

Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Super-Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Indice

Introducción	54
Instrucciones de Seguridad	54
Comportamiento de la fuerza de elevación	55
Aumento de la fuerza y de la altura elevadoras	56
Minicojines elevadores 8 bar - Sistema Vetter	56
Suministro de aire	57
Uso con botella de aire comprimido 200 o 300 bar	57
Uso de minicojines elevadores 8 bar con órgano doble de control equipado con interruptor de hombre muerto .	58
Uso de minicojines elevadores 8 bar con mecanismo de mando, en construcción tipo fitting	59
Seguridad frente a un exceso de la presión máxima di servicio de 8 bar	59
Uso de los super-minicojines a 8 bar	59
Uso con otras fuentes de aire comprimido	61
Instrucciones para la práctica	61
Mantenimiento y conservación	63
Eliminación de fallos	64
Ensayos periódicos	64
Tabla de ensayos periódicos	65
Declaración de conformidad CE	según la Normativa CE para máquinas 89/392/MEC
Datos técnicos refuerzo de trama de acero	67
Datos técnicos refuerzo de aramida	68
Diagrama fuerza elevadora/recorrido de carga	69

Introducción

Sólo deben utilizar los minicojines elevadores con aire comprimido - en casos excepcionales con agua - (accesorios bajo pedido). De ninguna manera deben emplear gases agresivos e inflamables. Sólo deben inflar los cojines a través de adaptadores originales Vetter.

En Alemania, los minicojines elevadores de los modelos V24 - V31 - y 40 - V54 - V68 deben corresponder a las disposiciones para recipientes a presión (DruckbehV) del 01.07.1980. Sólo deben poner en uso esos cojines elevadores después de estar en posesión del certificado del productor acerca del ensayo de recepción realizado. El certificado de ensayo se debe conservar con sumo cuidado y presentar al perito para el ensayo de recualificación.

Para períodos más largos de almacenaje deben observar la DIN 7716.

Un extracto de esa norma se lo proporcionamos bajo pedido.

Instrucciones de Seguridad

- Sólo utilizan los adaptadores originales Vetter. Solamente dichos aparatos se han controlado en la fábrica según las disposiciones vigentes para los recipientes bajo presión.
- Controlar, antes y después de cada uso, que los aparatos y los cojines elevadores se encuentran en perfectas condiciones y que su funcionamiento es regular.
- Introducir el cojín elevador en un lugar adecuado de modo que al menos el 75% de la superficie del mismo se encuentre debajo de la carga.
- Eviten ángulos superiores a 30 grados (relación entre fondo y carga por elevar). Para evitar que el cojín salte hacia fuera. Si fuese posible,



creen, a través de una soporte estable, una base paralela a la superficie de la carga por elevar

- Nunca superponer más de dos cojines.
- Aseguren que la carga no pueda desplazarse. Durante el proceso de elevación deben apoyar continuamente la carga.
- Con la colocación de un soporte siempre deben prestar atención a que el estado del material de soporte sea estable. La subestructura debe, por lo menos, soportar la superficie total del cojín. La longitud y el ancho de la subestructura deben ser más grandes que su altura.



**¡ Atención!
¡ Peligro de deslizamiento!**

Durante la realización de trabajos de soporte, ¡nunca coloquen metal sobre metal!

- Si se trata de un fondo resbaladizo (hielo,

nieve, barro, etc.), coloquen piedras, ramos o algo similiar por debajo del cojín, para, así, aumentar la adherencia al firme.

- Eviten que se efectuen cargas puntuales, como p.ej. tornillos, garras de construcción.
- No empleen nunca los cojines en bordes agudos o piezas calientes hasta calentados al rojo. Empleen apropiadas capas intermedias y cubran completamente la superficie de apoyo del cojín.
- Los cojines elevadores se pueden usar sin problemas a temperaturas de - 20º C (máx. - 40º C) e incluso hasta una temperatura de +115º C durante breves períodos.
- Durante la realización de trabajos de soldadura o de corte, protejan los cojines contra proyección de chispas.
- No carguen adicionalmente los cojines mediante fuerzas tal como piezas

hidráulicas, tornos o cargas de caída.

