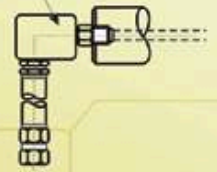




Uniones giratorias y Válvulas de escape rápido

Unión Giratoria





Contenidos

Características generales uniones giratorias

Uniones giratorias de simple pasaje tipos B-2G, B-2G, C-2G y D-2G

Uniones giratorias de simple pasaje tipo R-1, R-2G, R-3G, R-4G y R-5G

Uniones giratorias de doble pasaje tipo DP-2G y DP-3G

Uniones giratorias de triple pasaje tipo TP-3G

Características generales V.E.R. válvula de escape rápido (Q.R.V.)

Válvulas de escape rápido tipo FK

Válvulas de escape rápido tipo W

La unión giratoria GUMMI comúnmente llamada "rotorseal" es una junta rotativa que permite la transferencia de gases o líquidos bajo presión o vacío dentro o fuera de un eje en rotación. Está diseñada principalmente para que pase aire comprimido o fluido hidráulico para controlar el accionamiento de embragues o frenos.

Otras aplicaciones incluyen el traslado de fluidos de corte para máquinas herramientas, lubricación de distintos elementos montados sobre ejes y circulación de agua o aceite para sistemas de refrigeración.

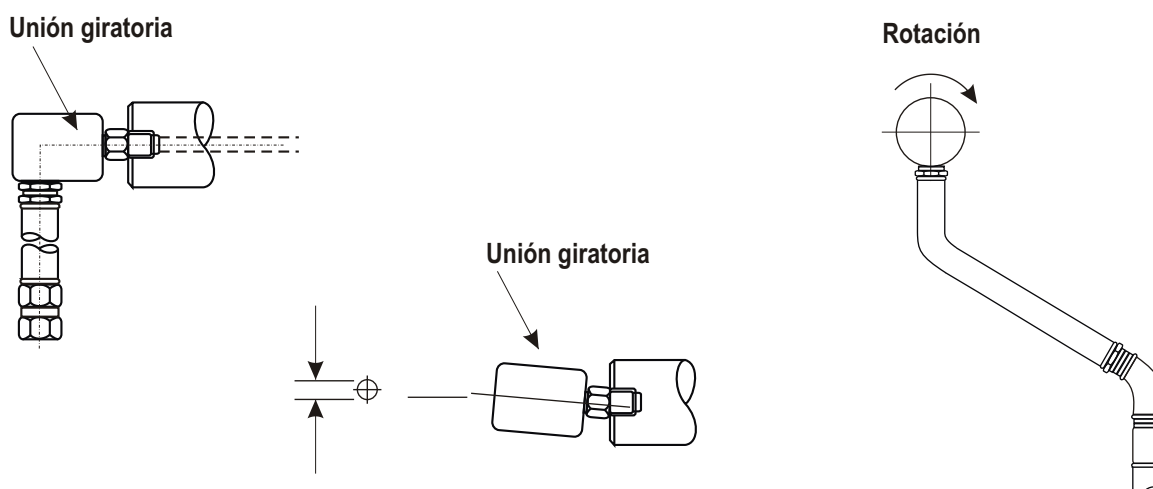
El sello giratorio se establece a partir del apoyo de un anillo no-metálico sobre el extremo del eje presionado por la fuerza de un resorte liviano. El anillo sellador está específicamente diseñado para que la media de presión no afecte las caras en contacto, dándole protección positiva contra fugas y compensando el desgaste. Rodamientos de bolas son usados entre la parte estacionaria y la móvil para proveer rigidez al conjunto.

Las uniones giratorias están disponibles en simple, doble y triple pasaje, contando con distintos tamaños y modelos. Para cumplir con los diversos requerimientos, las uniones giratorias simple pasaje pueden ser provistas con válvula de escape rápido para asegurar una descarga conveniente.

En la generalidad de los casos las uniones giratorias deben ser montadas en las puntas de eje. Es muy importante la concentricidad entre la conexión de la unión giratoria y el pasaje en el eje para evitar el cabeceo cuando el conjunto gira.

Conexión Tipo

Para minimizar excentricidades, debe usarse una conexión flexible entre la unión giratoria y la tubería. Una conexión rígida limita la duración de los rodamientos, la conexión flexible no debe instalarse recta, es conveniente hacerlo por lo menos con un ángulo de 45° como muestra el diseño.



