

Manual de uso

Cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass FS

para bomberos y servicios de emergencia



Indice

1. Introducción.....	3
1.1 Símbolos utilizados	3
1.2 Uso adecuado	4
2. Indicaciones de seguridad	4
2.1 Indicaciones generales.....	4
2.2 Indicaciones de peligro	5
2.3 Indicaciones de aviso	5
3. Funcionamiento de los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass	6
3.1 Funcionamiento con dispositivo de control, manguera de llenado y botella de aire comprimido.....	6
3.2 Funcionamiento con dispositivo de control, manguera de llenado y otras fuentes de aire comprimido.....	7
3.3 Funcionamiento con bomba de aire 1,5 bar a pedal con válvula de seguridad.....	8
4. Aplicación de los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass.....	8
4.1 Preparaciones para el uso	8
4.2 Taponamiento o bloqueo	9
4.3 Cierre de una tubería	10
4.4 Vaciado de una tubería	11
4.5 Construcción de un desvío provisional	11
5. Cuidado, mantenimiento y almacenamiento.....	12
5.1 Cuidado.....	12
5.2 Intervalos de mantenimiento	12
5.3 Almacenamiento	13
6. Cojines hermetizadores VETTER para tuberías 1,5 bar FS	14
6.1 Descripción.....	14
7. Cojines bypass VETTER 1,5 bar FS	16
7.1 Descripción.....	16
7.2 Características técnicas	16
8. Lista de materiales y consistencia.....	17
8.1 Lista de materiales.....	17
8.2 Resistencia a la temperatura	17

Advertencia importante

Para facilitar el envío de las bolsas de sellado se ha aspirado todo el aire.

Sin embargo, la bosa **NO** se debe almacenar en ese estado.

Cuando desembale la bolsa, conecte la boquilla de purga en el acoplamiento para que pueda entrar el aire. De esta forma vuelve a adoptar su forma cilíndrica normal.

Si es necesario, la bolsa debe llenarse con aire comprimido adicional, pero solo hasta que se obtenga la forma normal.

1. Introducción

Condición previa para el manejo seguro y el funcionamiento sin fallos de los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass Vetter es el conocimiento y cumplimiento de este manual de uso y las indicaciones de seguridad.

En caso de un almacenamiento a largo plazo hay que tener en cuenta la DIN 7716.



Además se deben cumplir también las normas oficiales aplicables de protección y seguridad en el trabajo, así como las normas sobre prevención de accidentes y las normas generales de la técnica.

Estas instrucciones de uso deben considerarse como parte del producto y deben guardarse durante la vida útil del mismo. En caso de traspaso del producto también hay que entregar estas instrucciones de uso al siguiente usuario.

1.1 Símbolos utilizados

En el texto se utilizan los siguientes símbolos para advertencias sobre peligros y avisos:



Este símbolo describe una amenaza de peligro inminente. Si no se evita la consecuencia son la muerte o lesiones gravísimas.



Este símbolo describe una posible situación peligrosa. Si no se evita la consecuencia pueden ser la muerte o lesiones gravísimas.



Este símbolo describe una posible situación peligrosa. Si no se evita las consecuencias pueden ser lesiones leves o poco importantes.



Este símbolo describe una posible situación dañina. Si no se evita podrían dañarse el producto o algo en sus alrededores.

1.2 Uso adecuado

Dependiendo del uso, los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass Vetter solo deben llenarse con aire comprimido y solo con el dispositivo de llenado original hasta la presión correspondiente.

Un llenado con dispositivos de llenado extraños no se considera adecuado.

Solo se utilizan para el taponamiento de las tuberías previstas, para la prueba de estanqueidad de tuberías y para la realización de un desvío (bypass).

Cualquier otro uso se considera inadecuado.

Un uso inadecuado de los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass Vetter comprende:

- ✓ Manejo o mantenimiento inadecuado de los cojines hermetizadores para tuberías y de bypass.
- ✓ Uso de los cojines hermetizadores para tuberías y de bypass Vetter con dispositivos de seguridad defectuosos o con dispositivos de llenado colocados inadecuadamente o defectuosos.
- ✓ El incumplimiento de las indicaciones del manual de uso con respecto a almacenamiento, manejo y mantenimiento de los cojines hermetizadores para tuberías y de bypass.
- ✓ Control inadecuado de los accesorios, que están sometidos a un desgaste.
- ✓ Tareas de mantenimiento realizadas inadecuadamente.

