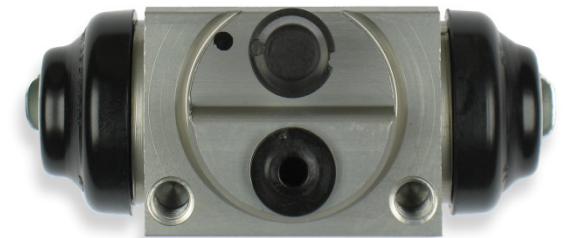


Cilindros de rueda Origianles ATE

Peso reducido y resistente al líquido de frenos





Cilindros de rueda Originales ATE

- ▶ La marca ATE está apoyada por Continental, uno de los mayores especialistas mundiales en frenos: esto es la garantía de alto estándar de seguridad, calidad y servicio. EN el mercado independiente ATE ofrece una **amplia gama de productos** para los sistemas de freno de casi todos los fabricantes de vehículos del mundo. Esta gama incluye piezas de fricción como discos, pastillas, zapatas, tambores así como piezas hidráulicas como cables de freno de mano, pinzas, y también **cilindros de rueda**.
- ▶ Los cilindros de rueda de ATE se **caracterizan por su calidad excepcionalmente alta**: además de la certificación ISO 1400 de su producción, los cilindros de rueda superan los requisitos reglamentarios para satisfacer las normas estándar internas de ATE. Disponen de amplias instalaciones de ensayo para control de calidad siguiendo las especificaciones de los clientes.
- ▶ Como especialista en piezas de freno hidráulicas, además de **las zapatas para tambores y los kits de instalación correspondientes** ATE ofrece cilindros de rueda originales ATE con y sin regulador de presión, para la reparación y mantenimiento de los sistemas de frenos ATE. Con su gama de cilindros de rueda ATE cubre los vehículos más relevantes del mercado.
- ▶ Calidad de alto nivel – para la producción de cilindros de rueda Continental utiliza **solo materiales de calidad y duración**. La protección de la superficie del cuerpo del cilindro de rueda es sin Cr-6 y por lo tanto cumple con la directiva EU sobre final de la vida útil de los vehículos