- **No se posicionen nunca por debajo de una carga elevada. ¡Mantengan a distancia!**
- Eviten que se produzcan efectos cizalladores causados por el apriete del cojín durante el proceso de descenso de la carga.
- **Como puede que, bajo circunstancias desfavorables, los cojines salten de su sitio, durante el empleo de los cojines no se posicionen nunca por delante de los cojines, sino lateralmente a ellos.**

Comportamiento de la fuerza de elevación

Los minicojines Vetter 8 bar trabajan según el principio físico:

$$presión \times superficie = fuerza$$

Debido al abombado creciente que se produce durante el proceso de elevación, se reduce la

Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Super-Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

superficie eficaz; por eso resulta que también la fuerza de elevación disminuye al aumentar la altura de elevación.

Si la presión del aire disponible es inferior a 8 bar, la fuerza de elevación se debe calcular aproximadamente como se indica a continuación:

Fuerza de elevación, según el diagrama¹ del trayecto de la carga de la fuerza de elevación dividida entre 8 (bar), multiplicada por el valor de la presión del aire (bar) disponible.

Fuerza de elevación : 8 bar x (y) bar

Si la situación respectiva lo permita, antes de emprender los trabajos deberían averiguar el peso de la carga y el trayecto de recorrido de la carga correspondiente (altura de elevación). El diagrama fuerza elevadora / recorrido de carga (véanse pág. 69) facilita la selección del tamaño del cojín apropiado.

Las curvas indicadas se refieren a la elevación total de la carga completa,

realizada a 8 bar. Caso que o no conozcan el peso o se trate de acciones de socorro, deberían elegir el minicojín elevador más grande posible, a utilizar debajo de la carga respectiva.

 ¡La aplicación de una palanca precisa menos esfuerzos que una elevación!

En muchos casos, todavía resulta posible aplicar una palanca para elevar la carga, aunque la capacidad de elevación del cojín elevador ya no sería la suficiente para elevar la carga.

Aumento de la fuerza y de la altura elevadoras

Para aumentar la altura de elevación, **como máximo pueden emplear dos cojines superpuestos**. Solamente la fuerza de elevación del cojín más pequeño que se haya colocado encima es determinante para establecer la fuerza total de elevación. Se suma de manera correspondiente la altura de elevación. Para aumentar la fuerza de

elevación, deben colocar los cojines debajo de la carga de tal manera, que uno esté al lado del otro.

Si son empleados dos o más cojines superpuestos, se suma la respectiva altura de elevación. Entonces, la fuerza de elevación por alcanzar se orienta en el cojín más pequeño de todos los cojines empleados.

Minicojines elevadores 8 bar - Sistema Vetter

Para evitar el llenado de cojines con una sobrepresión de servicio excesiva a través del devío del órgano de control o, incluso, la conexión directa del reductor de presión al cojín, en toda la gama de productos del Sistema Vetter, la agrupación de los componentes órgano de control, manguera flexible de llenado y cojín es consecuentemente idéntica. Los órganos de control disponen de válvulas de seguridad y de manómetros ajustados en el respectivo ámbito de presión que evitan un sobrellenado de los cojines.

¹ véanse pág. 69

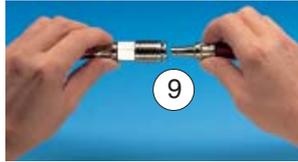
Para cada campo de presión se dispone de un órgano de control particular con un sistema propio de acoplamiento adecuado para el nivel concreto de presión.

Para todos los niveles de presión, las **mangueras verdes de alimentación** de aire entre el órgano de control y la alimentación de aire comprimido son estándar.

Las **mangueras de llenado del sistema de 8 bar** están disponibles en los colores **amarillo o rojo**. Esta diferencia de colores permite no confundir los distintos cojines durante su uso.

Amarillo o rojo = manguera flexible de llenado 8 bar que conecta el órgano de control y el minicojín elevador. (En el empleo de dos cojines, colores diferentes aseguran el uso seguro y controlado de los mismos). En las mangueras de llenado del sistema de 8 bar se hallan acoplamientos de seguridad de doble cierre.

Para conectar la junta de la



manguera (9), se debe introducir en el acoplamiento hasta que se enclave perfectamente.

Para desconectar la conexión, apretar la junta de la manguera en el acoplamiento, haciendo presión sobre el muelle. Al mismo tiempo, extraer el anillo de acoplamiento. De esta manera, la conexión queda desacoplada. Esto evita que el acoplamiento se abra inesperadamente.

