

Sintesi dei componenti antideflagranti Atos

con multicertificazione ATEX, IECEx, EAC, PESO, CCC

I **componenti antideflagranti Atos** sono equipaggiamenti elettroidraulici per applicazioni industriali e mobili, progettati per funzionare in ambienti pericolosi dove sono presenti liquidi, gas e vapori infiammabili o polveri combustibili.

Sono certificati da organismi notificati indipendenti in conformità alle norme **ATEX, IECEx, EAC, PESO e CCC**.

1 GAMMA DI PRODOTTI

1.1 VALVOLE PROPORZIONALI e ON-OFF

La certificazione per le valvole proporzionali e on-off riguarda i solenoidi, i driver elettronici integrati e i trasduttori.

Questi componenti sono sviluppati e prodotti in base al metodo di protezione **Ex d** (codice **Ex t** per gli ambienti con presenza di polveri), che prevede parti interne sigillate all'interno di una **custodia antideflagrante** rinforzata per garantire un'elevata protezione contro il rischio di esplosione, vedere sezione .

Le parti meccaniche come il corpo, i cursori, ecc. derivano rigorosamente da componenti standard ad alta ingegneria.

Non sono coperte da certificazione poiché il loro funzionamento non rappresenta un rischio potenziale in ambienti esplosivi.

Categoria di prodotto	Componente	Driver	Ambiente	Multicertificazione					Marcatura
				ATEX	IECEx	EAC	PESO	CCC	
Valvole proporzionali	Direzionali servoproporzionali	integrato	Gas e polveri	X	X			X	vedere sezione 4
	Direzionali ad alte prestazioni								
	Valvole direzionali		Gas e polveri	X	X	X	X (solo gas)	X	vedere sezione 5
	Valvole di pressione ad alte prestazioni	separato							
	Valvole di pressione		Miniera	X	X				vedere sezione 7
	Valvole di portata								
Controlli asse	Direzionali servoproporzionali	integrato	Gas e polveri	X	X			X	vedere sezione 4
Valvole on-off	Valvole direzionali	-	Gas e polveri	X	X	X	X (solo gas)	X	vedere sezione 6
	Valvole limitatrici di pressione								
	Miniera		X	X					vedere sezione 8

1.2 POMPE e CILINDRI

Anche i componenti idraulici senza parti elettriche sono soggetti ai requisiti della Direttiva ATEX 2014/34/UE, ma la certificazione non è obbligatoria (può essere effettuata su base volontaria).

Le pompe a pistoni assiali a cilindrata variabile PVPCA, le pompe a palette a cilindrata fissa PFEA e i cilindri oleoidraulici CKA hanno certificazione ATEX secondo il metodo di protezione **Ex h**. Il metodo di protezione Ex h raggruppa le caratteristiche di sicurezza costruttiva (Ex c), controllo della sorgente di innesco (Ex b) e protezione per immersione in liquido (Ex k).

Categoria di prodotto	Componente	Ambiente	Certificazione	Marcatura
Pompe	PVPCA - pompe a pistoni a cilindrata variabile PFEA - pompe a palette a cilindrata fissa	Gas e polveri	ATEX	vedere sezione 9
Cilindro	CKA - Cilindri oleoidraulici CKAM - Servocilindri idraulici	Gas e polveri	ATEX	vedere sezione 10

2 CUSTODIA ANTIDEFLAGRANTE - Ex d

Caratteristiche tecniche

È caratterizzata da una resistente struttura meccanica, in grado di sopportare la sovrappressione causata da un'esplosione interna e di impedire la propagazione delle fiamme all'ambiente esterno. Consente di dissipare il calore generato dal solenoide e dall'alimentazione del driver per limitare la temperatura superficiale entro determinate classi (T6, T5, ecc.), evitando l'accensione spontanea dell'atmosfera infiammabile circostante.

Il design rugged della custodia antideflagrante, unito all'indice di protezione IP66/67, rende le valvole antideflagranti adatte ad applicazioni in ambienti difficili.

Cablaggio elettrico

I collegamenti elettrici alla morsettiera dei solenoidi antideflagranti, dei driver digitali integrati e dei trasduttori devono essere eseguiti utilizzando pressacavi antideflagranti certificati, vedere tabella tecnica KX600.

I cavi elettrici devono disporre dell'approvazione per le specifiche classi di temperatura riportate sulla targhetta dei componenti antideflagranti. Per le temperature dei cavi, consultare la tabella tecnica specifica delle valvole antideflagranti.

