

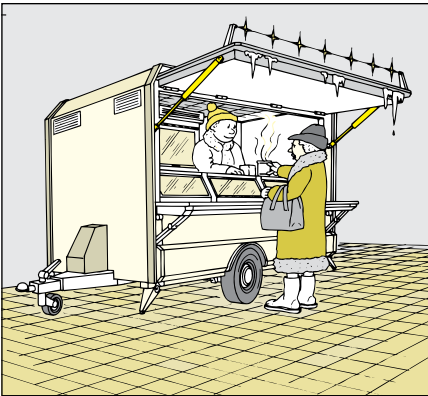
## Equipo opcional

En las páginas siguientes, le proponemos un equipo opcional que podría facilitar la utilización de nuestros pistones a gas.

En los datos técnicos de los diferentes tipos de pistones a gas (a partir de la página 06.017.00) especificaremos el equipo opcional de cada tipo.

Un equipo opcional puede aumentar la longitud mínima del cilindro. Esta cota está indicada en la tabla de datos técnicos para determinar el pistón a gas.

## Temperatura de trabajo, corrosión



En producción, los pistones a gas se cargan a **20 °C** con gas nitrogénico y aceite. La presión interior del cilindro y la fuerza de empuje disminuyen por efecto de temperaturas bajas y aumentan con temperaturas más altas: la fuerza del pistón se modifica aproximadamente de un **1 %** con relación a la carga **cada 3 °C** de variación de temperatura.

Los pistones a gas Dictator pueden trabajar a temperaturas de **-10 °C hasta +80 °C**. Juntas del pistón y aceite especiales permiten la utilización de los pistones hasta temperaturas de -30 °C.

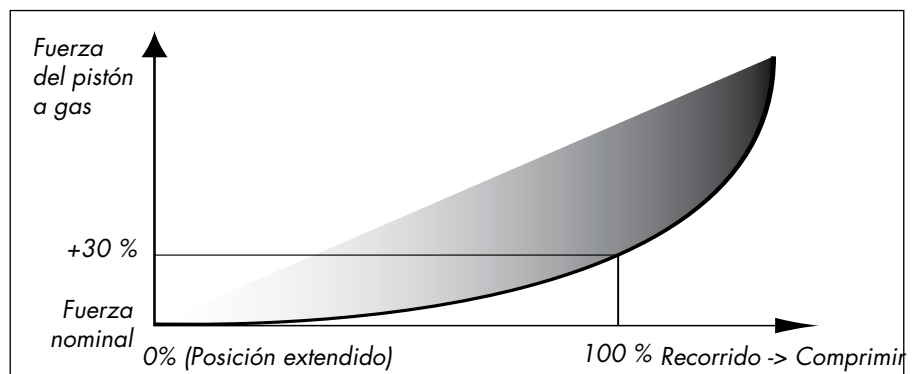
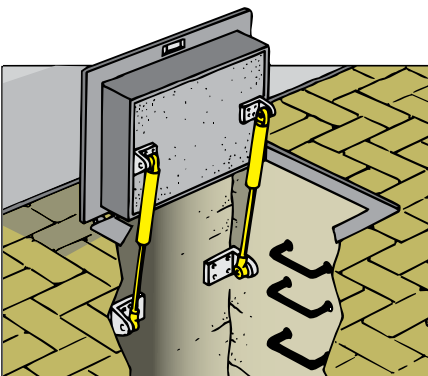
Con temperaturas superiores a **80°C** no podemos garantizar el funcionamiento correcto de las juntas de estanqueidad. Un pistón a gas no debería montarse cerca de hornos, fuego, calefacción o vidrios irradiados directamente por el sol.

Un pistón puede calentarse a temperaturas normales, si ejecuta **muchos ciclos de trabajo**. Por eso, un pistón a gas no debe efectuar más de 6 ciclos por minuto.

Le asesoremos gustosamente a Ud. También realizaremos **ensayos de duración** según sus especificaciones, si intenta utilizar los pistones a gas con cargas muy altas o con ciclos frecuentes. En todo caso, le recomendamos a Ud. de hacer ensayos con su aplicación.

