

TAWI

Manual de usuario de los elevadores Multifunctional



Esta es una versión traducida del manual de usuario original de los elevadores multifuncionales TAWI.

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD DE LA MAQUINARIA

Original

Directiva 2006/42/CE, Anexo II, A

TAWI

Fabricante:

Nombre de la empresa: TAWI AB

Dirección: Transportgatan 1, 434 23 Kungsbacka, Sweden

Por la presente declara que:

Tipo de maquinaria: ***Elevador de tubos al vacío***

Nombre del producto:

VM30, VM40, VM50, VM60, VM80, VM100, VM120, VM180, VM270

Cumple los requisitos de la Directiva de Máquinas 2006/42/CE

Cumple también con los requisitos aplicables de las siguientes directivas de la CE

2014/30/EU

2011/65/EU (RoHS)

Se han aplicado las siguientes otras normas y especificaciones

EN ISO 14238:2004

EN ISO 12100:2010

Persona autorizada para elaborar el expediente técnico

Nombre: David Ranfalk

Nombre de la empresa: TAWI AB

Dirección: Transportgatan 1, 434 23 Kungsbacka, Sweden

Esta declaración sólo es aplicable si el/los producto/s ha/n sido instalado/s según las instrucciones de TAWI y siempre que el/los producto/s no haya/n sido modificado/s de ninguna manera.

Firma:

Lugar y fecha: **Kungsbacka 2021-02-01**



Nombre: **Thomas Bräutigam**

Posición: **Presidente Lifting Automation Division**

Contenido

1 Seguridad e información importante	04
WEEE, RoHS y REACH	06
No realizar modificaciones	06
Marcas y etiquetas de los elevadores TAWI Multifunctional	06
2 Garantía	09
3 Descripción general	10
4 Instalación	12
Instalar la bomba de vacío	12
Instale la bomba del eyector	14
Instalar la caja de insonorización	15
Instalar la unidad de filtro y los tubos de aire	16
Instale la unidad del filtro y los tubos de aire	16
Acortar o cambiar el tubo de elevación	17
Instalar el succionador y el perno de contacto	19
Instale los accesorios	21
Instale la válvula de descarga: manguera de aire	21
Instale la válvula de descarga: cámara	22
Instale la válvula de descarga: válvula T	22
Instale la válvula de descarga en el mango	23
Instalar el elevador en la grúa	23
Ajustar el equilibrio de carga	23
Calibración	25
Verificar la instalación	26
5 Instrucciones para el usuario	27
Poner en marcha el elevador	27
Usar el elevador	28
Cambiar el succionador, desmontaje rápido	29
Limpiar el filtro del succionador	29
Limpiar el filtro de la bomba de vacío	30
6 Servicio y mantenimiento	31
Inspecciones	32
7 Solución de problemas	33
8 Herramientas compatibles para elevador multifuncional	35

1 Seguridad e información importante

En este capítulo se ofrece información sobre la seguridad de los elevadores TAWI Multifunctional (en adelante, los elevadores). Una parte de esta información se divide en llamadas de Advertencia, Precaución e Importante. Esta división corresponde a la gravedad de las consecuencias que pueden producirse en caso de que no se sigan las instrucciones. En este capítulo se explican los adhesivos y las etiquetas, y se ofrece información acerca de las directivas que acata TAWI.

El presente manual y la Declaración de conformidad solo son válidos cuando se utilicen útiles autorizados por TAWI.



ADVERTENCIA: Riesgo de lesiones físicas o daños materiales importantes.



Precaución: Riesgo de daños materiales.



Importante: Se destaca información importante.



ADVERTENCIA

- Antes de poner en funcionamiento un elevador, se debe leer y comprender este manual.
- No sobrepase NUNCA la capacidad de carga máxima indicada del elevador o de un útil.
- Asegúrese de que las cargas estén distribuidas uniformemente debajo del útil.
- Manténgase alejado en todo momento del espacio que hay debajo del elevador.
- Manténgase alejado de las piezas en movimiento.
- Para poder manipular los cables del elevador, es necesario tener buenos conocimientos de electricidad y de los programas de mantenimiento eléctrico de los elevadores de TAWI. Las averías pueden provocar daños físicos y materiales.
- NUNCA se cuelgue del elevador.



Precaución

- Los elevadores TAWI Multifuncional están diseñados para utilizarse bajo techo, protegidos del viento y la lluvia.
- Asegúrese de que haya una iluminación adecuada al manejar el elevador.
- Mantenga el equipo limpio. Nunca rocíe o vierta agua en ninguna pieza de la bomba de vacío o en los cables eléctricos.
- Cualquier componente de este elevador TAWI Multifuncional o los accesorios del mismo que muestren signos de desgaste u otros desperfectos se deben sustituir de inmediato. El elevador no se debe usar antes de que se sustituya el componente dañado.
- El elevador solo se debe utilizar cuando esté montado en su totalidad.
- Utilice calzado de protección con puntera de acero y una buena adherencia para manejar el elevador.



Importante

- Para evitar daños materiales y lesiones ocasionados por un uso inadecuado, no invalidar la garantía y evitar tener que asumir responsabilidades, siga en todo momento las instrucciones que se indican en este manual.
- Solo se debe utilizar el elevador TAWI Multifuncional o los accesorios de acuerdo con todas las instrucciones que se proporcionan en este manual.
- El manual debe estar a disposición de todo el personal.
- Los elevadores no están diseñados para que los utilicen personas (incluidos niños) con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o que carezcan de experiencia o conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones en relación al uso del equipo por parte de una persona responsable de su seguridad. Los niños deben estar vigilados para evitar que jueguen con los elevadores.
- Utilice solamente piezas de repuesto originales de TAWI/Multifuncional.
- Siga siempre todas las recomendaciones locales o nacionales además de las instrucciones de este manual.
- El elevador y los accesorios solo se deberían utilizar si se encuentran en perfecto estado de funcionamiento.
- La capacidad de carga máxima de los elevadores se ha probado con una sobrecarga dinámica del 10% y una sobrecarga estática del 25%.

WEEE, RoHS y REACH



TAWI se ajusta a los reglamentos WEEE (Directiva 2012/19/UE), RoHS (2002/95/CE) y REACH (CE 1907/2006).

Todas las piezas se pueden desechar y clasificar para reciclarse.

No realizar modificaciones

Los trabajos de soldadura y otras modificaciones mecánicas que se realicen en los elevadores o accesorios TAWI Multifuncional deben efectuarlos personal autorizado de TAWI. El usuario puede realizar una modificación o alteración en un elevador TAWI Multifuncional en el caso de que TAWI haya cesado su actividad y ninguna otra empresa esté interesada en su negocio. Si se lleva a cabo, la modificación o alteración la deben diseñar, probar o implementar expertos en los elevadores TAWI Multifuncional y en la seguridad de estos equipos. Además, se debe llevar un registro permanente del diseño, las pruebas y la implementación de dicha modificación o alteración. Se deben realizar los cambios apropiados en los adhesivos de capacidad, etiquetas y manual de usuario, consulte *Marcas y etiquetas de los elevadores TAWI Multifuncional*. Se debe colocar en el elevador una etiqueta permanente y visible donde se indique la modificación o alteración efectuada junto con la fecha en la que se llevó a cabo. También se debe incluir el nombre y la dirección de la empresa que efectuó la modificación.

Marcas y etiquetas de los elevadores TAWI Multifuncional

Placa de identificación, elevador

TAWI		CE
Model:	MRC:	
Serial no.:	Net weight:	
Production year:	Vacuum:	
TAWI AB Transportgatan 1/Box 10205 SE-434 23 Kungsbacka SWEDEN		www.tawi.com info@piab.com

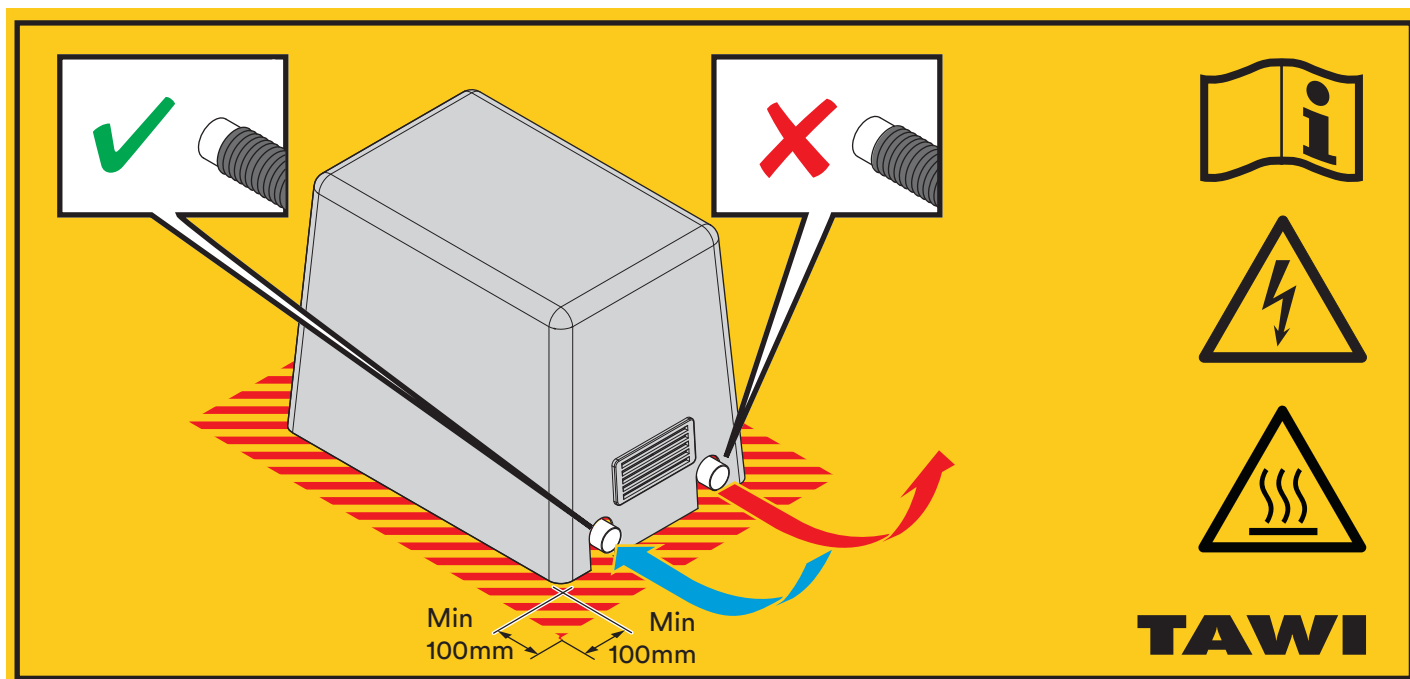
Placa de identificación, útil

TAWI		CE
Article:	Net weight:	
Serial no.:	Prod. year:	
TAWI AB Transportgatan 1 Box 10205 SE-434 23 Kungsbacka SWEDEN		www.tawi.com info@piab.com

Placa de identificación, bomba

TAWI		year
Transportgatan 1 SE-434 37 Kungsbacka www.tawi.se		No
CE	type	
	frequency	Hz
	speed	min ⁻¹
	power required	kW
	inlet capacity	m ³ /h
	pressure	mbar
vacuum	mbar	
WN88.2-37		
Made in Germany		

Etiquetas en los elevadores TAWI Multifuncional




Adhesivo de información en la caja de insonorización. Estas instrucciones se deben seguir cuidadosamente. El incumplimiento de las mismas podría hacer que la unidad dejase de funcionar u ocasionar lesiones físicas.




¡Advertencia! ¡Manténgase alejado de las piezas en movimiento!




 ¡Lea las instrucciones del manual!
El operario debe leer y comprender este manual antes de utilizar el elevador.




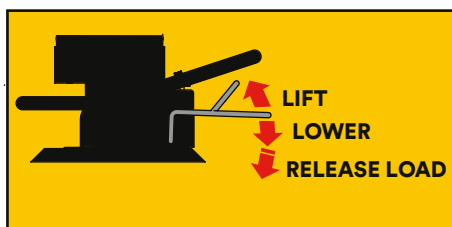
 ¡Advertencia! ¡Extreme las precauciones!




 ¡Advertencia de aire caliente! Peligro de quemaduras.




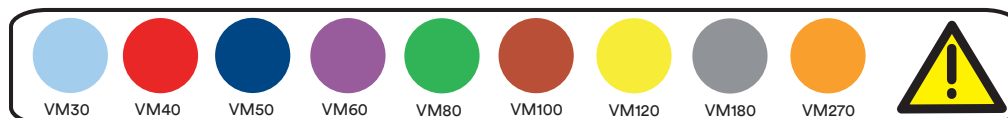
 ¡Advertencia de descarga eléctrica!



 Este símbolo muestra el uso del asa por parte del operario. Lea el manual antes de usar el filtro.