3 MARCATURA SU TARGHETTA

I componenti antideflagranti certificati sono dotati di una targhetta specifica che riporta il numero di certificato, l'organismo notificato e la classificazione secondo la relativa certificazione.

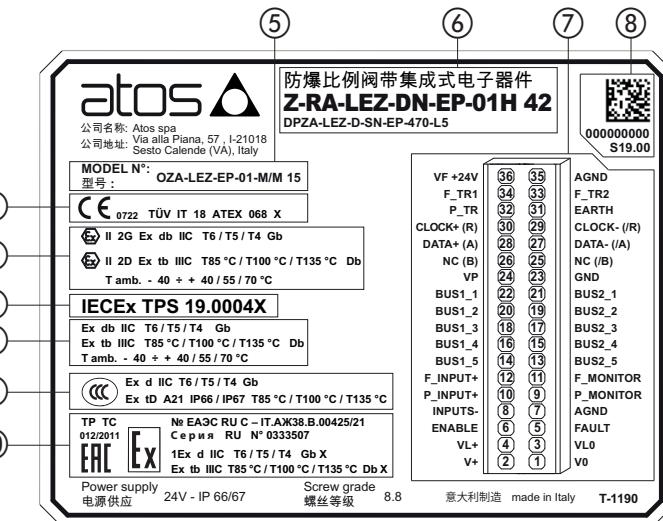
La classificazione identifica il metodo di protezione e la compatibilità del componente antideflagrante per uno specifico ambiente pericoloso. Le seguenti sezioni forniscono una descrizione dettagliata della marcatura presente sulla targhetta per le diverse categorie di componenti.

4 VALVOLE PROPORTZIONALI CON DRIVER DIGITALE/CONTROLLORE ASSE INTEGRATO

Marcatura su targhetta del driver secondo ATEX e IECEEx

Gas - Gruppo II 2G - Zona 1, 2 Polveri - Gruppo II 2D - Zona 21, 22

- ① Organismo notificato ATEX e numero di certificato
- ② Marcatura secondo la direttiva ATEX
- ③ Organismo notificato IECEEx e numero di certificato
- ④ Marcatura secondo la norma IECEEx
- ⑤ Codice del solenoide
- ⑥ Codice del driver integrato e della relativa valvola proporzionale
- ⑦ Collegamenti elettronici
- ⑧ Codice QR e numero di serie del driver
- ⑨ Marcatura secondo la certificazione CCC
- ⑩ Marcatura secondo la certificazione EAC



Classificazione ATEX / IECEEx - Gruppo di gas II

II 2 G	Ex	db	IIC	T6/T5/T4	Gb
Gruppo di apparecchiature II Industriale					
Categoria di apparecchiature 2 Protezione elevata	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione db Custodia antideflagrante	Gruppo di gas IIC Idrogeno e acetilene	Classe di temperatura T6 ≤ 85°C T5 ≤ 100°C T4 ≤ 135°C	Livello di protezione delle apparecchiature Gb Protezione elevata (Gas, Zona 1)
Adatto all'uso G Gas					

Classificazione ATEX / IECEEx - Polveri

II 2 D	Ex	tb	IIIC	T85/T100/T135	Db
Gruppo di apparecchiature II Industriale					
Categoria di apparecchiature 2 Protezione elevata	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione tb Protezione tramite custodia	Gruppo di polveri IIIC Polveri conduttrive	Classe di temperatura T85 ≤ 85°C T100 ≤ 100°C T135 ≤ 135°C	Livello di protezione delle apparecchiature Db Protezione elevata (Polveri, Zona 21)
Adatto all'uso D Polveri					

