

Cilindri e servocilindri

Cilindri Industriali, Ex-proof e in Acciaio inossidabile progettati in conformità alle normative internazionali con design robusto e lunga vita operativa



Cilindri industriali

Gamma standard di cilindri ISO con teste quadre o tonde, tiranti o controflange, molteplici tipologie di attacchi, guarnizioni a basso attrito per un controllo del movimento ad elevata precisione. Corse fino a 5.000 mm

Settori



Costruzioni



Agricoltura



Trasporti



Difesa



Eolico



Manifatturiero



Intrattenimento



CK
ISO 6020-2



Alesaggio \varnothing 25 ÷ 200 mm

P_{max} 250 bar



CH
ISO 6020-2/3



Alesaggio \varnothing 63 ÷ 400 mm

P_{max} 250 bar



CN
ISO 6020-1



Alesaggio \varnothing 40 ÷ 200 mm

P_{max} 250 bar



CC
ISO 6022



Alesaggio \varnothing 50 ÷ 320 mm

P_{max} 320 bar

Cilindri ex-proof



Certificati ATEX per ambienti a rischio esplosione, gas II 2G, polveri II 2D. Teste quadre con tiranti, guarnizioni a basso attrito

Settori



Energia



Oli & gas



Minerario

Cilindri in acciaio inox



Totalmente in acciaio inossidabile per offrire massima resistenza ad ambienti e fluidi corrosivi. Teste tonde con controflange, guarnizioni a basso attrito

Settori



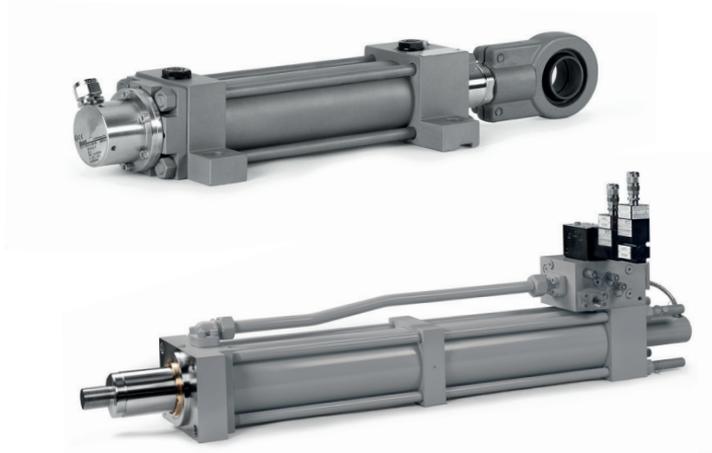
Marino



Chimico



Alimentare



CKA

ISO 6020-2



Alesaggio \varnothing 25 ÷ 200 mm

Pmax 250 bar

CNX

ISO 6020-1



Alesaggio \varnothing 50 ÷ 100 mm

Pmax 150 bar

Servocilindri



Cilindri ad elevate prestazioni dotati di trasduttore di posizione integrato. Le guarnizioni a basso attrito assicurano il pieno controllo del movimento durante il posizionamento, mentre il design robusto garantisce un elevato grado di affidabilità



I servocilindri sono pienamente conformi alle normative ISO, poiché l'installazione del trasduttore non influisce sulle dimensioni di fissaggio

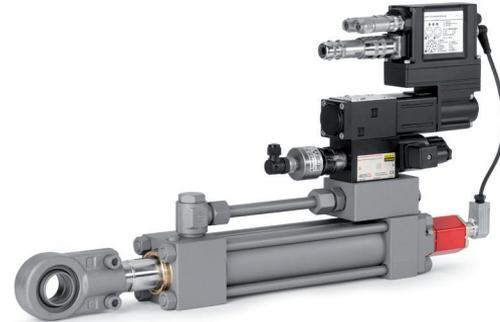


I servocilindri per alte temperature permettono di remotare l'elettronica di condizionamento al di fuori della zona calda

Servoattuatori



Unità intelligenti e compatte che integrano il servocilindro e la valvola di controllo asse, per gestire interamente il ciclo di movimento



