

Vérins et servo-vérins

Vérins industriels, antidéflagrants et en acier inoxydable conçus conformément aux normes internationales, gage de robustesse et de longue durée de vie



Vérins industriels

Gamme standard de vérins ISO à têtes carrées ou rondes, tirants ou contre-bridés, multiples types de fixations, joints à faible frottement pour un contrôle de haute précision de l'actionneur. Courses jusqu'à 5.000 mm

Secteurs



Constructions



Agriculture



Transports



Défense



Éolien



Manufacturier



Loisirs



CK
ISO 6020-2



Alésage Ø 25 ÷ 200 mm

P_{max} 250 bar



CH
ISO 6020-2/3



Alésage Ø 63 ÷ 400 mm

P_{max} 250 bar



CN
ISO 6020-1



Alésage Ø 40 ÷ 200 mm

P_{max} 250 bar



CC
ISO 6022



Alésage Ø 50 ÷ 320 mm

P_{max} 320 bar

Vérins antidéflagrants



Certifiés ATEX pour environnements à risque d'explosion, gaz II 2G, poussières II 2D. Têtes carrées avec tirants, joints à faible frottement

Secteurs



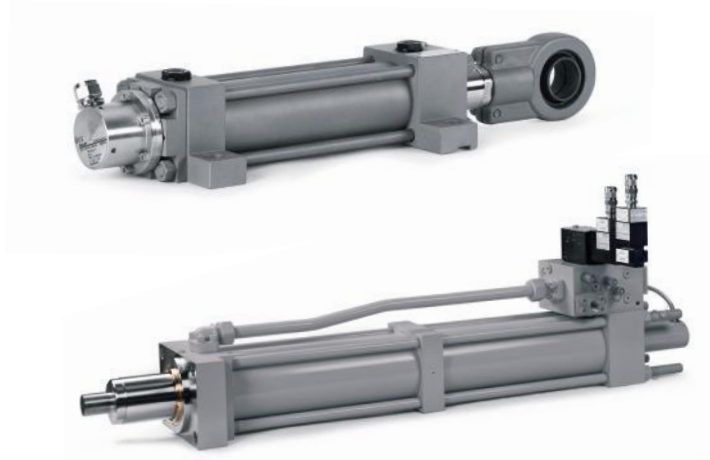
Énergie



Pétrole et Gaz



Minier



CKA

ISO 6020-2



Alésage Ø 25 ÷ 200 mm

P_{max} 250 bar

Vérins en acier inoxydable



Entièrement en acier inoxydable pour une résistance maximum aux environnements et fluides corrosifs. Têtes rondes à contre-bridés, joints faible frottement

Secteurs



Maritime



Chimique



Alimentaire



CNX

ISO 6020-1



Alésage Ø 50 ÷ 100 mm

P_{max} 150 bar

Servo-vérins



Vérins hautes performances dotés de capteur de position intégré. Les joints à faible frottement assurent le contrôle absolu du mouvement pendant le positionnement, alors que la conception robuste garantit un haut degré de fiabilité



Les servo-vérins sont conformes en tous points aux normes ISO puisque l'installation du transducteur est sans influence sur les dimensions de fixation

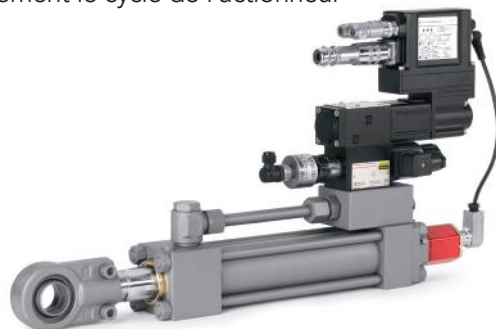


Les servo-vérins pour hautes températures permettent d'installer à distance l'électronique de conditionnement, hors de la zone chaude

Servo-actionneurs



Unités intelligentes et compactes comprenant le servo-vérin et la vanne de contrôle d'axe pour gérer entièrement le cycle de l'actionneur



Servo-actionneur industriel à contrôle d'axe et capteur intégré



Servo-actionneur antidéflagrant ATEX à contrôle d'axe et capteur intégré

Capteurs de position

Capteurs de position à longue durée de vie, sorties analogiques, SSI, bus de terrain ou IO-link. Configurations programmables de course, résolution et format des données

