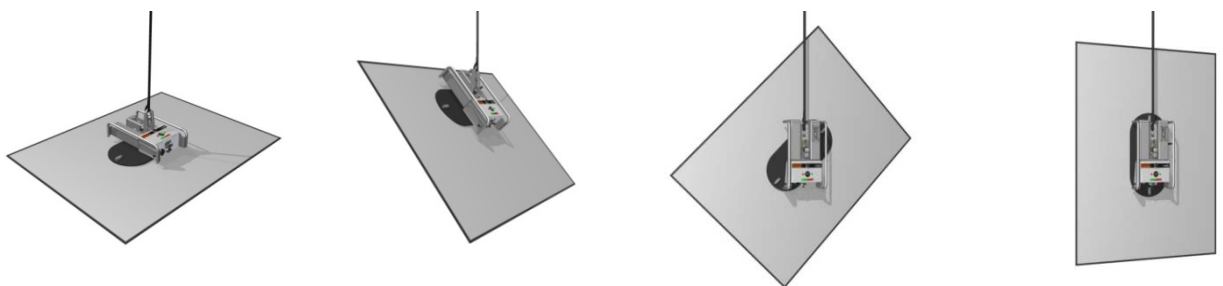


MANUAL DE INSTRUCCIONES

dispositivo elevador por vacío
VIAVAC-GB (500 & 750)



Lea detenidamente este manual antes de usar este elevador.

Índice

A 1	Introducción	2
A 2	Declaración de conformidad CE	4
A3	Definiciones	5
B 1	Declaración del operario	6
B 2	Límites operativos	7
B 3	Funcionamiento	8
B 4	Almacenamiento	10
B 5	Posibilidades de transporte y manipulación	11
B 6	Batería	13
B 7	Opciones	14
B 8	Precauciones de seguridad.....	17
C 1	Declaración del experto.....	1
C 2	Datos técnicos	2
C 3	Revisiones y mantenimiento	3
C 4	Informe de inspección y mantenimiento	6
C 5	Montaje del perfil sellador en la ventosa.....	7
C 6	Desperfectos y reparación.....	8
C 8	Diagrama del dispositivo de vacío	10
C 9	Interruptor de vacío digital.....	11
C 10	Piezas de repuesto.....	12
C 11	Pegatinas con instrucciones y advertencias	16
C 12	Registro de mantenimiento.....	17
C 13	Historial de cambios	19

A 1 Introducción

Estimados lectores:

Este manual se subdivide en las siguientes secciones:

A Sección de interés general

Esta sección está destinada a todas las personas que lean este manual.

B Sección para operarios

Esta sección está destinada a todas las personas que utilizan y trabajan con este dispositivo.

C Sección técnica

Esta sección está destinada al personal especializado que se ocupa del mantenimiento y la reparación de este dispositivo.

Dependiendo de sus responsabilidades, usted deberá leer detenidamente la sección correspondiente. Para operar este dispositivo con seguridad es importante seguir estrictamente las instrucciones.

En caso de dudas o problemas al usar, dar mantenimiento o reparar este dispositivo, contacte con el distribuidor autorizado de VIAVAC en su localidad. Cada distribuidor hará el máximo esfuerzo para atenderle correcta y rápidamente.

En el texto de este manual se utilizan los siguientes símbolos.



CONSEJO:

Sugerencias y recomendaciones para realizar ciertas tareas de manera más fácil y eficaz.



CUIDADO:

Comentarios con información adicional que llaman su atención respecto a posibles problemas.



ADVERTENCIA:

Si estas instrucciones no se respetan cuidadosamente, pueden ocurrir graves lesiones o incluso muertes.

Estos símbolos indican información importante.

Usted deberá asegurarse de que todas las personas que utilizan este dispositivo han comprendido bien esta información.

Este manual deberá estar disponible para todas las personas que utilizan, revisan o reparan este dispositivo.

Para mantenerlo disponible, este manual debe guardarse en el lugar designado junto con el dispositivo.

COMENTARIO

En este manual se describen dos versiones del VIAVAC-GB, a saber:

- GB 500 : Dimensiones de ventosa 800x400 mm con una carga de trabajo seguro de 500 kg.
- GB 750 : Dimensiones de ventosa 1000x500 mm con una carga de trabajo seguro de 750 kg.

Estas versiones se diferencian únicamente en sus ventosas y respectivos accesorios. Según corresponda, se indicará de cuál versión se trata especificando GB 500 o GB 750.

Usted puede ver cuál es su versión en la placa de identificación que está montada en su dispositivo.

A 2 Declaración de conformidad CE

Se cumplen los requisitos del Anexo II de la Directiva 2006/42/CE

**El fabricante:**

VIAVAC vacuum lifting BV
 Bedrijfsweg 6
 3411 NV Lopik
 Holanda

Declara por la presente que:

Máquina : Elevador por vacío

Tipo : VIAVAC-GB. . .

Máquina n.º :

Cumple las siguientes directivas:

- Directiva de Máquinas 2006/42/CE con sus modificaciones
- Directiva de Baja Tensión 2006/95/CE con sus modificaciones
- Directiva de Compatibilidad Electromagnética (CEM) 2004/108/CE con sus modificaciones
-

Se han aplicado las siguientes normas:

Seguridad de las máquinas	Conceptos básicos	EN-ISO 12100-1
Seguridad de las máquinas	Principios de diseño básicos	EN-ISO 12100-2
Seguridad de las máquinas	Principios de evaluación de riesgos	EN-ISO 14121
Seguridad de las máquinas	Señales de advertencia auditivas y visuales	EN 981+A1
Seguridad de las máquinas	Equipos eléctricos para máquinas	EN 60204-1:2001
Grúas. Seguridad.	Equipos amovibles de elevación de carga.	EN 13155+A2

Fecha: . . . - . . . -

Firma

Arie de Groot
 Director General

A3 Definiciones

Operario	La persona que utiliza y trabaja con el elevador por vacío.
Dispositivo elevador	Grúa elevadora, grúa móvil, carretilla elevadora o cualquier otro dispositivo integrado en una máquina elevadora en la que se suspenda el elevador por vacío para realizar trabajos de elevación.
Carga	El objeto transportado y/o manejado por el elevador por vacío.
Límite de carga de trabajo	El peso máximo de la carga que puede transportarse con seguridad con el elevador por vacío.
Succión	Accionando una válvula, se succiona la carga fijada a la ventosa.
Aireación	Accionando una válvula, se suelta la carga permitiendo el flujo del aire hacia la ventosa.
Experto en mantenimiento	Un experto que se encarga de la inspección, mantenimiento y reparación del dispositivo elevador por vacío.
Ratio de carga	La relación entre la carga máxima calculada que puede elevarse con el dispositivo y la carga de trabajo seguro que se indica en el dispositivo.
Ratio de prueba	La relación entre la carga, que se usa para la prueba de estática del elevador por vacío, y la carga de trabajo seguro indicada en el dispositivo.
Prueba de estática	La prueba en la que el elevador por vacío debería resistir una fuerza estática equivalente a 2 veces el límite de carga de trabajo sin deformación permanente y sin defectos visibles tras retirar esa fuerza.
Prueba de tiempo de retención	Con la ventosa en posición vertical, se eleva una carga (no porosa) equivalente al límite de carga de trabajo. Una vez hecho esto, el interruptor principal se apaga de tal manera que la bomba de vacío deje de funcionar. El elevador por vacío debería poder retener la carga durante el tiempo prescrito.

B 1 Declaración del operario

El abajo firmante declara por la presente que ha leído y comprendido la sección para operarios de este manual de instrucciones antes de usar este elevador por vacío y que seguirá las instrucciones y directrices indicadas en dicho manual.

Se requiere que la dirección de la empresa controle el cumplimiento de esta declaración.

FECHA	NOMBRE	FIRMA
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

B 2 Límites operativos



Capacidad de elevación máx. 500 kg

Peso propio aprox. 55 kg



Capacidad de elevación máx. 750 kg

Peso propio aprox. 65 kg

Carga	Materiales rígidos no porosos como, por ejemplo, vidrio, aluminio, acero y piedra. El área de succión puede ser plana pero ligeramente estructurada. El perfil sellador de la ventosa puede compensar las irregularidades de superficie hasta 2mm (si no es un material demasiado rugoso).
Capacidades	- 90° de inclinación del plano horizontal a vertical con accesorio de bloqueo en la posición vertical. Giro de -360° con función de bloqueo cada 90°.
Altitud operativa	Máx. 1.200 metros sobre el nivel del mar.
Temperaturas de servicio	0°C a +40°C -10°C a 0°C si se toman precauciones especiales.
Vida útil	Como mínimo 20.000 ciclos, si se utiliza según las instrucciones.
Uso en exteriores	Este elevador puede usarse en exteriores. Sin embargo, no puede usarse en áreas con peligro de explosión.
Lluvia y nieve	Este elevador puede usarse en condiciones de lluvia y nieve. Sin embargo, se deben tomar precauciones para mantener seca el área de succión. Esas precauciones son necesarias porque la humedad y el hielo reducen en gran medida la fricción necesaria entre la ventosa y la carga. Esa fricción es esencial para elevar la carga con la ventosa en posición vertical.
Viento	No utilice este elevador si la velocidad del viento es superior a 10 metros/segundo o si es probable que pueda haber ráfagas de viento.



