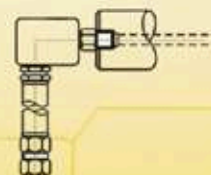




Uniões giratórias e Válvulas de escape rápido



C Rosca NPT

A



Contém

Características gerais uniões giratórias

Uniões giratórias de simples passagem tipos B-2G, B-3G, C-2G e D-2G

Uniões giratórias de simples passagem tipo R-1, R-2G, R-3G, R4G e R-5G

Uniões giratórias de dupla passagem tipo DP-2G e DP-3G

Uniões giratórias de tripla passagem tipo TP-3G

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

Válvula de escape rápido tipo FK

Válvula de escape rápido tipo W

A união giratória Gummi, comumente chamada “rotorseal”, é uma junta rotativa que permite a transferência de gases ou líquidos, com pressão ou vácuo, dentro ou fora de um eixo em rotação. Foi desenvolvida a princípio para que passe o ar comprimido ou fluido hidráulico para controlar o acionamento de embreagens ou freios.

Outras aplicações incluem a movimentação de fluidos de corte para máquinas ferramentas, lubrificação de distintos elementos montados sobre eixos e circulação de água ou óleo para sistemas de refrigeração.

O selo giratório se estabelece a partir do apoio de um anel não metálico sobre o extremo do eixo pressionado pela força de uma mola leve.

O anel selador está especificamente desenhado para que a média de pressão não afete as superfícies em contato, dando proteção positiva contra fugas e compensando o desgaste. Rolamentos de bolas são usados entre a parte fixa e a móvel para proporcionar rigidez ao conjunto.

As uniões giratórias estão disponíveis em simples, duplas e triplas passagem, contando com diferentes tamanhos e modelos.

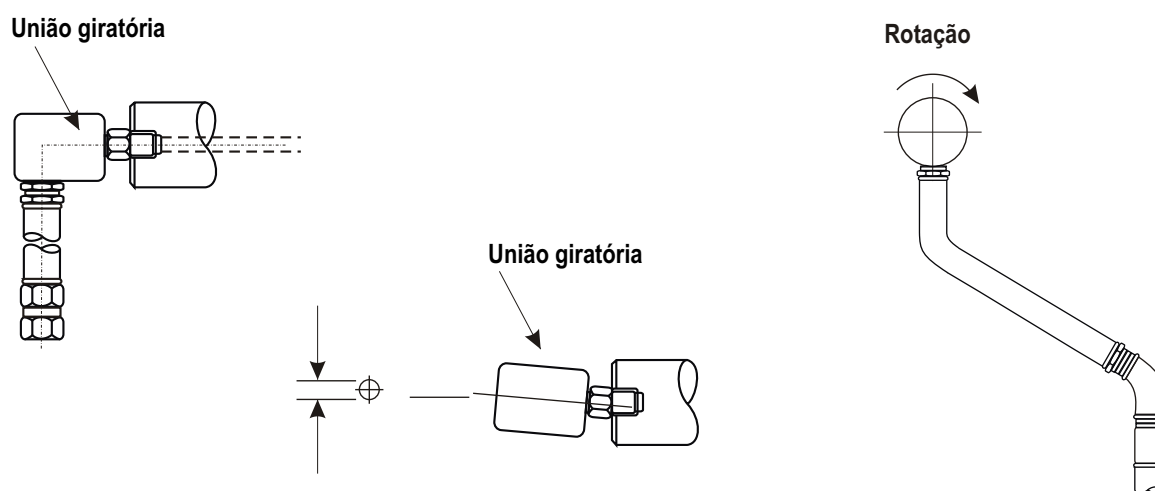
Para cumprir com as diversas solicitações, as uniões giratórias simples passagem podem ser fornecidas com válvula de escape rápido para assegurar uma descarga conveniente.

Na maioria dos casos as uniões giratórias devem ser montadas nas pontas de eixo. É muito importante a concentricidade entre a conexão da união giratória e a passagem no eixo para evitar o desbalanceamento quando o conjunto gira.

Conexão Tipo

Para minimizar excentricidades, deve-se usar uma conexão flexível entre a união giratória e o encanamento.

Uma conexão rígida limita a duração dos rolamentos, a conexão flexível não deve ser instalada reta, é conveniente fazer-lo pelo menos, com um ângulo de 45° como mostra o desenho.



É importante realizar as conexões entre o encanamento e flexível com antecedência a instalação da união giratória para evitar a manipulação e proteger tanto o rolamento como os anéis seladores.