 Este símbolo precede a la capacidad de carga máxima indicada. ¡Nunca sobrepase la capacidad de carga máxima indicada!



¡Advertencia! Observe el sistema de códigos de color para un montaje seguro de la unidad de elevación al succionador/accesorio. Cada color corresponde a un modelo de TAWI Multifuncional específico ¡SOLO SE PUEDEN MONTAR PIEZAS QUE TENGAN EL MISMO CÓDIGO DE COLOR! Algunos succionadores/accesorios se pueden utilizar con varios modelos de elevadores (se indica por medio del código de color). Las combinaciones incorrectas de la unidad de elevación y el accesorio pueden causar lesiones graves.

2 Garantía

En este capítulo se ofrece información sobre la garantía de los elevadores TAWI Multifunctional.

Si se utiliza un elevador TAWI Multifunctional siguiendo todas las instrucciones de este manual, funcionará correctamente durante muchos años. TAWI ofrece una garantía limitada de un año (costes de transporte no incluidos) siempre y cuando el elevador se haya utilizado en condiciones de trabajo normales y según las instrucciones de este manual. El incumplimiento de las reglas y las instrucciones de este manual dará lugar a la exención total de las responsabilidades de TAWI.

Póngase en contacto con su representante de TAWI para obtener más información.

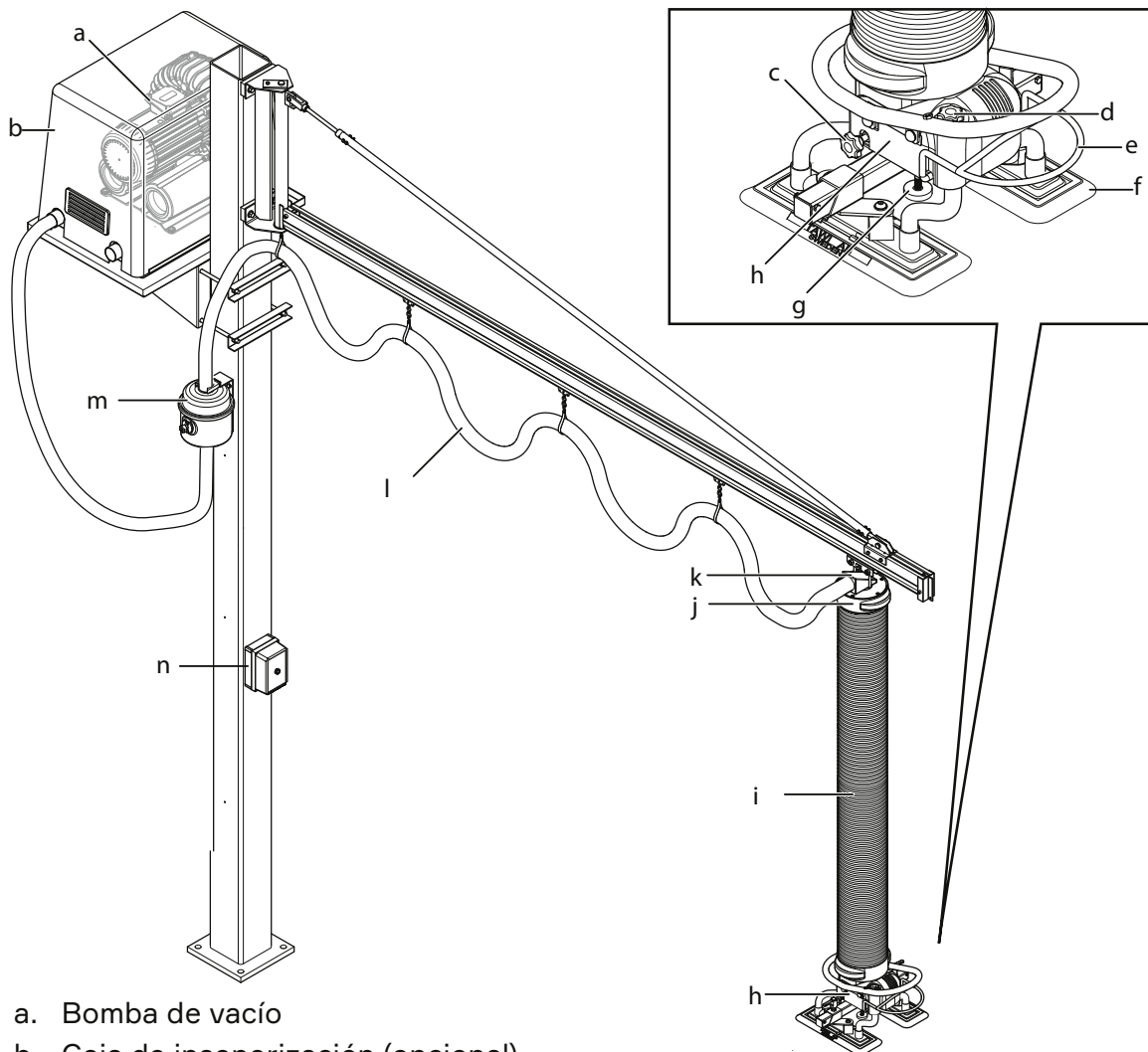
3 Descripción general

TAWI Multifuncional es una línea de elevadores que suben y bajan cargas mediante un sistema de vacío. TAWI Multifuncional facilita la elevación y el transporte de cargas de hasta 270 kg y puede equiparse con diferentes útiles y accesorios.

Los elevadores están disponibles en la actualidad en nueve modelos diferentes, que se diferencian principalmente por su capacidad de elevación y la superficie de los tubos: VM30/VM40/VM60/VM80/VM100/VM120/VM180/VM270. En este capítulo se ofrece una ilustración general de los elevadores y una tabla que contiene las características de los diferentes modelos.



- El modelo VM60 se utiliza en todas las ilustraciones de este manual. El aspecto de su modelo puede variar.
- El montaje de la bomba en un estante o con una caja de insonorización es opcional.



- a. Bomba de vacío
- b. Caja de insonorización (opcional)
- c. Tornillo de ajuste de equilibrio de carga (sin carga)
- d. Tornillo de ajuste de equilibrio de carga (con carga)
- e. Asa de accionamiento
- f. Succionador
- g. Perno de contacto

- h. Cabezal de succión
- i. Tubo de elevación
- j. Rótula superior
- k. Válvula de seguridad
- l. Manguera de aire
- m. Unidad de filtro
- n. Interruptor principal

Esta tabla presenta información sobre cada modelo.

Modelo	VM30	VM40	VM50	VM60	VM80	VM100
Capacidad de elevación (kg)	30	40	50	60	80	100
Diámetro del tubo de elevación (mm)	100	120	140	160	180	200
Recorrido (mm)	1800/2600	1800/2600	1800/2600	1800/2600	1800/2600	1700/2400
Longitud del tubo de elevación (mm)	2500/4000	2500/4000	2500/4000	2500/4000	2500/4000	2500/4000
Nivel de ruido, ralentí (dB)	73	76	76	76	76	78
Nivel de ruido, en funcionamiento (dB)	73	75	75	78	78	79

Modelo	VM120	VM180	VM270
Capacidad de elevación (kg)	120	180	270
Diámetro del tubo de elevación (mm)	230	250	300
Recorrido (mm)	1700/2400	1500	1500
Longitud del tubo de elevación (mm)	2500/4000	2500	2500
Nivel de ruido, ralentí (dB)	78	78	78
Nivel de ruido, en funcionamiento (dB)	79	79	79

Movimientos ascendentes y descendentes	Velocidad variable - 1 m/s máx. (ajustable para cargas ligeras).
--	--



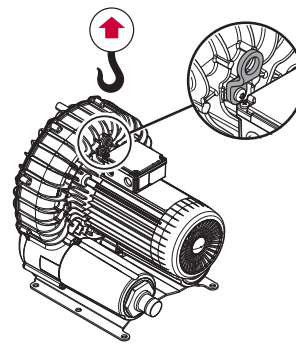
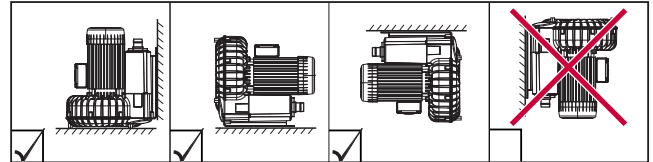
La capacidad de elevación máxima especificada anteriormente es válida para las configuraciones estándar de los elevadores. Compruebe el etiqueta del elevador para conocer la carga máxima aplicable.

4 Instalación

En este capítulo se explica cómo instalar el elevador y ajustar el equilibrio de carga antes de utilizarlo por primera vez. Planifique las dimensiones del sistema de grúa o de la grúa pluma giratoria para poder trabajar con el elevador por vacío en toda la zona de manipulación. Recuerde que una grúa pluma giratoria es más efectiva si el equipo de elevación se utiliza con mayor frecuencia en la parte exterior del brazo giratorio.

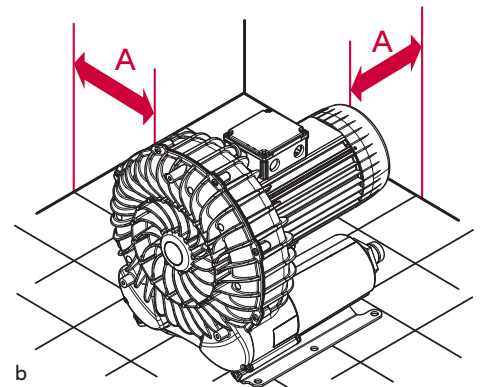
Instalar la bomba de vacío

1. Monte la bomba de vacío en una posición adecuada (a). Utilice solamente el cáncamo para elevar.



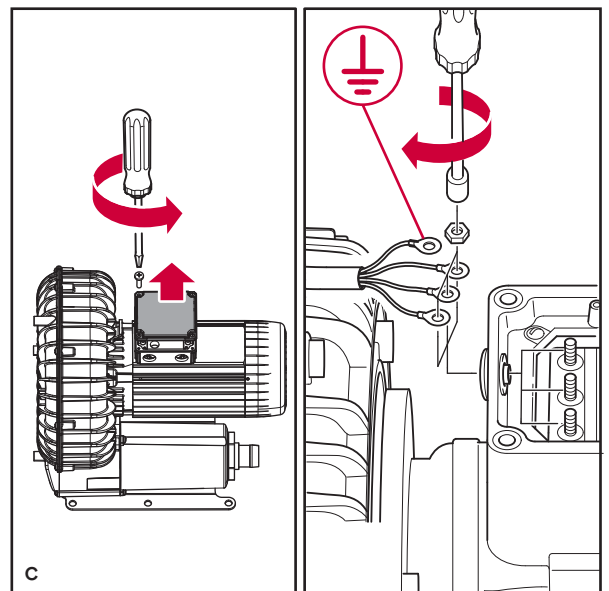
a

2. Asegúrese de instalar la bomba de tal forma que reciba un caudal de aire suficiente ($A > 100 \text{ mm}$) (b).



b

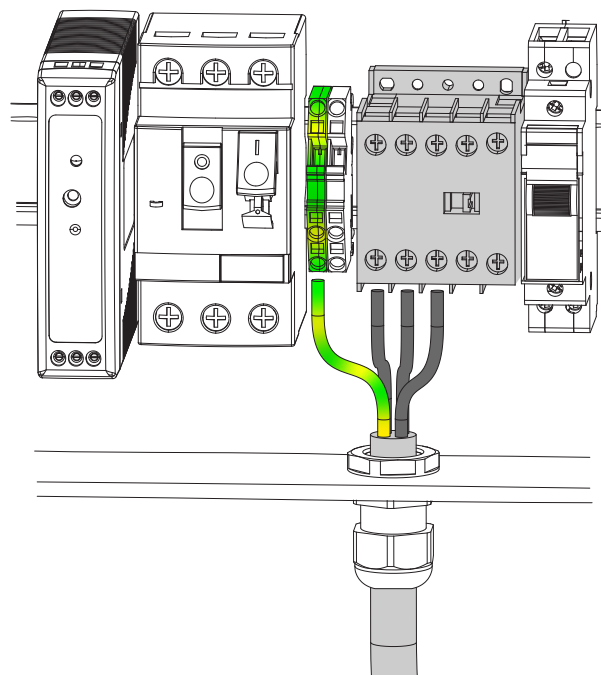
3. Conecte la fuente de alimentación de la bomba de vacío (c). Se debe instalar un disyuntor del motor con relé de retención y ajustarlo a la corriente nominal que se indica en la placa de serie del motor (d; página siguiente). TAWI recomienda utilizar el grado de protección IP54 para el disyuntor y los cables. La instalación solo puede realizarla un electricista autorizado.