DOCUMENTAZIONE CORRELATA

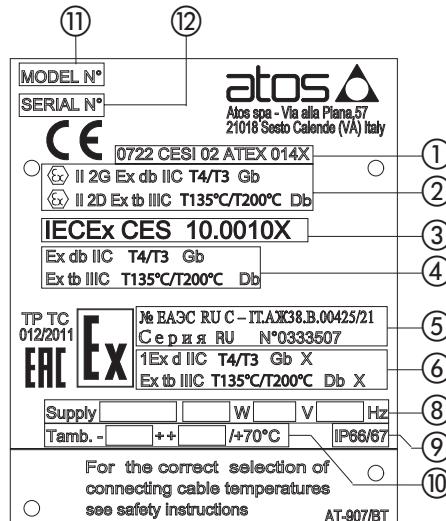
Valvole direzionali servoproporzionali - ricoprimento nullo con trasduttore LVDT	Valvole di pressione - senza trasduttore
FX150 DLHZA-TES, DLKZA-TES - dirette, versione imbussolata	FX020 RZMA-AES, AGMZA-AES - limitazione
FX135 DHZA-TES, DKZA-TES - dirette	FX050 RZGA-AES, AGRCZA-AES - riduzione
FX235 DPZA-LES - pilotate	FX080 DHRZA-AES - riduzione
FX380 LIQZA-LES - con cartuccia a 3 vie	FX310 LIMZA-AES - limitazione LIRZA-AES - riduzione LICZA-AES - compensatore
Valvole direzionali ad alte prestazioni - ricoprimento positivo con trasduttore LVDT	Valvole di portata, compensate in pressione
FX130 DHZA-TES, DKZA-TES - dirette	FX430 QVHZA-TES, QVKZA-TES - con trasduttore LVDT
FX230 DPZA-LES - pilotate	FX410 QVHZA-AES, QVKZA-AES - senza trasduttore
FX360 LIQZA-LES - con cartuccia a 2 vie	Valvole servoproporzionali con controllore asse integrato
Valvole direzionali - ricoprimento positivo senza trasduttore	FX610 DLHZA-TEZ, DLKZA-TEZ - dirette, versione imbussolata
FX110 DHZA-AES, DKZA-AES - dirette	FX620 DHZA-TEZ, DKZA-TEZ - dirette
FX210 DPZA-AES - pilotate	FX630 DPZA-LEZ - pilotate
Valvole di pressione ad alte prestazioni - con trasduttore di pressione	
FX030 RZMA-RES, AGMZA-RES - limitazione	
FX060 RZGA-RES, AGRCZA-RES - riduzione	
FX320 LIMZA-RES, LIRZA-RES, LICZA-RES - limitazione, riduzione, compensatore	

5 VALVOLE PROPORZIONALI CON DRIVER DIGITALE SEPARATO

Marcatura su targhetta del solenoide secondo ATEX, IECEx, EAC, CCC e PESO

**Gas - Gruppo II 2G - Zona 1, 2
Polveri - Gruppo II 2D - Zona 21, 22**

- ① Organismo notificato ATEX e numero di certificato
- ② Marcatura secondo la direttiva ATEX
- ③ Organismo notificato IECEx e numero di certificato
- ④ Marcatura secondo la norma IECEx
- ⑤ Organismo notificato EAC e numero di certificato
- ⑥ Marcatura secondo EAC
- ⑦ Numero di certificato PESO
- ⑧ Caratteristiche della tensione di alimentazione
- ⑨ Protezione in ingresso:
 - IP66 = nessun ingresso di polvere, protezione contro forti getti d'acqua da qualsiasi direzione
 - IP67 = nessun ingresso di polvere, protezione contro l'immersione in acqua
- ⑩ Temperatura ambiente
- ⑪ Codice di identificazione del solenoide
- ⑫ Numero di serie del solenoide
- ⑬ Marcatura secondo la certificazione CCC



Classificazione ATEX / IECEx / EAC / PESO - Gruppo di gas II

II 2 G	Ex	db	IIC	T4 / T3	Gb
Gruppo di apparecchiature II Industriale Categoria di apparecchiature 2 Protezione elevata Adatto all'uso G Gas	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione db Custodia antideflagrante	Gruppo di gas IIC Idrogeno e acetilene	Classe di temperatura T4 ≤ 135°C T3 ≤ 200°C	Livello di protezione delle apparecchiature Gb Protezione elevata (Gas, Zona 1)

Classificazione ATEX / IECEx / EAC - Polveri

II 2 D	Ex	tb	IIIC	T135 / T200	Db
Gruppo di apparecchiature II Industriale Categoria di apparecchiature 2 Protezione elevata Adatto all'uso D Polveri	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione tb Protezione tramite custodia	Gruppo di polveri IIIC Polveri conduttrive	Classe di temperatura T85 ≤ 135°C T135 ≤ 200°C	Livello di protezione delle apparecchiature Db Protezione elevata (Polveri, Zona 21)