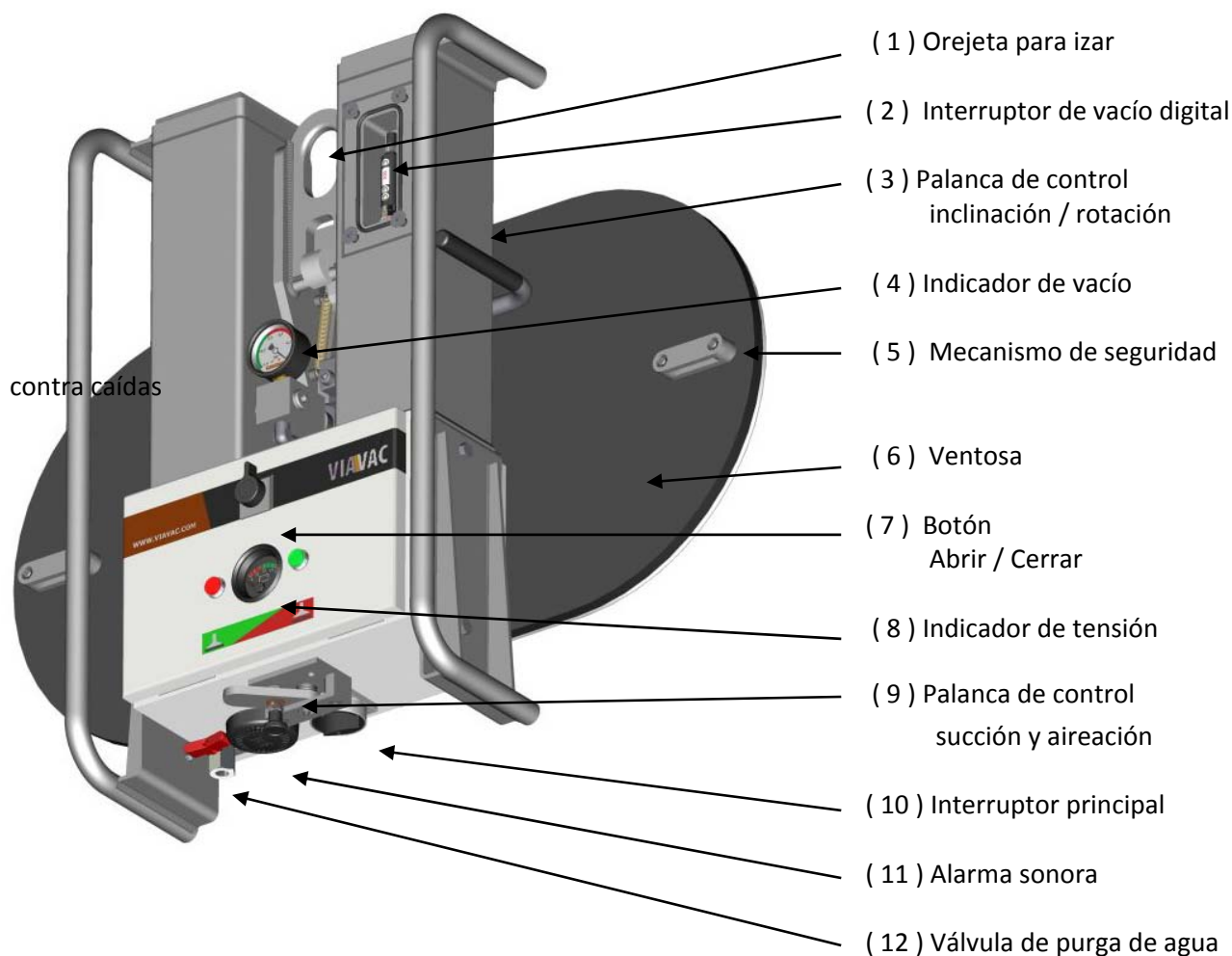
Planchas no rígidas

Este elevador no es adecuado para elevar planchas no rígidas.
(La plancha puede desprenderse de la ventosa provocando la caída de la carga.)



Precaución adicional según la norma CE EN 13155

Si este elevador se utiliza para erigir, renovar o demoler edificios y construcciones, se requiere el uso de un dispositivo de seguridad contra caídas.

B 3 Funcionamiento

1. Suspenda el dispositivo en el gancho de la grúa sujetándolo por la orejeta para izar (1).
2. Antes de cada elevación, revise el estado del perfil sellador de goma de la ventosa. Ese perfil no deberá tener señales de rotura o daños.
3. Antes de cada elevación, revise la placa posterior de goma negra en la parte posterior de las ventosas que deben estar limpias y secas.
4. Compruebe que la palanca de control (9) de succión y aireación está ajustada hacia la derecha (área roja). Ponga en marcha el dispositivo llevando el interruptor principal (10) a la posición 1.
 - En ese momento oirá el arranque de la bomba de vacío que se detendrá 10 segundos después de alcanzar un nivel de vacío de -0,65 bar en el tanque de compensación de vacío.
 - Sonará la alarma y la luz roja se iluminará en tanto el nivel de vacío siga por debajo de -0,6 bar, al superar ese nivel la alarma dejará de sonar y la luz roja se apagará, y la luz verde se iluminará.
5. Revise el indicador de tensión (8) para comprobar si la batería tiene suficiente carga; la aguja deberá permanecer entre 11 y 13 voltios mientras la bomba de vacío esté funcionando.
6. Utilice la palanca de control (3) para ajustar la ventosa en la posición correcta.
 - Palanca hacia arriba: se gira la ventosa con una parada automática cada 90°
 - Palanca hacia abajo: la ventosa cambia de inclinación de la posición vertical a la horizontal.
7. Coloque el dispositivo con la ventosa sobre la carga; compruebe que la superficie de succión está limpia y seca.
8. Lleve la palanca de control (9) al ajuste de succión (área verde).
9. Revise el indicador de vacío (4) para comprobar si se ha llegado al nivel de vacío requerido de > -0,60 bar (la aguja está en el área verde).

10. Si este dispositivo se usa en un lugar de obras de construcción en la Unión Europea, levante ligeramente la carga y fije las correas de seguridad contra caídas según se indica en la sección B 7.3.
11. La carga podrá seguir elevándose en ese momento, justo antes de dejar la carga en su sitio, las correas de seguridad contra caídas deben retirarse, según corresponda.
12. Una vez que se haya colocado la carga en sitio y esté bien segura, lleve la palanca de control (9) al ajuste de aireación (área roja).
13. La ventosa soltará la carga y se podrá elevar una nueva carga colocando la ventosa sobre la carga y llevando la palanca de control (9) al ajuste de succión.
14. Después de colocar el último elemento, desconecte el dispositivo llevando el interruptor principal (10) a la posición 0.

Antes de cualquier elevación, el usuario deberá realizar los siguientes pasos:

- I. Revisar el perfil sellador de goma de la ventosa para detectar grietas o daños y reemplazar ese perfil en caso necesario.
- II. Revisar la placa posterior de goma de la ventosa para comprobar si está limpia y sin aceite y, en caso necesario, limpiarla.
- III. Si la batería tiene suficiente carga; el indicador de tensión (8) debería estar entre 11 y 13 voltios.
- IV. Activación de la alarma sonora (9) si el nivel de vacío está por debajo de -0,60 bar.
Esto puede comprobarse rápidamente llevando la palanca de control (9) a la posición de "succión" (área verde) antes de colocar la ventosa sobre la carga.



Si la carga tiene una película protectora, es preciso retirar primero esa película antes de colocar la ventosa sobre la carga.

Durante cada elevación el operario debe vigilar constantemente los siguientes indicadores:

- a. Indicador de vacío, durante la elevación la aguja debe mantenerse constantemente en el área verde.
- b. Señal de la alarma sonora; esta alarma no debe sonar durante la elevación.

Si el indicador de vacío está en el área roja y/o la alarma suena, ¡no levante la carga!



Si el indicador de vacío está en el área roja y/o suena la alarma, se debe bajar la carga elevada hasta el suelo tan rápidamente como sea posible.

Si la bomba de vacío falla por alguna razón, desde el momento en que el nivel de vacío disminuye por debajo del nivel requerido de > -0,60 bar, la carga se mantendrá durante 5 minutos como mínimo.