Suministro de aire

Para la elevación de los minicojines elevadores se puede usar cualquier tipo de fuente de aire que no sea superior a 10 bar.

Si la presión de entrada sobrepasa los 10 bar, se deberá utilizar un reductor de presión (Artículo número 160 21 000).

Si el aire comprimido contiene aceite, utilizar un separador de aceite.

Uso con botella de aire comprimido 200 o 300 bar

Conectar el reductor de presión a la botella de aire comprimido mediante la junta con rosca.



Cerrar el volante de mano (3) del reductor de presión.

Abrir la válvula de la botella (5): el manómetro indica la presión de la botella.

Reserva de aire (l) = Presión (bar) x Volumen de la botella (l)

Ajustar la presión de fondo, mediante la llave de regulación (4), en aproximadamente 10 bar (escala en el manómetro (2)).

Conectar, mediante la inserción de la junta en el

Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Super-Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

acoplamiento, la manguera flexible de alimentación de aire del reductor de presión al órgano de control. Girar el casquillo del acoplamiento (doble seguridad).

Para desconectar la conexión, cubrir la muesca del casquillo del acoplamiento con el tornillo enroscado. Tirar hacia atrás el casquillo: la conexión quedará de este modo desconectada.

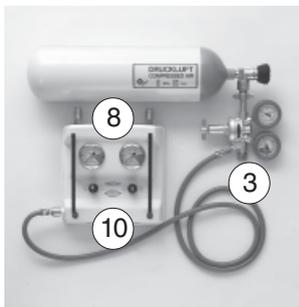
 Véase también su funcionamiento con otras fuentes de aire comprimido.

Conectar las mangueras de llenado (rojas o amarillas) con el cojín que se desea usar. Conectar las mangueras de llenado con los acoplamientos de salida de los órganos de control individuales.

Uso de minicojines elevadores 8 bar con órgano doble de control equipado con interruptor de hombre muerto

Después de abrir la válvula de salida del reductor de presión (3) se pueden inflar

los minicojines, colocados para el uso.



Para inflar los minicojines elevadores, tiren hacia atrás la palanca de mando (10) del órgano de control.

Observen los manómetros (8) y la carga.

En cuanto haya sido alcanzada la altura de elevación requerida o la presión de servicio máxima de 8 bar, terminen el proceso de inflado soltando la palanca de mando.

Entonces, la palanca de mando regresa automáticamente a su posición mediana = posición de hombre muerto.

Caso que la presión de servicio sobrepase los 8 bar, se abre la válvula de seguridad.

Para reducir la carga o para desinflar los minicojines, se debe accionar hacia delante la palanca de mando.

Cuando el proceso de elevación haya finalizado, desconectar los cojines totalmente desinflados y las correspondientes mangueras de llenado.

Cerrar la alimentación de aire. Para vaciar la manguera del reductor de presión o la manguera de llenado de la fuente de alimentación de aire externo, tirar hacia atrás la palanca de mando. A continuación, accionarla ligeramente hacia delante de modo que se descargue también el aire de las válvulas de no retorno integradas en el sistema.

Uso de minicojines elevadores 8 bar con mecanismo de mando, en construcción tipo fitting

Conectar, tal y como se describe arriba, el cojín y la botella.

Abrir la alimentación de aire comprimido.



Para inflar los minicojines, abrir el grifo esférico.

Controlar el manómetro y la carga.

Una vez que se haya alcanzado la altura de elevación deseada o la presión máxima de 8 bar, finalizar el proceso de inflado cerrando la válvula de esfera.

Si la presión de ejercicio sobrepasa los 8 bar, la

válvula de seguridad descargará la presión excedente.

Para reducir la carga o para desinflar el minicojín, abrir el dispositivo de descarga situado en la parte superior de la válvula de seguridad, girándolo hacia la izquierda.

Cuando el proceso de elevación haya finalizado, desconectar los cojines totalmente desinflados y las correspondientes mangueras de llenado.

Cerrar la alimentación de aire. Para vaciar la manguera del reductor de presión o la manguera de llenado de la fuente de alimentación de aire externo, abrir brevemente la válvula de esfera.

Seguridad frente a un exceso de la presión máxima di servicio de 8 bar

Una presión de llenado demasiado alta o un aumento de la entidad de carga, consecuencia de, por ejemplo, un desplazamiento de la propia carga, puede

ocasionar un aumento de la presión por encima del máximo permitido.

