

Instrucciones de funcionamiento

Traducción de las instrucciones de funcionamiento originales



òù

**EG-Konformitätserklärung; EC-Declaration of conformity ;
Déclaration de Conformité CE; CE-Certificato di
conformita'norme CE;Declaración de conformidad**

Hersteller: **PROBST GmbH**
 Manufacturer: Gottlieb-Daimlerstraße 6
 Fabricant: 71729 Erdmannhausen, Germany
 Costruttore: info@probst-handling.de
 Fabricante: www.probst-handling.de

Erfüllte einschlägige EG-Richtlinien / Applicable EC directives met / Directives CE applicables respectées /
 Directivas vigentes de la CE cumplidas / Direttive CE applicate ed osservate / Nagekomen betreffende EG-richtlijnen

2006/42/EG Maschinenrichtlinie / Machinery Directive / Directive sur les machines /
 Directiva para máquinas / Direttiva macchine / Machinerichtlijn
 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit / Electromagnetic Compatibility / Compatibilité électromagnétique /
 Compatibilidad electromagnética / Compatibilità elettromagnetica / Elektromagnetische compatibilität
 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva de baja tensión / Direttiva sulla bassa tensione /
 Laagspanningsrichtlijn

Angewendete harmonisierte Normen / Harmonised standards applied / Normes d'harmonisation appliquées /
 Normas armonizadas aplicadas / Norme armonizzate adottate / Toegepaste geharmoniseerde normen

EN ISO 12100-1 Sicherheit von Maschinen - Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze / Safety of Machinery - Basic concepts, general principles for design /
 Sécurité des machines - Notions fondamentales, principes généraux de conception / Seguridad de máquinas - Conceptos básicos, principios
 EN ISO 12100-2 generales de diseño / Sicurezza delle macchine - concetti fondamentali, principi generali della progettazione / Veiligheid van machines -
 basisbegrippen, algemene eisen voor het ontwerp en de constructie
 EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen / Safety of Machinery - Electrical equipment of machines / Sécurité des machines
 - Équipement électrique des machines / Seguridad de máquinas - Equipamiento eléctrico de máquinas / Sicurezza delle macchine -
 Equipaggiamento elettrico delle macchine / Veiligheid van machines - elektrische uitrusting van machines
 EN ISO 14121-1 Sicherheit von Maschinen - Risikobeurteilung / Safety of machinery - Risk assessment / Sécurité des machines - Appréciation du risque / Seguridad
 de máquinas - Estimación del riesgo / Sicurezza delle macchine - Valutazione dei rischi / Veiligheid van machines - Risicobeoordeling
 EN ISO 13857 Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen / Safety
 of Machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs / Sécurité des machines - Distances de sécurité
 empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones dangereuses / Seguridad de máquinas: Distancias de seguridad contra el
 contacto de los miembros superiores e inferiores con zonas de peligro / Sicurezza delle macchine - Distanze di sicurezza per prevenire che le parti
 superiori ed inferiori raggiungano le aree di pericolo / Veiligheid van machines - veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke
 zones met de bovenste en onderste ledematen
 EN 61000-6-3 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störaussendung / Electromagnetic Compatibility - Emission / Compatibilité électromagnétique - Norme sur
 l'émission / Compatibilidad electromagnética - Emisión de interferencias / Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'emissione /
 Elektromagnetische compatibilität - emissie
 EN 61000-6-2 Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit / Electromagnetic Compatibility - Immunity / Compatibilité électromagnétique - Immunité /
 Compatibilidad electromagnética - Resistencia a interferencias / Compatibilità elettromagnetica - Immunità / Elektromagnetische compatibilität -
 immunität
 EN ISO 2151 Akustik- Kompressoren und Vakuumpumpen, Bestimmung der Geräuschemission / Acoustics - Noise test code for compressors and vacuum pumps /
 Acoustique - Code d'essai acoustique pour les compresseurs et les pompes à vide / Acústica - Compresores y bombas de vacío, medición del ruido
 / Acustica di compressor e pompe per vuoto, determinazione dell'emissione di rumori / Akoestiek - Compressoren en vacuumpompen - Bepaling van
 geluidsemissie
 EN 14238 Krane - Handgeführte Manipulatoren / Cranes - Manually controlled load manipulating devices / Appareils de levage à charge suspendue -
 Manipulateurs de charge à contrôle manuel / Grúas - Dispositivos de manipulación de carga de control manual / Gru - Manipolatori guidati
 manualmente / Hijskranen - Met de hand bestuurde lastmanipulatoren

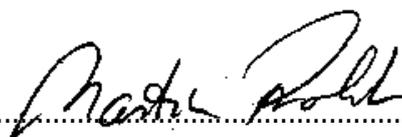
Á

Dokumentationsbevollmächtigter; Authorized person for EC-dokumentation; Personne autorise pour EC-documentation;
 Persona autorizzata per CE-documentazione, Persona autoriza por documentatción

J. Holderied/ Probst GmbH; Gottlieb-Daimler-Str. 6; 71729 Erdmannhausen, Germany

Unterschrift, Angaben zum Unterzeichner; Signature, informations to the subscriber; Signature, informations sur le
 signature ; Firma, dati del sottoscrittente; Firma, datos del firmante

Erdmannhausen, 11.07.2016.....



Geschäftsführer/Managing Director/Directeur/Director Gerente/Directore Responsabile

1 Indicaciones de seguridad

Fig. 1.1. Diagrama de flujo de seguridad

Peligro

El producto puede ser peligroso si se inhala o se absorbe por la piel.

 PELIGRO	
	Tipo de peligro y origen H228 (líquido inflamable) H314 (causa quemaduras graves y lesiones por irritación severa)

Advertencia

El producto puede ser irritante para los ojos y la piel.

 ADVERTENCIA	
	Tipo de peligro y origen H319 (irritante para los ojos) H335 (puede irritar las vías respiratorias)

Precaución

Evitar la inhalación de neblinas y vapores.

 PRECAUCIÓN	
	Tipo de peligro y origen P201 (contiene sustancias peligrosas) P203 (no respirar el polvo, el humo, el gas, el vapor o la neblina)

Importante

Evitar el contacto con la piel y la ropa.

IMPORTANTE	
	Tipo de peligro y origen P273 (evitar la liberación en el medio ambiente)

FÈG Q à à à } ^ • Á Á à [

Òç [à à à) Á Á | • Á à [[• Á Á à [Á à à [• Á) Á | Á à ~ à Á Á • d ~ & &] ^ • È

Símbolos de aviso	Descripción	Símbolos de aviso	Descripción
	Ùç à [[Á Á à [Á Á) ^ à		Òç [Á Á à [5 • Á à [(^) ç ^ ç [[• à à
	Òç [Á Á) • à) Á • & à à		Òç [Á Á à : à Á ~ Á ~ ^ à) Á à à à ^ •] ^ à à à
	Òç [Á Á à • * [Á Á ~ - à Á • à] ^ • Á Á { à [	Òç [Á Á ^ à [Á Á à à à à) ç
	Òç [Á Á à * à à à & à ç		Òç [Á Á ^ à [Á Á à à à
	Òç [Á Á Á) ^ • à		Òç [Á Á à • * [Á Á ~ - à Á à [• Á à à à [•
	Òç [Á Á à : à Á ~ Á ~ ^ à) Á à à		Òç [Á Á ~ ^ - à à • Á à à) ç •

FÈH Ùç à [[• Á Á à | à à à

Òç [à à à) Á Á | • Á à [[• Á Á à | à à à) Á à à [• ^) Á | Á à ~ à Á Á • d ~ & &] ^ • È

Símbolos de obligación	Descripción	Símbolos de obligación	Descripción
	W à à à [ç & &) Á à à à à		W à à à à : à [Á Á Á ~ ^ à à à
	W à à à ~ à ç ç • Á Á [ç & &)		Ö • &] ^ ç ç Á Á) & @ - Á Á à à [à) ç
	U à ^ ç ^ Á { à ~ à Á Á • d ~ & &] ^ •		W à à à [ç & &) Á & à

1.9 Emisiones

El tubo elevador por vacío **JUMBO** emite ruido y aire de salida caliente.

Los medios aspiradores son pulverizados y distribuidos por el generador de vacío. Por ello no debe aspirarse nunca aire del entorno sucio o contaminado (tamaño máx. de partícula 5µm). En entornos con aire con polvo se debe instalar un filtro de polvo.

! PRECAUCIÓN	
 	<p>Contaminación acústica provocada por el generador de vacío</p> <p>La contaminación acústica puede provocar daños auditivos.</p> <p>▶ Utilice protección auditiva</p>

! PRECAUCIÓN	
	<p>Fluye aire caliente del lado de salida de aire del soplante y calienta el soplante y los componentes próximos</p> <p>Peligro de sufrir quemaduras</p> <p>▶ Debe mantenerse una separación con respecto al soplante.</p> <p>▶ Respete un tiempo de enfriamiento de 60 minutos antes de proceder a realizar</p>

! PRECAUCIÓN	
	<p>Peligro de lesiones oculares</p> <p>Todos los generadores de vacío generan una corriente de aire de salida. Dependiendo de la pureza del aire del entorno, el aire de salida puede contener partículas que salgan despedidas a alta velocidad de la abertura para el aire, ocasionando lesiones faciales y oculares a las personas</p> <p>▶ No mire en la dirección de la que proviene la corriente de aire de salida.</p> <p>▶ Utilice gafas protectoras.</p>

1.10 Equipamiento de protección personal

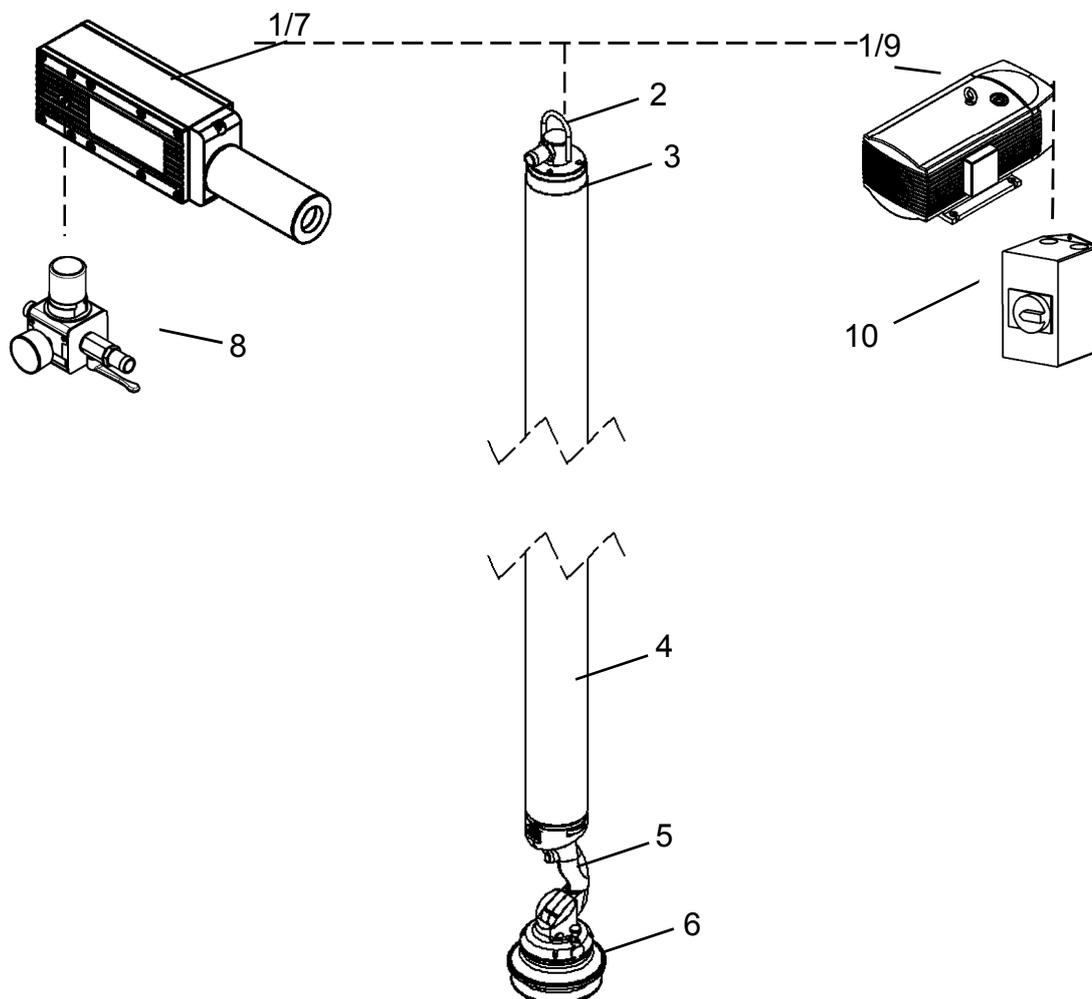
A la hora de manejar el tubo elevador por vacío **JUMBO, lleve siempre un equipo de protección adecuado:**

- Calzado de seguridad (conforme a EN 20345, de la categoría de seguridad S1 o superior)
- Guantes de trabajo resistentes (conforme a EN 388, de la categoría de seguridad 2133 o superior)
- Casco industrial (conforme a EN 397)
- Gafas protectoras (clase F)
- Equipamiento de protección adicional adecuado para la situación o prescrito por normativa nacional.

2 Descripción del producto

2.1 Componentes del tubo elevador por vacío Jumbo

El tubo elevador por vacío *JUMBO* se compone principalmente de los siguientes componentes:



Pos.	Designación	Pos.	Designación
1	Generador de vacío / según la instalación	6	Ventosa
2	Ojal de suspensión	7	Eyector
3	Entrada giratoria	8	Reductor de presión
4	Unidad de elevación	9	Bomba
5	Unidad de mando	10	Interruptor de protección del motor



Los componentes de la instalación no deben abrirse ni remodelarse durante el tiempo de garantía. Cualquier apertura, remodelación o modificación mecánica de los componentes conlleva la pérdida de los derechos de garantía.

2.2 Placa de características



En la placa de características se indican el modelo de dispositivo, el número del dispositivo y el año de construcción. Todos ellos son datos técnicos importantes para identificar el dispositivo. A la hora de pedir piezas de repuesto, realizar reclamaciones de garantía o para cualquier otra consulta con respecto al dispositivo, se deben indicar siempre.

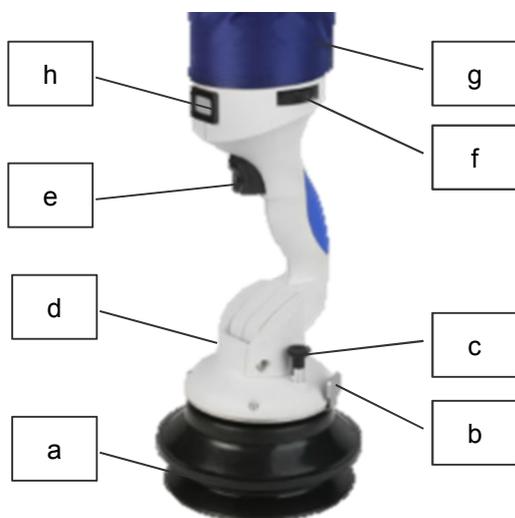
La placa de características se encuentra en la parte exterior del tubo elevador, fijada firmemente al mismo.

En la placa de características se indican los siguientes datos:



2.3 Unidades de mando (BE)

Con la unidad de mando se controla el ascenso y la bajada del tubo elevador por vacío **Jumbo** y los procesos que permiten aspirar y soltar la carga mediante la variación del vacío del tubo de elevación.



Unidad de mando Jumbo Flex 20/35



Unidad de mando Jumbo Flex 50

Pos.	Designación	Pos.	Designación
a	Ventosa	e	Botón de control
b	Adaptador de cambio rápido	f	Ajuste de la altura de suspensión (sin carga)
c	Encaje de la unidad giratoria	g	Unidad de elevación con manguera protectora
d	Unidad de basculación	h	Filtro de polvo (solo en Flex 20/35)

2.4 Tubo de elevación

El tubo de elevación conduce el vacío hasta la ventosa y se encarga de realizar el movimiento de elevación del tubo elevador por vacío **JUMBO**.

2.5 Generador de vacío

El generador de vacío se presenta en dos diseños:

- Generación de vacío con una bomba de vacío de accionamiento eléctrico (pos. 9/10)
- Generación de vacío con un eyector accionado por aire comprimido (pos. 7/8) **(no disponible para Flex 50)**



El generador de vacío no debe abrirse durante el tiempo de garantía. La apertura del generador de vacío supone la pérdida de los derechos de garantía.

Puede obtener más información en el manual de instrucciones de los generadores de vacío, suministrado por separado.

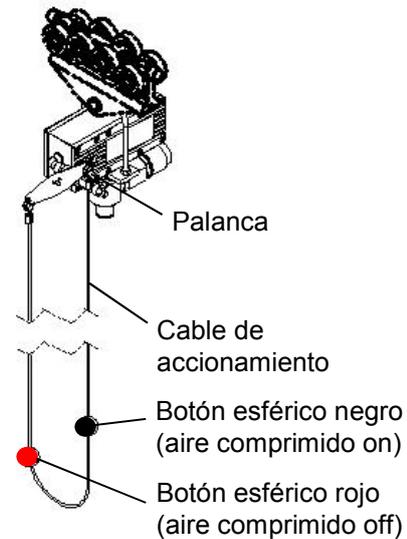
2.5.1 Desconexión del aire comprimido en caso de utilización de un eyector:

La figura adjunta muestra un ejemplo de la desconexión del aire comprimido SEM 100 / SEM150 (aquí, con el grifo esférico cerrado).

La desconexión del aire comprimido se realiza mediante el cable de accionamiento, que se encuentra en el lateral del eyector. La longitud del cable de accionamiento es de aprox. 0,9 m. Los dos botones esféricos (rojo y negro) del cable de accionamiento simbolizan válvula abierta, válvula cerrada.

Para abrir la válvula, tire del botón esférico negro y para cerrarla, tire del botón esférico rojo.

Una vez finalizado el turno, se debe desconectar el aire comprimido mediante el reductor de presión (pos. 8).



2.6 Entrada giratoria

La entrada giratoria conecta el tubo flexible de alimentación de vacío (que llega desde el generador de vacío) con el tubo de elevación del tubo elevador por vacío. Simultáneamente, el tubo elevador por vacío **JUMBO** se conecta a la entrada giratoria del sistema de perfiles con el ojal de suspensión.

La conexión entre el tubo de elevación y la entrada giratoria cuenta con rodamiento giratorio, de tal forma que el tubo elevador se puede girar sin fin.

La entrada giratoria contiene la válvula de seguridad del tubo elevador, responsable del descenso lento del tubo elevador en caso de fallo de la alimentación de vacío.

El tubo elevador por vacío **JUMBO** debe colgarse exclusivamente al ojal previsto al conectarse con la entrada giratoria.



2.7 Tubo flexible de alimentación/tubo flexible para aire comprimido

El tubo flexible de alimentación conduce el vacío generado por la bomba de vacío a la entrada giratoria del tubo elevador.

A través del tubo flexible para aire comprimido se alimenta al eyector con el aire comprimido necesario.



La longitud de los tubos flexibles de alimentación se ajusta de forma individual a la aplicación, aunque no debe sobrepasar los 50 m, puesto que de lo contrario dejaría de estar garantizado el funcionamiento correcto del tubo elevador por vacío **JUMBO**.

2.8 Medios de alojamiento de carga/ventosas

Para el tubo elevador por vacío **JUMBO** hay diferentes ventosas estándar disponibles. Asimismo, también hay disponibles un gran número de ventosas y garras mecánicas para aplicaciones individuales. Probst también desarrolla garras específicas para el cliente para aplicaciones especiales, nuestro Departamento Técnico de Ventas estará encantado de asesorarle.

Los labios de ventosa y esponjas hermetizantes están contruidos a partir de un resistente material, estando sometidos a desgaste, al igual que cualquier junta. Una colocación limpia de las juntas evitando cargas transversales puede ayudarle a prolongar la vida útil de los elementos de hermetizado. Debe comprobarse la resistencia de las esponjas y los labios hermetizantes a las condiciones ambientales predominantes, como ozono, ácidos, aceites, grasas, disolventes, etc. En principio, los labios hermetizantes pueden envejecer y volverse frágiles ante un amplio espectro de condiciones ambientales. Para mantener el tubo elevador por vacío **JUMBO** en un estado óptimo en todo momento, deben controlarse los labios hermetizantes de ventosa en intervalos regulares (véase la tabla de mantenimiento 9.3), sustituyéndolos cuando sea necesario.

Ventosa doble	Ventosa redonda	Ventosa para sacos
		
Ventosa múltiple		Ventosa cuádruple
		

2.9 Garras mecánicas

Para el tubo elevador por vacío **JUMBOFLEX** hay diferentes garras estándar (mecánicas) disponibles. Asimismo, también hay disponibles un gran número de garras mecánicas para aplicaciones individuales.

Las piezas se agarran de forma mecánica.

Pinza para sacos	Ventosa para cajas	Garra 2en1
		
Garra para la cámara de cajas portadoras de baja carga	Garra de horquilla para cajas portadoras de baja carga	Gancho de suspensión
		

Puede obtener más información en el manual de instrucciones de las garras, suministrado por separado.

2.10 Accesorios

2.10.1 Filtro de polvo (STF)

Se recomienda encarecidamente el montaje de un filtro de polvo en el conducto de aspiración para proteger el soplante de cualquier tipo de impureza (polvo procedente del ambiente, materiales de transporte sucios, etc.). En caso de materiales de transporte sucios o ambiente con polvo es obligatoria la instalación de un filtro de polvo antes de la generación de vacío.

Encontrará las instalaciones para el montaje en el capítulo 5.3 (Instalación del filtro de polvo).



En caso de no haberse montado ningún filtro de polvo, la instalación queda sin garantía si falla debido a la penetración de un cuerpo extraño en el soplante.

2.10.2 Interruptor de protección del motor (MSS)

Con el interruptor de protección del motor se conecta, desconecta y protege frente a sobretensión la generación de vacío eléctrica. Se puede integrar en la columna de grúa de Probst sin necesidad de cableado y puede disponer de cierre opcional.



2.10.3 Reductor de presión con válvula de cierre

La presión operativa óptima para el eyector se puede ajustar mediante el reductor de presión. Éste dispone de una válvula de cierre adicional con la que se puede cortar manualmente el aire comprimido alimentado por el cliente.



Para ajustar la presión operativa óptima, tire de la tapa negra hacia arriba y gírela en dirección "más" (+) o "menos" (-) para aumentar o disminuir así la presión.

2.10.4 Control remoto inalámbrico (SRC)

Con el control remoto inalámbrico, puede encenderse y apagarse la bomba del aparato elevador desde el asa de manejo. Este dispositivo está integrado en el asa de manejo.

La generación de energía para encender y apagar la bomba de vacío del tubo elevador por vacío **JUMBOFLEX** se realiza mediante un generador inductivo.

Esta instalación no es posible con una generación de vacío neumática, el reequipamiento con una conexión remota inalámbrica solo es posible en combinación con una unidad de mando completa.

Puede obtener más información en el manual de instrucciones (Control remoto inalámbrico), suministrado por separado.



2.10.5 Consola de soplante

La función de la consola de soplante es la de fijar horizontalmente el soplante y la caja de insonorización a, por ejemplo, columnas de grúa o refuerzos de la nave.



2.10.6 Blower Box (SBB)

La Blower Box envuelve la bomba de vacío y reduce el nivel de ruido a aprox. 65 dB (A) mediante materiales de aislamiento. Además, la caja de insonorización SBB protege el soplante de la suciedad exterior.



IMPORTANTE

Peligro de sobrecalentamiento

Una entrada de aire fresco insuficiente puede provocar el sobrecalentamiento del soplante, con los daños que ello conllevaría

- ▶ El soplante y la caja de insonorización (SBB) no deben operarse, sin refrigeración adicional, por encima de una temperatura ambiente máxima de 40 °C.
- ▶ Debe garantizarse la entrada de aire fresco sin impedimentos a través de la abertura lateral (entrada de aire del motor).
Distancia recomendada: 20 cm en todas las direcciones.

2.10.7 Apoyo

El apoyo para el tubo elevador por vacío **JUMBOFLEX** permite depositar de forma segura el tubo elevador y protege la ventosa.



2.10.8 Suspensión de grúa

La suspensión de grúa para tubo elevador se puede utilizar en todos los rangos de carga. Permite que el tubo elevador esté suspendido siempre a la altura individual y óptima.



2.10.9 Válvula de regulación de vacío (VRV)

Con la válvula de regulación de vacío se puede llevar aire al sistema para ajustar la dinámica del tubo elevador.



3 Datos técnicos

	FLEX 20	FLEX 35	FLEX 50
Carga máx.	20 kg	35 kg	50 kg
Rango de temperatura	0 - 40° C		
Carrera máx.	1500 / 1800 mm		
Velocidad de elevación máx.	1 m/s *		
Generación de vacío mediante eyector	SEM100-JU	SEM150-JU	-
Generación de vacío mediante bomba (vacío operativo máx. 600 mbar)	EVE 25 D		EVE 50 D
	EVE 40 D		EVE 80 D
	EVE 50 D		

* La velocidad de elevación máx. depende del peso de la pieza

Encontrará datos técnicos más precisos sobre la bomba de vacío en las instrucciones de funcionamiento de la bomba (incluidas en el anexo).