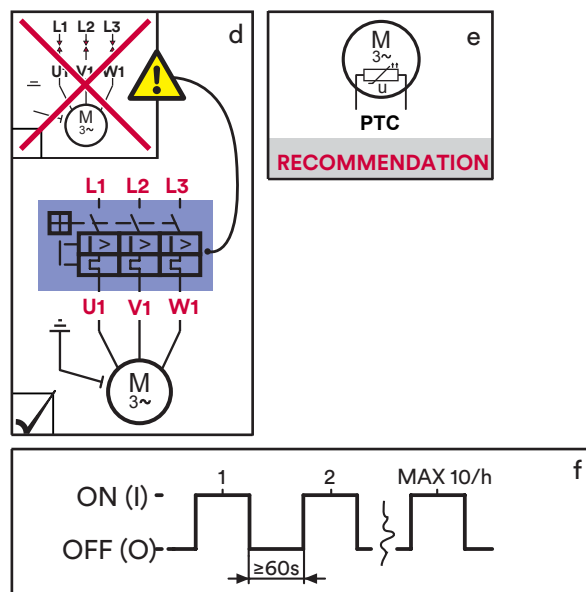
c

4. Opcional, para la instalación de la función eléctrica suministrada por TAWI opcional, como radio o apagado automático de la bomba, conecte el cable de alimentación del motor al contactor, L1/L2/L3 y el cable de tierra al terminal verde/amarillo.

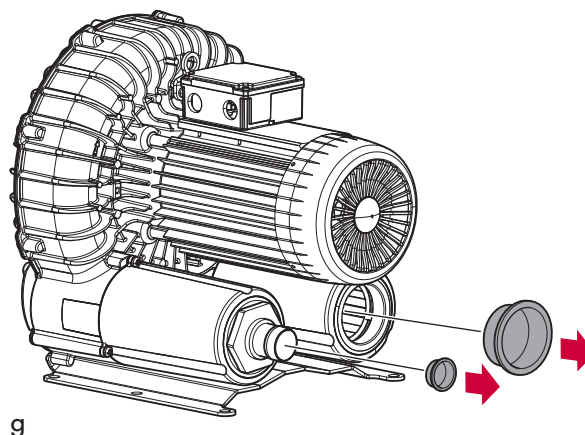
Conecte el cable de alimentación a una fuente de alimentación.



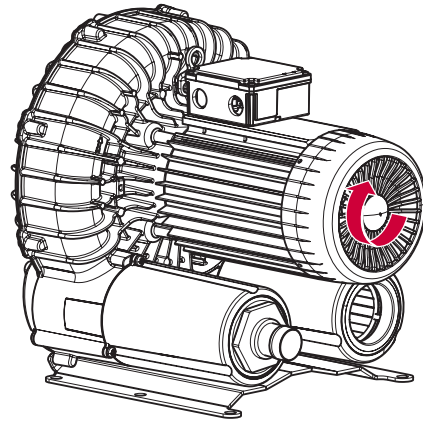
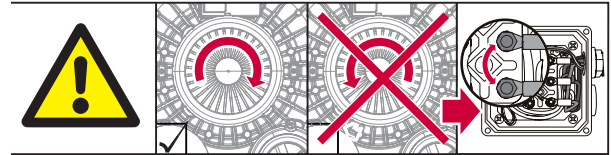
4. TAWI recomienda encarecidamente que el PTC se conecte a un relé térmico para ofrecer protección frente a sobrecalentamiento (e). Espere al menos 60 segundos y deje que el ventilador se detenga antes de volver a encenderlo (f).



5. Retire las tapas de vacío y presión (g).



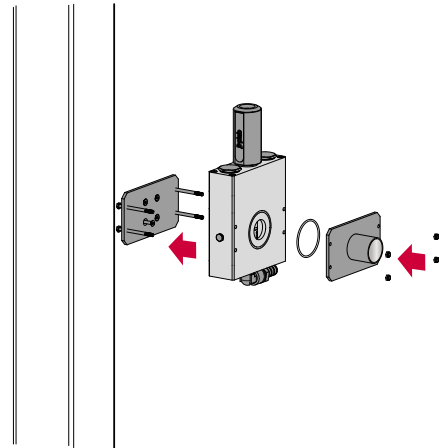
6. Compruebe el funcionamiento de la bomba de vacío y que esta gire en el sentido de las agujas del reloj (h). Si la bomba gira en sentido contrario al de las agujas del reloj, cambie las fases eléctricas y vuelva a probar la bomba.



h

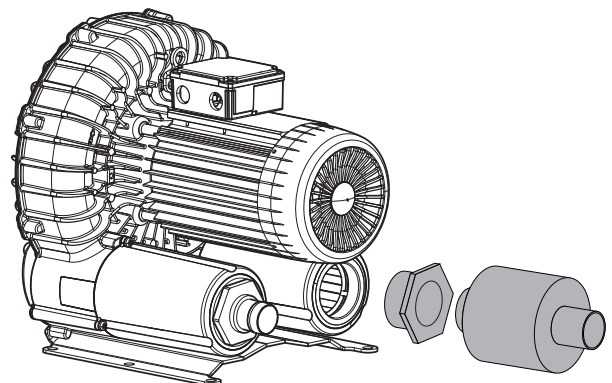
Instale la bomba del eyector

1. Monte el soporte mural del eyector en una posición adecuada en una columna o en una pared.
2. Instale el eyector en el soporte mural y asegúrese de que la junta de estanqueidad esté montada correctamente entre el eyector y la conexión de la manguera.
3. Instale el tubo de aire en la conexión de la manguera.



Instale el silenciador

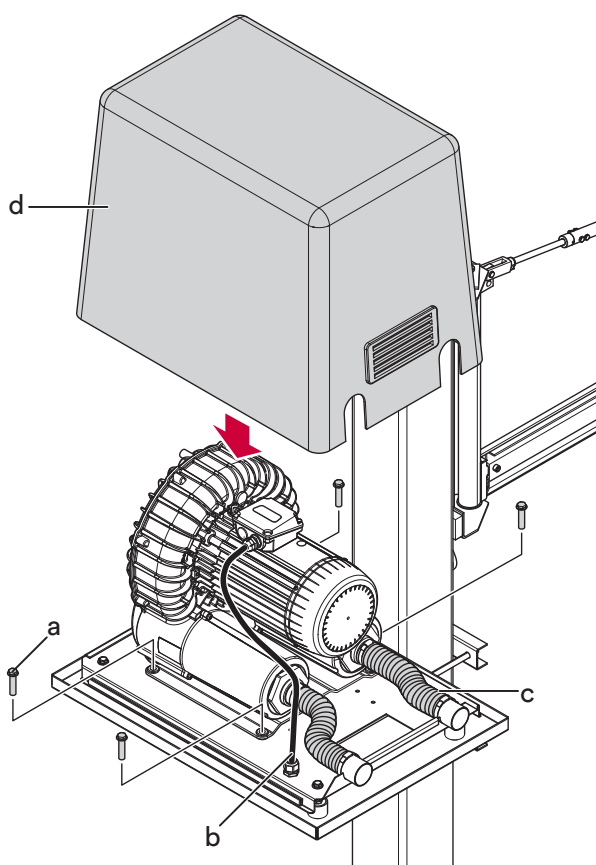
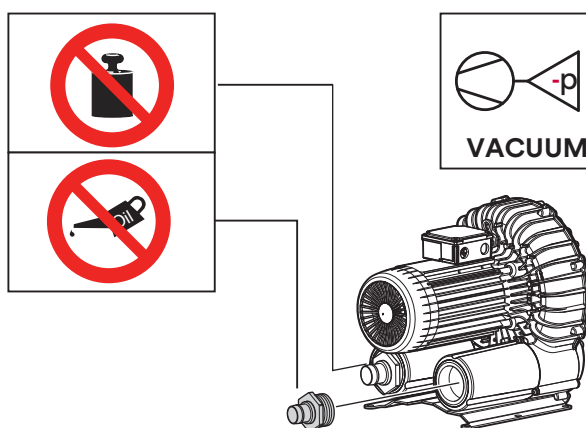
1. Retire la tapa de plástico de la salida.
2. Atornille el adaptador roscado firmemente a la salida y continúe atornillando el silenciador firmemente en el adaptador roscado.



Instalar la caja de insonorización

Para reducir las emisiones acústicas de la bomba, se puede montar una caja de insonorización alrededor de la bomba de vacío (accesorio opcional).

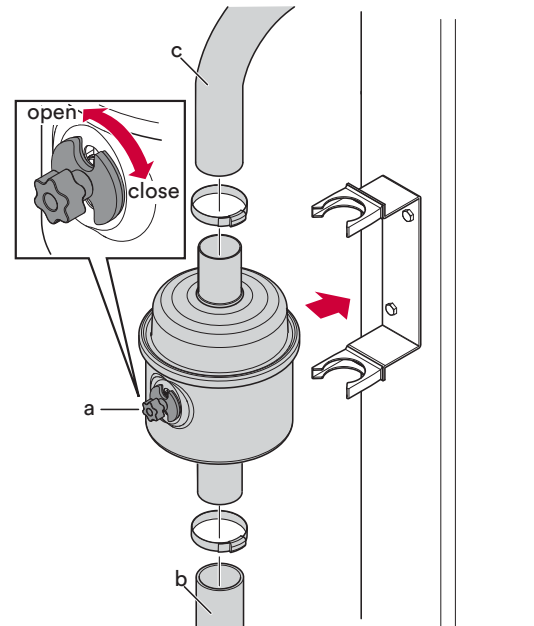
1. Monte la toma reductora de salida que se proporciona en la salida de presión de la bomba de vacío. No utilice aceite ni aplique una carga externa en las tomas de corriente, entradas o salidas.
2. Monte la bomba de vacío en la placa base con los cuatro pernos (a) que se proporcionan.
3. Pase el cable eléctrico a través del pasacables y conéctelo a la bomba (consulte *Instalar la bomba de vacío en la página 12*) (b).
4. Conecte la manguera de entrada desde la placa base a la toma reductora de la entrada de la bomba de vacío con abrazaderas de manguera (utilice un par de apriete de 5 Nm como mínimo) (c).
5. Conecte la manguera de salida desde la placa base a la toma reductora de la salida de la bomba de vacío con abrazaderas de manguera (utilice un par de apriete de 5 Nm como mínimo) (c).
6. Monte la caja de insonorización sobre la placa base. Verifique que la salida no esté obstruida y que haya espacio suficiente para que el aire fluya libremente alrededor de la caja de insonorización (>100 mm, en todas las direcciones) (d).
7. Compruebe que las mangueras de entrada y salida se encuentren correctamente conectadas; para ello, consulte la etiqueta adhesiva de la caja de insonorización, consulte *Marcas y etiquetas de los elevadores TAWI Multifunctional en la página 06*.



- La instalación eléctrica solo puede realizarla un electricista autorizado.
- No modifique la manguera de presión resistente al calor en la placa base. El uso de otra manguera que no sea la proporcionada por TAWI puede hacer que esta se funda y provoque daños permanentes a la bomba de vacío.
- No monte otras mangueras en la salida de aire de la caja de insonorización. Esto puede hacer que la bomba se caliente en exceso.
- La caja de insonorización no debe modificarse en modo alguno.

Instalar la unidad de filtro y los tubos de aire

1. Monte la unidad de filtro en el soporte donde resulte fácil de alcanzar y con la tapa de la unidad de filtro orientada hacia arriba (consulte la figura).
2. Una válvula de control de filtro abierto reduce la velocidad de elevación y pueden utilizarla los operarios nuevos. Verifique que la válvula esté cerrada antes de continuar (a).
3. Conecte la primera sección del tubo de aire entre la bomba de vacío y la unidad de filtro con abrazaderas para manguera (utilice un par de apriete de 5 Nm) (b).
4. Conecte la segunda sección del tubo de aire entre la unidad de filtro y la rótula superior del tubo de elevación con abrazaderas para manguera (utilice un par de apriete de 5 Nm) (c). Las unidades



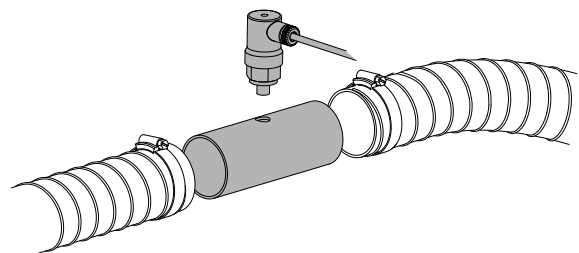
VM30/40/50 incorporan una toma reductora situada dentro de la entrada del filtro. La entrada y la salida del filtro están marcadas con una flecha.



- Asegúrese de montar la unidad de filtro en la orientación correcta durante el montaje posterior. La bomba puede resultar dañada si la unidad del filtro se monta al revés.
- Asegúrese de instalar todas las mangueras de aire tan rectas como sea posible. Los dobleces de la manguera reducirán la capacidad de elevación y pueden hacer que la bomba se sobrecaliente.
- No utilice más de 30 m de manguera para toda la instalación. La capacidad de elevación se reducirá y puede hacer que la bomba se sobrecaliente.