Servo-vérin	Type	Sortie	Linéarité [% F.S.]	Répétabilité [% F.S.]	Vitesse max [m/s]	Course [mm]	Température [°C]
CKM 	Magnétosonique, programmable, sans contact	SSI, bus de terrain, analogique	$< \pm 0,01\%$	$< \pm 0,001\%$	2	$25 \div 3.000$	$-20^{\circ}\text{C} \div 75^{\circ}\text{C}$
CKF 	Magnétosonique, sans contact	SSI, IO-link, analogique	$< \pm 0,02\%$	$< \pm 0,005\%$	1	$50 \div 2.500$	$-20^{\circ}\text{C} \div 75^{\circ}\text{C}$
CKN 	Magnétostrictif, programmable, sans contact	analogique	$< \pm 0,02\%$	$< \pm 0,005\%$	1	$100 \div 3.000$	$-20^{\circ}\text{C} \div 90^{\circ}\text{C}$
CKP 	Potentiométrique, contact à piste	analogique	$< \pm 0,1\%$	$\pm 0,01\%$	0,5	$100 \div 700$	$-20^{\circ}\text{C} \div 100^{\circ}\text{C}$
CKV 	Inductif, sans contact	analogique	$< \pm 0,2\%$	$\pm 0,05\%$	1	$30 \div 1.000$	$-20^{\circ}\text{C} \div 120^{\circ}\text{C}$

Capteurs de proximité

Les capteurs de proximité relèvent la position de la tige quand le piston entre dans la zone d'influence du champ magnétique généré par le capteur

Capteurs inductifs fixes pour relever la position de la tige en fin de course mécanique. Disponibles pour vérins antidéflagrant avec certification ATEX EX II 3G T4 X



CK



CKA

Capteurs Reed ou à effet Hall réglables installés sur les tirants et positionnés le long de la course du vérin. Disponibles pour vérins antidéflagrant avec certification ATEX EX II 1 GD T4 et amplificateur séparé

Reed

- Haute puissance de commutation
- Circuit à 2 câbles pour faciliter le branchement
- Courant maximal: 500 mA

Hall effect

- Capteur électronique sans contact
- Non sujet à usure
- Haute sensibilité et fiabilité
- Courant maximal: 250 mA



CKS

ISO 6020-2



Alésage $\varnothing$ 25 ÷ 100 mm

Pmax 150 bar

Caractéristiques et options de sécurité

Les vérins et les servo-vérins Atos répondent aux exigences de sécurité les plus sévères

Méthode de construction des vérins

La certification SC3, jusqu'à SIL3, obtenue grâce à d'excellentes procédures de conception et processus de production, vise à garantir le plus haut niveau de qualité et à prévenir les pannes du système



Capteurs de position

Magnétostrictif ou magnéto-sonique, certifié IEC 61508 jusqu'à SIL2. Option redondance du stade de mesure du transducteur avec sortie simple ou multiple



Système de blocage de la tige

Unités bidirectionnelles, avec capteurs inductifs en option, utilisées comme serrage fonctionnel de précision ou pour empêcher tout mouvement indésirable de la tige, conformément à la norme ISO 16092 pour la sécurité des machines-outils



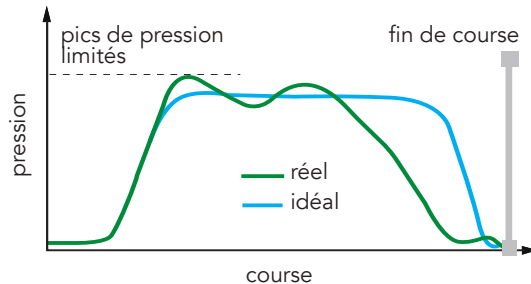
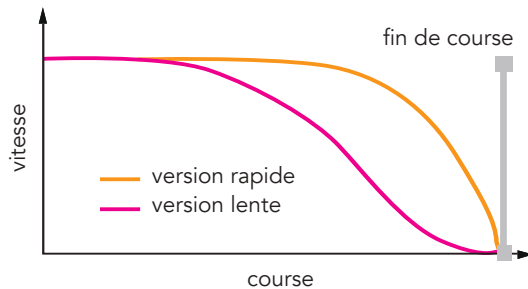
Amortisseur hydrauliques hautes performances

