

AIR TORQUE HEAVY DUTY

Serie AT-HD

Actuadores “Scotch Yoke”

“Totalmente fabricados en Italia”



AIR TORQUE[®]



La EMPRESA

Con más de 20 años de experiencia en diseño y fabricación de actuadores neumáticos “rack and pinion”, la marca Air torque es mundialmente reconocida y nos convierte en la elección más fiable para la automatización de válvulas. Gracias a una combinación de larga experiencia de campo, espíritu de innovación, reconocida fiabilidad y un alto nivel de calidad en la fabricación, garantizado por proveedores europeos. Air torque es un líder global en la tecnología de la automatización de válvulas.

Tenemos miles de actuadores instalados en industrias químicas, petroquímicas, farmacéuticas, energéticas, papeleras, tratamiento de aguas, alimentarias, del sector del gas y el petróleo; nuestros clientes confían en nuestros productos, en nuestro servicio y en nuestra gente. Con el continuo cuidado de las necesidades de nuestros clientes, como siempre, Air torque desarrolla productos con un gran nivel de innovación.



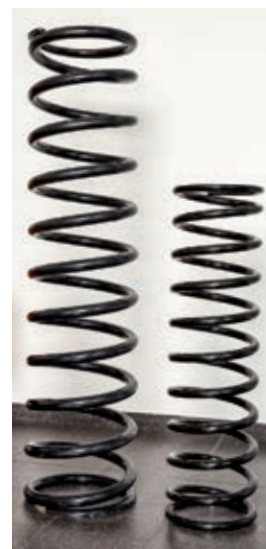
SERIE AT-HD ACTUADORES HEAVY DUTY

La serie AT-HD de actuadores Heavy Duty es un resultado claro del proceso de innovación de Air torque. La nueva serie es la extensión de la gama de actuadores Air torque. Las frecuentes solicitudes de nuestros clientes demandando mayores pares de maniobra y la larga cooperación con algunos usuarios finales que confían en nuestra fiabilidad y calidad, nos ha motivado la creación del AT-HD.



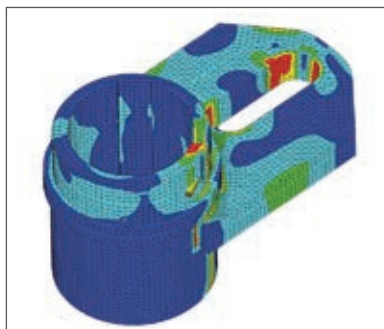
Basado en el diseño scotch yoke, el actuador AT-HD incorpora mejoras de ingeniería, alta calidad, de materiales y procesos de producción totalmente automatizados que proporcionan una solución robusta para la integración de la automatización de válvulas para proyectos específicos de clientes.

Los actuadores scotch yoke AT-HD están diseñados para maniobrar válvulas de bola, válvulas de mariposa y válvulas de macho. La serie AT-HD rotativa de cuarto de vuelta es adecuada para válvulas Todo/Nada y de regulación.



Diseño Robusto para tareas pesadas

La serie AT-HD ha sido totalmente diseñada y probada en las instalaciones de Air Torque. Características técnicas especiales y materiales de alta calidad han sido integrados en esta línea de producto para resistir perfectamente las condiciones de trabajo más extremas.



Probado en casa

Gracias a un reconocido know-how, fiabilidad y gran experiencia en la automatización de válvulas, Air torque realiza en sus propias instalaciones todas las pruebas, para garantizar el cumplimiento de las especificaciones técnicas y en general la fiabilidad y calidad de los actuadores AT-HD.



Características PRINCIPALES

Presión neumática de trabajo: **hasta 10 bar (150 psi)** para actuadores standard) – mayores presiones bajo demanda.

