

Résumé des composants en acier inoxydable Atos

Les composants en acier inoxydable Atos sont des équipements électrohydrauliques pour des applications industrielles et mobiles, conçus pour fonctionner dans des environnements corrosifs et potentiellement explosifs, tels que pétrole et gaz, marine, offshore, etc. et avec des fluides spéciaux HFA-E, HFA-S, HFB, HFC ayant un pourcentage élevé d'eau ou 100 % d'eau pure.

1 GAMME DE PRODUITS

La gamme en acier inoxydable d'Atos comprend une ligne cohérente de valves et d'actionneurs hydrauliques parmi les plus importants utilisés dans des applications qui requièrent une haute résistance à la corrosion : valves directionnelles, limiteurs de pression, vérins et servo-vérins.

Jusqu'à trois versions en acier inoxydable sont disponibles pour satisfaire les applications les plus exigeantes :

X FULL
STAINLESS STEEL

la version en acier inoxydable de toutes les pièces offre une protection complète des surfaces externes et internes. C'est le choix idéal pour les applications combinant des atmosphères agressives et des fluides à base d'eau.

XS EXTERNAL
STAINLESS STEEL

version avec uniquement des pièces externes en acier inoxydable. Elle est spécialement conçue pour fournir la meilleure protection de surface contre une atmosphère agressive, tandis que le fluide de fonctionnement est une huile minérale standard, de type HLP ou similaire. Toutes les pièces internes en contact avec le fluide sont fabriquées en acier au carbone afin de réduire les coûts par rapport à la version complète en acier inoxydable.

XW INTERNAL
STAINLESS STEEL

version avec seulement des parties internes en acier inoxydable, spécifique pour les systèmes fonctionnant avec des fluides à base d'eau mais non soumis à une atmosphère agressive. Ces composants sont disponibles sur demande. Les fiches techniques ne figurent pas dans le catalogue KTW, mais dans la gamme des composants supplémentaires disponibles sur www.atos.com

Les valves de type **X**, **XS** et **XW** sont équipées en standard de joints NBR basse température adaptés à une plage de température de -40 à +70 °C

Les valves de type **X** avec option **BBT** sont équipées de joints en fluorosilicone FMVQ adaptés à la plage de température de -60 °C à +70 °C

1.1 VALVES ON-OFF DIRECTIONNELLES

La gamme de valves directionnelles en acier inoxydable comprend des valves à tiroir à 4 voies ou à clapet à 3 voies sans fuite.

Les électrovannes sont équipées de solénoïdes antidéflagrants conçus pour fonctionner dans des environnements dangereux en présence de liquides, de gaz, de vapeurs ou de poussières inflammables, et certifiés conformes aux principales normes internationales, voir section [3]

La version XW est disponible avec des solénoïdes standard ou antidéflagrants

Composant	Exécution	Solenoïde	SIL (1)	Certification antidéflagrante						Fiche technique	
				Environnement	Multi-certification			Amérique du Nord			
					ATEX IECEx	CCC :	EAC	PESO	cULus		
4 voies, à tiroir, direct, commande par solénoïde	X, XS, XW	Ex-d	●	Gaz	●	●	●	●	●	Voir les sections 5.1 et 5.2	EW010
				Poussière	●	●		-	-		
	XW	standard	-	-	-	-	-	-	-	-	TE135
3 voies, à clapet, directe, commande par solénoïde	X, XS, XW	Ex-d	●	Gaz	●	●	●	●	●	Voir les sections 5.1 et 5.2	EW020
				Poussière	●	●		-	-		
	XW	standard	-	-	-	-	-	-	-	-	TE135
3 voies, à clapet, piloté, commande par solénoïde	X, XS, XW	Ex-d	-	Gaz	●	●	●	●	●	Voir les sections 5.1 et 5.2	EW050
				Poussière	●	●		-	-		
	XW	standard	-	-	-	-	-	-	-	-	TE135
3 voies, à clapet, piloté, commande hydraulique	X, XS, XW	-	●	-	-	-	-	-	-	-	EW100

(1) Les valves sont conformes à la norme SIL de la CEI 61508 (certifiées TÜV). Elles répondent aux exigences de SC3 (capacité systématique) jusqu'à SIL 3

1.2 LIMITEURS DE PRESSION ON-OFF

La gamme de limiteurs de pression en acier inoxydable comprend des versions à visser, à cartouche ISO et modulaires.