Instale la unidad del filtro y los tubos de aire

Corte el tubo de aire por algún sitio entre la bomba de vacío y el filtro de aire. Conecte los extremos del tubo de aire al tubo del sensor de vacío con las abrazaderas de la manguera.



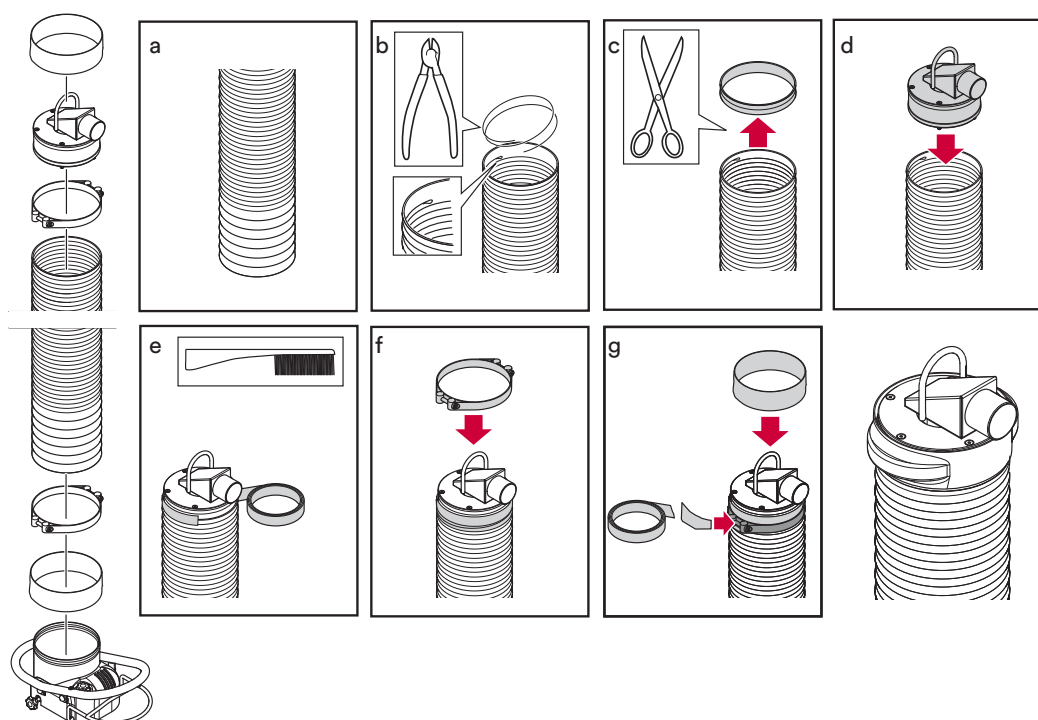
Instale el sensor de vacío en el orificio roscado del tubo metálico y conecte el cable.

Acortar o cambiar el tubo de elevación

Si es necesario, se puede acortar o cambiar el tubo de elevación. En primer lugar, monte la rótula superior y luego el cabezal de succión.

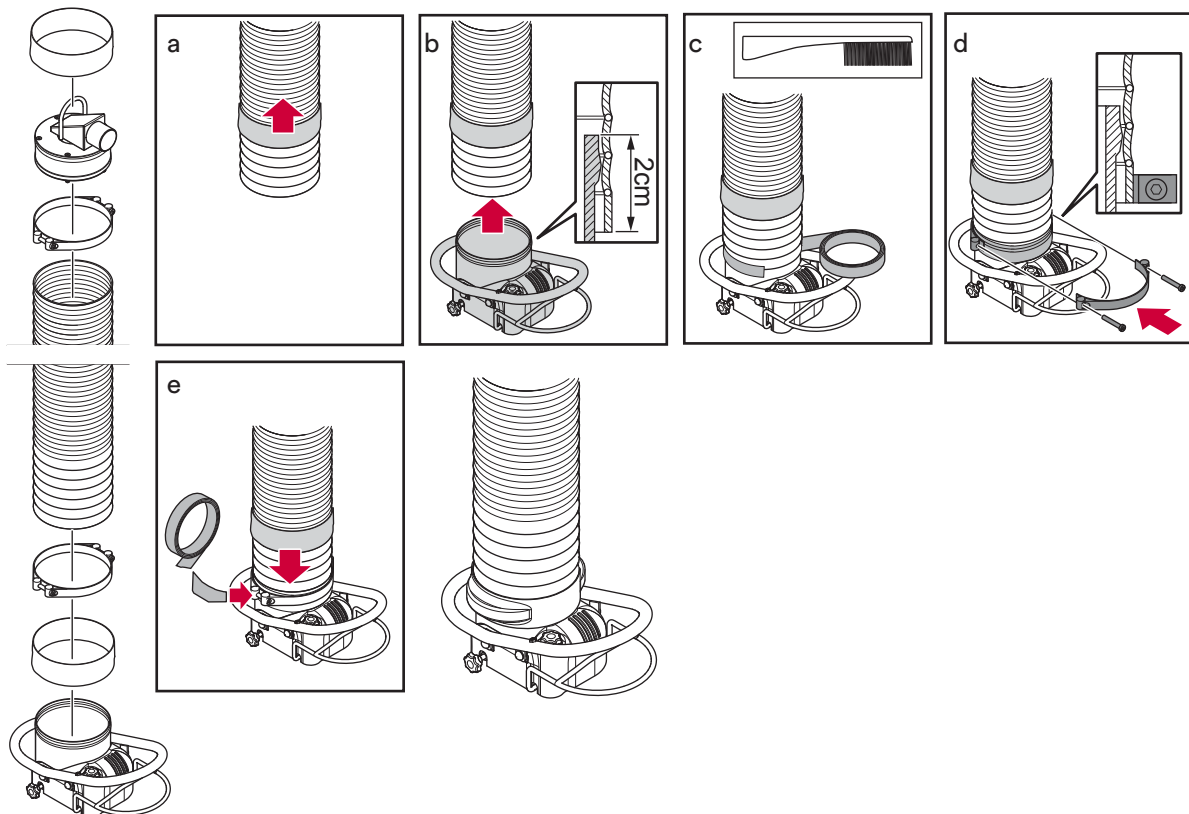
Montaje de la rótula superior

1. Para el VM30-80: identifique qué extremo del tubo es el inferior, el que tiene la parte reforzada. En el caso del VM200-300, todo el tubo está reforzado (a).
2. Comience por la parte superior del tubo. Corte dos vueltas de espiral completas desde el extremo (tres en el caso de los modelos VM100-270) (b).
3. Tire de la espiral con cuidado. Tenga cuidado de no dañar el neopreno.
4. Doble el extremo del espiral para que no dañe el material.
5. Si es necesario, corte el tubo formando un borde recto. Deje aproximadamente 1,5-2 cm de neopreno (aproximadamente 5,5 cm para los modelos VM100-270) (c).
6. Empuje la rótula superior para introducirla en el tubo de elevación (d). Al menos una vuelta de espiral completa debe recubrir la rótula.
7. Asegúrese de que la zona esté limpia y sin polvo antes de aplicar cinta adhesiva. Fije el tubo de elevación a la rótula con al menos tres capas de cinta adhesiva debajo de cada abrazadera (e).
8. Sujete la abrazadera junto a la parte superior de la primera vuelta de espiral, pero NO encima de esta. Compruebe que la abrazadera esté recta antes de apretar (f).
9. Apriete la abrazadera del tubo de elevación. Consulte la tabla que figura a continuación para conocer los pares de apriete correctos de las abrazaderas correspondientes a su modelo.
10. Coloque la segunda abrazadera al lado de la primera y apriétela (VM60-80: una sola abrazadera mecánica).
11. Cubra el acoplamiento de la abrazadera con dos piezas de cinta adhesiva (15 cm) (g).
12. Tire de la banda elástica hacia abajo para cubrir las abrazaderas y la cinta adhesiva. Continúe instalando el cabezal de succión.



Montaje del cabezal de succión

1. En el lado del cabezal de succión: repita los pasos 1-5 desde *Montaje de la rótula superior en la página 17*. Coloque la banda elástica alrededor del tubo de elevación, aproximadamente a 10 cm del extremo (a).
2. Inserte el cabezal de succión en el tubo de elevación (b).
3. Deje que el material de neopreno del tubo de elevación cubra al menos dos centímetros medidos desde la parte superior del cabezal de succión.
4. Asegúrese de que la zona esté limpia y sin polvo antes de aplicar cinta adhesiva. Fije el tubo de elevación al cabezal de succión con al menos tres capas de cinta adhesiva debajo de cada abrazadera (c).
5. Sujete la abrazadera junto a la parte superior de la primera vuelta de espiral, pero NO encima de esta. Compruebe que la posición de la abrazadera esté recta antes de apretar (dos abrazaderas mecánicas para los modelos VM100-270) (d).
6. Apriete la abrazadera del tubo de elevación. Consulte la tabla que figura a continuación para conocer los pares de apriete correctos de las abrazaderas correspondientes a su modelo.
7. Cubra el acoplamiento de la abrazadera con dos piezas de cinta adhesiva (15 cm) (e).
8. Tire de la banda elástica hacia abajo para cubrir las abrazaderas y la cinta adhesiva.
9. El elevador se encuentra listo para realizar una prueba.



Modelo	VM30-50	VM60-80	VM100-270
N.º de abrazaderas	Dos abrazaderas (rótula superior) Una abrazadera (cabezal de succión)	Una abrazadera mecánica (rótula superior) Una abrazadera mecánica (cabezal de succión)	Dos abrazaderas mecánicas (rótula superior) Dos abrazaderas mecánicas (cabezal de succión)
Par de apriete	>6 Nm	>18 Nm	>20 Nm



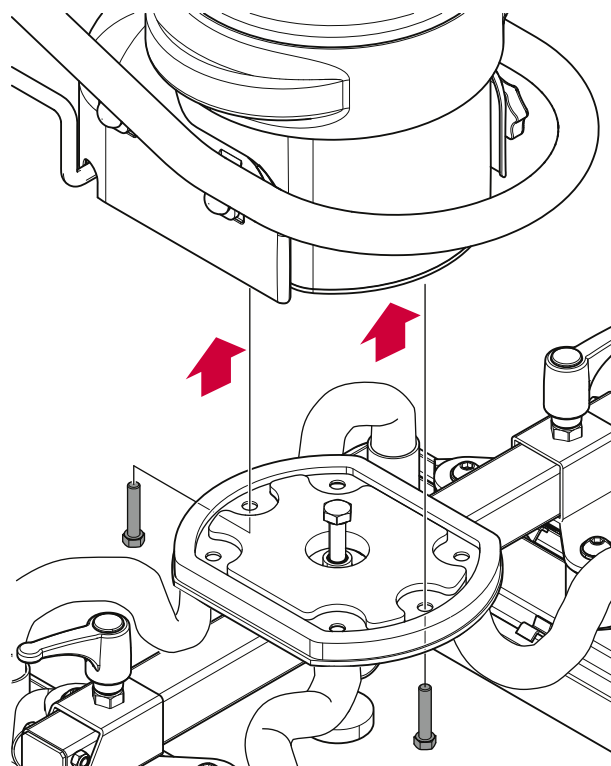
- Utilice protección ocular.
- Estas instrucciones se deben seguir cuidadosamente. En caso contrario, podría hacer que la unidad se cayese, ocasionando lesiones físicas.



- Los diferentes modelos están equipados con distintos tipos y número de abrazaderas. Es muy importante identificar el modelo en el que está trabajando (consulte la placa de identificación de la máquina). Utilice solamente las abrazaderas proporcionadas por TAWI.
- Las abrazaderas del tubo de elevación NUNCA deben cubrir ninguna parte del cable espiral del tubo.
- TAWI no asume ninguna responsabilidad por modificaciones no autorizadas.
- Cortar el tubo de elevación puede cambiar las características del TAWI Multifuncional. TAWI debe autorizar todas las modificaciones que se realicen en el tubo de elevación.

Instalar el succionador y el perno de contacto

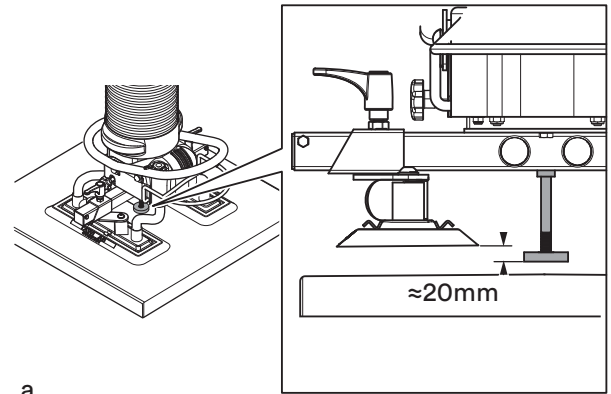
1. Coloque el succionador o el accesorio de cambio rápido con dos o cuatro pernos M6 (VM30-120) o M8 (VM180/270) directamente en el cabezal de succión. Utilice un par de apriete de 2-3 Nm para los pernos.