Un uso adecuado implica también

- ✓ observar todas las indicaciones de este manual de uso.
- ✓ El cumplimiento de los plazos de mantenimiento y cuidado descritos en el capítulo "Mantenimiento y cuidado".

2. Indicaciones de seguridad

El uso de los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass Vetter tiene como condición previa el conocimiento y el cumplimiento de este manual de uso.

2.1 Indicaciones generales

Condición previa es el cumplimiento de las normas aplicables de protección y seguridad en el trabajo, las normas de prevención de accidentes (por ejemplo normas de seguridad de la TBG, GUV) así como las normas generales de la técnica.

Antes de utilizar los cojines hermetizadores para tubería y de bypass hay que comprobar si la tubería tiene daños. El área en la tubería para el cojín hermetizador para tubería y de bypass debe estar libre de sedimentos, suciedad y cuerpos extraños, como por ejemplo trozos de cristal, objetos puntiagudos.

Se debe llevar la ropa y equipamiento de protección personal – ropa de protección, guantes, casco, protección facial y/u ocular – necesarios para la intervención.

Los cojines hermetizadores para tubería y de bypass deben coincidir en toda su longitud con la tubería y la superficie hermetizadora con la pared interior de la tubería.

Todos los cojines hermetizadores para tubería y de bypass deben colocarse firmemente y en la forma adecuada en las tuberías y fijarse.

2.2 Indicaciones de peligro

Cambios y reformas en los cojines hermetizadores, dispositivos de llenado y mangueras de llenado son inadmisibles. El funcionamiento de los cojines para tuberías y cojines bypass Vetter solo es admisible con los dispositivos y mangueras de llenado Vetter originales. Con piezas extrañas puede verse afectada la seguridad.

Los cojines hermetizadores para tubería y de bypass están fabricados de un material muy flexible. Si este se extiende por encima del margen máximo permitido, esto puede tener como resultado un reventamiento. Durante la prueba de presión no debe haber personas en el lugar de trabajo. En una prueba de presión de agua la tubería a comprobar no debe tener conexión directa con una tubería que está con sobrepresión (por ejemplo una boca de riego).

Después de la colocación del cojín hermetizador para tuberías y/o cojines bypass hay que asegurarse que nadie esté durante el proceso de llenado, comprobación y vaciado en el pozo o delante de la tubería. Antes de desmontar todo hay que asegurarse que la tubería esté sin presión y completamente vacía.

2.3 Indicaciones de aviso

Antes y después de cada intervención hay que comprobar que los cojines hermetizadores para tuberías y de bypass y los accesorios estén en perfecto estado. Fuera de las tuberías los cojines hermetizadores para tuberías y de bypass Vetter de 1,5 bar solo deben ser llenados para la comprobación visual a 0,5 bar.

Todos los dispositivos de control están provistos de una válvula de seguridad, que corresponde a la sobrepresión de funcionamiento máxima de los cojines hermetizadores para tuberías y de bypass. Al sobrepasar la sobrepresión máxima de funcionamiento de 1,5 bar la válvula de seguridad purga. La tolerancia para la apertura y cierre de las válvulas de seguridad debe ser de un máximo de +/- 10 %. La presión ajustada no debe ser cambiada. Si el precinto en la parte superior de la válvula no estuviera, no está asegurado un funcionamiento seguro y la válvula de seguridad debe ser sustituida. La presión de entrada admisible en el dispositivo de control (marca en el acoplamiento de entrada) no debe ser sobrepasada.



3. Funcionamiento de los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass

En este capítulo indicaremos con que fuentes de aire comprimido pueden funcionar los cojines hermetizadores para tuberías y de bypass Vetter.

Tener en cuenta la correspondiente presión durante el funcionamiento de los cojines hermetizadores para tuberías y de bypass.



3.1 Funcionamiento con dispositivo de control, manguera de llenado y botella de aire comprimido

Indicación! Las figuras representadas a continuación muestran la secuencia de acción para la presión de 1,5 bar como ejemplo. Para otras presiones y otras fuentes de aire hay que utilizar los correspondientes cojines y accesorios.



Cojines hermetizadores para tuberías y de bypass

- ✓ Paso 1
Conectar los cojines hermetizadores para tuberías o de bypass 1,5 bar con la manguera de llenado.



Manguera de llenado

- ✓ Paso 2
Conectar la manguera de llenado con el dispositivo de control.

