



AIR TORQUE®



4^o Generación
Upgrade series

ACTUADORES NEUMÁTICOS



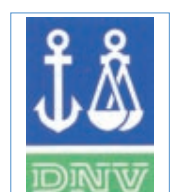
ATEX 94/9/EC



SIL3 IEC 61508



GOST-R



TYPE APPROVAL

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

1. Cuerpo Alodur anodizado

Cuerpo de aluminio extrusionado con aplicación interna y externa de anodizado duro especial Alodur para lograr una protección total contra la corrosión, un bajo coeficiente de fricción y un incremento de la dureza de la superficie con el fin de aumentar al máximo la resistencia al desgaste.

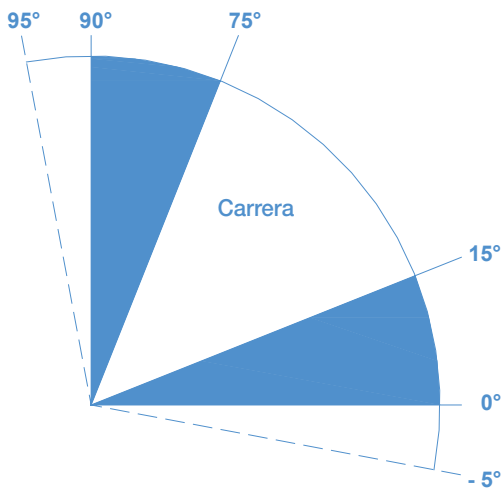
Están disponibles otros tipos de protección adicionales para la superficie exterior para diferentes condiciones de trabajo.

2. Diseño de los pistones

Diseño de piñón y cremallera para lograr una construcción compacta. Posición de montaje simétrica. Funcionamiento rápido y duradero con alto número de ciclos. Se puede lograr la rotación inversa in situ simplemente invirtiendo los pistones. Ambos pistones están anodizados para mejorar la resistencia a la corrosión y al desgaste.

3. Dos topes de ajuste de carrera externos e independientes

De serie, los finales de carrera permiten el ajuste de -5° hasta $+15^\circ$ en posición cerrada y de $+5^\circ$ hasta -15° en posición abierta. Esto permite una alineación precisa de las válvulas, y proporciona un ajuste preciso de la carrera del actuador.



4. Eje universal no eyectable

Permite convertir fácilmente de cuadrado paralelo a diagonal y viceversa. También está disponible en cuadrado doble; ambas soluciones permiten un menor stock ya que es más flexible su aplicación.

5. Adaptador superior del eje

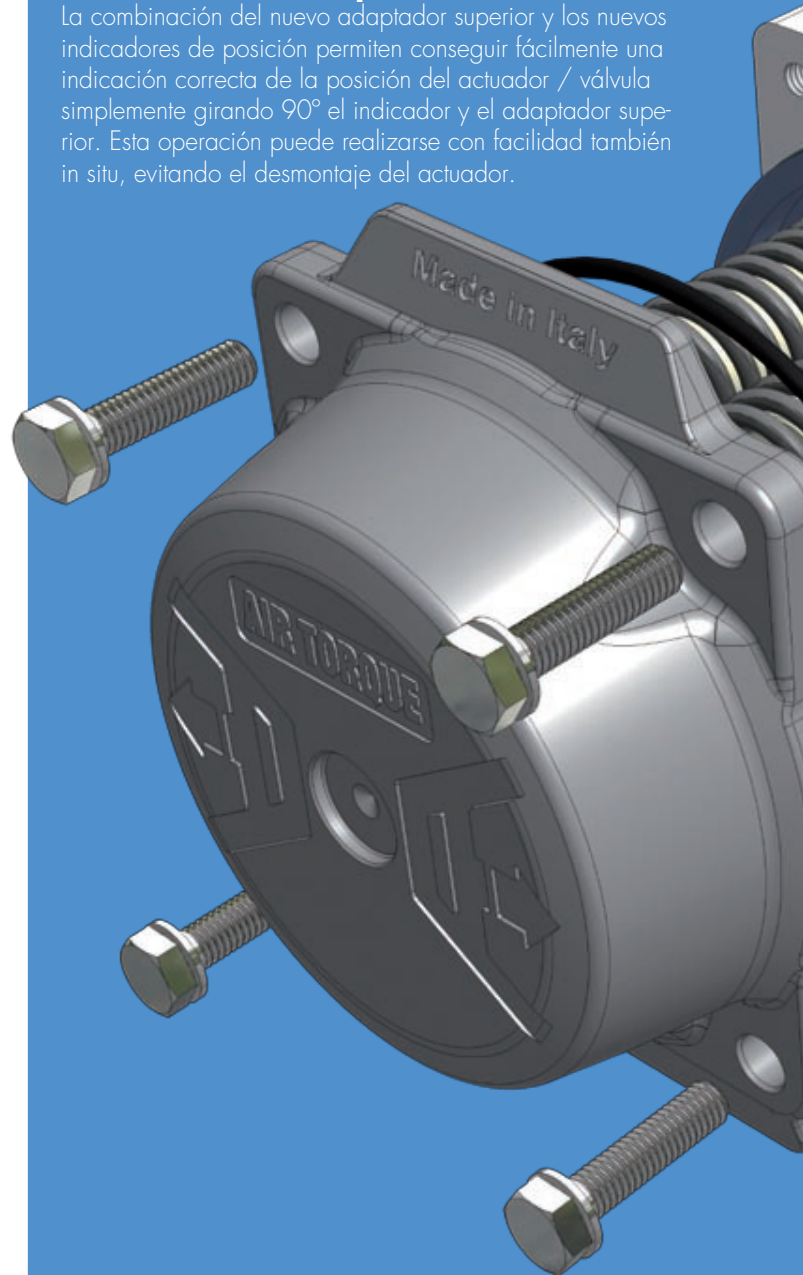
El adaptador superior de aluminio proporciona un acoplamiento más preciso y estable con el vástago auxiliar, lo que resulta muy adecuado para aplicaciones a temperaturas más elevadas. Es apropiado y está disponible para ejes cuadrados tanto sencillos (diagonal y paralelo), como de doble cuadrado.