Para evitar que se exceda la sobrepresión de servicio máxima de 8 bar, las válvulas de seguridad, ajustadas proporcionalmente a este valor mediante las pruebas, descargan la presión en torno a $\pm 10\%$.

Uso de los super-minicojines a 8 bar

A Equipamiento con botellas de 1 litro / 200 bar

Conectar el reductor de presión a la botella mediante una junta con rosca.

El reductor de presión tiene establecida una presión fija de 10 bar.

Cerrar el dispositivo de descarga, situado en la parte superior de la válvula de seguridad, girándolo hacia la derecha.

Conectar el dispositivo de llenado y el super minicojín mediante la manguera de llenado de color amarillo de 5 metros de largo.

E

Minicojines Elevadores Vetter 8 bar Super-Minicojines Elevadores Vetter 8 bar



distribuidor de llenado, deberá tenerse en cuenta que éstos se comportan como si fuesen uno solo en la elevación, bajada y vaciado.

B Equipamiento con bomba de llenado



La bomba de llenado de aire, pieza integrante del equipo, se suministra desde fábrica provista completamente con válvula de seguridad, manómetro y manguera de llenado de 2 metros con acoplamiento de seguridad Vetter.

La bomba se puede utilizar bien directamente, o bien mediante el empleo de la manguera amarilla de llenado de 5 metros.

En estado de alta presión, se puede reducir la fuerza de accionamiento de la bomba abriendo el tornillo de descarga que se encuentra en el segundo cilindro. De este modo, se reduce a la mitad el consumo de fuerza, además del volumen que puede contener la bomba.

Para inflar el super minicojín, abrir lentamente la válvula de la botella y girarla hacia la izquierda. Controlar en todo momento el manómetro y la carga.

Una vez que se haya alcanzado la altura de elevación requerida o la presión máxima de 8 bar, cerrar la válvula de la botella girándola hacia la derecha.

Para reducir la carga o para desinflar los super

minicojines, abrir el dispositivo de descarga, situado en la parte superior de la válvula de seguridad, girándolo hacia la izquierda.



¡Atención!

Si, en caso de emergencia, fuese necesario inflar dos veces a la vez los dos super-minicojines elevadores mediante el

Uso con otras fuentes de aire comprimido

Para otras fuentes de aire comprimido existen piezas de empalme Vetter.

- Red fija local de aire comprimido (15)
- Instalación para inflar neumáticos de camión (16)



¡Atención!
Como standard, la conexión de la instalación para inflar neumáticos debe estar asegurada a través de una válvula de seguridad.

- Adaptador de aire comprimido para camión (17)



¡Atención!
Deben cerrar el conducto piloto a través del acoplamiento de obturación (18). Aseguren, mediante dispositivos de bloqueo, que el camión no se desplace.

- Válvula neumática de camión (19) para el llenado efectuado a través de una bomba manual o de pie.
- Adaptador de válvula de neumático de camión (20) para la toma de aire del neumático de recambio.
- Compresor de obras (21)
- Bomba manual (22) o de pie (23) con manómetro



2 m de manguera flexible de alimentación de aire para la conexión directa con el órgano de mando.

Pueden comprar al fabricante piezas de empalme y bombas de aire.

Si la presión máxima de la fuente de aire comprimido sobrepasa los 10 bar, deben emplear un reductor de presión y reducir la presión a aprox. 10 bar.

Instrucciones para la práctica

Ejemplos para el empleo seguro y eficaz de mini-cojines elevadores Vetter 8 bar y de super-mini-cojines elevadores 8 bar

- Si fuese posible, deberían reducir la distancia entre el cojín y la carga por elevar a través de una subestructura apropiada. De esta manera, no se reduce ni la fuerza ni la altura de elevación. Por ejemplo, deberían construir una subestructura de madera cuadrada.

Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Super-Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

La superficie debería ser tan grande como la del cojín.