La manguera de llenado, el cojín hermetizador y el dispositivo de control deben tener el mismo nivel de presión.



Dispositivo de control

- ✓ Paso 3
Conectar la manguera de conexión del manorreductor con el acoplamiento de entrada del dispositivo de control. Tener en cuenta la presión de entrada admisible del dispositivo de control.

Manorreductor

- ✓ Paso 4
Enroskar la rosca de conexión del manorreductor en la rosca interior del grifo de la botella de aire comprimido.



Botella de aire comprimido



3.2 Funcionamiento con dispositivo de control, manguera de llenado y otras fuentes de aire comprimido

Tener en cuenta las presiones de entrada máximas de las fuentes de aire comprimido para las distintas presiones (ver la siguiente tabla).



Presión utilizada	Presión de entrada máxima de la fuente de aire comprimido
0,5 bar	2 bar
1,0 bar	2 bar
1,5 bar	2 bar
2,5 bar	4 bar

Piezas de empalme del set de adaptadores

El set de adaptadores contiene piezas de empalme para las siguientes fuentes de aire comprimido:

Conector para aire comprimido de camión y acoplamiento ciego

Cerrar la manguera de control con el acoplamiento ciego.

Red de aire comprimido de obra (fija)

Conexión al acoplamiento de salida de una red de aire comprimido.

Válvula para neumático de camión

Para el llenado con una bomba manual o de pedal habitual en el mercado.

Conector para válvula de neumático de camión

Para la toma de aire de una rueda de reserva.

Manguera de suministro de aire, 10 m, con llave de cierre

La manguera de suministro de aire, con llave de cierre, se puede utilizar como prolongación entre la fuente de aire y el dispositivo de control.





Bomba manual y de pedal

Bomba manual o de pedal con 2 m de manguera de conexión para la conexión al acoplamiento de entrada de un dispositivo de control. La bomba manual y de pedal no pertenecen al volumen de suministro del set de adaptadores.

3.3 Funcionamiento con bomba de aire 1,5 bar a pedal con válvula de seguridad

Bomba de aire a pedal 1,5 bar con válvula de seguridad y 2 m de manguera de conexión para el llenado de cojines hermetizadores en unión con una manguera de llenado.

4. Aplicación de los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass

En este capítulo se explicará como se utilizan los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass Vetter.

Tener en cuenta durante la aplicación de los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass las indicaciones de seguridad del capítulo 2 así como las correspondientes normas de protección laboral y de seguridad, normas de prevención de accidentes (por ejemplo las normas de seguridad de la TBG y GUV) y las normas generales aceptadas de la técnica.



4.1 Preparaciones para el uso

- ✓ Asegurarse que solo estén en la zona de trabajo /peligro las personas autorizadas.
- ✓ Elegir un cojín hermetizador para tuberías y/o cojín bypass adecuado de acuerdo con los requisitos.
- ✓ Comprobar que el cojín y los accesorios a utilizar estén completos y sin daños.
- ✓ ¡Cojines y accesorios dañados no deben ser utilizados!
- ✓ El diámetro del cojín debe ser menor que el diámetro interior de la tubería.
- ✓ La manguera de llenado y el dispositivo de control deben estar conectados ya con el cojín hermetizador.
- ✓ Marcar la zona de trabajo.
- ✓ Colocar el cojín en toda su longitud en la tubería.
- ✓ El cojín hermetizador que se encuentra en la tubería debe ser bloqueado.

- ✓ Acercar el cojín hermetizador hasta el bloqueo y llenar hasta que todavía se pueda mover dentro de la tubería.
- ✓ Asegurar adicionalmente el cojín hermetizador con una cuerda de trabajo, para evitar un deslizamiento del cojín durante el vaciado.
- ✓ El bloqueo debería estar realizado de tal manera que el cojín hermetizador se pueda apoyar en él con la mayor superficie posible.
- ✓ Abandonar el pozo y/o tubería.
- ✓ Asegurarse que no haya personas en la zona de peligro.
- ✓ Llenar el cojín hermetizador, desde una posición segura, hasta la sobrepresión de funcionamiento máxima admisible.

Peligro por salir disparado repentinamente un cojín hermetizador. La presión o la columna de agua dentro de la tubería debe estar retirada completamente, antes de retirar la obstrucción, porque sino el cojín hermetizador puede salir disparado. Una vez finalizado el trabajo hay que realizar la purga de presión mediante la manguera de llenado (boquilla de purga) o mediante el dispositivo de control (purga de presión mediante el tornillo moleteado de la válvula de seguridad). Esto debe realizarse siempre desde el exterior de la tubería o del pozo.

