

Resumen de los componentes antideflagrantes de Atos multicertificados según ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC



Los componentes a prueba de explosión Atos son equipos electrohidráulicos para aplicaciones industriales y móviles, diseñados para funcionar en entornos peligrosos en presencia de líquidos inflamables, gases, vapores o polvo combustible.

Están certificados por organismos notificados independientes de conformidad con las normas ATEX, IECEx, EAC, PESO y CCC.

1 GAMA DE PRODUCTOS

1.1 VALVULAS PROPORCIONALES y ON-OFF

La certificación para válvulas proporcionales y on-off es relevante para solenoides, controladores electrónicos integrados y transductores. Estos componentes están diseñados y fabricados según el método de protección **Ex-d** (código **Ex-t** para entornos con polvo), en el que las piezas internas están selladas dentro de una robusta **caja antideflagrante** que garantiza una alta protección frente al riesgo de explosión, consulte la sección ^[2]

Las piezas mecánicas, como el cuerpo, los carretes, etc., se derivan estrictamente de componentes estándar de alta ingeniería. No participan en la certificación ya que su funcionamiento no representa un riesgo potencial para el entorno explosivo.

Categoría de productos	Componente	Conductor	Entorno	Multicertificación					Marcado
				ATEX	IECEx	EAC	PESO	CCC	
Válvulas proporcional	Direccionales servoproporcionales	a bordo	Gas y polvo	X	X			X	ver sec. 4
	Direccionales de alto rendimiento								
	Válvulas direccionales	fuera de borda	Gas y polvo	X	X	X	X (solo Gas)	X	ver sec. 5
	Válvulas de presión de alto rendimiento		Minería	X	X				ver sec. 7
	Válvulas de presión								
Válvulas on-off	Válvulas limitadoras de presión								
Controles del eje	Direccionales servoproporcionales	a bordo	Gas y polvo	X	X			X	ver sec. 4
Válvulas on-off	Válvulas direccionales	-	Gas y polvo	X	X	X	X (solo Gas)	X	ver sec. 6
	Válvulas limitadoras de presión		Minería	X	X				ver sec. 8

1.2 BOMBAS y CILINDROS

Los componentes hidráulicos sin partes eléctricas también están sujetos a los requisitos de la Directiva ATEX 2014/34/UE, pero la certificación no es obligatoria (puede realizarse de forma voluntaria).

Las bombas de pistones axiales de caudal variable PVPCA, las bombas de paletas de caudal fijo PFEA y los cilindros hidráulicos CKA cuentan con la certificación ATEX para **Ex-h**. El método de protección Ex-h combina las características de seguridad de construcción (Ex-c), control de fuente de ignición (Ex-b) y protección por inmersión en líquido (Ex-k)

Categoría de productos	Componente	Entorno	Certificación	Marcado
Bombas	PVPCA - bombas de pistón de caudal variable PFEA - bombas de paletas de caudal fijo	Gas y polvo	ATEX	ver sec. 9
Cilindro	CKA - cilindros hidráulicos CKAM - servocilindros hidráulicos	Gas y polvo	ATEX	ver sec. 10

2 ENVOLVENTE ANTIDFLAGRANTE - Ex-d

Características técnicas

Se caracteriza por una construcción mecánica resistente, capaz de soportar la sobrepresión provocada por una posible explosión interna y de impedir la propagación de las llamas al entorno exterior. Permite disipar el calor generado por el solenoide y la potencia del controlador con el fin de limitar la temperatura de la superficie dentro de las clases certificadas (T6, T5, etc.), para evitar la autoignición de la atmósfera inflamable circundante. El robusto diseño de la carcasa antideflagrante, combinado con la protección contra entradas IP66/67, hace que las válvulas antideflagrantes sean adecuadas para su aplicación en entornos difíciles.

Cableado eléctrico

El cableado eléctrico a la placa de terminales de los solenoides antideflagrantes, los controladores digitales integrados y los transductores debe realizarse utilizando prensaestopas certificados antideflagrantes, consulte la tabla técnica KX600.

Los cables eléctricos deben ser aprobados para la clase de temperatura específica indicada en la placa de datos técnicos del componente antideflagrante, consulte la tabla técnica específica de las válvulas antideflagrantes para conocer la temperatura del cable.