- Colocar el minicojín completamente o, al menos, el 75% debajo de la carga a elevar, de modo que la superficie de contacto entre el cojín y la carga sea lo mayor posible para evitar así un desplazamiento del cojín.
- Para realizar la elevación, primero inflar hasta el máximo posible el cojín inferior que formará la base, después inflar cuidadosamente el segundo cojín. **No empiecen nunca a inflar el cojín superior, si el cojín inferior todavía no está inflado.** Realicen el proceso de descenso en orden inverso: Primero desinflar el cojín superior, después empiecen a desinflar el cojín inferior. **No desinflen nunca ni el cojín inferior primero ni ambos cojines a la vez.**

- Deben evitar el empleo de minicojines elevadores 8 bar sobre superficies blandas y no reforzadas de metal. Al inflar los cojines, las superficies pueden resultar deformadas, ya que la presión relativa de servicio de 8 bar provoca una presión de 8 kg/cm² sobre la superficie de apoyo y sobre la carga.

Elevación de cargas redondas:

Colocar los dos cojines, si es posible del mismo tamaño, de modo lateral por debajo de la carga e inflarlos lentamente.



¡Atención!

Si el diámetro de la carga es pequeño lo que, también, significa un ángulo de colocación más inclinado, puede que los cojines salgan de su posición.

Cambio de neumático:

Posicionar el cojín delante del neumático defectuoso y posicionar conduciendo el vehículo de tal manera que el neumático se halle en el centro del cojín. Asegurar que el vehículo no se puede desplazarse. Después de haber realizado la elevación, apoyar el eje. A este efecto, no trabajen nunca por debajo de la carga elevada; empleen, dado el caso, barras de empuje.

Elevación de vehículos sobre carriles:

Posicionar los cojines debajo de la carga, ampliar, si fuese necesario (p.ej. en los ejes), la superficie de contacto. Asegurar que la carga no puede desplazarse. Inflar los cojines lentamente.

Abrir rejas:

Para salvar personas encerradas o para crear zonas de acceso para la lucha contra incendios de los bomberos, posicionen los

cojines entre las barras de reja y la mampostería e inflenlos lentamente.



¡Atención!

La existencia de piedras o piezas metálicas sueltas puede ocasionar lesiones. La fuerza de los cojines puede provocar una rotura de las barras de reja, así como desencadenar repentinamente la mampostería desde las paredes.

Mantenimiento y conservación

Después de cada empleo o después de un período de almacenaje más largo deben controlar, si los minicojines elevadores y el accesorio correspondiente estén completos y si el estado de los mismos esta correcto.

En caso de necesidad, se puede solicitar una lista de control detallada a Manfred Vetter GmbH & Co. para realizar un control visual y funcional.

Pueden limpiar los minicojines elevadores con jabón y agua templada. Después, deben secar los cojines elevadores a temperatura ambiente.

No deben emplear hidrocarburos para limpiar los cojines.

Después de su empleo o después de períodos de almacenaje más largos, empiecen a inflar cuidadosamente los cojines a 0,5 bar y controlen, si no estén dañados. Si no existen daños, p.ej., pinchazos o fisuras, aumenten la presión a, como máximo, 4 bar.

Caso que existan pinchazos o fisuras a través de los cuales se puede ver la trama de acero o el kevlar, ya no deben emplear esos cojines. Por razones de seguridad es imposible reparar los cojines.

Daños en la boquilla del cojín

En el caso de que la boquilla esté dañada, pueden cambiarla.

A este efecto, calentar la

zona de boquilla mediante un secador de mano, para que se deshaga el pegamento. Bloquear la rosca con una llave apropiada y destornillar la boquilla con leve fuerza.

Vida útil

Los minicojines elevadores son productos hechos de goma y, por eso, sujetos a procesos de envejecimiento naturales. Aunque los cojines elevadores fuesen ópticamente impecables, deberían eliminarlos después de 10 años, ya que en el material compuesto se pueden originar características de envejecimiento.

Si los cojines se usan durante un período superior a los 10 años, el controlador puede aprobar un intervalo de control de las piezas más breve. En estos casos, se aconseja establecer un intervalo de control de 2 años.

Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Super-Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Eliminación de fallos

Los minicojines elevadores Vetter no disponen de piezas móviles que pueden desgastarse o que han de ser mantenidas.

No obstante del esmero y del aseguramiento de calidad más grandes pueden originarse fallos durante el proceso de desinflado de los cojines.

Boquilla de cojín helada

A temperaturas bajo cero o a aire frío y húmedo puede que se forme hielo en la boquilla de cojín.

En este caso, empleen un spray descongelante usual o calienten la boquilla con la mano.

Materia extraña en la boquilla de cojín

Limpiar la boquilla a través de la introducción de un alambre sin filo.