Servoattuatore industriale con controllo asse e trasduttore integrato



Servoattuatore ex-proof ATEX con controllo asse e trasduttore integrato

Trasduttori di posizione

Trasduttori di posizione con lunga vita operativa, uscite analogiche, SSI, fieldbus o IO-link. Configurazioni programmabili di corsa, risoluzione e formato dei dati

Servocilindro	Tipologia	Uscita	Linearità [% F.S.]	Ripetibilità [% F.S.]	Velocità max [m/s]	Corsa [mm]	Temperatura [°C]
CKM 	Magnetosonico, programmabile, contactless	SSI, fieldbus, analogico	$< \pm 0,01\%$	$< \pm 0,001\%$	2	25 ÷ 3.000	-20°C ÷ 75°C
CKF 	Magnetosonico, contactless	SSI, IO-link, analogico	$< \pm 0,02\%$	$< \pm 0,005\%$	1	50 ÷ 2.500	-20°C ÷ 75°C
CKN 	Magnetostrittivo, programmabile, contactless	analogico	$< \pm 0,02\%$	$< \pm 0,005\%$	1	100 ÷ 3.000	-20°C ÷ 90°C
CKP 	Potenzimetrico, contatto a scorrimento	analogico	$< \pm 0,1\%$	$\pm 0,01\%$	0,5	100 ÷ 700	-20°C ÷ 100°C
CKV 	Induttivo, contactless	analogico	$< \pm 0,2\%$	$\pm 0,05\%$	1	30 ÷ 1.000	-20°C ÷ 120°C

Sensori di prossimità

I sensori di prossimità rilevano la posizione dello stelo quando il pistone entra nell'area di influenza del campo magnetico generato dal sensore

Sensori induttivi fissi per rilevare la posizione dello stelo a fine corsa meccanica. Disponibili per cilindri ex-proof con certificazione ATEX EX II 3G T4 X



Sensori Reed o ad effetto Hall regolabili installati sui tiranti e posizionati lungo la corsa del cilindro. Disponibili per cilindri ex-proof con certificazione ATEX EX II 1 GD T4 e amplificatore separato

Reed

- Elevata potenza di commutazione
- Circuito a 2 cavi per una facile connessione
- Corrente massima: 500 mA

Effetto Hall

- Sensore elettronico contactless
- Non soggetto ad usura
- Alta sensibilità e affidabilità
- Corrente massima: 250 mA



CKS
ISO 6020-2



Alesaggio \varnothing 25 ÷ 100 mm
Pmax 150 bar

Caratteristiche ed opzioni di sicurezza

I cilindri e i servocilindri Atos soddisfano appieno i più elevati requisiti di sicurezza

Metodo di costruzione dei cilindri

La certificazione SC3 fino a SIL3, ottenuta grazie a eccellenti procedure di progettazione e processi produttivi, è volta a garantire il massimo livello di qualità e a prevenire i guasti sistematici



Trasduttori di posizione

Magnetostrittivo o magnetosonico, certificato IEC 61508 fino a SIL2. Ridondanza opzionale dello stadio di misurazione del trasduttore con uscita singola o multipla



Sistemi di bloccaggio dello stelo

Unità bidirezionali, con sensori induttivi opzionali, utilizzati come morse funzionali per il bloccaggio di precisione o per prevenire movimenti indesiderati dello stelo, secondo la norma ISO 16092 per la sicurezza delle macchine utensili



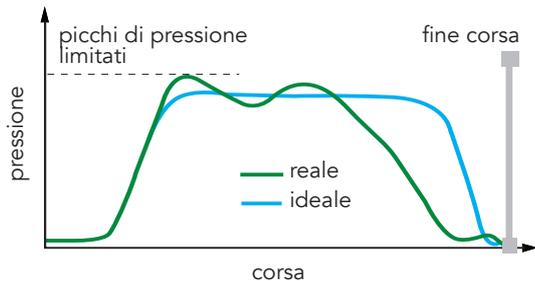
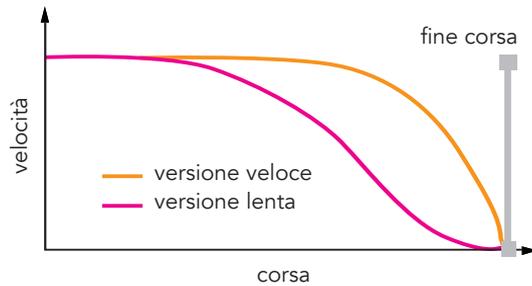
Frenature idrauliche ad alte prestazioni