Presión de trabajo hidráulica: **hasta 210 bar (3000 psi)**

Par de salida para configuración de doble efecto hasta 60.000 Nm (535.000 lbs/in)

Par de salida para configuración de simple efecto hasta 30.000 Nm (270.000 lbs/in)

Rango de temperaturas de trabajo:

S (temperatura de trabajo standard): **-40°C a +80°C (-40°F a +176°F)**

H (alta temperatura de trabajo): **-15°C a +150°C (+5°F a +302°F)**

L (baja temperatura de trabajo) ejecución especial

■ Scotch Yoke simétrico o asimétrico (canted)

El mecanismo de Scotch Yoke está disponible en diseño simétrico y asimétrico (canted).

La necesidad de par de maniobra de la válvula puede ser cubierta, con el consecuente ahorro económico debido a la eficiencia, seleccionando el actuador de menor tamaño y peso posible.

■ Versatilidad

La serie de actuadores Air torque AT-HD está basada en un diseño modular. Esta característica permite un alto ratio de flexibilidad en la producción. Así es más fácil cumplir las necesidades de los clientes en la construcción del actuador y en un plazo de entrega razonable.

YUGO SIMÉTRICO

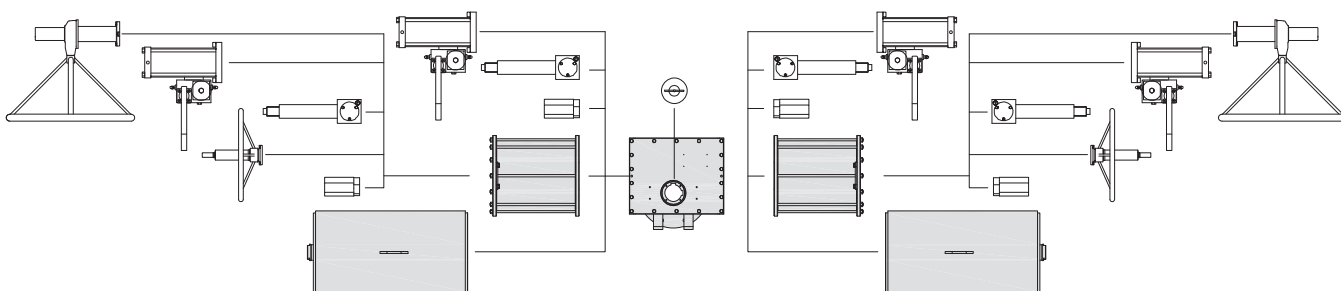


Ø ROTACIÓN 90°

YUGO ASIMÉTRICO



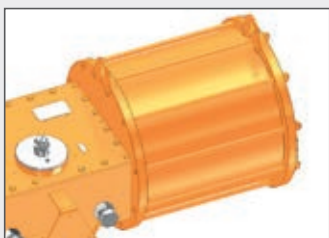
Ø ROTACIÓN 90°



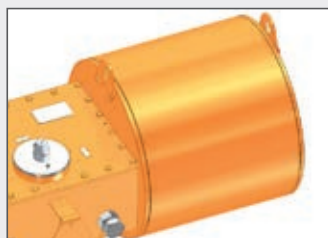
Opciones de módulo de fuerza neumática

Junto al diseño más popular de yugo escocés con tirantes externos en el módulo de fuerza neumática, Air torque ha desarrollado un **nuevo diseño sin tirantes**.

- Diseño más limpio para la protección externa.
- Recubrimiento más uniforme.
- Menores problemas de dilatación en variaciones de temperatura.
- Fácil mantenimiento de la protección externa.
- Fácil proceso de pintura.