4 Entrega, embalaje y transporte

4.1 Entrega

4.1.1 Volumen de entrega

Consulte el volumen de entrega concreto en la confirmación del pedido. Los pesos y las dimensiones se enumeran en el albarán de entrega.



Este manual de instrucciones es un componente más del tubo elevador por vacío JUMBO y debe acompañarlo siempre que este cambie de emplazamiento.

4.1.2 Comprobación de la integridad

Compruebe la integridad de la totalidad del envío utilizando para ello el albarán de entrega adjunto.

4.1.3 Comunicación de daños

Comunique al transportista y a Probst GmbH cualquier daño ocasionado por un embalaje incorrecto o por el transporte inmediatamente tras realizarse la entrega.

4.2 Embalaje

El tubo elevador por vacío **JUMBO** se transporta en una caja de cartón o de madera.



El material del envase se debe desechar conforme a la legislación y a las directivas específicas del país. Se deben retirar los elementos auxiliares para el transporte y los protectores marcados.

4.3 Transporte

 ADVERTENCIA	
  	<p>Peligro de sufrir lesiones por un transporte o una descarga incorrectos Pueden producirse daños personales y materiales como consecuencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Los trabajos de descarga y transporte quedan reservados a personal cualificado con conocimientos sobre la técnica y sobre vehículos de transporte industrial sobre el suelo ▶ Utilice dispositivos de elevación y eslingas con dimensionamiento suficiente. ▶ Las mercancías transportadas deben asegurarse conforme a las disposiciones nacionales específicas (en Alemania, conforme a las directrices BAG). ▶ Equipamiento de protección personal

4.4 Retirada del tubo elevador por vacío JUMBO de su caja de transporte

¡Extreme las precauciones al abrir la caja de transporte!
 Asegúrese de que no se dañe ningún componente si se utilizan cuchillos o cuchillas para abrir el embalaje.
 Comience abriendo la tapa, para así poder reconocer sin problemas la posición del tubo elevador por vacío **JUMBO**. A continuación, retire con cuidado cada uno de los componentes, como, p. ej., la unidad de mando, el tubo flexible de alimentación, el soplante, etc.



⚠ PRECAUCIÓN	
	<p>Componentes pesados en la caja de transporte</p> <p>Al abrir la caja de transporte pueden caer o desprenderse piezas. Esto puede provocar aplastamientos o heridas por corte.</p> <p>▶ Lleve calzado de seguridad (S1), guantes de trabajo (categoría de seguridad 2133).</p>

🚫 IMPORTANTE	
	<p>Retirada incorrecta del sistema de la caja de transporte</p> <p>Deterioro del sistema</p> <p>▶ No emplee la fuerza</p> <p>▶ Observe las indicaciones acerca de cómo retirar el sistema de la caja de</p>

Al retirar el tubo de elevación, preste atención al aviso fijado a la misma.

- Bitte öffnen Sie die Verpackung der Hubeinheit mittels Zange am Kabelbinder. Please open the packed lifting unit by using a pair of tongs to open the cable tie
- Achtung:** Hubeinheit kann aufspringen
Attention: Lifting unit can expand

5 Instalación



Es necesario leer el capítulo 1.6 (Requisitos e indicaciones para el personal de instalación, mantenimiento y manejo) antes de proceder a la instalación

5.1 Conexión del tubo elevador por vacío Jumbo colocación de los tubos flexibles

Procedimiento:

1. Diseñe el tubo flexible para aire comprimido/tubo flexible de alimentación de vacío con un diámetro de 500 mm.
2. Coloque la primera banda de sujeción a una distancia de aprox. 1,2 m del extremo del paquete de tubos flexibles formando un lazo
3. Disponga el resto de las bandas cada una al final de un bucle completo del paquete de tubos flexibles
4. Cuelgue la corredera para tubos flexibles de alimentación en el perfil de rodadura
5. Cuelgue el mosquetón de la corredera o conexión terminal.
6. Inserte la corredera para el tubo elevador por vacío **JUMBOFLEX** en el brazo de la grúa.
7. Monte el tope de fin de carrera al extremo del brazo de la grúa.
8. Cuelgue el tubo elevador por vacío **JUMBOFLEX** con entrada giratoria a la corredera y asegúrelo con el pasador de bloqueo.
9. Conecte el tubo flexible de alimentación al tubo de conexión de la entrada giratoria y asegúrelo con una abrazadera.



ADVERTENCIA	
	<p>Peligro de desprendimiento por un montaje defectuoso</p> <p>Las personas pueden verse lesionadas o recibir un golpe fatal por la caída de</p> <p>El tubo elevador por vacío Jumbo debe colgarse al ojal de suspensión de la entrada giratoria.</p>

IMPORTANTE	
	<p>Deterioro del tubo flexible para aire comprimido y del tubo flexible de entrada por un montaje defectuoso</p> <p>Los tubos flexibles se deterioran --> El sistema fallará.</p> <p>El tubo flexible para aire comprimido y el tubo flexible de entrada deben colgar libremente. No deben apoyarse sobre ninguna superficie, sufrir roces o enredarse, de lo contrario puede desgastarse o desprenderse de forma prematura.</p> <p>Al fijar los tubos flexibles, preste atención a que cuelguen formando una espiral (Ø mínimo de 500 mm).</p>



Al tender el tubo flexible de alimentación en una columna de grúa, en el techo, en la pared o en el suelo debe tenerse en cuenta que el tubo flexible de vacío sometido a vacío puede contraerse hasta un 15 %. Por ello debe preverse un tendido laxo con compensación longitudinal. Los tramos rectos de mayor longitud también pueden puentearse con tubos plásticos. La longitud total no debe sobrepasar los 50 m. Los tubos flexibles de alimentación largos reducen la carga y la dinámica del tubo elevador.

5.2 Montaje de la ventosa

Posicione el asa (2) centrada sobre la garra (1).

Tire de la lengüeta (3) y gire el asa (2) hasta el tope en el sentido horario, suelte la lengüeta (3).

El perno de bloqueo (4) debe encajar para que no se pueda girar el disco de conexión a la ventosa.



5.3 Instalación del generador de vacío



Asegúrese de que no entren partículas de suciedad ni en el tubo de aspiración ni en la línea de aire comprimido durante el montaje.

5.3.1 Bomba de vacío

Instale la bomba de vacío según las instrucciones de funcionamiento que se entregan por separado. Para una instalación segura (en combinación con grúas) se recomienda una consola para generadores de vacío eléctricos.

Posicione el interruptor de protección del motor de forma que quede bien accesible para la conexión y la desconexión (en caso necesario, integrándolo en la columna de grúa).

Una vez realizada la instalación, se debe realizar la prueba de estanqueidad (véase el capítulo "Mantenimiento").



Procedimiento:

1. Realice la conexión eléctrica de la bomba siguiendo las directivas VDE.
2. Observe los datos de tensión contenidos en la placa de características de la bomba.
3. Prepare el interruptor desconector y la protección correspondiente.

IMPORTANTE	
	<p>Tensión de funcionamiento mal conectada</p> <p>Daños materiales en el soplante</p> <p>▶ Opere el soplante exclusivamente con las tensiones de funcionamiento indicadas en el manual de instrucciones adjunto (soplante).</p>

	<p>Antes de la puesta en marcha es imprescindible controlar el sentido de giro del soplante conforme al manual de instrucciones del soplante, suministrado por separado.</p>
--	--

5.3.1.1 Control de sentido de giro

Válido únicamente en la variante con generación de vacío eléctrica - Compruebe el sentido de giro del motor como se indica a continuación:

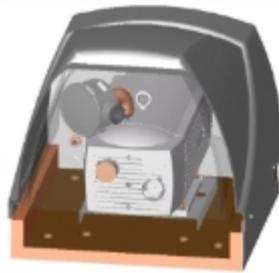
1. Conecte la bomba.
2. Observe las aletas del ventilador del motor. Deben girar en el sentido indicado por la flecha que se encuentra en la carcasa del motor.
3. El dispositivo se entrega con "campo giratorio a derechas". En caso de sentido de giro incorrecto, desconecte inmediatamente e intercambie los polos de la conexión del cable de alimentación. Compruebe de nuevo el sentido de giro.

5.3.1.2 Filtro de polvo adicional

Monte el filtro adicional a la conexión de vacío de la bomba con piezas de montaje. Atornille al filtro de polvo la boquilla para tubo (con junta) para la conexión de tubo.



EVE 40



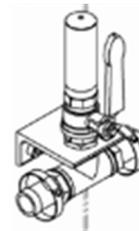
EVE 50



EVE 80

5.3.1.3 Válvula reguladora de vacío

Es posible ajustar la dinámica del tubo elevador por vacío **JUMBOFLEX** mediante el montaje de una válvula de regulación de vacío (VRV).



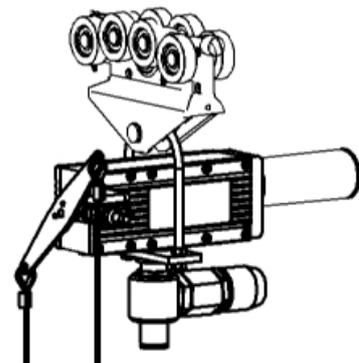
5.3.2 Eyector

Instale el eyector según el esquema (**JUMBOFLEX 20/35**).

Cambio de bomba eléctrica a eyector neumático:

Retire la boquilla para tubo y el ojal de suspensión de la entrada giratoria. Enrosque la parte superior del lado de aspiración del eyector con la placa de fijación y el estribo en la entrada giratoria (con junta). En la conexión lateral, instale la válvula limitadora de presión. Fije el tubo de alimentación de aire comprimido a la boquilla para tubo del eyector con la abrazadera suministrada.

Asegúrese de que la generación de vacío cumple con las exigencias del eyector (consulte el volumen de aire y la presión operativa en la documentación de la generación de vacío).



5.4 Acortar el tubo de elevación

El tubo de elevación puede acortarse perfectamente en el mismo lugar de uso. Puede ser necesario acortar el tubo de elevación debido a la baja altura del recinto o la utilización de otras garras. Se debe adaptar la longitud del tubo de elevación de tal forma que el tubo elevador por vacío **JUMBO** no llegue a aspirar a la altura del suelo pero quede garantizado que es posible estacionar la carga de forma segura en el suelo en todo momento.

Herramientas necesarias:

- Cuchilla
- Cortapernos
- Cinta aislante (de aprox. 30 mm de ancho, impermeable al aire)
- Llave de boca de tamaño 13
- Grasa multiuso

Procedimiento para acortar el tubo de elevación:

El tubo elevador está suspendido (figura 1)

- ⇒ Retire la cinta aislante de la parte inferior del tubo de elevación
- ⇒ Gire el tubo de elevación del alojamiento de tubo flexible.
- ⇒ Corte el tubo de elevación a la altura deseada, cortando la espiral de alambre con el cortapernos.
- ⇒ Para facilitar el montaje del tubo de elevación, aplique grasa multiuso en la parte interior, en la unidad de mando (figura 2)
- ⇒ Enrosque el tubo de elevación por completo a las roscas de la unidad de mando. Enrosque el tubo de elevación hasta que cubra completamente las roscas de la unidad de mando (figura 3, 4)
- ⇒ Cubra el tubo de elevación con cinta adhesiva (Coroplast) de tal forma que la tapa de la unidad de mando quede completamente impermeabilizada (aprox. dos vueltas completas de cinta adhesiva en torno al tubo de elevación) (figura 5)



Figura 1
Figura 2



Figura 3
Figura 4



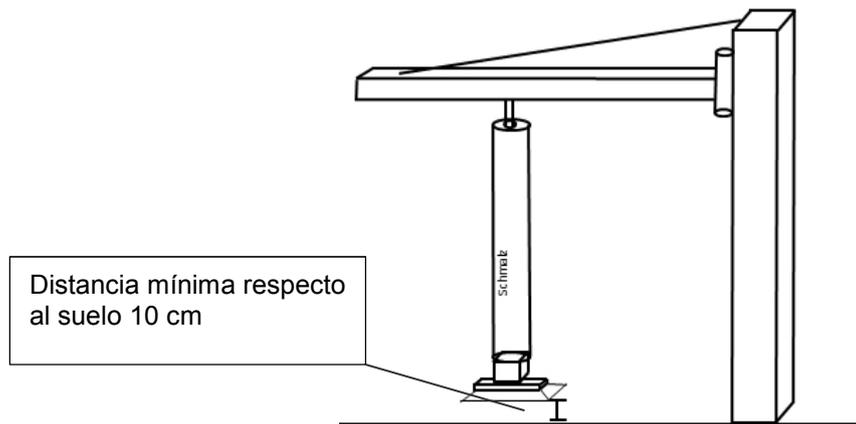
Figura 5



Debido al refuerzo del tubo de elevación en la cara inferior de la misma, el tubo de elevación solo debe acortarse en la entrada giratoria (arriba).



Carrera del tubo elevador = aprox. 0,7 veces la longitud del tubo de elevación (sin carga). Para acortar el tubo de elevación en la entrada giratoria, se debe descolgar el tubo elevador. Importante: Cada vez que se acorta el tubo de elevación, se acorta la carrera.



IMPORTANTE

Deterioro del sistema completo

La ventosa no debe absorber en ningún momento próxima al suelo o a la superficie o, de lo contrario, las piezas portadoras del sistema completo fallarán

- ▶ La distancia mínima entre la superficie y la ventosa debe ser de aprox. 10 cm.
- ▶ Acorte el tubo de elevación.

5.5 Test



La instalación del tubo elevador por vacío Jumbo podrá considerarse como concluida en cuanto se hayan llevado a cabo satisfactoriamente un mínimo de 3-4 marchas de prueba con una pieza. Los controles previos a la puesta en marcha requeridos en Europa según EN 14238 están cubiertos por control del

6 Funcionamiento



Antes de la primera puesta en marcha, es necesario que personal especializado cualificado compruebe los pasos descritos a continuación y lea el capítulo 1.6 (Requisitos e indicaciones para el personal de instalación, mantenimiento y manejo).



Consejo: La desconexión del soplante (accionando el control inalámbrico SRC) durante las pausas en el trabajo puede reducir el consumo eléctrico en hasta un 40 %.

6.1 Indicaciones generales de seguridad para el funcionamiento

 ADVERTENCIA	
	<p>En caso de no respetar las indicaciones generales de seguridad durante el funcionamiento</p> <p>Pueden producirse lesiones personales y materiales en el sistema como consecuencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ La operación del sistema queda reservada exclusivamente a personal instruido que haya leído y comprendido este manual de instrucciones. ▶ El operador no abandonará el tubo elevador por vacío Jumbo mientras haya alguna carga aspirada ▶ Debe utilizarse protección auditiva para prevenir daños auditivos.
 ADVERTENCIA	
	<p>Peligro de sufrir lesiones por depresión y/o flujo elevados</p> <p>Existe peligro de aspiración del pelo, la piel, partes del cuerpo o la ropa.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Las personas deben llevar ropa ajustada y utilizar una redcilla que recoja el ▶ No mire hacia la conexión de aspiración. ▶ No introduzca ninguna extremidad en la conexión de aspiración. ▶ No lo aproxime a los orificios corporales
 ADVERTENCIA	
 	<p>Peligro de sufrir lesiones por caída de objetos y movimientos incontrolados de la garra</p> <p>Si se sobrepasa la capacidad de carga del tubo elevador, es posible que algunas piezas se desprendan y caigan mientras el tubo elevador se dispara en dirección ascendente de forma descontrolada. Las personas pueden verse afectadas y lesionadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ El operador nunca debe acompañar el proceso de elevación con su propia ▶ Obsérvese el rango de carga del tubo elevador.

 ADVERTENCIA	
	<p>Peligro de caída de objetos</p> <ul style="list-style-type: none"> - si se desestabiliza la depresión - si se cizalla la carga debido a una colisión - si se produce un fallo de los componentes debido a una sobrecarga o a remodelaciones no autorizadas <p>Las personas pueden verse lesionadas o recibir un golpe fatal.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Ninguna persona debe encontrarse en la zona de peligro de la carga. ▶ Es necesario habilitar el equipo de protección correspondiente antes de proceder al transporte. ▶ Trabaje sólo cuando tenga total visibilidad sobre la zona de trabajo al ▶ Tenga en cuenta la presencia de otras personas en el área de trabajo. ▶ No suelte nunca el asa de manejo del tubo elevador por vacío Jumbo mientras se esté levantando una carga. ▶ Nunca tire oblicuamente de la carga ni la arrastre o incline. ▶ aspire y levante solo cargas adecuadas (compruebe la estabilidad propia y la porosidad de la superficie de éstas de forma empírica). ▶ El usuario/operario debe asegurar el área de trabajo. Las personas o dispositivos necesarios para ello deberán prepararse durante el proceso de levantamiento/transporte. ▶ No se debe sobrepasar la capacidad máxima de carga. ▶ No se deben estacionar piezas sobre el tubo elevador por vacío Jumbo, pues se caerían al trabajar con el tubo elevador por vacío Jumbo.

 PRECAUCIÓN	
	<p>Movimiento incontrolado de la garra</p> <p>Peligro de sufrir lesiones por el movimiento ascendente de la garra al conectar el dispositivo o al desprenderse o caer la carga.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nunca se incline sobre el dispositivo. ▶ Mantenga una separación con respecto al dispositivo (mantenga los brazos ▶ Si la carga está fijada, no la arranque nunca de su fijación con el tubo elevador ▶ No coloque la garra sobre una pieza antes de la conexión. ▶ Las cargas siempre deben agarrarse en el punto de basculación. ▶ Antes de conectar el dispositivo, lleve el asa/la palanca de manejo a la

6.2 Comportamiento en caso de emergencia

Se considera un caso de emergencia:

- un fallo en la alimentación de vacío (p. ej., si en caso de fallo de corriente → se desconecta la generación de vacío)
- que se produzca una fuga (p. ej.: si se rompe el tubo flexible)
- por las fuerzas derivadas de una colisión

Los cuatro pasos a seguir en una emergencia:

1. En caso de que se produzca un fallo en la alimentación de vacío, suelte la palanca de accionamiento inmediatamente, llevándola así a la posición "Levantar", para que no se caiga la carga. El vacío residual permite un descenso lento del tubo elevador por vacío **JUMBO** con la carga.
2. Deposite la carga con el mayor control posible.
3. En caso de peligro, el operador debe activar la alarma inmediatamente.
4. Todas las personas deben abandonar inmediatamente la zona de peligro.

 ADVERTENCIA	
	<p>Peligro de sufrir lesiones por descenso del tubo elevador en caso de fallo de corriente o de fallo en la generación de vacío</p> <p>Las personas pueden sufrir aplastamiento y lesiones.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Si se desestabiliza el vacío en el tubo de elevación, si es posible, lleve inmediatamente el asa/la palanca de manejo a la posición Levantar, para que la válvula de retención permita un descenso ralentizado del tubo elevador y la carga. ▶ No se adentre nunca en la zona de peligro. ▶ Si es posible, estacione la carga de forma segura.

6.3 Descripción del funcionamiento

El tubo elevador por vacío **JUMBOFLEX** facilita el levantamiento y el transporte frecuente y rápido de piezas de hasta 20, 35 o 50 kg (observe el rango de carga).

El generador de vacío genera el vacío que el tubo flexible de alimentación y el tubo de elevación conducen a la ventosa. La pieza se mantiene sujeta a la ventosa gracias a la depresión. La depresión del tubo de elevación y su fuga controlada facilitan los movimientos de ascenso y descenso.

6.4 Conexión y desconexión del dispositivo

 ADVERTENCIA	
	<p>Peligro de sufrir lesiones por el movimiento incontrolado de la</p> <p>Si la ventosa roza el suelo o cuelga de su apoyo en la conexión, puede adherirse al suelo o engancharse en el apoyo. El tubo elevador puede soltarse de forma descontrolada y dispararse en dirección ascendente y el tubo de elevación puede implosionar</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ El tubo elevador debe colgar libremente sin posibilidad de adherirse a ninguna superficie. ▶ No debe encontrarse en su apoyo en el momento de la conexión

6.4.1 Con generación eléctrica de vacío

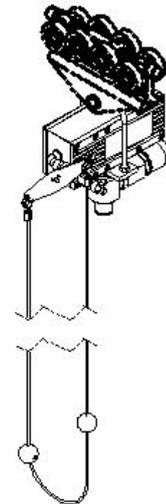
1. Conectar o desconectar el interruptor de protección del motor de la bomba.
2. Control remoto inalámbrico opcional SRC, presione al completo el botón de encendido en el elemento de control para encender o apagar el generador de vacío.



6.4.2 Con generación neumática de vacío

Conectar o desconecte la entrada de aire comprimido mediante el grifo esférico del eyector. (Véase el capítulo 2.5.1)

Con generación neumática de vacío no se dispone de control remoto inalámbrico SRC.



6.5 Ajuste de la dinámica del tubo elevador

Con la válvula de regulación de vacío (VRV) se puede ajustar la dinámica del tubo elevador **Jumbo**. La apertura de la VRV permite introducir aire en el sistema. Así, el tubo elevador asciende más lentamente.

La apertura de la VRV estrangula el flujo del tubo elevador. Si el flujo se estrangula demasiado, las cargas porosas no se podrán levantar.

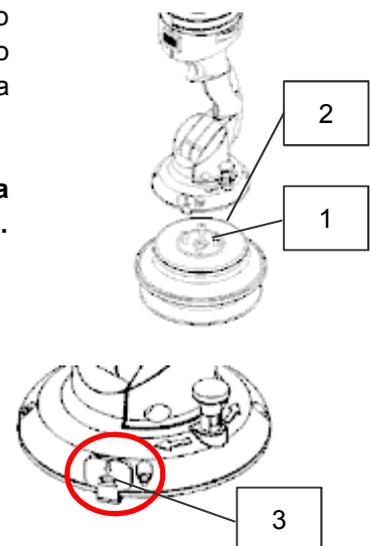
 PRECAUCIÓN	
	<p>Peligro por un comportamiento de la garra no previsto</p> <p>Al desplazarse la VRV se modifica el comportamiento del tubo elevador. En la aspiración, el tubo elevador puede dispararse en dirección ascendente o dejar de sujetar la carga de forma segura, pudiendo verse afectadas y lesionadas por ello las personas que presentes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe los ajustes antes del funcionamiento ▶ Evite un desplazamiento accidental.

6.6 Adaptador de cambio rápido integrado - Cambio de ventosas

El adaptador de cambio rápido viene integrado de serie en el tubo elevador por vacío **JUMBOFLEX**. Según la tarea, puede ser necesario utilizar diferentes ventosas (1). Pueden cambiarse fácilmente en la conexión de aspiración (2).

Asegúrese, al cambiar la ventosa, de que la garra queda correctamente bloqueada y de que la palanca de seguridad (3) encaja.

La palanca de seguridad (3) está marcada con un símbolo.

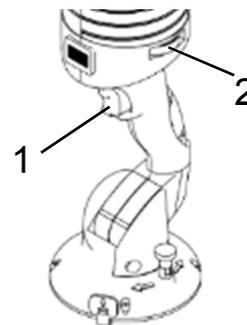


 PRECAUCIÓN	
	<p>Peligro de sufrir lesiones Si la ventosa no se bloquea con la unidad de mando, puede soltarse y caer durante el trabajo.</p> <p>Las piezas que caigan pueden hacerlo sobre las personas, provocando el aplastamiento de las extremidades o lesiones de otro tipo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Gire la ventosa en la dirección A (en sentido antihorario) hasta el tope. El perno de bloqueo debe encajar.

6.7 Ajuste del estado flotante

La altura de trabajo de la unidad de mando, sin carga aspirada, puede ajustarse a la altura deseada que resulte más ergonómica. Para ello es necesario girar la tuerca moleteada (2), ajustándose así la posición de reposo de la válvula.

Girando en sentido no horario: → El **JUMBO** desciende
 Girando en sentido horario: → El **JUMBO** asciende



Desplazando la tuerca moleteada (2) en el sentido horario, se estrangula el flujo que recibe la ventosa. Si el flujo se estrangula demasiado, las cargas porosas no se podrán levantar. El margen de ajuste del estado flotante depende de la bomba de vacío instalada.

6.8 Levantar, bajar y depositar cargas

Transporte la carga siempre por delante, en caminos que estén libres y evite posibles tropiezos.

Transporte las cargas siempre lo más cercanas posibles al suelo y adapte la velocidad de transporte a las condiciones dadas.

El estado flotante sin carga debe ajustarse antes de la puesta en marcha (véase el capítulo 6.6 "Ajuste del estado flotante").

El control del proceso de elevación se realiza mediante la palanca de accionamiento (1/2), que cuenta con 2 puntos de presión.