Le type à visser est également disponible en version de sécurité conforme à la directive PED 2014/68/EU.

Composant	Exécution	Directive PED	Marquage	Fiche technique
Cartouches à visser	X, XS			CW010
	X, XS	●	Voir section [6]	CWY010
Modulaire	X, XS			DW010
Boîtier fonctionnel ISO	X, XS			HW010
Cartouche ISO	X			

1.3 VÉRINS ET SERVO-VÉRINS HYDRAULIQUES

Vérins et servo-vérins à tête ronde en acier inoxydable avec tirants.

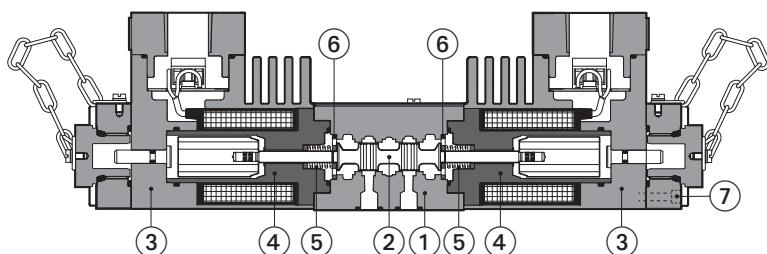
Les servo-vérins sont équipés de joints à basse friction et d'un capteur de position, de type magnétosonique ou inductif

Composant	Exécution	Description	Fiche technique
Vérins	X	têtes rondes	BW500
Servo-vérins	X	avec capteur magnétosonique intégré	
		avec capteur inductif intégré	
		avec capteur potentiométrique intégré	

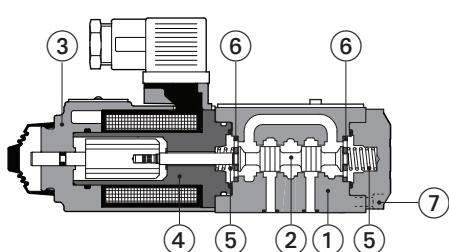
2 SPECIFICATIONS DES MATERIAUX EN ACIER INOXYDABLE

Les valves en acier inoxydable Atos sont fabriquées à partir de matériaux en acier inoxydable sélectionnés, alliant la meilleure résistance à la corrosion à d'excellentes caractéristiques mécaniques. La classification AISI des matériaux en acier inoxydable utilisés pour les pièces principales des valves X, XS et XW est indiquée ci-dessous.

2.1 Valves directionnelles on-off



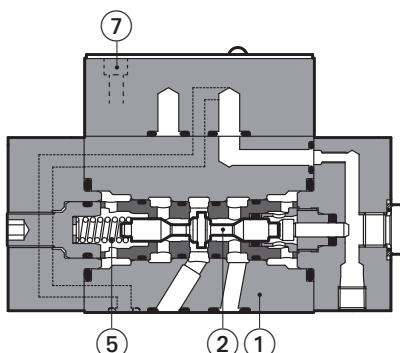
direct, solénoïde antidéflagrant, versions X, XS, XW
(voir fiche I)



direct, solénoïde standard, version XW
(voir fiche I)

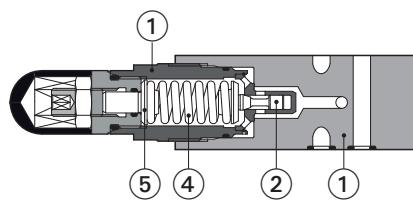
Tableau I

Élément	Composant	Exécution		
		X	XS	XW
1	Corps et bouchons	AISI 316L	AISI 316L	AISI 316L
2	Tiroir, clapet	AISI 440C	Acier au carbone	AISI 440C
3	Carter de solénoïde	AISI 630	AISI 630	Acier au carbone
4	Tube solénoïde	AISI 430F	Acier au carbone	AISI 430F
5	Ressorts	AISI 302	AISI 302	AISI 302
6	Rondelles	AISI 420B	Acier au carbone	AISI 420B
7	Vis	AISI 316	AISI 316	Acier au carbone



piloté, versions X, XS
(voir fiche I)