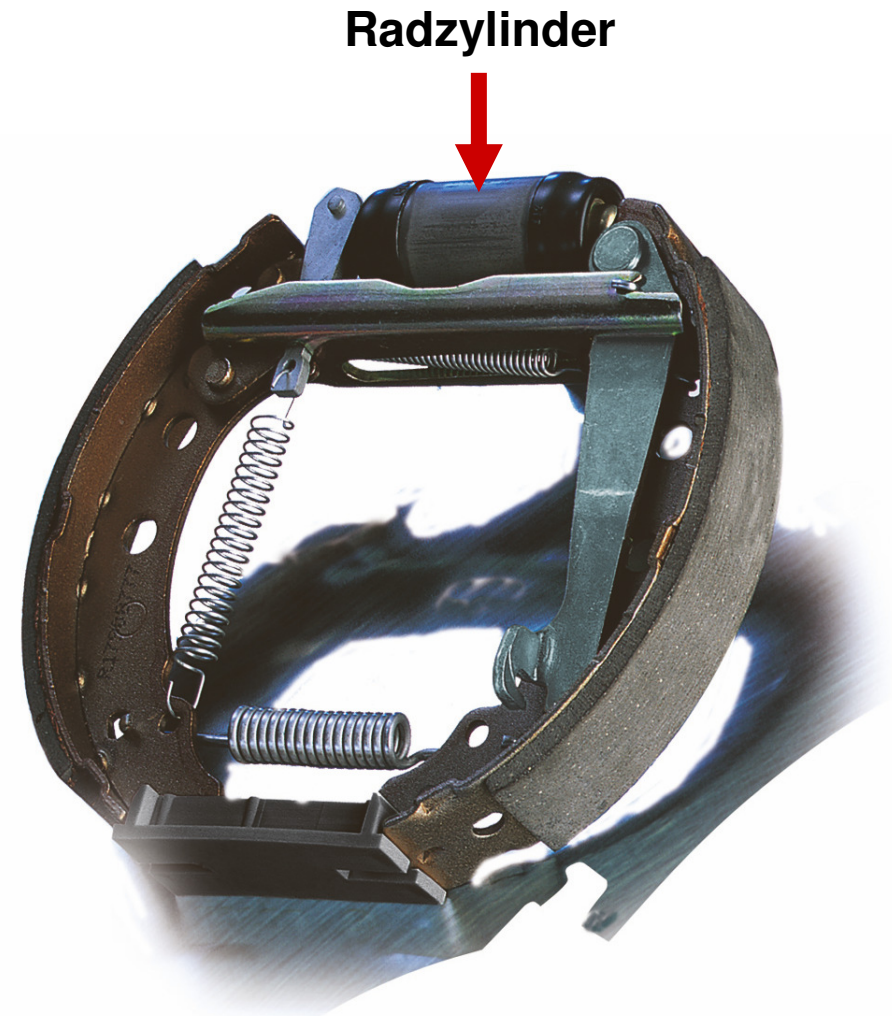


Ejemplo de instalación: el kit de freno original ATE

- ▶ El cilindro de rueda es un componente relevante del kit de freno. Habitualmente se monta en el eje trasero.
- ▶ Durante la marcha hacia adelante la zapata principal genera un par de freno mayor que la zapata secundaria.
- ▶ La razón de ello es el efecto servo que es el resultado de que