DOCUMENTAZIONE CORRELATA

Valvole direzionali servoproporzionali - ricoprimento nullo con trasduttore LVDT

FX140 DLHZA-T DLKZA-T - dirette, versione imbussolata
FX370 LIQZA-L - con cartuccia a 3 vie

Valvole direzionali ad alte prestazioni - ricoprimento positivo con trasduttore LVDT

FX120 DHZA-T, DKZA-T - dirette
FX220 DPZA-T - pilotate
FX350 LIQZA-L - con cartuccia a 2 vie

Valvole direzionali - ricoprimento positivo senza trasduttore

FX100 DHZA-A, DKZA-A - dirette
FX200 DPZA-A - pilotate

Valvole di pressione - senza trasduttore di pressione

FX010 RZMA-A, HZMA-A, AGMZA-A - limitazione
FX040 RZGA-A, AGRCZA-A, HZGA-A, KZGA-A - riduzione
FX070 DHRZA-A - riduzione
FX300 LIMZA-A - limitazione
LIRZA-A - riduzione
LICZA-A - compensatore

Valvole di portata, compensate in pressione

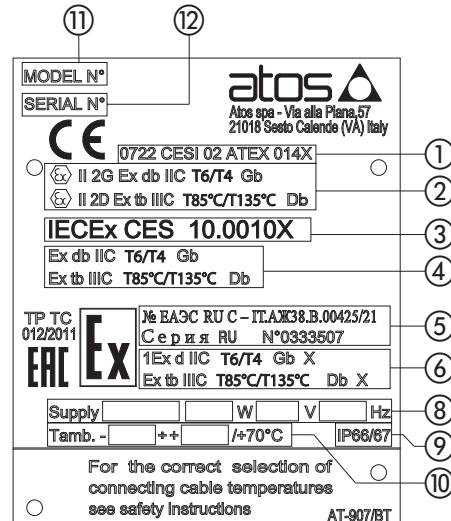
FX420 QVHZ-A, QVKZA-T - con trasduttore LVDT
FX400 QVHZ-A, QVKZA-A - senza trasduttore

6 VALVOLE ON-OFF

Marcatura su targhetta secondo ATEX, IECEx, EAC, CCC e PESO

Gas - Gruppo II 2G - Zona 1, 2 Polveri - Gruppo II 2D - Zona 21, 22

- ① Organismo notificato ATEX e numero di certificato
- ② Marcatura secondo la direttiva ATEX
- ③ Organismo notificato IECEx e numero di certificato
- ④ Marcatura secondo la norma IECEx
- ⑤ Organismo notificato EAC e numero di certificato
- ⑥ Marcatura secondo EAC
- ⑦ Numero di certificato PESO
- ⑧ Caratteristiche della tensione di alimentazione
- ⑨ Protezione in ingresso:
 - IP66 = nessun ingresso di polvere, protezione contro forti getti d'acqua da qualsiasi direzione
 - IP67 = nessun ingresso di polvere, protezione contro l'immersione in acqua
- ⑩ Temperatura ambiente
- ⑪ Codice di identificazione del solenoide
- ⑫ Numero di serie del solenoide
- ⑬ Marcatura secondo la certificazione CCC



Classificazione ATEX / IECEx / EAC / PESO - Gruppo di gas II

II 2 G	Ex	db	IIC	T6 / T4	Gb
Gruppo di apparecchiature II Industriale Categoria di apparecchiature 2 Protezione elevata Adatto all'uso G Gas	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione db Custodia antideflagrante	Gruppo di gas IIC Idrogeno e acetilene	Classe di temperatura T6 ≤ 85°C T4 ≤ 135°C	Livello di protezione delle apparecchiature Gb Protezione elevata (Gas, Zona 1)

Classificazione ATEX / IECEx / EAC - Polveri

II 2 D	Ex	tb	IIIC	T85 / T135	Db
Gruppo di apparecchiature II Industriale Categoria di apparecchiature 2 Protezione elevata Adatto all'uso D Polveri	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione tb Protezione tramite custodia	Gruppo di polveri IIIC Polveri conduttrive	Classe di temperatura T85 ≤ 85°C T135 ≤ 135°C	Livello di protezione delle apparecchiature Db Protezione elevata (Polveri, Zona 21)