Cilindro con tirantes

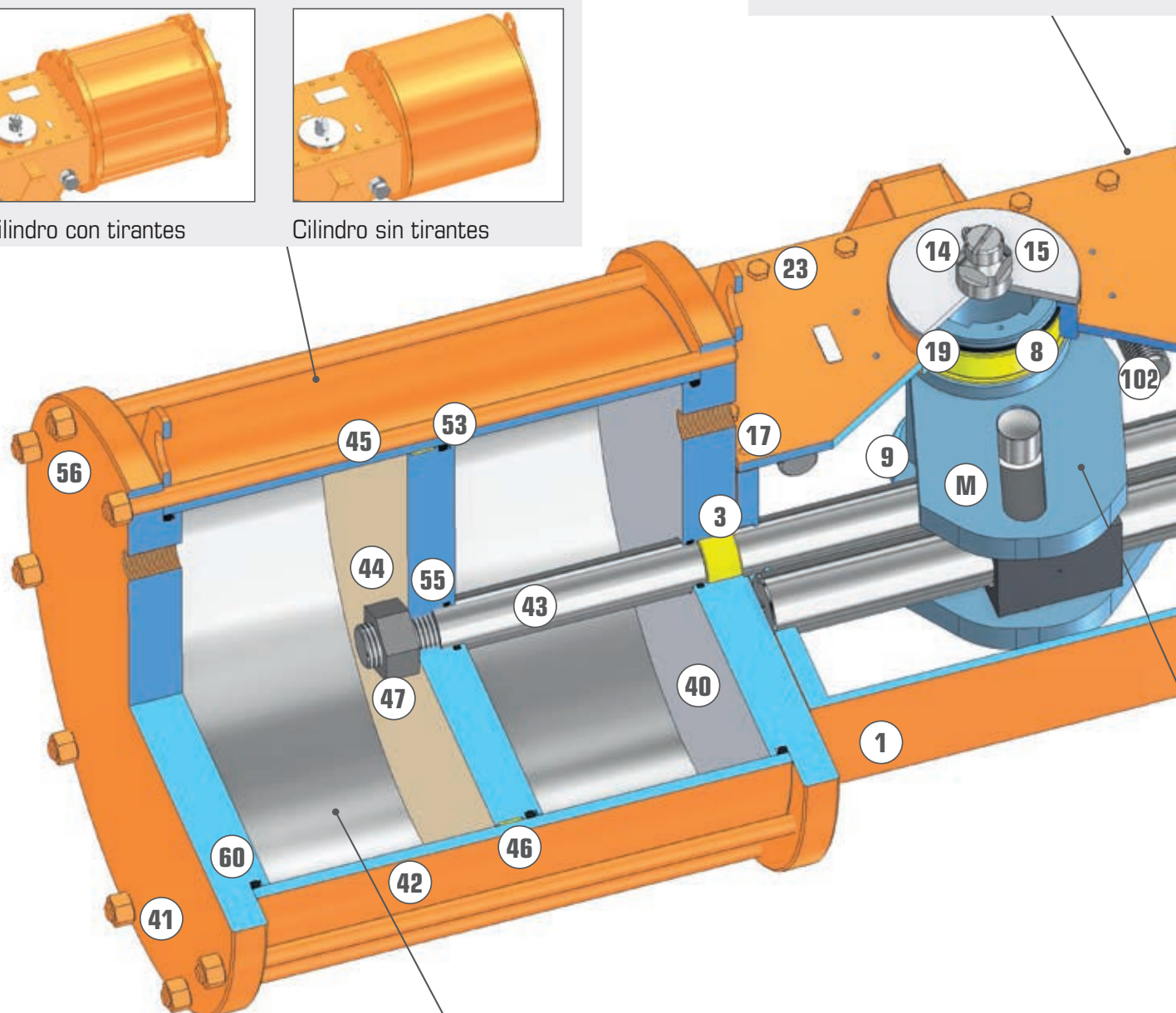


Cilindro sin tirantes

Tornillos de regulación frontales

La regulación de la carrera es posible gracias a **tornillos situados en la parte frontal** del actuador AT-HD.

- Regulación de carrera simple.
- Actuador más corto.
- Menores áreas de posible corrosión.