Temperatura

A temperatura de funcionamento da união giratória depende dos o-rings, os compostos dos anéis seladores, do tipo de rolamento utilizado em cada desenho e a velocidade a que estão submetidos.

As seguintes temperaturas não devem ser excedidas: **União tipo B-2G 220° F (104° C)**
C-2G 130° F (54° C)

Pressão e velocidade

A pressão recomendada para cada modelo é determinada pela capacidade de suporte do componente de cada anel selador, a máxima velocidade está determinada pelo tipo de rolamento. Se deverá evitar submeter-los em forma constante a máximo de velocidade e pressão. Para obter um rendimento ideal e uma boa vida útil do anel selador, utilizar a seguinte relação:

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

Onde

K= 18.000 para ar

K= 50.000 para líquidos

n= rpm de operação

Po= pressão de operação (bar)

C1 e C2= Constante segundo a tabela

Tipo de união girat.	C ₁	C ₂	
		Inglês	SI
B-2G e 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 e R-2G	11.68	0.165	2.393
R-3G e R-4G	52.04	0.237	3.437
DP-2G e DP-3G	1.14	0.162	2.349
TP-3G	2.25	2.250	0.754

Exemplo:

Se devemos instalar uma união giratória B-2G para transmitir ar em um eixo a 1.200 r.p.m.. Qual seria a pressão máxima a utilizar para obter uma adequada vida útil de seu anel selador?

$$K = 18.000$$

$$C1 = 4.8$$

$$C2 = 0.070 (1.421)$$

$$n = 1200$$

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

$$4800 . 1200 + 0.070 . Po = 18.000$$

$$84 . Po = 18.000 \quad 5760$$

$$Po = 145 \text{ psi (10 bar)}$$

Compatibilidade

O fluxo do elemento que se deve utilizar para as uniões giratórias Gummi, tem que ser compatíveis com os materiais com que estão construídos, o corpo de alumínio, dos eixos, molas de aço, e selos de carvão.

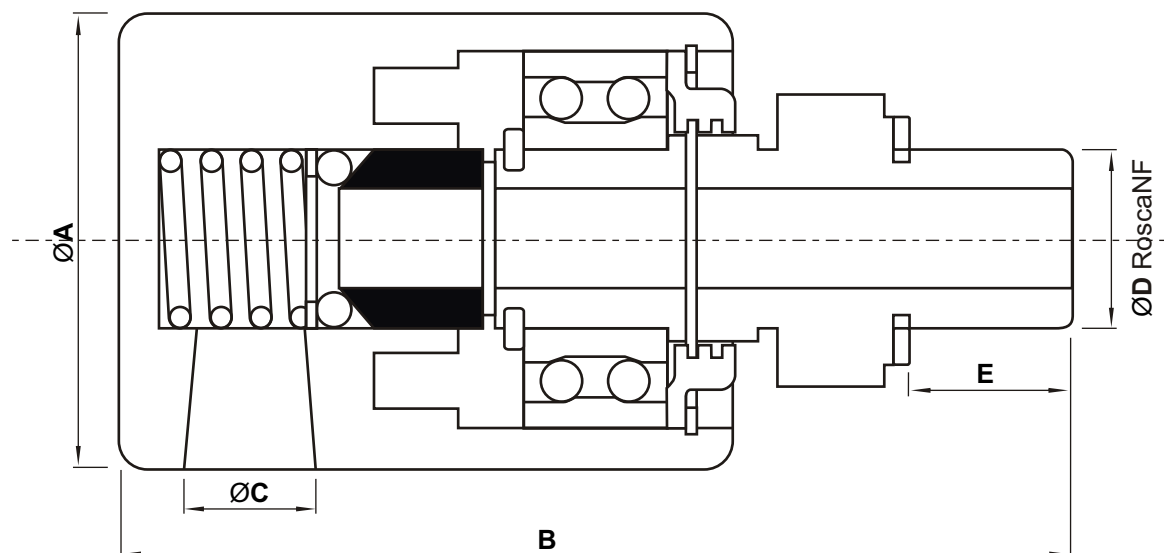
Os componentes suscetíveis de serem atacados por componentes químicos e/ou temperatura são os o-rings e de juntas.

Unões Giratórias de simples passagem tipos B-2G, B-3G, C-2G e D-2G.



Para a maioria das aplicações onde se necessite transmitir com velocidade alta pressão, (somente um fluido ao conjunto giratório), as uniões B-2G, B-3G, C-2G e D-2G são as indicadas.