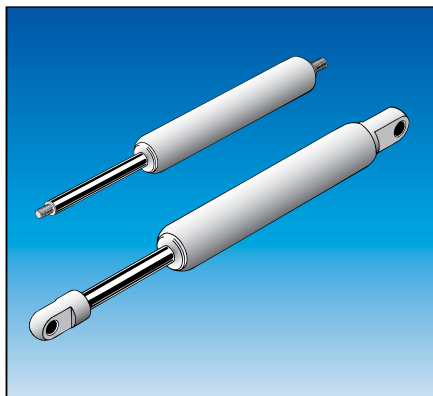
Si los pistones a gas están utilizados al exterior o en ambientes húmedos, es conveniente utilizar pistones de **acero inoxidable**. La información de los diferentes modelos, de dimensiones y fuerzas, la encontrará a partir de la página 06.045.00.

## Progresividad



Cuando el vástago entra en el cilindro, el espacio resultante para el gas se disminuye por el volumen del vástago. La presión del gas en el cilindro, y con ello la fuerza del pistón, aumenta. A este efecto le llamamos progresividad. En el caso del pistón a gas estándar, se calcula este efecto en 30 % cuando el vástago está comprimido completamente.

Bajo consulta podemos fabricar pistones a gas con una progresividad inferior o superior. Los pistones a gas con una progresividad más alta son recomendados por ejemplo para abrir tapas muy pesadas.

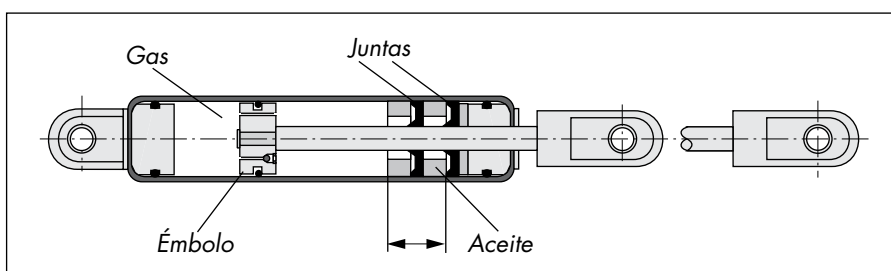
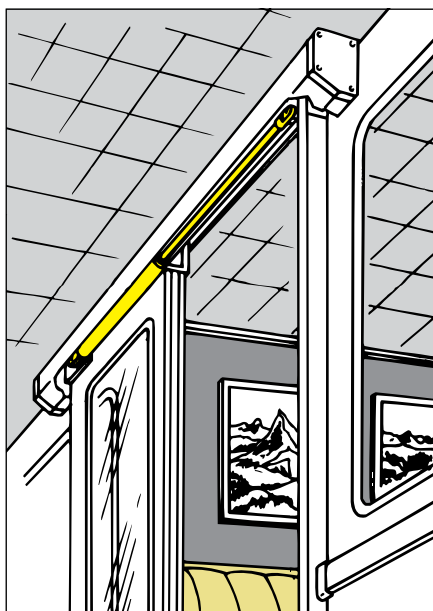


## Cámara de aceite y válvula

Este equipo opcional permite utilizar los pistones a gas Dictator en condiciones en que una ejecución estándar tendría una vida muy corta, o donde la exacta fuerza necesaria solo podría adaptarse de manera muy costosa.

La mayoría de pistones a gas Dictator se pueden fabricar con cámaras de aceite (código 4) y válvula (código 5). Encontrará la información necesaria en los datos técnicos de los diferentes tipos a partir de la página 06.017.00.

### Cámara de aceite (4)



Casi todos los pistones a gas Dictator pueden fabricarse con cámara de aceite. Evita la porosidad de las juntas de estanqueidad del vástago, y alarga su vida. Además, garantiza un mejor deslizamiento del vástago, disminuyendo el rozamiento.

En un montaje usual, con el vástago hasta abajo y vertical, no es necesario prever una cámara de aceite, porque el aceite ya en el cilindro es suficiente para lubricar las juntas. La cámara de aceite es imprescindible, si la posición de montaje del pistón declina de la vertical más de 30°.

La longitud total del pistón con cámara de aceite es algo más larga. La información detallada de cada tipo la encontrará a partir de la página 06.017.00.