la zapata principal es empujada hacia el tambor. Por el contrario, la zapata secundaria es separada del disco de forma que no se crea efecto servo alguno.
- ▶ El kit de freno sufre el mismo efecto servo en marcha hacia adelante como marcha atrás. El freno de estacionamiento se puede integrar muy fácilmente en este diseño.

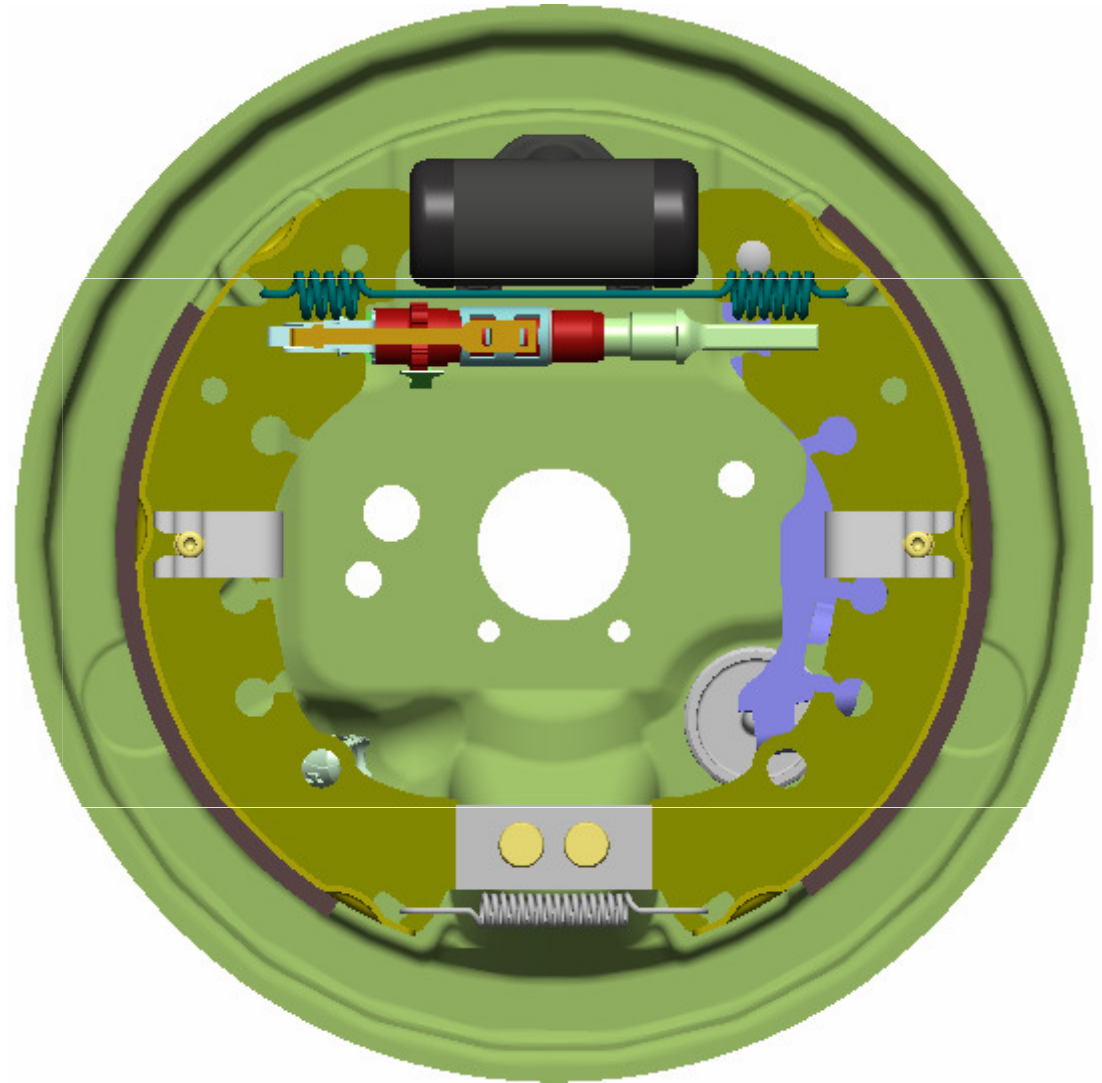
Otros ejemplos de uso:

- ▶ Cilindro de rueda en freno de tambor con ABS
- ▶ Modelos especiales: cilindro de rueda externo (instalado fuera del disco de rueda), p.e. para aplicaciones industriales



Cilindros de rueda Originales ATE – La calidad

- ▶ Los cilindros de rueda Originales ATE tienen materiales de alta calidad. Están fabricados con sección de aluminio extrudido y por ello su peso es reducido, son resistentes a la oxidación y al líquido de frenos y tienen una larga vida en comparación con los cilindros de rueda tradicionales. Los sellos del pistón están hechos de EPDM.
- ▶ Ya que se trata de una pieza de recambio relevante para la seguridad, antes de incluirlas en la gama de ATE, se someten a tests de seguridad, como por ejemplo test de alta y baja presión así como de resistencia al desgaste.
- ▶ Los cilindros de rueda originales ATE son compatibles con los líquidos de freno que cumplen con SAE J1703 y FMVSS §571.116 (DOT 3, DOT 4, DOT 5.1).
- ▶ Dependiendo de las especificaciones del fabricante del vehículo, los cilindros de rueda ATE también pueden utilizarse con ABS y/o ESP.



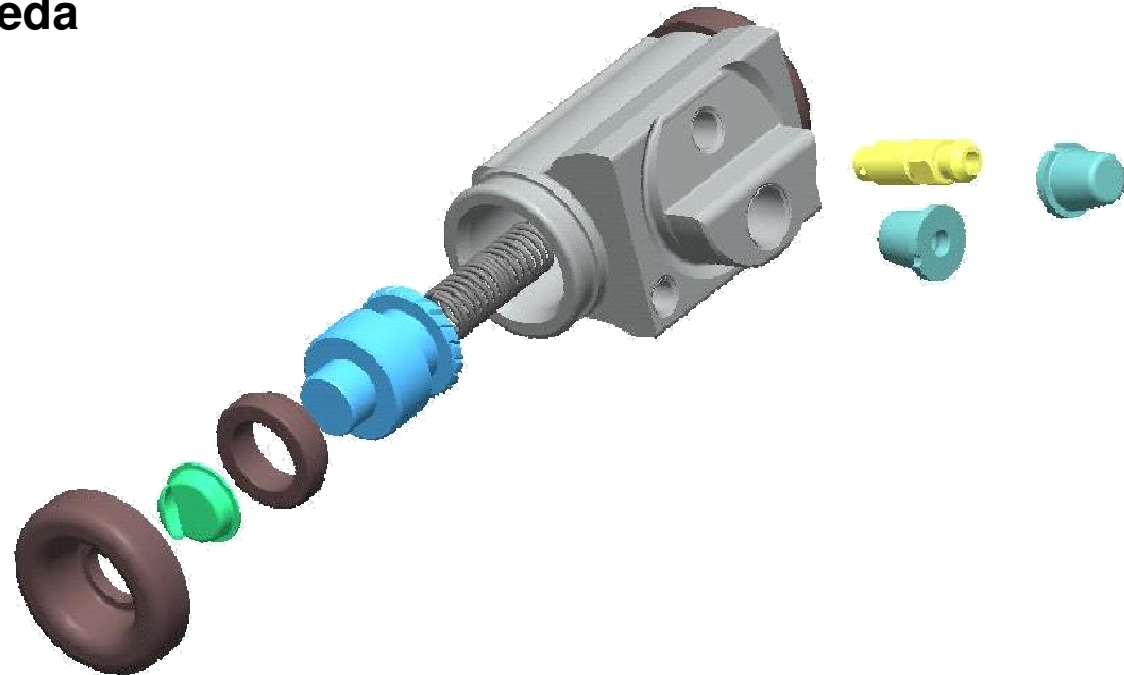
Cilindros de rueda originiales ATE

Cómo funcionan

La presión hidráulica se ejerce sobre los cilindros de rueda del eje trasero, que tienen a su vez la función de aplicar fuerza sobre las zapatas para conseguir el par de freno.

Componentes de los cilindros de rueda

- ▶ Carcasa
- ▶ Pistón
- ▶ Muelle
- ▶ Tornillos de sangrado
- ▶ Tomas
- ▶ Tapón protector
- ▶ Tapones