1. Descenso de la carga
2. Soltar & soplar/expulsar la carga

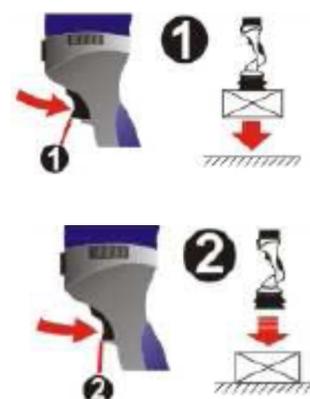
Presionar la palanca de accionamiento (1) en dirección al dispositivo, abriendo la válvula de ventilación, supone el descenso del JUMBO.

Si se suelta la palanca de accionamiento (1), vuelve a la posición de partida y el tubo elevador vuelve a la posición flotante. La posición de partida siempre es la superior.

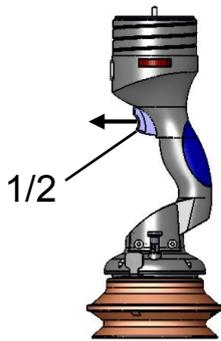
Un descenso por debajo del estado flotante en equilibrio ajustado se puede alcanzar ejerciendo una ligera presión con el dedo índice sobre la palanca de accionamiento (1) hasta el punto de presión (1/2).

La ejecución del trabajo de elevación del tubo de elevación se realiza hasta el punto de presión (1/2).

Presionando más allá del punto de presión (1/2), se deposita / expulsa la carga.



6.8.1 Levantar cargas

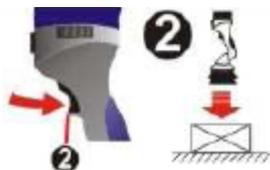


1. Posicione la ventosa directamente encima de la carga. Evite la tracción oblicua.
2. Oprima la palanca de accionamiento (1/2), llevando la palanca de accionamiento a la posición "Bajar". El tubo elevador por vacío se distiende y el tubo elevador desciende.
3. Coloque la ventosa sobre la carga. Procure al hacerlo conseguir un reparto homogéneo de la carga.
4. Suelte lentamente la palanca de accionamiento (1/2). La carga se aspira para comenzar a flotar. No pierda nunca del todo el contacto con el elemento de control o el botón de presión.
5. Cuando se haya soltado completamente el botón, la carga se encuentra en su punto más elevado.

6.8.2 Bajada, depósito de cargas

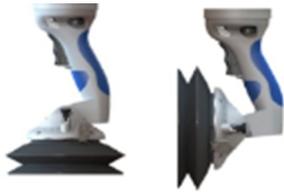


1. Lleve la carga al lugar deseado.
2. Oprima lentamente la palanca de accionamiento (1/2), es decir, llévela a la posición "Bajar" (1). El tubo de elevación se distiende y la ventosa desciende con la carga.
3. Cuando la carga esté apoyada de forma segura sobre la posición de depósito deseada, pulse el botón de presión (1/2) hasta el tope (2), presionando más allá del primer punto de presión, hasta llegar a la posición "Bajar". Ahora puede soltar la ventosa de la carga.

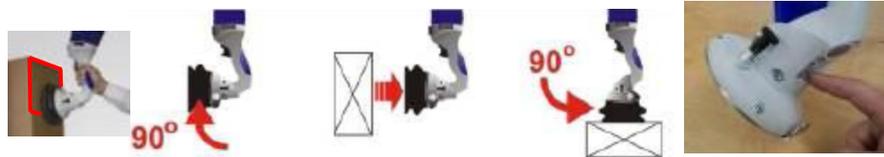


 ADVERTENCIA	
	<p>Peligro de sufrir lesiones en caso de caída de la carga</p> <p>Si se oprime de forma brusca y hasta el tope la palanca de accionamiento del tubo elevador por vacío JumboFlex, la carga y la unidad de mando caen de forma abrupta, al eliminarse el vacío por completo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nunca oprima la palanca de accionamiento de forma brusca hasta el . ▶ Siempre oprima lenta y cuidadosamente la palanca de accionamiento, de tal forma que pueda responder a una posible reacción del tubo elevador por vacío Jumbo

6.8.3 Aspiración vertical y depósito horizontal



1. La unidad de basculación de 90° se ha concebido para la manipulación, para aspirar verticalmente y depositar horizontalmente.
2. aspire la pieza por el centro o por encima para que la carga bascule despacio a la horizontal.



 PRECAUCIÓN	
	<p>Peligro de sufrir lesiones al bascular la unidad giratoria</p> <p>Cuando la unidad giratoria está basculada 90°, existe el peligro de que los dedos se queden atrapados en el hueco de la articulación</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Mantenga siempre una mano en la unidad de mando ▶ Utilice la otra mano para sustentar la basculación (con la mano posicionada junto al lateral de la pieza).

6.9 Giro sin fin

El tubo elevador por vacío **JUMBOFLEX** puede girar sin fin en la unidad giratoria (punto de suspensión). Igualmente, las piezas aspiradas se pueden girar sin fin por debajo del elemento de control o bloquearse en pasos de 90°.

6.10 Estacionamiento del tubo elevador por vacío Jumbo

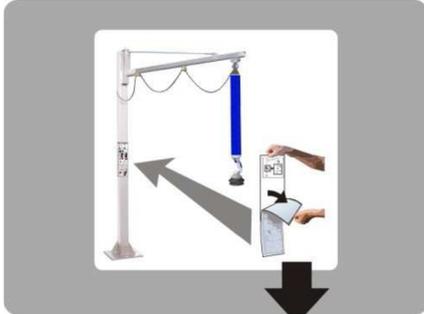
La parada breve del tubo elevador por vacío **JUMBO** en estado desconectado recibe el nombre de "estacionamiento".

Procedimiento:

1. Desconecte el soplante de vacío o el evector.
2. Cuelgue el tubo elevador por vacío **JUMBO** al puente grúa o posicónelo en un dispositivo de sujeción.

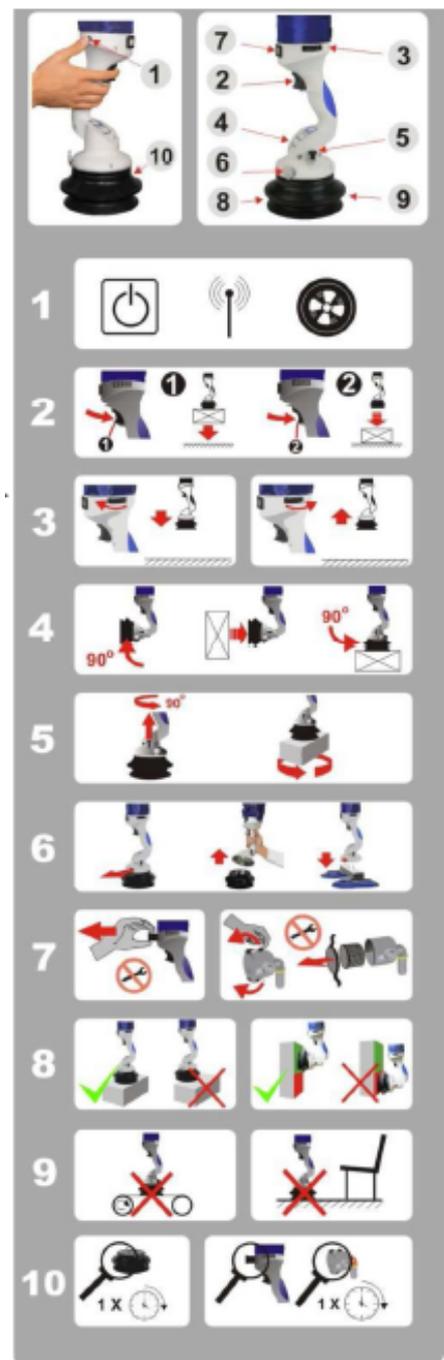
6.11 Instrucciones de uso breves

En el volumen de entrega se incluyen también unas **instrucciones de uso breves** adhesivas, en varios idiomas, que informan al operador sobre el terreno acerca de las muchas funciones integradas del tubo elevador JumboFlex.



El tamaño de estas instrucciones de uso breves se ha ajustado de modo que éstas, *por ejemplo*, se puedan pegar fácilmente y de forma bien visible a la **columna de grúa**

Descripción breve y exacta **del funcionamiento** del tubo elevador JumboFlex para el operador (multilingüe)



7 Alojamiento del tubo elevador por vacío Jumbo

En caso de no utilizar el tubo elevador por vacío **JUMBO** durante un periodo prolongo de tiempo, debe alojarse de la forma correcta para protegerlo contra un posible deterioro.

Opciones que aseguran un alojamiento correcto:

- Deje colgado el tubo de elevación con la unidad de mando.
- Utilice una red de sujeción opcional para comprimir el tubo elevador por vacío **JUMBO** y protéjalo ante el deterioro.
- Descuelgue el tubo elevador por vacío **JUMBO** y aloje el tubo de elevación con la unidad de mando. Asegúrese de que no se dañe el tubo de elevación bajo ningún concepto.
- La ventosa debe desmontarse y alojarse de forma individual.

IMPORTANTE

Deterioro de la ventosa

Las ventosas se deforman, envejecen prematuramente y fallan.



Aloje las ventosas conforme a las recomendaciones de alojamiento para piezas elastoméricas.

Recomendación de alojamiento para piezas elastoméricas

Los efectos del ozono, de la luz (especialmente UV), del calor, del oxígeno o de la humedad, así como las cargas mecánicas pueden acortar la vida útil de los productos de goma. Por tanto, aloje las piezas de goma en un lugar fresco (de 0 °C a + 15 °C y a un máx. de 25 °C), oscuro, seco, sin polvo, protegido de los cambios climáticos, del ozono y de las corrientes de aire y sin tensión (p. ej. apiladas de la forma adecuada, sin que se deformen).

8 Subsanación de fallos

El tubo elevador por vacío **JUMBO** solo puede ser instalado y mantenido por personal cualificado y especializado, electricistas y mecánicos. Los trabajos en el sistema eléctrico solo pueden ser realizados por electricistas especializados.



Después de realizar trabajos de reparación o mantenimiento, compruebe siempre los dispositivos de seguridad tal y como se describe en el capítulo "9.2 Comprobar los dispositivos de seguridad".

Si **no es posible levantar la carga**, repase los puntos de la siguiente lista para encontrar el fallo y subsanarlo.

Fallo	Solución	Medidas para prevenir el fallo
El sentido de giro de la bomba no es el correcto	Intercambie los polos de las fases de la bomba	<ul style="list-style-type: none"> - Utilice el dispositivo para la medición del campo giratorio - Utilice el control del campo giratorio automático
La bomba no funciona	En la conexión eléctrica, compruebe: <ul style="list-style-type: none"> - El cable de red - Que hay tensión en todas las fases 	
No se alcanza el valor necesario de vacío	<u>Tubo elevador por vacío JUMBO con bomba:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Compruebe si el tubo flexible de alimentación o el tubo elevador tienen fugas - Compruebe que la ventosa esté montada correctamente - Limpie o reemplace de ser necesario el cartucho del filtro de polvo y el filtro de la unidad de mando (en Flex 20/35) y de la bomba - Compruebe si la bomba está defectuosa. Consulte las instrucciones de la bomba, proporcionadas por separado 	<u>Tubo elevador por vacío JUMBO con bomba:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Aumente el intervalo de mantenimiento de los filtros (véase el capítulo 9.7) - Consulte al fabricante
	<u>Tubo elevador por vacío JUMBO con eyector:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Compruebe si el tubo flexible para aire comprimido o el tubo elevador tienen fugas - Compruebe que la ventosa esté montada correctamente - Limpie o reemplace de ser necesario el filtro de la unidad de mando (en Flex 20/35) - Limpie el silenciador del generador de vacío 	<u>Tubo elevador por vacío JUMBO con eyector:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Aumente el intervalo de mantenimiento de los filtros (véase el capítulo 9.7) - Aumente el intervalo de mantenimiento del tamiz del eyector

Fallo	Solución	Medidas para prevenir el fallo
La carga es demasiado porosa o flexible	- No es posible levantarla, pruebe a emplear otra ventosa en caso de que se trate de una pieza flexible	
El peso de la carga es excesivo	- Reduzca la carga, emplee otro dispositivo de elevación	- Asegúrese de que la pieza a levantar no sobrepasa la carga permitida
El tubo flexible de alimentación está deteriorado	- Instale un tubo flexible nuevo o recorte la parte afectada y conecte la parte restante con boquillas para tubo y abrazaderas	- Repare los contornos que puedan estorbar (véase el capítulo 1.7) - Corrija el tendido (véase el capítulo 5.1)
El tubo flexible para aire comprimido está deteriorado	- Instale un tubo flexible nuevo.	- Repare los contornos que puedan estorbar (véase el capítulo 1.7) - Corrija el tendido (véase el capítulo 5.1)
No hay entrada de aire comprimido	- Compruebe la alimentación generada por el generador de aire comprimido de la instalación del cliente	
La presión en la línea de aire comprimido es demasiado baja	- Ajuste la presión a un valor comprendido entre 4 y 6 bares	
El tubo de elevación está deteriorado	- Instale un tubo de elevación nuevo	- No lleve la unidad hasta el punto de bloqueo --> Ajuste el estado flotante (véase el capítulo 6.6) - No tire oblicuamente del tubo elevador por vacío JUMBO (véase el capítulo 1.5) - Aumente el intervalo de mantenimiento de los filtros de la unidad de mando (véase el capítulo 9.7)
La boquilla de conexión de ventosa presenta fugas	- Compruebe la junta de goma del cilindro de tubo, reemplácelo de ser necesario	
El tubo flexible de la ventosa está deteriorado (ventosas dobles y cuádruples)	- Compruebe el tubo flexible, reemplácelo de ser necesario	- Repare los contornos que puedan estorbar (véase el capítulo 1.7)
La carga se cae cuando se realiza un descenso	- Consulte al fabricante	- Consulte al fabricante
Se alcanza el valor de vacío, sin embargo el JUMBO no consigue levantar cargas porosas	- Consulte al fabricante	- Consulte al fabricante

Fallo	Solución	Medidas para prevenir el fallo
La unidad de mando del tubo elevador por vacío JUMBO cuelga, con el generador de vacío funcionando sin carga, en la posición de bloqueo más alta y no desciende o lo hace muy lentamente aunque se oprima la palanca de accionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> - Compruebe la rueda de ajuste del estado flotante sin carga (gírelo hacia la derecha para bajar el estado flotante) - Limpie o reemplace de ser necesario el filtro de polvo de fieltro de la unidad de mando (en Flex 20/35) 	<ul style="list-style-type: none"> - Ajuste el estado flotante (véase el capítulo 6.6) - Aumente el intervalo de mantenimiento de los filtros de la unidad de mando (véase el capítulo 9.7)
No es posible conectar o desconectar la bomba de vacío mediante la conexión remota inalámbrica (opcional)	<ul style="list-style-type: none"> - Controle el interruptor de protección del motor y los fusibles de la caja de distribución de la conexión remota inalámbrica - Póngase en contacto con su asesor de sistema 	
No se puede soltar la pieza de la garra	<ul style="list-style-type: none"> - Limpie o reemplace de ser necesario el cartucho del filtro de polvo y el filtro de la unidad de mando para facilitar una ventilación segura para el proceso 	<ul style="list-style-type: none"> - Aumente el intervalo de mantenimiento de los filtros de la unidad de mando (véase el capítulo 9.7)

9 Mantenimiento

9.1 Indicaciones generales



Es necesario leer el capítulo 1.6 (Requisitos e indicaciones para el personal de instalación, mantenimiento y manejo) antes de proceder al mantenimiento.

! ADVERTENCIA	
	<p>Peligro de accidente en caso de que personal no instruido se ocupe del</p> <p>Puede tener lesiones graves como consecuencia</p> <p>► El mantenimiento del sistema queda reservado exclusivamente a personal instruido que haya leído y comprendido este manual de instrucciones.</p>

! ADVERTENCIA	
	<p>Peligro de accidente por piezas desgastadas y no sometidas a</p> <p>Las piezas desgastadas y no sometidas a mantenimiento pueden provocar daños que pueden derivar en el fallo del tubo elevador por vacío, así como en accidentes graves.</p> <p>► Observe las condiciones de funcionamiento, mantenimiento y reparación prescritas en estas instrucciones de funcionamiento.</p>

9.2 Comprobar los dispositivos de seguridad

La entrada giratoria del tubo elevador por vacío **JUMBO** cuenta con una válvula de retención. La válvula evita que el vacío operativo descienda rápidamente en caso de fallo de corriente. Compruebe dicha válvula de retención al inicio de cada turno de trabajo (en el caso de discontinuidad en los turnos) o bien una vez a la semana (en caso de funcionamiento continuado). Realice la comprobación siempre desde fuera de la zona de peligro. Solucione cualquier tipo de deficiencia antes de poner de nuevo en funcionamiento el tubo elevador por vacío **JUMBO**. Si se detecta alguna deficiencia durante el funcionamiento, desconecte inmediatamente el tubo elevador por vacío **JUMBO** y corrija la deficiencia.

	Intervalo				
	diario	semanal	mensual- mente	semes- tralmente	control anual
Dispositivos de seguridad					
¿Presenta fugas la válvula de retención?	X	X			X

Procedimiento:

1. Conecte el tubo elevador por vacío **JUMBO**.
2. Levante la carga, sin oprimir la palanca de accionamiento, llevándola así a la posición "Levantar".
3. Desconecte el tubo elevador por vacío **JUMBO**. El tubo elevador por vacío **JUMBO** debe bajarse lentamente, la carga debe soltarse sólo cuando esté próxima al suelo, sin caer de forma abrupta.

9.3 Tabla de mantenimiento

Este resumen de los intervalos de mantenimiento es válido para servicios de 1 turno. En caso de carga mayor, posiblemente sea necesario acortar los intervalos de control.

	Intervalo				
	diario	semanal	mensual-mente	semes-tralmente	control anual
Generación de vacío					
¿Se ha controlado la longitud de la paleta de carbono y el filtro integrado?					X
Si hay un filtro adicional instalado, ¿está limpio?		X			X
¿Funciona aún correctamente la instalación eléctrica? ¿Racores de cable apretados?					X
¿Está el tubo flexible de alimentación en buen estado (sin roturas, sin pliegues, sin puntos de roce y, con ello, estanco)? ¿Es necesario enderezar el tubo flexible?			X		X
Tubo elevador por vacío Jumbo					
¿Está el tubo de elevación en buen estado (no se ha vuelto poros, no hay puntos de roce, no hay agujeros ni fugas)?			X		X
¿Está en condiciones la fijación del tubo de elevación? (en la posición correcta, junta estanca)					X
¿Puede moverse con facilidad la entrada giratoria?			X		X
¿Están fijas todas las conexiones (abrazaderas, etc.)?					X
¿Están las placas de tipo y de capacidad de carga aún en el dispositivo?					X
¿Se dispone aún del manual de instrucciones y están informados de ello los trabajadores?					X
¿Está fijado firmemente el perno de bloqueo?					X
Comprobación de piezas portadoras (p. ej. suspensión del Jumbo) para ver si han sufrido deformación, desgaste, corrosión u otros deterioros.				X	X
Compruebe la suciedad del filtro		x			X
Garra					
¿Está en condiciones la junta entre la garra y el alojamiento del tubo flexible?		X			X
¿Está la ventosa en buen estado, es decir, conserva su hermeticidad? ¿El labio hermetizante aparece homogéneo, etc.? Cámbielo en caso necesario		X			X
¿Está limpio el fieltro del filtro de la ventosa?		x			X
Funcionamiento					
¿Asciende y desciende bien el dispositivo sin carga aspirada?			X		X
¿Se puede ajustar con facilidad el estado de suspensión en equilibrio con carga? (giro del tornillo de ajusta en la unidad de mando)					X

¿Funciona la válvula de retención en caso de caída de energía?	X	X			X
¿Se ha cambiado la placa de prueba UVV?					X
Estado general del dispositivo					X

9.4 Limpieza

Para limpiar el tubo elevador por vacío **JUMBO**, utilice exclusivamente agentes limpiadores en frío (no utilice gasolina de lavado ni líquidos corrosivos; el tubo flexible de entrada o, en su caso, el tubo de elevación, podrían sufrir fugas o dañarse). Las placas de ventosa pueden limpiarse con jabón y agua caliente, ¡no utilice ningún agente limpiador en frío sobre los labios hermetizantes de las ventosas!

9.5 Bomba de vacío

Sólo en la versión con generación eléctrica de vacío:

Véase el manual de instrucciones adjunto de la bomba

9.6 Eyector

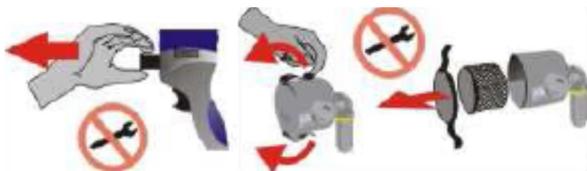
Sólo en la versión con generación neumática de vacío:

Véase el manual de instrucciones adjunto de la bomba

9.7 Filtro de vacío del JumboFlex 20/35

9.7.1 Filtro en la unidad de mando

En la unidad de mando hay integrado un filtro de polvo adicional que se puede cambiar o limpiar sin necesidad de herramientas. Controle el filtro una vez al mes como mínimo, límpielo y, en caso necesario, cámbielo. Una limpieza y mantenimiento regulares son necesarios para garantizar el correcto funcionamiento del tubo elevador.



 ADVERTENCIA	
	<p>Peligro de sufrir lesiones por caída de la pieza</p> <p>Si no se limpia regularmente el tamiz filtrante de la ventosa, se da una depresión menor en la ventosa y la carga cae</p> <p>Limpié el tamiz filtrante un mínimo de una vez a la semana para garantizar la seguridad del dispositivo (véase la tabla de mantenimiento).</p>

 Los filtros de las unidades de mando pueden cambiarse sin necesidad de herramientas.

9.7.2 Filtro en la bomba de vacío

Véase el manual de instrucciones adjunto de la bomba (véase el anexo).

9.7.3 Filtro en la bomba de vacío (filtro de polvo opcional)

Controle el filtro una vez a la semana como mínimo y limpie el cartucho del filtro aplicando aire (de dentro a fuera). Si la suciedad es fuerte, se debe cambiar el cartucho del filtro.

Si instala el dispositivo en un entorno especialmente sucio, limpie el filtro diariamente.

Al extraer el cartucho del filtro, asegúrese de que no entre polvo en los conductos.

Asegúrese de que el filtro se ha montado de la forma correcta.



9.7.4 Filtro en la ventosa

Controle el filtro y límpielo de ser necesario como mínimo una vez por semana (p. ej. en la ventosa para sacos).

9.8 Aceptación por parte de un perito

Observe las directivas y la legislación nacionales en materia de prevención de accidentes.

Cumpla los plazos previstos para las visitas de inspección y las revisiones y nunca opere los dispositivos sin haber obtenido los documentos de aprobación necesarios de las autoridades.

En conformidad con las directivas depara la prevención de accidentes, en Alemania es obligatorio realizar anualmente un control mediante perito del sistema de perfiles y del tubo elevador por vacío **JUMBO**.

Probst GmbH ofrece como servicio especial un contrato de inspección para una comprobación anual con certificado de aceptación por especialista (dentro de Alemania).

Dentro de Alemania:

Preste atención al sello de comprobación colocado en el tubo elevador por vacío **JUMBO** (véase la imagen a la derecha).

Con mucho gusto le enviaremos un presupuesto acorde.

¡Llámenos!: Tel. +49 (0)7443-2403-0



10 Puesta fuera de servicio y desecho

10.1 Puesta fuera de servicio

La puesta fuera de servicio del tubo elevador por vacío **JUMBO** debe ser encargada exclusivamente a personal especialista cualificado.

El cliente debe encargarse de la desconexión del elevador del dispositivo de elevación utilizado.

Procedimiento:

1. Desconecte la alimentación de vacío y, de ser necesario, despresurice la línea de aire comprimido y asegúrela frente a una conexión involuntaria.
2. Una vez desconectada la ventosa de forma segura, puede desmontarla para, finalmente, alojarla de forma segura (véase el capítulo 6.9.4/6.9.5 Cambio de la ventosa).
3. Retire el tubo flexible de vacío de la entrada giratoria. Para ello, suelte la abrazadera colocada sobre el tubo flexible de alimentación de vacío y retírelo de la entrada giratoria.
4. Si se trata de un tubo elevador con generación de vacío neumática y línea de aire comprimido, suelte el empalme de cierre rápido de la entrada giratoria y retire el tubo flexible.
5. Asegure el tubo de elevación contra una posible caída y, a continuación, suelte los seguros situados en el perno del dispositivo de traslación.
6. Suelte el perno del dispositivo de traslación y descuelgue lentamente el tubo de elevación.

10.2 Desecho

La preparación del tubo elevador por vacío **JUMBO** para su desecho debe ser encargada exclusivamente a personal especialista cualificado.