A rosca macho do eixo facilita sua instalação e pela variedade de modelos em que se fabrica, é compatível com a rosca fêmea de entrada da máquina onde se aplica.



Ø e larguras em mm, roscas em polegadas (")

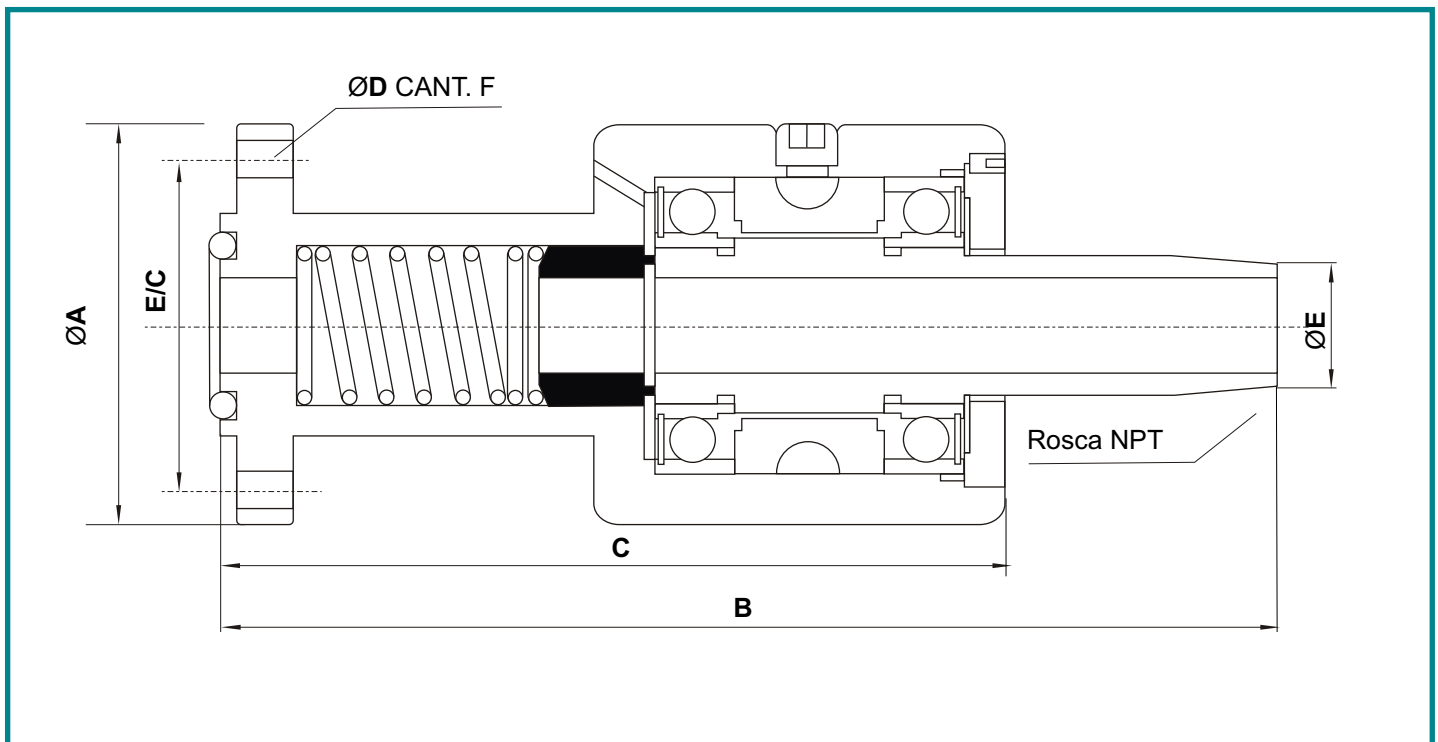
Tipo	R.P.M. Máx	Pressão máx	ØA	B	ØC	ØD	E
B-2G	3000	10 Kg./cm ²	41,5	86	1/4"	5/8"	10
B-3G	3000	10 Kg./cm ²	41,5	86	3/8"	5/8"	10
C-2G	2000	10 Kg./cm ²	63,5	110	1/2"	1"	16,5
D-2G	1000	10 Kg./cm ²	89	146	3/4"	1 1/2"	20



Quando se solicita uma grande passagem de ar a pressão, as uniões giratórias de simples passagem tipo “R” resolvem este problema.

O desenho tem uma montagem de flange que facilita a união ao eixo da máquina ou conjunto.

A entrada com rosca macho pode ser disponível em vários tamanhos para sua conexão a sua linha de fabricação.