Por tanto, para trabajar con el dispositivo con seguridad, es necesario lo siguiente:

- El operario debe tener una buena capacidad auditiva y no debe estar usando protección para los oídos.
- Durante la elevación el operario deberá estar a una distancia del dispositivo desde la que pueda oírlo y verlo bien.
- El nivel de ruido ambiente no debe ser superior a 70db.
- El operario del dispositivo se mantiene constantemente en contacto con el operario de la máquina elevadora según las señales que hayan acordado para comunicarse con claridad.

Precauciones de protección a temperaturas de servicio entre -10°C y 0°C.

- Para prevenir la obstrucción de los filtros es necesario eliminar toda la humedad del dispositivo. Esto se logra poniendo a funcionar la bomba de vacío durante aproximadamente 15 minutos con la palanca de control (9) en la posición de "succión" dentro de un espacio cerrado, seco y con calefacción.
- Para asegurar que la batería tenga suficiente capacidad, guarde el dispositivo a una temperatura de 15°C o más durante la noche.
- Para disponer de suficiente fricción entre la ventosa y la carga, compruebe antes de la elevación que la ventosa y la superficie de succión de la carga están limpias y secas. Por tanto, es preciso eliminar toda la humedad, nieve y hielo antes de cada operación.



La bomba de vacío puede funcionar en forma continua aproximadamente 120 minutos si la batería está completamente cargada.

Para asegurar que es posible trabajar toda una jornada con la carga de la batería, el operario también debe vigilar el estado de vacío del sistema durante la operación:

Para ello, es preciso comprobar que la bomba de vacío se detiene 10 segundos después de alcanzar un nivel de vacío de -0,65 bar. A partir de ese momento, el dispositivo debería tardar al menos 30 segundos en comenzar el bombeo nuevamente.

Si la bomba arranca con mayor frecuencia, ello indica que tiene una fuga que puede descargar la batería antes de lo previsto. Por esa razón, la carga de la batería no duraría todo un día.

Por tanto, se recomienda corregir esta falla antes de reanudar el trabajo.

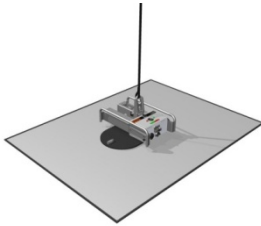
B 4 Almacenamiento

Este dispositivo debe almacenarse preferiblemente de la siguiente manera:

- En un lugar seco a temperaturas entre 15 y 25°C.
- La unidad deberá estar apagada, sin agua en su interior, con la batería cargada y la ventosa protegida.

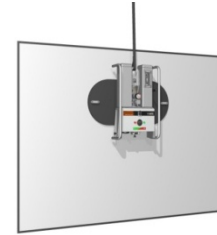
B 5 Posibilidades de transporte y manipulación

Horizontal



- Coloque la ventosa en una posición centralizada sobre la carga

Vertical

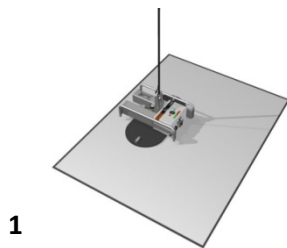


- Coloque la ventosa en posición centrada y horizontal, en el medio de la carga o más arriba del medio.



La carga debería orientarse con la mano, porque la posición horizontal no está bloqueada y, por tanto, puede inclinarse fuera de control hasta la posición vertical.

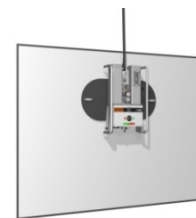
Inclinación de la posición horizontal a la vertical



1



2



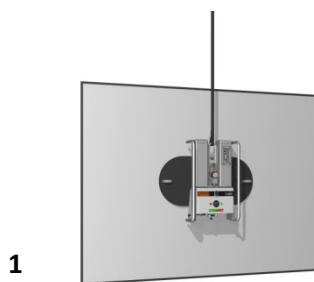
3

1. Coloque la ventosa en posición centrada y horizontal, en el medio de la carga o más arriba del medio.
2. La carga se inclinará durante la elevación.
3. Si después de la elevación la carga sigue colgando en posición inclinada, muévala manualmente hasta la posición vertical de tal manera que la ventosa adopte la posición bloqueada.



Con la inclinación la barra de elevación debería estar en la posición de giro libre.

Rotación



1



2



3

1. Coloque la ventosa en una posición centralizada sobre la carga.
2. Mueva la palanca de control (3) hacia arriba, la posición se desbloquea y la carga puede hacerse girar manualmente.
3. Cuando la carga gira 90°, la ventosa adoptará automáticamente la siguiente posición bloqueada.



La ventosa debe colocarse en posición centralizada sobre la carga; en caso contrario, la carga girará fuera de control al desbloquear la ventosa.

El operario debería tener suficiente información y conocimientos para examinar la carga y saber cuáles son las características de la carga que va a elevar y manipular.



Carga excesivamente saliente admisible

Si la carga tiene mayores dimensiones, existe el riesgo de que la carga se rompa o se doble debido al peso que cuelga fuera de la ventosa.

La carga excesivamente saliente admisible depende de las características y del grosor del material. Este efecto es incluso mayor con la carga en posición horizontal.

Se puede determinar si la carga excesivamente saliente puede o no puede elevarse por la experiencia que se tenga con el producto. En caso de duda, este aspecto debe considerarse antes de efectuar la elevación.

A continuación presentamos las directrices de las dimensiones máximas de los siguientes materiales.

VIDRIO

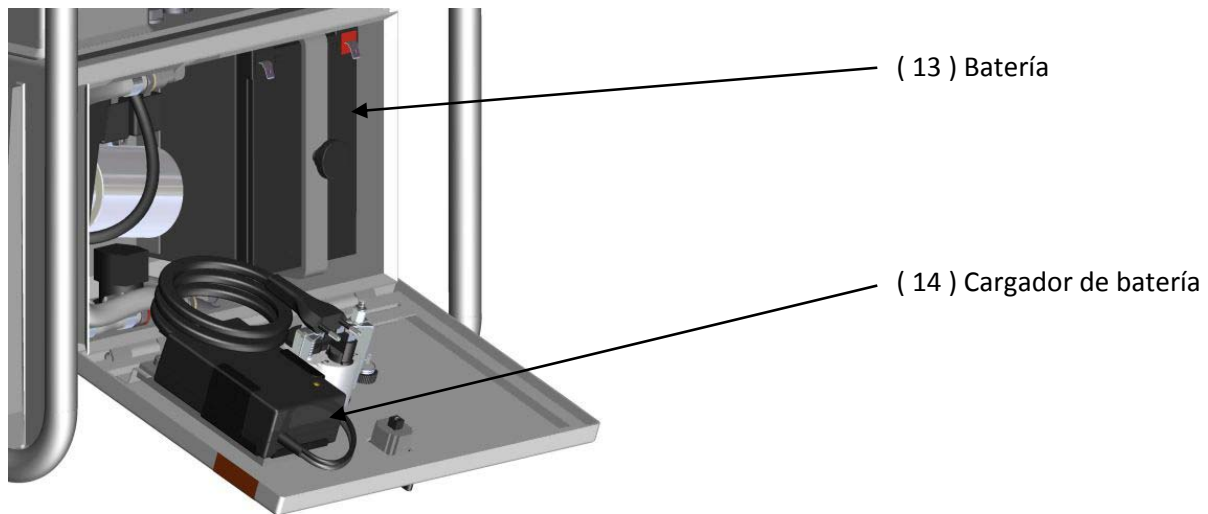
Grosor	Transporte horizontal (l x b)	Transporte vertical (l x b)
6 mm	2,0 x 2,0 m.	3,0 x 3,0 m.
8 mm	2,4 x 2,4 m.	3,3 x 3,3 m.
10 mm	2,8 x 2,8 m.	3,6 x 3,6 m.
15+ mm	3,0 x 3,0 m.	4,0 x 4,0 m.

PANELES TIPO SÁNDWICH

Grosor	Transporte horizontal (longitud)	Transporte vertical (longitud)
40 mm	6 m.	10 m.
60 mm	7 m.	11 m.
80 mm	8 m.	12 m.
100+ mm	10 m.	14 m.

B 6 Batería

La batería puede cargarse mediante el cargador de batería que se guarda en el armario.



- Apague el interruptor principal (10).
- Inserte el enchufe del cargador (14) en la toma de electricidad.
La tensión de la red eléctrica debería estar entre 110 y 240 voltios.
- La luz indicadora en el cargador de batería cambia durante el ciclo de carga de rojo (batería descargada) a amarillo (batería casi cargada) a verde (batería totalmente cargada).

Tras aproximadamente 6 horas de tiempo de carga, una batería descargada (13) vuelve a tener toda su carga (la luz indicadora se ilumina de color verde).

Una batería con carga completa es suficiente para colocar 60 elementos como mínimo (aproximadamente 1 día de operación completo).

Con la luz indicadora iluminada de color verde, el cargador de batería cambia automáticamente al modo de carga de mantenimiento. Por tanto, el conector puede permanecer en la toma de electricidad sin ningún peligro de cargar excesivamente la batería.