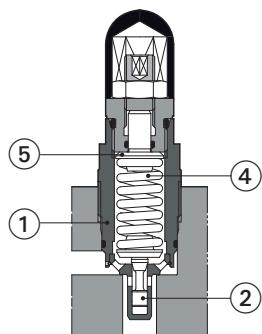
2.2 Limiteurs de pression on-off



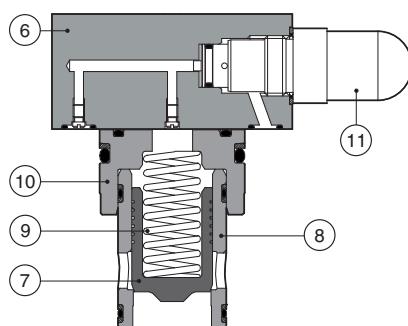
direct, modulaire, versions X, XS
(voir fiche II)

Fiche II

Élément	Composant	Exécution	
		X	XS
1	Corps	AISI 316L	AISI 316L
2	Clapet	AISI 440C	Acier au carbone
3	Chemise	AISI 420B	Acier au carbone
4	Ressort	AISI 302	AISI 302
5	Rondelle	AISI 420B	AISI 420B



direct, cartouche à visser,
versions X, XS
(voir fiche II)

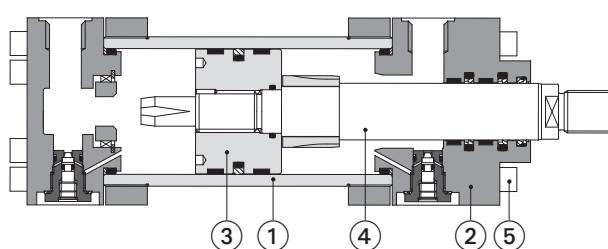


piloté, cartouche ISO, versions X, XS
(voir fiche III)

Fiche III

Élément	Composant	Exécution	
		X	XS
6	Corps	AISI 316L	AISI 316L
7	Clapet	AISI 440C	AISI 440C
8	Chemise	AISI 420B	AISI 420B
9	Ressort	AISI 302	AISI 302
10	Capuchon	AISI 630	AISI 630
11	Pilote	voir tableau II ci-dessus	

2.3 Vérins et servo-vérins hydrauliques



vérin à tête ronde, version X
(voir fiche IV)

Fiche IV

Élément	Composant	Exécution	
		X	
1	Boîtier	AISI 316L	
		AISI 630 17-4 PH (1)	
2	Têtes	AISI 316L	
3	Piston	AISI 431	
4	Tige	AISI 431	
		AISI 630 17-4 PH (1)	
5	Tirants	AISI 316 A4	

(1) Disponible sur demande pour les applications exigeantes

3 VERSIONS CERTIFIÉES POUR ATMOSPHÈRES EXPLOSIVES

Les valves antidéflagrantes en acier inoxydable Atos sont équipées de solénoïdes antidéflagrants conçus et fabriqués selon la méthode de protection Ex-d (code Ex-t pour les environnements poussiéreux) et certifiés par des organismes notifiés indépendants en conformité avec les normes suivantes :

3.1 Multicertification : normes ATEX, IECEx, CCC, EAC, PESO

Les valves en acier inoxydable antidéflagrantes d'Atos constituent un atout majeur, car le même composant est pourvu des certifications suivantes :



Directive ATEX 2014/34/EU, applicable au sein de l'Union européenne



IECEx Commission électrotechnique internationale Explosif, nécessaire pour accéder aux marchés internationaux



CCC China Compulsory Certification, nécessaire pour accéder au marché chinois



EAC Certification eurasienne

Elle est applicable au territoire de l'Union douanière comprenant la Russie, le Kazakhstan, la Biélorussie, l'Arménie et le Kirghizistan.



PESO Petroleum and Explosive Safety Organization (anciennement connu sous le nom de CCoE)

Elle approuve les produits distribués sur le territoire indien

3.2 Normes nord-américaines cULus



Ce type de logo UL indique la conformité aux exigences canadiennes et américaines.