Procedimiento:

1. Ponga el tubo elevador por vacío **JUMBO** fuera de servicio.
2. Desmante la ventosa del cilindro de tubo.
3. Suelte las abrazaderas y retire la cinta aislante del tubo de elevación.
4. Desenrosque el tubo de elevación del cilindro de tubo, procediendo igualmente en la entrada giratoria, y deseche los materiales según corresponda.
5. Igualmente, desmante el cilindro de tubo, el tubo de válvula, el asa de manejo y la ventosa y deseche los materiales según corresponda.
6. Desmante y deseche la generación de vacío según se indica en el manual de instrucciones suministrado por separado.

Para asegurar que los materiales se desechan correctamente, diríjase a una empresa de tratamiento de desechos procedentes de mercancías técnicas, solicitando el cumplimiento de las directivas referentes a residuos y medio ambiente vigentes en ese momento.

El fabricante del dispositivo le asistirá con mucho gusto en la búsqueda de una empresa adecuada.

Ersatz- und Verschleißteile ab 01.06.2014

Für die in dieser Ersatzteilliste enthaltenen Produkte übernehmen wir eine Gewährleistung gemäß unseren Allgemeinen Verkaufs- und Geschäftsbedingungen, sofern es sich um von uns gelieferte Originalteile handelt. Für Schäden, die durch die Verwendung von anderen als Originalersatzteilen oder Originalzubehör entstehen, ist jegliche Haftung unsererseits ausgeschlossen.

Ausgenommen von der Gewährleistung sind alle Verschleißteile.

Legende: E = Ersatzteil / V = Verschleißteil / VB = Verschleißteilbaugruppe, enthält Verschleißteile

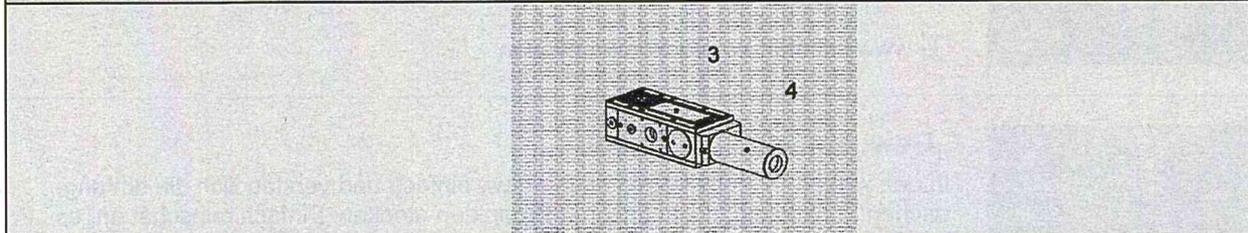
JumboFlex

Elektrische Vakuumerzeuger JumboFlex



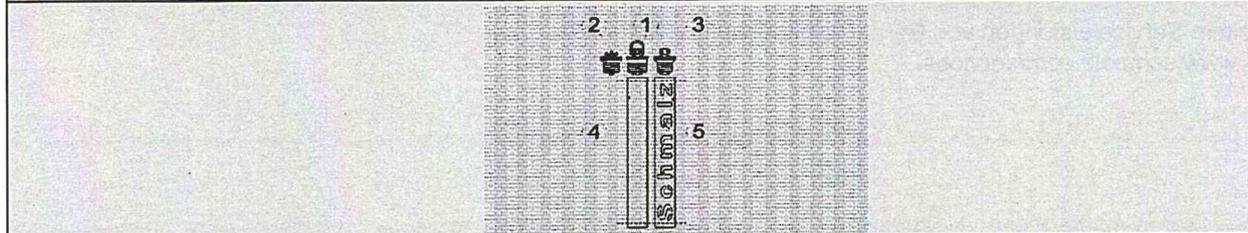
Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit
1	Vakuumpumpe EVE 25 400V	EVE-TR-25-AC3-VBV	11.01.41.00015	VB	Stück
1	Vakuumpumpe EVE 25 575V	EVE-TR-25-AC3-VBV	11.01.41.00016	VB	Stück
1	Vakuumpumpe EVE 40 400V	EVE-TR-40-AC3-VBV	11.01.40.00050	VB	Stück
1	Vakuumpumpe EVE 40 575V	EVE-TR-40-AC3-VBV	11.01.40.00051	VB	Stück
1	Vakuumpumpe EVE 50 400V	EVE-TR-50-AC3-VBV	11.01.40.00183	VB	Stück
1	Vakuumpumpe EVE 50 575V	EVE-TR-50-AC3-VBV	11.01.40.00211	VB	Stück
1	Vakuumpumpe EVE 80 400V	EVE-TR-80-AC3-VBV	11.01.43.00037	VB	Stück
1	Vakuumpumpe EVE 80 575V	EVE-TR-80-AC3-VBV	11.01.43.00038	VB	Stück
2	Vakuumbegrenzungsventil	VBV-V002-G1-AG-EVE-16-40	11.01.40.00058	E	Stück
-	Verschleißteilsatz EVE 25	VST-EVE-TR-25	10.03.01.00134	V	Stück
-	Verschleißteilsatz EVE 40/50	VST EVE-TR 40-50	10.03.01.00135	V	Stück
-	Verschleißteilsatz EVE 60/80	VST EVE-TR 60/80	22.09.01.00031	V	Stück

Pneumatische Vakuumerzeuger JumboFlex



Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit
3	Mehrstufigenejektor JumboFlex 20, SEM 100	SEM100-JU	10.02.01.00376	E	Stück
3	Mehrstufigenejektor JumboFlex 35, SEM 150	SEM-150-SDA	11.02.04.10092	E	Stück
4	Schalldämpfer für SEM 100	SD-140-SEM	10.02.01.00373	E	Stück
4	Schalldämpfer für SEM 150	SD-M42X1.5-AG-120-SEM-150	10.02.01.00491	E	Stück

Hubeinheit JumboFlex

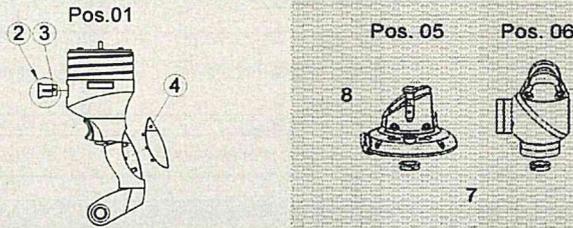


Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit
1	Dreheinführung JumboFlex 20, EVE	DEF-20-F	11.01.41.00004	E	Stück
1	Dreheinführung JumboFlex 35, EVE	DEF-35-F	11.01.40.00010	E	Stück
1	Dreheinführung JumboFlex 50, EVE	DEF-50-F	11.01.43.00001	E	Stück
2	Dreheinführung JumboFlex 20, EVE für Knickarmausleger	DEF-20-F-K	11.01.41.00028	E	Stück
2	Dreheinführung JumboFlex 35, EVE für Knickarmausleger	DEF-35-F-K	11.01.40.00177	E	Stück
3	Dreheinführung JumboFlex 20, SEM	DEF-20-F	11.01.41.00040	E	Stück
3	Dreheinführung JumboFlex 35, SEM	DEF-35-F	11.01.40.00221	E	Stück
4	Hubschlauch JumboFlex 20, Hub 1500 mm	HUBS-20-80x2100-1500-JU-F	11.04.01.10195	V	Stück
4	Hubschlauch JumboFlex 20, Hub 1800 mm	HUBS-20-80x2450-1800-JU-F	11.04.01.10196	V	Stück
4	Hubschlauch JumboFlex 35, Hub 1500 mm	HUBS-35-102x2100-1500-JU-F	11.04.01.10197	V	Stück
4	Hubschlauch JumboFlex 35, Hub 1800 mm	HUBS-35-102x2450-1800-JU-F	11.04.01.10198	V	Stück
4	Hubschlauch JumboFlex 50, Hub 1500 mm	HUBS-50-120x2100-1500-JU-F	11.04.01.10253	V	Stück
4	Hubschlauch JumboFlex 50, Hub 1500 mm, A2	HUBS-50-120x2100-1500-JU-F-A2	11.04.01.10256	V	Stück
4	Hubschlauch JumboFlex 50, Hub 1800 mm	HUBS-50-120x2450-1800-JU-F	11.04.01.10254	V	Stück
4	Hubschlauch JumboFlex 50, Hub 1800 mm, A2	HUBS-50-120x2450-1800-JU-F-A2	11.04.01.10255	V	Stück
5	Schutzschlauch JumboFlex 20, Hub 1500 mm mit Logo	SCHU-SCHL-20-MOD-FK-1500-LOGO	11.04.01.10201	E	Stück
5	Schutzschlauch JumboFlex 20, Hub 1800 mm mit Logo	SCHU-SCHL-20-MOD-FK-1800-LOGO	11.04.01.10199	E	Stück

Ersatz- und Verschleißteile ab 01.06.2014

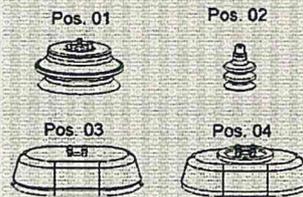
5	Schutzschlauch JumboFlex 35, Hub 1500 mm mit Logo	SCHU-SCHL-35-MOD-FK-1500-LOGO	11.04.01.10202	E	Stück	
5	Schutzschlauch JumboFlex 35, Hub 1800 mm mit Logo	SCHU-SCHL-35-MOD-FK-1800-LOGO	11.04.01.10200	E	Stück	
5	Schutzschlauch JumboFlex 50, Hub 1500 mm mit Logo	SCHU-SCHL-50-MOD-FK-1500-LOGO	11.04.01.10240	E	Stück	
5	Schutzschlauch JumboFlex 50, Hub 1800 mm mit Logo	SCHU-SCHL-50-MOD-FK-1800-LOGO	11.04.01.10241	E	Stück	

Bedieneinheit JumboFlex



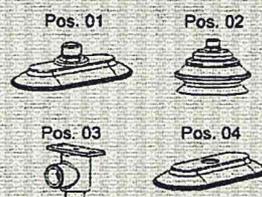
Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit	
1	Bedieneinheit JumboFlex 20 (ohne Dreheinheit)	BE-20-0-F	11.01.41.00021	VB	Stück	
1	Bedieneinheit JumboFlex 35 (ohne Dreheinheit)	BE-35-0-F	11.01.40.00120	VB	Stück	
1	Bedieneinheit JumboFlex 50 (ohne Dreheinheit)	BE-50-0-F	11.01.43.00016	VB	Stück	
2	Filtereinheit inkl. Filterplatte Flex20/35	FILT-EINH-KU	11.01.40.00088	VB	Stück	
3	Filterplatte Flex20/35	FILT-PL 30x22x30 JU-F	11.01.40.00040	V	Stück	
4	Softtouch-Element blau Flex20/35	GK 88x32x30 JU-F	11.01.40.00007	E	Stück	
5	Dreheinheit für JumboFlex 20/35 komplett	DE-20/35-125-R-4x90	11.01.40.00012	E	Stück	
5	Dreheinheit für JumboFlex 50 komplett	DE-50-125x64-R-4x90	11.01.43.00026	E	Stück	
6	Anbaumodul für 2in1 Greifer Flex20/35	MOD-ANB 95x90x135 JU-F	11.01.40.00171	E	Stück	
7	V-Ring JumboFlex 20/35	V-RING 18x5.5 V-20 A NBR	10.07.08.00330	E	Stück	
7	V-Ring JumboFlex 50	V-RING 24x7.5 V-25 A NBR	10.07.08.00429	E	Stück	
8	Rastbolzen Flex20/35/50	BOLZ-6x6-M10-AG-R	20.05.06.00033	E	Stück	
-	Ventileinheit für JumboFlex 50 (Taster + Kolben) montiert	ERS-SET JU-F-50	11.01.43.00065	E	Stück	

Einfachsauggreifer JumboFlex



Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit	
1	Rundsauggreifer JumboFlex 20/35, NBR	RG-20/35-150-JU-F	11.01.40.00036	VB	Stück	
1	Rundsauggreifer JumboFlex 20/35, Silikon	RG-20/35-150-SI-50-FGA	11.01.40.00151	VB	Stück	
1	Rundsauggreifer JumboFlex 50, NBR	RG-50-200-JU-F-NBR	11.01.42.00426	VB	Stück	
1	Rundsauggreifer JumboFlex 50, Silikon	RG-50-200-SI-50-FGA	11.01.42.00498	VB	Stück	
-	Schürze für - RG-20/35-150-JU-F - RG-20/35-150-SI-50-FGA	SKIRT-250-60-NK-35	11.01.40.00363	V	Stück	
-	Schürze für - RG-50-200-JU-F-NBR - RG-50-200-SI-50-FGA	SKIRT-250-60-NK-35	11.01.42.00459	V	Stück	
2	Balgsauger für Multisauggreifer (15Stk pro Greifer erforderlich)	FSG-42-NBR-55-G1/4-AG	10.01.06.00031	V	Stück	
3	Sacksauggreifer JumboFlex 35, komplett, EPDM	SG-35-255x175-EPDM	11.03.14.10209	VB	Stück	
3	Sacksauggreifer JumboFlex 50, komplett, EPDM	SG-50-255x175-EPDM	11.01.42.00454	VB	Stück	
-	Dichtprofil für - SG-35-255x175-EPDM - SG-50-255x175-JU-F	DI-PROF 10x26x670 EPDM	11.03.14.10221	V	Stück	
4	Sacksauggreifer JumboFlex 35, komplett, Schwammgummi	SG-35-242x160-SWG-20	11.03.14.10231	VB	Stück	
4	Sacksauggreifer JumboFlex 35, komplett, Schwammgummi für 2in1 Greifer	SG-35-242x160-2/1-SWG-20	11.03.14.10227	VB	Stück	
-	Dichtprofil für - SG-35-242x160-SWG-20 - SG-35-242x160-2/1-SWG-20	DI-PROF-15x21.5x605	11.03.14.10229	V	Stück	
-	Dichtring für - EG-20/35-194x194-SWG-20-JU-F	DR-SPLS 194x194 2K-SWG-20	11.01.40.00247	V	Stück	

Doppel- und Vierfachsauggreifer JumboFlex



Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit	
------	--------------	--------------------	--------	-------	---------	--

Ersatz- und Verschleißteile ab 01.06.2014

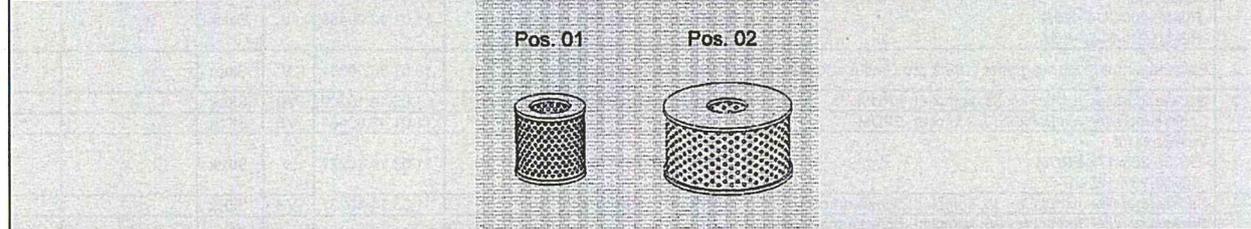
1	Flachsauger (oval) für DG/VG starr - DG-20/35-JU-F-160-SAOF - DG-20/35-JU-F-400-SAOF - DG-20/35-JU-F-800-SAOF - DG-20/35-JU-F-1200-SAOF - TRAV-LANG-30x20-VAR - TRAV-30x20-VAR-JU-F-20/35 - TRAV-30x30-VAR-VG-50	SAOF 140x70 NBR-60 G1/2-AG	11.01.40.00116	V	Stück		
2	Balgsauger (rund) für DG/VG starr - TRAV-LANG-30x20-VAR - TRAV-30x20-VAR-JU-F-20/35 - TRAV-30x30-VAR-VG-50	FSGA-110-NBR-70-G1/2-AG	11.01.40.00123	V	Stück		
3	Saugerhalter für DG variabel	HTR-S 30x30 30x30	11.01.40.00206	E	Stück		
4	Flachsauger (oval) für DG Variabel - TRAV-LANG-30x30-VAR	SAOF-140X70-NBR-60-G1/2-IG	11.01.40.00115	V	Stück		

Zuführschlauch VSL Jumbo Flex							
Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit		
-	Zuführschlauch JumboFlex 20/35, (Pumpe), 9m	VSL 32-26 9 PVC-PS	11.04.03.10217	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex 20/35, (Pumpe), 12m	VSL 32-26 12 PVC-PS	11.04.03.10218	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex 20/35, (Pumpe), 15m	VSL 32-26 15 PVC-PS	11.04.03.10219	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex 20/35, (Pumpe), 20m	VSL 32-26 20 PVC-PS	11.04.03.10220	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex 20/35, (Pumpe), 25m	VSL 32-26 25 PVC-PS	11.04.03.10221	E	Stück		
####	Schlauchverbinder für JumboFlex	SCHL-VB 34-25	11.01.40.00270	E	Stück		
-	Schlauchschele SSB JumboFlex 20/35	SSB-27-33	10.07.10.00087	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex 50, (Pumpe), 9m	VSL 38-32 9 PVC-PS	11.04.03.10205	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex 50, (Pumpe), 12m	VSL 38-32 12 PVC-PS	11.04.03.10206	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex 50, (Pumpe), 15m	VSL 38-32 15 PVC-PS	11.04.03.10207	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex 50, (Pumpe), 20m	VSL 38-32 20 PVC-PS	11.04.03.10208	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex 50, (Pumpe), 25m	VSL 38-32 25 PVC-PS	11.04.03.10209	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex 50, (Pumpe), PU, VAR	VSL 42-32 VAR PU-DS	11.04.03.10216	E	Meter		
####	Schlauchverbinder für JumboFlex 50	SCHL-VB-38-32	11.01.43.00045	E	Stück		
-	Schlauchschele SSB JumboFlex 50	SSB-35-50	10.07.10.00004	E	Stück		
-	Zuführschlauch JumboFlex, (Ejektor)	VSL-15-9-PVC-G	10.07.09.00005	E	Meter		
-	Schlauchschele SSB JumboFlex (Ejektor)	SSB 10-16	10.07.10.00001	E	Stück		

Zubehör

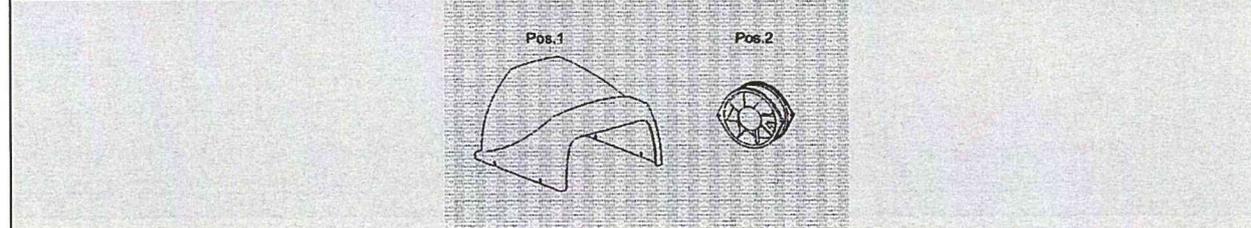
Funkfernsteuerung SRC JumboFlex							
Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit		
-	Empfängerplatine SRC für EVE 868MHz	LEIT-PL-HAUPT-PL-FZ	11.04.05.10196	E	Stück		
-	Empfängerplatine SRC für EVE 315MHz	LEIT-PL-HAUPT-PL-FZ	11.04.05.10197	E	Stück		
-	Sendebaugruppe SRC (ohne Schale) für JumboFlex20/35, 868MHz	SENDER-868-JU-20/35-F	11.04.05.10202	E	Stück		
-	Sendebaugruppe SRC (ohne Schale) für JumboFlex20/35, 315MHz	SENDER-315-JU-20/35-F	11.04.05.10203	E	Stück		
-	Sendebaugruppe SRC (ohne Schale) für JumboFlex50, 868MHz	SENDER-868-JU-50-F	11.04.05.10219	E	Stück		
-	Sendebaugruppe SRC (ohne Schale) für JumboFlex50, 315MHz	SENDER-315-JU-50-F	11.04.05.10220	E	Stück		

Staubfilter



Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit		
1	Filtereinsatz für - STF G3/4-IG N EVE25/40	FILT-EINS-65-STF-3/4-IG	10.07.01.00017	V	Stück		
2	Filtereinsatz für - STF G1-IG N EVE50-90	FILT-EINS 98x70 PAP STF-1-1/4-IGN	10.07.01.00018	V	Stück		
-	Differenzdruckwächter	DDW-P032-250V-AC	21.01.06.00011	E	Stück		
-	Leuchte grün 230V (ab 06/2013)	WARN-LEU-70X65-230V-AC-GN	21.05.05.00071	V	Stück		
-	Leuchte rot 230V (ab 06/2013)	WARN-LEU-70X65-230V-AC-RT	21.05.05.00078	V	Stück		

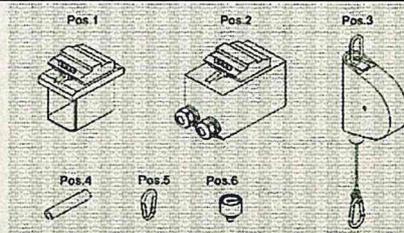
Schalldämmbox SBB JumboFlex



Ersatz- und Verschleißteile ab 01.06.2014

Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit
1	Abdeckung Schalldämmbox SBB	ABDK-660X585-SBB	11.04.03.10121	E	Stück
-	Abluftschlauch Ø 60 mm	ABLU-SL-65-60-ALU-WM	11.04.05.10020	E	Stück

Sonstiges



Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit
-	Motorschutzschalter	Siehe Auftragsbestätigung	s. Auftragsbest.	E	Stück
1	Mechanische Verriegelung (Einbau-MSS)	MECH-RIEG-PKZM0-106-79-30	21.01.04.00005	E	Stück
2	Mechanische Verriegelung (Aufputz-MSS)	MECH-RIEG-PKZM0-120-79-30	21.01.04.00006	E	Stück
-	CEE-Stecker mit Phasenwender	CEE-STEC-400V-AC3-16-5	21.04.06.00009	E	Stück
-	Leitung 5x2,5 mm ²	LEIT-5X2,5-PVC	21.04.02.00026	E	Meter
-	Isolierband weich-PVC E 91, 25 m-Rolle – Coroplast	DICHTBAND	27.03.02.00001	E	Stück

Serviceprodukte für Vakuumtechnik

Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit
-	Isolierband weich-PVC E 91, 25 m-Rolle – Coroplast	DICHTBAND	27.03.02.00001	E	Stück
-	Lack-Spray RAL 7035, 400 ml Dose	SPRAY-FARBE7035	27.01.05.00002	E	Stück
-	Kleber für Schwammgummimontage (125 ml)	KLEBER-RENIA-0.125	27.03.02.00069	E	Stück
-	Leckage-Suchspray zum Auffinden von Leckagen in Vakuumsystemen, 400 ml	SPRAY	10.07.11.00023	E	Stück
-	Vakuum Prüf-Kit – Messen des Vakuums am Sauggreifer	WART-SET-VAM63-VSL-NADEL	10.07.11.00024	E	Stück
-	Schmierstoff für Vakuum-Technik	SCHMIERSTOFF	10.07.11.00022	E	Stück
-	Spezial Kleber (Kleben von Dichtprofilen und Dichtschnüren)	SCHRAUBENSICHERUNG-401	10.07.08.00258	E	Stück
-	Schraubensicherung 243 Mittelfest, 10 g	SCHRAUBENSICHERUNG-243	10.07.08.00256	E	Stück
-	Schraubensicherung 221 Niedrigfest, 10 g	SCHRAUBENSICHERUNG-221	10.07.08.00255	E	Stück

Bedienungsanleitung / Operating Instructions / Instructions de service EVE-TR 10 - 50 AC/AC3