Protección a la corrosión

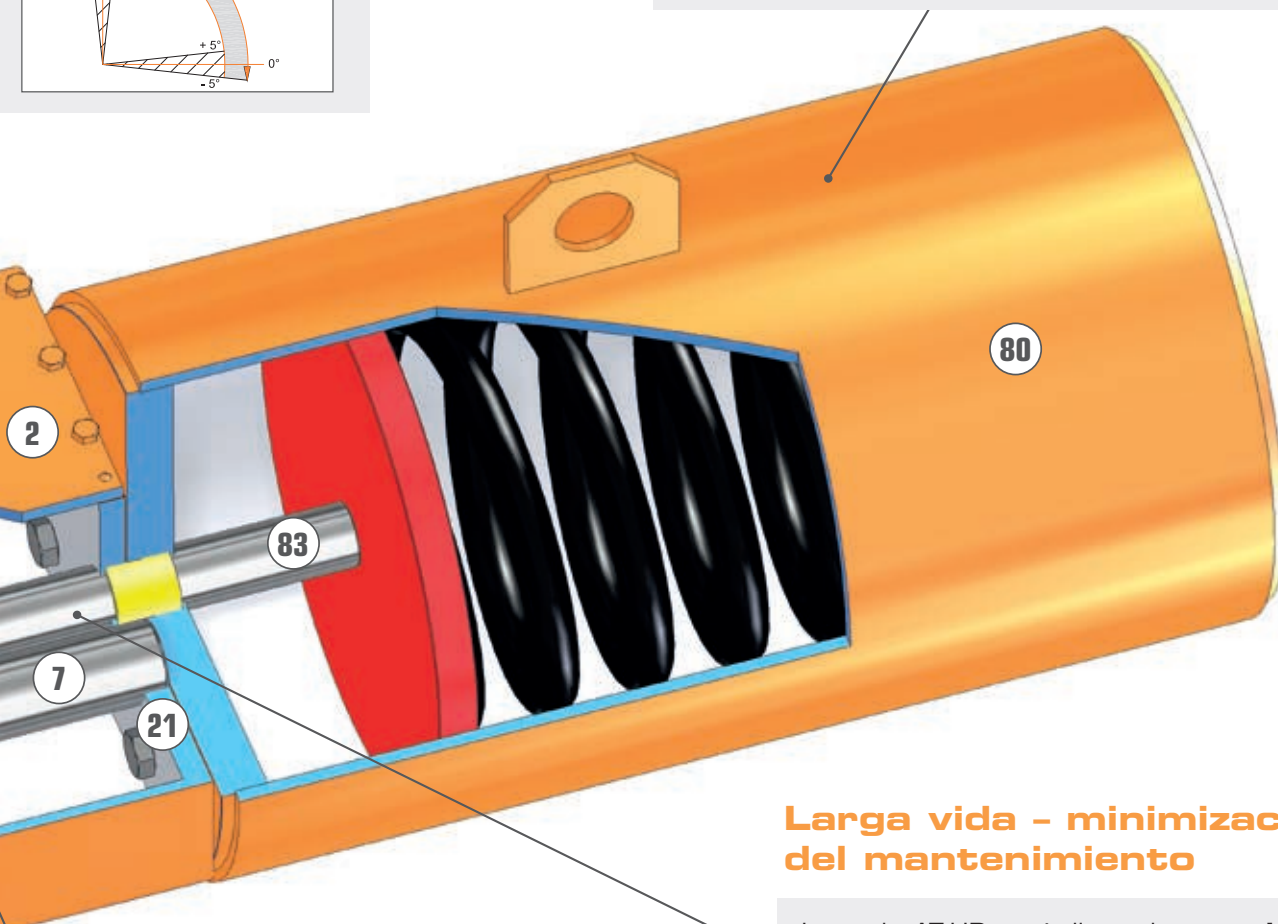
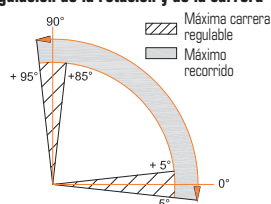
Los actuadores de la serie AT-HD son resistentes a la intemperie. **El eje del actuador siempre se suministra con protección**, siguiendo la política de calidad de Air torque de cuidar cada detalle para garantizar el máximo nivel de protección a la corrosión. Esta es una característica que hace al AT-HD único. Materiales con alta resistencia a la corrosión, junto al recubrimiento de los componentes internos, mejoran y prolongan en el tiempo la resistencia contra la corrosión. AT-HD tiene un mínimo de 3 capas de recubrimiento. Otras protecciones disponibles bajo demanda.

