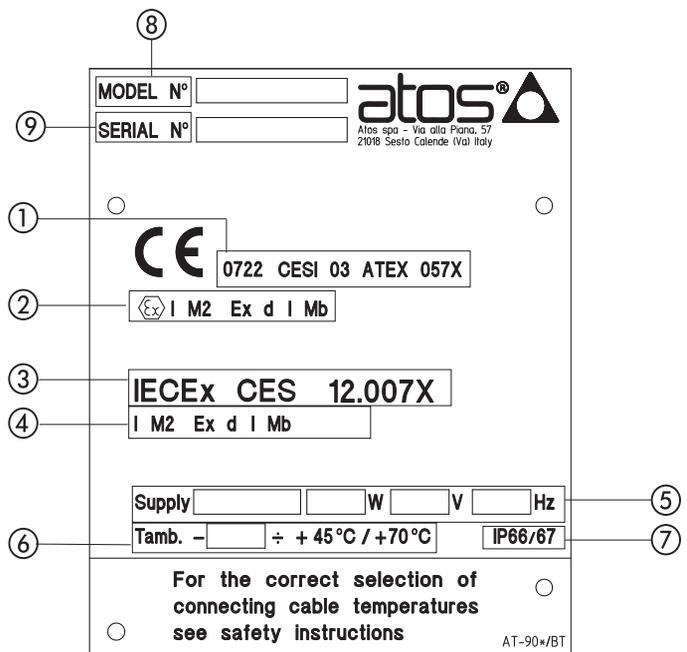
换向阀	
EX010	DHA - 直动式, 滑阀芯
EX020	DLAH, DLAHM - 直动式, 锥阀芯 CART-LAH, CART-LAHM - 螺纹式插装阀, 直动式, 锥阀芯
EX030	DPHA - 先导式, 滑阀芯
EX050	LIDEW-AO, LIDBH-AO - 先导式ISO标准插装阀和功能盖板
压力溢流阀	
CX070	AGAM-AO, ARAM-AO - 先导式, 带卸荷电磁阀

7 比例阀带分体式数字放大器

符合ATEX和IECEX的铭牌标记

气体 - 组 I M2 - 矿用

- ① ATEX认证机构和证书编号
- ② 根据ATEX指令标记
- ③ IECEX认证机构和证书编号
- ④ 根据IECEX体系标记
- ⑤ 电源特性
- ⑥ 环境温度
- ⑦ 进入防护:
-IP66=无粉尘进入, 防止海浪起伏和强大的水流冲击
-IP67=无粉尘进入, 水浸保护
- ⑧ 电磁铁型号编码
- ⑨ 电磁铁序列号



ATEX, IECEX分类 - 气体组 I - 矿用

I M2	Ex	d	I	Mb
设备组别 I 矿井 设备类别 M2 高防护	防爆标志	保护方法 d 隔爆 外壳	气体组 I 甲烷	设备防护等级 Mb 高度防护 (存在气体时断电)