30.30.01.00121

Index 01

Seite / Page 5/7

Status: 01.2014

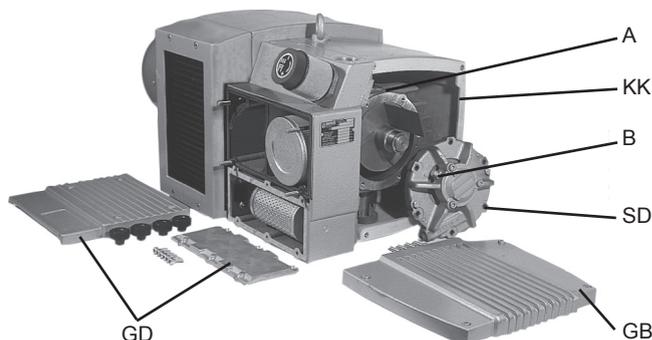
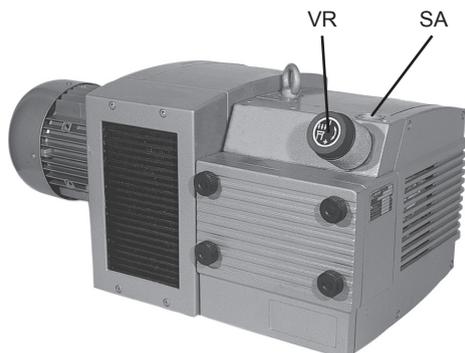
Pos. / Pos.	Bestell-Nr. / Ident No. / No. Identification				V ¹⁾ E	Beschreibung	Description	Designation
	EVE-TR 10	EVE-TR 16	EVE-TR 25	EVE-TR 40/50				
15	020000 16200	020000 16300	020000 16400	020000 16500	E	Kolben	Rotor	Piston
16	016800 05000	016800 16300	---	016800 16500	E	Spannscheibe	Clamping disc	Disque de serrage
17	911001 00000	911009 00000	911012 00000	911008 00000	E	Star-Toleranzring	Star-Tol.-Ring	Bague Star
18	---	949203 00000	---	949203 00000	E	Zahnscheibe	Toothed Spr W	Dent Disc
19	---	945320 00000	---	945320 00000	E	Innensechsschr	Socket head screw	Vis hex interne
21	000100 16200	---	000101 16400	000102 16500 000106 16500	E	Gehäuse	Pump body	Corps de pompe
23	945319 00000	945321 00000	945320 00000	945322 00000	E	Innensechsschr	Socket head screw	Vis hex interne
24	VS1	VS2	VS3	VS4	V	Schieber-Kohle	Carbon vanes	Palette de charbon
25	---	---	---	952009 00000	E	Spannhülse	Locating pin	Doville de etrage
28	000700 16200	000705 16300	---	000710 16500	E	Seitendeckel	Lid	Couvercle
29	945364 00000	945372 00000	945373 00000	945374 00000	E	Innensechsschr	Socket head screw	Vis hex interne
30	10.07.12.00004	10.07.12.00005	---	10.07.12.00006	E	Dichtung	Gasket	Joint
46	---	---	502301 16400	902300 26200	E	Ventilator mit Nabe	Fan	Ventilateur
48	---	---	---	947713 00000	E	Passfeder	Key	Clavette
49	---	---	---	949454 00000	E	Unterlegscheibe	Washer	Rondelle
50	---	---	---	901804 00000	E	Unterlegscheibe	Washer	Rondelle
61	004800 27300	004800 27400	---	004803 27600	E	Filterdeckel	Filter cover	Couvercle de filtre
67	---	009000 16300	---	009000 16300	E	Anpressfeder	Leaf spring	Ressort-jame
69	---	952009 00000	---	---	E	Spannhülse	Locating peg	Doville de etrage
72	10.03.01.00021	10.03.01.00022	---	10.03.01.00023	V	Filterpatrone	Filter cartridge	Cartouche filtrante
76	945364 00000	945325 00000	---	945373 00000	E	Innensechsschr	Socket head screw	Vis hex interne
77	---	948021 00000	---	948021 00000	E	Dichtring	Sealing ring	Joint
78	---	913161 00000	---	913161 00000	E	O-Ring	O-Ring	Anneau-O
83	10.07.12.00015	10.07.12.00016	10.07.12.00017	10.07.12.00018	E	Gerätehaube	Protecting hood	Carter protecteur
83	006802 27300	006802 27400	---	---	E	Gerätehaube 2)	Protect. hood 2)	Carter protecteur 2)
84	---	060901 16300	---	---	E	Dämpfungstreifen	Elastic pad	Amortiseur
85	---	741310 50000	---	951920 00000	E	Gummiformteil	Rubber element	Element en caoutch
86	---	949402 00000	---	---	E	Unterlegscheibe	Washer	Rondelle
87	---	947001 00000	---	---	E	Sechskantmutter	Hex. nut	Ecrou a 6 pans
88	10.07.12.00012	10.07.12.00013	---	10.07.12.00014	E	Gerätehaube	Protecting hood	Carter protecteur
89	10.07.12.00020	10.07.12.00020	10.07.12.00021	10.07.12.00021	E	Gummipuffer	Rubber buffer	Amortiseur
90	---	945318 00000	---	945318 00000	E	Innensechsschr	Socket head screw	Vis hex interne
91	---	951922 00000	---	951922 00000	E	Gummiformteil	Rubber element	Element en caoutch
92	---	---	964110 00000	964109 00000	E	Kantenschutz	Edge protection	Protection d'arête
94	10.07.12.00022	10.07.12.00023	---	10.07.12.00024	E	Fuss	Food	Pied
95	---	10.07.12.00019	---	951921 00000	E	Gummiformteil	Rubber element	Element en caoutch
96	---	10.07.12.00011	---	068000 27600	E	Distanzstück	Spacing collar	Donille d'ecartement
97	945363 00000	945323 00000	---	945328 00000	E	Innensechsschr	Socket head screw	Vis hex interne
98	---	949451 00000	---	949451 00000	E	Unterlegscheibe	Washer	Rondelle
101	---	---	---	833903 99597	E	Ventilteller	Disc	Plateau de soupape
102	---	968104 00000	---	951906 00000	E	Gummi-Distanzstk	Rubber sleeve	Piece d'ecartement
103	---	029600 16300	---	---	E	Boizen	Bolt	Boulon
103	---	---	---	068002 16500	E	Distanzrohr	Spacer tube	Tube d'ecartement
104	---	---	---	548800 16300	E	Ringschraube	Ring screw	Piton
124	---	10.03.01.00136	---	10.03.01.00136	E	Vakuumregventil	Vac reg valve	Soupape reg vide
127	---	---	---	727502 06000	E	Abblasventil	Blow-Off valve	Silencieux
128	---	727502 06000	---	---	E	Abblasventil	Blow-Off valve	Silencieux
132	---	951232 00000	---	---	E	Verschlussschr	Screw plug	Bouchon
133	---	951224 00000	---	---	E	Verschlussschr	Screw plug	Bouchon
VS 1	10.03.01.00132	---	---	---	V	Verschleißteilesatz	Set of wear parts (7x Pos.24 + 1x Pos.72)	Kit de pieces d'usure
VS 2	---	10.03.01.00133	---	---	V	Verschleißteilesatz	Set of wear parts (7x Pos.24 + 1x Pos.72)	Kit de pieces d'usure
VS 3	---	---	10.03.01.00134	---	V	Verschleißteilesatz	Set of wear parts (7x Pos.24 + 1x Pos.72)	Kit de pieces d'usure
VS 4	---	---	---	10.03.01.00135	V	Verschleißteilesatz	Set of wear parts (7x Pos.24 + 1x Pos.72)	Kit de pieces d'usure

1) V – Verschleißteil / wear part / pièce d' usure

E – Ersatzteil / spare part / pièce de rechange

2) Ausführung - Einphasenwechselstrom / Design - single-phase AC / Fabrication - AC monophasé

1 Bedienungsanleitung EVE-TR-(X) 60 – 140 AC3-F



Sicherheitsbestimmungen

Bitte beachten Sie die Sicherheitsnorm DIN EN 1012-2 für Vakuumpumpen.



Umbauten oder Veränderungen an den Pumpen können nur mit Zustimmung des Werkes erfolgen.

Verwendungszweck

Die Pumpe wird zur Erzeugung von Vakuum eingesetzt. Die Kenndaten gelten bis zu einer Höhe von 800 m über NN. Es kann nur normale, atmosphärische Luft angesaugt werden. Wird feuchte Luft mit angesaugt, muss die Pumpe vor dem Abschalten 5 Minuten nachlaufen, um die Bildung von Korrosion im Innern der Pumpe zu verhindern.



Die Pumpen arbeiten ölfrei und sollten keinen Önebel ansaugen.

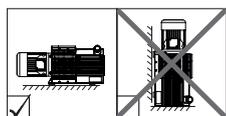
Transport und Lagerung

Die Pumpe unbedingt trocken lagern und Kondensat durch Wasserdämpfe vermeiden.

Heben und transportieren mit Kränen nur an den vorhandenen Ringschrauben.

Aufstellung

Bedenken Sie bei der Aufstellung den leichten Zugang für spätere Wartungsarbeiten.



optimal unzulässig

Die Abstände zu benachbarten Wänden betragen im freien Raum mindestens 10 cm, um die Luftströmung für die Kühlung nicht zu behindern.

Beim Einbau in Schallschluckhauben fragen Sie beim Hersteller nach.

Die Umgebungstemperatur darf 45°C nicht überschreiten.

Montage

Auf richtige Dimensionierung und saubere Rohrleitungen achten (keine Schweißperlen, Späne oder ähnliche Verschmutzungen).

Anschlussleitung:

- EVE-TR 60: bis 2m - 1"; 2 bis 10m - 1 1/2"
- EVE-TR-(X) 80+90: bis 2m - 1"; 2 bis 10m - 1 1/2"
- EVE-TR-(X) 100: bis 2m - 1 1/2"; 2 bis 10m - 2"
- EVE-TR-(X) 140: bis 2m - 1 1/2"; 2 bis 10m - 2"

Bei Rohrleitungen über 2m Länge empfehlen wir den Einbau von Rückschlagklappen.

Anschlüsse von Öl, Fett, Wasser oder sonstigen Verschmutzungen freihalten.

- Schutzkappe bei SA entfernen. Noch nicht an das Rohrnetz anschließen.

Motoranschluß

- Pumpe so in die Energieversorgung einbinden, dass alle einschlägigen Vorschriften eingehalten werden. EN 60204 T1 beachten.

- Motor nach Schaltplan (im Klemmenkasten) oder fertig vorbereitete Steckerausführungen sind nur durch eine Elektrofachkraft anzuschließen: auf Anschlußspannung und Frequenz achten.

- Hauptschalter und Motorschutzschalter vorsehen und auf Nennstrom des Motors einstellen (Daten stehen auf dem Motortypenschild).

- Bei optionalem Motor (CSA/UL) wird die Über-temperatur zusätzlich durch Thermokontakte überwacht. Diese müssen zur Auswertung an eine externe Überwachungseinheit angeschlossen werden.

Mehr als 10 Schaltungen pro Stunde vermeiden.



- Motor kurz anlaufen lassen und Drehrichtung (Pfeil auf dem Gehäuse) kontrollieren. Bei falscher Drehrichtung Phase tauschen.

Inbetriebnahme

- Die Saugleitung bei SA anschließen.
- Option: Vakuumreguliertventil VR auf Betriebswerte einstellen (Standardausführung ohne Ventil).

Wartung

Durch eine regelmäßige Wartung Ihrer Pumpe erzielen Sie die besten Arbeitsergebnisse.

Die Intervalle sind vom Einsatz und den Umgebungsbedingungen abhängig.



- Vor Beginn der Wartungsarbeiten den Motor stromlos schalten und einen unbeabsichtigten Wiederanlauf zuverlässig verhindern.



- Durch die Luftverdichtung entstehen an der Pumpe hohe Temperaturen: Die Pumpenteile vor der Demontage abkühlen lassen.

- Die Filterpatronen sind hinter dem Gehäusedeckel GD montiert.



- Bei starkem Staubanfall in der Umgebungsluft und besonderen Einsatzbedingungen (Mehrschichtbetrieb) empfehlen wir eine wöchentliche Filterkontrolle (anfangs beginnend zweimal die Woche).

Verschmutzten Filter von innen nach außen mit Druckluft durchblasen.

Verstopfte oder ölige und fettige Patronen unbedingt erneuern.

Für besonders starken Staubanfall sind Zusatzfilter erhältlich.



- Verschmutzungen in den Kühlluftkanälen KK mit Druckluft ausblasen.

Durch Abrieb an der Gehäusewand unterliegen die Schieber einem Verschleiß.



- Nach 3000/7500 Betriebsstunden (EVE-TR/EVE-TR-X) oder mindestens jährlich Schieberbreite kontrollieren.

Mindestbreite:

- EVE-TR 60: 26mm
- EVE-TR-(X) 80: 26mm
- EVE-TR 90: 31mm
- EVE-TR-(X) 100: 26mm
- EVE-TR-(X) 140: 31mm

Dabei Gehäusedeckel GB und Seitendeckel SD demontieren.



- Beim Austausch Gehäuse mit trockener Druckluft ausblasen.

EVE-TR-(X) 60–90: Die Wälzlager sind lebensdauer-geschmiert und wartungsfrei.

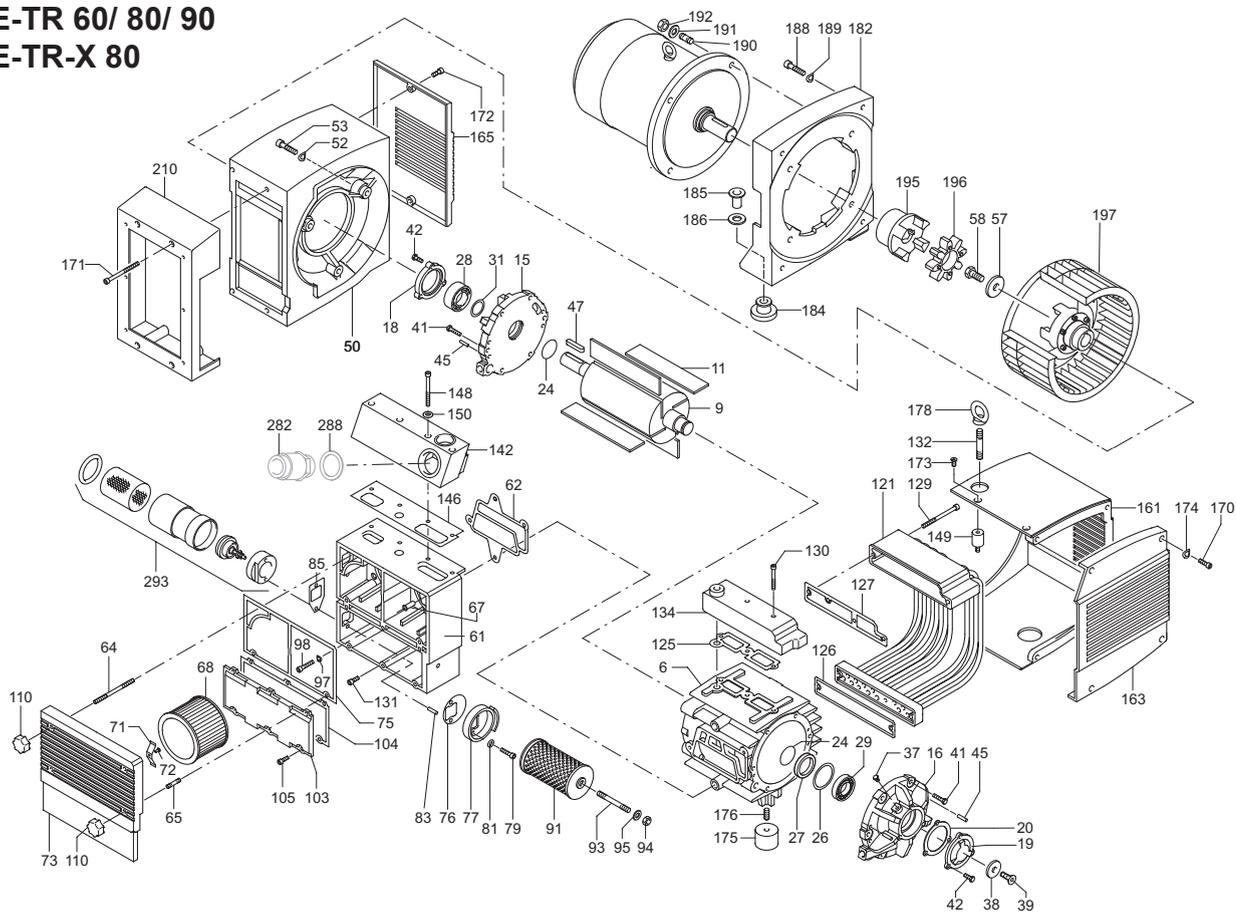
- Bei der Demontage verbrauchte Fettmenge im Wälzlager (SD) ergänzen: Insgesamt 2g Fett "Amblygon 15/2" (Fett befindet sich hinter GB).

EVE-TR-(X) 100–140: **Wälzlager** nach 2000 Betriebsstunden auf beiden Seiten bei laufender Pumpe bei A und B nachschmieren (EVE-TR-(X) 100: 5g/ EVE-TR-(X) 140: 7g). Fett (Amblygon 15/2) aus beigefügter Fettpresse verwenden.

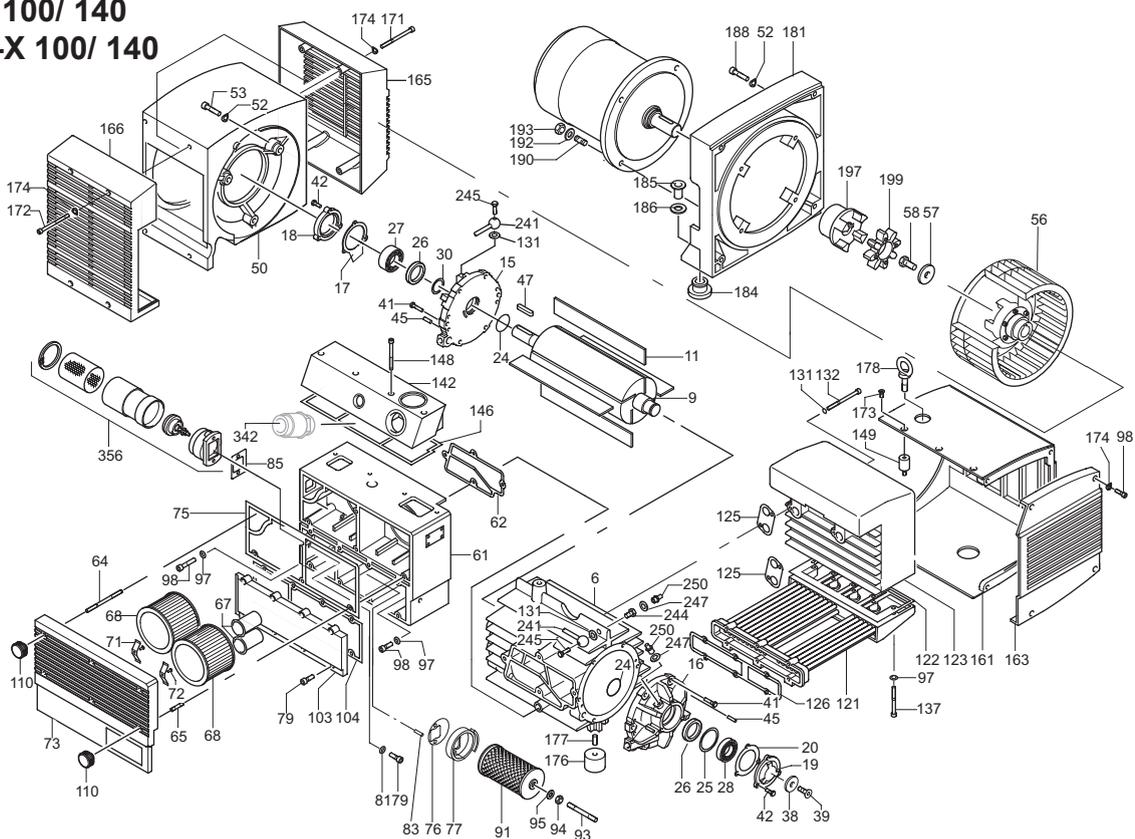
Ersatz nur durch Original Wälzlager.

2 Ersatzteile / Spare parts / Pièces de rechange

EVE-TR 60/ 80/ 90 EVE-TR-X 80



EVE-TR 100/ 140 EVE-TR-X 100/ 140



Pos	Bestell-Nr. Ident No. No. Identification			V 1) E	Beschreibung	Description	Designation
	EVE-TR 60	EVE-TR 80 EVE-TR-X 80	EVE-TR 90				
	6	000100 21600	000100 21100				
9	020004 21100	020004 21100	020004 21100	E	KOLBEN	ROTOR	PISTON
9	-	020000 50700	-	E	"	"	"
11	VS 1	VS 1	VS 1	V	SCHIEBER	CARBON VANES	PALETTE DE CHARBON
11	-	10.03.01.00227	-	V	"	"	"
15	000801 21100	000801 21100	000801 21100	E	SEITENDECKEL	LID	COUVERCLE
16	000701 21100	000701 21100	000701 21100	E	SEITENDECKEL	LID	COUVERCLE
24	001100 21100	001100 21100	001100 21100	E	LAGERDECKEL, A-SEITE	BEARING COVER	COUVERCLE DE ROULEMENTE
19	001000 21100	001000 21100	001000 21100	E	LAGERDECKEL, B-SEITE	BEARING COVER	COUVERCLE DE ROULEMENTE
20	10.07.12.00025	10.07.12.00025	10.07.12.00025	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
24	10.07.12.00026	10.07.12.00026	10.07.12.00026	E	DICHTUNGSSCHLAUCH	SEAL	JOINT
26	10.07.12.00027	10.07.12.00027	10.07.12.00027	E	AUSGLEICHSCHEIBE	COMPENSATING DISC	DISQUE DE COMPENSATION
27	10.07.12.00028	10.07.12.00028	10.07.12.00028	E	WELLENDICHTRING	SHAFT-SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE P.L'AXE
28	10.07.12.00029	10.07.12.00029	10.07.12.00029	E	WÄLZLAGER	BALL BEARING	ROULEMENT A BILLES
29	10.07.12.00030	10.07.12.00030	10.07.12.00030	E	WÄLZLAGER	BALL BEARING	ROULEMENT A BILLES
31	10.07.12.00031	10.07.12.00031	10.07.12.00031	E	SATZ DISTANZSCHEIBEN	SET DISTANCE DISC	JEU DISQUE DE TOLERANCE
37	945217 00000	945217 00000	945217 00000	E	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE
38	016801 21100	016801 21100	016801 21100	E	SPANNSCHEIBE	CLAMPING DISC	DISQUE DE SERRAGE
39	949807 00000	949807 00000	949807 00000	E	SENKSCHRAUBE	SCREW	VIS
41	945224 00000	945224 00000	945224 00000	E	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX-HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE
42	945222 00000	945222 00000	945222 00000	E	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX-HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE
45	948742 00000	948742 00000	948742 00000	E	PASSKERBSTIFT	STRAIGHT PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE
47	947736 00000	947736 00000	947736 00000	E	PASSFEDER	KEY	CLAVETTE
50	053201 21105	053201 21105	053201 21105	E	LATERNE	CONNECTION FLANGE	BRIDE DE RACCORDEMENT
52	950308 00000	950308 00000	950308 00000	E	UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
53	945337 00000	945337 00000	945337 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
57	949409 00000	949409 00000	949409 00000	E	UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
58	945270 00000	945270 00000	945270 00000	E	WELLENENDSCHRAUBE	SHAFT END BOLD	VIS BOUT D'ARBRE
61	040101 21100	040101 21100	040102 21100	E	FILTERGEHÄUSE	FILTER HOUSING	BOITE POUR FILTRE
62	025501 21100	025501 21100	025501 21100	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
64	946955 00000	946955 00000	946955 00000	E	STIFTSCHRAUBE	STUD	TOURILLON
65	951003 00000	951003 00000	951003 00000	E	STIFTSCHRAUBE	STUD	TOURILLON
67	964407 00000	964407 00000	964407 00000	E	SCHALLDÄMPFERROHR	SILENCER TUBE	TUBE SILENCIEUX
68	10.03.01.00032	10.03.01.00032	10.03.01.00032	V	FILTERPATRONE	FILTER CARTRIDGE	CARTOUCHE FILTRANTE
68	-	10.03.01.00231	-	V	"	"	"
71	009000 27000	009000 27000	009000 27000	E	ANPRESSFEDER	LEAF SPRING	RESSORT-JAME
73	040201 21100	040201 21100	040201 21100	E	FILTER-DECKEL	FILTER-COVER	COUVERCLE DU FILTRE
75	10.07.12.00007	10.07.12.00007	10.07.12.00007	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
76	025516 21100	025516 21100	025516 21100	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
77	022802 21100	022802 21100	022802 21100	E	FILTERTRÄGER	FILTER HOLDER	SUPPORT FILTRE
79	945320 00000	945320 00000	945320 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
81	947504 00000	947504 00000	947504 00000	E	UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
83	952019 00000	952019 00000	952019 00000	E	SPANNHÜLSE	LOCATING PEG	DOUILLE DE ETRAGE
85	025514 21100	025514 21100	025514 21100	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
91	VS 1	VS 1	VS 1	V	FILTERPATRONE	FILTER CARTRIDGE	CARTOUCHE FILTRANTE
91	-	10.03.01.00232	-	V	"	"	"
93	946965 00000	946965 00000	946965 00000	E	STIFTSCHRAUBE	STUD	PRISONNIER
94	947105 00000	947105 00000	947105 00000	E	SECHSKANTMUTTER	HEX.NUT	ECROU A 6 PANS
95	949450 00000	949450 00000	949450 00000	E	U-SCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
97	950304 00000	950304 00000	950304 00000	E	U-SCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
98	945322 00000	945322 00000	945322 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
103	068801 21100	068801 21100	068801 21100	E	DECKEL	COVER	COUVERCLE
104	10.07.12.00008	10.07.12.00008	10.07.12.00008	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
105	945319 00000	945319 00000	945319 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
106	950304 00000	950304 00000	950304 00000	E	U-SCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
110	921500 50000	921500 50000	921500 50000	E	HANDGRIFF	HANDLE	POIGNEE
121	560204 21100	560204 21100	560204 21100	E	KÜHLER	COOLER	REFROIDISSEUR
125	025504 21100	025504 21100	025504 21100	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
126	025512 21100	025512 21100	025512 21100	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
127	025517 21100	025517 21100	025517 21100	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
129	945372 00000	945372 00000	945372 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
130	945328 00000	945328 00000	945328 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
131	945320 00000	945320 00000	945320 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
132	946930 00000	946930 00000	946930 00000	E	STIFTSCHRAUBE	STUD	PRISONNIER
134	005602 21100	005602 21100	005602 21100	E	DECKEL	COVER	COUVERCLE
142	016605 21100	016605 21100	016605 21100	E	ANSCHLUSS-STÜCK	CONNECTING PIECE	PIECE RACCORD
146	025507 21100	025507 21100	025507 21100	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
148	945368 00000	945368 00000	945368 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
149	741310 30000	741310 30000	741310 30000	E	GUMMIPUFFER	RUBBER BUFFER	AMORTISSEUR EN CAOUTCHOUC
150	950304 00000	950304 00000	950304 00000	E	U-SCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
161	918300 21100	918300 21100	918300 21100	E	ABDECKHAUBE	COVERING HOOD	CARTER
163	920800 21100	920800 21100	920800 21100	E	LUFTLEITRING	AIR GUIDE HOOD	CAPOT DE CANALISAT. DE L'AIR
165	960700 21100	960700 21100	960700 21100	E	LÜFTERHAUBE	VENTILATOR HOOD	CARTER DE VENTILATEUR
170	945321 00000	945321 00000	945321 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
171	945371 00000	945371 00000	945371 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
172	945319 00000	945319 00000	945319 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
173	949806 00000	949806 00000	949806 00000	E	SENKSCHRAUBE	SCREW	VIS A TETE NOYEE
174	951703 00000	951703 00000	951703 00000	E	FEDERSCHLEIBE	SPRING DISC	DISQUE DE RESSORT
175	741302 00000	741302 00000	741302 00000	E	GUMMIPUFFER	RUBBER BUFFER	AMORTISSEUR EN CAOUTCHOUC
176	945634 00000	945634 00000	945634 00000	E	GEWINDESTIFT	THREADED PIN	GOUPILLE FILETEE
178	951602 00000	951602 00000	951602 00000	E	RINGMUTTER	RING UNIT	ECROU A ANNEAU
182	014902 21105	014902 21105	014902 21105	E	ZWISCHENFLANSCH	FLANGES	BRIDES
184	951916 00000	951916 00000	951916 00000	E	KABELTÜLLE	RUBBER BUSHING	PROTECTION EN CAOUTCHOUC
185	948772 00000	948772 00000	948772 00000	E	ROHRNIETE	PIPE RIVET	RIVET TUBE
186	947508 00000	947508 00000	947508 00000	E	U-SCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
188	945333 00000	945333 00000	945333 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
189	950308 00000	950308 00000	950308 00000	E	U-SCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
190	951018 00000	951018 00000	951018 00000	E	STIFTSCHRAUBE	STUD	PRISONNIER
191	947506 00000	947506 00000	947506 00000	E	U-SCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
192	947106 00000	947106 00000	947106 00000	E	SECHSKANTMUTTER	HEX.NUT	ECROU A 6 PANS
195	902108 00000	902108 00000	902108 00000	E	KUPPLUNGSHÄLFTE (MOT)	COUPLING	ACCOUPEMENT
196	10.07.12.00032	10.07.12.00032	10.07.12.00032	E	KUPPLUNGSSCHLEIBE	COUPLING DISC	DISQUE D'ACCOUPEMENT
197	544501 21100	544501 21100	544501 21100	E	GEBLÄSEKUPPL. MIT VENT.	COUPLING WITH FAN	ACCOUPL. AVEC VENTILATEUR
210	560700 21100	560700 21100	560700 21100	E	LÜFTERHAUBE, KOMPLETT	VENTILATOR HOOD.	CARTER DE VENTILAT., COMPL.
282	10.03.01.00153	10.03.01.00153	736001 99624	E	VAKUUMREGULIERVENTIL	VACUUM REGUL. VALVE	SOUPAPE REGULAGE VIDE
288	948066 00000	948066 00000	948066 00000	E	DICHTUNG	SEALING RING	JOINT
293	10.07.12.00002	10.07.12.00002	10.07.12.00002	E	ABBLASEVENTIL	BLOW-OFF VALVE	SOUPAPE D'ÉCHAPPEMENT
VS 1	EVE-TR 60 EVE-TR 80 EVE-TR 90	22.09.01.00031	22.09.01.00031	V	VERSCHLEISSTEILSATZ (4x POS.11 + 1x POS.68 + 1x POS.91)	SET OF WEAR PARTS (4x POS.11 + 1x POS.68 + 1x POS.91)	KIT DE PIECES D'USURE (4x POS.11 + 1x POS.68 + 1x POS.91)