Ø e larguras em mm, roscas em polegadas (“)

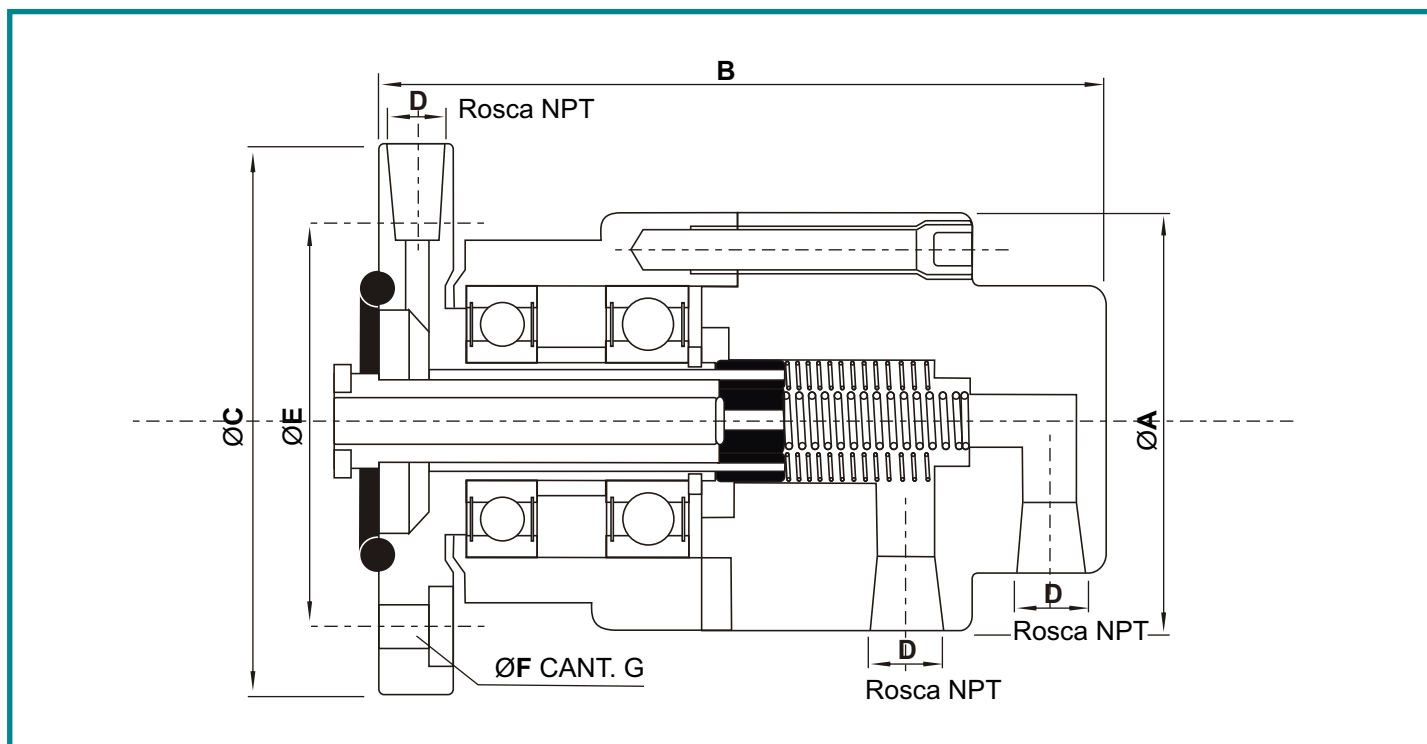
Tipo	R.P.M. Máx	Pressão máx	ØA	B	C	ØD	F	E/C	E
R-1G ¾	1500	10 Kg./cm ²	76,2	153,9	112	8,7	4	60,32	¾”
R-2G 1”	1200	10 Kg./cm ²	82,5	168,2	130	10,5	4	66,60	1”
R-3G 1 ¼	1000	10 Kg./cm ²	95,2	189,0	143	10,5	4	79,30	1” ¼
R-4G 1 ½	800	10 Kg./cm ²	101,6	199,6	146	10,5	4	85,70	1” ½
R-5G 2	600	10 Kg./cm ²	127,0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

Unões giratórias de dupla passagem tipo DP-2G e DP-3G



As uniões giratórias do tipo DP-2G e DP-3G são elementos confiáveis para introduzir ar com pressão em duas partes giratórias sobre um mesmo eixo, onde cada passagem pode se usar um fluido distinto, funcionando continua ou intermitentemente com altas velocidades, em uma ou outra direção.