Les composants Atos ex-proof sont marqués du logo cULus Listed indiquant qu'ils ont été examinés par UL Underwriters laboratory conformément aux normes suivantes :

- UL 1203** Norme pour le matériel électrique à l'épreuve des explosions et de l'ignition de la poussière destiné à être utilisé dans des endroits dangereux (classés)
- UL 429** Norme pour les valves à commande électrique
- CSA C22.2 No. 139-13** Valves à commande électrique

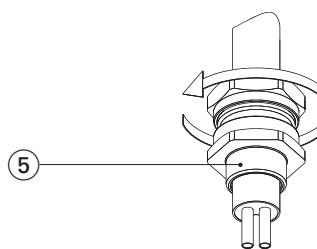
4 BOITIER ANTIDEFLAGRANT Ex-d

Caractéristiques techniques

Il se caractérise par une construction mécanique solide, capable de résister à la surpression causée par une explosion interne potentielle et d'empêcher la propagation des flammes à l'environnement extérieur. Il permet de dissiper la chaleur générée par le solénoïde afin de limiter la température de surface dans les classes certifiées (T6, T5, etc.), pour éviter l'auto-inflammation de l'atmosphère inflammable environnante.

Les pièces internes sont scellées à l'intérieur d'un boîtier antidéflagrant robuste, garantissant une protection élevée contre le risque d'explosion.

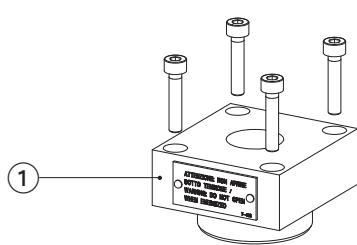
La conception robuste du boîtier antidéflagrant en AISI 630 (17-4 PH), combinée à la protection IP66/67, permet aux valves antidéflagrantes en acier inoxydable d'être utilisées dans des environnements très corrosifs et difficiles.



Câblage électrique des solénoïdes antidéflagrants multicertifiés

Le câblage électrique au bornier des solénoïdes antidéflagrants doit être effectué à l'aide de presse-étoupes en acier inoxydable certifiés antidéflagrants, voir la fiche technique KX800.

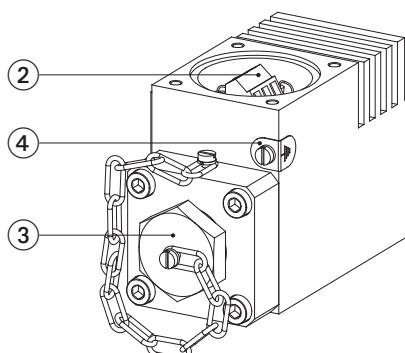
Les câbles électriques doivent être approuvés pour la classe de température spécifique indiquée sur la plaque signalétique du composant antidéflagrant, voir la fiche technique spécifique des valves antidéflagrantes pour la température du câble.



Câblage électrique des solénoïdes antidéflagrants certifiés cULus

Le câblage électrique au bornier des solénoïdes antidéflagrants doit être effectué en utilisant des presse-étoupes certifiés UL ou des conduits.

Les câbles électriques doivent être homologués UL pour la classe de température spécifique indiquée sur la plaque signalétique du composant antidéflagrant, voir la fiche technique spécifique des valves antidéflagrantes pour la température du câble.



(1) couvercle avec raccord fileté pour presse-étoupe

(2) bornier pour la connexion des câbles

(3) commande manuelle standard protégée par un capuchon

(4) borne à vis pour une mise à la terre équipotentielle supplémentaire (uniquement pour les solénoïdes multicertifiés)

(5) presse-étoupes (uniquement pour les solénoïdes multicertifiés)

5 MARQUAGE DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE POUR LES SOLENOÏDES ANTIDÉFLAGRANTS

Les valves antidéflagrantes en acier inoxydable sont pourvues d'une plaque signalétique spécifique indiquant le numéro de certificat, l'organisme notifié et la classification selon la certification concernée.

La classification identifie la méthode de protection et la compatibilité du composant antidéflagrant avec un environnement dangereux spécifique.