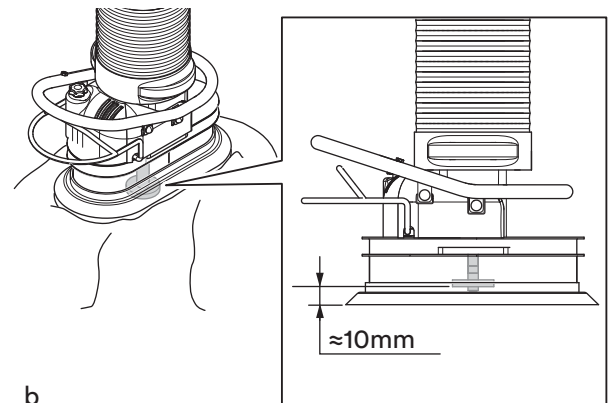
El perno de contacto proporciona ayuda al operario al abrir por completo la válvula de la cabeza de succión, permitiendo un buen agarre de la carga.

2. Coloque el perno de contacto:

- a. Introduzca el perno de contacto con la cabeza de este unos 10-20 mm por debajo del borde del succionador (a).
 - b. Si se utiliza el succionador para bolsas, ajuste la cabeza del perno de manera que se sitúe unos 10 mm por encima del borde del succionador (b).
3. Si se utiliza el accesorio de cambio rápido, instale un succionador adecuado, consulte *Cambiar el succionador, desmontaje rápido en la página 29*.
4. Compruebe que el succionador esté firmemente sujeto al cabezal de succión.



a



b



- Asegúrese de utilizar el par de apriete correcto para los pernos cuando instale el succionador. No apriete en exceso ni demasiado poco. De lo contrario, pueden producirse fugas de aire que reducen la capacidad de elevación.
- Si se utiliza el accesorio de liberación rápida, se debe retirar el perno de contacto.

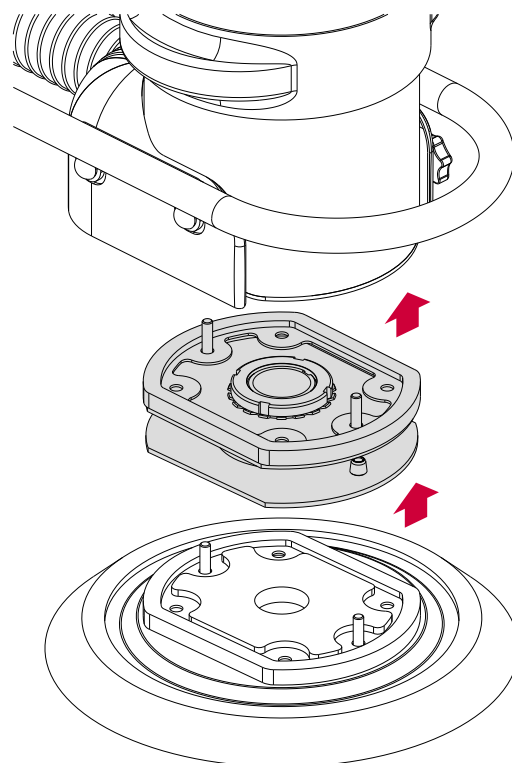


- El perno de contacto se puede retirar si interfiere en las operaciones de elevación normales. Retire el perno y tape el orificio de este con un perno y tuerca M8 normales.
- El perno de contacto debe ajustarse en la posición correcta exacta dependiendo del succionador. Póngase en contacto con su agente comercial para que le confirme la posición.

Instale los accesorios

1. Acople el accesorio con dos o cuatro pernos M6 o M8 directamente en el cabezal de succión. Utilice un par de apriete entre 2-3 Nm para los pernos.

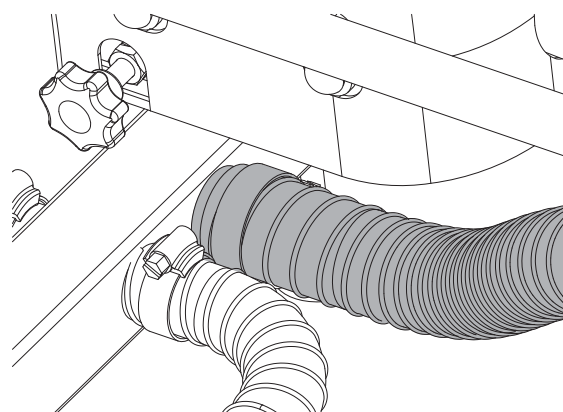
La pata con ventosa/herramienta se puede acoplar al accesorio.



- Algunos accesorios están diseñados para múltiples unidades de elevación y tienen patrones de orificio doble. Para esos accesorios, se incluye un paquete de tapones con el accesorio, que se utilizan para detener las fugas de aire de los orificios que no se usan.

Instale la válvula de descarga: manguera de aire

1. Quite la tapa de plástico del tubo de la manguera de aire de la pata con ventosa/herramienta.
2. Acople el tubo de aire de la válvula de descarga al tubo de la manguera de aire.

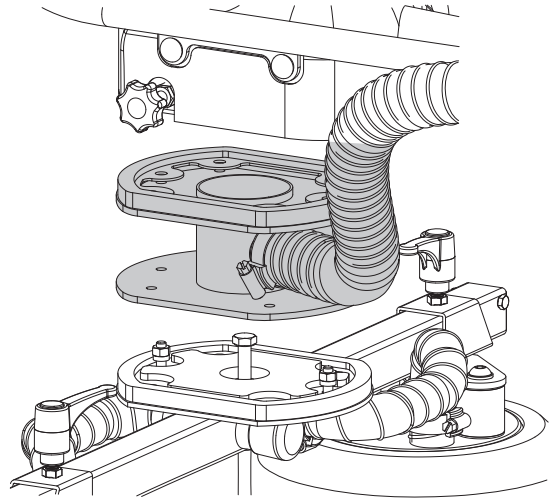


- Este método de instalación solo se puede usar para una pata con ventosa/herramienta con tubo de válvula de descarga integrado.

Instale la válvula de descarga: cámara

1. Acople la cámara de vacío con dos o cuatro pernos M6 o M8 directamente en el cabezal de succión. Utilice un par de apriete entre 2-3 Nm para los pernos.

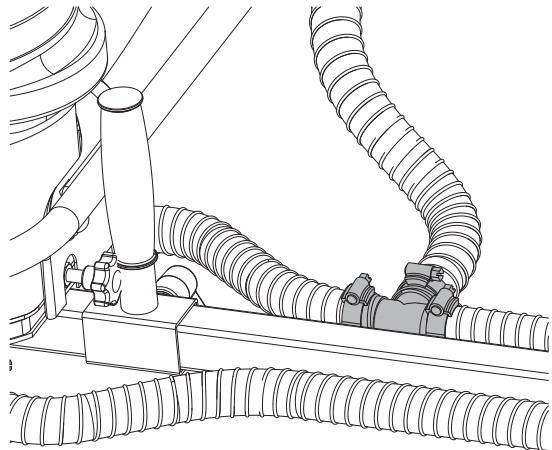
La pata con ventosa/herramienta se puede acoplar a la cámara de vacío.



- La cámara de vacío está diseñada para múltiples unidades de elevación y tiene patrones de orificio doble. Para esos accesorios, se incluye un paquete de tapones con el accesorio, que se utilizan para detener las fugas de aire de los orificios que no se usen.

Instale la válvula de descarga: válvula T

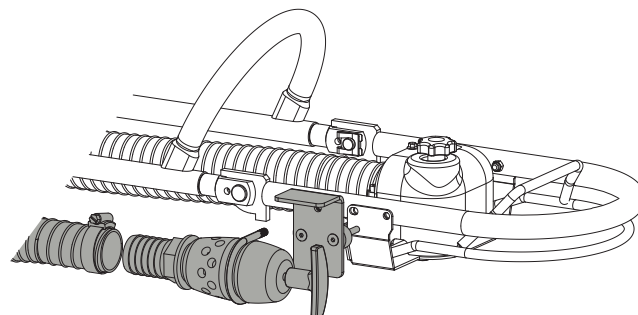
1. Instale la válvula T dividiendo uno de los tubos de aire de la pata con ventosa/herramienta.
2. Conecte ambos extremos del tubo de aire a la válvula T y conecte el tubo de aire de la válvula de descarga a la última conexión de la válvula T.



- Este método de instalación solo se puede utilizar para una pata con ventosa/herramienta con tubos de aire externos.
- Antes de cortar el tubo, asegúrese de que la válvula T es del mismo tamaño que el tubo de aire de la pata con ventosa/herramienta.

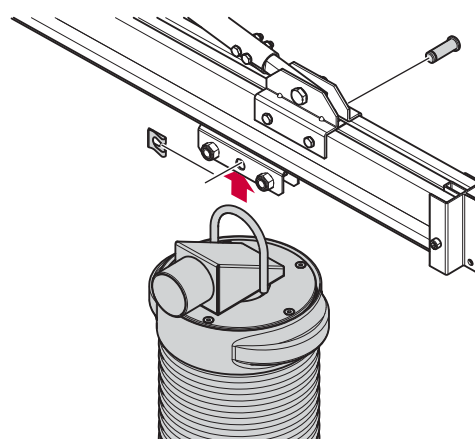
Instale la válvula de descarga en el mango

1. Quite los pernos del lado izquierdo que sujetan la caja de válvulas al mango.
2. Atornille el accesorio de la válvula de descarga y la caja de válvulas al mango con los dos nuevos pernos suministrados con la válvula de descarga. Acople la válvula de descarga al accesorio con el bucle en forma de U.
3. Conecte el tubo de aire a la válvula de descarga.



Instalar el elevador en la grúa

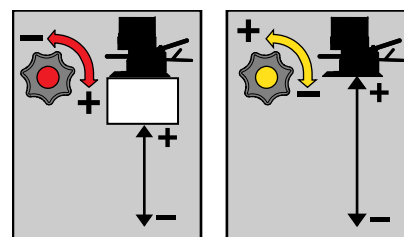
1. Deje el tubo de elevación suspendido desde la rótula superior del sistema de grúa o de la grúa pluma giratoria.
2. Ajuste la suspensión para que haya al menos 10 cm entre el suelo y la parte más baja del succionador.
3. Verifique que la unidad de elevación esté colgada y se mueva libremente para evitar un desgaste innecesario.
4. Verifique que el sistema de grúa o la grúa pluma giratoria esté en posición horizontal para que el tubo de elevación no se desplace lateralmente por su propio peso.



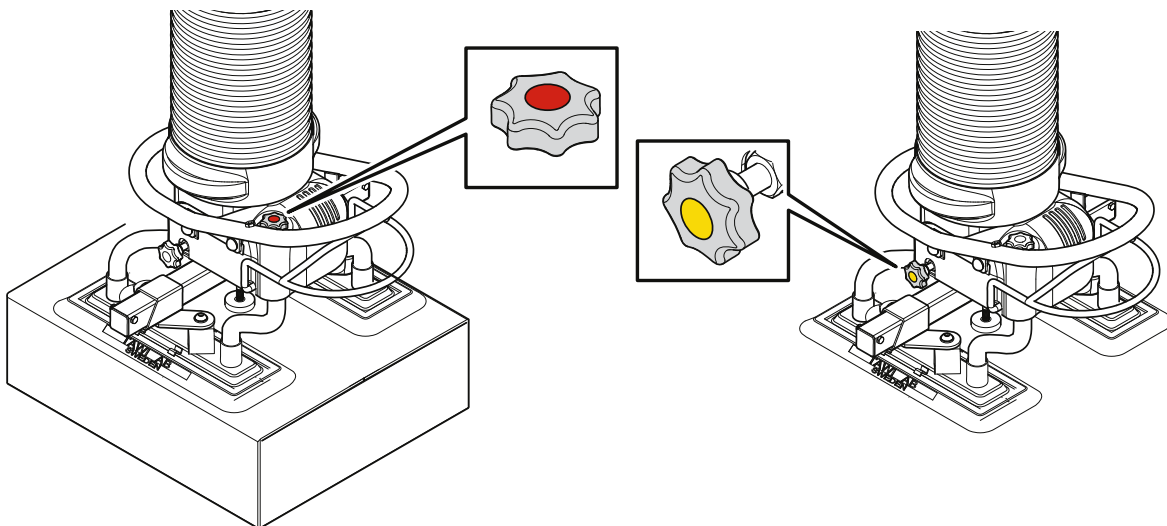
Ajustar el equilibrio de carga

Equilibre la unidad con y sin carga a una altura que resulte cómoda para el operario. De este modo, el asa de control estará a mano en todo momento.