Es importante realizar las conexiones entre tubería y flexible con anterioridad a instalar la unión giratoria para evitar el manipuleo y proteger tanto rodamientos como a los anillos selladores.

Temperatura

La temperatura de funcionamiento de la unión giratoria depende de los o'rings, los compuestos de los anillos selladores, del tipo de rodamiento utilizado en cada diseño y la velocidad a la que están sometidos.

Las siguientes temperaturas no deben ser excedidas: **Unión tipo B-2G 220° F (104° C)**
C-2G 130° F (54° C)

Presión y velocidad

La presión recomendada para cada modelo es determinada por la capacidad de soporte del componente de cada anillo sellador, la máxima velocidad está determinada por el tipo de rodamiento. Se deberá evitar someterlos en forma constante a los rangos máximos de velocidad y presión. Para obtener un rendimiento ideal y una buena vida útil del anillo sellador, utilizar la siguiente relación:

$$K C1.n + C2.n.Po$$

Donde

K= 18.000 para aire.

K= 50.000 para líquidos

n= rpm de operación

Po= presión de operación (bar)

C1 y C2= Constante según la tabla.

| Tipo de unión girat. | C ₁ | C ₂ | |
|----------------------|----------------|----------------|-------|
| | | Inglés | SI |
| B-2G y B-3G | 4.80 | 0.070 | 1.421 |
| C-2G | 9.04 | 0.113 | 1.015 |
| D-2G | 10.25 | 0.143 | 0.639 |
| R-1G y R-2G | 11.68 | 0.165 | 2.393 |
| R-3G y R-4G | 52.04 | 0.237 | 3.437 |
| DP-2G y DP-3G | 1.14 | 0.162 | 2.349 |
| TP-3G | 2.25 | 2.250 | 0.754 |

Ejemplo

Si debemos instalar una unión giratoria B-2G para transmitir aire en un eje a 1200 rpm. ¿Cuál sería la presión máxima a utilizar para obtener una adecuada vida útil de su anillo sellador?

K= 18.000

C1= 4.8

C2= 0.070 (1.421)

n= 1200

C1.n + C2.n.Po = K

4800 . 1200 + 0.070 . 1200 . Po = 18.000

84 . Po = 18.000 5760

Po = 145 psi (10 bar).

Compatibilidad

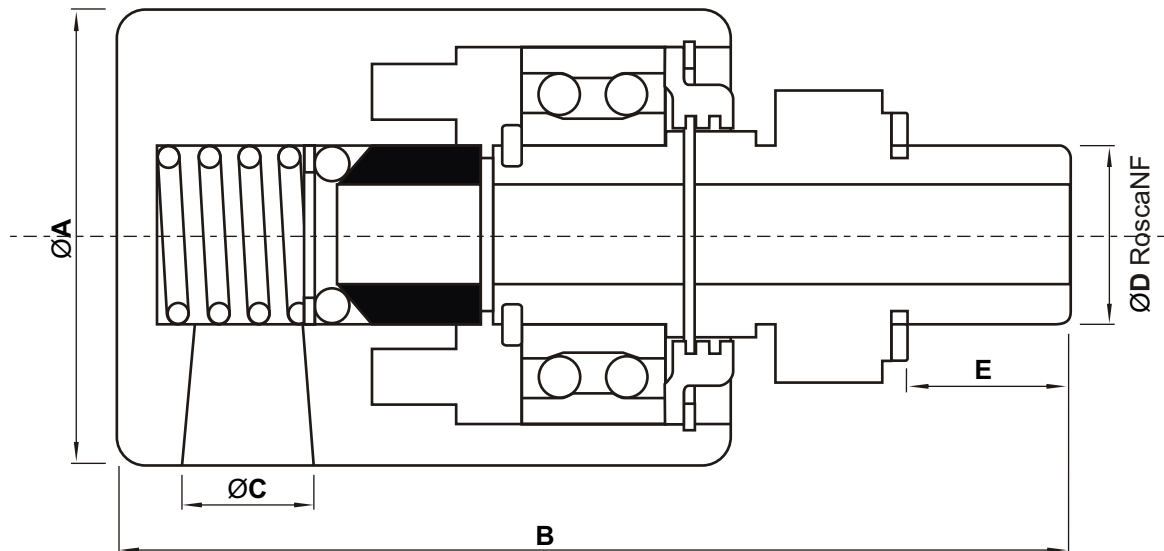
El flujo del elemento que se debe utilizar para las uniones giratorias Gummi, tiene que ser compatibles con los materiales con que están contruídos, el cuerpo de aleación de aluminio, los ejes, resortes de acero y los sellos de carbón. Los componentes susceptibles de ser atacados por componentes químicos y/o temperatura son los o'rings y guarniciones.