- ✓ Si ha salido el agua completamente del pozo/la tubería, dejar salir el aire comprimido del cojín.
- ✓ Retirar ahora el bloqueo y sacar el cojín del pozo/de la tubería.

4.2 Taponamiento o bloqueo

El tipo de taponamiento o bloqueo depende de las características de construcción de la tubería, la tubería en si y de la contrapresión esperada. Las siguientes posibilidades de taponamiento o bloqueo se han representado por ello solamente de manera esquemática como ejemplos.

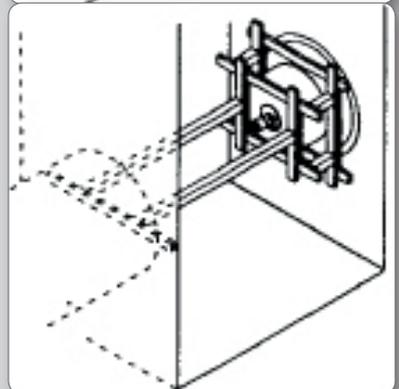
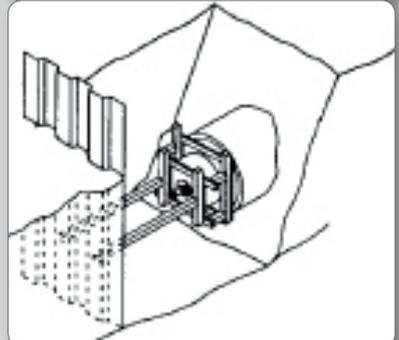
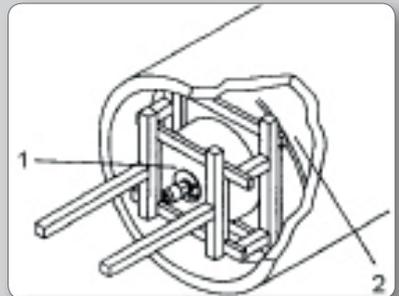
Taponamiento o bloqueo general (representado en esquema)

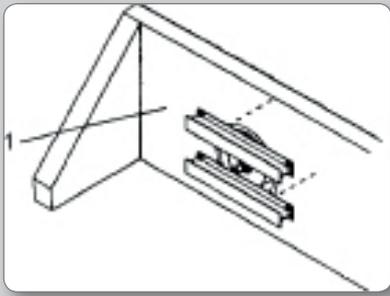
- 1 centro del cojín
- 2 funda de cojín inflable

Propuesta de taponamiento o bloqueo para una zanja (representado en esquema)

Propuesta de taponamiento o bloqueo para un pozo de entrada en una calle (representado en esquema)

 **PELIGRO**





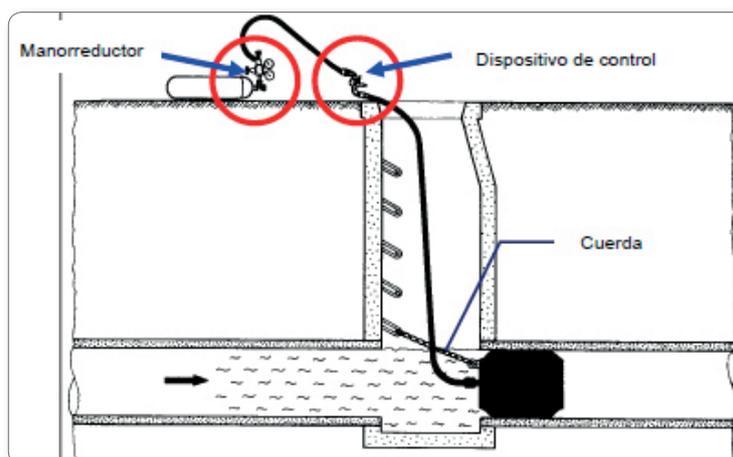
Propuesta de taponamiento o bloqueo para una salida de tubería en una pared exterior (representado en esquema)

1 pared exterior con salida de tubería

4.3 Cierre de una tubería

El taponamiento o bloqueo de una tubería que se encuentra bajo presión no debe ser retirado nunca. Cojines hermetizadores para tuberías y/o cojines bypass pueden salir disparados inesperadamente. Durante una prueba de presión no debe haber nadie en los pozos o cerca y dentro de las tuberías que están con presión.