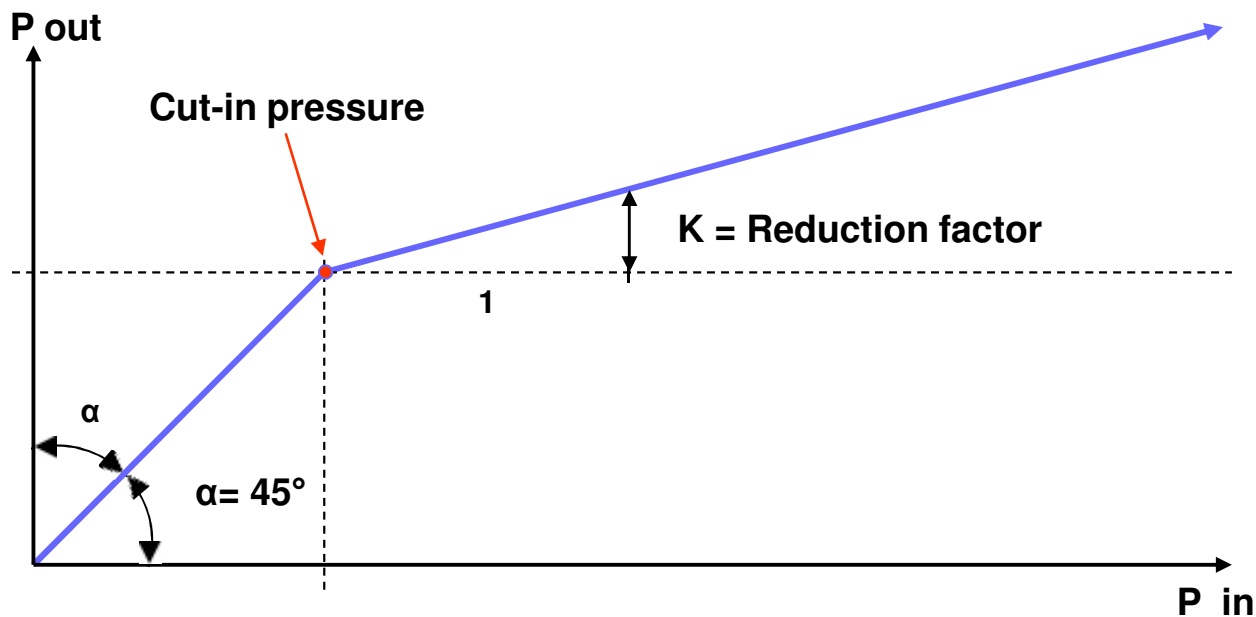


Cilindros de rueda originales ATE con válvula de reducción integrada



- ▶ Dependiendo del equipamiento del vehículo, el cilindro de rueda con válvula de reducción de la fuerza de frenado puede ser una alternativa a la válvula de reducción de fuerza de frenado montada en el propio vehículo.
- ▶ Ya no sería necesario utilizar la válvula de reducción de la fuerza de frenado en el vehículo porque todas las piezas cruciales para la operación las tiene el cilindro de rueda con válvula de reducción de fuerza de frenado integrada.
- ▶ La función de control se adapta a cada vehículo.

Representación de control de un cilindro de rueda con válvula de reducción de fuerza de frenado integrada.



0	< P < P _{cut-in}	: P _{out} = P _{in}
P _{cut-in}	< P < P _{max}	: P _{out} = P _{cut-in} + K * (P _{in} - P _{cut-in})











Cilindros de rueda originales ATE con válvula de reducción de la fuerza de frenado integrada