Uniones giratorias de simple pasaje tipos B-2G B-3G, C-2G y D-2G



Para la mayoría de las aplicaciones donde se necesite transmitir con velocidad y alta presión, solamente un fluido al conjunto giratorio, las uniones B-2G, B-3G, C-2G y D-2G son la elección.

La rosca macho del eje facilita su instalación, y por la variedad de modelos en que se suministra es compatible con la rosca hembra de entrada de la máquina donde se aplica.



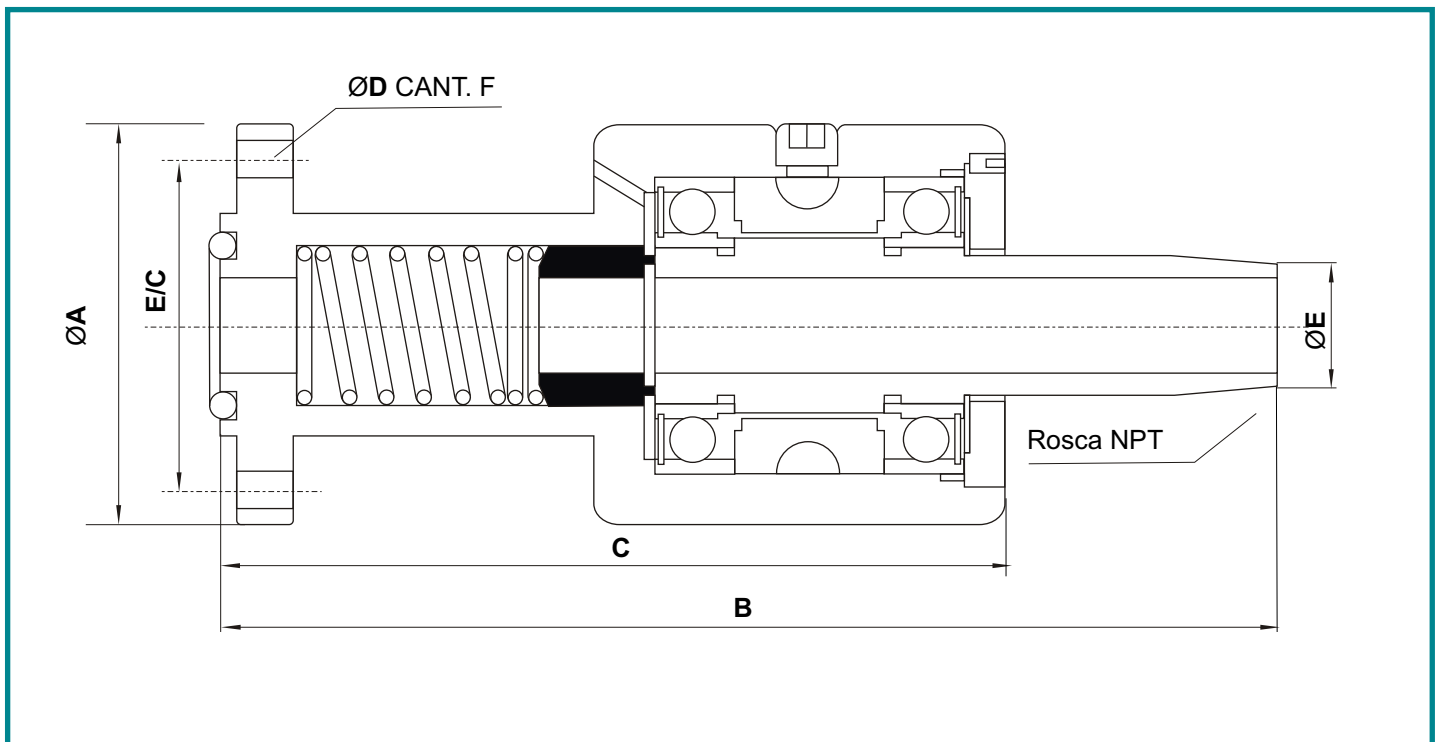
Ø y largos en mm, roscas en pulgadas (")

| Tipo | R.P.M. Máx | Presión Máx | ØA | B | ØC | ØD | E |
|------|------------|------------------------|------|-----|------|--------|------|
| B-2G | 3000 | 10 Kg./cm ² | 41,5 | 86 | 1/4" | 5/8" | 10 |
| B-3G | 3000 | 10 Kg./cm ² | 41,5 | 86 | 3/8" | 5/8" | 10 |
| C-2G | 2000 | 10 Kg./cm ² | 63,5 | 110 | 1/2" | 1" | 16,5 |
| D-2G | 1000 | 10 Kg./cm ² | 89 | 146 | 3/4" | 1 1/2" | 20 |



Cuando se requiere un gran caudal de aire a presión, las uniones giratorias de simple pasaje tipo R-G resuelven este problema.