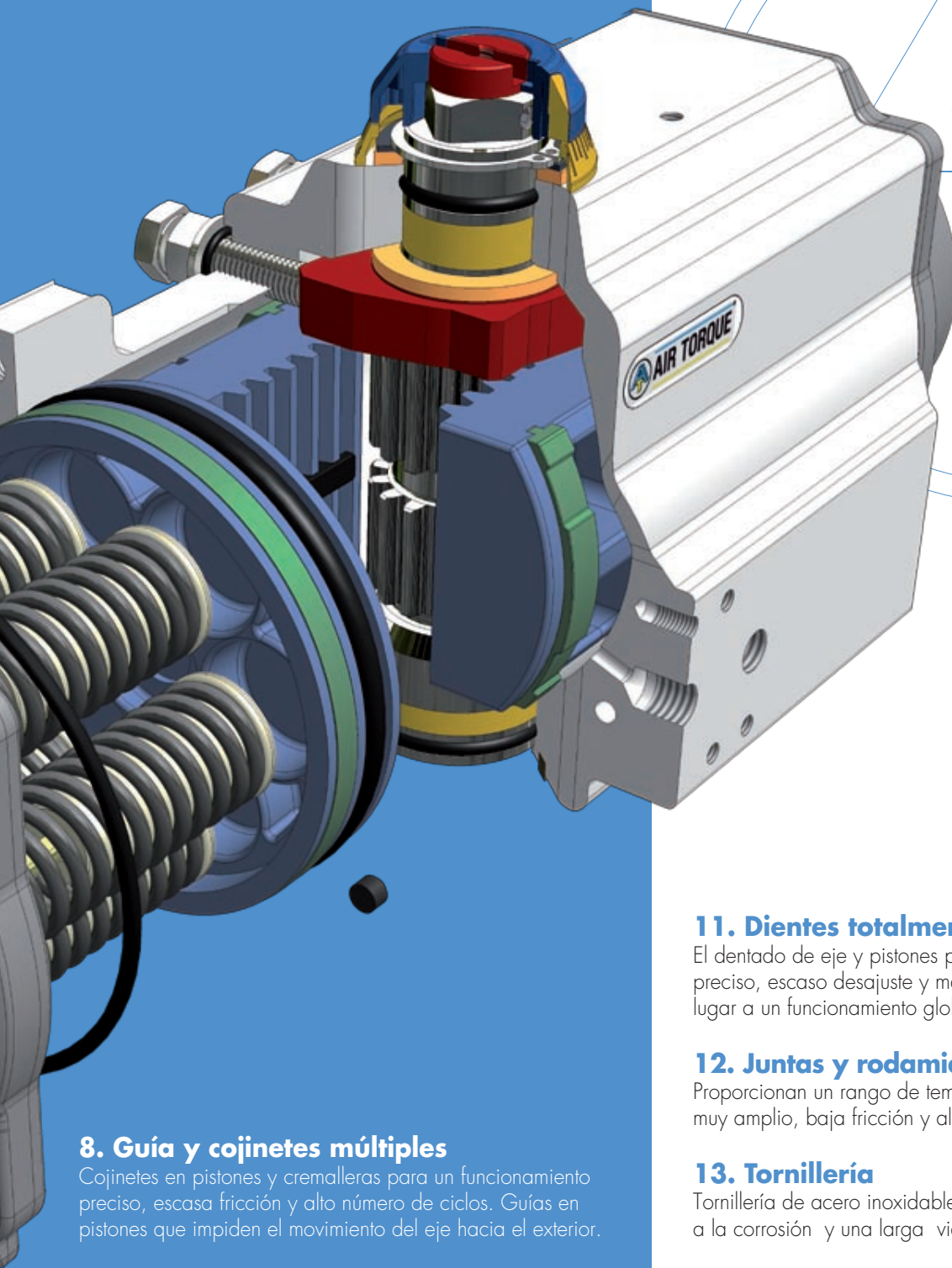
6. Un diseño compacto y moderno

Con cuerpo idéntico para actuadores doble efecto y modelo de retorno por muelles para reducir el inventario, permitiendo la conversión in situ añadiendo o extrayendo los muelles.

7. Indicación de la posición

La combinación del nuevo adaptador superior y los nuevos indicadores de posición permiten conseguir fácilmente una indicación correcta de la posición del actuador / válvula simplemente girando 90° el indicador y el adaptador superior. Esta operación puede realizarse con facilidad también in situ, evitando el desmontaje del actuador.





8. Guía y cojinetes múltiples

Cojinetes en pistones y cremalleras para un funcionamiento preciso, escasa fricción y alto número de ciclos. Guías en pistones que impiden el movimiento del eje hacia el exterior.

9. Muelles precargados modulares

Muelles de acero revestido de alta calidad precargados para mayor seguridad y buena resistencia a la corrosión con una gran versatilidad de gama

10. Eje con recubrimiento de Níquel

Eje no eyectable, guiado con cojinetes para mejorar la seguridad y aumentar al máximo la vida útil.

11. Dientes totalmente mecanizados

El dentado de eje y pistones proporciona un posicionamiento preciso, escaso desajuste y máximo enganche, lo que da lugar a un funcionamiento global eficiente.

12. Juntas y rodamientos de gran calidad

Proporcionan un rango de temperaturas de funcionamiento muy amplio, baja fricción y alto número de ciclos.

13. Tornillería

Tornillería de acero inoxidable para lograr buena resistencia a la corrosión y una larga vida.