Pos	Bestell-Nr. Ident No. No. Identification		V ¹⁾ E	Beschreibung	Description	Designation
	EVE-TR 100 EVE-TR-(X) 100	EVE-TR 140 EVE-TR-(X) 140				
	6	000101 21200				
9	020005 21200	020004 21300	E	KOLBEN	ROTOR	PISTON
9	020001 50800	020001 50900		"	"	"
11	VS 2	VS 3	V	SCHIEBER	CARBON VANES	PALETTE DE CHARBON
11	10.03.01.00233	10.03.01.00234	V	"	"	"
15	000803 21200	000801 21300	E	SEITENDECKEL LINKS	LID -LEFT	COUVERCLE A GAUCHE
16	000701 21200	000701 21300	E	SEITENDECKEL RECHTS	LID RIGHT	COUVERCLE A DROITE
17	025512 21200	025512 21300	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
18	001100 21200	001101 21300	E	LÄGERDECKEL	BEARING COVER	COUVERCLE DE ROULEMENT
19	001000 21200	001001 21300	E	LÄGERDECKEL	BEARING COVER	COUVERCLE DE ROULEMENT
20	10.07.12.00033	10.07.12.00041	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
24	10.07.12.00034	10.07.12.00042	E	DICHTUNGSSCHLAUCH	SEAL	JOINT
25	10.07.12.00035	10.07.12.00043	E	AUSGLEICHSCHEIBE	COMPENSATING DISC	DISQUE DE COMPENSATION
26	10.07.12.00036	10.07.12.00044	E	WELLENDICHTRING	SHAFT-SEALING RING	BAGUE D'ETANCHEITE P.L'AXE
27	10.07.12.00037	10.07.12.00045	E	WÄLZLAGER	BALL BEARING	ROULEMENT A BILLES
28	10.07.12.00038	10.07.12.00046	E	WÄLZLAGER	BALL BEARING	ROULEMENT A BILLES
31	10.07.12.00031	10.07.12.00031	E	SATZ DISTANZSCHEIBEN	SET DISTANCE DISC	JEU DISQUE DE TOLERANCE
38	016801 21100	016801 21300	E	SPANNSCHEIBE	CLAMPING DISC	DISQUE DE SERRAGE
39	949807 00000	949807 00000	E	SENKSCHRAUBE	SCREW	VIS
41	945224 00000	945224 00000	E	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX-HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE
42	945222 00000	945222 00000	E	SECHSKANTSCHRAUBE	HEX-HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE
45	948742 00000	948742 00000	E	PASSKERBSTIFT	STRAIGHT PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE
47	947736 00000	947736 00000	E	PASSFEDER	KEY	CLAVETTE
50	053201 21305	053201 21305	E	LATERNE	CONNECTION FLANGE	BRIDE DE RACCORDEMENT
52	950308 00000	950308 00000	E	UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
53	945331 00000	945331 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
55	011400 21200	-	E	DISTANZSCHEIBE	DISTANCE DISC	DISQUE AJUSTAGE
56	544500 21200	544500 21300	E	KUPPL. MIT VENTILATOR	COUPLING WITH FAN	ACCOUPL. AVEC VENTILATEUR
57	949409 00000	949409 00000	E	UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
58	945270 00000	945270 00000	E	WELLENENDSCHRAUBE	SHAFT END BOLD	VIS BOUT D'ARBRE
61	040102 21300	040102 21300	E	FILTERGEHÄUSE	FILTER HOUSING	BOITE POUR FILTRE
62	025501 21300	025501 21300	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
64	951009 00000	951009 00000	E	STIFTSCHRAUBE	STUD	PRISONNIER
65	951003 00000	951003 00000	E	STIFTSCHRAUBE	STUD	PRISONNIER
67	964407 00000	964407 00000	E	SCHALLDÄMPFERROHR	SILENCER TUBE	TUBE SILENCIEUX
68	10.03.01.00032	10.03.01.00032	V	FILTERPATRONE (2)	FILTER CARTRIDGE (2)	CARTOUCHE FILTRANTE (2)
68	10.03.01.00235	10.03.01.00236	V	"	"	"
71	009000 27000	009000 27000	E	ANPRESSFEDER	LEAF SPRING	RESSORT-JAME
72	948750 00000	948750 00000	E	BLINDNIET	BLIND RIVET	RIVET AVEUGLE
73	040201 21300	040201 21300	E	FILTERDECKEL	FILTER COVER	COUVERCLE DE FILTRE
75	10.07.12.00009	10.07.12.00009	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
76	025516 21100	025516 21100	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
77	022802 21100	022802 21100	E	FILTERTRÄGER	FILTER HOLDER	SUPPORT FILTRE
79	945320 00000	945320 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
81	947504 00000	947504 00000	E	UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
83	952019 00000	952019 00000	E	SPANNHÜLSE	LOCATING PEG	DOUILLE DE ETRAGE
85	025514 21100	025514 21100	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
91	VS 2	VS 3	V	FILTERPATRONE	FILTER CARTRIDGE	CARTOUCHE FILTRANTE
91	10.03.01.00237	10.03.01.00238	V	"	"	"
93	903800 70000	903800 70000	E	STIFTSCHRAUBE	STUD	PRISONNIER
94	947105 00000	947105 00000	E	SECHSKANTMUTTER	HEX.NUT	ECROU A 6 PANS
95	949450 00000	949450 00000	E	UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
97	950304 00000	950304 00000	E	UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
98	945321 00000	945321 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
103	068801 21300	068801 21300	E	STAUBABSCHLEIDERDECKEL	DUST SEPARATOR COVER	COUVERCLE
104	10.07.12.00010	10.07.12.00010	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
110	921500 50000	921500 50000	E	HANDGRIFF	HANDLE	POIGNEE
121	560204 21300	560204 21300	E	KÜHLER	COOLER	REFROIDISSEUR
122	025506 21300	025506 21300	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
123	066801 21300	066801 21300	E	DRUCKANSCHLUSSKASTEN	PRESSURE CONNECTION BOX	BOITIER DE RACCORD
125	025504 21300	025504 21300	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
126	025514 21300	025514 21300	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
131	948021 00000	948021 00000	E	DICHTUNG	SEALING RING	JOINT
132	945374 00000	945374 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
137	945322 00000	945322 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
142	016605 21300	016605 21300	E	ANSCHLUSSLEISTE	CONNECTING PIECE	PIECE RACCORD
146	025507 21300	025507 21300	E	DICHTUNG	GASKET	JOINT
148	945364 00000	945364 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
149	741310 30000	741310 30000	E	GUMMIPUFFER	RUBBER BUFFER	AMORTISSEUR EN CAOUTCHOUC
161	918300 21300	918300 21300	E	ABDECKHAUBE	COVERING HOOD	CARTER
163	920800 21300	920800 21300	E	LÜFTLEITHAUBE	AIR GUIDE HOOD	CAPOT DE CANALISAT. DE L'AIR
165	960700 21300	960700 21300	E	LÜFTERHAUBE	VENTILATOR HOOD	CARTER DE VENTILATEUR
166	960701 21300	960701 21300	E	LÜFTERHAUBE	VENTILATOR HOOD	CARTER DE VENTILATEUR
171	945371 00000	945371 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
172	945372 00000	945372 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
173	949806 00000	949806 00000	E	SENKSCHRAUBE	SCREW	VIS A TÊTE NOYÉE
174	951703 00000	951703 00000	E	FEDERSCHLEIBE	SPRING DISC	DISQUE DE RESSORT
176	741302 00000	741302 00000	E	GUMMIPUFFER	RUBBER BUFFER	AMORTISSEUR EN CAOUTCHOUC
177	945634 00000	945634 00000	E	GEWINDESTIFT	THREADED PIN	GOUPILLE FILETEE
178	948802 00000	948802 00000	E	RINGSCHRAUBE	RING SCREW	PITON
181	014902 21305	014902 21305	E	ZWISCHENFLANSCH	FLANGE	BRIDE
184	951916 00000	951916 00000	E	KABELTÜLLE	RUBBER BUSHING	PROTECTION EN CAOUTCHOUC
185	948772 00000	948772 00000	E	ROHRNIETE	PIPE RIVET	RIVET TUBE
186	947508 00000	947508 00000	E	UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
188	945335 00000	945335 00000	E	INNENSECHSKANTSCHRAUBE	SOCKET HEAD SCREW	VIS HEXAGONALE INTERNE
190	951018 00000	951018 00000	E	STIFTSCHRAUBE	STUD	PRISONNIER
192	947506 00000	947506 00000	E	UNTERLEGSCHLEIBE	WASHER	RONDELLE
193	947106 00000	947106 00000	E	SECHSKANTMUTTER	HEX.NUT	ECROU A 6 PANS
197	902108 00000	902108 00000	E	KUPPLUNGSHÄLFTE (MOT)	COUPLING	ACCOUPLLEMENT
199	10.07.12.00040	10.07.12.00040	E	KUPPLUNGSSCHLEIBE	COUPLING DISC	DISQUE D'ACCOUPLLEMENT
241	012200 21200	012200 21300	E	LEITUNG	OIL-PIPE	TUYEAU DE GRAISSAGE
244	912300 00000	912300 00000	E	ANSCHLUSSSCHRAUBE	CONNECTING SCREW	VIS DE RACCORD
245	009400 19000	009400 19000	E	KUGELSTÜCKSCHRAUBE	HOLLOW HOLDING SCREW	VIS CREUSE DE FIXATION
247	948074 00000	948074 00000	E	DICHTUNG	SEALING RING	JOINT
250	949002 00000	949002 00000	E	TRICHTERSCHMIERNIPPEL	GREASE NIPPLE	GRAISSEUR
342	10.03.01.00153	10.03.01.00153	E	VAKUUMREGULIERVENTIL	VACUUM REGULATING VALVE	SOUPAPE REGULATION VIDE
356	10.07.12.00002	10.07.12.00002	E	ABBLASEVENTIL MIT SCHALLD.	SILENCER WITH ABSORBER	SILENCIEUX AVEC AMORTISSEUR
VS 2	EVE-TR 100	22.09.01.00033	V	VERSCHLEISSTEILSATZ	SET OF WEAR PARTS	KIT DE PIECES D'USURE
VS 3	EVE-TR 140	22.09.01.00035	V	(4x POS.11 + 2x POS.68 + 1x POS.91)	(4x POS.11 + 2x POS.68 + 1x POS.91)	(4x POS.11 + 2x POS.68 + 1x POS.91)

Bedienungsanleitung / Operating Instructions / Instructions de service EVE-TR 60 -140 AC3

30.30.01.00120

Index 01

Seite / Page 7/8

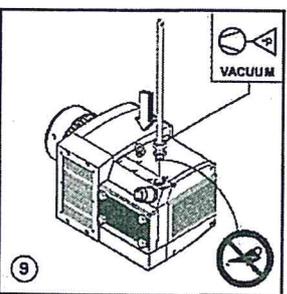
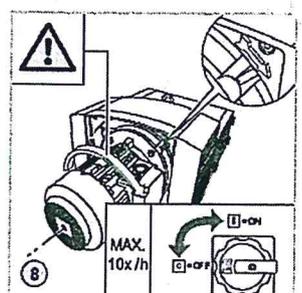
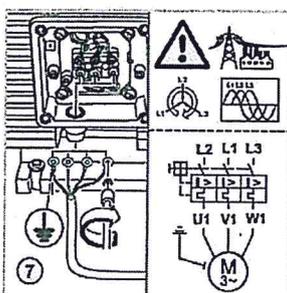
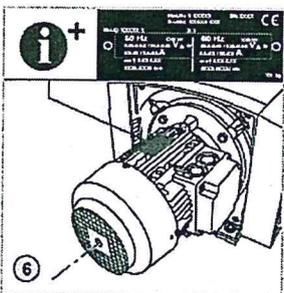
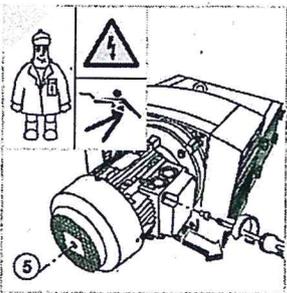
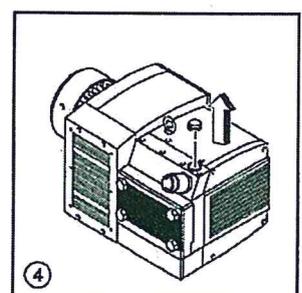
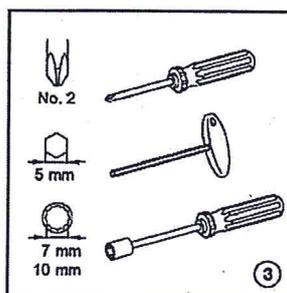
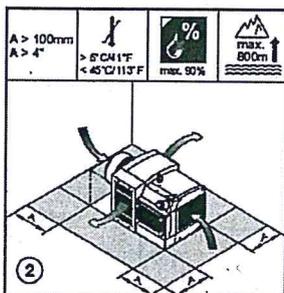
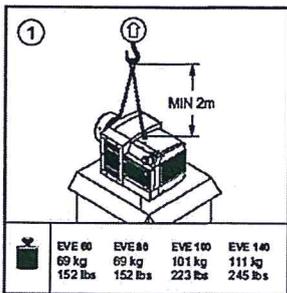
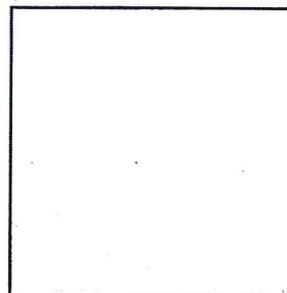
Status: 01.2014

Betriebsanleitung
Operating Instructions
Instructions de service
Istruzioni d'uso
Handleiding
Instrucciones para el manejo
Manual de instruções
Naudojimosi instrukcija
Kasutusjuhend
Lietošanas instrukcija
Οδηγίες χρήσης
取扱説明書
사용설명서

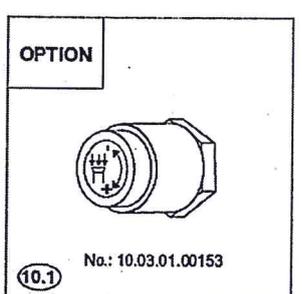
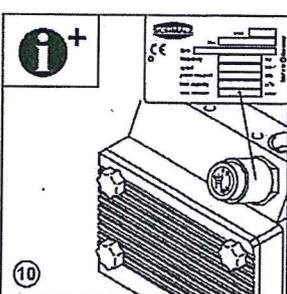
Driftsinstruks
Driftsinstruktioner
Käyttöohje
Driftsvejledning
Instrukcja obsługi
Kezelési útmutató
Návod k obsluze
Navodilo za uporabo
Návod na obsluhu
EI Kitabi
Инструкция по
эксплуатации
使用说明书



MAX. VACUUM		mbar
MAX.		m³/h
DIN EN ISO 3744	50 Hz	60 Hz
	EVE 60 71 dB(A)	73 dB(A)
	EVE 80 72 dB(A)	75 dB(A)
	EVE 100 75 dB(A)	77 dB(A)
	EVE 140 76 dB(A)	79 dB(A)



EVE 60	L < 2m	Ø1"
EVE 80	2m...5m	Ø1 1/2"
	> 5m...10m	Ø1 1/2" + →
EVE 100	L < 2m	Ø1 1/2"
EVE 140	2m...5m	Ø2"
	> 5m...10m	Ø2" + →



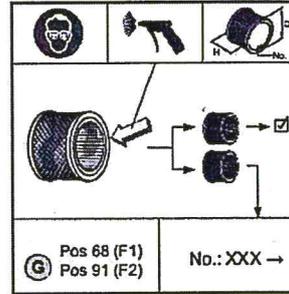
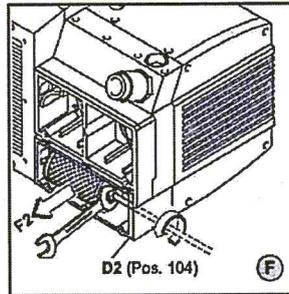
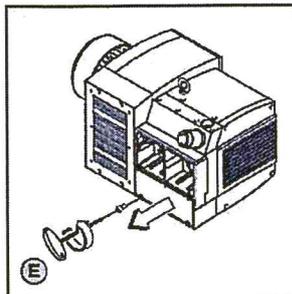
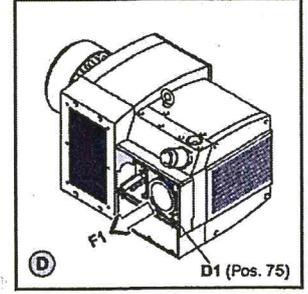
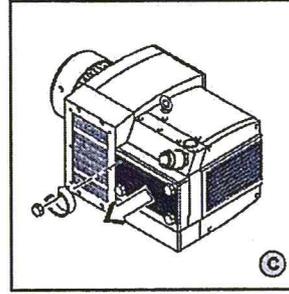
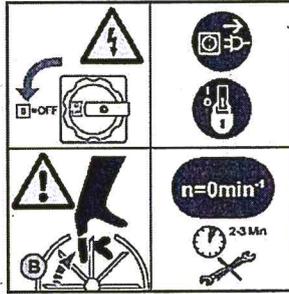
Bedienungsanleitung / Operating Instructions / Instructions de service EVE-TR 60 -140 AC3

30.30.01.00120

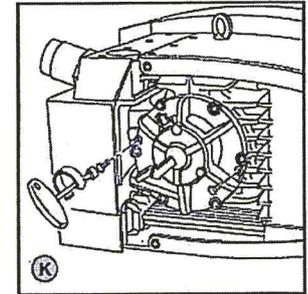
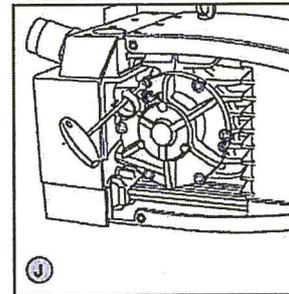
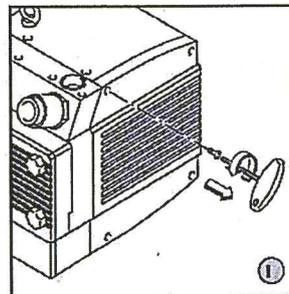
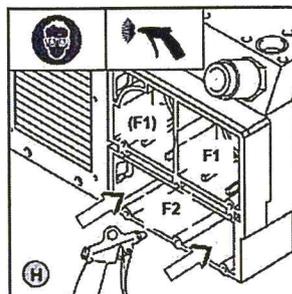
Index 01

Seite / Page 8/8

Status: 01.2014



	F1 POS 68	F2 POS 91
EVE 60	10.03.01.00032	VS 1
EVE 80	10.03.01.00032	VS 2
EVE 100	10.03.01.00032 (2x)	VS 2
EVE 140	10.03.01.00032 (2x)	VS 3



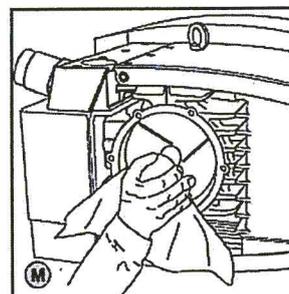
3000 h

EVE 60 $A_{min} > 21mm$ (L)
EVE 80 $A_{min} > 26mm$
EVE 100 $A_{min} > 26mm$
EVE 140 $A_{min} > 31mm$

1(2)x Pos 68
1x Pos 91
+ 4x Pos 11

Pos 11

EVE 60	No.: 22.09.01.00031
EVE 80	No.: 22.09.01.00031
EVE 100	No.: 22.09.01.00033
EVE 140	No.: 22.09.01.00035



Amblygon TA 15/2
No.96000002300

2000 h

EVE 60
EVE 80

N.1

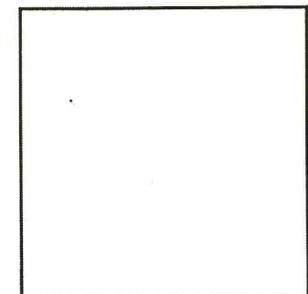
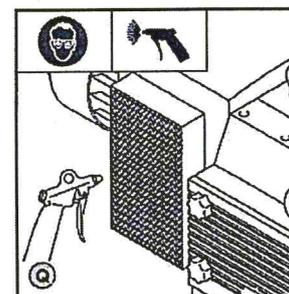
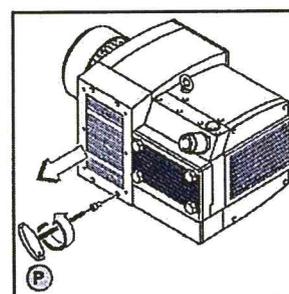
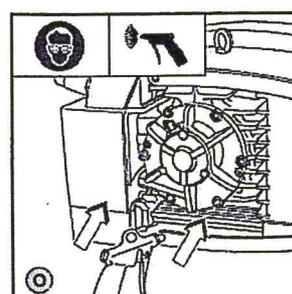
Amblygon TA 15z
No.743303

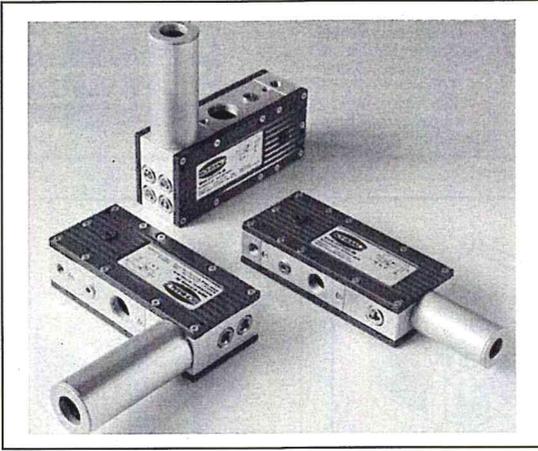
2000 h

2x 5g (EVE 100)
2x 7g (EVE 140)

EVE 100
EVE 140

N.2





Bedienungsanleitung Operating Instructions

Mehrstufigenejektor / Multi-Stage Ejector

SEM

DE

Originalbetriebsanleitung
Für künftige Verwendung aufbewahren!