- ✓ Los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass Vetter se pueden colocar en diferentes diámetros de tuberías (tener en cuenta la marca en el cojín hermetizador).
- ✓ Elegir cojín hermetizador para tuberías, manguera de llenado, dispositivo de control y fuente de aire.
- ✓ En la zona de la tubería que se va a cerrar no debe haber ramificaciones, conexiones a edificios o similar.
- ✓ Si el cojín hermetizador para tuberías se utiliza en el sentido del flujo entonces se puede asegurar por ejemplo mediante una cuerda de trabajo.
- ✓ Conectar el cojín hermetizador para tuberías con la manguera de llenado y el dispositivo de control y colocar en la tubería.
- ✓ Aseguramiento en dirección del flujo con una cuerda de trabajo o contra la dirección de flujo con el correspondiente taponamiento o bloqueo.
- ✓ Llenar el cojín hermetizador para tubería desde una posición segura con la presión de funcionamiento máxima admisible.
- ✓ Si hay que cerrar una tubería con cojines hermetizadores para tuberías y/o cojines bypass, hay que vigilar la sobrepresión de funcionamiento con el dispositivo de control (por ejemplo posibles cambios de presión por variaciones de temperaturas).



4.4 Vaciado de una tubería

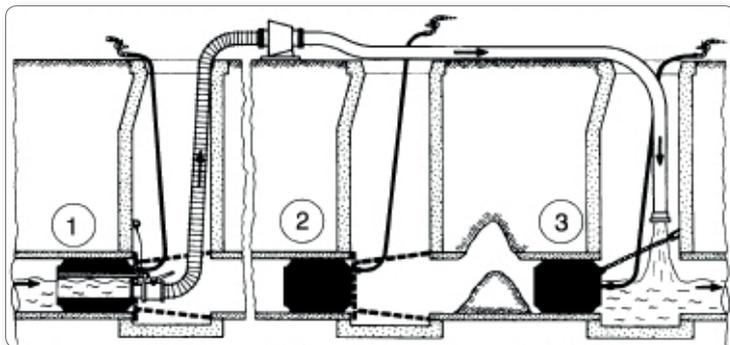
- ✓ Antes del vaciado de la tubería hay que asegurarse que nadie se encuentra en el pozo o en la tubería.
- ✓ Vaciar el cojín hermetizador asegurado mediante el dispositivo de control hasta que el líquido estancado pueda fluir lentamente al lado del cojín hermetizador y el taponamiento o bloqueo.
- ✓ El taponamiento o bloqueo de una tubería que se encuentra bajo presión no debe ser retirado nunca. Cojines hermetizadores para tuberías y/o cojines bypass pueden salir disparados inesperadamente.

4.5 Construcción de un desvío provisional

Si las personas pueden estar en peligro por una repentina entrada de agua, hay que asegurar la zona del cierre mediante un cojín hermetizador para tuberías (2) adicional. ¡Hay que cumplir las normas e informaciones de seguridad de la GUV!

Construcción de un desvío provisional (bypass)

(representación esquemática)



El taponamiento o bloqueo y las cuerdas de trabajo están representados de manera esquemática por motivos de representación.

- ✓ Para el desvío equipar el cojín bypass con el correspondiente adaptador bypass.
- ✓ Colocar el cojín bypass (1) por encima de la obra en la tubería.
- ✓ Bloquear el cojín adaptado a su forma.
- ✓ Asegurar el cojín adicionalmente con una cuerda de trabajo.
- ✓ Conectar el acoplamiento Storz (A o B) mediante una manguera de succión con la bomba de succión instalada en superficie.
- ✓ Tener cuidado para que la altura de estancamiento del líquido estancado no sobrepase los 5 m columna de agua.
- ✓ Conectar en la bomba en el lado de la presión una manguera e introducir detrás de la obra en el sistema de tuberías.
- ✓ Mediante el uso de otro cojín hermetizador para tuberías (3) evitar el retroceso del líquido a la zona de la obra.

 **PELIGRO**

 **PELIGRO**

ATENCIÓN

5. Cuidado, mantenimiento y almacenamiento

En este capítulo se explicará como cuidar los cojines hermetizadores para tuberías y de comprobación Vetter y que intervalos de mantenimiento se deben tener en cuenta.

5.1 Cuidado

Después de cada intervención se debe limpiar el equipamiento del cojín elevador. La limpieza se realiza normalmente con agua templada y solución jabonosa.