Si la batería está cargada, el indicador de tensión en el armario da una lectura entre 12 y 14 voltios. Al funcionar la bomba de vacío, esa tensión descenderá aproximadamente 1 voltio.

Si el indicador vuelve a mostrar una disminución de 2 o más voltios durante el bombeo adicional, eso significa que la batería está descargada.

Si la batería está descargada, la bomba de vacío funcionará con mayor lentitud, por esa razón no llegará al nivel de vacío ajustado de desconexión y la bomba de vacío funcionará continuamente.

Si la tensión de la batería disminuye por debajo de 11 voltios, el interruptor electrónico de vacío también se apagará. Por esa razón, la bomba de vacío funcionará continuamente, la luz roja se iluminará y sonará la alarma.

La batería durará entre 3 y 5 años, porque su capacidad disminuirá con el paso del tiempo. Como medida de precaución, recomendamos reemplazar la batería cada tres años.



Se prolonga la vida útil de la batería al guardarla con carga.

Recomendamos volver a cargar la batería inmediatamente después de usar el dispositivo, incluso si no va a usar el dispositivo el siguiente día.

La carga provisional de la batería no afecta negativamente a su capacidad (no tiene un efecto de memoria).

B 7 Opciones

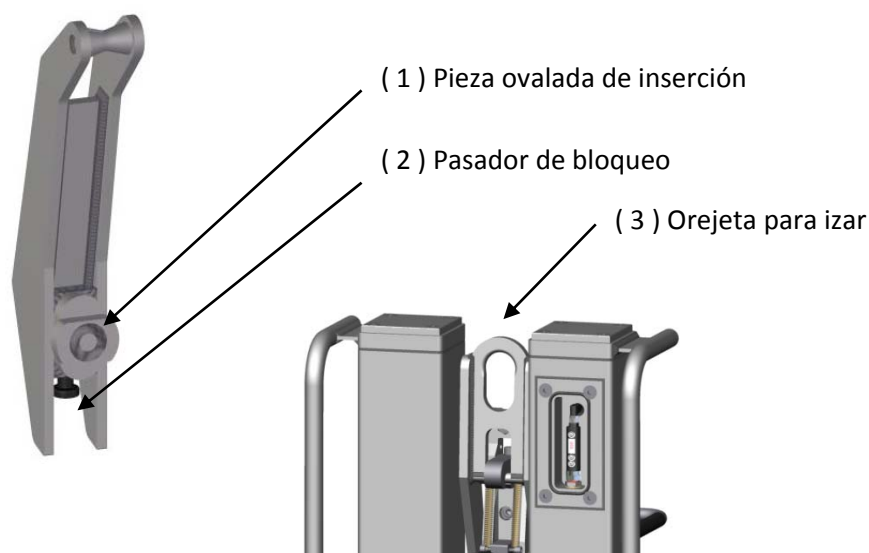
B 7.1 Carro de transporte

El carro de transporte es sumamente útil para desplazar con facilidad el dispositivo y también para proteger la ventosa contra daños y contra la luz solar.



B 7.2 Suspensión extendida

El elevador VIAVAC-GB dispone de una suspensión corta que es muy útil en los casos en los que el trabajo debe realizarse debajo de un techo o un balcón. Gracias a esa suspensión, la carga en posición vertical cuelga en una posición ligeramente inclinada respecto al eje vertical. Al acoplar la suspensión extendida a la orejeta para izar, se reubica la posición del punto de giro respecto a la carga, de tal modo que la carga colgará en forma casi vertical.



El acoplamiento de la suspensión extendida a la orejeta para izar debería realizarse de la siguiente manera.

- 1 Tire del pasador de bloque (2) y coloque la pieza ovalada de inserción orientable (1) en posición vertical.
- 2 Pase la pieza ovalada de inserción (1) en la parte frontal a través del orificio ovalado de la orejeta para izar (3).
- 3 Haga girar 90° la pieza ovalada de inserción orientable, de tal modo que la suspensión extendida quede fijada en la anilla. La pieza ovalada de inserción orientable queda automáticamente en esta posición mediante el pasador de sujeción.
- 4 Si ya no es necesario usarla, la suspensión extendida puede quitarse tirando del pasador de bloqueo y colocando simultáneamente la pieza de inserción orientable en posición vertical.

B 7.3 Dispositivo de seguridad contra caídas



Según la norma EN 13155 de la CE, en todos los países de la Unión Europea en los que se use un elevador por vacío con un solo circuito en un lugar de construcción, es obligatorio utilizar un dispositivo de seguridad secundario contra caídas.

Ese dispositivo puede aplicarse para las diferentes formas y dimensiones de los elementos según la figura que se presenta a continuación.

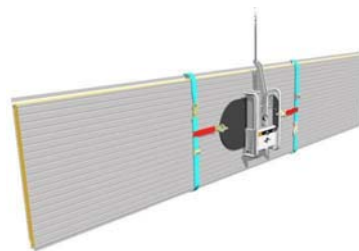
Panel vertical

1x art. 17004



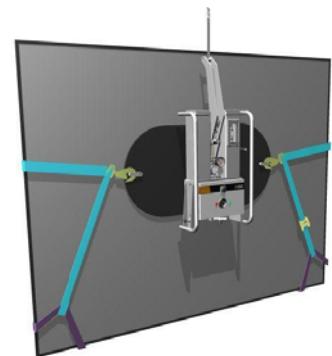
Panel horizontal

2x art. 17004



Elementos rectangulares

1x art. 17007



Los dispositivos de seguridad contra caídas incorporan correas elevadoras con ganchos que pueden sujetarse a la ventosa. Durante su uso debe ocurrir lo siguiente.

- 1 El dispositivo de seguridad contra caídas correcto se engancha a los puntos de fijación previstos para ese fin en la ventosa.
- 2 Se eleva el elemento con el elevador por vacío aproximadamente 0,5 metro respecto al suelo.
- 3 Se coloca la correa alrededor del elemento según se indica arriba.
- 4 Mediante la hebilla de sujeción, la correa se aprieta alrededor del elemento (sin dejar separaciones).
- 5 Se eleva toda la unidad con el dispositivo elevador hasta el lugar designado.
- 6 Justo antes de colocar el elemento en su sitio, se retira el dispositivo de seguridad contra caídas tras lo cual se coloca al elemento en su sitio.



1. Al colocar las correas, tenga cuidado de no dañarlas con los bordes cortantes de los elementos que se van a elevar.
2. Si las correas de elevación están agrietadas o dañadas, no las use. Reemplácelas inmediatamente.

B 8 Precauciones de seguridad

Recomendaciones

- 8.1 Use este elevador **únicamente** si ha leído y comprendido la sección de este manual destinada a operarios.
- 8.2 Use este elevador **únicamente** si el interruptor principal (10) para el suministro eléctrico está encendido antes de realizar la elevación (existe el peligro de que el dispositivo efectúe la elevación con el vacío que pueda haber todavía en el tanque de vacío).
- 8.3 Revise **siempre** este elevador para comprobar que está en buenas condiciones y funciona correctamente.
- 8.4 Cargue **siempre** la batería antes y después de usar este dispositivo.
- 8.5 Tenga **siempre** el cuidado de asegurarse de que el área de contacto de la carga está limpia y seca antes de colocar la ventosa en la superficie.
- 8.6 Coloque **siempre** la ventosa correctamente sobre la carga.
- 8.7 Baje **siempre** inmediatamente la carga si suena la alarma.
- 8.8 El operario **siempre** debe estar a una distancia respecto al elevador desde la que pueda ver y oír bien tanto al elevador como al operario de la máquina de elevación.
- 8.9 El operario del elevador por vacío y el operario de la máquina de elevación **siempre** deben acordar previamente las señales con las que van a comunicarse.
- 8.10 Use **siempre** el equipo de protección que sea adecuado para los materiales que está manejando. Siga las directrices de la mutualidad profesional en cuanto a los equipos de protección.
- 8.11 Encargue **siempre** a un experto las tareas periódicas de revisión y mantenimiento del dispositivo.
- 8.12 Efectúe **siempre** las revisiones del elevador por vacío dentro de los períodos prescritos por las normas de seguridad vigentes en el país en el que se utilice este dispositivo.