Les profils des freineurs sont conçus pour réduire la vitesse du vérin avant que la tige n'entre en contact avec la butée mécanique de fin de course, permettant de dissiper l'énergie avec des pics de pression limités

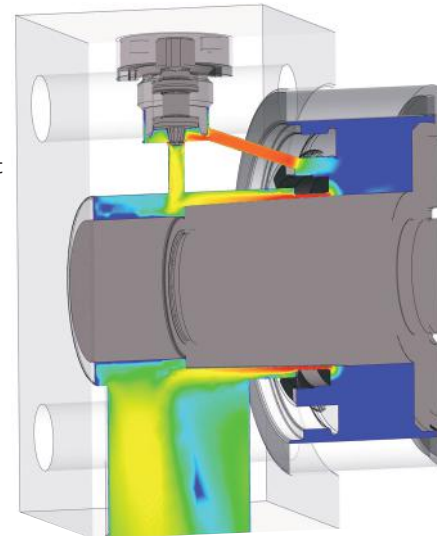
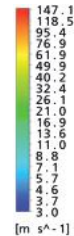
Version rapide: vitesse jusqu'à 1 m/s

Version lente: vitesse 0,05 ÷ 0,5 m/s

Version réglable: permet d'optimiser le amortisseur en fonction de la vitesse



Vitesse d'écoulement



Applications spéciales

Les vérins et servo-vérins Atos peuvent être personnalisés pour s'adapter à n'importe quelle application spéciale et répondre aux besoins critiques des secteurs les plus exigeantes



Blocage de sécurité pour aiguillages ferroviaires



Stabilisateur pour véhicules militaires

Notre expérience permet de fournir rapidement de nombreuses solutions en aciers spéciaux et traitements contre la corrosion ou l'usure précoce, garantissant des performances et une fiabilité pour les applications exigeantes, tout comme nos capteurs de position adaptés aux températures extrêmes, jusqu'à 200 °C ou -40 °C



Verrouillage de sécurité pour dérouleur de bobines



Commutation aiguillages ferroviaires

Matériaux

Tirants

Acier standardisé avec des filets roulés pour augmenter la résistance

Piston

Acier au carbone, préchargé et bloqué verrouillé mécaniquement sur la tige

Tige

Alliage d'acier durci et trempé, avec filets roulés

Chromage

Résistance à la corrosion jusqu'à 200h en NSS.
Épaisseur 20 μm
Dureté ~1.000 HV

Guide tige

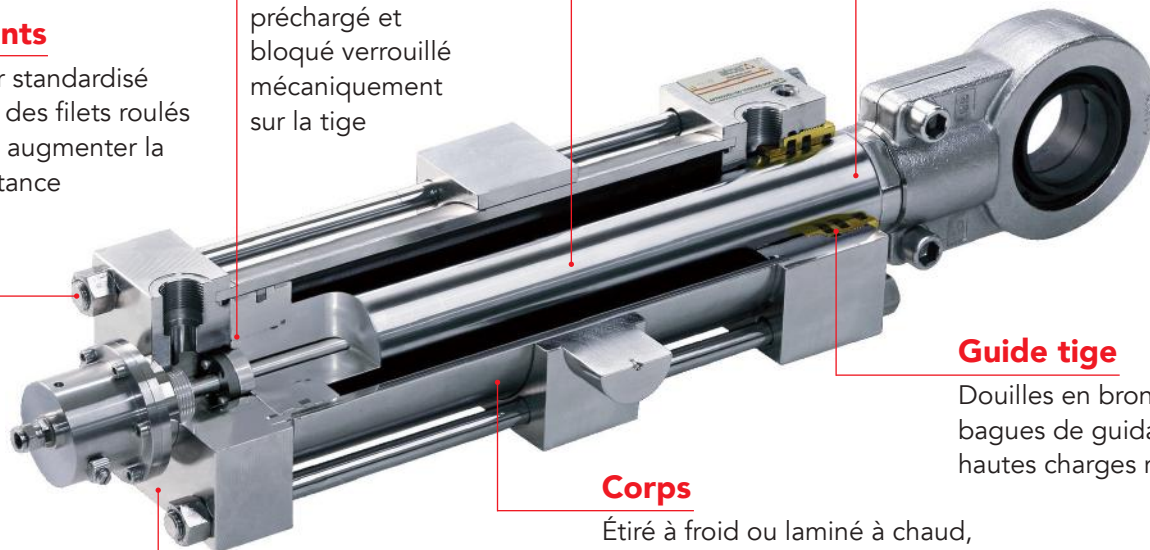
Douilles en bronze ou bagues de guidage pour hautes charges radiales