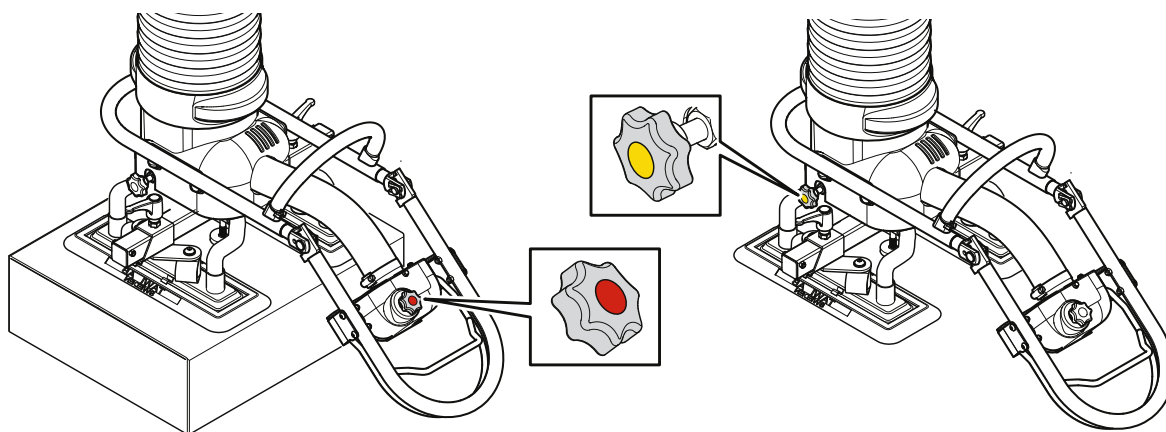
1. Presione el interruptor principal para encender el equipo.
2. Equilibre la unidad **CON CARGA**: gire con cuidado el pomo rojo hasta alcanzar la posición de equilibrio.
3. Equilibre la unidad **SIN CARGA**: afloje la tuerca de bloqueo con cuidado el pomo amarillo hasta alcanzar la posición de equilibrio. Apriete la tuerca de bloqueo.



- Ajuste el equilibrio en el orden que se indica en las instrucciones. De lo contrario, será necesario efectuar un reajuste del equilibrio de carga.
- Los tornillos de ajuste se encuentran en diferentes posiciones según el tipo de asa (consulte las ilustraciones en la página siguiente).



Posiciones del pomo de ajuste de la carga (con y sin carga), asa estándar

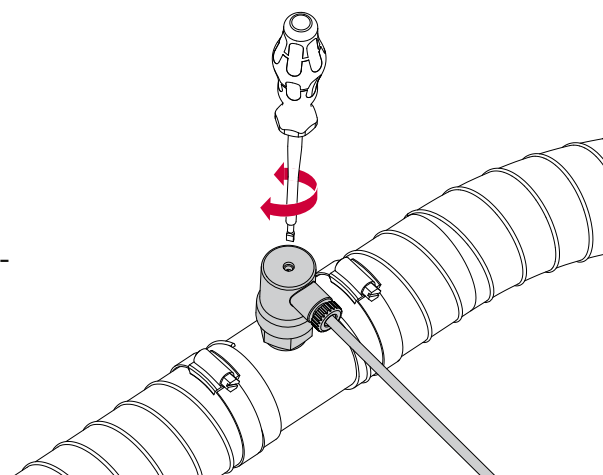


Posiciones del pomo de ajuste de la carga (con y sin carga), asa flexible

Calibración

Opcional, para las funciones eléctricas de encendido/apagado suministradas por TAWI con apagado automático de la bomba, el sensor de vacío debe calibrarse para asegurarse de que la bomba se apague correctamente.

1. Ajuste el valor de tiempo del relé de tiempo dentro de la caja eléctrica en 10 minutos o más para asegurarse de que la bomba no se apague automáticamente durante el proceso de calibración.
2. Retire el pequeño tornillo de fijación de la tapa del sensor de vacío para acceder al tornillo de calibración del interior del sensor de vacío.
3. Arranque la bomba y asegúrese de que el elevador por vacío funciona correctamente.
4. Ajuste la posición de equilibrio de carga según el manual del usuario.
5. Con un destornillador plano pequeño, acceda al tornillo de calibración a través del orificio del tornillo de montaje. Gire lentamente el tornillo de calibración en el sentido de las agujas del reloj hasta que se apague el testigo de la caja eléctrica. A continuación, gire lentamente el tornillo de calibración en el sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el testigo se encienda.
6. Compruebe que el testigo se apaga cuando agarra una carga.
7. Ajuste el valor de tiempo del relé de tiempo a la hora de apagado preferida. Se recomienda un mínimo de 3 minutos para asegurarse de que la bomba no se apague automáticamente durante un tiempo de inactividad en el ciclo de elevación.



El testigo se encenderá para indicar que no hay vacío en el elevador y la bomba se puede apagar automáticamente después del tiempo configurado. Cuando el testigo está apagado, indica que la bomba no se puede apagar automáticamente.

Verificar la instalación

Cuando se lleve a cabo la instalación del elevador por vacío, y antes de poner este último en funcionamiento, debe someterse a una prueba dinámica de funcionamiento en el lugar de instalación. La prueba operativa dinámica deberá ser realizada por técnicos cualificados con una carga de 1,1 veces la carga máxima especificada por el fabricante.

Esta prueba se realizará para cada movimiento del elevador por vacío, comprobando su funcionamiento completo, con arranques y paradas repetidas en todo el intervalo de trabajo.

Esta prueba se considerará satisfactoria si se ha comprobado que el elevador por vacío desempeña todas sus funciones y si el examen posterior a la prueba pone de manifiesto que no se han producido daños en los mecanismos o componentes estructurales y que no se ha soltado ni dañado ninguna conexión.

Rellene el formulario de la prueba *Apéndice I en la página 36* una vez finalizada esta última y consérvelo junto con este manual para usarlo más adelante.



- No se pueden utilizar limitadores de movimiento para limitar el movimiento horizontal del elevador por vacío. La instalación de un limitador de movimiento puede causar daños graves al elevador por vacío. También puede causar el desacoplamiento involuntario de piezas, dando lugar a la caída de las mismas y elevando el riesgo de lesiones corporales graves.
- Observe el sistema de códigos de color para un montaje seguro de la unidad de elevación al succionador/accesorio. ¡SOLO SE PUEDEN MONTAR PIEZAS QUE TENGAN EL MISMO CÓDIGO DE COLOR! Las combinaciones incorrectas de la unidad de elevación y el accesorio pueden causar lesiones muy graves.



- No ponga en marcha/pruebe la bomba de vacío antes de terminar la instalación y de que el succionador se encuentre a >10 cm del suelo.
- Cualquier modificación del producto debe ser realizada por técnicos cualificados de TAWI.
- Antes de la puesta en marcha del elevador por vacío se debe realizar una prueba de funcionamiento dinámica obligatoria.



- Los elevadores TAWI Multifuncional están diseñados para utilizarse bajo techo, protegidos del viento y la lluvia.
- La iluminación en el lugar de instalación debe ser adecuada, durante la instalación y el funcionamiento.
- El sistema de grúa aérea/grúa de pluma giratoria debe estar autorizado para soportar la capacidad de elevación nominal máxima del elevador por vacío.
- Durante el diseño y la instalación del sistema en suspensión, es fundamental tener en cuenta las normas y reglamentaciones pertinentes, la capacidad de carga de la estructura del techo y el suelo y los dispositivos de fijación, así como la información básica pertinente sobre el diseño del sistema en suspensión. Para obtener información sobre los sistemas en suspensión (grúa de pluma giratoria, sistema de grúa, etc.) consulte el manual correspondiente.
- El sistema de grúa aérea deben instalarlo técnicos cualificados y deben seguirse todas las instrucciones de seguridad y mantenimiento.
- Vuelva a apretar todos los pernos al cabo de 1-2 meses desde la instalación.
- Este elevador por vacío no se podrá utilizar antes de que se haya realizado y firmado la prueba

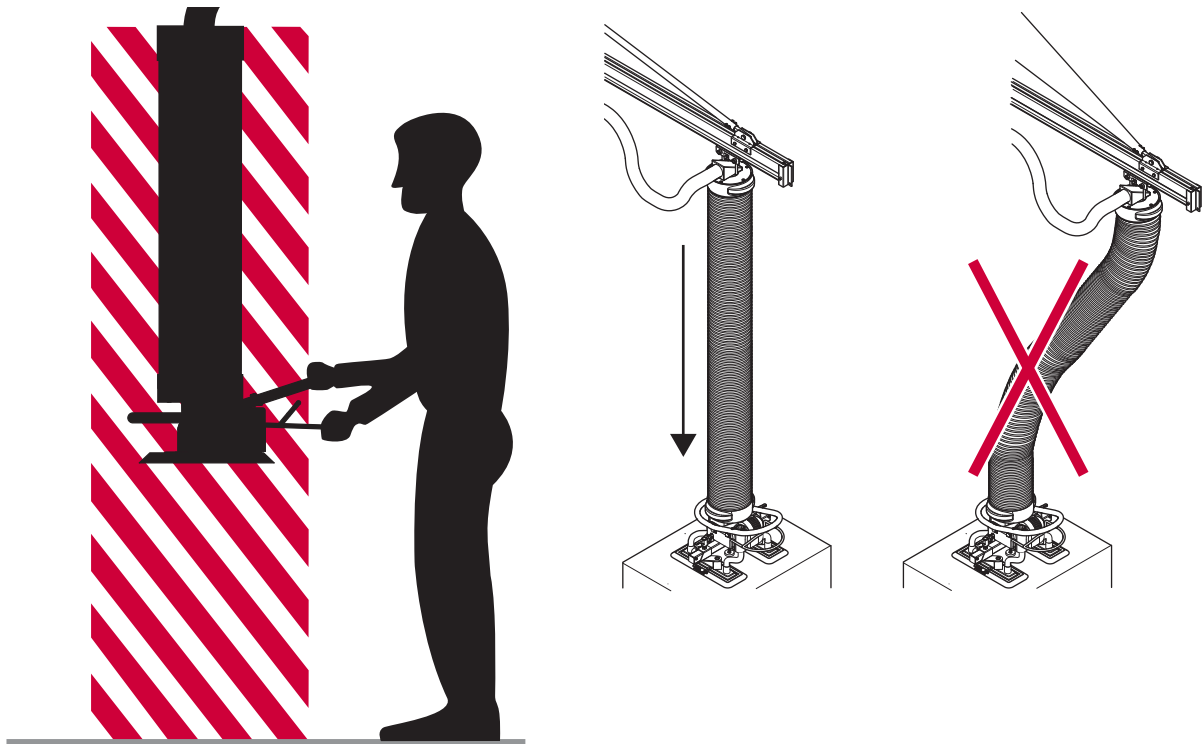
5 Instrucciones para el usuario

En este capítulo se describe el modo de utilizar los elevadores TAWI Multifuncional.

Poner en marcha el elevador

Revise y realice las inspecciones pertinentes: consulte *6 Servicio y mantenimiento en la página 31*.

1. Presione el interruptor principal o el pomo a distancia para encender el equipo.
2. Verifique que la unidad de elevación esté colgada y se mueva libremente para evitar un desgaste innecesario.
3. Compruebe el funcionamiento del elevador.
4. Ya se puede utilizar el elevador.

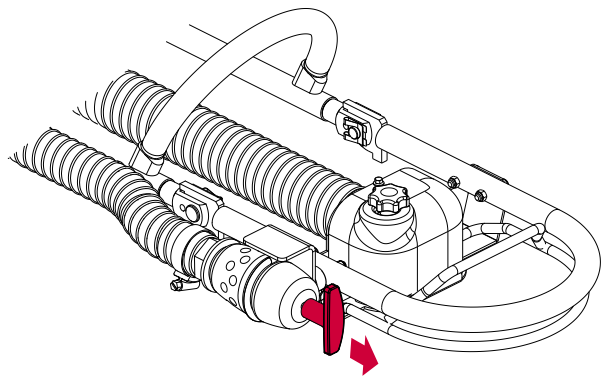
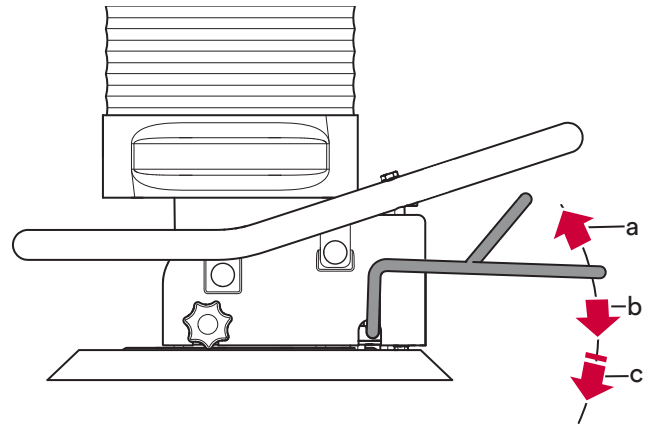


- Un cable eléctrico dañado podría ocasionar una descarga eléctrica.
- El operario debe estar instruido en el producto y seguir todas las instrucciones del manual.
- Mientras la unidad está en funcionamiento, el operario no debe poner la cabeza por encima de esta.
- En las mismas circunstancias, tampoco debe situarse debajo de una carga suspendida.
- El tubo de elevación solo debe utilizarse en posición vertical.
- No se debe sobrepasar la capacidad de elevación máxima (SWL).
- Utilice solamente potencia por vacío para manipular la carga. No eleve la carga con las manos.
- Nunca se debe dejar colgada una carga durante un largo periodo de tiempo. Esto puede hacer que la bomba de vacío se caliente en exceso.