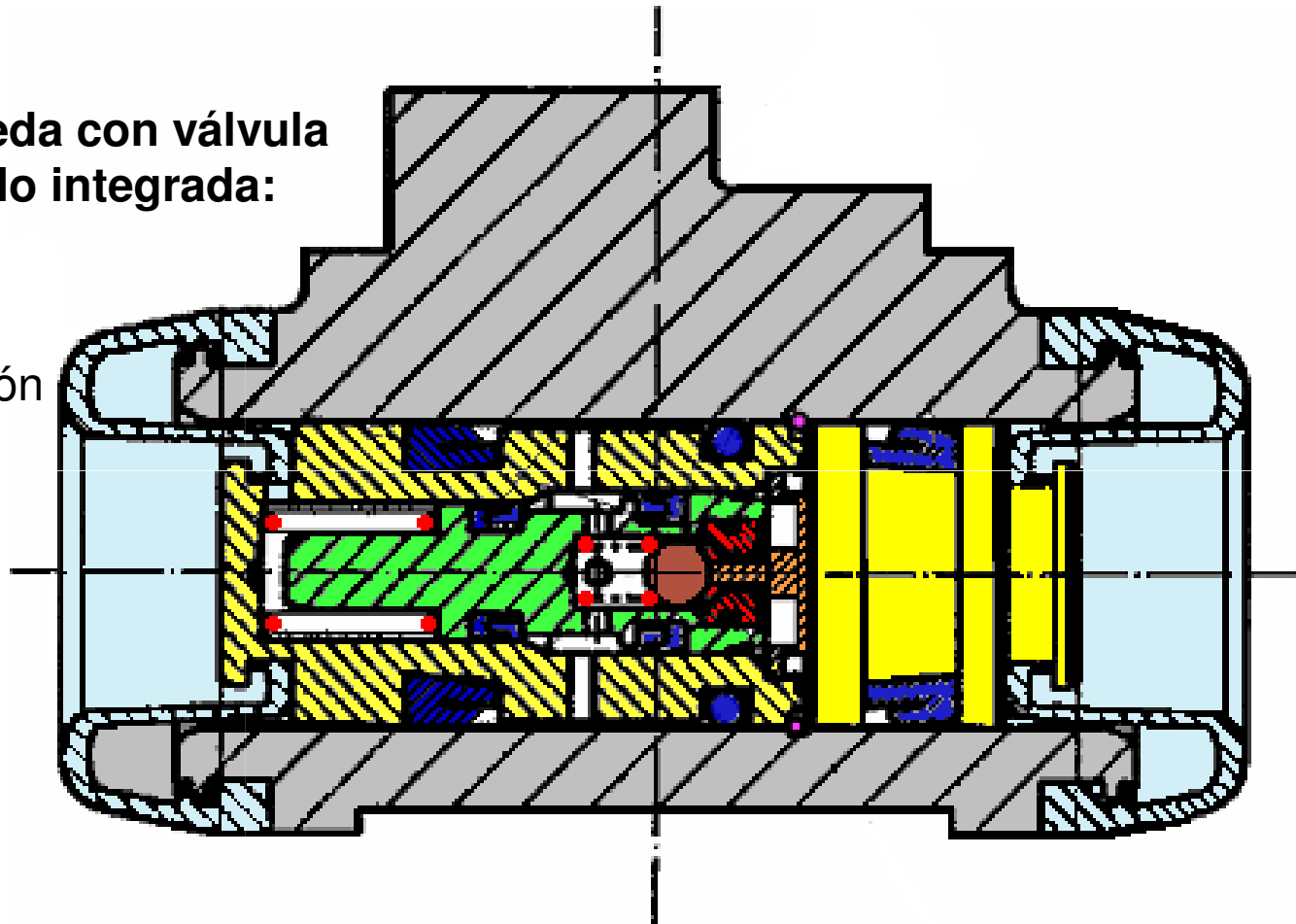


Cómo funcional

La tarea de un cilindro de rueda con válvula de reducción de fuerza de frenado integrada fijada a un punto de cut-in () es aproximar la distribución ideal de la fuerza de frenado a los ejes o ruedas de acuerdo con la carga del vehículo.

Componentes de un cilindro de rueda con válvula de reducción de la fuerza de frenado integrada:

-  Pistón
-  Pistón con unidad de control
-  Pistón interior con válvula de presión
-  Elementos de cierre
-  Pin
-  Asiento de válvula
-  Bola
-  Arandela de cierre (stop)
-  Tápón portector
-  Muelles



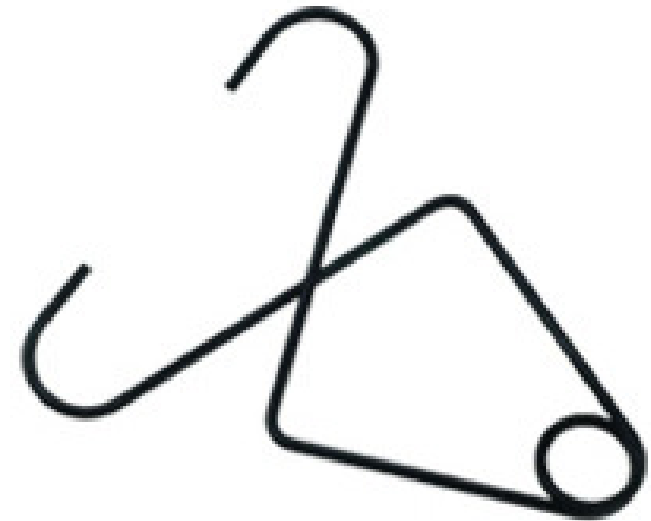
Recambios & herramientas

Kits de reparación

- ▶ Existen dos kits de reparación: uno con piezas de caucho, otro con piezas de caucho y pistón.
- ▶ Además, los cilindros de rueda se incluyen en los kits de reparación de tambores de freno: los Original y TopKits de ATE.

Clip de pistón

- ▶ Después de quitar las zapatas de freno, hay que asegurar el pistón del cilindro de freno de rueda para que no se salga del cilindro.
- ▶ El clip de pistón ATE es ideal para esta operación. Puede usarse en cilindros de rueda de 25.4 mm de diámetro.
- ▶ Además de asegurar el pistón, el clip de ATE tiene otra función importante: facilita mucho el montaje de las zapatas de freno.



Instrucciones de montaje para sustitución de cilindros de rueda



- ▶ El cilindro de rueda sólo debe sustituirse con las piezas de remcambio específicas para el vehículo.
- ▶ El tornillo de unión y sangrado siempre debe apretarse al par especificado. De otro modo si el par es excesivo puede ocurrir que se rompa el cilindro de rueda.