En ningún caso debe ser realizada la limpieza con productos químicos de limpieza y tampoco nunca con los llamados equipos de agua caliente a presión.



El secado se realiza a temperatura ambiente.

5.2 Intervalos de mantenimiento

Una prueba de funcionamiento de las válvulas de seguridad solo debe realizarse **sin** cojín hermetizador para tuberías y cojines bypass. ¡Rango de sobrepresión!

Una prueba de funcionamiento de las válvulas de seguridad **con** el cojín hermetizador para tuberías y cojin bypass fuera de una tubería o de una tubería de prueba puede resultar en un reventamiento del cojín.

La prueba de funcionamiento de los cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass con una presión de funcionamiento completa en el diámetro de tubería máximo admisible solo se debe realizar en una tubería resistente. ¡Una tubería demasiado débil reventaría con el cojín inflado con la presión de funcionamiento completa!

¿Cuán- do?	¿Qué?	¿Qué hacer?
Después de cada uso	Cojín hermetizador para tuberías y cojin bypass y accesorios	Comprobar si están completos, en perfecto estado y su funcionamiento. Revisión visual y de funcionamiento. Limpiar el cojín hermetizador para tuberías y cojin bypass con agua caliente, limpiador neutral y si fuera necesario con un cepillo. Después dejar secar a temperatura de interior.
Como mínimo una vez al año	Dispositivos de control	Revisión visual y de funcionamiento. Comprobar el funcionamiento de los acoplamientos, boquillas, manómetro y válvulas de seguridad.
Como mínimo una vez al año	Mangueras de llenado	Revisión visual y de funcionamiento. Comprobar el funcionamiento y la estanqueidad de las boquillas de conexión y los acoplamientos.
Como mínimo una vez al año	Cojín hermetizador	Revisión visual y de funcionamiento. Comprobar el funcionamiento del acoplamiento de conexión. Comprobar si hay desgarros, y/o daños por cortes, excoraciones, cambios de superficie por influencia de productos químicos.

5.3 Almacenamiento

Siempre que se almacenen y manejen correctamente, las propiedades de los productos de goma permanecen durante un espacio prolongado de tiempo prácticamente sin modificaciones. ¡En todo caso, si se los maneja incorrectamente o si las condiciones de almacenamiento son nocivas se modifican sus propiedades físicas y/o se reduce su longevidad!



Para el almacenamiento han de observarse las siguientes condiciones:

El almacenamiento debe hacerse en un lugar fresco, seco y libre de polvo; también debe airearse un poco.

La temperatura de almacenamiento debe ser de unos 15 °C, en ningún caso sobrepasar los 25 °C. Por otra parte, la temperatura no debe ser inferior a -10 °C.

Caso que en el local se encuentren radiadores de calefacción y tuberías, éstos deben aislarse convenientemente de modo que no se sobrepase la temperatura de 25 °C. La distancia mínima entre los radiadores y la mercancía a almacenar ha de ser de un metro.

Los productos de goma no deben almacenarse en almacenes húmedos. La humedad del aire debe ser inferior a 65 %.

Los productos de goma deben protegerse de la luz (radiación solar directa, luz artificial de una alta proporción de rayos ultravioleta). Las ventanas del almacén han de cubrirse de modo que no dejen pasar la luz.

Ha de observarse que en el almacén no se encuentre ninguna instalación que produzca ozono.

El almacén debe encontrarse libre de disolventes, carburantes, lubricantes, productos químicos, ácidos, etc.

Los productos de goma deben almacenarse sin encontrarse sometidos a presión, tracción o semejantes fuerzas ya que esto puede causar deformaciones permanentes o producir fisuras.

También algunos metales como, por ejemplo, el cobre y el mangano, son nocivos para los productos de goma.

Para demás informaciones sírvase observar la norma DIN 7716.



6. Cojines hermetizadores VETTER para tuberías 1,5 bar FS

6.1 Descripción

Los cojines hermetizadores para tuberías Vetter 1,5 bar pueden utilizarse para el cierre de tuberías y canales por ejemplo para la retención de agua residual de incendios.