I profili delle frenature sono progettati per ridurre la velocità del cilindro prima che lo stelo entri in contatto con il fine corsa meccanico, dissipando l'energia con picchi di pressione limitati

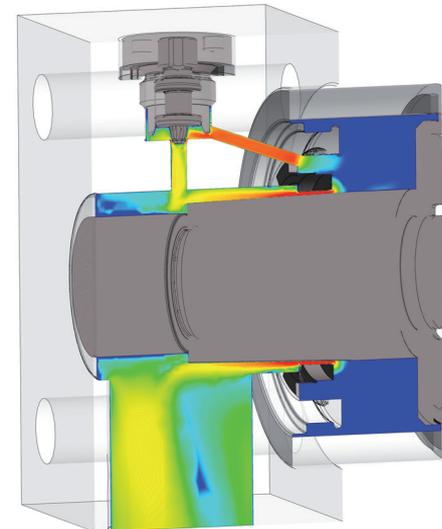
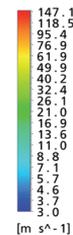
Versione veloce: velocità fino a 1 m/s

Versione lenta: velocità 0,05 ÷ 0,5 m/s

Versione regolabile: consente di ottimizzare la frenatura in funzione della velocità



Velocità di deflusso



Applicazioni speciali

I cilindri e i servocilindri Atos possono essere personalizzati per adattarsi a qualsiasi applicazione speciale e soddisfare i requisiti critici dei settori più esigenti



Bloccaggio di sicurezza per scambi ferroviari



Stabilizzatore per veicoli militari

La nostra esperienza permette di fornire rapidamente una vasta gamma di soluzioni con acciai e trattamenti speciali per evitare corrosione o usura prematura, garantendo performance e affidabilità in applicazioni gravose. Così come trasduttori di posizione adatti a temperature estreme, fino a 200°C o -40°C



Bloccaggio di sicurezza per svolgitori bobine



Commutazione scambi ferroviari

Materiali

Tiranti

Acciaio normalizzato con filetti rullati per incrementare la resistenza

Pistone

Acciaio al carbonio, precaricato e bloccato meccanicamente sullo stelo

Stelo

Lega di acciaio indurita e temprata, con filetti rullati

Cromatura

Resistenza alla corrosione fino a 200h in NSS.
Spessore 20 μm
Durezza ~ 1.000 HV

Guida stelo

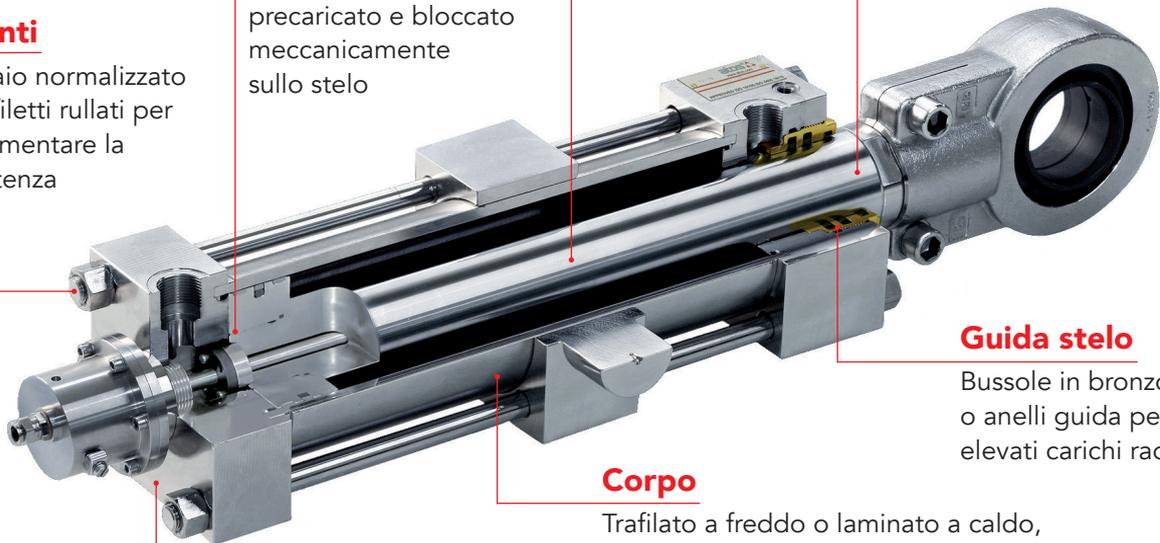
Bussole in bronzo o anelli guida per elevati carichi radiali