Usar el elevador

Revise y realice las inspecciones pertinentes. Consulte *6 Servicio y mantenimiento en la página 31*. El filtro tiene una válvula de control para reducir la velocidad de elevación cuando se manipulan cargas ligeras, consulte *Instalar la unidad de filtro y los tubos de aire en la página 16*.

1. Mueva el tubo de elevación para que pueda colocarse directamente sobre la carga.
2. Baje el succionador hacia la carga presionando el asa de accionamiento hacia abajo.
3. Deje que el succionador agarre la carga.
4. Levante la carga tirando del asa de accionamiento hacia arriba (a).
5. Mueva la carga a la posición deseada y bájela presionando el asa de accionamiento hacia abajo (b).
6. Libere el succionador de la carga,
 - a. Pulsando el asa de accionamiento a fondo y rompiendo la junta (c), o bien
 - b. Si se utiliza una válvula de descarga: presionando el asa de accionamiento a fondo y tirando del asa de la válvula de liberación al mismo tiempo (d).



- No utilice nunca la válvula de descarga cuando manipule una carga suspendida.
- Coloque la mercancía de forma segura sobre una superficie antes de usar la válvula de



- El elevador solo se debe utilizar cuando esté montado en su totalidad.
- Se deben seguir las instrucciones de mantenimiento.
- El registro de servicio debe encontrarse accesible a efectos de inspección.
- Utilice solo componentes originales de TAWI.
- La articulación de la rótula superior incluye una válvula de seguridad. La válvula se cierra automáticamente si falla el suministro eléctrico y la carga desciende al suelo de forma controlada. Suelte el asa y aléjese del elevador.

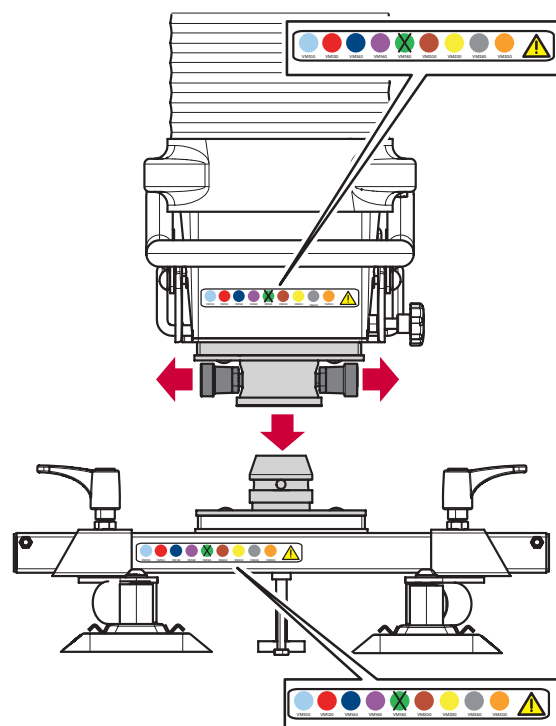


- Antes de usar el elevador cada vez, compruebe que funciona de forma segura; para obtener instrucciones, consulte *6 Servicio y mantenimiento en la página 31*.

Cambiar el succionador, desmontaje rápido

El elevador puede equiparse con útiles opcionales para diferentes tipos de carga. El acoplamiento de cambio rápido facilita el cambio de útiles.

1. Si no lo ha hecho ya, instale el acoplamiento de cambio rápido en el cabezal y el succionador según las instrucciones de *Instalar el succionador y el perno de contacto en la página 19*.
2. Con el succionador apoyado sobre una superficie firme y la bomba de vacío cerrada, tire de los pasadores con resorte y sujételos.
3. Retire el succionador.
4. Compruebe que el succionador es el correcto para su modelo y que el código de color coincide (consulte la advertencia que se muestra a continuación).
5. Conecte el succionador nuevo al cabezal de succión presionándolo firmemente en el acoplamiento de cambio rápido hasta que los pasadores con resorte encajen.
6. Compruebe que el succionador esté firmemente conectado al cabezal de succión y que no gire.
7. Verifique que la unidad de elevación esté colgada y se mueva libremente para evitar un desgaste innecesario.

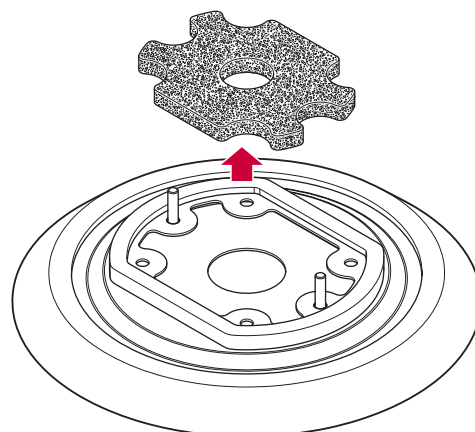


Observe el sistema de códigos de color para un montaje seguro de la unidad de elevación al succionador/accesorio. Cada color corresponde a un modelo de TAWI Multifuncional específico. **¡SOLO SE PUEDEN MONTAR PIEZAS QUE TENGAN EL MISMO CÓDIGO DE COLOR!** Algunos succionadores/accesorios se pueden utilizar con varios modelos de elevadores (se indica por medio del código de color). Las combinaciones incorrectas de la unidad de elevación y el accesorio pueden causar lesiones graves.

Limpiar el filtro del succionador

El filtro de aire del succionador se debe limpiar periódicamente (una vez por semana, o más a menudo si el entorno lo exige).

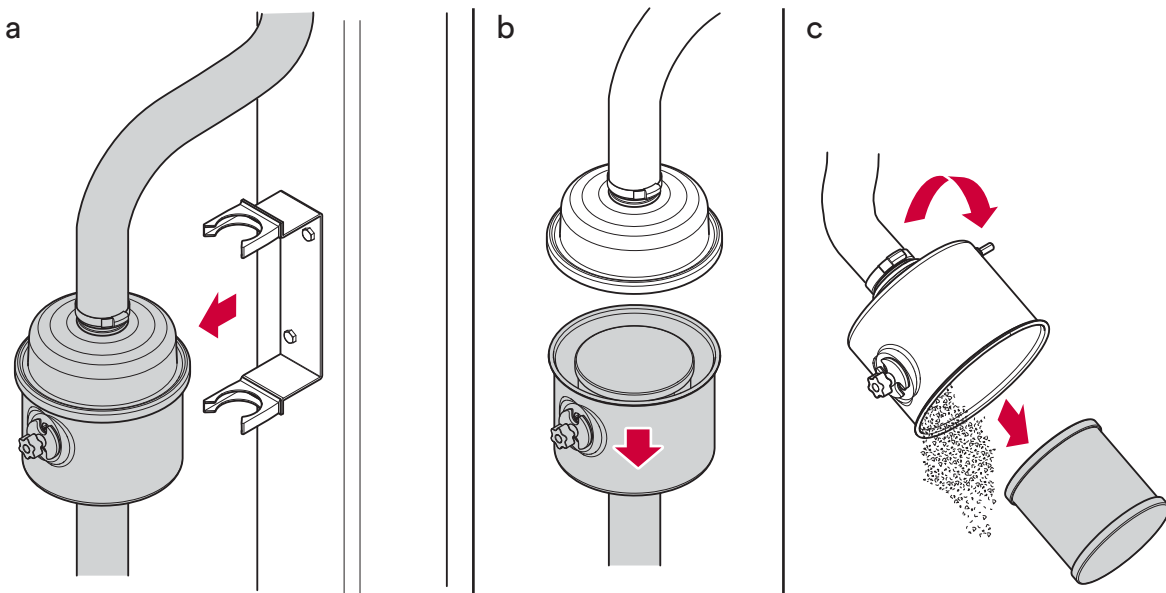
1. Retire el succionador.
2. Limpie cuidadosamente el filtro de aire con aire comprimido reducido.
3. El elemento filtrante se DEBE sustituir cuando esté sucio o dañado.
4. Coloque el succionador con dos o cuatro pernos M6/M8 en el cabezal de succión, consulte *Instalar el succionador y el perno de contacto en la página 19*. Utilice un par de apriete de 2-3 Nm para los pernos.
5. Compruebe el funcionamiento del elevador.



Limpiar el filtro de la bomba de vacío

El filtro de aire de la bomba de vacío se debe limpiar periódicamente (una vez por semana, o más a menudo si el entorno lo exige).

1. Retire la unidad de filtro del soporte del filtro (a).
2. Abra la unidad de filtro (b).
3. Vacíe la unidad de filtro y retire el elemento filtrante colocándolo en posición invertida (c).
4. Limpie cuidadosamente el elemento filtrante con aire comprimido reducido.
5. El elemento filtrante se DEBE sustituir cuando esté sucio o dañado.
6. Vuelva a montar la unidad de filtro e instálela en el soporte del filtro con la tapa de la unidad de filtro orientada hacia arriba (consulte la figura).



- Limpie la bomba de vacío y el filtro del succionador de forma periódica. Si no se limpian los filtros, la bomba puede sobrecalentarse o experimentar una disminución de su capacidad de elevación.
- Asegúrese de montar la unidad de filtro en la orientación correcta durante el montaje posterior. La bomba puede resultar dañada si la unidad del filtro se monta al revés en el soporte del filtro.

6 Servicio y mantenimiento

En este capítulo se ofrece información acerca de los trabajos de servicio y mantenimiento de los elevadores. El capítulo se divide en varias secciones en las que se explica quién debe llevar a cabo las inspecciones y con qué frecuencia. Semanales por parte del operario, trimestrales por parte del servicio de mantenimiento interno o anuales por parte del técnico de servicio autorizado de TAWI.

Para solicitar asistencia relacionada con servicio técnico, mantenimiento o reparaciones, póngase en contacto con su representante de TAWI o diríjase a info@tawi.com. TAWI debe autorizar todas las modificaciones que se realicen en el producto. TAWI no asume responsabilidad alguna por las modificaciones que se efectúen sin autorización y las garantías quedarán automáticamente anuladas cuando se hayan realizado modificaciones sin autorización.



- Los trabajos de mantenimiento técnico se deben realizar con una periodicidad anual.
- Si se observan daños o desgaste en el elevador, se debe informar de los mismos de inmediato a TAWI o al representante autorizado de TAWI. El elevador se debe poner fuera de servicio y no se utilizará hasta que se hayan reparado los desperfectos.
- Todas las labores de servicios se deben llevar a cabo con la fuente de alimentación desconectada.
- Para poder manipular los cables de la bomba de vacío, es necesario tener buenos conocimientos de electricidad y de los programas de mantenimiento eléctrico de los elevadores de TAWI.
- El personal de servicio técnico o mantenimiento que lleve a cabo las reparaciones debe tener la experiencia y los conocimientos adecuados para este tipo de trabajo. Si existe alguna duda sobre el método, material, etc., póngase en contacto con el fabricante.
- El uso de piezas de repuesto no originales anula la garantía y puede ocasionar daños personales y daños a la unidad.



- Mantenga el equipo limpio. Nunca rocíe o vierta agua en ninguna pieza de la bomba de vacío o en los cables eléctricos.

Inspecciones

Se han de llevar a cabo las siguientes inspecciones.

Inspecciones semanales por el operario

1. Si se ha realizado la inspección de servicio anual, compruebe que la fecha de la misma sea válida.
2. Compruebe todos los pernos y tuercas para determinar si presentan signos de daños o desgaste.
3. La articulación de la rótula superior incluye una válvula de seguridad. La válvula se cierra automáticamente si falla el suministro eléctrico y la carga desciende al suelo de forma controlada. Compruebe el funcionamiento de la válvula de seguridad levantando una carga de aproximadamente 1 m., cierre el asa de accionamiento por completo y, a continuación, detenga la bomba de vacío. La carga debería ser equivalente a la capacidad nominal de elevación máxima y de un material no poroso (por ejemplo, una plancha de acero). Un movimiento de descenso controlado es correcto; si se da cualquier otra circunstancia, no utilice el elevador y póngase en contacto de inmediato con su distribuidor de elevadores por vacío.
4. Compruebe todos los componentes de conexión (abrazaderas entre el tubo de elevación y el cabezal de succión, abrazaderas entre el tubo de elevación y la rótula superior, pinza y pasador en la abertura del carro del sistema de grúa, abrazaderas del tubo de aire, pernos del succionador).
5. Limpie los filtros de aire (unidad de filtro y pie de succión) una vez a la semana o más a menudo si el entorno de trabajo lo exige..
6. Revise el elevador y los tubos de aire para determinar si hay signos de daños o desgaste. Un elevador o tubo de aire dañado se debe sustituir inmediatamente.
7. Compruebe que las señales de advertencia y de trabajo de capacidad de elevación máxima sean visibles.
8. Cerciórese de que el sistema de grúa o la plataforma de pluma funcionen sin problemas.
9. Asegúrese de que la válvula de trabajo funciona correctamente.