El diseño provee un montaje de brida que facilita la unión al eje de la máquina o conjunto. La entrada con rosca macho puede ser disponible en varios tamaños para su conexión a la línea de suministro.



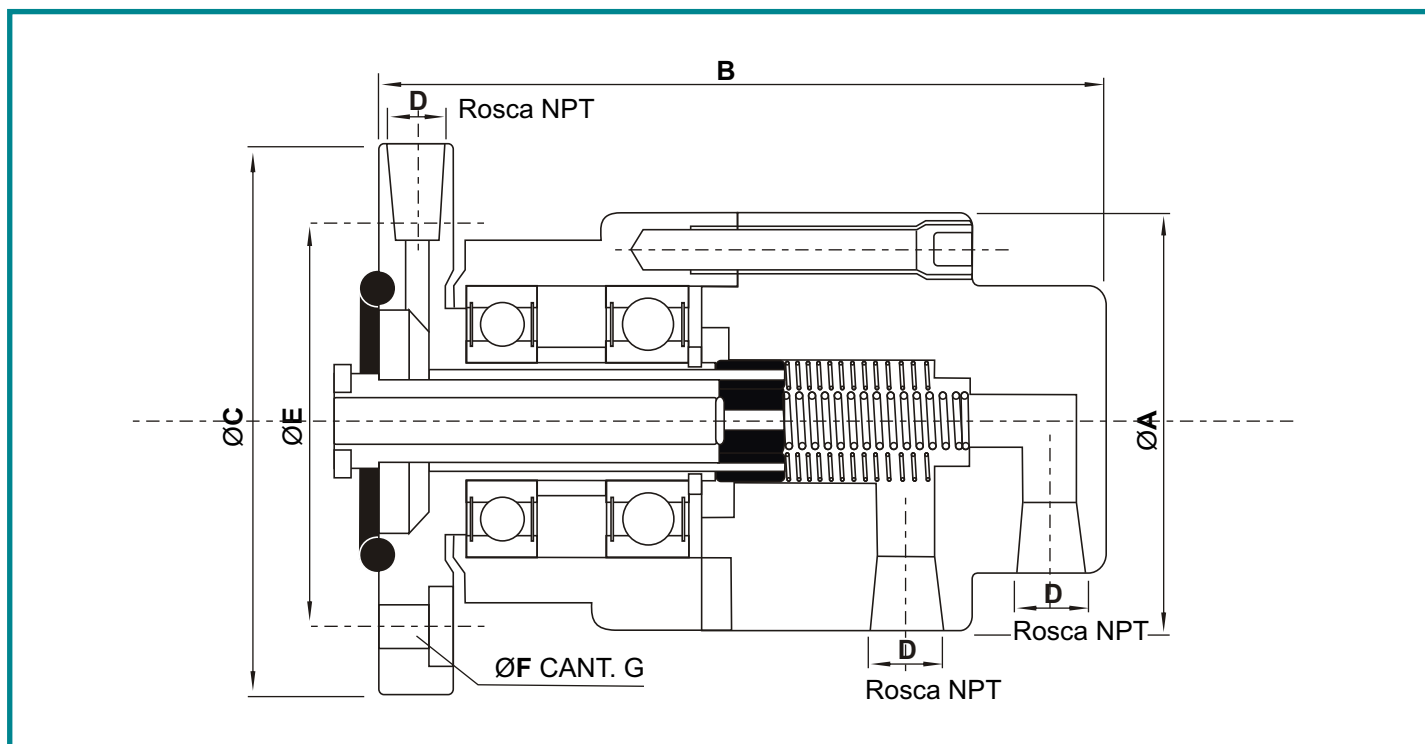
Ø y largos en mm, roscas en pulgadas (")