En el caso de necesidad, sólo casas debidamente autorizadas o la casa del productor deben efectuar trabajos de reparación en las mangueras flexibles y los órganos de control.

Ensayos periódicos

Véanse la tabla en la página siguiente.

El usuario asume la responsabilidad de la realización debida de los ensayos periódicos efectuados según las disposiciones para recipientes bajo presión. Debido a los ensayos corrientes, el experto del instituto de homologación TÜV (TÜV Renania Colonia) está perfectamente familiarizado con las específicas exigencias de ensayo. Varias veces al año, un experto del TÜV realiza los ensayos legalmente prescritos en la casa de la Manfred Vetter GmbH, Zülpich. Debido a ensayos colectivos, allí pueden dejar efectuar a precio favorable el ensayo de los minicojines elevadores.

Para controlar reiteradamente la presión, la presión de prueba del medio de ensayo (agua) debe ser 1,3 veces superior respecto a la presión de servicio admitida.

Tabla de ensayos periódicos

Fecha Período	Tipo de ensayo ¹	Persona ejecutante	Documentación	Base
antes del primer empleo	ensayo de recepción en concepto de la aprobación de modelos de construcción	experto o comprobador de fábrica	si	DruckbehV § 9,5
después da cada empleo, por lo menos una vez al año	control óptico y de funcionamiento	persona competente	no necesaria	recomendación del fabricante
cada 2 años	control óptico y de funcionamiento	persona competente	si	DruckbehV § 10
cada 5 años	ensayo interno de los modelos: V24, V31, V40, V54, V68	experto	si	DruckbehV § 10
	ensayo interno de los modelos: V1, V3, V6,V10, V12, V18, V24L	persona competente	si	DruckbehV § 10
cada 10 años	Control de presión de tipos: V24, V31, V40, V54, V68	experto	si	DruckbehV § 10
	Control de presión de tipos: V1, V3, V6,V10, V12, V18, V24L	persona competente	si	DruckbehV § 10
después de trabajos de reparación considerables o si existen dudas en cuanto a la seguridad	ensayo por razones especiales	experto o persona competente, según tipo de cojin	si	DruckbehV § 11

¹ Certificado de prueba según VBG8

Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Super-Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Declaración de conformidad CE según la Normativa CE para máquinas 89/392/MEC

Con la presente, la empresa

Manfred Vetter GmbH & Comp.
Blatzheimer Strasse 10-12
D-53909 Zülpich

declara que

los cojines elevadores de 8 bar (con refuerzo de aramida)
V1, V3, V6, V10, V12, V18, V24, V24L, V31, V40, V54, V68
los cojines elevadores (con refuerzo de perfil de acero)
V10, V12, V18, V24, V24L, V31, V40, V54, V68
para la elevación y descenso de cargas

Nº de serie: _____

Tipo de construcción _____

(ver etiqueta en el equipo, a rellenar por el cliente)

en su ejecución de serie responden a las siguientes prescripciones específicas:

*Disposiciones para máquinas 89/392/CEE introducidas en las prescripciones
91/386/CEE, 93/44/CEE, 94/68/CEE*

Normas armonizadas adoptadas:

*EN 292 partes ½
PrEN13731*

Normas nacionales y especificaciones técnicas aplicadas:

Disposiciones para recipientes bajo presión (Druckbeh V)

La estructura constructiva se ha verificado según el § 3, coma 1 de la Ley sobre la seguridad de aparatos (edición del 26.08.1992) por parte del:

Departamento de pruebas y certificación de la Asociación "Hierro y Metales" y
"Herramientas de elevación"
Kreuzstraße 45
40201 Düsseldorf

En la estructura constructiva se ha marcado el símbolo GS

El equipo suministrado es conforme a la muestra sometida a pruebas.