Corps

Étiré à froid ou laminé à chaud, en fonction des dimensions du vérin.
La conception et les matériaux garantissent un niveau de sécurité de facteur 4

Têtes et colliers

Fonte ou acier, testés par analyse à ultrasons



Revêtements anti-corrosion

Pour les environnements agressifs dans des secteurs tels que le secteur off-shore, la chimie, les secteurs ferroviaire, naval et militaire



Tige nickel - Chrome

Résistance à la corrosion jusqu'à 1.000h en NSS, degré 10
Épaisseur 50 μm (30 μm Ni + 20 μm Cr)
Dureté ~1.000 HV



Tige HVOF ou plasma

Résistance à la corrosion jusqu'à 2.000h en NSS, degré 10
Épaisseur 200 μm
Dureté ~1.300 HV



Tige céramique

Résistance à la corrosion jusqu'à 5.000h en NSS, degré 10
Épaisseur 500 μm
Dureté ~1.000 HV



Tête et corps Geomet

Résistance à la corrosion >1.000h en NSS, degré 10
Épaisseur 8 ÷ 10 μm

Systèmes d'étanchéité

La vaste gamme de systèmes d'étanchéité Atos peut s'adapter à une large plage de températures, à des vitesses de fonctionnement élevées et à de multiples fluides hydrauliques



① Douilles en bronze avec joints en **polyuréthane + NBR**, haute étanchéité et haute capacité d'amortissement des vibrations



② Douilles en acier avec joints en **polyuréthane + PTFE**, haute étanchéité pour applications lourdes. Pmax 320 bar



③ Douilles en bronze avec joints réalisés à partir de **polymères spéciaux**, pour applications critiques à températures pouvant atteindre 200 °C ou -40 °C



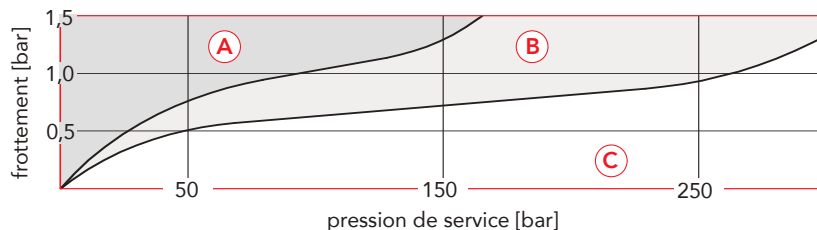
④ Douilles en bronze avec joints en **PTFE + NBR ou fibre minérale**, faible frottement/usure à hautes fréquences de travail, jusqu'à 15 Hz



⑤ Douilles en acier avec joints en **PTFE + FKM**, à très faible frottement et système de guidage étendu pour charges radiales

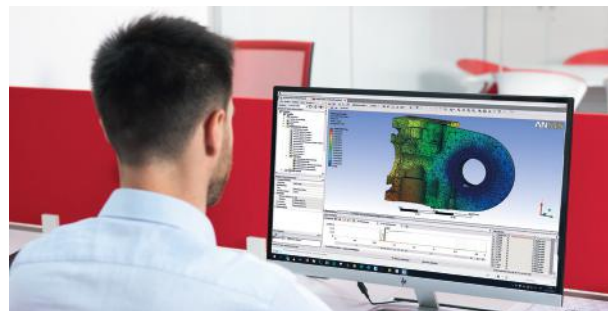
N°	Matériaux	Vitesse [m/s]	Fluides	Température du fluide	Caractéristiques principales	Groupe
①	Polyuréthane + NBR	0,5	Huile minérale	-20°C ÷ 85°C	Haute étanchéité, statique et dynamique	A
②	Polyuréthane + PTFE	0,5	Huile minérale	-20°C ÷ 85°C	Haute étanchéité, statique et dynamique, faible frottement	B
③	Polymères spéciaux	1	Huile minérale, fluides de synthèse ou à base aqueuse non inflammables	-40°C ÷ 85°C	Très haute étanchéité, faible usure, anti-collage, basse température	C
		4	Skydrol, Dot	-20°C ÷ 200°C	Très faible frottement, très haute température	
④	PTFE + NBR	4	Huile minérale, fluides de synthèse ou à base aqueuse non inflammables	-20°C ÷ 85°C	Très faible frottement	C
	PTFE + fibre minérale	> 4	Huile minérale, fluides de synthèse ou à base aqueuse non inflammables	-20°C ÷ 120°C	Très faible frottement, hautes fréquences de travail, faible usure	
⑤	PTFE + FKM	4	Huile minérale, fluides de synthèse ou à base aqueuse non inflammables	-20°C ÷ 120°C	Très faible frottement, haute température	C