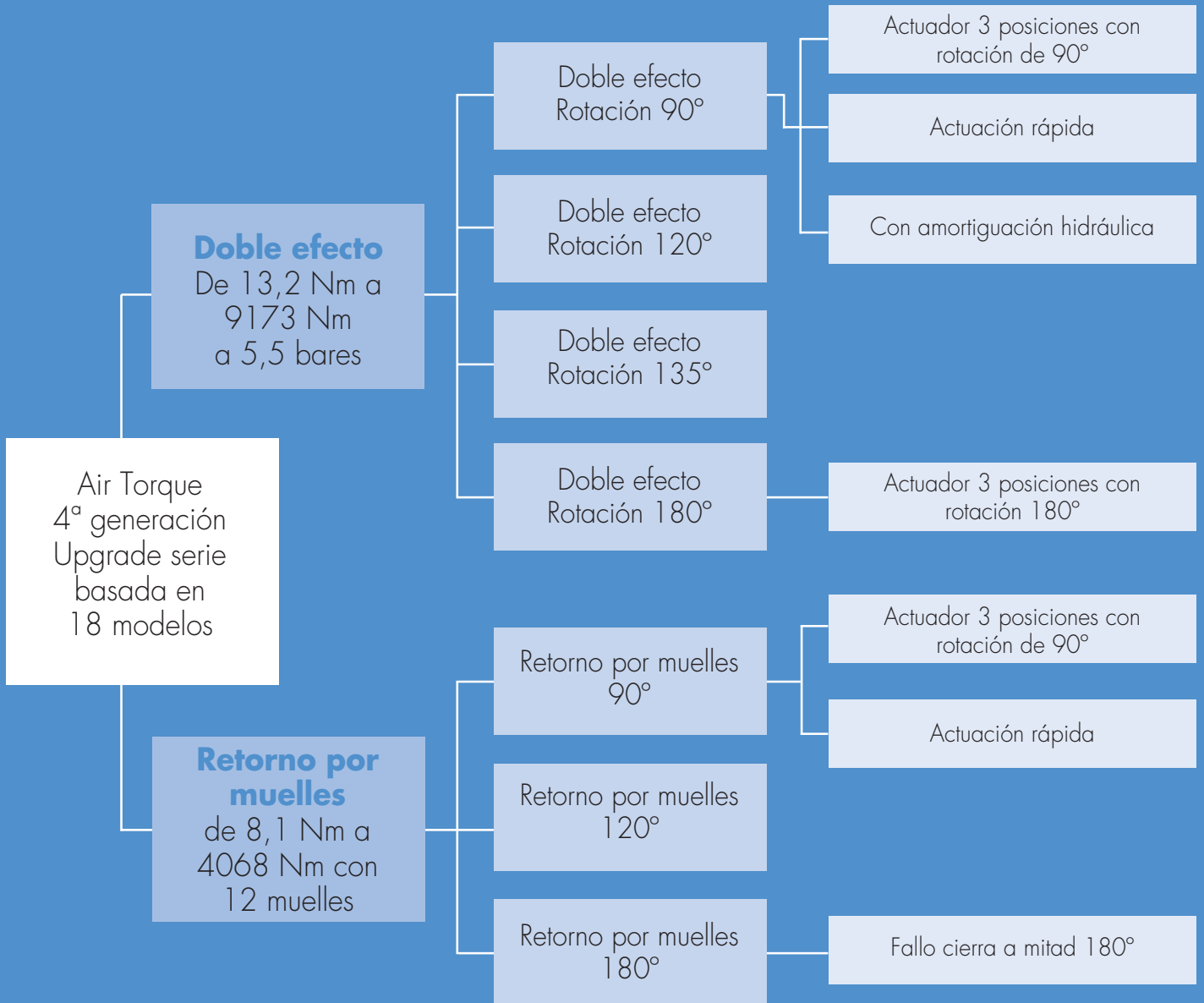
14. Conformidad total

Especificaciones ISO 5211, DIN 3337 y VDI/VDE 3845 que proporcionan al producto intercambiabilidad para instalación de accesorios y automatización de válvulas.

15. Identificación del producto

Inserto de plástico con logotipo Air Torque y diseño patentado.

GAMA DE PRODUCTOS



LA GAMA DEL PRODUCTO INCLUYE TAMBIÉN LAS SIGUIENTES OPCIONES



CAPACIDAD DE BLOQUEO

Para bloquear permanentemente el actuador en su posición correspondiente. El actuador puede suministrarse con un dispositivo de bloqueo especial que utiliza un candado y, por lo tanto, impide el funcionamiento no deseado.



LIMITACIÓN AL 100% DEL RECORRIDO

Cuando es necesaria una carrera de menos de 90°, por ejemplo, 1°, 5°, 10°, 25°, 50°, 70° y no resulta suficiente el ajuste estándar, el actuador puede suministrarse con esparragos especiales en ambas tapas para permitir el ajuste o la limitación de la carrera de 0° a 90°, de acuerdo con las necesidades del cliente.

CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DEL ACTUADOR**1. Fluido para el funcionamiento**

Aire seco o lubricado. También gases inertes no corrosivos siempre que sean compatibles con el lubricante y las piezas internas del actuador. Ver detalles en la ficha técnica.

2. Presión de suministro