3 MARCADO DE PLACA DE DATOS TÉCNICOS

Los componentes certificados antideflagrantes están provistos de una placa de identificación específica que indica el número de certificado, el organismo notificado y la clasificación según la certificación correspondiente.

La clasificación identifica el método de protección y la compatibilidad del componente antideflagrante para un entorno peligroso específico.

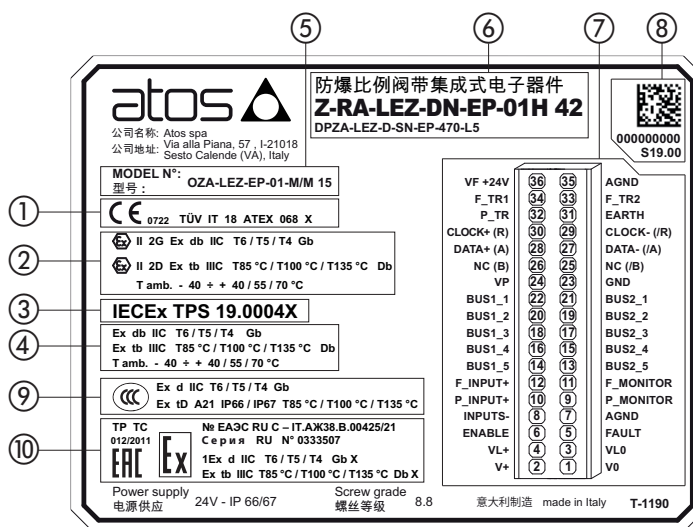
Las siguientes secciones proporcionan una descripción detallada del marcado de la placa de datos técnicos para las categorías de componentes.

4 VÁLVULAS PROPORCIONALES CON CONTROLADOR DIGITAL INTEGRADO/CONTROLADOR DE EJE

Marcado de la placa de datos técnicos del controlador según ATEX e IECEx

Gas - grupo II 2G - Zona 1, 2 Polvo - grupo II 2D - Zona 21, 22

- ① Organismo notificado ATEX y número de certificado
- ② Marcado según la directiva ATEX
- ③ Organismo notificado IECEx y número de certificado
- ④ Marcado según el esquema IECEx
- ⑤ Código de solenoide
- ⑥ Código del controlador integrado y de la válvula proporcional correspondiente
- ⑦ Conexiones electrónicas
- ⑧ Número de serie de código Qr y controlador
- ⑨ Marcado conforme a la certificación CCC
- ⑩ Marcado conforme a la certificación EAC



Clasificación ATEX / IECEx - para Gas grupo II

II 2 G	Ex	db	IIC	T6/T5/T4	Gb
Grupo de equipos II industrial Categoría de equipo 2 Alta protección Adecuado para su uso G Gas	Marca a prueba de explosiones	Método de protección db Caja ignífuga	Grupo de gas IIC Hidrógeno y acetileno	Clase de temperatura T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C T4 ≤ 135 °C	Nivel de protección del equipo Gb Alta protección (Gas, Zona1)

Clasificación ATEX / IECEx - para Polvo

II 2 D	Ex	tb	IIIC	T85/T100/T135	Db
Grupo de equipos II industrial Categoría de equipo 2 Alta protección Adecuado para su uso D Polvo	Marca a prueba de explosiones	Método de protección tb Protección mediante caja	Grupo de polvo IIIC Polvo conductor	Clase de temperatura T85 ≤ 85 °C T100 ≤ 100 °C T135 ≤ 135 °C	Nivel de protección del equipo Db Alta protección (Polvo, Zona21)

DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Servoproporcional direccional - solapamiento cero con transductor LVDT FX150 DLHZA-TES, DLKZA-TES - directa, versión encamisada FX135 DHZA-TES, DKZA-TES - directo FX235 DPZA-LES, pilotada FX380 LIQZA-LES, cartucho de 3 vías Direccional de alto rendimiento - solapamiento positivo con transductor LVDT FX130 DHZA-TES, DKZA-TES - directo FX230 DPZA-LES - pilotada FX360 LIQZA-LES, cartucho de 2 vías Válvulas direccionales - solapamiento positivo sin transductor FX110 DHZA-AES, DKZA-AES - directa FX210 DPZA-AES - pilotada Válvulas de presión de alto rendimiento, con transductor de presión FX030 RZMA-RES, AGMZA-RES - alivio FX060 RZGA-RES, AGRCZA-RES - reductora FX320 LIMZA-RES, LIRZA-RES, LICZA-RES - alivio, reductora, compensadora	Válvulas de presión - sin transductor FX020 RZMA-AES, AGMZA-AES - alivio FX050 RZGA-AES, AGRCZA-AES - reductora FX080 DHRZA-AES - reductora FX310 LIMZA-AES - alivio LIRZA-AES - reductora LICZA-AES - compensadora Válvulas de caudal, compensadas por presión FX430 QVHZA-TES, QVKZA-TES - con transductor LVDT FX410 QVHZA-AES, QVKZA-AES - sin transductor Válvulas servoproporcionales con controlador de eje integrado FX610 DLHZA-TEZ, DLKZA-TEZ - directa, versión encamisada FX620 DHZA-TEZ, DKZA-TEZ - directa FX630 DPZA-LEZ - pilotada
--	---

5 VÁLVULAS PROPORCIONALES CON CONTROLADOR DIGITAL EXTERNO

Marcado de la placa de datos técnicos del solenoide según ATEX, IECEx, EAC, CCC y PESO

Gas - grupo II 2G - Zona 1, 2
Polvo - grupo II 2D - Zona 21, 22

- ① Organismo notificado ATEX y número de certificado
- ② Marcado según la directiva ATEX
- ③ Organismo notificado IECEx y número de certificado
- ④ Marcado según el esquema IECEx
- ⑤ Organismo notificado EAC y número de certificado
- ⑥ Marcado según EAC
- ⑦ Número de certificado PESO
- ⑧ Características de la fuente de alimentación
- ⑨ Protección contra la penetración:
 - IP66 = sin entrada de polvo, protección contra corrientes agitadas o potentes chorros de agua
 - IP67 = sin entrada de polvo, protección contra la inmersión en agua
- ⑩ Temperatura ambiente
- ⑪ Código del modelo de solenoide
- ⑫ Número de serie del solenoide
- ⑬ Marcado conforme a la certificación CCC

MODEL N°

SERIAL N°

CE 0722 CESA 02 ATEX 014X

II 2G Ex db IIC T4/T3 Gb

II 2D Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db

IECEx CES 10.0010X

Ex db IIC T4/T3 Gb

Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db

TP TC 012/2011

№ EA3C RU C - ITA X38.3.00425/21

Серия RU N°0333507

1Ex d IIC T4/T3 Gb X

Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db X

Supply [] W [] V [] Hz

Tamb. - [] ++ [] /+70°C

IP66/67

For the correct selection of connecting cable temperatures see safety instructions

AT-907/BT

atos

Atos spa - Via alla Piana, 57
21018 Sesto Calende (VA) Italy

Ex db IIC T4/T3 Gb

Ex tb IIIC T135°C/T200°C Db

防爆型电磁线圈

IP66/67

PESO Equipment reference n° *****

通电时请勿打开，正确选择连接电缆温度，请参阅安全说明。

AT-1236/BT

Clasificación ATEX / IECEx / EAC / PESO - para Gas grupo II

II 2 G	Ex	db	IIC	T4 / T3	Gb
Grupo de equipos II industrial Categoría de equipo 2 Alta protección Adecuado para su uso G Gas	Marca a prueba de explosiones	Método de protección db Caja ignífuga	Grupo de gas IIC Hidrógeno y acetileno	Clase de temperatura T4 ≤ 135 °C T3 ≤ 200 °C	Nivel de protección del equipo Gb Alta protección (Gas, Zona1)

Clasificación ATEX / IECEx / EAC - para Polvo

II 2 D	Ex	tb	IIIC	T135 / T200	Db
Grupo de equipos II industrial Categoría de equipo 2 Alta protección Adecuado para su uso D Polvo	Marca a prueba de explosiones	Método de protección tb Protección mediante caja	Grupo de polvo IIIC Polvo conductor	Clase de temperatura T85 ≤ 135 °C T135 ≤ 200 °C	Nivel de protección del equipo Db Alta protección (Polvo, Zona21)

DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

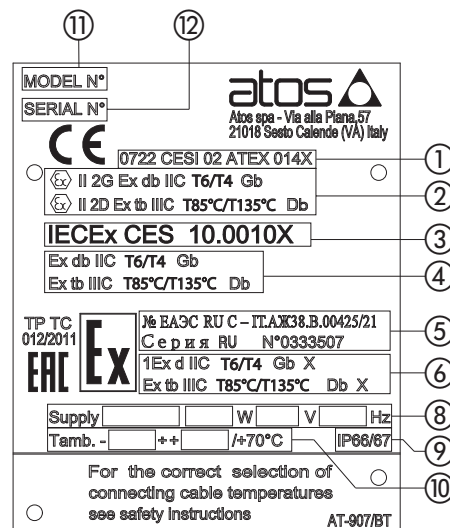
Servoproporcional direccional - solapamiento cero con transductor LVDT FX140 DLHZA-T DLKZA-T - directa, versión encamisada FX370 LIQZA-L, cartucho de 3 vías Direccional de alto rendimiento - solapamiento positivo con transductor LVDT FX120 DHZA-T, DKZA-T - directo FX220 DPZA-T - pilotada FX350 LIQZA-L, cartucho de 2 vías Válvulas direccionales - solapamiento positivo sin transductor FX100 DHZA-A, DKZA-A - directo FX200 DPZA-A - pilotada	Válvulas de presión - sin transductor de presión FX010 RZMA-A, HZMA-A, AGMZA-A - alivio FX040 RZGA-A, AGRCZA-A, HZGA-A, KZGA-A - reductora FX070 DHRZA-A - reductora FX300 LIMZA-A - limitadora LIRZA-A - reductora LICZA-A - compensador Válvulas de caudal, compensadas por presión FX420 QVHZA-T, QVKZA-T - con transductor LVDT FX400 QVHZA-A, QVKZA-A - sin transductor
---	---

6 VÁLVULAS ON-OFF

Marcado de la placa de datos técnicos según ATEX, IECEx, EAC, CCC y PESO

Gas - grupo II 2G - Zona 1, 2 Polvo - grupo II 2D - Zona 21, 22

- ① Organismo notificado ATEX y número de certificado
- ② Marcado según la directiva ATEX
- ③ Organismo notificado IECEx y número de certificado
- ④ Marcado según el esquema IECEx
- ⑤ Organismo notificado EAC y número de certificado
- ⑥ Marcado según EAC
- ⑦ Número de certificado PESO
- ⑧ Características de la fuente de alimentación
- ⑨ Protección contra la penetración:
 - IP66 = sin entrada de polvo, protección contra corrientes agitadas o potentes chorros de agua
 - IP67 = sin entrada de polvo, protección contra la inmersión en agua
- ⑩ Temperatura ambiente
- ⑪ Código del modelo de solenoide
- ⑫ Número de serie del solenoide
- ⑬ Marcado conforme a la certificación CCC



Clasificación ATEX / IECEx / EAC / PESO - para Gas grupo II

II 2 G	Ex	db	IIC	T6 / T4	Gb
Grupo de equipos II industrial Categoría de equipo 2 Alta protección Adecuado para su uso G Gas	Marca a prueba de explosiones	Método de protección db Caja ignífuga	Grupo de gas IIC Hidrógeno y acetileno	Clase de temperatura T6 ≤ 85 °C T4 ≤ 135 °C	Nivel de protección del equipo Gb Alta protección (Gas, Zona1)

Clasificación ATEX / IECEx / EAC - para Polvo

II 2 D	Ex	tb	IIIC	T85 / T135	Db
Grupo de equipos II industrial Categoría de equipo 2 Alta protección Adecuado para su uso D Polvo	Marca a prueba de explosiones	Método de protección tb Protección mediante caja	Grupo de polvo IIIC Polvo conductor	Clase de temperatura T85 ≤ 85 °C T135 ≤ 135 °C	Nivel de protección del equipo Db Alta protección (Polvo, Zona21)

DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Válvulas direccionales

- EX010** DHA - directo, tipo carrete
- EX020** DLAH, DLAHM - directo, tipo asiento
CART-LAH, CART-LAHM - cartucho enroscable, directo, tipo asiento
- EX030** DPHA - pilotado, tipo carrete
- EX050** LIDEW-AO, LIDBH-AO - cartuchos ISO pilotados y cubiertas funcionales

Válvulas limitadoras de presión

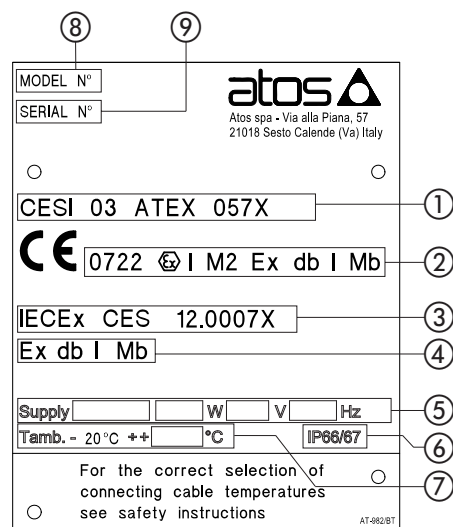
- CX010** AGAM-AO, ARAM-AO - pilotada, con electroválvula de descarga

7 VÁLVULAS PROPORCIONALES CON CONTROLADOR DIGITAL EXTERNO

Marcado de la placa de datos técnicos según ATEX e IECEx

Gas - grupo I M2 - Minería

- ① Organismo notificado ATEX y número de certificado
- ② Marcado según la directiva ATEX
- ③ Organismo notificado IECEx y número de certificado
- ④ Marcado según el esquema IECEx
- ⑤ Características de la fuente de alimentación
- ⑥ Protección contra la penetración:
 - IP66 = sin entrada de polvo, protección contra corrientes agitadas o potentes chorros de agua
 - IP67 = sin entrada de polvo, protección contra la inmersión en agua
- ⑦ Temperatura ambiente
- ⑧ Código del modelo de solenoide
- ⑨ Número de serie del solenoide



Clasificación ATEX, IECEx - para Gas grupo I - Minería

I M2	Ex	db	I	Mb
Grupo de equipos I minas Categoría de equipo M2 Alta protección	Marca a prueba de explosiones	Método de protección db Caja ignífuga	Grupo de gas I Metano	Nivel de protección del equipo Mb Alta protección (desenergizado con presencia de gas)

DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Servoproporcional direccional - solapamiento cero con transductor LVDT FX140 DLHZA/M-T DLKZA/M-T - directa, versión encamisada Direccional de alto rendimiento - solapamiento positivo con transductor LVDT FX120 DHZA/M-T, DKZA/M-T - directa Válvulas direccionales - solapamiento positivo sin transductor FX100 DHZA/M-A, DKZA/M-A - directa FX200 DPZA/M-A - pilotada	Válvulas de presión - sin transductor de presión FX010 RZMA/M-A, HZMA/M-A, AGMZA/M-A - limitadora FX040 RZGA/M-A, AGRCZA/M-A, HZGA/M-A, KZGA/M-A - reductora FX070 DHRZA/M-A - reducir FX300 LIMZA/M-A - limitadora LIRZA/M-A - reductora LICZA/M-A - compensador Válvulas de caudal, compensadas por presión FX420 QVHZA/M-T, QVKZA/M-T - con transductor LVDT FX400 QVHZA/M-A, QVKZA/M-A - sin transductor
---	---

8 VÁLVULAS ON-OFF

Marcado de la placa de datos técnicos según ATEX e IECEx

Gas - grupo I M2 - Minería

- ① Organismo notificado ATEX y número de certificado
- ② Marcado según la directiva ATEX
- ③ Organismo notificado IECEx y número de certificado
- ④ Marcado según el esquema IECEx
- ⑤ Características de la fuente de alimentación
- ⑥ Protección contra la penetración:
 - IP66 = sin entrada de polvo, protección contra corrientes agitadas o potentes chorros de agua
 - IP67 = sin entrada de polvo, protección contra la inmersión en agua
- ⑦ Temperatura ambiente
- ⑧ Código del modelo de solenoide
- ⑨ Número de serie del solenoide