### Válvula (5)

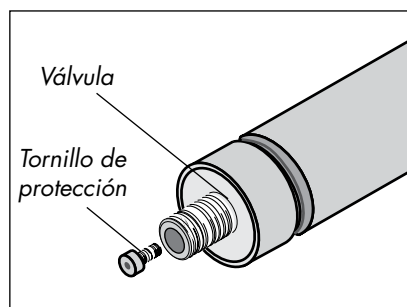
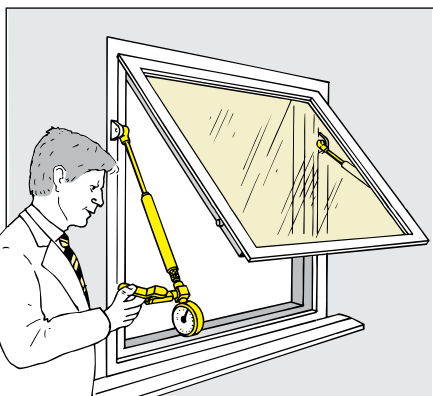
Los pistones a gas Dictator con válvula permiten reducir la fuerza del pistón en el lugar de la instalación.

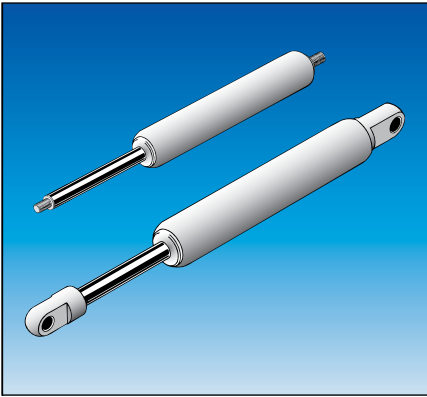
Deben pedirse pistones con válvula, si la exacta fuerza necesaria no se puede determinar antes. O si los pistones de una entrega son para elementos de pesos distintos, por ej. ventanas distintas.

Los pistones con válvula son idóneos para determinar la fuerza exacta necesaria en un prototipo. Posteriormente, una vez la fuerza necesaria medida en nuestra fábrica, se procede a una ejecución estándar, sin válvula, más económico.

Encontrará información detallada de los tipos de pistón a gas que se pueden producir con válvula a partir de la página 06.017.00.

En la página siguiente 06.011.00 se expone el manejo de la válvula =>





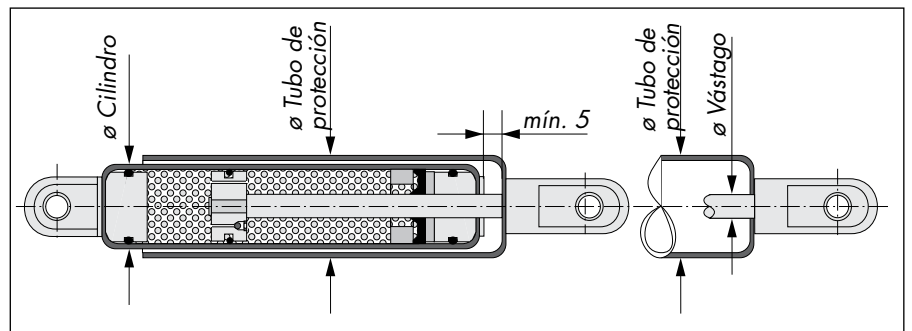
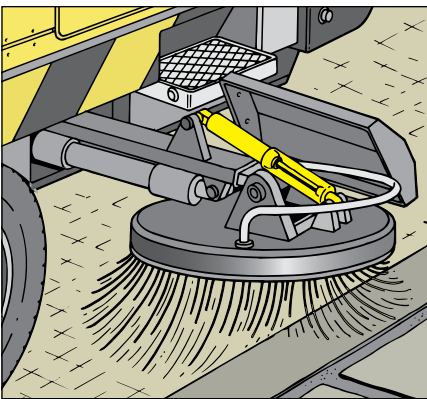
## Tubo de protección

Este equipo opcional permite utilizar los pistones a gas DICTATOR en ambientes con suciedad o claramente adversos: por ej. en máquinas de limpieza de calles o en cabinas de chorro de arena.

Como pedido especial, podemos añadir una doble protección de tubo, para casos extremos.

El tubo de protección (código 6, 9 en inox) y los tubos de doble protección (código 6-6 o 9-9 en inox) se pueden instalar en la mayoría de pistones DICTATOR. Encontrará información detallada para cada tipo de pistón en las página 06.017.00 ss.