Prohibiciones

- 8.15 **Nunca** ponga a funcionar un elevador si está dañado, tiene desperfectos o le faltan piezas.
- 8.16 **Nunca** ponga a funcionar un elevador si el perfil sellador de la ventosa está agrietado o deteriorado.
- 8.17 **Nunca** ponga a funcionar un elevador si el letrero de advertencia de capacidad de carga o cualquier otro letrero de advertencia está incompleto o ilegible.
- 8.18 **Nunca** exceda la capacidad de carga que se indica en el elevador.
- 8.19 **Nunca** intente elevar una carga agrietada o rota con este elevador.
- 8.20 **Nunca** eleve una carga que esté deformada o torcida.
- 8.21 **Nunca** eleve una carga si el indicador de vacío muestra que el nivel de vacío es inadecuado.
- 8.22 **Nunca** eleve una carga si suena la alarma.
- 8.23 **Nunca** eleve una carga a una altura mayor que la necesaria.
- 8.24 **Nunca** deje cargas suspendidas sin prestarles atención.
- 8.25 **Nunca** eleve una carga por encima de personas.
- 8.26 **Nunca** guarde el elevador dejándolo apoyado en la ventosa.
- 8.27 **Nunca** eleve una carga si la velocidad del viento supera los 10 m/s.
- 8.28 **Nunca** eleve una carga si es probable que pueda haber ráfagas de viento.
- 8.29 **Nunca** suelte la carga si la eslinga o cadena de elevación no está en posición vertical por encima del elevador por vacío (existe el peligro de que el elevador quede suspendido oscilando de un lado a otro).
- 8.30 **Nunca** use el elevador si no se le ha revisado dentro de los períodos previstos.
- 8.31 **Nunca** use el elevador si el operario tiene problemas auditivos o lleva protección para los oídos.
- 8.32 **Nunca** use el dispositivo si el nivel de ruido ambiente supera los 70dB.
- 8.33 **Nunca** use disolventes, gasolina u otras sustancias químicas para limpiar las piezas de goma de la ventosa.

C 1 Declaración del experto

El abajo firmante declara por la presente que ha leído y comprendido la sección de este manual destinada a los operarios antes de efectuar trabajos de mantenimiento o reparación y, además, declara que seguirá dichas instrucciones.

FECHA	NOMBRE	FIRMA
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

C 2 Datos técnicos

Modelo n.º	GB 500 o GB 750
Descripción	Elevador de vacío debajo del gancho.
Aplicación	Elevación horizontal, vertical e inclinada de elementos rígidos y no porosos que tengan una superficie plana o ligeramente estructurada. El perfil sellador de la ventosa puede compensar las irregularidades de superficie hasta 2mm (si no es un material demasiado rugoso).
Funciones	- Mecanismo de inclinación de 90°. Giro de 360° con función de bloqueo cada 90°.
Capacidad de elevación	Máx. 500 kg (GB 500) o máx. 750 kg (GB 750) con un nivel de vacío de -0,60 bar.
Peso propio	55 kg (GB 500) o 65 kg (GB 750)
Dimensiones	Ventosa 400x800 mm (GB 500) o 500x1000 mm (GB 750)
Suministro eléctrico	Batería 12 V / 12 Ah
Cargador de batería	Primario 110 ... 240 V / Secundario 12 V-2A
Bomba de vacío	Bomba de pistones, 12 V; capacidad 1,5 m3 por hora, vacío máximo aproximado -0,85 bar.
Características de seguridad	- Dispositivo de seguridad secundario. - Alarma sonora en caso de bajo nivel de vacío. - Amplio tanque de compensación de vacío que impide una pérdida súbita de vacío en caso de fuga o avería de la bomba de vacío. - Indicador de vacío con luces de color rojo y verde.
Vida útil	Como mínimo 20.000 ciclos, si se utiliza según las instrucciones.

C 3 Revisiones y mantenimiento

Las revisiones, el mantenimiento y las reparaciones deberán ser realizados por personal técnico especializado.

Si su empresa no dispone de ese personal especializado, estos trabajos pueden ser efectuados por un experto de VIAVAC. En esos casos, contacte con VIAVAC o con el distribuidor de productos VIAVAC más cercano a su empresa.

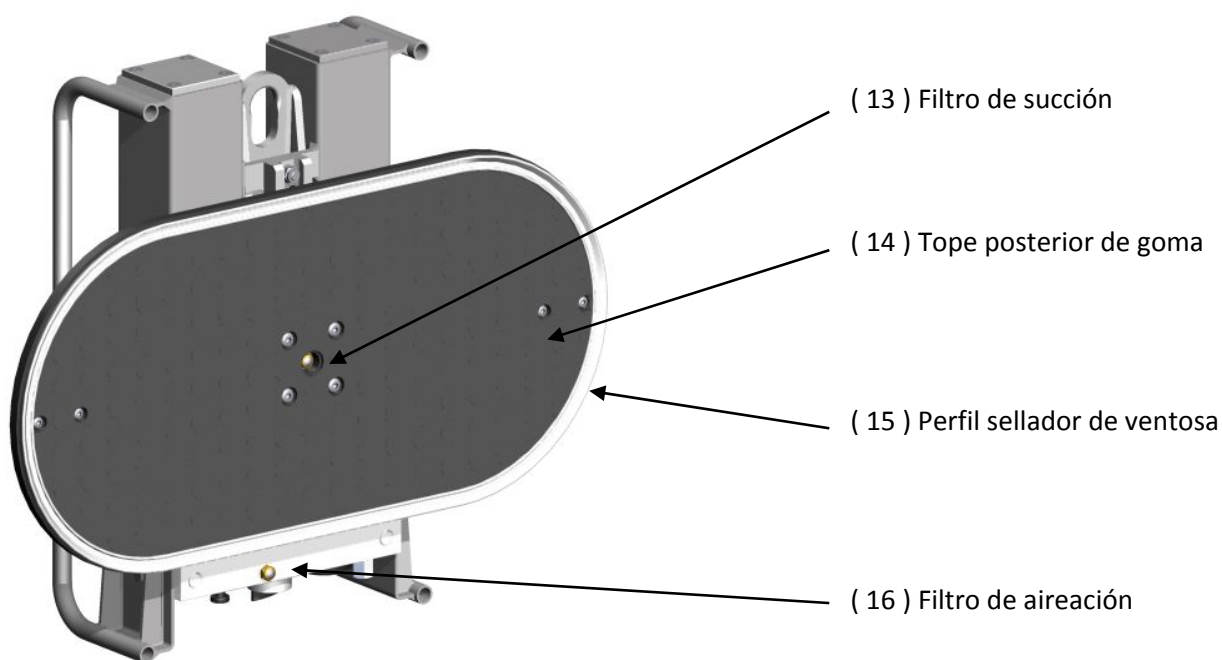
Use únicamente las piezas originales de VIAVAC en las reparaciones, porque son las únicas de características y calidad garantizadas para este dispositivo.

La modificación del dispositivo puede afectar a su seguridad y, por consiguiente, se prohíbe toda modificación.



Si no se cumplen las instrucciones precedentes, se provocará un mayor riesgo de falta de fiabilidad y peligros a la seguridad. En esos casos, VIAVAC no aceptará ninguna responsabilidad.

Revisiones y pruebas periódicas.



Las actividades y períodos de revisión que se indican a continuación se refieren a los requisitos mínimos con respecto al mantenimiento.

Se recomienda llevar a cabo estas actividades de mantenimiento y pruebas con mayor frecuencia según las circunstancias de cada caso como, por ejemplo, una mayor frecuencia de uso que provoque un mayor deterioro y desgaste, corrosión y/o mayores defectos.

Tareas diarias

- a. Revisar el perfil sellador de goma (15) para detectar señales de deterioro y desgaste, y reemplazarlo, en caso necesario.
- b. Comprobar si la placa posterior de goma (14) está limpia y no tiene aceite, y limpiarla, en caso necesario.
- c. Comprobar la estanqueidad del sistema de vacío.
- d. Revisar el estado mecánico de la orejeta para izar y los puntos de giro.
- e. Revisar el filtro de succión (13) en la ventosa y el filtro de aireación (16) en la parte posterior del armario.
- f. Comprobar el funcionamiento del indicador de vacío.
- g. Comprobar el funcionamiento de la alarma sonora.
- h. En caso necesario, extraer el agua a través de la válvula de purga de agua (10).
- i. Revisar el dispositivo de seguridad contra caídas para detectar señales de deterioro por uso y desgaste, y reemplazarlo, en caso necesario.

Tareas mensuales

- a. Se aplican los mismos principios del mantenimiento diario.
- b. Revisar el control de la bomba de vacío.
- c. Limpiar la placa posterior de goma de la ventosa con vinagre natural.

Tareas anuales

- a. Se aplican los mismos principios del mantenimiento mensual.
- b. Someter a prueba la capacidad de la batería.
- c. Realizar el procedimiento de prueba de estática.

Tareas cada tres años

- a. Se aplican los mismos principios del mantenimiento anual.
- b. Reemplazar el perfil sellador de goma de la ventosa (15).
- c. Reemplazar la batería.

Es obligatorio revisar regularmente el dispositivo.

Estas revisiones deben efectuarse conforme a los requisitos de las autoridades del país donde se use el dispositivo.

En el dispositivo no hay puntos de giro ni piezas que requieran lubricación.

La bomba de vacío no requiere mantenimiento y no está permitido lubricarla.