Inspecciones trimestrales por el servicio de mantenimiento interno

1. Verifique (realice) todas las inspecciones que se mencionan en Inspecciones semanales por el operario.
2. Revise el sistema de elevación y grúa o la plataforma de pluma para ver si hay signos de daños/desgaste y si los pernos y pasadores están apretados y en su lugar.

Inspecciones anuales por el técnico de servicio autorizado de TAWI

1. Realice las acciones descritas en el informe anual de mantenimiento técnico/inspección proporcionado por TAWI.
2. Actualice el registro de inspecciones del Apéndice I.

7 Solución de problemas

En este capítulo se ofrece información sobre cómo investigar o rectificar los problemas que pudieran surgir. Las acciones marcadas con un asterisco (*) las debe realizar TAWI o un técnico de servicio autorizado de TAWI.

Problema	Causa probable	Acción necesaria
El elevador por vacío no levanta ninguna carga	La bomba de vacío no se pone en marcha	→ Compruebe el funcionamiento de la bomba de vacío. Consulte <i>Instalar la bomba de vacío en la página 12</i> .
	La carga es demasiado pesada	→ Reduzca la carga. No debe sobrepasar la capacidad de carga del elevador.
	Fuga de aire	→ Compruebe las conexiones, el tubo de aire y de elevación para determinar si presentan daños o desgaste. Apriete las abrazaderas y, si es necesario, cambie el tubo de aire o de elevación (consulte <i>Acortar o cambiar el tubo de elevación en la página 17</i>). Compruebe la unidad de filtro para determinar si presenta fugas.
	Filtro de la bomba de vacío sucio	→ Limpie el elemento filtrante, consulte <i>Limpiar el filtro de la bomba de vacío en la página 30</i> .
	Filtro del succionador sucio	→ Limpie el filtro del succionador, consulte <i>Limpiar el filtro del succionador en la página 29</i> .
	Bomba de vacío instalada en sentido equivocado	→ Compruebe el sentido de rotación de la bomba de vacío. ¿Sale aire del silenciador? Si la respuesta es negativa, intercambie las fases. Esta operación debe realizarla un electricista cualificado, consulte <i>Instalar la bomba de vacío en la página 12</i> .
	Succionador instalado de forma incorrecta	→ Retire el succionador y limpie el filtro del pie. Vuelva a colocar el succionador, consulte <i>Instalar el succionador y el perno de contacto en la página 19</i> . No apriete los pernos de sujeción en exceso. Pueden surgir problemas debido a que los pernos estén poco o demasiado apretados. Si se aprietan excesivamente, se podría deformar la parte superior del succionador.
	Junta de goma del succionador dañada o gastada	→ Sustituya la junta.
El útil sube o baja lentamente	Fuga de aire	→ Compruebe las conexiones, el tubo de aire y de elevación para determinar si presentan daños o desgaste. Apriete las abrazaderas y, si es necesario, cambie el tubo de aire o de elevación (consulte <i>Acortar o cambiar el tubo de elevación en la página 17</i>). Compruebe la unidad de filtro para determinar si presenta fugas.
	Válvula de control de la unidad de filtro abierta	→ Ajuste la válvula de control de la unidad de filtro, consulte <i>Instalar la unidad de filtro y los tubos de aire en la página 16</i> .

Problema	Causa probable	Acción necesaria
Asa de accionamiento demasiado alta o baja	Ajuste incorrecto del equilibrio de la carga	→ Ajuste el equilibrio de la carga con y sin carga, consulte <i>Ajustar el equilibrio de carga en la página 23</i> .
La bomba de vacío no se pone en marcha	El disyuntor del motor se ha disparado.	→ Compruebe los componentes eléctricos y restablezca el disyuntor.
	El interruptor principal está apagado.	→ Encienda el interruptor principal.
	El relé PTC se ha disparado	→ Deje que la bomba de vacío se enfríe y compruebe que el flujo de aire sea suficiente. Restablezca el relé PTC.
	Control remoto sin pilas o fuera de alcance	→ Sustituya las pilas o acérquese a la bomba de vacío.

8 Herramientas compatibles para elevador multifuncional

En esta tabla se presentan las herramientas aprobadas para los elevadores multifuncionales TAWI. Solo estas herramientas completarán un producto aprobado.

Para obtener la aprobación de herramientas personalizadas, consulte el anexo «Cumplimiento de las herramientas TAWI».

N.º de especificación	N.º de artículo	Descripción del artículo	VM30	VM40	VM50	VM60	VM80	VM100	VM120	VM180	VM270
630160	4200299	Copa inferior individual, Ø150 mm	●								
630170	4200300	Copa inferior individual, Ø200 mm	●	●							
630180	4200301	Horquilla con copas inferiores fijas, (4x) Ø78 mm	●								
630200	4200302	Pata plana con ventosa, Ø200 mm	●	●	●						
630205	4200303	Pata plana con ventosa, Ø200 mm, SS	●	●	●						
630210	4200304	Pata con ventosa Ø190 mm, junta en V	●	●	●						
630300	4200305	Pata para bolsa, 165x270 mm	●	●	●						
630305	4200306	Pata para bolsa en acero inoxidable, 165x270 mm	●	●	●						
630320	4200307	Pata para bolsa, 190x300 mm	●	●	●						
630325	4200308	Pata para bolsa en acero inoxidable, 190x300 mm	●	●	●						
630460	4200310	Gancho, doble	●	●							
630600	4200311	Horquilla con patas fijas, (2x) 85x200 mm	●	●							
630605	4200312	Horquilla con patas fijas, (2x) 85x200 mm, SS	●	●							
630620	4200313	Horquilla con patas fijas, (2x) 70x200 mm	●	●							
630650	4200314	Horquilla 400 mm con patas ajustables	●	●							
630655	4200315	Horquilla 400 mm con patas ajustables, SS	●	●							
630700	4200317	Pata plana con ventosa, 100x250 mm	●								
630705	4200318	Pata plana con ventosa, 100x250 mm, SS	●								
630710	4200319	Pata plana con ventosa, 140x205 mm	●	●							

N.º de especificación	N.º de artículo	Descripción del artículo	VM30	VM40	VM50	VM60	VM80	VM100	VM120	VM180	VM270
630715	4200320	Pata plana con ventosa, 140x205 mm, SS	●	●							
640160	4200321	Copa inferior individual, Ø250 mm	●	●	●						
640230	4200322	Pata plana con ventosa, Ø270 mm	●	●	●						
640235	4200323	Pata plana con ventosa, Ø270 mm, SS	●	●	●						
640650	4200324	Horquilla 400 mm con patas ajustables	●	●	●						
640655	4200325	Horquilla 400 mm con patas ajustables, SS	●	●	●						
640700	4200326	Pata plana con ventosa, 120x320 mm	●	●	●						
610200	4200243	Pata con ventosa planta con junta en V, Ø270 mm				●	●				
610205	4200244	Pata con ventosa planta con junta en V, Ø270 mm				●	●				
610230	4200245	Pata plana con ventosa, Ø270 mm				●					
610235	4200246	Pata plana con ventosa, Ø270 mm				●	●				
610240	4200247	Pata de barril Euro, Ø270				●	●				
610300	4200249	Pata para bolsa, 180x370 mm				●	●				
610305	4200250	Pata para bolsa en acero inoxidable, 180x370 mm				●	●				
610320	4200251	Pata para bolsa, 240x405 mm				●	●				
610325	4200252	Pata para bolsa en acero inoxidable, 240x405 mm				●	●				
610400	4200253	Pata curva con ventosa, 125x580 mm				●	●				
610430	4200255	Gancho doble para bolsas de yute y tejido				●	●				
610440	4200256	Gancho individual, con cierre de seguridad				●	●				
610445	4200257	Gancho individual, con cierre de seguridad, SS				●	●				
610450	4200258	Gancho individual, sin cierre de seguridad, incl.				●	●				
610460	4200259	Gancho individual para bolsas de yute y tejido				●	●				
610490	4200262	Pinza de abrazadera de la leva para VM60-80				●	●				
610500	4200263	Pata plana con ventosa, 125x580 mm				●	●				

N.º de especificación	N.º de artículo	Descripción del artículo	VM30	VM40	VM50	VM60	VM80	VM100	VM120	VM180	VM270
610504	4200264	Pata con ventosa 125x580 mm junta blanca				●	●				
610600	4200265	Horquilla 400 mm con patas ajustables				●	●				
610604	4200266	Horquilla 400 mm con pa- tas ajustables, blanca				●	●				
610605	4200267	Horquilla 400 mm con patas ajustables, SS				●	●				
610610	4200268	Horquilla 800 mm con patas ajustables				●	●				
610614	4200269	Horquilla 800 mm con pa- tas ajustables, blanca				●	●				
610620	4200270	Horquilla 1200 mm con patas ajustables				●	●				
610630	4200271	Horquilla 1800 mm con patas ajustables				●	●				
610640	4200272	Horquilla 1800 mm con patas ajustables				●	●				
610650	4200273	Horquilla 400 mm con patas ajustables				●	●				
610670	4200274	Horquilla 600 mm con patas ajustables				●	●				
610680	4200275	Horquilla 800 mm con patas ajustables				●	●				
610700	4200277	Pata plana con ventosa, 200x320 mm				●	●				
610704	4200278	Pata plana con ventosa, 200x320 mm, blanca				●	●				
610705	4200279	Pata plana con ventosa, 200x320 mm, SS				●	●				
610710	4200280	Pata plana con ventosa, 200x290 mm				●					
610714	4200281	Como 610710 pero con junta de goma blanca				●					
610715	4200282	Pata plana con ventosa, 200x290 mm, SS				●					
610750	4200284	Horquilla de araña 1200/600 mm				●	●				
610760	4200285	Horquilla de araña 2000/1000 mm				●	●				
610850	4200286	Levantador lateral con pata plana con ventosa				●	●				
610860	4200287	Pata de fardo de goma, (2x) Ø230 mm				●	●				
610500SS	4200333	Pata con ventosa, 125x580 mm, SS				●	●				
620300	4200288	Pata para bolsa, 205x460 mm						●			

N.º de especificación	N.º de artículo	Descripción del artículo	VM30	VM40	VM50	VM60	VM80	VM100	VM120	VM180	VM270
620305	4200289	Pata para bolsa en acero inoxidable, 205x460 mm						●			
620320	4200290	Pata para bolsa, 240x405 mm						●	●		
620325	4200291	Pata para bolsa en acero inoxidable, 240x405 mm						●	●		
620600	4200292	Horquilla de 500 mm con patas ajustables						●	●		
620605	4200293	Horquilla de 500 mm con patas ajustables, SS						●	●		
620650	4200294	Horquilla 1200 mm con patas ajustables						●	●		
620660	4200295	Horquilla 1800 mm con patas ajustables						●	●		
620750	4200296	Horquilla de araña 1200/600 mm						●	●		
620760	4200297	Horquilla de araña 2000/1000 mm						●	●		
650210	4200327	Pata de tambor, Ø564 mm								●	●
650760	4200329	Horquilla de araña 2000/1000 mm								●	●

Apéndice I

Registro de inspecciones. Conserve la última página vacía para copiar en caso de que no quede más espacio para anotar registros.

TAWI

Registro de inspecciones

Actualice el registro de inspecciones después de cada inspección anual.

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha de la próxima inspección:	

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha de la próxima inspección:	

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha de la próxima inspección:	

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha de la próxima inspección:	

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha de la próxima inspección:	

TAWI

Registro de inspecciones

Actualice el registro de inspecciones después de cada inspección anual.

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha del siguiente mantenimiento técnico:	

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha de la próxima inspección:	

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha de la próxima inspección:	

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha de la próxima inspección:	

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha de la próxima inspección:	

Fecha:	Sello de aprobación
Firmado por:	
Fecha de la próxima inspección:	



REVO ES

TAWI AB
Box 102 05
Transportgatan 1
434 23 Kungsbacka
Tel: +46 (0) 300 -185 00
la.info@piab.com
tawi.com

TAWI A brand by Piab Group