Para los actuadores de doble efecto y retorno por muelle, la presión de suministro máxima es de 8 bars (116 PSI) y presión mínima de 2,5 bares (36 PSI).

3. Temperatura de funcionamiento

- La construcción estándar del actuador resulta adecuada desde -40°C (-40°F) hasta $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$)
- Construcción del actuador para altas temperaturas (HT) adecuada desde -15°C ($+5^{\circ}\text{F}$) hasta $+150^{\circ}\text{C}$ ($+302^{\circ}\text{F}$)
- Construcción del actuador para temperaturas extremadamente bajas (LLT) adecuada desde -55°C (-67°F) hasta $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$)

4. Lubricación

Los actuadores se lubrican en fábrica y no requieren más engrase en condiciones de funcionamiento normales. El lubricante estándar es adecuado para su uso desde -40°C (-40°F) hasta $+80^{\circ}\text{C}$ ($+176^{\circ}\text{F}$)

5. Instalación

Actuador adecuado para instalaciones tanto interiores como exteriores.

6. Protección y resistencia a la corrosión

Los actuadores Air Torque están disponibles con seis niveles de protección diferentes adecuados para diferentes condiciones medioambientales.

7. Selección y marcado del actuador

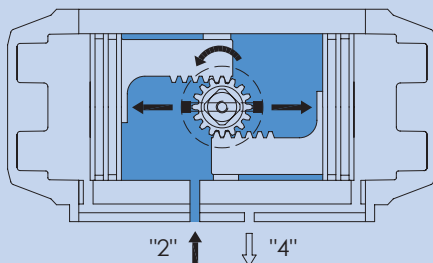
Para poder seleccionar correctamente el actuador, hay que evaluar y definir las condiciones de funcionamiento; Estas condiciones aparecen marcadas en la etiqueta de identificación del actuador.