Con la ventosa en posición vertical, la carga se sujeta mediante la fricción entre la placa posterior de goma de la ventosa y la carga. Por tanto, es esencial que la carga esté limpia, seca y sin aceite. Limpiando mensualmente la placa posterior de goma con vinagre natural se asegura la fricción requerida entre la ventosa y la carga.



Nunca use disolventes, gasolina u otras sustancias químicas para limpiar las piezas de goma de la ventosa.



Las revisiones y reparaciones deben documentarse por escrito; con este fin encontrará los siguientes formularios en este manual:

- C 4 Informe de revisión y mantenimiento.
- C 12 Historial de mantenimiento.

MÉTODO DE COMPROBACIÓN:

Estanqueidad del sistema de vacío	El dispositivo debe colocarse sobre una lámina no porosa de vidrio, metal o plástico, seguidamente se aplica succión y se espera hasta que la bomba se detenga. En ese momento se apaga el interruptor principal y después de esperar 1 minuto se comprueba en qué medida ha disminuido el nivel de vacío. <u>La pérdida de vacío no puede ser mayor que 10% por minuto.</u>
Indicador de vacío	El dispositivo debe colocarse sobre una lámina no porosa de vidrio, metal o plástico, seguidamente se aplica succión y se espera hasta que la bomba se detenga. Compare el valor indicado por la aguja del indicador de vacío con el valor que muestra el interruptor de vacío digital (2). <u>La lectura del indicador de vacío no debe tener una diferencia superior al 3% respecto al valor digital.</u>
Alarma sonora	El dispositivo debe colocarse sobre una lámina no porosa de vidrio, metal o plástico, seguidamente se aplica succión y se espera hasta que la bomba se detenga. Abriendo lentamente la válvula de purga de agua (12) el sistema se ventilará en forma gradual y el nivel de vacío disminuirá. <u>La alarma sonará en el momento en que el nivel de vacío descienda por debajo de -0,60 bar; el ruido de esa alarma debería ser al menos 85 dB a 1 metro de distancia.</u>
Control de la bomba de vacío	El dispositivo debe colocarse sobre una lámina no porosa de vidrio, metal o plástico, seguidamente se aplica succión y se espera hasta que la bomba se detenga. Abriendo lentamente la válvula de purga de agua (12) el sistema se ventilará en forma gradual y el nivel de vacío disminuirá. La bomba de vacío deberá arrancar en el momento en que el nivel de vacío descienda por debajo de 0,65 bar. <u>Después de 10 segundos, la bomba de vacío se detendrá automáticamente, con lo cual el interruptor de vacío digital deberá indicar un nivel de vacío de -0,70 bar o más.</u>
Capacidad de la batería	Primero se carga completamente la batería con un cargador de batería, seguidamente la batería se descarga con un cierto amperaje; midiendo el tiempo requerido para la descarga, se determina la capacidad de la batería multiplicando el tiempo por el amperaje. <u>Esta capacidad deberá ser 90% o más de la capacidad nominal de la batería (12 AH).</u>
Prueba de estática	Con la ventosa en posición vertical, se debería poder levantar una carga (no porosa) que tenga un peso equivalente al doble del límite de carga de trabajo. <u>La carga debería mantenerse sujeta y tras quitar la carga no se debería observar una deformación permanente en el dispositivo.</u>
Prueba de tiempo de retención	Con la ventosa en posición vertical, se debería poder levantar una carga (no porosa) que tenga un peso equivalente al límite de carga de trabajo. El interruptor principal debería apagarse de tal manera que la bomba de vacío deje de funcionar. <u>La carga debería poder sujetarse durante al menos 5 minutos.</u>



Durante la prueba de estática y la prueba de resistencia, la carga debería levantarse sólo algunos milímetros, de tal modo que si el dispositivo suelta la carga en forma imprevista no ocurran daños ni lesiones personales.

C 4 Informe de inspección y mantenimiento

Máquina n.º :

Propietario:

Tipo:

Persona de contacto:

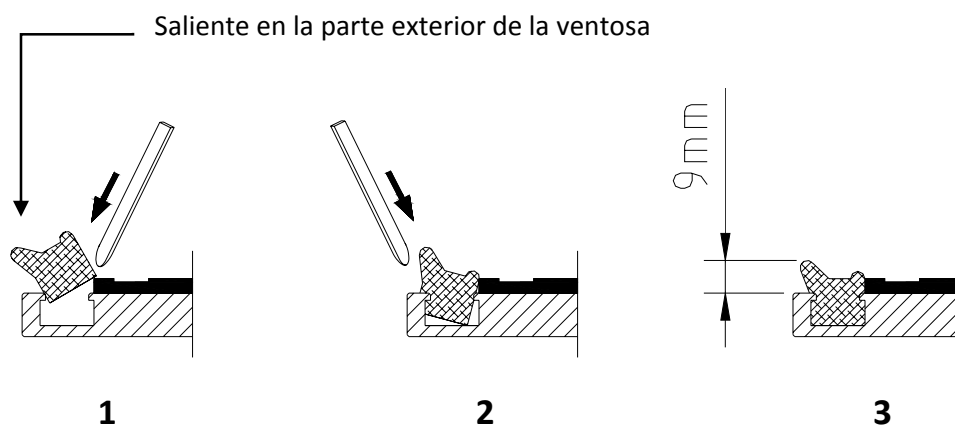
	<u>Valor limitado</u>	APROBADO
		D M A 3A
<u>Ventosa</u>		
Se revisa el perfil sellador para detectar grietas y desgaste.		O O O O
Se revisa la placa posterior de goma que debe estar limpia y sin grasa.		O O O O
Se limpia la placa posterior de goma con vinagre natural.		- O O O
Se reemplaza el perfil sellador.		- - - O
<u>Filtros</u>		
Se revisan y se limpian los filtros en la ventosa y en el armario.		O O O O
<u>Agua</u>		
Se purga el agua abriendo la válvula (si se usa con lluvia).		O O O O
<u>Dispositivo de seguridad contra caídas</u>		
Se revisa para detectar grietas y desgaste,		O O O O
<u>Piezas mecánicas</u>		
Se revisa la orejeta para izar y los puntos de giro del brazo de suspensión.		O O O O
Se revisa el dispositivo de sujeción de la palanca de "succión/aireación".		O O O O
<u>Alarma</u>		
Alarma sonora + iluminación de la luz roja si el nivel de vacío es < -0,60 bar (+/- 2%) 85db		O O O O
Iluminación de la luz verde si el nivel de vacío es > -0,60 bar (+/- 2%)		O O O O
<u>Control de la bomba de vacío</u>		
Activación con un nivel de vacío de -0,65 bar +/- 2%		- O O O
Tiempo de apagado: 10 segundos después de alcanzar el nivel de vacío de -0,65 bar +/- 2 seg.		- O O O
Nivel de vacío después del apagado mín. 70%		- O O O
<u>Condición estancia</u>		
Disminución del nivel de vacío con la ventosa sobre una superficie plana y en estado de succión máx. 10% en 60 seg.		- O O O
<u>Indicador de vacío</u>		
Se compara el indicador de vacío con el interruptor de vacío digital +/- 0,03 bar		O O O O
<u>Batería</u>		
Prueba de capacidad mín. 90% de 12 Ah		- - O O
Reemplazo preventivo		- - - O
<u>Pruebas</u>		
Prueba de carga estática dos veces la carga de trabajo		- - O O
Prueba de tiempo de retención mín. 5 minutos		- - O O

(D = Diaria / M = Mensual / A = Anual / 3A = Cada 3 años)

Si todo está aprobado, cumplimente este informe y estampe una nueva pegatina de certificación indicando la fecha.