Estas uniões giratórias são adequadas para o tipo baioneta nos eixos das máquinas. Um orifício roscado através da flange pode ser usado como saída opcional para o exterior



Ø e larguras em mm, roscas em polegadas (")

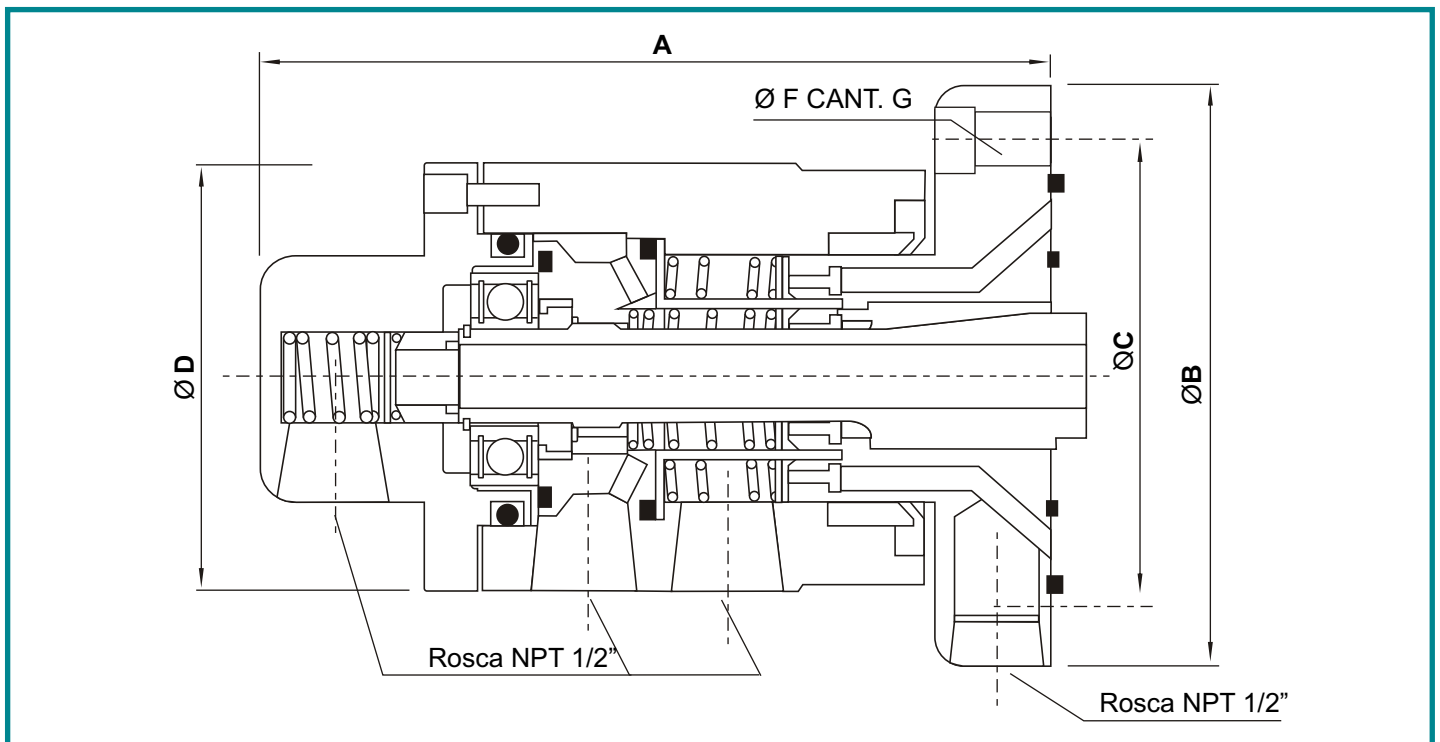
Tipo	ØA	B	ØC	D	ØE	ØF	G
DP-2G	82	123	108	1/4"	90,5	10,5	4
DP-3G	95	160	108	1/2"	90,5	10,5	4

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



A união giratória do tipo TP-3G permite a transferência simultânea de três fluidos diferentes. Nos lados da união giratória, as aberturas roscadas para canos de 1/2" permitem o acesso a três passagens concêntricas. Estas passagens podem descarregar-se diretamente ao eixo giratório da máquina. Uma flange de montagem simplifica sua instalação ao eixo giratório da máquina.

Um furo roscado de 1/2" através desta flange, pode ser utilizado como saída opcional



Ø e larguras em mm, roscas em polegadas (")

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

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

As válvulas de escape rápido Gummi, atuam como uma válvula de alívio de 3 vias, automaticamente, quando se produz uma redução de pressão na linha de abastecimento, fecha a passagem de entrada e abre a descarga (1).