Diseño Seguro

El **módulo de muelles se suministra totalmente soldado y sellado**. El módulo de muelles se puede desmontar del módulo central (sólo con los muelles en reposo).

- Se evitan posibles daños, debidos a que se suelten los muelles accidentalmente durante la instalación o mantenimiento del actuador.
- Intercambiabilidad de los módulos de muelles.

Regulación de la rotación y de la carrera



Engrase de por vida

El diseño especial del mecanismo de yugo escocés en combinación con la especial selección de grasa permite una larga retención de engrase y grandes beneficios de lubricación.

Larga vida - minimización del mantenimiento

La serie AT-HD está diseñada **para minimizar la frecuencia de mantenimiento y proveer una larga vida de servicio eficiente**.

- Conceptos innovadores y especiales.
- Materiales y tratamientos innovadores.
- Se garantiza una larga vida de ciclos y actuaciones

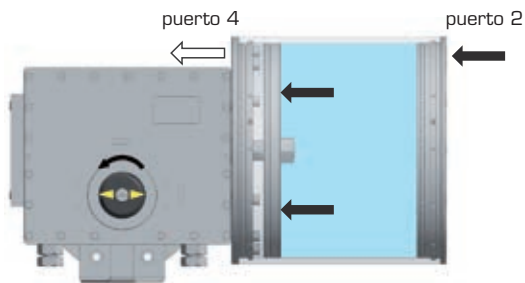
Item	Descripción	Materiales para temperatura standard "S"
M	Unidad mecánica	Acero aleado
1	Carcasa (módulo central)	Acero carbono
2	Tapa (módulo central)	Acero carbono
3	Cojinete de centrado	Acero carbono
7	Barra guía	Acero carbono
8	Cojinete superior (scotch yoke)	42CrMo4
9	Cojinete inferior (scotch yoke)	Polímero de alto grado
14	Alargamiento (indicador de posición)	Polímero de alto grado
15	Arandela (indicador de posición)	Inox
17	Perno (tapa)	Inox
19*	Tórica (eje)	M-NBR
21	Tornillo hexagonal (módulo conexión)	Inox
23	Tornillo hexagonal (tapa)	Inox
40	Brida cabeza (módulo fuerza)	Acero carbono

Item	Descripción	Materiales para temperatura standard "S"
41	Brida trasera (módulo fuerza)	Acero carbono
42	Cilindro de fuerza	Acero carbono
43	Eje pistón	42CrMo4
44	Pistón	Acero carbono
45	Tirante	Acero carbono
46*	Cojinete (pistón)	PTFE+GRAFITO
47	Tuerca (eje pistón)	Acero carbono
53*	Tórica (pistón)	M-NBR
55*	Tórica (eje pistón)	M-NBR
56	Tuerca (tirante)	Acero carbono
60*	Tórica (brida)	M-NBR
80	Muelle cilindro	Acero carbono
83	Eje (muelle)	42CrMo4
102	Tornillo tope (Ajuste de carrera central)	Inox