Inspección y mantenimiento efectuados por
: _____

Fecha: _____

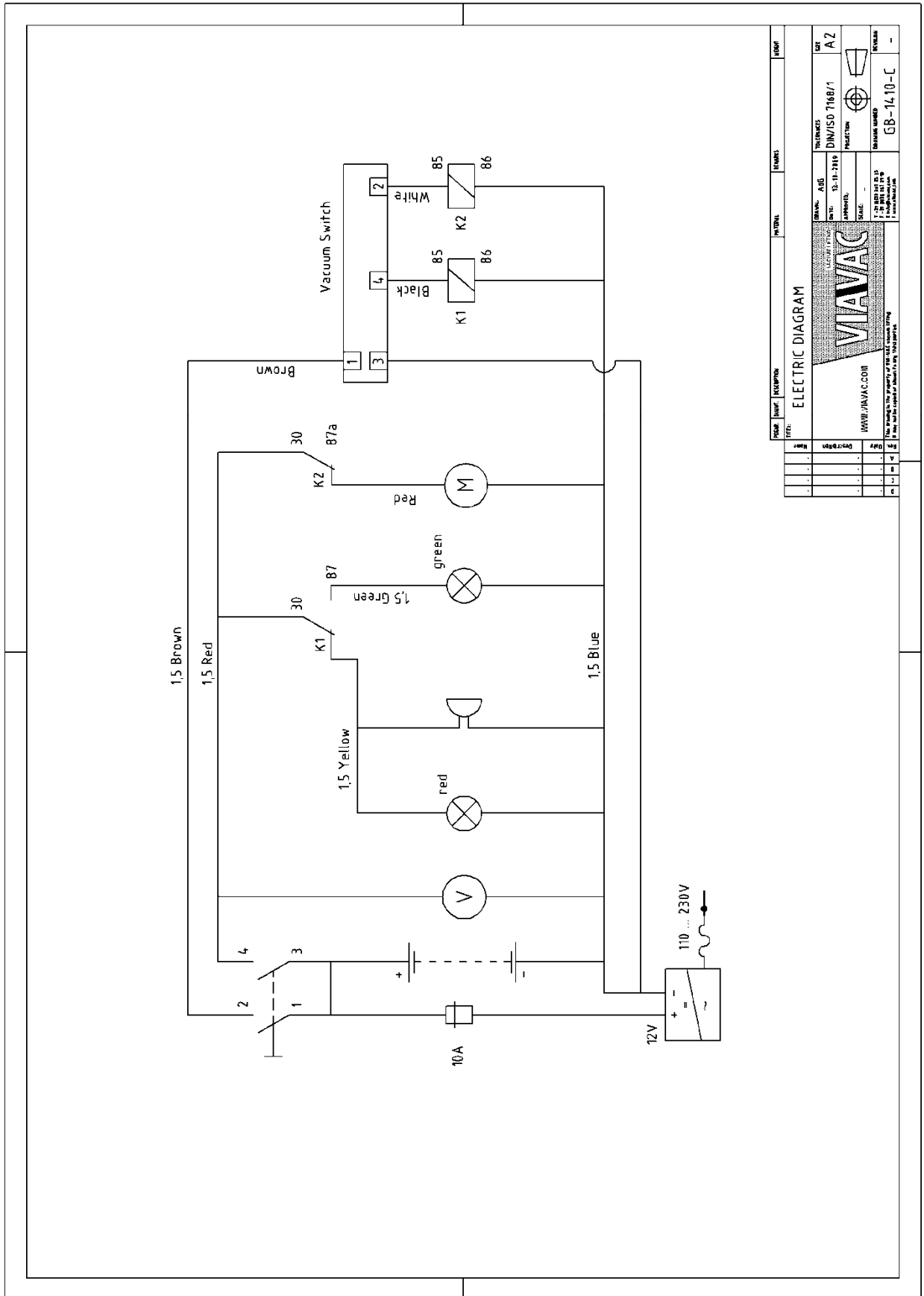
C 5 Montaje del perfil sellador en la ventosa

C 6 Desperfectos y reparación

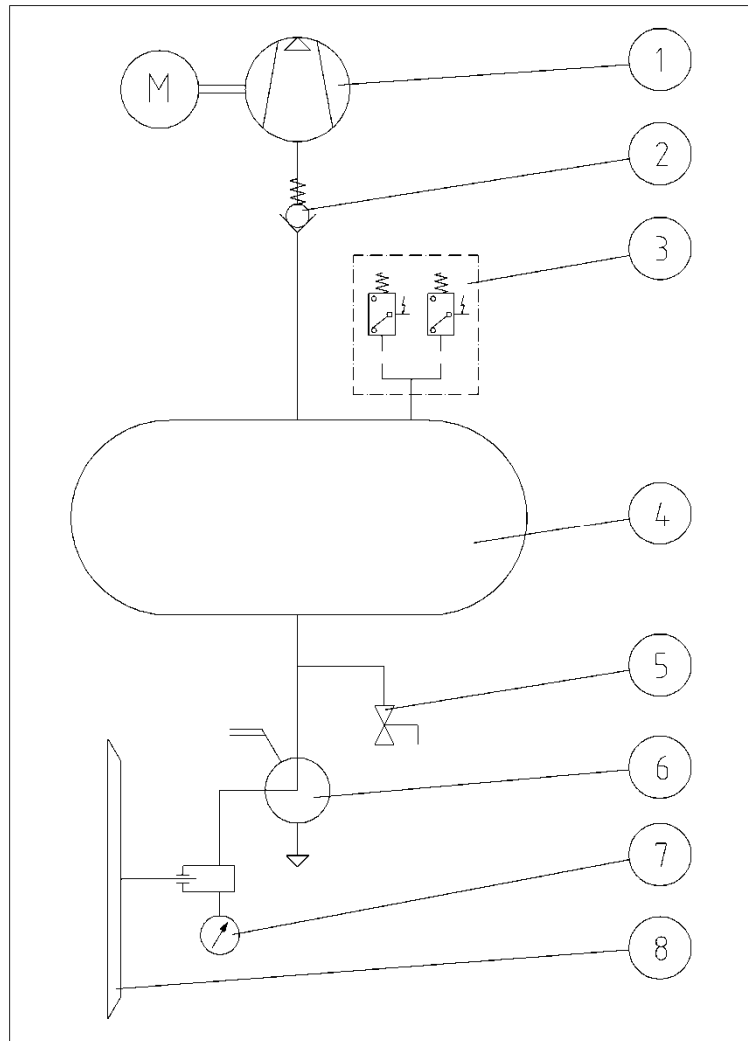
ANÁLISIS DE DESPERFECTOS

Fallo	CAUSA	MEDIDA CORRECTIVA
1. No funciona y el indicador de tensión muestra 0.	Batería muy agotada	Cargar la batería o reemplazarla.
	Fusible defectuoso de corriente de control.	Reemplazar el fusible de vidrio.
2. Nivel de vacío insuficiente. Suenan las alarmas.	El perfil sellador de la ventosa está dañado.	Reemplazar perfil sellador.
	Se intenta cargar un material poroso.	Elevar la carga por otros medios.
	La superficie es demasiado rugosa.	Elevar la carga por otros medios.
	Batería agotada.	Cargar la batería o reemplazarla.
3. Nivel de vacío suficiente. Suenan las alarmas.	El relé K2 está defectuoso.	Reemplazar el relé K2.
	El interruptor de vacío no está programado.	Reprogramarlo o reemplazarlo.
	Fuga en la válvula de retención.	Limpiar la válvula de retención o reemplazarla.
	Ha disminuido la capacidad de la bomba de vacío.	Reemplazar la bomba de vacío o la placa de la válvula en la bomba de vacío.
4. Nivel de vacío suficiente. No suenan las alarmas, pero la bomba de vacío sigue funcionando.	El relé K1 está defectuoso.	Reemplazar el relé K1.
	El interruptor de vacío no está programado.	Reprogramarlo o reemplazarlo.
	Batería agotada.	Cargar la batería o reemplazarla.
	Fuga de vacío.	Revisar y, en caso necesario, reemplazar el perfil sellador de la ventosa.
	Fuga en la válvula de retención.	Limpiar o reemplazar la válvula de retención.
	Ha disminuido la capacidad de la bomba de vacío.	Reemplazar la bomba de vacío.
	La superficie es demasiado rugosa o porosa.	Elevar la carga por otros medios.
5. La bomba de vacío no funciona.	El fusible del motor eléctrico está defectuoso.	Reemplazar el fusible.
	La bomba de vacío está defectuosa.	Reparar o reemplazar la bomba de vacío.

C 7 Diagrama de componentes eléctricos



C 8 Diagrama del dispositivo de vacío



ELEMENTO	DESCRIPCIÓN
1	Bomba de vacío
2	Válvula de retención
3	Interruptor de vacío
4	Tanque de reserva de vacío
5	Válvula esférica bidireccional
6	Válvula esférica de 3 vías con conexión L
7	Indicador de vacío
8	Ventosa

C 9 Interruptor de vacío digital

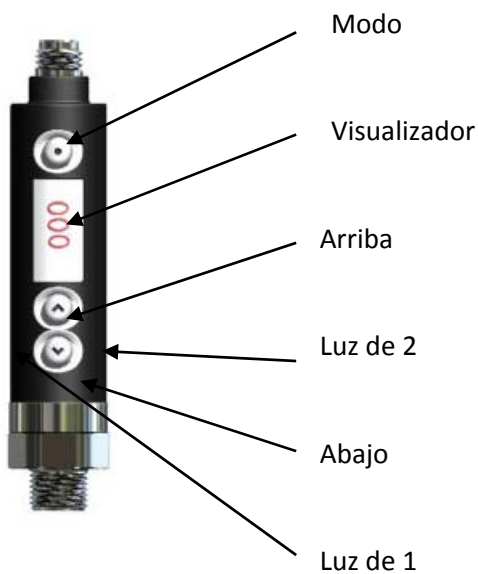
El interruptor de vacío digital está programado de la siguiente manera:

ALARMA

Si el nivel de vacío desciende por debajo de -0,60 bar, la alarma sonará y la luz roja se iluminará, y si el nivel de vacío aumenta por encima de -0,60 bar, la alarma dejará de sonar y se iluminará la luz verde.