FUNCIONAMIENTO Y ROTACIÓN DEL ACTUADOR

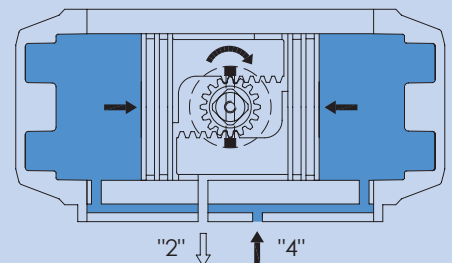
La rotación estándar del actuador se realiza en el sentido de las agujas del reloj para cerrar. Se logra una rotación en el sentido contrario cuando se presuriza el puerto 2. La rotación no estándar del actuador se realiza en el sentido contrario al de las agujas del reloj para cerrar, y presurizando el puerto 2 el actuador gira según las agujas del reloj. Ver detalles en la ficha técnica.

Doble efecto (rotación estándar) Vista SUPERIOR

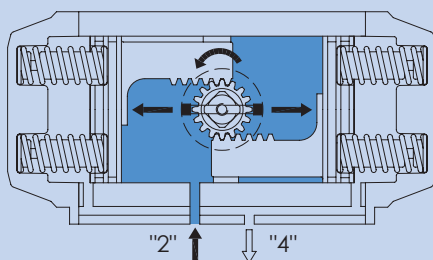
El aire suministrado al puerto 2 fuerza los pistones hacia las tapas del actuador, el aire del interior sale por el puerto 4, así se logra una rotación en el sentido contrario al de las agujas del reloj.



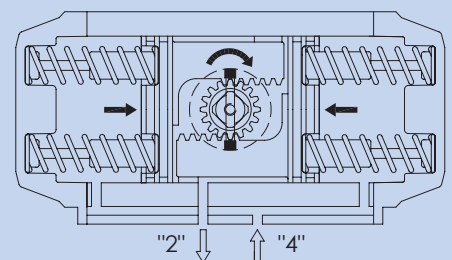
El aire suministrado al puerto 4 fuerza los pistones hacia dentro, el aire del interior sale por el puerto 2 y se logra una rotación en el sentido de las agujas del reloj.

**Simple efecto (rotación standard) Vista SUPERIOR**

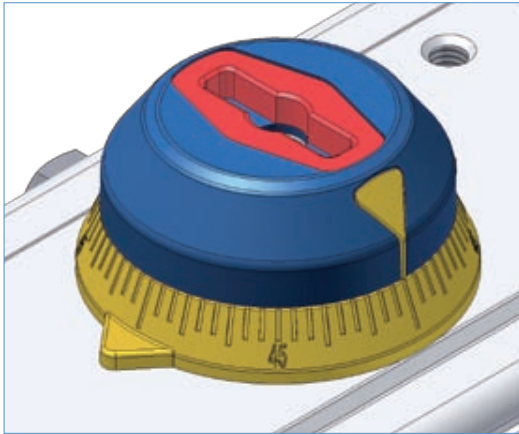
El aire suministrado en el puerto 2 fuerza los pistones hacia las tapas del actuador, comprimiendo los muelles, con el aire interior saliendo por la toma 4, se logra una rotación en el sentido contrario al de las agujas del reloj.



La pérdida de presión del aire (a fallo de aire) permite que los muelles fueren los pistones hacia dentro saliendo el aire del interior por el puerto 2 y se logra una rotación en el sentido de las agujas del reloj.



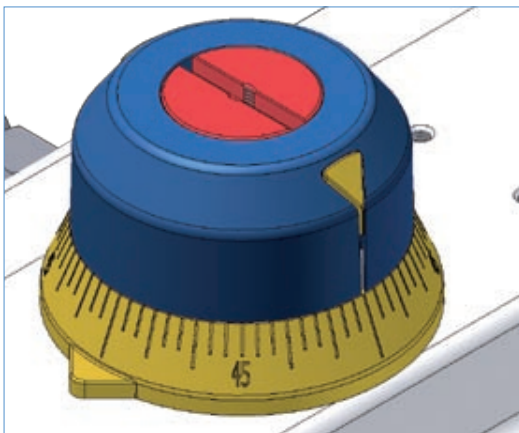
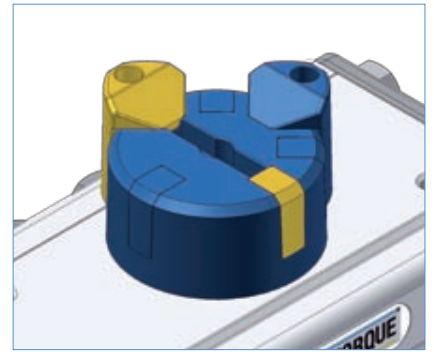
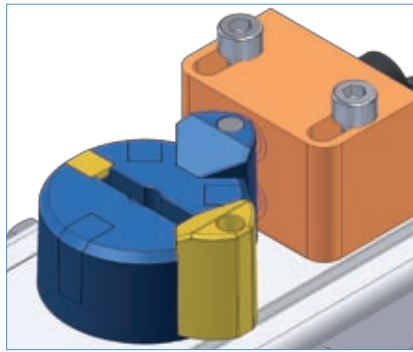
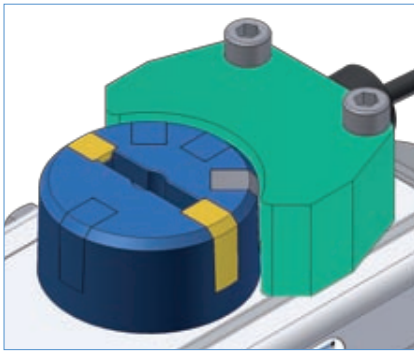
INDICADOR DE POSICIÓN Y ADAPTADOR SUPERIOR