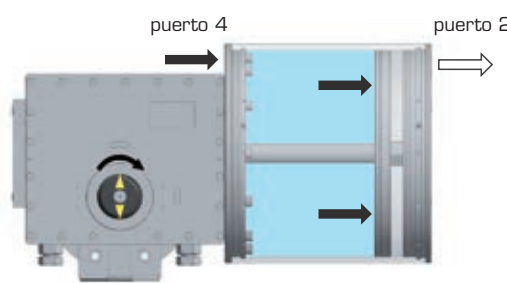
ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO OPERATIVO

ACTUADOR NEUMATICO DE DOBLE EFECTO - ROTACION SENTIDO HORARIO (vista superior)

Aire suministrado en puerto 2 fuerza el pistón hacia el módulo central. Se consigue una rotación antihoraria. El aire escapa por el puerto 4.

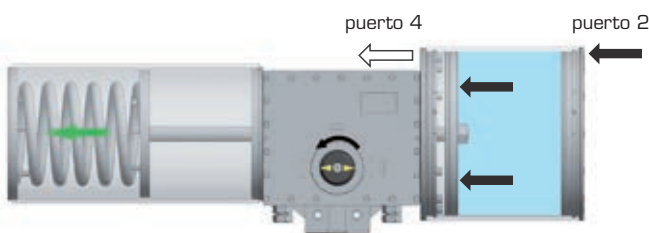


Aire suministrado en puerto 4 aleja el pistón del módulo central hacia el exterior del módulo de fuerza. Se consigue una rotación en el sentido horario. El aire escapa por el puerto 2.

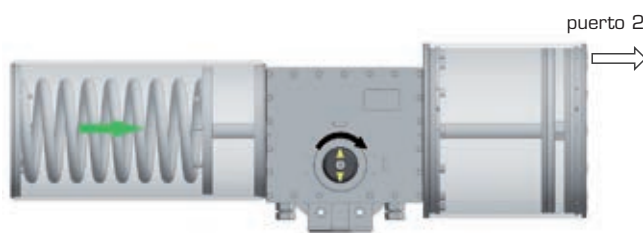


ACTUADOR NEUMATICO DE SIMPLE EFECTO - ROTACION SENTIDO ANTIHORARIO (vista superior)

Aire suministrado en puerto 2 fuerza el pistón hacia el módulo central comprimiendo los muelles. Se consigue una rotación antihoraria. El aire escapa por el puerto 4.

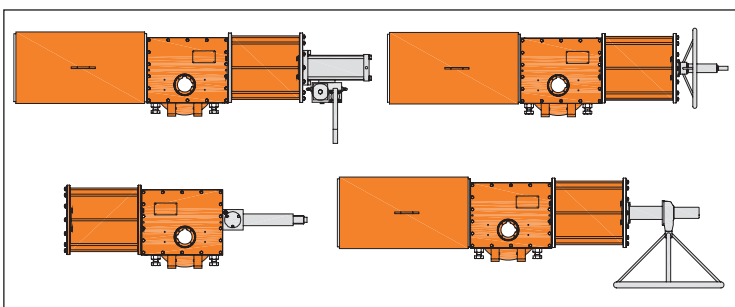


Despresurización del puerto 2 (cortando el suministro de aire o electricidad) permite a los muelles mover el pistón hacia el módulo central. Se consigue una rotación horaria. El aire escapa por el puerto 2.



Opciones disponibles para operación de emergencia

Una amplia gama de opciones está disponible para operaciones de emergencia. Los accionamientos manuales son una opción importante para la automatización. Air torque puede definir y suministrar diferentes tipos de accionamientos manuales para satisfacer de la mejor manera las necesidades de nuestros clientes. Tornillo sinfín, bomba manual o reductor están disponibles.



Sistemas de control

Paneles y sistemas de control son un valor añadido que Air torque puede ofrecer. Con nuestra larga experiencia de campo podemos satisfacer casi todos los requerimientos de nuestros clientes.

Las aplicaciones de nuestros sistemas de control son múltiples, desde Cierres de emergencia (Emergency shutdown - ESD) a maniobras parciales (Partial stroke – PST), de operaciones rápidas a tareas de regulación.