- ✓ Tener en cuenta en la elección de los cojines hermetizadores para tuberías las contrapresiones (ver características técnicas).
- ✓ Conectar la manguera de llenado con el cojín hermetizador para tuberías y el dispositivo de control 1,5 bar.
- ✓ Introducir el cojín hermetizador para tuberías en toda su longitud en la tubería y asegurarlo, dependiendo de las tareas a realizar, con los medios adecuados, por ejemplo mediante un taponamiento o bloqueo.
- ✓ El llenado del cojín hermetizador para tuberías se puede realizar ahora de la manera descrita en el capítulo 4.

Ref.		1482000700	1482000800	1482000900
Ref. con manguera de llenado integrada		1482000100	1482000200	1482000300
Descripción		RDK 7/15 FS	RDK 10/20 FS	RDK 20/40 FS
Diámetro tubería	cm	7 - 15	10 - 20	20 - 40
	inch	3 - 6	4 - 8	8 - 16
Diámetro	cm	6,8	9	19,5
	inch	2,7	3,5	7,7
Longitud del cilindro	cm	30	51	65,5
	inch	12	20	25,8
Longitud total	cm	34,5	55,5	70,5
	inch	13,6	21,9	27,8
Necesidad del aire	l	9,5	28,8	160
	cu.ft.	0,3	1	5,7
Peso, aprox.	kg	0,5	0,9	3,5
	lbs	1,1	2	7,7
Peso, aprox. con manguera de llenado integrada, 10 m	kg	3,3	3,5	6,1
	lbs	7,3	7,7	13,4

Sobrepresión de funcionamiento: 1,5 bar (21,75 psi)

Presión de prueba: 1,95 bar (28,28 psi)

Contrapresión de prueba: 5 m CA (7,25 psi)

Ref.		1482001000	1482001100	1482001200
Ref. con manguera de llenado integrada		1482000400	1482000500	1482000600
Descripción		RDK 30/60 FS	RDK 50/100 FS	RDK 80/140 FS
Diámetro tubería	cm	30 - 60	50 - 100	80 - 140
	inch	12 - 24	20 - 40	32 - 55
Diámetro	cm	29,5	45	78,5
	inch	11,6	17,7	30,9
Longitud del cilindro	cm	73,5	111	181
	inch	28,9	43,7	71,3
Longitud total	cm	78	117	185,5
	inch	30,7	46,1	73
Necesidad del aire	l	362,5	1525	3125
	cu.ft.	12,8	53,8	110,3
Peso, aprox.	kg	7,3	16,5	48
	lbs	16,1	36,4	105,8
Peso, aprox. con manguera de llenado integrada, 10 m	kg	9,6	21,3	53,6
	lbs	21,2	47	118,2

Sobrepresión de funcionamiento: 1,5 bar (21,75 psi)

Presión de prueba: 1,95 bar (28,28 psi)

Contrapresión de prueba: 5 m CA (7,25 psi)

Nos reservamos el derecho de modificaciones técnicas en el marco de la mejora del producto.



7. Cojines bypass VETTER 1,5 bar FS

7.1 Descripción

Los cojines bypass Vetter de 1,5 bar pueden ser utilizados para por ejemplo el desvío controlado o la succión de agua residual de incendios.

- ✓ Tener en cuenta en el uso de los cojines bypass la contrapresión máxima admisible de 5 m columna de agua o 0,5 bar.
- ✓ Conectar la manguera de llenado 1,5 bar con el cojín bypass y con el dispositivo de control sencillo 1,5 bar Fitting.
- ✓ Colocar el cojín bypass en toda su longitud en la tubería y asegurar con medios adecuados para que no salga despedido, por ejemplo con un taponamiento o bloqueo.
- ✓ El llenado del cojín bypass puede realizarse como descrito en el capítulo 4.

7.2 Características técnicas

Ref.		1483002200	1483001400	1483001500
Ref. con manguera de llenado integrada		1483002100	1483001100	1483001200
Descripción		BK 7/15 FS	BK 10/20 FS	BK 20/50 FS
Paso		1"	2 1/2"	4"
Diámetro tubería	cm	7 - 15	10 - 20	20 - 50
	inch	3 - 6	4 - 8	8 - 20
Diámetro	cm	6,8	9,7	19,5
	inch	2,7	3,8	7,7
Longitud del cilindro	cm	30	48,5	55
	inch	12	19,1	21,7
Longitud total	cm	36	55,5	67
	inch	14,2	21,9	26,4
Necesidad del aire	l	6,4	22,5	157,5
	cu.ft.	0,2	0,8	5,6
Peso, aprox.	kg	3,4	3,4	9,4
	lbs	7,5	7,5	20,7
Peso, aprox. con manguera de llenado integrada, 10 m	kg	6,2	6,2	12,2
	lbs	13,7	13,7	26,9