DOCUMENTAZIONE CORRELATA

Valvole direzionali

- EX010** DHA - dirette, a cursore
- EX020** DLAH, DLAHM - dirette, a otturatore
CART-LAH, CART-LAHM - con cartuccia screw-in, dirette, a otturatore
- EX030** DPRA - pilotate, a cursore
- EX050** LIDEW-AO, LIDBH-AO - pilotate, con cartucce e cappellotti funzionali ISO

Valvole limitatrici di pressione

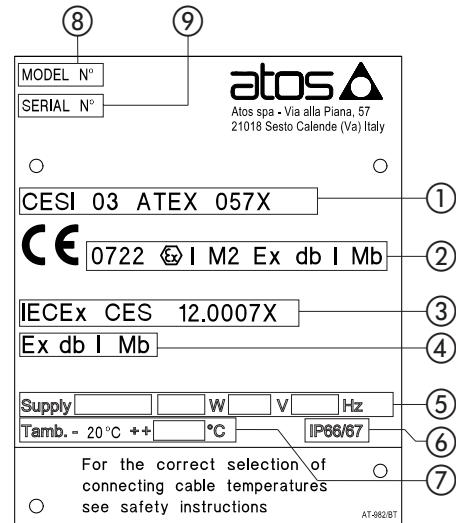
- CX010** AGAM-AO, ARAM-AO - pilotate, con elettrovalvola di venting

7 VALVOLE PROPORZIONALI CON DRIVER DIGITALE SEPARATO

Marcatura su targhetta secondo ATEX e IECEx

Gas - Gruppo I M2 - Miniera

- (1) Organismo notificato ATEX e numero di certificato
- (2) Marcatura secondo la direttiva ATEX
- (3) Organismo notificato IECEx e numero di certificato
- (4) Marcatura secondo la norma IECEx
- (5) Caratteristiche della tensione di alimentazione
- (6) Protezione in ingresso:
 - IP66 = nessun ingresso di polvere, protezione contro forti getti d'acqua da qualsiasi direzione
 - IP67 = nessun ingresso di polvere, protezione contro l'immersione in acqua
- (7) Temperatura ambiente
- (8) Codice di identificazione del solenoide
- (9) Numero di serie del solenoide



Classificazione ATEX, IECEx - Gruppo di gas I - Miniera

I M2	Ex	db	I	Mb
Gruppo di apparecchiature I Miniere	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione db Custodia antideflagrante	Gruppo di gas I Metano	Livello di protezione delle apparecchiature Mb Protezione elevata (dissecchamento in presenza di gas)
Categoria di apparecchiature M2 Protezione elevata				

DOCUMENTAZIONE CORRELATA

Valvole direzionali servoproporzionali - ricoprimento nullo con trasduttore LVDT

FX140 DLHZA/M-T DLKZA/M-T - dirette, versione imbussolata

Valvole direzionali ad alte prestazioni - ricoprimento positivo con trasduttore LVDT

FX120 DHZA/M-T, DKZA/M-T - dirette

Valvole direzionali - ricoprimento positivo senza trasduttore

FX100 DHZA/M-A, DKZA/M-A - dirette

FX200 DPZA/M-A - pilotate

Valvole di pressione - senza trasduttore di pressione

FX010 RZMA/M-A, HZMA/M-A, AGMZA/M-A - limitazione

FX040 RZGA/M-A, AGRCZA/M-A, HZGA/M-A, KZGA/M-A - riduzione

FX070 DHRZA/M-A - riduzione

FX300 LIMZA/M-A - limitazione

LIRZA/M-A - riduzione

LICZA/M-A - compensatore

Valvole di portata, compensate in pressione

FX420 QVHZA/M-T, QVKZA/M-T - con trasduttore LVDT

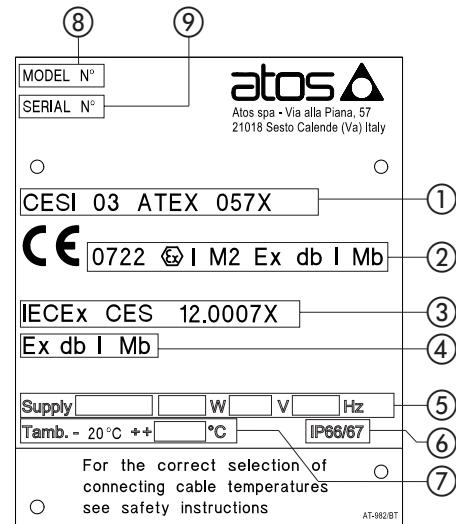
FX400 QVHZA/M-A, QVKZA/M-A - senza trasduttore