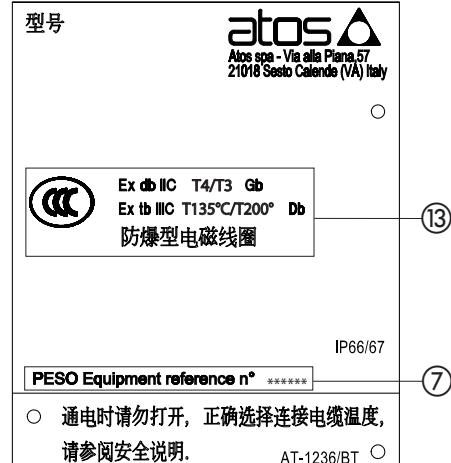
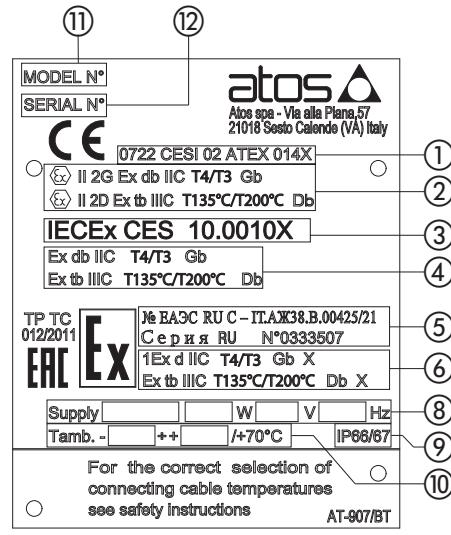
Les sections suivantes fournissent une description détaillée du marquage de la plaque signalétique pour les catégories de composants.

5.1 Solénoïde antidéflagrant multicertifié selon ATEX, IECEx, CCC, EAC et PESO



Gaz - groupe II 2G - Zone 1, 2 Poussière - groupe II 2D - Zone 21, 22

- ① Organisme notifié ATEX et numéro de certificat
- ② Marquage selon la directive ATEX
- ③ Organisme notifié IECEx et numéro de certificat
- ④ Marquage selon le schéma IECEx
- ⑤ Organisme notifié EAC et numéro de certificat
- ⑥ Marquage selon EAC
- ⑦ Numéro de certificat PESO
- ⑧ Caractéristiques de l'alimentation électrique
- ⑨ Protection contre la pénétration :
 - IP66 = pas de pénétration de poussière, protection contre les vagues ou les jets d'eau puissants
 - IP67 = pas de pénétration de poussière, protection contre l'immersion dans l'eau
- ⑩ Température ambiante
- ⑪ Code de désignation du solénoïde
- ⑫ Numéro de série du solénoïde
- ⑬ Marquage selon la certification CCC



Classification ATEX / IECEx / EAC / PESO - pour le groupe de gaz II

II 2 G	Ex	db	IIC	T6 / T4	Gb
Groupe de matériel II industriel					
Catégorie de matériel 2 Haute protection					
Adapté à l'utilisation G Gaz	Marquage antidéflagrant	Méthode de protection db Boîtier antidéflagrant	Groupe de gaz IIC Hydrogène et acétylène	Classe de température T6 ≤ 85 °C T4 ≤ 135 °C	Niveau de protection du matériel Gb Haute protection (gaz, zone 1)

Classification ATEX / IECEx / EAC - pour la poussière

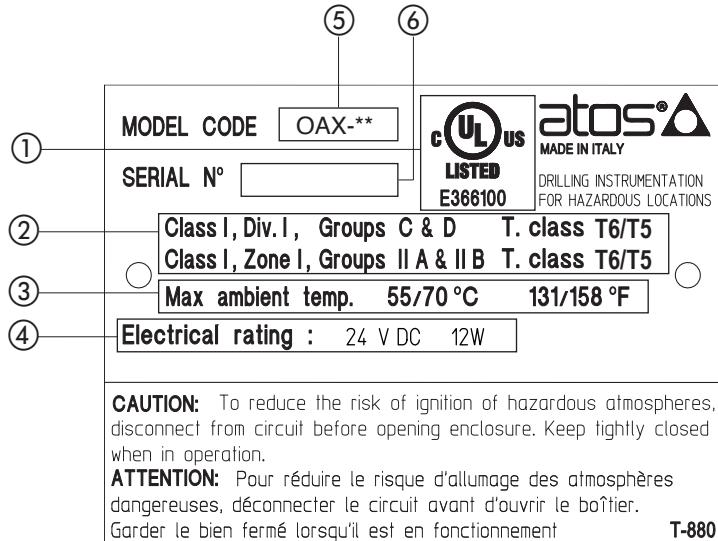
II 2 D	Ex	tb	IIIC	T85 / T135	Db
Groupe de matériel II industriel					
Catégorie de matériel 2 Haute protection					
Adapté à l'utilisation D Poussière	Marquage antidéflagrant	Méthode de protection tb Protection par boîtier	Groupe de poussière IIIC Poussière conductrice	Classe de température T85 ≤ 85 °C T135 ≤ 135 °C	Niveau de protection du matériel Db Haute protection (poussière, zone 21)