Dispomos de dois modelos, um adequado para ser instalado diretamente sobre as embreagens e freios tipo **FK** e o outro para o encanamento tipo **W**.

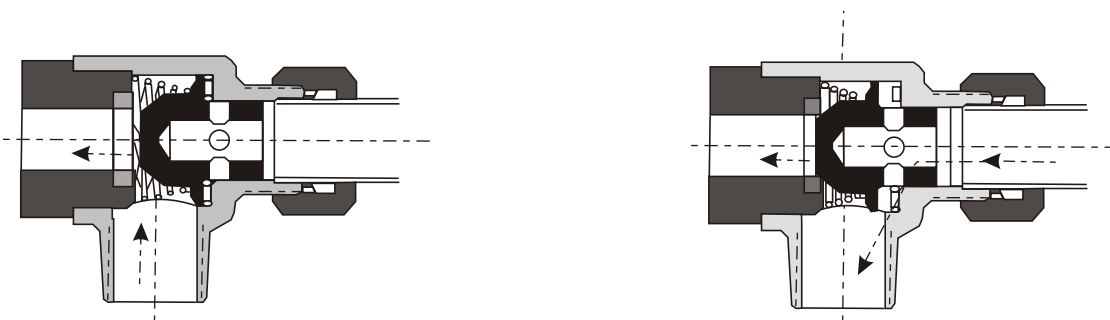
(1) O resultado final é a redução no tempo entre o sinal, o desgaste e estar disponível para a próxima resposta. Os benefícios derivados incluem:

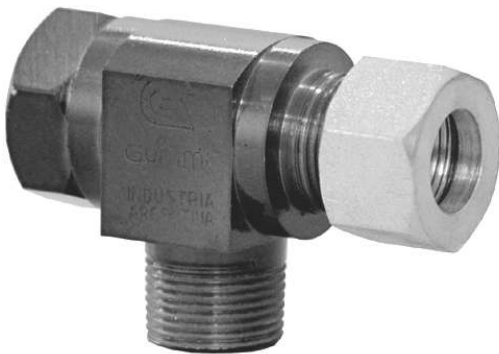
- Redução ou eliminação de superposição;
- Redução do desgaste dos distintos componentes;
- Facilita as operações cíclicas.