CERTIFICACIONES: CE, PED disponible bajo demanda, ATEX, TC RU C (Certificado de conformidad)

DE CUMPLIMIENTO STANDARD: EN 15714-3, EN 15714-4, ISO 5211

COMO PEDIR

OPCIONES DISPONIBLES Y CODIGOS DE PEDIDO

1	MODELOS ACTUADORES	Actuadores AIR TORQUE DE 90° HEAVY DUTY AT-HD1 = para modelos con brazo de palanca hasta 65 mm excluido AT-HD = para modelos con brazo de palanca desde 65 mm y mayores	9	ACTUADOR	00 = Sin indicador 01 = Indicador standard
2	POSICION FIN CARRERA	C = Fin de carrera centrado O = Carrera externa	10	FLUIDO DE SUMINISTRO	P = Neumático H = Hidráulico G = Gas
3	TAMAÑO CUERPO ACTUADOR (DIMENSIONES DE PALANCA DEL BRAZO EN mm)	...065 - 085 -100 -130 - 160 - 200...	11	TAMAÑO DE CILINDRO DE FUERZA (en mm)	...Neumático/Gas : desde 180 mm hasta 1300 mm Hidráulico : desde 40 mm hasta 300 mm
4	TIPO DE YUGO	S = Simétrico C = Cantad (Asimétrico)	12	TIPO DEL MODULO DE FUERZA	0 = Standard (sin tirantes) 1 = Con tirantes
5	ACCIONAMIENTO	D = Doble efecto DD = Doble-Doble efecto SC = Simple efecto / a Fallo CERRADO SO = Simple efecto / a Fallo ABIERTO	13	TEMPERATURA DE TRABAJO	S = Standard -40°C hasta +80°C H = Alta temperatura -15°C hasta +150°C L = Baja temperatura hasta -40°C (disponible en ejecución especial)
6	MODULO DE MUELLES	Desde modelo 01 hasta modelo 20 (ver tabla de pares) SOLO PARA ACTUADORES DE SIMPLE EFECTO	14	MEDIDA DE LA CONEXIÓN DE SUMINISTRO	¼" GAS hasta 1" GAS ¼" NPT hasta 1" NPT
7	BRIDA ISO 5211 DE LA VALVULA	Hasta F48	15	TIPO DE MANIOBRA SUPERIOR	En blanco = Standard sin accionamiento superior J = Tornillo sinfin H = Bomba hidráulica D = Reductor
8	CONEXIONES DEL EJE	STANDARD : Doble chaveta, otras conexiones disponibles bajo demanda	16	PROTECCION DEL ACTUADOR	En blanco = Standard XXX = Otra protección a especificar bajo pedido

Todas las dimensiones y materiales se referencian al catálogo más actualizado y/o a las hojas de datos técnicas.

EJEMPLOS DE CÓMO PEDIR

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
AT-HD	C	085	S	SC	20	F16	D72X20	01	P	285	0	S	G1/2"	/	/

Dimensiones detalladas y datos técnicos están disponibles bajo demanda.



AIR TORQUE®



HEAD OFFICE AND WORKS



Air Torque S.p.A.

Head Offices: Via dei Livelli di Sopra, 11
Factory: Via dei Livelli di Sopra, 8
24060 COSTA DI MEZZATE (Bergamo) ITALY
Tel. +39 035 682299 - Fax +39 035 687791
www.airtorque.it - e-mail: info@airtorque.it

Distribuidor exclusivo para España y Portugal:

Esferoval Ibérica, S.A.

C/ Rec del Molinar, 9 - Poligono Ind. El Circuit
08160 Montmeló - Barcelona (Spain).
Tel. : (+34) 93 579 93 70 - Fax. : (+34) 93 579 92 44
www.esferoval.es - esferoval@esferoval.es