Sicherheit

- Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zum Umgang mit dem Vakuumerzeuger. Bitte lesen Sie die Bedienungsanleitung sorgfältig durch und bewahren Sie diese für spätere Zwecke auf
- Unter Druckluft stehende Geräte können Personen- und Sachschäden verursachen
- Abluft und eventuell angesaugte Medien und Teile treten mit hoher Geschwindigkeit aus dem Abluftanschluss aus. Es besteht dadurch Verletzungsgefahr - vor allem im Augenbereich! Nicht in den Luftstrom treten oder schauen.
- Anschlüsse unbedingt richtig anschließen und niemals verschließen – Berstgefahr!
- Schalten Sie vor Installations- und Wartungsarbeiten die Druckluftversorgung aus
- Das erzeugte Vakuum sollte überwacht werden um evtl. Störungen der Vakuumerzeugung zu erkennen
- Bei Betrieb ohne Schalldämpfer ist unbedingt ein Gehörschutz zu tragen
- Niemals in den Luftstrom sehen
- **Wartungen nur bei demontierter Druckluftversorgung vornehmen. Während des Betriebes keine Verschraubungen lösen, da Ejektor unter Druck steht.**
- **Mindestens einer der Abluftanschlüsse muss offen sein.**

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Gerät dient zur Vakuumerzeugung das heißt zum Evakuieren von z. B. Sauggreifern zwecks Festhalten von Nutzlasten oder zum Evakuieren anderer Volumina. Als zu evakuierendes Medium sind Luft oder andere neutrale Gase gemäß ISO 8573-1 zugelassen.
- Das Gerät dient nicht zum Transport (Durchsaugen) von Flüssigkeiten, Gasen und oder Granulaten.
- **Mindestens einer der Abluftanschlüsse muss offen sein.** Mit geschlossenen Abluftanschlüssen steigt der Innendruck im Ejektor statisch über den maximal zulässigen Betriebsdruck. Beschädigung des Ejektors und sogar Verletzungsgefahr sind nicht auszuschließen.
- SEM Ejektoren wurden für einen maximalen Betriebsdruck von 6,0 bar ausgelegt und dürfen höchstens mit diesem Maximaldruck betrieben werden. Bei höherem Druck ist Gefahr nicht auszuschließen.
- Nur die vorgesehenen Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwenden.

EN

Translation of original operating instructions
Please keep this manual for future use!

Safety

- These operating instructions contain important information on using the vacuum generator. Please read the operating instructions thoroughly and keep them for later reference.
- Devices with compressed air can cause harm to people and damage property.
- The exhaust air and any particles which may have been drawn into the ejector leave the exhaust-air outlet at high velocities. This may cause injuries, particularly to the eyes. Never stand in the stream of exhaust air and never look into the exhaust-air outlet when the ejector is connected to the compressed-air supply!
- Ensure that you make all connections correctly and never close them off – danger of bursting!
- Before installation and maintenance work, switch the supply of compressed air off.
- The vacuum created should be monitored to detect possible faults in vacuum generation.
- If run without a sound absorber, ear protection must be worn.
- Never look into the air flow.
- **Always disconnect the compressed-air supply before carrying out any maintenance work. Never loosen any screw connections during operation of the ejector, since it operates at high pressures.**
- **At least one of the exhaust-air connections must always be left open.**

Intended use

- The device is designed to generate a vacuum, i.e. to evacuate suction pads for holding payloads or to evacuate other volumes. Air or other neutral gases in accordance with ISO 8573-1 are approved as media for evacuation.
- The device is not suitable for transporting (through-suction) of liquids, gases and/or granulates.
- **At least one of the exhaust-air connections must always be left open.** If both are closed, the pressure within the ejector may rise above the maximum permissible operating pressure. This may result in damage to the ejector or even to injuries (if the ejector bursts).
- SEM ejectors are designed for a maximum operating pressure of 6.0 bar and may not be operated at pressures above this value. Higher pressures may endanger the user.
- Use only the connection facilities, mounting holes and mounting components provided for this purpose.

Variantenübersicht / Variants overview

Kurzbezeichnung / short designation	Baugröße / Size	Ausführung / Version
SEM	25 50 100 150 300	... ohne Schalldämpfer / without silencer SDA ... mit axialem Schalldämpfer / with axial silencer SDS ... mit seitlichem Schalldämpfer / with side silencer

Installation und Inbetriebnahme

Befestigung

SEM 25...150

Befestigen Sie das Gerät mit zwei M5-Schrauben (empfohlene Länge siehe unten) und Unterlegscheiben. Anzugsmoment max. 5 Nm!

SEM 300

Befestigen Sie das Gerät mit vier M8x16-Schrauben (siehe unten).

Anschluss

Verwenden sie die empfohlenen Schlauchdurchmesser.

Ein zu klein gewählter Innendurchmesser druckluftseitig bewirkt, dass dem Gerät nicht genügend Druckluft für die optimale Leistung zugeführt wird.

Ein zu klein gewählter Innendurchmesser vakuumseitig bewirkt einen zu hohen Strömungswiderstand entlang der Schlauchwandung, was sich negativ auf die Saugleistung und damit auf die Ansaugzeiten auswirkt. Allerdings sollten die Schlauchdurchmesser nicht beliebig groß gewählt werden um bedingt durch das vergrößerte Volumen, die Ansaugzeiten nicht zu verlängern.

Schlauchleitungen sollten möglichst kurz verlegt werden, um die Reaktionszeiten möglichst klein zu halten. Schlauchleitungen knick- und quetschfrei verlegen.

Anschluss Druckluft je nach Einbaulage an P1 oder P2.

Anschluss Vakuumabfrage (z.B. Vakuumschalter oder Manometer) je nach Einbaulage an VM1 oder VM2.

Nicht verwendete Anschlüsse sind zu verschließen!

Achtung!

Das Gerät darf nicht mit verschlossenen Abluftanschlüssen R1 / R2 betrieben werden (entweder R1 oder R2 muss offen sein)

Nach dem Herstellen aller pneumatischen Verbindungen kann das Gerät mit Druckluft beaufschlagt werden.

Befestigung Ejektor SEM 25 ... 150

Befestigen Sie das Gerät mit zwei M5-Schrauben und Unterlegscheiben über die zwei Befestigungslöcher Ø5,5. Anzugsmoment max. 5 Nm!

Installation and commissioning

Mounting

SEM 25...150

Secure the device using two M5 screws (see below for recommended length) and washers. Maximum torque 5 Nm!

SEM 300

Secure the unit with four M8x16 screws (see below).

Connection

Use hoses of the recommended diameters.

A hose with insufficient internal diameter on the pressure side will prevent the unit from receiving the amount of compressed air necessary for optimum performance.

A hose with insufficient internal diameter on the vacuum side will cause excessive flow resistance along the wall of the hose, with negative effects on the suction capacity and thus on the evacuation times. On the other hand, a hose whose internal diameter is too large will have a large internal volume and will thus also result in longer evacuation times.

Hoses should be kept as short as possible in order to reduce the reaction times to a minimum. Take care that the hoses are not kinked or pinched.

The compressed air is connected to P1 or P2, depending on the installation orientation.

The vacuum sensor (such as a vacuum switch or manometer) is connected to VM1 or VM2, depending on the installation orientation.

Unused connectors must be sealed!

Caution!

The unit may never be operated with both exhaust-air connectors R1/R2 sealed (either R1 or R2 must be open).

After all pneumatic connections have been made, the compressed-air supply can be turned on.

Mounting the Ejector SEM 25 ... 150

Secure the device using two M5 screws and washers via the two Ø5.5 fastening holes. Maximum torque 5 Nm!

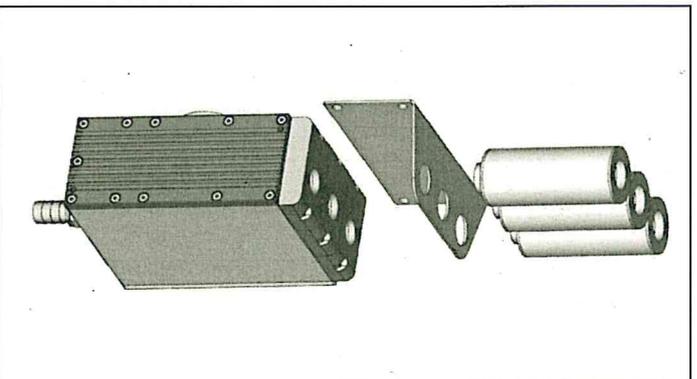
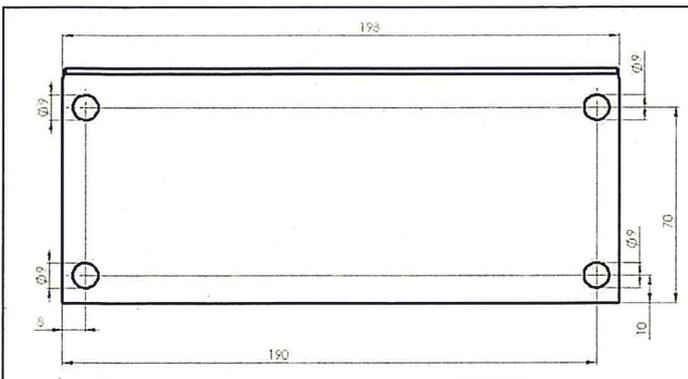
Typbezeichnung / Type designations	Mindestlänge Befestigungsschrauben M5 / Minimum length of M5 mounting screws
SEM 25...	M5 x 60 mm
SEM 50...	M5 x 70 mm
SEM 100... / 150...	M5 x 80 mm

Befestigung Ejektor SEM 300

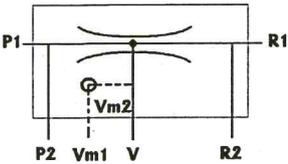
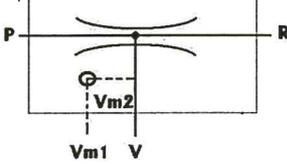
1. Befestigungsbohrungen entsprechend folgendem Bohrbild anbringen
2. Befestigungsblech mit vier M8x16-Schrauben und Unterlegscheiben befestigen
3. 3x Schalldämpfer aus Ejektor herausdrehen
4. Ejektor mittels 3x Schalldämpfer an Befestigungsblech anbringen

Mounting the Ejector SEM 300

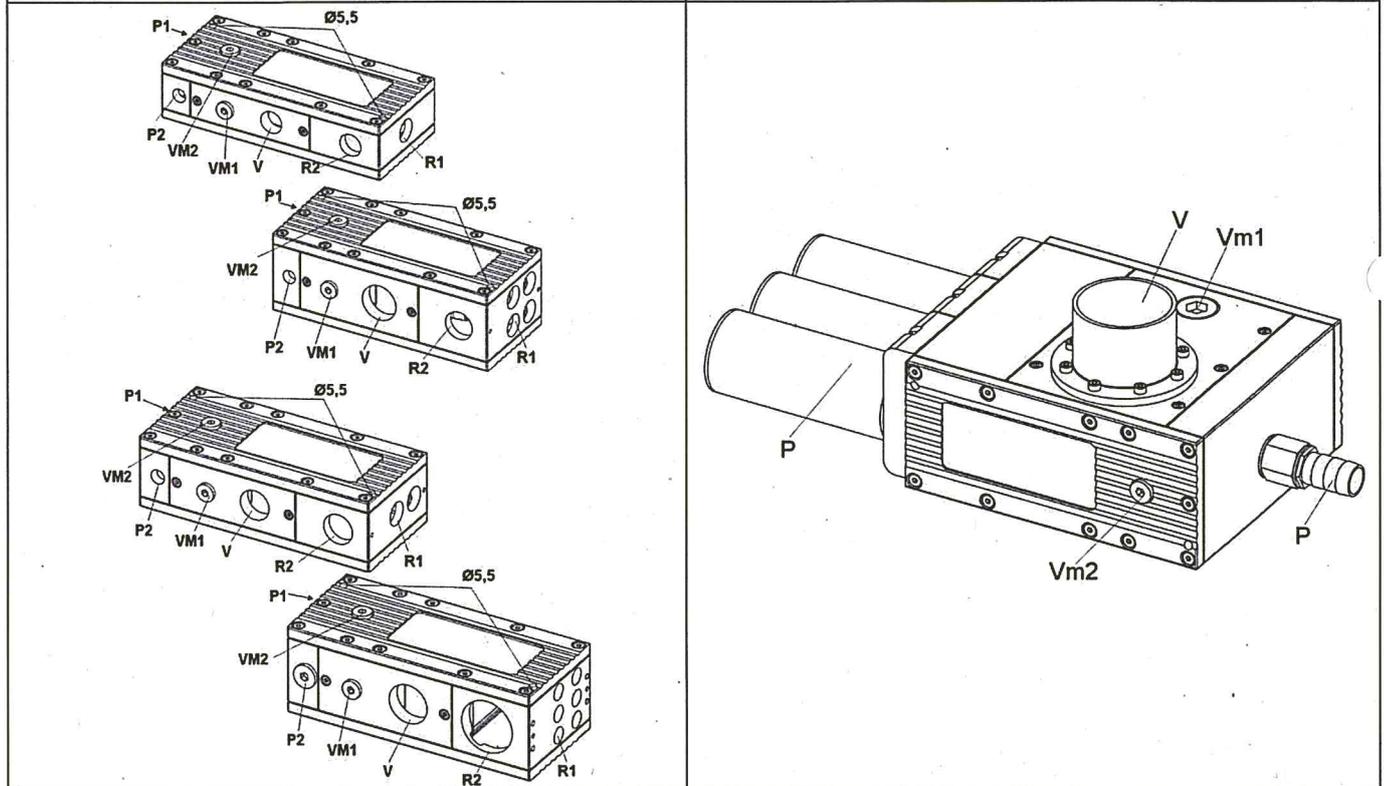
1. Mark and drill the mounting holes with the drilling template below
2. Mount the mounting plate with four M8 x16 screws and washers
3. Unscrew the three silencers from the ejector
4. Secure the ejector to the mounting plate with the three silencers



Anschlüsse / Connections

Pneumatischer Anschluss SEM 25 ... 150 / Pneumatic connections SEM 25 ... 150	Pneumatischer Anschluss SEM 300 / Pneumatic connections SEM 300
 <p>P1 / P2: Druckluftanschluss / Compressed-air connector Vm1 / Vm2: Vakuumbefragung / Vacuum sensor V: Vakuumananschluss / Vacuum connector R1 / R2: Abluftanschluss / Exhaust-air connector</p>	 <p>P: Druckluftanschluss / Compressed-air connector Vm1 / Vm2: Vakuumbefragung / Vacuum sensor V: Vakuumananschluss / Vacuum connector R: Abluftanschluss / Exhaust-air connector</p>

SEM 25 ... 150	SEM 300
----------------	---------



Typ	P / P1 / P2 ¹ Anschluss Druckluft / Compressed air	V Anschluss Vakuum / Vacuum	VM1 / VM2 ² Anschluss Vakuumbefragung / Vacuum sensor	Schlauchdurchmesser Innen (empfohlen) / Internal diameter of hose (recommended)		R1 ³ Anschluss Abluft axial / Exhaust air (axial)	R / R2 ³ Anschluss Abluft seitlich / Exhaust air (on side)
				Druckluftseitig (mindestens) / Compressed air (minimum)	Vakuummseitig (mindestens) / Vacuum (minimum)		
SEM 25	G 1/4"	G 1/2"	G 1/8"	Ø 4 mm	Ø 20 mm	G 1/2"	G 1/2"
SEM 25-SDA	G 1/4"	G 1/2"	G 1/8"	Ø 4 mm	Ø 20 mm	G 1/2"	G 1/2"
SEM 25-SDS	G 1/4"	G 1/2"	G 1/8"	Ø 4 mm	Ø 20 mm	G 1/2"	G 1/2"
SEM 50	G 1/4"	G 3/4"	G 1/8"	Ø 6 mm	Ø 25 mm	2x G 1/2"	G 3/4"
SEM 50-SDA	G 1/4"	G 3/4"	G 1/8"	Ø 6 mm	Ø 25 mm	G 3/4"	G 3/4"
SEM 50-SDS	G 1/4"	G 3/4"	G 1/8"	Ø 6 mm	Ø 25 mm	2x G 1/2"	G 3/4"
SEM 100	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 32 mm	4x G 1/2"	G 3/4"
SEM 100-SDA	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 32 mm	G 3/4"	G 3/4"
SEM 100-SDS	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 32 mm	4x G 1/2"	G 3/4"
SEM 150	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 150-SDA	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 150-SDS	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 300	Ø 19 mm	Ø 60 mm	G 1/8" / G 1/2"	Ø 19 mm	Ø 60 mm	-	3x G 3/4"

¹ Der nicht benötigte Druckluftanschluss muss verschlossen werden!
² Anschlüsse für Vakuumbefragung sind standardmäßig verschlossen!
³ Bei Einsatz von Schalldämpfern sind die nicht verwendeten Abluftanschlüsse verschlossen! Wenn Abluft z.B. über Verschlauchung abgeführt wird, sind alle nicht verwendeten Abluftanschlüsse (R1) mit beiliegenden Stopfen zu verschließen

¹ The unused compressed-air connector must be sealed!
² The vacuum-sensor connectors are sealed when the unit leaves the factory!
³ If a silencer is fitted, the unused exhaust-air connectors are sealed! If exhaust air is dissipated via hoses, all unused exhaust air connections (R1) must be sealed using the enclosed plugs.

Technische Daten / Technical data

Max. Vakuum / max. vacuum	[%]	85
Opt. Betriebsdruck / Opt. operating pressure	[bar]	5 ... 6
Betriebsdruck / Operating pressure	[bar]	4 ... 6
Einbaulage / Installation position		Beliebig / Any
Temperaturbereich / Temperature range	[°C]	0...+50
Betriebsmedium Druckluftseitig / Operating medium on pressure side		Gefilterte (max. 40 µm) und geölte oder nicht geölte Druckluft oder neutrale Gase gemäss EN 983. / Filtered (max. 40 µm), oily or oil-free compressed air or neutral gases in accordance with EN 983.
Betriebsmedium Vakuumseitig / Operating medium on vacuum side		trockene und nicht aggressive Gase / dry, non-aggressive gas

¹ Bei max. 2 m Länge

¹ At maximum 2 m length

Typ / Type	Max. Saugvermögen / Max. suction capacity [l/min]	Luftverbrauch / Air consumption ¹ [l/min]	Gesamtgewicht / Total weight [kg]	Schallpegel frei / Noise level free [dB(A)]	Schallpegel angesaugt / Noise level load gripped [dB(A)]
SEM 25	402	101	1,1	90	72
SEM 25-SDA	393	101	1,2	77	64
SEM 25-SDS	332	101	1,2	75	62
SEM 50	706	197	1,2	90	75
SEM 50-SDA	704	197	1,5	80	66
SEM 50-SDS	642	197	1,4	78	64
SEM 100	1071	376	1,5	90	74
SEM 100-SDA	976	376	1,8	81	60
SEM 100-SDS	909	376	1,7	80	65
SEM 150	1400	590	1,6	95	79
SEM 150-SDA	1290	590	1,8	81	71
SEM 150-SDS	1190	590	1,7	80	71
SEM 300	2370	935	5,7	82	62

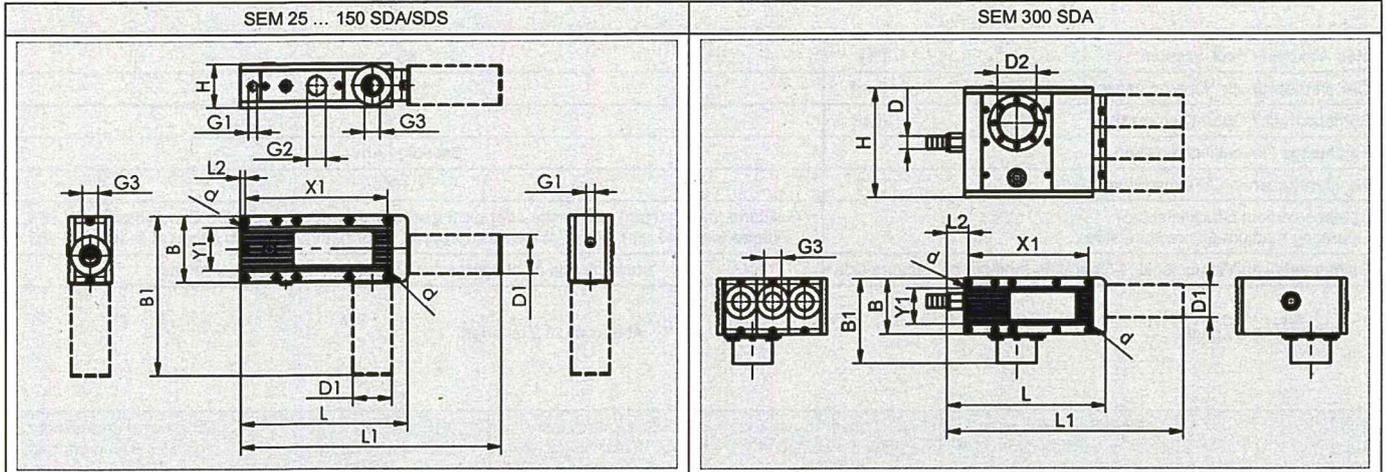
¹ Bei optimalem Betriebsdruck

¹ At opt. operating pressure

Verwendete Werkstoffe / Materials

Bauteil / Part	Material / Material
Grundkörper und Anschlussplatte / Body and connection plate	Aluminiumlegierung eloxiert / Aluminium alloy, anodised
Deckel / Cover	Aluminiumlegierung, pulverbeschichtet / Aluminium alloy, powder-coated
Innenteile / Internal parts	Aluminiumlegierung, NBR / Aluminium alloy, NBR
Dichtungen / Gaskets	NBR
Schrauben / Screws	Stahl / Steel
Befestigungsblech / Mounting plate	Stahl pulverbeschichtet / Steel powder-coated

Abmessungen / Dimensions



Type	B	B1	d	D	D1	D2	G1	G2	G3	H	L	L1	L2	X1	Y1
SEM 25	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G1/2"-IG	G1/2"-IG	48	195	-	6	183	55
SEM 25-SDA	85	-	5,5	-	40	-	G1/4"-IG	G1/2"-IG	G1/2"-IG	48	195	275	6	183	55
SEM 25-SDS	85	165	5,5	-	40	-	G1/4"-IG	G1/2"-IG	G1/2"-IG	48	195	-	6	183	55
SEM 50	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	58	195	-	6	183	55
SEM 50-SDA	85	-	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	58	215	335	6	183	55
SEM 50-SDS	85	205	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	58	195	-	6	183	55
SEM 100	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G1"-IG	G3/4"-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 100-SDA	85	-	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	G3/4"-IG	68	215	335	6	183	55
SEM 100-SDS	85	205	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	G3/4"-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 150	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G1"-IG	M42x1.5-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 150-SDA	85	-	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	M42x1.5-IG	68	215	335	6	183	55
SEM 150-SDS	85	205	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	M42x1.5-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 300 SDA	85	130	5,5	19	50	60	G1/2"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	168	243	363	34	183	55

Längenmaße in mm

Dimensions of length mm

Zubehör / Accessories

Benennung	Designation	Art.-No.
Vakuumanometer Ø 40 mm, Anschluss hinten ¹	Vacuum gauge Ø 40 mm, connection in the rear ¹	10.07.02.00035
Vakuumschalter VS-V-PNP ¹	Vacuum switch VS-V-PNP ¹	10.06.02.00191
Vakuumschalter VS-V-W-D-PNP ¹	Vacuum switch VS-V-W-D-PNP ¹	10.06.02.00192
Anschlusskabel für Vakuumschalter, 5m, gerade	Connecting cable for vacuum switch, 5 m, straight	10.06.02.00031
Anschlusskabel für Vakuumschalter, 5m, 90°	Connecting cable for vacuum switch, 5 m, 90°	10.06.02.00032
Elektromagnetventil ² „Saugen Ein/Aus“, 24VDC, NO	"Pick up ON/OFF" solenoid valve ² , DC 24 V, NO	10.05.01.00156
Elektromagnetventil ² „Saugen Ein/Aus“, 24VDC, NC	"Pick up ON/OFF" solenoid valve ² , DC 24 V, NC	10.05.01.00161

- ¹ Die Vakuumschalter / Manometer werden separat verpackt mit komplettem Montagezubehör geliefert. Aus Sicherheitsgründen soll der Vakuumschalter / Manometer mit handelsüblicher, mittelfester Schraubensicherung eingeklebt werden.
- ² Bei Verwendung eines Magnetventils ist der Eingangsdruck um ca. 0,5 bar zu erhöhen.