Le polyuréthane assure une haute étanchéité hydraulique, le PTFE convient aux vitesses élevées avec de très faibles forces de frottement, tandis que les polymères spéciaux garantissent des performances et une faible usure dans les applications critiques



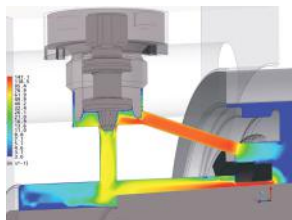
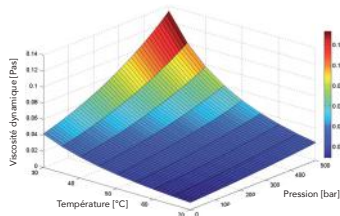
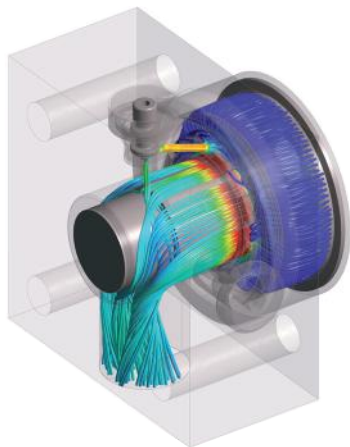
Recherche et développement

Nous croyons en la valeur de la technologie et recherchons constamment l'innovation et la qualité, développée à travers des recherches de laboratoire, des analyses CFD/FEM et des simulations d'environnements extrêmes ou des conditions de fonctionnement pour applications spéciales



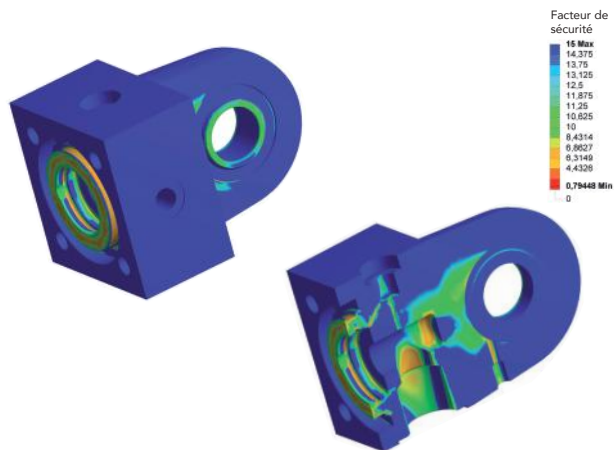
CFD - Dynamique des fluides numérique

Nous utilisons des logiciels de simulation de la dynamique des fluides pour concevoir les meilleures solutions hydrauliques en fonction des exigences de performance



FEM - Méthode des éléments finis

Nous effectuons des analyses précises des contraintes mécaniques de chaque pièce, telles que les têtes, les tirants et les filets, en estimant la durée de vie du vérin en fonction de la charge appliquée



Division Vérins Atos



30.000 vérins/an



6.000 m² d'établissements



40 salariés



Organisation commerciale mondiale

Un réseau commercial de 25 filiales, 120 professionnels et distributeurs dans plus de 80 pays,
conjointement à une grande réactivité et au souci constant du client



Atos spa

Division Vérins

Italie - 41122 Modène

tél. +39 059 250550

infocylinder@atos.com - www.atos.com