## Tubo de protección (6) o (9)



En caso de suciedad en el lugar de la aplicación del pistón a gas, debería pedirles siempre con tubo de protección. El tubo protege el vástago de desperfectos y alarga su duración. Polvo, suciedad, pintura o cualquier otro agente externo, originan daños al pistón y la pérdida de presión será la consecuencia.

El tubo de protección en acero inoxidable AISI 304 tiene el código 9.

Los pistones con tubo de protección son 5 mm más largos que los pistones estándar.

## Manejo de la válvula

Quitar el tornillo allen de la válvula, situado en la tapa del cilindro. ¡Atención a la arandela O en caso que la hubiese!

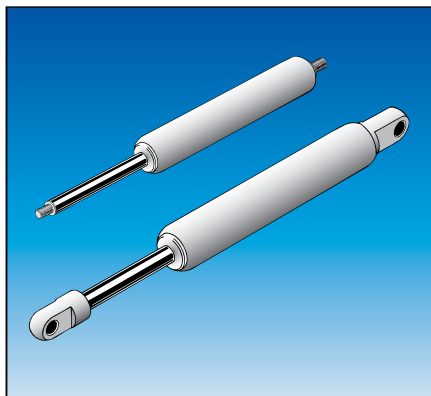
Introducir un perno (o un clavo, que debe ser desafilado!) de 2,5 mm de diámetro en el alojamiento. Golpearlo con un martillo pequeño (200 gramos aprox.) muy brevemente. Para evitar una descarga excesiva, comprobar la fuerza después de cada golpe.

En caso de descargar excesivamente el pistón, podemos cargarlo de nuevo en nuestras instalaciones.

Importante: si el pistón se ha descargado por completo, hay que atornillar una tuerca o un agujero en el vástago para impedir que entre por completo en el cilindro.

### Atención: ¡presión de gas muy alta!

**Antes** de quitar el tornillo de la válvula del pistón, para proceder a su descarga deben utilizarse **gafas protectoras**. Si la válvula está dañada, también el tornillo de protección podría estar bajo presión, saliendo expulsado por la presión desatornillándolo, junto con el aceite. Ejecutando esta operación, recomendamos situar el cilindro hacia arriba y en dirección opuesta a la persona que lo manipula.



### Muelle de empuje y aceite vegetal

Los pistones a gas DICTATOR están provistos de juntas de alta fiabilidad, que aseguran una larga duración sin que la presión disminuya.

La alta presión en el interior del pistón aprieta fuertemente las juntas contra el vástago. La fricción producida reduce la fuerza del pistón al inicio del movimiento, especialmente después de un largo periodo de inactividad.

Una lubricación del vástago (cámara de aceite, ver página 06.010.00) con aceite mineral o vegetal y un muelle de empuje adicional reducen el efecto de bloqueo del vástago por inactividad (efecto slip-stick).

### Muelle de empuje (7)

En el caso de utilizar pistones a gas para abrir automáticamente tapas o trampillas después de un largo periodo de inacción, es aconsejable pedirlos con muelle de empuje adicional. El muelle ayuda a superar la fricción inicial que se produce tras un tiempo de inactividad del pistón.

Los muelles pueden colocarse en el interior del cilindro o en el exterior alrededor del vástago. Nuestro servicio de asesoramiento determinará la ejecución más conveniente para su aplicación.

Actualmente, con muelle incorporado en el cilindro pueden fabricarse los pistones de empuje del tipo 10-23.

Estos pistones suelen utilizarse en salidas de emergencia, ventanas de extracción de humos o tapas de cualquier tipo, abriéndose automáticamente.



### Aceite vegetal (8)

El aceite vegetal filoecológico (de colza) se utiliza en los pistones a gas donde el aceite mineral o siliconado no está permitido, por ejemplo en los sectores alimentarios, químicos o farmacéuticos.

Los pistones a gas y amortiguadores DICTATOR con aceite vegetal han estado ensayados repetidamente para su segura utilización en temperaturas muy altas o bajas.

En caso de interés, puede solicitarnos los datos técnicos del aceite vegetal utilizado.

Los pistones con aceite vegetal pueden utilizarse con temperaturas de +60 °C hasta -20 °C. En caso de temperaturas extremas, tenga en cuenta las indicaciones referentes a la modificación de fuerzas en función de las temperaturas (página 06.009.00).

Más información encontrará en los datos técnicos de los pistones a gas en acero inoxidable a partir de la página 06.045.00.