| Tamaño | R.P.M. Máx | Presión Máx | ØA | B | C | ØD | F | E/C | E |
|-----------|------------|------------------------|-------|-------|-----|------|---|--------|-------|
| R-1G ¾" | 1500 | 10 Kg./cm ² | 76,2 | 153,9 | 112 | 8,7 | 4 | 60,32 | ¾" |
| R-2G 1" | 1200 | 10 Kg./cm ² | 82,5 | 168,2 | 130 | 10,5 | 4 | 66,60 | 1" |
| R-3G 1 ¼" | 1000 | 10 Kg./cm ² | 95,2 | 189,0 | 143 | 10,5 | 4 | 79,30 | 1" ¼" |
| R-4G 1 ½" | 800 | 10 Kg./cm ² | 101,6 | 199,6 | 146 | 10,5 | 4 | 85,70 | 1" ½" |
| R-5G 2" | 600 | 10 Kg./cm ² | 127,0 | 220,6 | 163 | 10,5 | 4 | 108,00 | 2" |



Las uniones giratorias del tipo DP-2G y DP-3G son elementos confiables para introducir aire bajo presión en dos partes giratorias sobre un mismo eje, donde cada pasaje puede usarse para un medio distinto, operables continua o intermitentemente con altas velocidades, en una u otra dirección.

Estas uniones giratorias son adecuadas para el armado tipo bayoneta en los ejes de las máquinas. Un orificio roscado a través de la brida puede ser usado como salida opcional para el exterior.



Ø y largos en mm, roscas en pulgadas (")

| Tipo | ØA | B | ØC | D | ØE | ØF | G |
|-------|----|-----|-----|------|------|------|---|
| DP-2G | 82 | 123 | 108 | 1/4" | 90,5 | 10,5 | 4 |
| DP-3G | 95 | 160 | 108 | 1/2" | 90,5 | 10,5 | 4 |

| Tipo | R.P.M. Máx | Presión Máx |
|-------|------------|------------------------|
| DP-2G | 1200 | 10 Kg./cm ² |
| DP-3G | 1000 | 10 Kg./cm ² |