Opciones disponibles para AT045U a AT101U

Indicador de posición estándar **con inserto de acero inoxidable** para un acoplamiento más preciso y estable con el vástago auxiliar. Se suministra un anillo graduado, de serie, situado bajo el indicador de posición para disponer de una indicación de posición precisa.

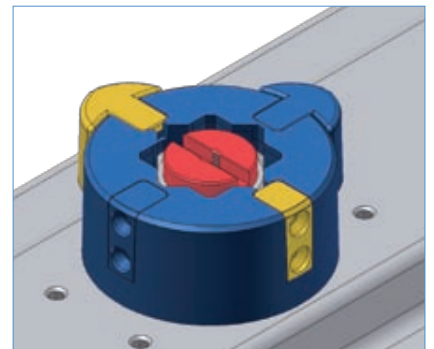
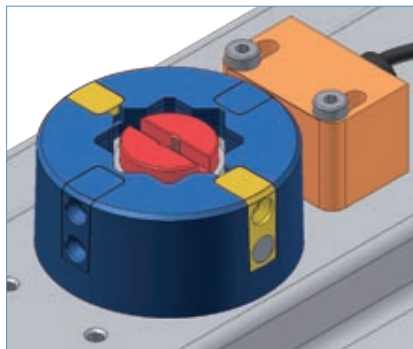
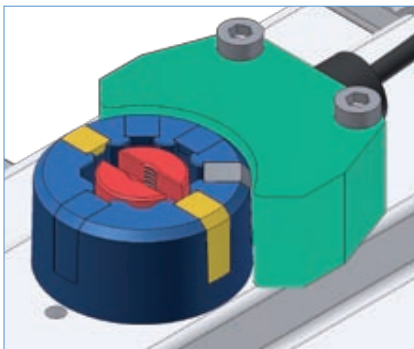
Indicadores opcionales para el montaje directo de sensores (P+F, IFM, etc.) y finales de carrera mecánicos.



Opciones disponibles para AT201U a AT1001U

Indicador de posición estándar con adaptador superior de aluminio para un acoplamiento más preciso y estable con el vástago auxiliar. Se suministra un anillo graduado, de serie, situado bajo el indicador de posición para disponer de una indicación de posición precisa.

Indicadores opcionales para el montaje directo de sensores (P+F, IFM, etc.) y finales de carrera mecánicos.