Zülpich, 01.03.2000

Datos técnicos refuerzo de trama de acero

Tipo		V10	V12	V18	V24	V24L
Art. No.		131 01 000	131 02 000	131 03 000	131 04 000	131 05 000
Fuerza elev., máx.	kN	96	120	177	240	240
	kg	9.600	12.000	17.700	24.000	24.000
Altura elev., máx.	cm	20,3	20,0	27,0	30,6	20,1
Tamaño	cm	37 x 37	32 x 52	47 x 52	52 x 62	31 x 102
Anchura de introducción	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Contenido nominal	l	9,2	10,7	21,7	32,9	23,5
Consumo de aire a 8 bar	l	82,8	96,3	195,3	296,1	211,5
Sobrepres. de serv. máx.	bar	8	8	8	8	8
Presión de verificación	bar	16	16	16	16	16
Presión de reventamiento	bar	48,3	71,3	54,7	65	74,3
Período de llenado	seg.	3,8	4,8	9,0	13,8	9,9
Peso	kg	5,0	6,0	8,5	12,0	11,5

Tipo		V31	V40	V54	V68
Art. No.		131 06 000	131 07 000	131 08 000	131 09 000
Fuerza elev., máx.	kN	314	396	544	677
	kg	31.400	39.600	54.400	67.700
Altura elev., máx.	cm	37,0	40,2	47,8	52,0
Tamaño	cm	65 x 69	78 x 69	86 x 86	95 x 95
Anchura de introducción	cm	2,5	2,5	2,5	2,5
Contenido nominal	l	57,5	75,0	124,2	161,9
Consumo de aire a 8 bar	l	517,5	675,0	1.117,8	1.457,1
Sobrepres. de serv. máx.	bar	8	8	8	8
Presión de verificación	bar	16	16	16	16
Presión de reventamiento	bar	44,0	35,0	35,5	34,7
Período de llenado	seg.	23,7	31,1	51,9	66,3
Peso	kg	17,0	20,0	25,5	38,5

Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Super-Minicojines Elevadores Vetter 8 bar

Datos técnicos refuerzo de aramida

Tipo		V1	V3	V6	V10	V12
Art. No.		139 01 000	139 02 000	139 03 000	139 41 000	131 42 000
Fuerza elev., máx.	kN	10	32,9	63,6	96	120
	kg	1.000	3.290	6.360	9.600	12.000
Altura elev., máx.	cm	7,5	12,0	16,5	20,3	20,0
Tamaño	cm	14 x 13	25,5 x 20	30,5 x 30,5	37 x 37	32 x 52
Anchura de introducción	cm	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Contenido nominal	l	0,3	1,75	4,4	9,2	10,7
Consumo de aire a 8 bar	l	2,7	15,8	39,6	82,9	96,3
Sobrepres. de serv. máx.	bar	8	8	8	8	8
Presión de verificación	bar	12	12	12	12	12
Presión de reventamiento	bar	56,3	49,9	38,7	73,0	73,0
Período de llenado	seg.	0,5	1,0	1,4	3,8	4,8
Peso	kg	0,44	1,1	1,95	3,25	4,0

Tipo		V40	V54	V68
Art. No.		131 47 000	131 48 000	131 49 000
Fuerza elev., máx.	kN	396	544	677
	kg	39.600	54.400	67.700
Altura elev., máx.	cm	40,2	47,8	52,0
Tamaño	cm	78 x 69	86 x 86	95 x 95
Anchura de introducción	cm	2,5	2,5	2,5
Contenido nominal	l	75,0	124,2	161,9
Consumo de aire a 8 bar	l	675,0	1.117,8	1.457,1
Sobrepres. de serv. máx.	bar	8	8	8
Presión de verificación	bar	12	12	12
Presión de reventamiento	bar	38,0	36,0	32,5
Período de llenado	seg.	31,1	51,9	66,3
Peso	kg	11,2	17,0	21,9

Tipo		V18	V24	V24L	V31
Art. No		131 43 000	131 44 000	131 45 000	131 46 000
Fuerza elev., máx.	kN	177	240	240	314
	kg	17.700	24.000	24.000	31.400
Altura elev., máx.	cm	27,0	30,6	20,1	37,0
Tamaño	cm	47 x 52	52 x 62	31 x 102	65 x 69
Anchura de introducción	cm	2,5	2,5	2,5	2,5
Contenido nominal	l	21,7	32,9	23,5	57,5
Consumo de aire a 8 bar	l	195,3	296,1	211,5	517,5
Sobrepres. de serv. máx.	bar	8	8	8	8
Presión de verificación	bar	12	12	12	12
Presión de reventamiento	bar	62,5	55,5	73,0	38,0
Período de llenado	seg.	9,0	13,8	9,9	23,7
Peso	kg	5,8	7,3	7,8	9,1

Diagrama fuerza elevadora/recorrido de carga