A DIAFRAGMA



A PISTÃO

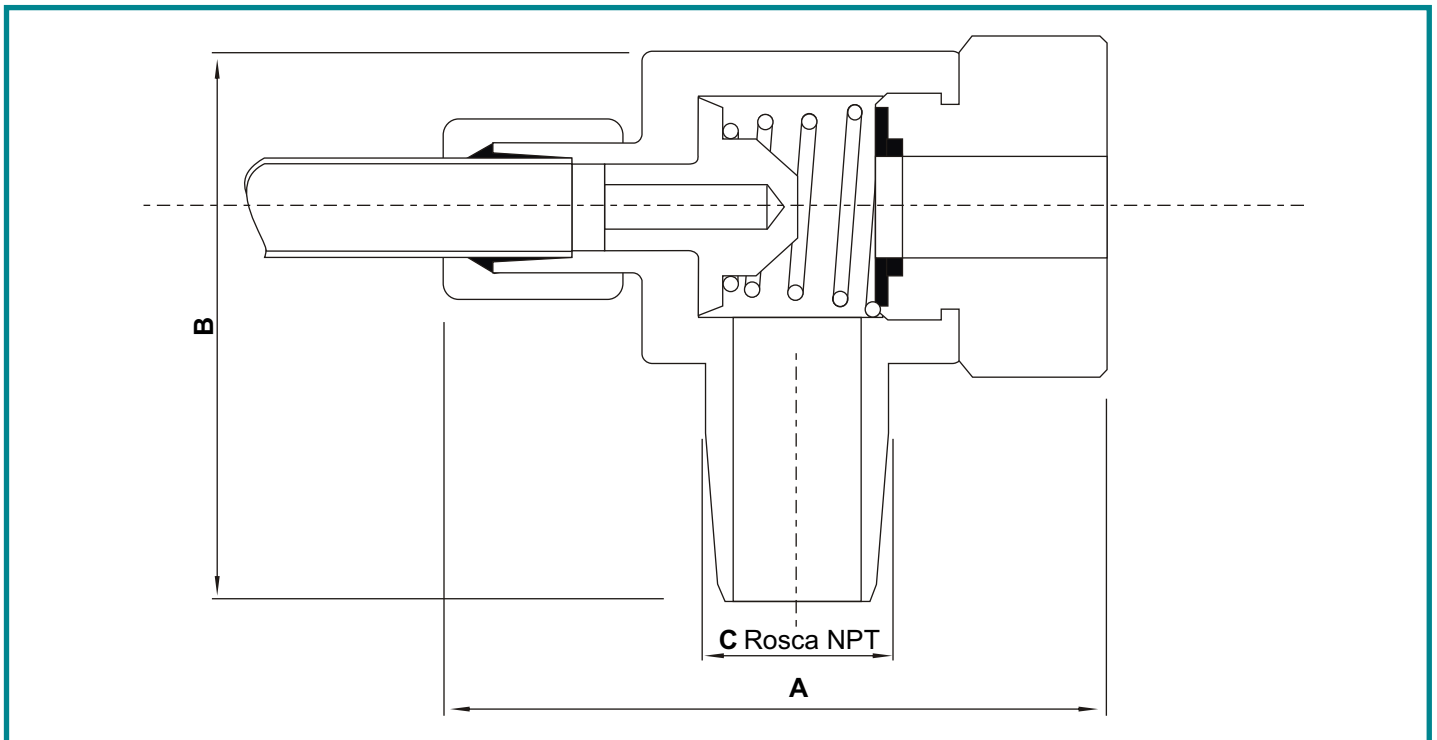




As válvulas de escape rápido tipo FK, promovem uma evacuação instantânea, positiva, do ar comprimido. Estão desenhadas com um pistão de pouco peso que permite uma ação rápida e garante uma longa vida para a válvula. A unidade é auto-ajustável e não necessita lubrificação nenhuma.

Tamanhos das roscas disponíveis: 3/8" 1/2" e 3/4" .

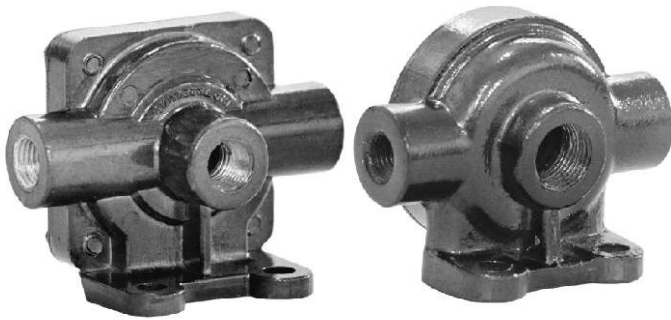
Se aplicam a entrada de embreagens e freios.



Ø e larguras em mm, roscas em polegadas (")

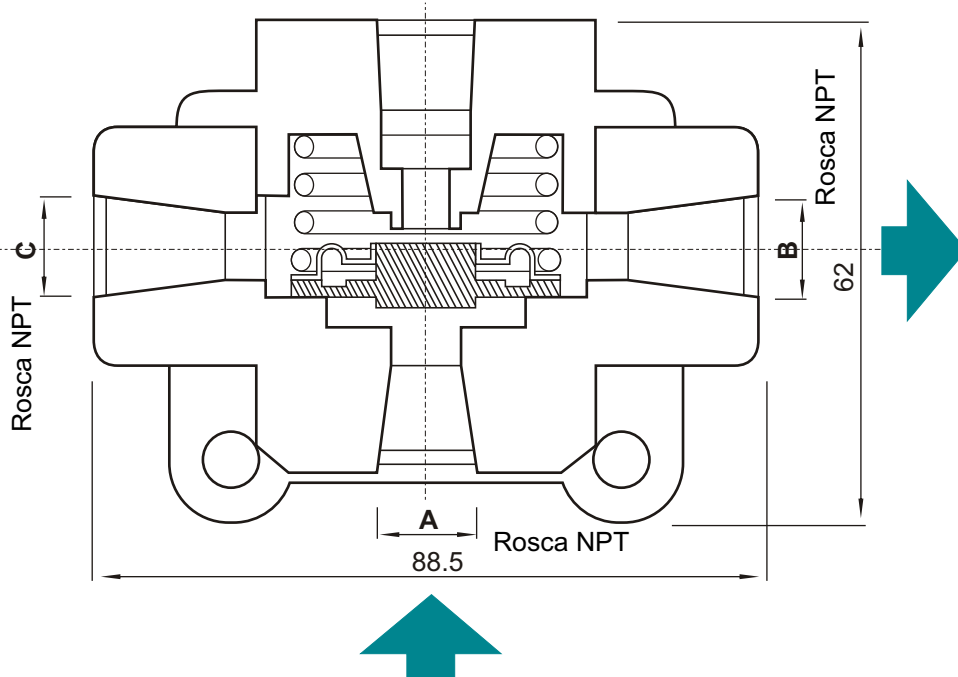
Tipo	A	B	C
FK 3/8"	58	46	3/8"
FK 1/2"	70	56,75	1/2"
FK 3/4"	78	57,75	3/4"