⑧ ⑨

MODEL N°
SERIAL N°

atos
Atos spa - Via alla Piana, 57
21018 Sesto Calende (Va) Italy

○ ○

CESI 03 ATEX 057X

①

CE 0722 I M2 Ex db I Mb

②

IECEx CES 12.0007X

③

Ex db I Mb

④

Supply W V Hz ⑤

Tamb. - 20 °C ++ °C

IP66/67 ⑥

For the correct selection of
connecting cable temperatures
see safety instructions ○ ⑦

AT-982/BT

Clasificación ATEX, IECEx - para Gas grupo I - Minería

I M2	Ex	db	I	Mb
Grupo de equipos I minas Categoría de equipo M2 Alta protección	Marca a prueba de explosiones	Método de protección db Caja ignífuga	Grupo de gas I Metano	Nivel de protección del equipo Mb Alta protección (dese-nergizado con pre-sencia de gas)

DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

Válvulas direccionales

- EX010** DHA/M - directa, de corredera
EX020 DLAH/M, DLAHM/M - directa, tipo asiento
CART-LAH/M, CART-LAHM/M - cartucho enroscable, directo, tipo asiento
EX030 DPHA/M - pilotado, de corredera
EX050 LIDEW-AO/M, LIDBH-AO/M - cartuchos ISO pilotados y cubiertas funcionales

Válvulas limitadoras de presión

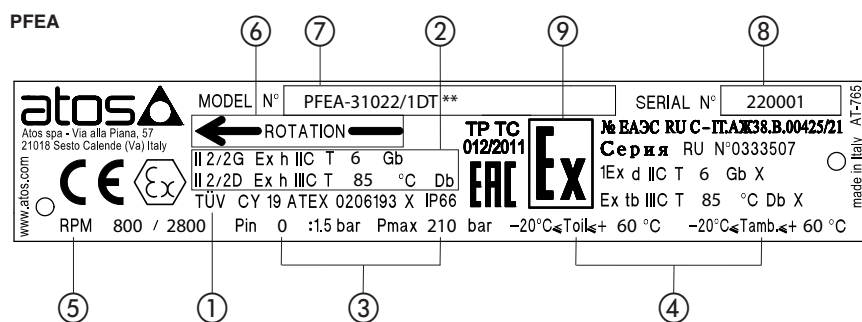
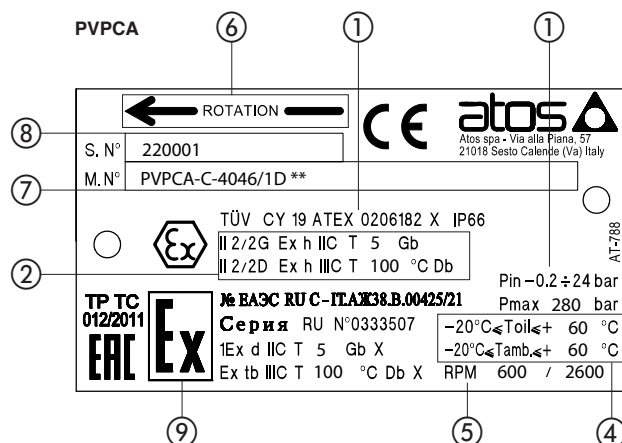
- CX010** AGAM-AO/M, ARAM-AO/M - pilotada, con electroválvula de descarga

9 BOMBAS DE PISTÓN VARIABLE PVPCA y BOMBAS DE PALETAS FIJAS PFEA

Marcado de la placa de datos técnicos según ATEX y EAC

Gas - grupo II 2/2G - Zona 1, 2
Polvo - grupo II 2/2D - Zona 21, 22

- ① Organismo notificado ATEX y número de certificado
- ② Marcado según la directiva ATEX
- ③ Presión de entrada y presión máxima de salida
- ④ Temperatura ambiente y del aceite
- ⑤ Velocidad de rotación referida al funcionamiento con aceite mineral para otro fluido consultar oficina técnica Atos
- ⑥ Sentido de giro
- ⑦ Código del modelo de bomba
- ⑧ Número de serie de la bomba
- ⑨ Marca de certificación EAC