BOMBA DE VACÍO

Si el nivel de vacío desciende por debajo de -0,65 bar, la bomba de vacío comienza a funcionar y se desactivará después de 10 segundos.



Los ajustes del interruptor de vacío digital son muy exactos y estables.

Normalmente no debería ser necesario adaptar los ajustes durante la vida útil de este dispositivo.

Si fuese necesario reajustar estos valores, contacte con VIAVAC para recibir las instrucciones correspondientes.

C 10 Piezas de repuesto





















Unidad de vacío VIAVAC-GB Art. n.º 401000							
							
Repuestos							
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							

Figura	Cant.	Descripción	Tipo	Art. n.º	A
1-A	1	Cargador de batería	9940 12V/3A IP67	33014	
1-B	1	Filtro	Acero inoxidable G1/4"	35001	x
1-C	1	Batería	12V-12AH	33003	x
1-D	1	Luz roja	12V	31001	
1-E	1	Luz verde	12V	31002	
1-F	1	Interruptor de vacío PICO	4 clavijas	29001	
1-G	1	Cable de conexión	4 clavijas	29002	
2-A	2	Relés	12V	21001	x
2-B	1	Bomba de vacío	12V-1,5m3	23002	
2-C	1	Indicador de vacío	Ø50 ¼"-O	22001	x
2-D	1	Indicador de tensión	12V	31010	
2-E	1	Interruptor principal	TM-1-8291	9023	
2-F	1	Alarma sonora	12V	50001	
2-G	1	Pasador de sujeción		26004	
3-A	1	Tapa transparente	GB	401053	
3-B	1	Junta tórica para la tapa transparente	91,67x3,53	1049	
3-C	1	Armario	GBsc1	401051	
3-D	1	Puerta del armario	GBsc1	401023	
3-E	1	Válvula de retención	G1/2" I-I	2002	
3-F					

X = Pieza de repuesto recomendada



Repuestos							
	A	B	C	D	E	F	G
1							

Figura	Cant.	Descripción	Tipo	Art. n.º	
1-A	1	Perfil sellador	S20-2030 (GB 500) S20-2530 (GB 750)	401003 401013	X X
1-B	1	Placa posterior de goma	SP5-400x 800 (GB 500) S20-2030 (GB 750)	38012 38013	
1-C	1	Placa de base	SP5-400x 800 (GB 500) S20-2030 (GB 750)	401062 401063	
1-D	1	Junta tórica	40,87x3,53	1049	
1-E	4	Tornillo de cabeza con hexágono interior	M10x25 M10x30	1038 1135	
1-F	1	Anillo sellador de cobre	10x19	1041	
1-G					

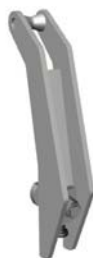
X = Pieza de repuesto recomendada

CARRO DE TRANSPORTE 400x800 / 500x1000 Art. n.º 401002 (GB 500) / Art. n.º 401012 (GB 750)							
							
Repuestos							
	A	B	C	D	E	F	G
1							

Figura	Cant.	Descripción	Tipo	Art. n.º	
1-A	2	Rueda	Ø100x40	39004	x
1-B	2	Trinquete	S (GB 500) S (GB 750)	26002 26005	
1-C					
1-D					
1-E					

X = Pieza de repuesto recomendada

SUSPENSIÓN EXTENDIDA AMOVIBLE GB-400x800 / GB-500x1000
 Art. n.º 401006 (GB 500) / 401009 (GB 750)



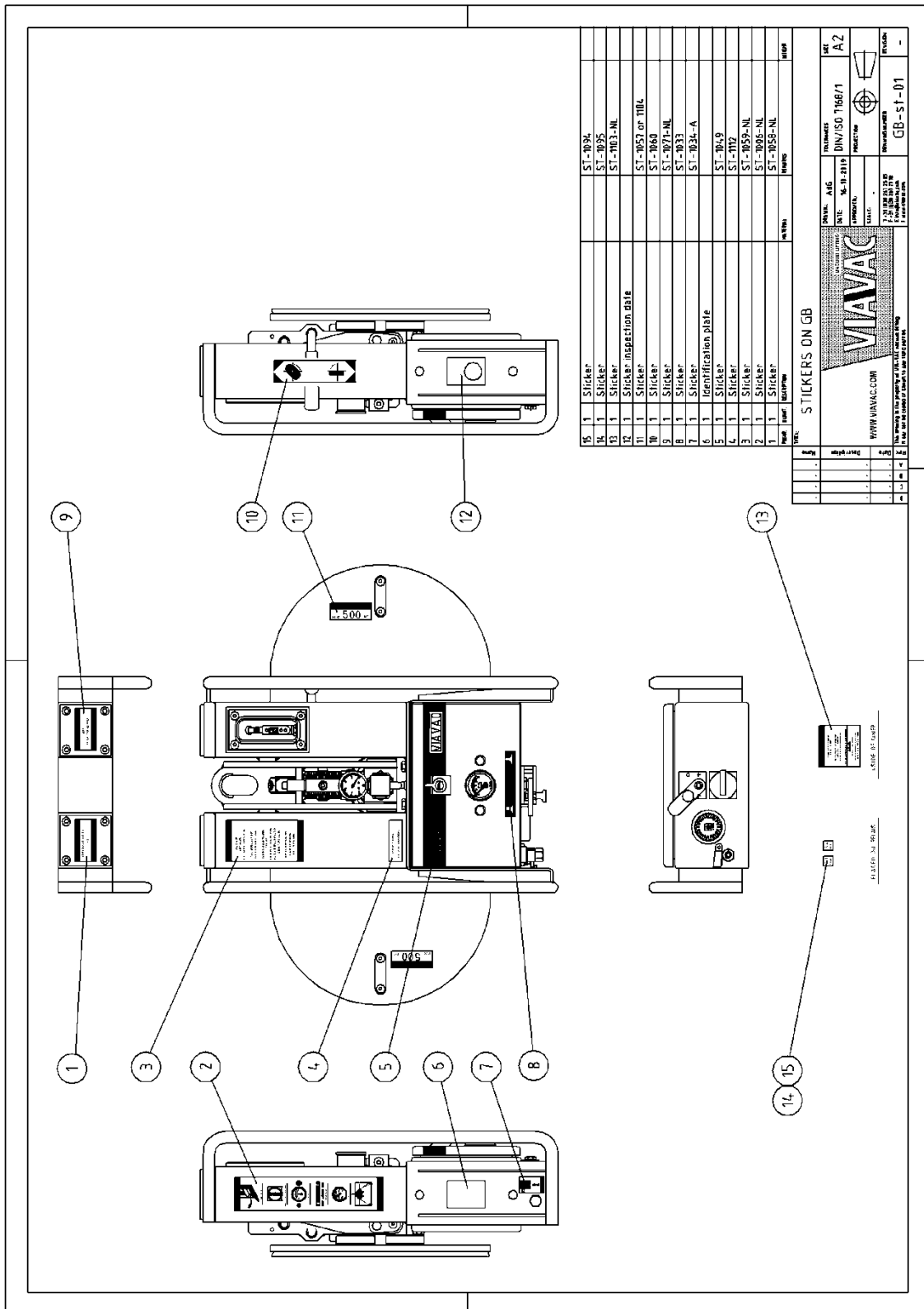
DISPOSITIVO DE SEGURIDAD CONTRA CAÍDAS PARA ELEMENTOS CUADRADOS
 Art. n.º 401006 (GB 500) / Art. n.º 401007 (GB 750)



CORREAS DE SEGURIDAD CONTRA CAÍDAS PARA PANELES TIPO SÁNDWICH
 Art. n.º 17004



C 11 Pegatinas con instrucciones y advertencias



No cubra ni retire las pegatinas.

Si no son legibles o ya no están en su sitio, reemplácelas con pegatinas nuevas de inmediato.

C 12 Registro de mantenimiento

Los datos deben anotarse a mano con letra legible

página 1 de 2

Nombre y dirección de la empresa encargada de la inspección.	Datos referentes a la inspección, entrega, modificación o reparación.	Fecha de inspección	Sello de la empresa y/o firma del experto.

Los datos deben anotarse a mano con letra legible

página 2 de 2

Nombre y dirección de la empresa encargada de la inspección.	Datos referentes a la inspección, entrega, modificación o reparación.	Fecha de inspección	Sello de la empresa y/o firma del experto.

C 13 Historial de cambios

Fecha	Rev.	Descripción	Sección	Nombre
01-01-2010		Redactado nuevamente en su totalidad		AdG
20-02-2010	Adición	Si la carga tiene una película protectora, es preciso retirar primero esa película antes de colocar la ventosa sobre la carga.	B3	AdG
01-07-2010	Modificación	Alarma sonora 2-D, rueda 1-A 8-27 Velocidades del viento, 8-28	C10	AdG
	Adición	Ráfagas de viento Artículo n.º		