8 VALVOLE ON-OFF

Marcatura su targhetta secondo ATEX e IECEx

Gas - Gruppo I M2 - Miniera

- ① Organismo notificato ATEX e numero di certificato
- ② Marcatura secondo la direttiva ATEX
- ③ Organismo notificato IECEx e numero di certificato
- ④ Marcatura secondo la norma IECEx
- ⑤ Caratteristiche della tensione di alimentazione
- ⑥ Protezione in ingresso:
 - IP66 = nessun ingresso di polvere, protezione contro forti getti d'acqua da qualsiasi direzione
 - IP67 = nessun ingresso di polvere, protezione contro l'immersione in acqua
- ⑦ Temperatura ambiente
- ⑧ Codice di identificazione del solenoide
- ⑨ Numero di serie del solenoide



Classificazione ATEX, IECEx - Gruppo di gas I - Miniera

I M2	Ex	db	I	Mb
Gruppo di apparecchiature I Miniere Categoria di apparecchiature M2 Protezione elevata	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione db Custodia antideflagrante	Gruppo di gas I Metano	Livello di protezione delle apparecchiature Mb Protezione elevata (disseccitamento in presenza di gas)

DOCUMENTAZIONE CORRELATA

Valvole direzionali

- EX010** DHA/M - dirette, a cursore
- EX020** DLAH/M, DLAMH/M - dirette, a otturatore
CART-LAH/M, CART-LAHM/M - con cartuccia screw-in, dirette, a otturatore
- EX030** DPRA/M - pilotate, a cursore
- EX050** LIDEW-AO/M, LIDBH-AO/M - pilotate, con cartucce e cappellotti funzionali ISO

Valvole limitatrici di pressione

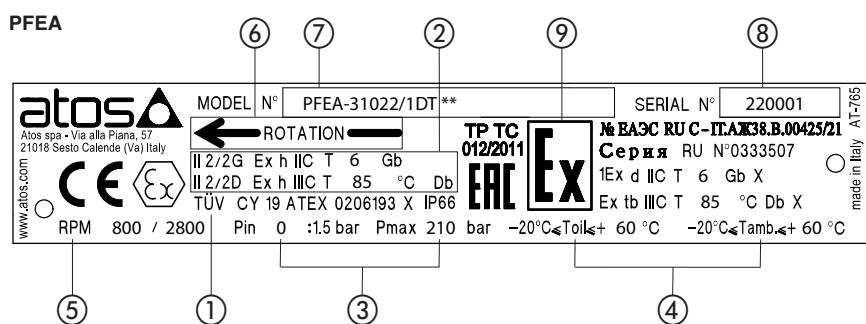
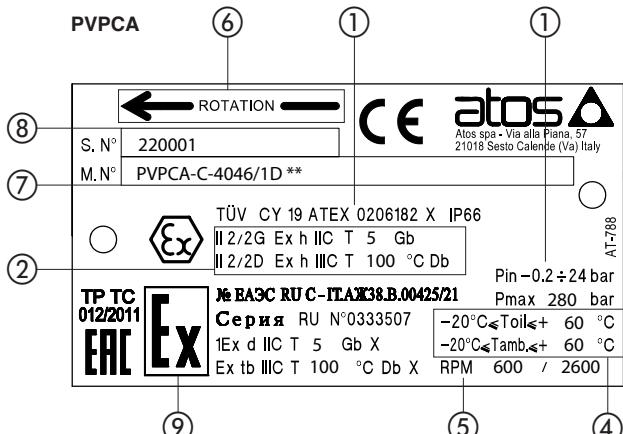
- CX010** AGAM-AO/M, ARAM-AO/M - pilotate, con elettrovalvola di venting

9 POMPE A PISTONI VARIABILI PVPCA e POMPE A PALETTE FISSE PFEA

Marcatura su targhetta secondo ATEX e EAC

Gas - Gruppo II 2/2G - Zona 1, 2
Polveri - Gruppo II 2/2D - Zona 21, 22

- (1) Organismo notificato ATEX e numero di certificato
- (2) Marcatura secondo la direttiva ATEX
- (3) Pressione in entrata e pressione massima di mandata
- (4) Range di temperatura olio e ambiente
- (5) Velocità di rotazione riferita al funzionamento con olio minerale (per altri fluidi consultare l'ufficio tecnico Atos)
- (6) Senso di rotazione
- (7) Codice di identificazione della pompa
- (8) Numero di serie della pompa
- (9) Marcatura secondo la certificazione EAC