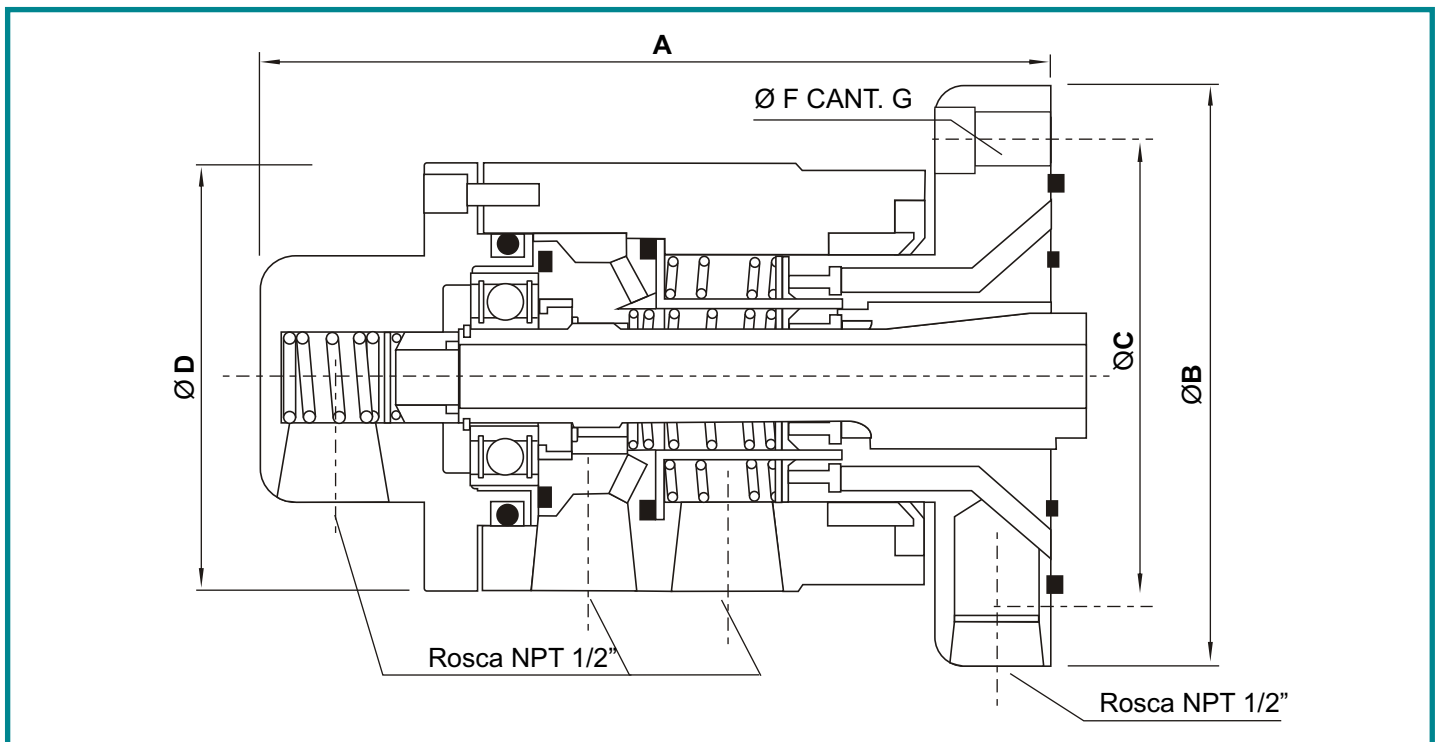


La unión giratoria del tipo TP-3G permite la transferencia simultánea de tres fluidos diferentes.

Sobre los costados de la unión giratoria las aberturas roscadas para caños de 1/2" permiten el acceso a tres pasajes concéntricos. Estos pasajes pueden descargarse directamente al eje giratorio de la máquina.

Una brida de montaje simplifica su instalación en el eje giratorio de la máquina.

Un agujero roscado de 1/2" a través de esta brida, puede ser utilizado como salida opcional.



Ø y largos en mm, roscas en pulgadas (")

| Tipo | A | ØB | ØC | ØD | ØF | G |
|-------|-------|-------|-------|----|-----|---|
| TP-3G | 171,5 | 123,8 | 104,8 | 92 | 8,5 | 4 |

| Tipo | R.P.M. Máx | Presión Máx |
|-------|------------|------------------------|
| TP-3G | 1000 | 10 Kg./cm ² |

Las válvulas de escape rápido Gummi, actúan como una válvula de alivio de 3 vías, automáticamente, cuando se produce una reducción de presión en la línea de abastecimiento, cierra el pasaje de entrada y abre la descarga (1).

Disponemos de dos diseños, uno adecuado para ser instalado directamente sobre los embragues y frenos tipo **FK** y el otro para las tuberías tipo **W**.

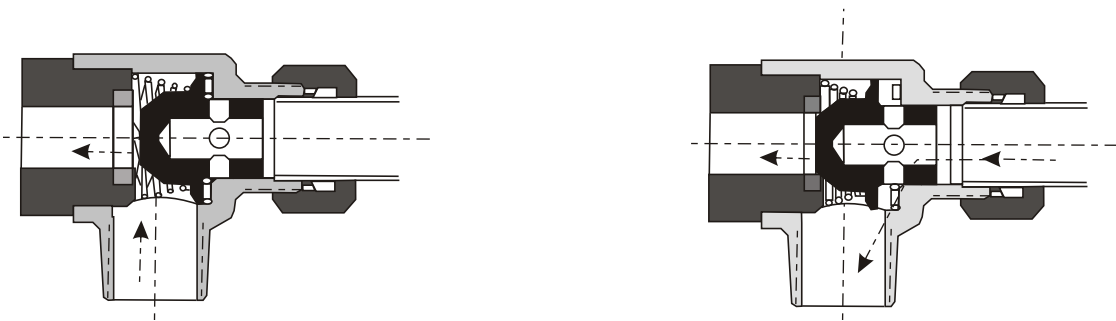
(1) El resultado final es la reducción en el tiempo entre la señal, el desgaste, y estar disponible para la próxima respuesta. Los beneficios derivados incluyen:

- Reducción o eliminación de superposición.
- Reducción del desgaste de los distintos componentes.
- Facilita las operaciones cíclicas.