相关文件

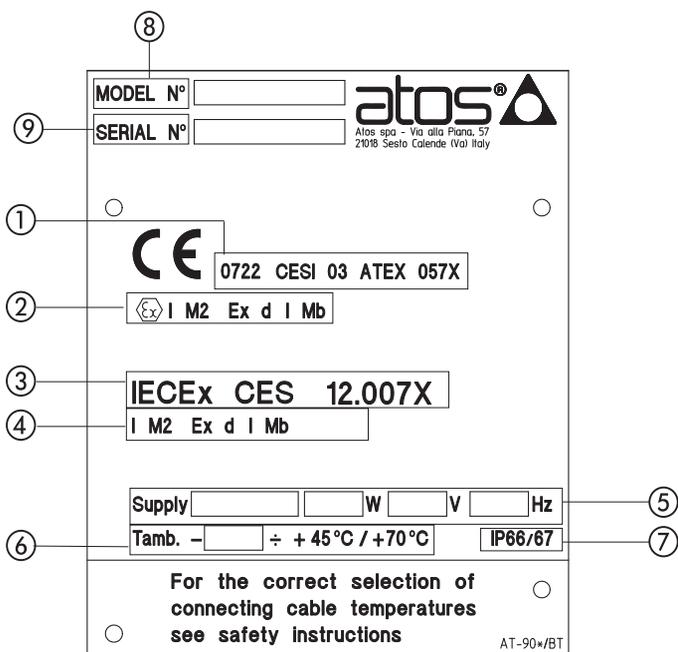
伺服比例换向阀 - 零遮盖带LVDT传感器 FX140 DLHZA/M-T DLKZA/M-T - 直动式, 阀套结构	压力阀 - 不带压力传感器 FX010 RZMA/M-A, HZMA/M-A, AGMZA/M-A - 溢流阀 FX040 RZGA/M-A, AGRCZA/M-A, HZGA/M-A, KZGA/M-A - 减压阀 FX070 DHRZA/M-A - 减压阀 FX300 LIMZA/M-A - 溢流阀 LIRZA/M-A - 减压阀 LICZA/M-A - 补偿器
高性能换向阀 - 正遮盖带LVDT传感器 FX120 DHZA/M-T, DKZA/M-T - 直动式	流量阀, 压力补偿 FX420 QVHZA/M-T, QVKZA/M-T - 带LVDT传感器 FX400 QVHZA/M-A, QVKZA/M-A - 不带传感器
换向阀 - 正遮盖不带传感器 FX100 DHZA/M-A, DKZA/M-A - 直动式 FX200 DPZA/M-A - 先导式	

8 开关阀

符合ATEX和IECEX的铭牌标记

气体 - 组 I M2 - 矿井用

- ① ATEX认证机构和证书编号
- ② 根据ATEX指令标记
- ③ IECEX认证机构和证书编号
- ④ 根据IECEX体系标记
- ⑤ 电源特性
- ⑥ 环境温度
- ⑦ 进入防护:
-IP66=无粉尘进入, 防止海浪起伏和强大的水流冲击
-IP67=无粉尘进入, 水浸保护
- ⑧ 电磁铁型号编码
- ⑨ 电磁铁序列号



ATEX, IECEX分类 - 气体组 I - 矿井

I M2	Ex	d	I	Mb
设备组别 I 矿井 设备类别 M2 高防护	防爆标志	保护方法 d 隔爆 外壳	气体组 I 甲烷	设备防护等级 Mb 高度防护 (存在气体时断电)

相关文件

换向阀	
EX010	DHA/M - 直动式, 滑阀芯
EX020	DLAH/M, DLAHM/M - 直动式, 锥阀芯 CART-LAH/M, CART-LAHM/M - 螺纹式插装阀, 直动式, 锥阀芯
EX030	DPHA/M - 先导式, 滑阀芯
EX050	LIDEW-AO/M, LIDBH-AO/M - 先导式ISO标准插装阀和功能盖板
压力溢流阀	
CX070	AGAM-AO/M, ARAM-AO/M - 先导式, 带卸荷电磁阀

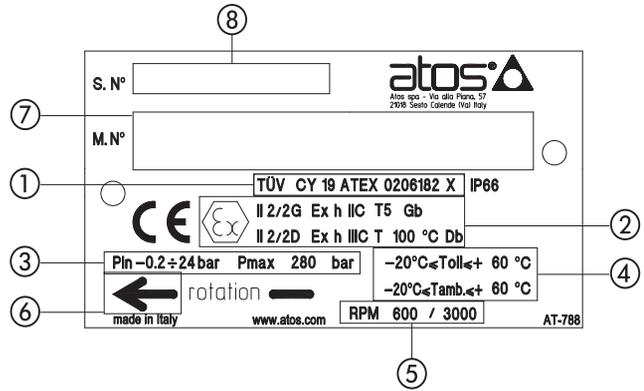
9 变量柱塞泵PVPCA和定量叶片泵PFEA

符合ATEX和IECEX的铭牌标记

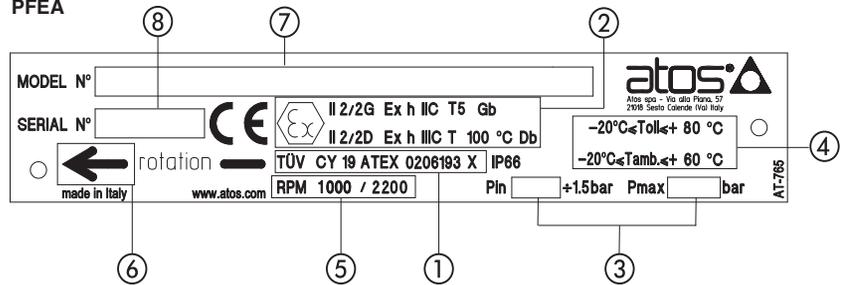
气体 - 组 II 2/2G - 区1,2
粉尘 - 组 II 2/2D - 区21,22