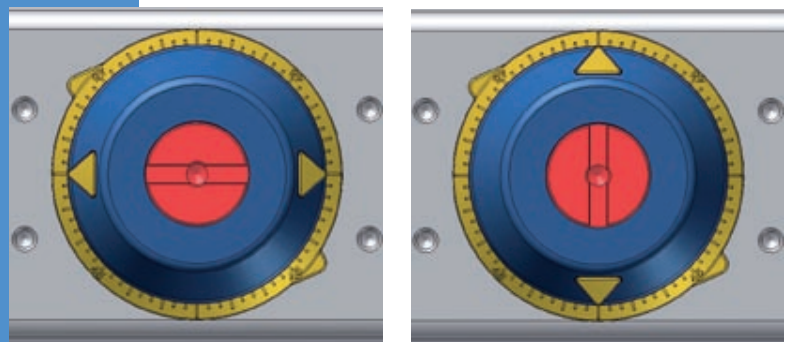
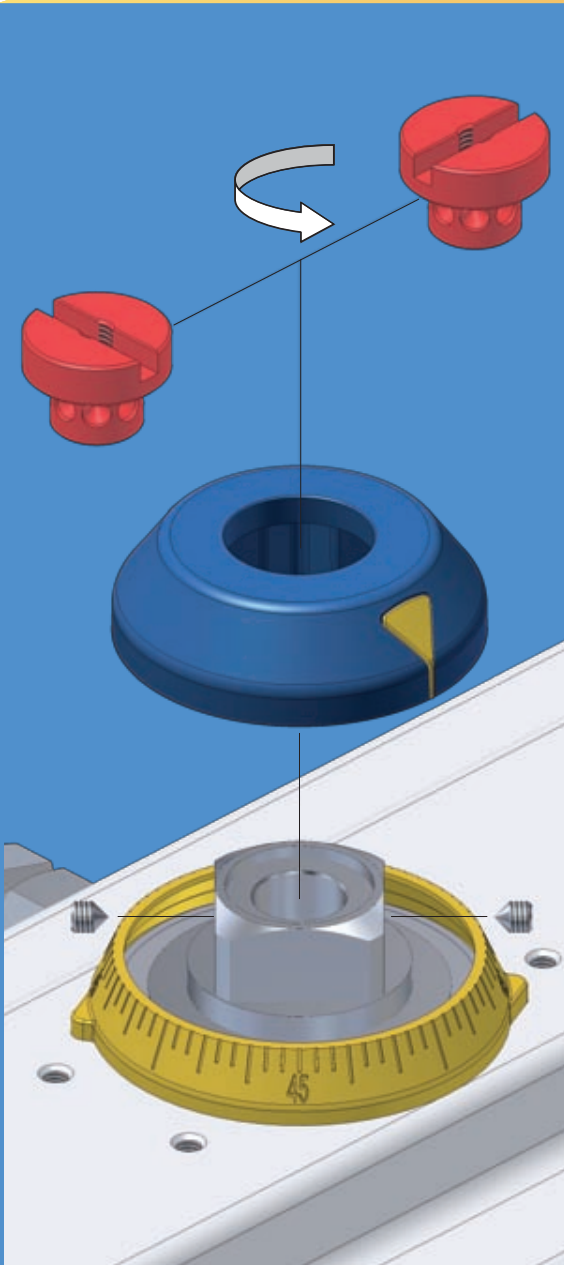


Versatilidad de instalación del actuador en línea y perpendicular a la línea

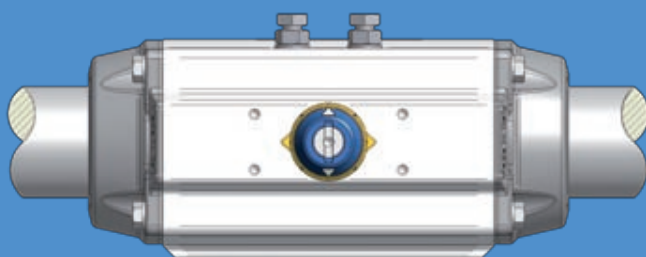
El diseño patentado del adaptador superior en combinación con el indicador de posición permiten lograr fácilmente la indicación de la posición correcta del actuador / válvula, ya que ambos pueden colocarse fácilmente en cualquier posición a 45°.

Por lo tanto, durante la automatización de la válvula no resulta necesario volver a montar el eje del actuador para lograr la indicación de posición correcta.

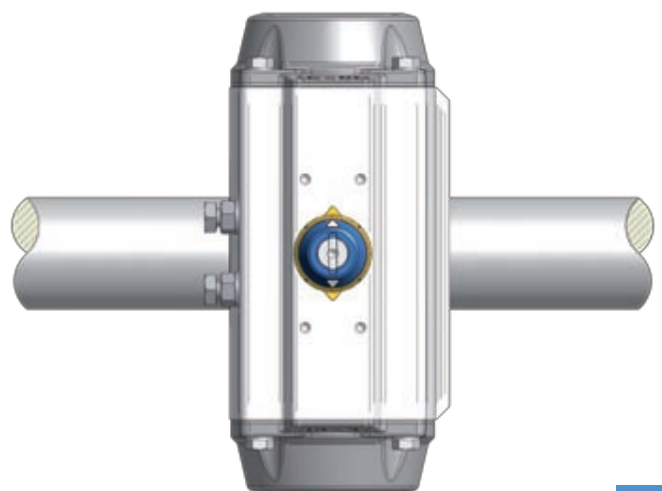
El adaptador superior resulta adecuado y está disponible para cualquier posición del eje del actuador, por ejemplo, cuadrado sencillo (diagonal y paralelo), cuadrado doble, cabeza plana o con chaveta.