A DIAFRAGMA



A PISTÓN



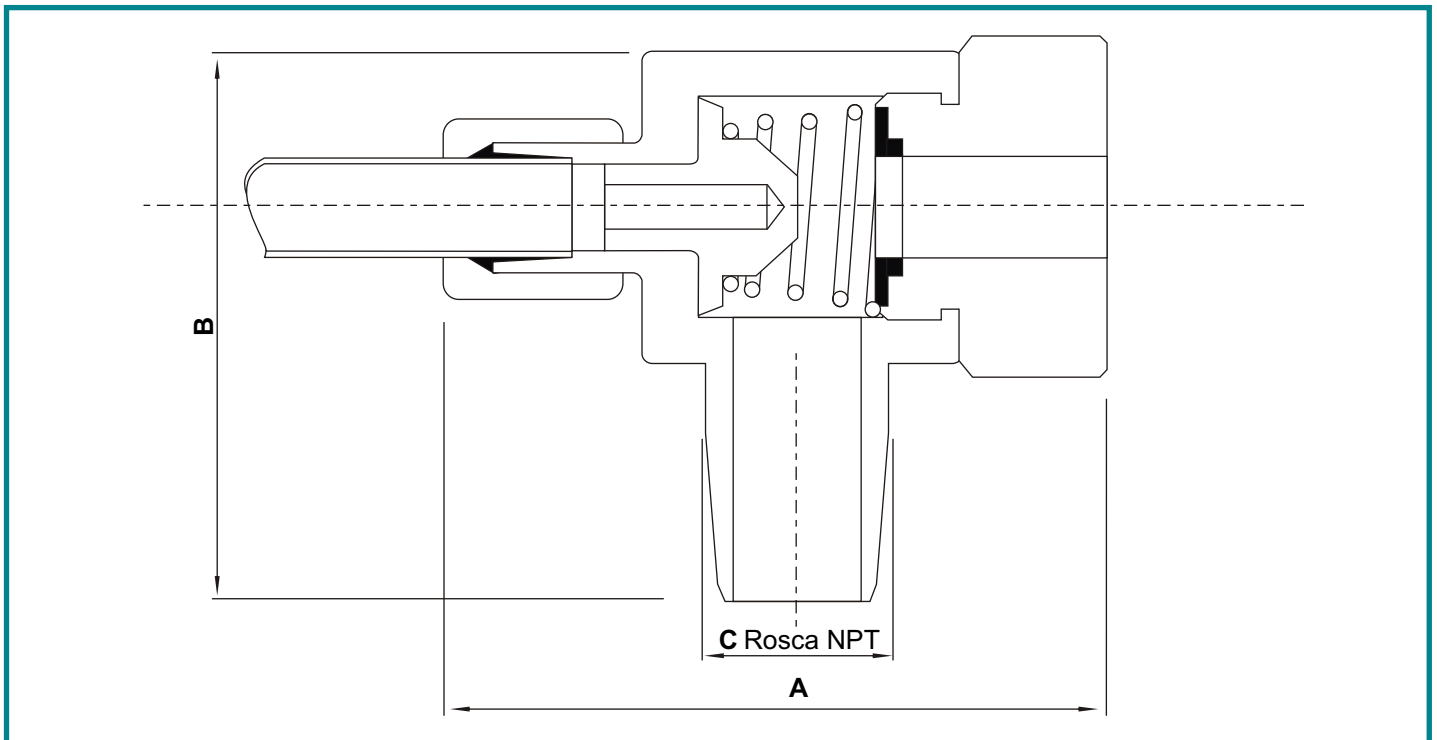


Las válvulas de escape rápido tipo FK proveen una evacuación instantánea, positiva, del aire comprimido. Están diseñadas con un pistón de poco peso que permite una acción rápida y asegura una larga vida para la válvula.

La unidad es autoajustable y no necesita lubricación alguna.

Tamaños de roscas disponibles: 3/8", 1/2" y 3/4".

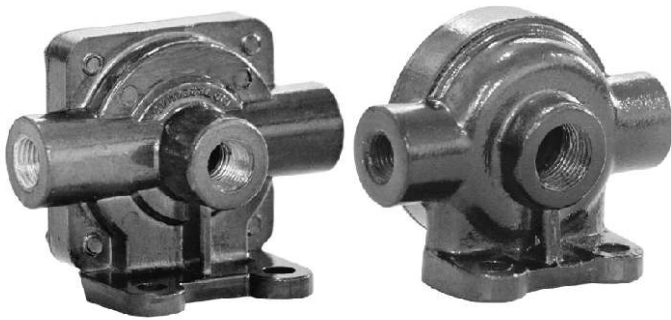
Se aplican a la entrada de embragues y frenos.