- ① ATEX认证机构和证书编号
- ② 根据ATEX指令标记
- ③ 进口压力和最大输送压力
- ④ 油液和环境温度范围
- ⑤ 转速参考矿物油机能
其他油液请咨询Atos技术部
- ⑥ 旋转方向
- ⑦ 泵型号编码
- ⑧ 泵序列号

PVPCA



PFEA



ATEX分类 - 气体组 II

II 2/2 G	Ex	h	IIC	T5	Gb
设备组别 II 工业 设备类别 2/2 (1) 适用于 G 气体	防爆标志	保护方法 h 保护包括 c=施工安全 b=火源控制 k=液体浸泡保护	气体组 IIC 氢气&乙炔	温度等级 T5 ≤ 100°C	设备防护等级 Gb 高度防护 (气体, 区1)

ATEX分类 - 粉尘

II 2/2 D	Ex	h	IIIC	T100	Db
设备组别 II 工业 设备类别 2/2 (1) 适用于 D 粉尘	防爆标志	保护方法 h 保护包括 c=施工安全 b=火源控制 k=液体浸泡保护	粉尘组 IIIC 导电粉尘	温度等级 T100 ≤ 100°C	设备防护等级 Db 高度防护 (粉尘, 区21)

(1) 第2类设备须与第2类设备终端(电机)相关联

相关文件

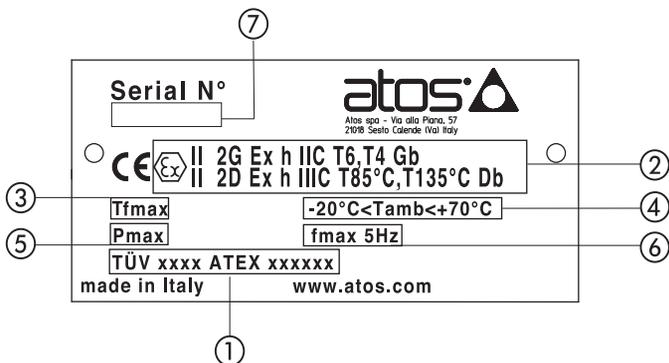
AX010 PVPCA - 变量轴向柱塞泵
PFEA - 定量叶片泵

10 液压油缸CKA和伺服油缸CKAM

符合ATEX和IECEX的铭牌标记

气体 - 组 II 2G - 区1,2
粉尘 - 组 II 2D - 区21,22

- ① ATEX认证机构和证书编号
- ② 根据ATEX指令标记
- ③ 最高油液温度
- ④ 环境温度范围
- ⑤ 最大工作压力
- ⑥ 最高工作频率
- ⑦ 油缸序列号



ATEX分类 - 气体组 II

II 2 G	Ex	h	IIC	T6 / T4	Gb
设备组别 II 工业 设备类别 2 高防护 适用于 G 气体	防爆标志	保护方法 h 保护包括 c=施工安全 b=火源控制 k=液体浸泡保护	气体组 IIC 氢气& 乙炔	温度等级 T6 ≤ 85°C T4 ≤ 135°C	设备防护等级 Gb 高度防护 (气体, 区1)

ATEX分类 - 粉尘

II 2 D	Ex	h	IIIC	T85 / T135	Db
设备组别 II 工业 设备类别 2 高防护 适用于 D 粉尘	防爆标志	保护方法 h 保护包括 c=施工安全 b=火源控制 k=液体浸泡保护	粉尘组 IIIC 导电 粉尘	温度等级 T85 ≤ 85°C T135 ≤ 135°C	设备防护等级 Db 高度防护 (粉尘, 区21)

相关文件

BX500 CKA - 油缸
CKAM - 伺服油缸带防爆型数字式位置传感器