Pressão máx: 10 Kg./cm²



A válvula de escape rápido tipo W, diminui o tempo requerido para a liberação de ar de um cilindro ou artefato pneumático, esvaziando diretamente na atmosfera.

Este tipo de desenho é adequado para colocar no encanamento de ar, posicionando geralmente antes da união giratória.



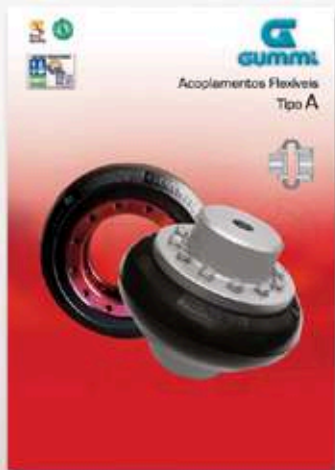
Ø e larguras em mm, roscas em polegadas (")

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"

Pressão máx: 10 Kg./cm²

Os dados indicados nos catálogos são indicativos e sujeitos a modificação sem prévio aviso.

Acoplamentos



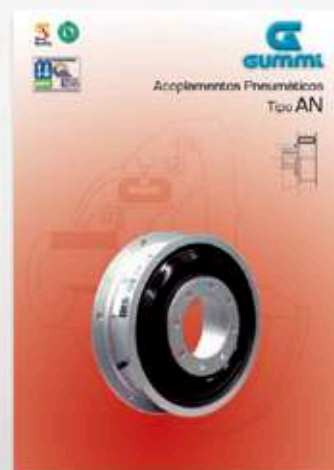
Flexíveis



De Aço

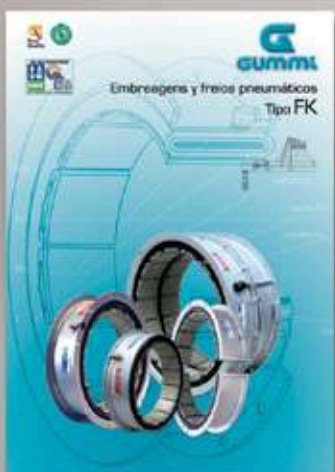


Hidráulicos



Pneumáticos

Embreagens e Freios Pneumáticos



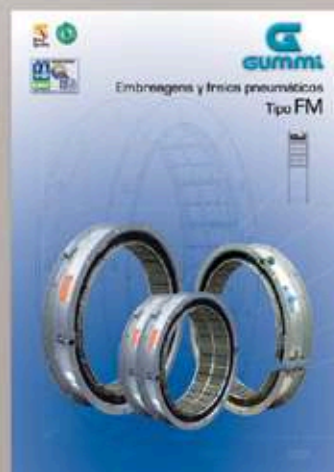
Tipo FK



Tipo FKE - FKR



Tipo FKT

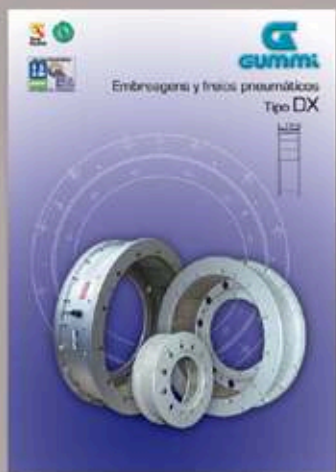


Tipo FM

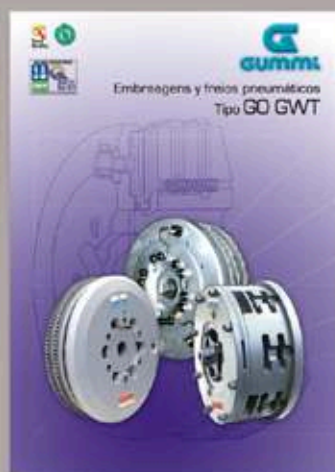
Uniões giratórias e Válvulas de escape rápido



Tipo RN - RNT



Tipo DX



Tipo GO - GWT