Actuador en posición cerrada e instalación EN LÍNEA



Actuador en posición cerrada e instalación PERPENDICULAR A LA LÍNEA (adaptador superior e indicador de posición con giro 90°)



NIVELES DE PROTECCIÓN ESTÁNDAR

PIEZAS

RECUBRIMIENTO

NIVEL DE PROTECCIÓN A

Cuerpo (AT045U a AT751U)	ALODUR anodizado
Cuerpo (AT801U y AT1001U)	Anodizado más capa de imprimación epoxi más revestimiento de poliuretano (RAL9007 - gris)
Tapas (AT045U a AT801U)	Anodizado más recubrimiento de poliéster (RAL9007 - gris - o RAL5015 azul)
Tapas (AT1001U)	Anodizado más recubrimiento de poliéster (RAL9007 - gris)
Eje acero al carbono (AT051U a AT801U)	ENP
Eje aleación aluminio (AT045U y AT1001U)	ALODUR anodizado



PIEZAS

RECUBRIMIENTO

NIVEL DE PROTECCIÓN D

Cuerpo (AT045U a AT751U)	ALODUR anodizado más recubrimiento de PTFE (gris claro)
Tapas (AT045U a AT751U)	Anodizado más revestimiento PTFE (gris claro)
Eje acero al carbono (AT051U a AT751U)	ENP
Eje aleación aluminio (AT045U)	ALODUR anodizado



PIEZAS

RECUBRIMIENTO

NIVEL DE PROTECCIÓN F

Cuerpo (AT045U a AT1001U)	ALODUR Anodizado más recubrimiento epoxi (RAL7046 - gris)
Tapas (AT045U a AT1001U)	Anodizado más recubrimiento de epoxi (RAL7046 - gris)
Eje acero al carbono	ENP
Tornillería acero inoxidable AISI 316	NA



NIVELES DE PROTECCIÓN ESTÁNDAR



PIEZAS	RECUBRIMIENTO
Cuerpo (AT045U a AT751U)	ALODUR anodizado más recubrimiento PTFE (gris claro)
Cuerpo (AT801U y AT1001U)	Anodizado más capa de imprimación epoxi más recubrimiento de poliuretano (RAL7035 - blanco)
Tapas (AT045U a AT801U)	Anodizado más revestimiento de poliéster (RAL9007 gris - o RAL5015 azul)
Tapas (AT1001U)	Anodizado más recubrimiento de poliéster (RAL9007 - gris)
Eje acero al carbono (AT051U a AT801U)	ENP
Eje aleación aluminio (AT045U y AT1001U)	ALODUR anodizado

NIVEL DE PROTECCIÓN B



PIEZAS	RECUBRIMIENTO
Cuerpo (AT045U a AT751U)	ALODUR Anodizado más recubrimiento PTFE (gris claro)
Tapas (AT045U a AT751U)	Anodizado más recubrimiento PTFE (gris claro)
Eje acero inoxidable (AT045U a AT751U)	ENP

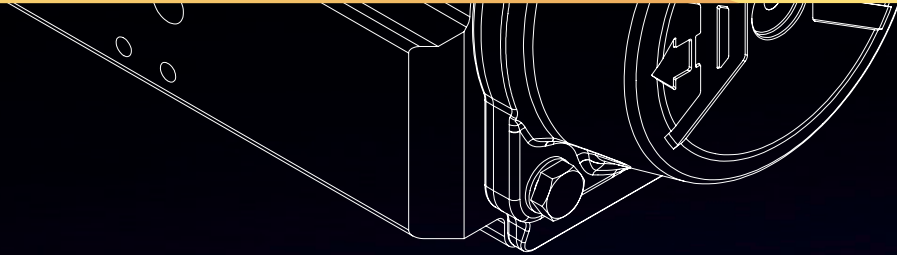
NIVEL DE PROTECCIÓN E



PIEZAS	RECUBRIMIENTO
Cuerpo (AT045U a AT751U)	ALODUR Anodizado
Cuerpo (AT 801 y AT1001)	Anodizado
Tapas (AT045U a AT1001U)	Anodized
Eje acero al carbono (AT051U a AT801U)	ENP
Eje aleación aluminio (AT045U y AT1001U)	ALODUR Anodizado

NIVEL DE PROTECCIÓN P





PUNTOS DE VENTA EN EL MUNDO

EUROPE

Austria
Belgium
Czech Republic
Denmark
Finland
Greece
Norway
Poland
Portugal
Russia
Slovak
Slovenia
Spain
Sweden
Switzerland
The Netherlands

ASIA PACIFIC

Australia
China
India
Japan
New Zealand
Singapore
South Korea
Taiwan
Thailand
Vietnam

NORTH AMERICA and SOUTH AMERICA

Canada
United States of America
Argentina
Brazil
Mexico

MIDDLE EAST

Israel
Turkey

AFRICA

Morocco
South Africa
Egypt

OFICINAS Y TALLERES



Air Torque S.p.A.

Website: www.airtorque.it