Clasificación ATEX - para Gas grupo II

II 2/2 G	Ex	h	IIC	T5	Gb
Grupo de equipos II industrial Categoría de equipo 2/2 (1) Adecuado para su uso G Gas	Marca a prueba de explosiones	Método de protección h Protección que incluye c=seguridad de construcción b=control de la fuente de ignición k=protección por inmersión en líquido	Grupo de gas IIC Hidrógeno y acetileno	Clase de temperatura T5 ≤ 100 °C	Nivel de protección del equipo Gb Alta protección (Gas, Zona 1)

Clasificación ATEX - para Polvo

II 2/2 D	Ex	h	IIIC	T100	Db
Grupo de equipos II industrial Categoría de equipo 2/2 (1) Adecuado para su uso D Polvo	Marca a prueba de explosiones	Método de protección h Protección que incluye c=seguridad de construcción b=control de la fuente de ignición k=protección por inmersión en líquido	Grupo de polvo IIIC Polvo conductor	Clase de temperatura T100 ≤ 100 °C	Nivel de protección del equipo Db Alta protección (Polvo, Zona 21)

(1) Equipos de la categoría 2 asociados a un dispositivo (motor eléctrico) de la categoría 2

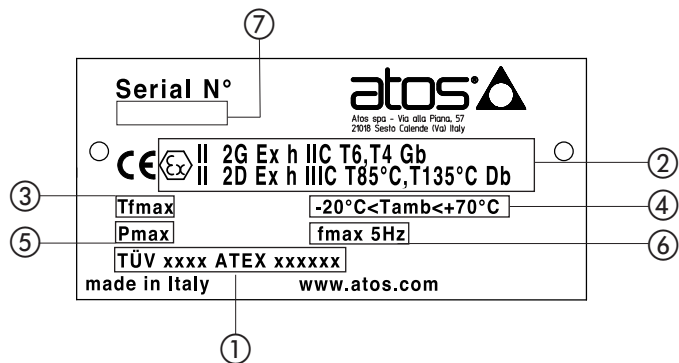
DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

AX010 PVPCA - bombas de pistones axiales de caudal variable
 PFEA - bombas de paletas de caudal fijo

Marcado de la placa de datos técnicos según ATEX e IECEx

Gas - grupo II 2G - Zona 1, 2 Polvo - grupo II 2D - Zona 21, 22

- ① Organismo notificado ATEX y número de certificado
- ② Marcado según la directiva ATEX
- ③ Temperatura máx. del fluido
- ④ Rango de temperatura ambiente
- ⑤ Presión máx. de trabajo
- ⑥ Frecuencia máxima de trabajo
- ⑦ Número de serie del cilindro



ATEX - para Gas grupo II

II 2 G	Ex	h	IIC	T6 / T4	Gb
Grupo de equipos II industrial Categoría de equipo 2 Alta protección Adecuado para su uso G Gas	Marca a prueba de explosiones	Método de protección h Protección que incluye c=seguridad de construcción b=control de la fuente de ignición k=protección por inmersión en líquido	Grupo de gas IIC Hidrógeno y acetileno	Clase de temperatura T6 ≤ 85 °C T4 ≤ 135 °C	Nivel de protección del equipo Gb Alta protección (Gas, Zona 1)

ATEX - para polvo

II 2 D	Ex	h	IIIC	T85 / T135	Db
Grupo de equipos II industrial Categoría de equipo 2 Alta protección Adecuado para su uso D Polvo	Marca a prueba de explosiones	Método de protección h Protección que incluye c=seguridad de construcción b=control de la fuente de ignición k=protección por inmersión en líquido	Grupo de polvo IIIC Polvo conductor	Clase de temperatura T85 ≤ 85 °C T135 ≤ 135 °C	Nivel de protección del equipo Db Alta protección (Polvo, Zona 21)

DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

BX500	CKA - cilindros CKAM - servocilindros con transductor de posición digital antideflagrante
--------------	--