Sobrepresión de funcionamiento: 1,5 bar (21,75 psi)

Presión de prueba: 1,95 bar (28,28 psi)

Contrapresión de prueba: 5 m CA (7,25 psi)

Ref.		1483001600	1483003400
Ref. con manguera de llenado integrada		1483001300	
Descripción		BK 50/120 FS	BK 80/140 FS
Paso		4"	2"
Diámetro tubería	cm	50 - 120	80 - 140
	inch	20 - 47	32 - 55
Diámetro	cm	45	78,5
	inch	17,7	30,9
Longitud del cilindro	cm	92	181
	inch	36,2	71,3
Longitud total	cm	94	193
	inch	37	76
Necesidad del aire	l	1420	3075
	cu.ft.	50,1	108,6
Peso, aprox.	kg	52,2	69
	lbs	115,1	152,2
Peso, aprox. con manguera de llenado integrada, 10 m	kg	55,0	74,6
	lbs	121,3	164,5

Sobrepresión de funcionamiento: 1,5 bar (21,75 psi)

Presión de prueba: 1,95 bar (28,28 psi)

Contrapresión de prueba: 5 m CA (7,25 psi)

Nos reservamos el derecho de modificaciones técnicas en el marco de la mejora del producto.

8. Lista de materiales y consistencia

8.1 Lista de materiales

Productos	Material	Material soporte	Fabricación
Cojines hermetizadores para tuberías y cojines bypass 1,5 bar FS	CR	Cordón de nylon / aramida	Vulcanizado en caliente
Mangueras de llenado y mangueras de suministro de aire	EPDM	Poliéster	-

8.2 Resistencia a la temperatura

Productos	Resistencia al frío	Flexible al frío	Resistente al calor a largo plazo	Resistente al calor a corto plazo
Vulcanizados en caliente	-40 °C	-20 °C	+90 °C	+115 °C
Mangueras de goma	-40 °C	-30 °C	+90 °C	
Dispositivos de control	-20 °C		+55 °C	

8.3 Lista de consistencia

Denominación del elemento	Material		
	CR	NR	EPDM
Acetona	o	+	-
Acetileno	+	+	-
Alumbre aguado	+	+	-
Cloruro de aluminio	+	+	+
Anilina	-	s.i.	s.i.
Aceite ASTM 1	o	-	-
Gasolina	o	-	s.i.
Benceno	-	-	-
Acido bórico	+	+	+
Bromo (húmedo)	-	-	-
Acido butírico	-	-	s.i.
Gas cloro (húmedo)	-	-	s.i.
Cloro (mojado)	o	-	o
Diesel	o	-	-
Cloruro de hierro	+	+	+
Petróleo	o	-	-
Acido acético	o	+	o
Acidos grasos	+	o	-
Formaldehido	+	+	+
Glucosa	+	+	+
Gas-oil	+	-	-
Cloruro potásico	+	+	+
Cloruro de calcio	+	+	+
Nitrato de calcio	+	+	+
Bióxido de carbono	+	+	+
Monóxido de carbono	+	+	+
Sulfato de cobre	+	+	+
Cola	+	+	+
Metilcloruro	-	-	o
Agua de mar	+	+	s.i.
Aceites minerales	+	-	-
Carbonato de sodio	+	+	-
Ozono	+	-	+
Parafina	+	-	-
Acido perclórico	o	s.i.	+
Fenol (aguado)	-	-	+
Acido fosfórico (concentrado)	-	-	-
Mercurio	+	+	+
Acido nítrico (fumante)	-	-	-
Dióxido de azufre (seco)	-	o	s.i.
Acido sulfúrico (50%)	+	-	-
Nitrógeno	+	+	+
Tetracloruro de carbono	-	-	-
Grasa animal	+	-	+
Tolueno	-	-	-

+ resistente o resistencia limitada - no resistente s.i. sin indicaciones

¡Decídase por el líder en neumática para emergencias!

Seguro que podremos ayudarle.

Vetter GmbH

A Unit of IDEX Corporation

Ventas

Blatzheimer Str. 10 - 12
D-53909 Zülpich
Germany

Tel.: +49 (0) 22 52 / 30 08-0
Fax: +49 (0) 22 52 / 30 08-590
Mail: vetter.rescue@idexcorp.com

www.vetter.de