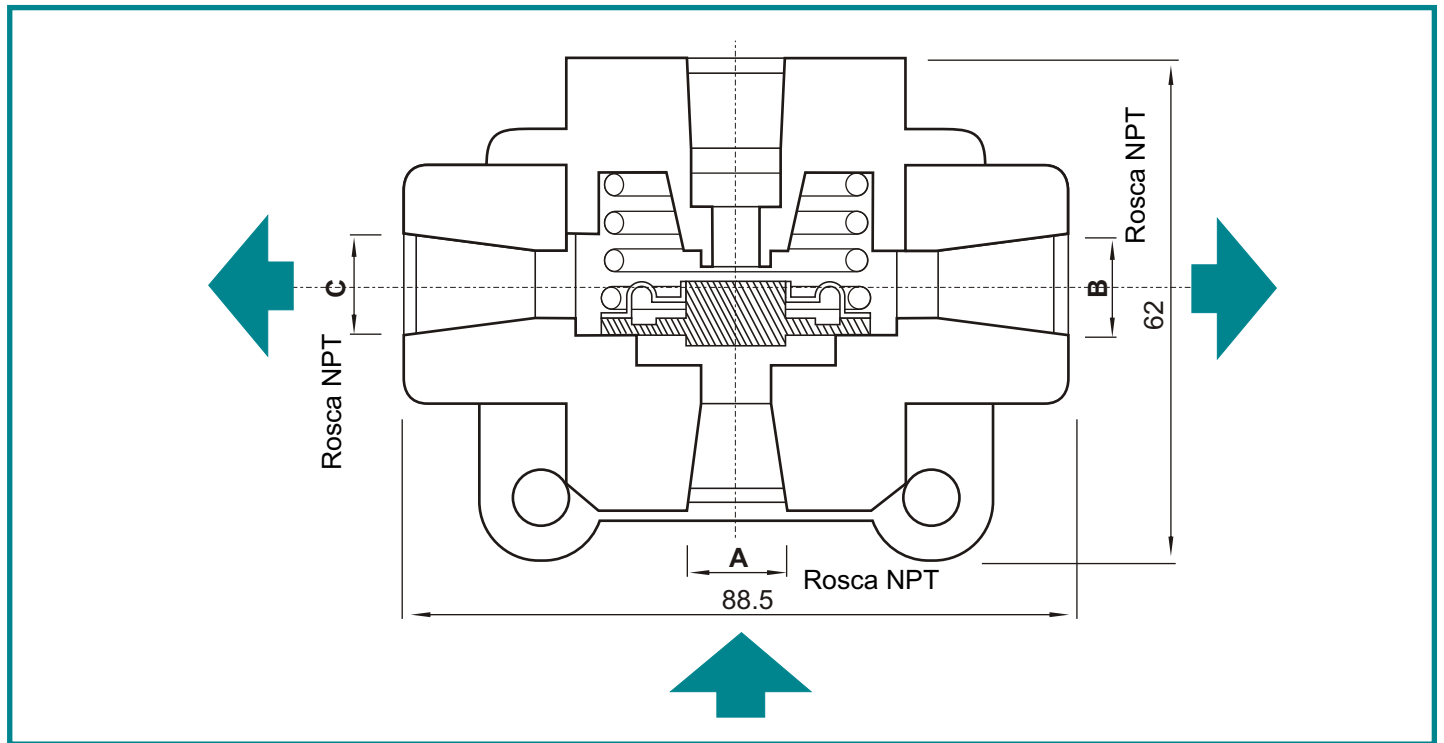
Ø y largos en mm, roscas en pulgadas

| Tipo | A | B | C |
|---------|----|-------|------|
| FK 3/8" | 58 | 46 | 3/8" |
| FK 1/2" | 70 | 56,75 | 1/2" |
| FK 3/4" | 78 | 57,75 | 3/4" |

Presión Máx: 10 Kg./cm²



La válvula de escape rápido tipo W disminuye el tiempo requerido para el desahogo de aire bajo presión de un cilindro o artefacto neumático, vaciándolo directamente a la atmósfera. Este tipo de diseño es adecuado para colocar en la cañería de aire, ubicándose generalmente antes de la unión giratoria.



Ø y largos en mm, roscas en pulgadas

| Tipo | ROSCAS | | |
|---------|--------|------|------|
| | A | B | C |
| G-16033 | 1/4" | 3/8" | 1/4" |
| G-16087 | 1/4" | 1/2" | 1/4" |
| G-16088 | 3/8" | 3/8" | 3/8" |
| G-16092 | 1/2" | 1/2" | 1/2" |

Presión Máx: 10 Kg./cm²

Los datos presentados en los catálogos son indicativos y sujetos a modificación sin previo aviso.