DOCUMENTS ASSOCIÉS

EW010	DHAX, DHAXS - on-off, direct, à tiroir
EW020	DLAHX, DLAHXS, DLAHMX, DLAHMS - on-off, direct, à tiroir ou à clapet
EW050	DLAHPX, DLAPX, DLAPXS, DLAPX - on-off, piloté, à clapet sans fuite

Classe I, Division I, Groupes C & D Classe I, Zone 1, Groupes IIA & IIB

- ① Marquage cULus et numéro de certificat
- ② Marquage selon les normes NEC 500 et NEC 505
- ③ Température ambiante
- ④ Caractéristiques de l'alimentation électrique
- ⑤ Code de désignation du solénoïde
- ⑥ Numéro de série du solénoïde



Classification NEC 500

Classe I	Division I	Groupes C & D	T6/T5
Classe I Matériel pour gaz et vapeurs inflammables	Division I Substances explosives présentes dans l'atmosphère de façon continue ou intermittente	Groupe de gaz C Méthane, butane, essence, etc. D Éthylène, formaldéhyde, cloropropane, etc.	Classe de température T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C

Classification NEC 505

Classe I	La Zone 1	Groupes IIA & IIB	T6/T5
Classe I Matériel pour gaz et vapeurs inflammables	La Zone 1 Emplacement où des substances explosives sont présentes en permanence	Groupe de gaz IIA Méthane, butane, essence, etc. IIB Éthylène, formaldéhyde, cloropropane, etc.	Classe de température T6 ≤ 85 °C T5 ≤ 100 °C

DOCUMENTS ASSOCIÉS

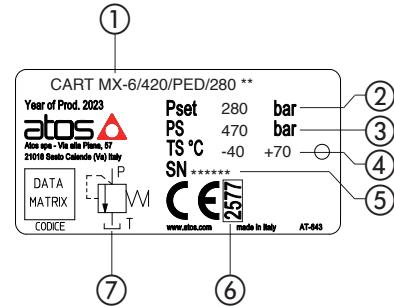
EW010	DHAX/UL, DHAXS/UL - on-off, direct, à tiroir
EW020	DLAHX/ULdLAHXS/UL, DLAHMX/UL, DLAHMWS/UL - on-off, direct, à tiroir ou à clapet
EW050	DLAHPX/ULdLAHPXS/ULdLAPX/ULdLAPXS/UL - on-off, piloté, à clapet sans fuite

6 MARQUAGE DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE POUR LES VALVES DE PRESSION PED

Les valves PED sont réglées en usine au niveau de pression requis par le client.

Le réglage de la pression d'usine Pset est indiqué sur la plaque signalétique de la valve, ainsi que la pression d'éclatement PS et la plage de température

- (1) Code valve
- (2) Réglage de la pression en usine
- (3) Pression d'éclatement
- (4) Plage de température min + max du fluide ou de la température ambiante
- (5) Numéro de série de la valve (1)
- (6) Numéro de référence de l'organisme notifié
- (7) Symbole hydraulique



(1) Exemple pour le numéro de série :

24	-	001
Année : 24 = 2024		
Numéro progressif		

DOCUMENTS ASSOCIÉS

Cartouches de décharge de pression PED

CWY010 CART MX*/PED, CART AREX*/PED - limiteurs de pression de sécurité en acier inoxydable