Corpo

Trafilato a freddo o laminato a caldo, a seconda delle dimensioni del cilindro. Il design e i materiali garantiscono un livello di sicurezza di fattore 4

Testate e collari

Ghisa o acciaio, testati con analisi ad ultrasuoni



Rivestimenti anticorrosione

Per ambienti aggressivi in settori come off-shore, chimico, ferroviario, navale e militare



Stelo Nichel - Cromo

Resistenza alla corrosione fino a 1.000h in NSS, grado 10
Spessore 50 μm (30 μm Ni + 20 μm Cr)
Durezza ~1.000 HV



Stelo HVOF o plasma

Resistenza alla corrosione fino a 2.000h in NSS, grado 10
Spessore 200 μm
Durezza ~1.300 HV



Stelo ceramico

Resistenza alla corrosione fino a 5.000h in NSS, grado 10
Spessore 500 μm
Durezza ~1.000 HV



Testate e corpo Geomet

Resistenza alla corrosione >1.000h in NSS, grado 10
Spessore 8 ÷ 10 μm

Sistemi di tenuta

L'ampia gamma di sistemi di tenuta Atos è in grado di soddisfare un esteso intervallo di temperature, alte velocità di lavoro e molteplici fluidi idraulici



Bussole in bronzo con guarnizioni in **poliuretano + NBR**, elevata tenuta e capacità di smorzamento delle vibrazioni



Bussole in acciaio con guarnizioni in **poliuretano + PTFE** ad elevata tenuta per applicazioni gravose. Pmax 320 bar



Bussole in bronzo con guarnizioni realizzate con **polimeri speciali**, per applicazioni critiche con temperature fino a 200°C o -40°C



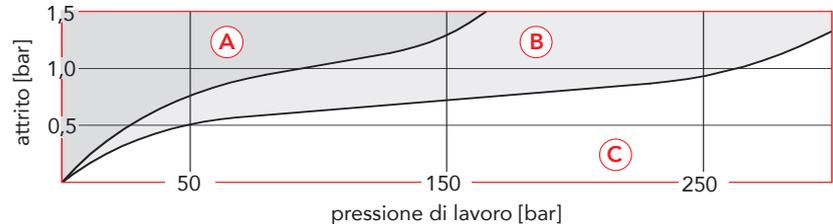
Bussole in bronzo con guarnizioni in **PTFE + NBR o fibra minerale**, basso attrito/usura ad elevate frequenze di lavoro, fino a 15 Hz



Bussole in acciaio con guarnizioni in **PTFE + FKM** a bassissimo attrito e sistema di guida esteso per carichi radiali

N°	Materiali	Velocità [m/s]	Fluidi	Temperatura del fluido	Caratteristiche principali	Gruppo
①	Poliuretano + NBR	0,5	Olio minerale	-20°C ÷ 85°C	Elevata tenuta, statica e dinamica	A
②	Poliuretano + PTFE	0,5	Olio minerale	-20°C ÷ 85°C	Elevata tenuta, statica e dinamica, basso attrito	B
③	Polimeri speciali	1	Olio minerale, fluidi sintetici o a base acquosa non infiammabili	-40°C ÷ 85°C	Elevatissima tenuta, bassa usura, anti incollamento, bassa temperatura	C
		4	Skydrol, Dot	-20°C ÷ 200°C	Bassissimo attrito, elevatissima temperatura	
④	PTFE + NBR	4	Olio minerale, fluidi sintetici o a base acquosa non infiammabili	-20°C ÷ 85°C	Bassissimo attrito	C
	PTFE + fibra minerale	> 4	Olio minerale, fluidi sintetici o a base acquosa non infiammabili	-20°C ÷ 120°C	Bassissimo attrito, elevate frequenze di lavoro, bassa usura	
⑤	PTFE + FKM	4	Olio minerale, fluidi sintetici o a base acquosa non infiammabili	-20°C ÷ 120°C	Bassissimo attrito, elevata temperatura	C