Classificazione ATEX - Gruppo di gas II

II 2/2 G	Ex	h	IIC	T5	Gb
Gruppo di apparecchiature II Industriale Categoria di apparecchiature 2/2 (1) Adatto all'uso G Gas	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione h Protezione inclusa c=sicurezza costruttiva b=controllo della sorgente di innesco k=protezione per immersione in liquido	Gruppo di gas IIC Idrogeno e acetilene	Classe di temperatura T5 ≤ 100°C	Livello di protezione delle apparecchiature Gb Protezione elevata (Gas, Zona 1)

Classificazione ATEX - Polveri

II 2/2 D	Ex	h	IIIC	T100	Db
Gruppo di apparecchiature II Industriale Categoria di apparecchiature 2/2 (1) Adatto all'uso D Polveri	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione h Protezione inclusa c=sicurezza costruttiva b=controllo della sorgente di innesco k=protezione per immersione in liquido	Gruppo di polveri IIIC Polveri conduttrive	Classe di temperatura T100 ≤ 100°C	Livello di protezione delle apparecchiature Db Protezione elevata (Polveri, Zona 21)

(1) Apparecchiature di categoria 2 da associare a un dispositivo (motore elettrico) di categoria 2

DOCUMENTAZIONE CORRELATA

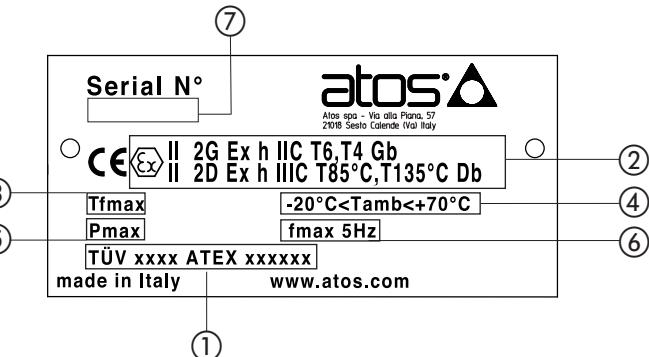
AX010 PVPCA - pompe a pistoni assiali a cilindrata variabile
PFEA - pompe a palette a cilindrata fissa

10 CILINDRI OLEOIDRAULICI CKA e SERVOCILINDRI CKAM

Marcatura su targhetta secondo ATEX e IECEx

Gas - Gruppo II 2G - Zona 1, 2
Polveri - Gruppo II 2D - Zona 21, 22

- ① Organismo notificato ATEX e numero di certificato
- ② Marcatura secondo la direttiva ATEX
- ③ Temperatura massima del fluido
- ④ Range di temperatura ambiente
- ⑤ Pressione di lavoro massima
- ⑥ Frequenza di lavoro massima
- ⑦ Numero di serie del cilindro



ATEX - Gruppo di gas II

II 2 G	Ex	h	IIC	T6 / T4	Gb
Gruppo di apparecchiature II Industriale Categoria di apparecchiature 2 Protezione elevata Adatto all'uso G Gas	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione h Protezione inclusa c=sicurezza costruttiva b=controllo della sorgente di innesco k=protezione per immersione in liquido	IIC	Classe di temperatura T6 ≤ 85°C T4 ≤ 135°C	Livello di protezione delle apparecchiature Gb Protezione elevata (Gas, Zona 1)

ATEX - Polveri

II 2 D	Ex	h	IIIC	T85 / T135	Db
Gruppo di apparecchiature II Industriale Categoria di apparecchiature 2 Protezione elevata Adatto all'uso D Polveri	Contrassegno che dimostra le proprietà antideflagranti	Metodo di protezione h Protezione inclusa c=sicurezza costruttiva b=controllo della sorgente di innesco k=protezione per immersione in liquido	IIIC	Classe di temperatura T85 ≤ 85°C T135 ≤ 135°C	Livello di protezione delle apparecchiature Db Protezione elevata (Polveri, Zona 21)

DOCUMENTAZIONE CORRELATA

BX500 CKA - cilindri CKAM - servocilindri con trasduttore di posizione digitale antideflagrante