Il poliuretano assicura un'elevata tenuta idraulica, il PTFE è idoneo alle alte velocità con forze di attrito molto basse, mentre i polimeri speciali garantiscono prestazioni e bassa usura in applicazioni critiche

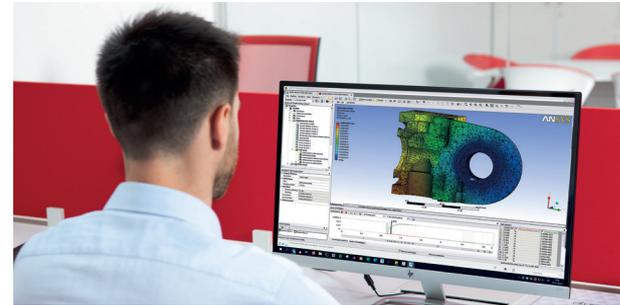
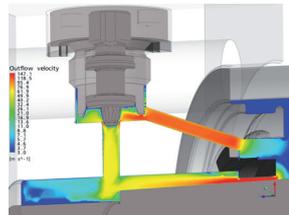
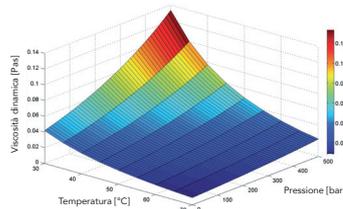
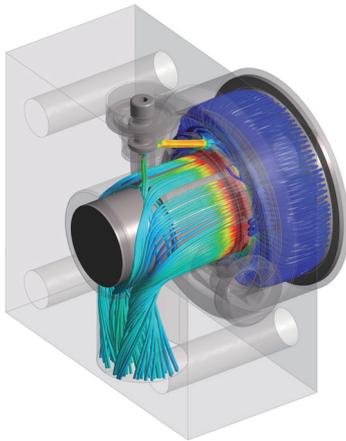


Ricerca e Sviluppo

Crediamo nel valore della tecnologia e ricerchiamo costantemente l'innovazione e la qualità, sviluppata attraverso ricerche di laboratorio, analisi CFD/FEM e simulazioni di ambienti estremi o delle condizioni operative per applicazioni speciali

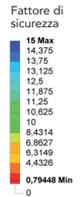
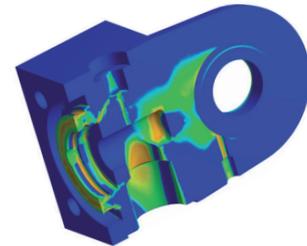
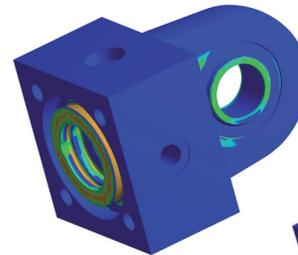
CFD - Fluidodinamica computazionale

Utilizziamo software di simulazione fluidodinamica per progettare le migliori soluzioni idrauliche in base ai requisiti prestazionali



FEM - Metodo degli elementi finiti

Eseguiamo accurate analisi delle sollecitazioni meccaniche di ogni parte, come teste, tiranti e filettature, stimando così la vita operativa del cilindro in relazione al carico applicato



Divisione Cilindri Atos



30.000 cilindri/anno



6.000 m² di stabilimenti



40 dipendenti



Organizzazione Commerciale Globale

Una rete di vendita con 25 filiali, 120 professionisti e distributori in oltre 80 paesi,
unita ad una grande reattività e attenzione ai clienti



Atos spa

Divisione Cilindri

Italia - 41122 Modena

tel. +39 059 250550

infocylinder@atos.com - www.atos.com