- ¹ The vacuum switches/manometers are delivered separately packed with all installation accessories. For safety reasons, the vacuum switch/manometer should be fastened with a standard, medium-strength screw locking device.
- ² The input pressure is to be raised by approx. 0.5 bar when a solenoid valve is used.

Ersatz- und Verschleißteile

Für dieses Gerät übernehmen wir eine Gewährleistung gemäß unseren Allgemeinen erkaufs- und Lieferbedingungen.

Das gleiche gilt für Ersatzteile, sofern es sich um von uns gelieferte Originalteile handelt. Für Schäden, die durch die Verwendung von anderen als Originalersatzteilen oder Originalzubehör entstehen, ist jegliche Haftung unsererseits ausgeschlossen.

Spare and consumable parts

This equipment is guaranteed in accordance with our General Conditions of Business.

This also applies to spare parts where these are original parts supplied by us. We will assume no liability for damage caused by the use of non-original spare parts and accessories. Wear and consumable parts are not covered by the guarantee.

Benennung	Designation	Für Ejektor / For Ejector	Art.-No.
Schalldämpfer G 1/2	Silencer G 1/2	SEM 25	10.02.01.00309
Schalldämpfer G 3/4	Silencer G 3/4	SEM 50/100, SEM 300 (3x)	10.02.01.00312
Schalldämpfer M42x1,5	Silencer M42x1,5	SEM 150	10.02.01.00491



Instructions de service Instrucciones de manejo

Ejecteur à plusieurs étages / Eyector multietapa

SEM

FR

Instructions de service d'origine.
Veuillez conserver ces instructions pour toute utilisation ultérieure.

! Sécurité

- Ces instructions de service contiennent des informations importantes concernant l'utilisation du générateur de vide. Veuillez les lire attentivement et les conserver en lieu sûr pour toute consultation ultérieure.
- Les appareils sous air comprimé sont susceptibles d'entraîner des dommages corporels et matériels.
- L'air évacué et les matériaux et éléments éventuellement aspirés sont expulsés à grande vitesse. Cela représente un risque important de blessure, en particulier au niveau des yeux ! Ne regardez pas dans la direction des courants d'air et éloignez-vous en.
- Contrôlez impérativement les raccords et veillez à ce qu'aucune conduite ne soit obstruée – risque d'éclatement.
- Avant de commencer les travaux d'installation ou d'entretien, désactivez l'alimentation d'air comprimé
- Le vide généré doit être contrôlé afin de détecter des pannes éventuelles de la génération du vide.
- Portez impérativement une protection auditive lorsque l'appareil est utilisé sans silencieux.
- Ne regardez en aucun cas dans le courant d'air.
- Effectuez les travaux d'entretien uniquement lorsque l'alimentation en air comprimé est démontée. Ne desserrez en aucun cas les raccords filetés en cours de fonctionnement, car l'éjecteur est sous pression.
- Au moins une des ouvertures d'évacuation doit être ouverte.

Utilisation conforme

- L'appareil sert à générer le vide, c'est à dire à évacuer l'air de ventouses, par exemple, afin de tenir des charges ou à évacuer d'autres volumes. L'élément autorisé pour l'évacuation est l'air ou des gaz neutres conformément à la directive ISO 8573-1.
- L'appareil ne sert pas au transport (à pomper) des liquides, des gaz ou des granulés.
- Au moins une des ouvertures d'évacuation doit être ouverte. Les ouvertures d'évacuation obturées font augmenter la pression à l'intérieur de l'éjecteur jusqu'à des valeurs supérieures à celle de la pression de service admise. Un endommagement de l'éjecteur, voire des risques de blessure seraient alors probables.
- Les éjecteurs SEM ont été conçus pour une pression maximum de service de 6 bars et ne doivent pas être utilisés à une pression supérieure. Les risques ne sont pas exclus en cas de pression plus importante.
- Utilisez uniquement les possibilités de raccordement et les alésages de fixation prévus, ainsi que les fixations fournies.

ES

Instrucciones de servicio originales
Guárdense para uso futuro.

! Seguridad

- Estas instrucciones de manejo contienen importantes informaciones relativas al trabajo con el generador de vacío. Léase estas instrucciones cuidadosamente y guárdelas para su uso posterior.
- Los aparatos con aire comprimido pueden causar daños personales y materiales.
- El aire de salida y los medios y partículas salen a gran velocidad por la conexión del aire de salida. Existe peligro de sufrir lesiones, especialmente en los ojos. No se exponga a la corriente de aire ni la mire.
- Conecte sin falta correctamente las conexiones y no las cierre nunca – ¡peligro de reventón!
- Desconecte la alimentación de aire comprimido antes de efectuar trabajos de instalación y mantenimiento.
- El vacío generado deberá vigilarse para detectar posibles fallos en la generación de vacío.
- En caso del funcionamiento sin silenciador se debe llevar imprescindiblemente protección auditiva.
- No mire nunca hacia la corriente de aire.
- Realice los trabajos de mantenimiento sólo con el suministro de aire comprimido desmontado. No intente soltar ninguna atornilladura durante el funcionamiento del eyector, ya que éste se encuentra bajo presión.
- Al menos una de las conexiones de aire de salida debe estar abierta.

Uso apropiado

- El aparato sirve para la generación de vacío, es decir, para evacuar, por ejemplo, ventosas con el objeto de que puedan sujetar cargas útiles o para evacuar otros volúmenes. Los medios a evacuar permitidos en conformidad con ISO 8573-1 son aire u otros gases neutros.
- El aparato no sirve para transportar (mediante aspiración) líquidos, gases o granulados.
- Al menos una de las conexiones de aire de salida debe estar abierta. Si las conexiones de aire de salida están cerradas, la presión interior del eyector sube estáticamente por encima de la máxima presión de servicio permitida. En este caso, pueden producirse deterioros en el eyector y existe peligro de sufrir lesiones.
- Los eyectores SEM están dimensionados para una presión de servicio máxima de 6,0 bar y no se deben operar a una presión superior. Presiones más altas pueden suponer un peligro.
- Utilice sólo las posibilidades de conexión, agujeros y medios de fijación previstos.

Aperçu des variantes / Resumen de Variantes

Désignation courte / Designación breve	Dimensions / Tamaño	Modèle / Modelo
SEM	25 50 100 150 300	... sans silencieux / Sin silenciador SDA ... avec silencieux axial / Con silenciador axial SDS ... avec silencieux latéral / Con silenciador lateral

Installation et mise en service

Fixation

SEM 25...150

Fixez l'appareil à l'aide de deux vis M5 (voir plus bas pour la longueur recommandée) et deux rondelles. Couple de serrage maximum : 5 Nm !

SEM 300

Fixez l'appareil avec quatre vis M8x16 (voir ci-dessous).

Raccord

Utilisez des flexibles de diamètre recommandé.

Un diamètre intérieur trop faible diminuerait l'alimentation de l'appareil en air comprimé et vous empêcherait d'obtenir les meilleures performances.

Un diamètre intérieur trop faible côté vide produit une résistance au flux trop importante contre la paroi des flexibles, ce qui a une influence néfaste sur la capacité et donc sur les temps d'aspiration. Les diamètres ne peuvent toutefois pas être de taille indifférente, afin de ne pas prolonger les temps d'aspiration à cause de l'augmentation du volume.

Il est recommandé de poser des flexibles les plus courts possibles afin de maintenir des temps de réaction les plus courts possibles. Posez les flexibles sans pliure et sans écrasement.

Raccordez l'air comprimé soit à P1, soit à P2 selon la configuration.

Raccord d'interrogation du vide (interrupteur à vide ou manomètre) sur VM1 ou VM2, selon la configuration.

Obturez les raccords inutilisés !

Attention !

Ne faites pas fonctionner l'appareil si les raccords d'évacuation R1 / R2 sont obturés (ou R1 ou R2 doit être ouvert)

L'appareil peut être alimenté en air comprimé une fois que toutes les connexions pneumatiques ont été établies.

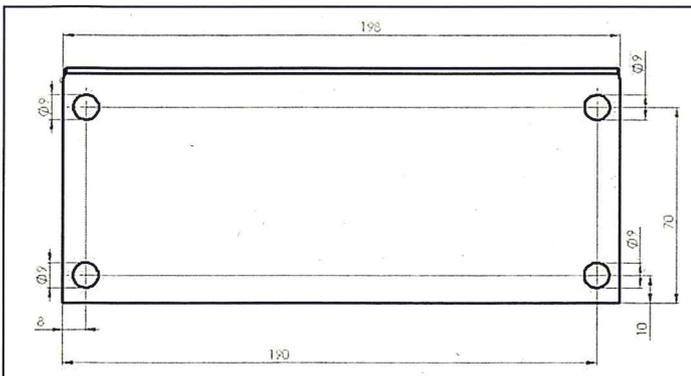
Fixation de l'éjecteur SEM 25 ... 150

Fixez l'appareil à l'aide de deux vis M5 et de rondelles par les orifices de fixation Ø 5,5. Couple de serrage maxi : 5 Nm !

Désignation du modèle / Nombre del tipo	Longueur minimum des vis de fixation M5 / Longitud mínima de los tornillos de fijación M5
SEM 25...	M5 x 60 mm
SEM 50...	M5 x 70 mm
SEM 100... / 150...	M5 x 80 mm

Fixation de l'éjecteur SEM 300

1. Percez les trous de fixation conformément au schéma de perçage ci-dessous
2. Fixez la tôle à l'aide de quatre vis M8x16 et de rondelles
3. Dévissez (3 tours) le silencieux hors de l'éjecteur
4. Posez l'éjecteur sur la tôle de fixation à l'aide des trois silencieux



Instalación y puesta en servicio

Fijación

SEM 25...150

Fije el aparato con dos tornillos M5 (longitud recomendada, véase más abajo) y arandelas. Par máx. de apriete: 5 Nm.

SEM 300

Fije el aparato con cuatro tornillos M8x16 (longitud recomendada, véase más abajo).

Conexión

Utilice el diámetro de tubo flexible recomendado.

Si el diámetro interior en el lado del aire comprimido es demasiado pequeño, en el aparato no entrará el suficiente aire comprimido para lograr el rendimiento óptimo.

Si el diámetro interior en el lado de vacío es demasiado pequeño, la resistencia al flujo a lo largo del tubo flexible será demasiado grande, lo que influirá negativamente en la potencia de la aspiración y en los tiempos de aspiración. Sin embargo, los diámetros de los tubos flexibles no se deben elegir demasiado grandes para, como consecuencia del aumento de volumen, no prolongar los tiempos de aspiración.

Los tubos flexibles deben ser tan cortos como sea posible para mantener los tiempos de reacción tan reducidos como sea posible. Los tubos flexibles se deben tender sin pliegues ni aplastamientos.

Dependiendo de la posición del montaje, conecte el aire comprimido a P1 ó P2.

La conexión para la consulta de vacío (p. ej., interruptor de vacío o manómetro) se debe conectar a VM1 ó VM2, dependiendo de la posición del montaje.

Las conexiones que no se utilicen deben cerrarse.

¡Atención!

No se debe operar el aparato con las conexiones de aire de salida R1 / R2 cerradas (R1 ó R2 debe estar abierta).

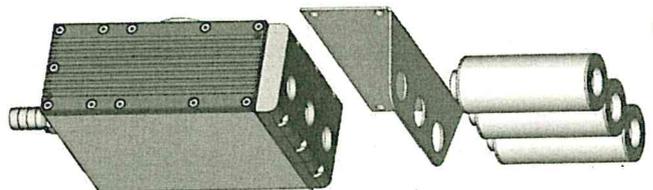
Una vez establecidas todas las conexiones neumáticas, se puede cargar el aparato con aire comprimido.

Fijación del eyector SEM 25 ... 150

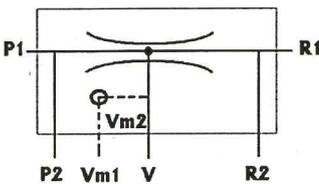
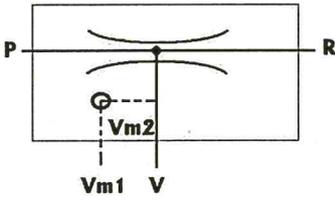
Fije el aparato con dos tornillos M5 y arandelas a través de los dos agujeros de fijación de Ø 5,5. Par máx. de apriete: 5 Nm.

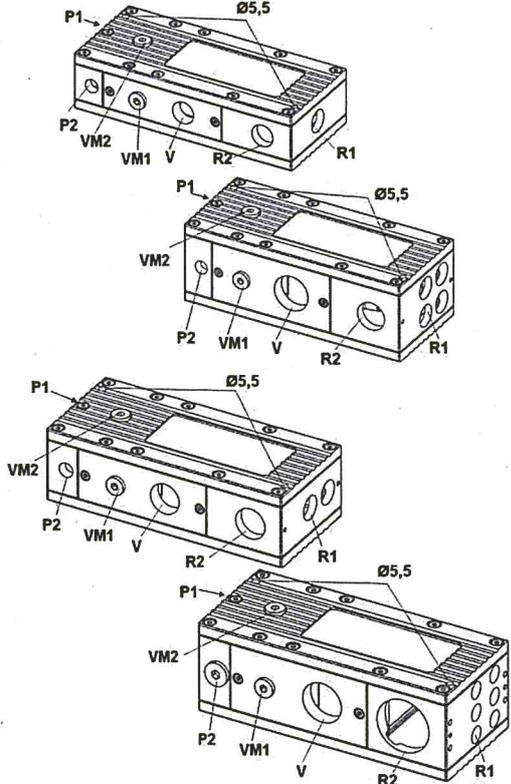
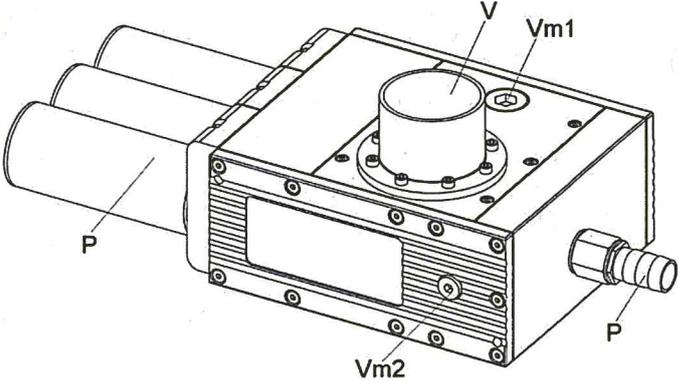
Fijación del eyector SEM 300

1. Taladre agujeros de fijación conforme a la siguiente plantilla
2. Fije la placa de fijación con cuatro tornillos M8x16 y arandelas
3. Desenrosque los 3 silenciadores del eyector
4. Instale el eyector en la placa de fijación mediante los tres silenciadores



Raccords / Conexiones

Raccordement pneumatique SEM 25 ... 150 / Pneumatic connections SEM 25 ... 150	SEM 25
 <p>P1 / P2: raccord air comprimé / Conexión de aire comprimido Vm1 / Vm2: interrogation air comprimé / Consulta de vacío V: raccord air comprimé / Conexión de vacío R1 / R2: raccord air d'évacuation / Conexión de aire de salida</p>	 <p>P: raccord air comprimé / Conexión de aire comprimido Vm1 / Vm2: interrogation du vide / Consulta de vacío V: raccord air comprimé / Conexión de vacío R: raccord air d'évacuation / Conexión de aire de salida</p>

SEM 25 ... 150	SEM 300
	

Type / Modelo	P / P1 / P2 ¹ Raccord air comprimé / Conexiones de aire comprimido	V Raccord / Conexión de vacío	VM1 / VM2 ² Raccord interrogation du vide / Conexión ce consulta de vacío	Diámetro interior (recommandé) / Diámetro interior del tubo (recomendado) côté air comprimé (minimum) / Lado de aire comprimido (mínimo) côté vide (minimum) / Lado de vacío (mínimo)		R1 ³ Raccord air évac. axial / Conexión de aire de salida axial	R / R2 ³ Raccord air évac. latéral / Conexión de aire de salida lateral
SEM 25	G 1/4"	G 1/2"	G 1/8"	Ø 4 mm	Ø 20 mm	G 1/2"	G 1/2"
SEM 25-SDA	G 1/4"	G 1/2"	G 1/8"	Ø 4 mm	Ø 20 mm	G 1/2"	G 1/2"
SEM 25-SDS	G 1/4"	G 1/2"	G 1/8"	Ø 4 mm	Ø 20 mm	G 1/2"	G 1/2"
SEM 50	G 1/4"	G 3/4"	G 1/8"	Ø 6 mm	Ø 25 mm	2x G 1/2"	G 3/4"
SEM 50-SDA	G 1/4"	G 3/4"	G 1/8"	Ø 6 mm	Ø 25 mm	G 3/4"	G 3/4"
SEM 50-SDS	G 1/4"	G 3/4"	G 1/8"	Ø 6 mm	Ø 25 mm	2x G 1/2"	G 3/4"
SEM 100	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 32 mm	4x G 1/2"	G 3/4"
SEM 100-SDA	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 32 mm	G 3/4"	G 3/4"
SEM 100-SDS	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 32 mm	4x G 1/2"	G 3/4"
SEM 150	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 150-SDA	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 150-SDS	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 300	Ø 19 mm	Ø 60 mm	G 1/8" / G 1/2"	Ø 19 mm	Ø 60 mm	-	3x G 3/4"

¹ Le raccord d'air comprimé inutilisé doit être obturé !
² Les raccords destinés à l'interrogation du vide sont obturés dans la version standard !
³ Lorsqu'un silencieux est utilisé, les raccords d'air d'évacuation inutilisés sont obturés ! Tous les raccords d'air d'échappement (R1) non utilisés doivent être fermés à l'aide des bouchons fournis lorsque l'air d'échappement est évacué, par exemple, via une tuyauterie

¹ Las conexiones de aire comprimido que no se necesitan deben cerrarse.
² Las conexiones de consulta de vacío están cerradas de forma estándar.
³ Si se utilizan silenciadores, se deben cerrar las conexiones de aire de salida que no se vayan a utilizar. Si se va a extraer aire de salida, p. ej., a través de los tubos flexibles, todas las conexiones de aire de salida (R1) no utilizadas se deberán cerrar con los tapones suministrados

Caractéristiques techniques / Datos técnicos

Vide maxi. / Vacío máx.	[%]	85
Pression de service optimale / Presión de servicio opc.	[bar]	5 ... 6
Pression de service / Presión de servicio	[bar]	4 ... 6
Position d'installation / Posición de montaje		Indifférente / Cualquiera
Rango de temperatura / Rango de temperatura	[°C]	0...+50
Elément de fonctionnement côté air comprimé / Medio de servicio en el lado de aire comprimido		Air comprimé filtré (40 µm maxi) et huilé ou non, ou gaz neutres conformément à EN 983. / Aire comprimido filtrado y aceitado o no aceitado (máx. 40 µm) o gas neutro según EN 983.
Elément de fonctionnement côté vide / Medio de servicio en el lado de vacío		Gases no agresivos y secs / Gases no agresivos y secos

¹ Pour une longueur maxi de 2 m

¹ Para máx. 2 m longitud

Type / Modelo	Débit maxi. d'aspiration / Capacidad de aspiración máx. [l/min]	Consommation d'air / Consumo de aire ¹ [l/min]	Poids total / Peso total [kg]	Niveau sonore / Nivel acústico [db (A)]	Niveau sonore (aspiration) / Nivel acústico (aspiración) [db (A)]
SEM 25	402	101	1,1	90	72
SEM 25-SDA	393	101	1,2	77	64
SEM 25-SDS	332	101	1,2	75	62
SEM 50	706	197	1,2	90	75
SEM 50-SDA	704	197	1,5	80	66
SEM 50-SDS	642	197	1,4	78	64
SEM 100	1071	376	1,5	90	74
SEM 100-SDA	976	376	1,8	81	60
SEM 100-SDS	909	376	1,7	80	65
SEM 150	1400	590	1,6	95	79
SEM 150-SDA	1290	590	1,8	81	71
SEM 150-SDS	1190	590	1,7	80	71
SEM 300	2370	935	5,7	82	62

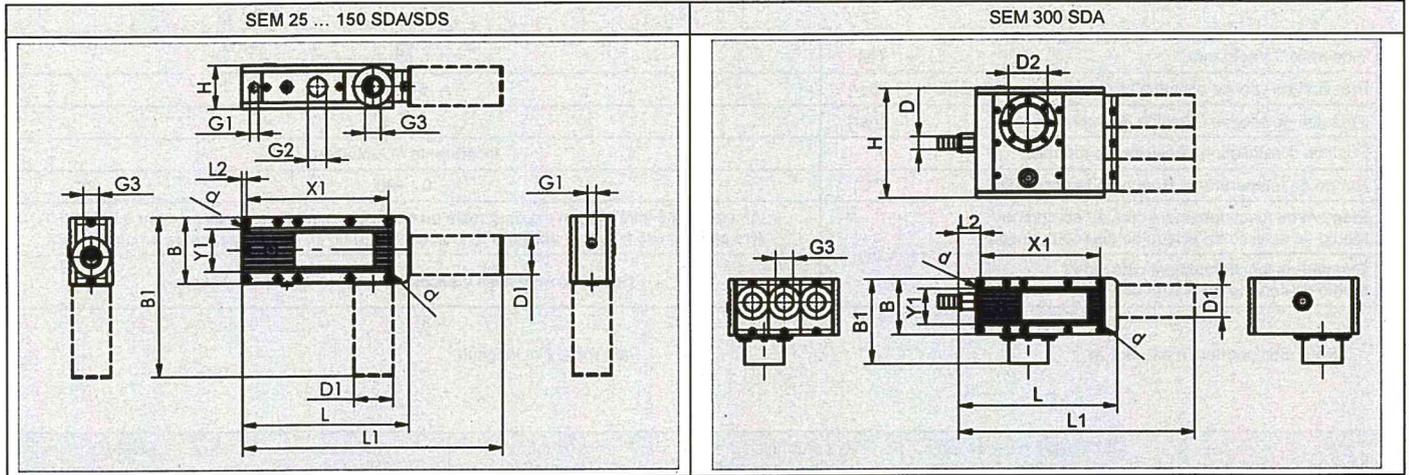
¹ Pour une pression de service optimale

¹ A una presión de servicio óptima

Matériaux utilisés / Materiales utilizados

Composant / Componente	Matériau / Material
Corps et plaque de raccordement / Cuerpo base y placa de conexión	Alliage d'aluminium, anodisé / Aleación de aluminio, anodizado
Couvercle / Tapa	Alliage d'aluminium, revêtement de poudre / Aleación de aluminio, con recubrimiento de polvo
Composants intérieurs / Piezas interiores	Alliage d'aluminium, NBR / Aleación de aluminio, NBR
Joints d'étanchéité / Juntas	NBR
Vis / Tornillos	Acier / Acero
Tôle de fixation / Chapa de fijación	Acier revêtement de poudre / Acero con recubrimiento de polvo

Dimensions / Dimensiones



Type / Modelo	B	B1	d	D	D1	D2	G1	G2	G3	H	L	L1	L2	X1	Y1
SEM 25	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G1/2"-IG	G1/2"-IG	48	195	-	6	183	55
SEM 25-SDA	85	-	5,5	-	40	-	G1/4"-IG	G1/2"-IG	G1/2"-IG	48	195	275	6	183	55
SEM 25-SDS	85	165	5,5	-	40	-	G1/4"-IG	G1/2"-IG	G1/2"-IG	48	195	-	6	183	55
SEM 50	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	58	195	-	6	183	55
SEM 50-SDA	85	-	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	58	215	335	6	183	55
SEM 50-SDS	85	205	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	58	195	-	6	183	55
SEM 100	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G1"-IG	G3/4"-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 100-SDA	85	-	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	G3/4"-IG	68	215	335	6	183	55
SEM 100-SDS	85	205	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	G3/4"-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 150	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G1"-IG	M42x1.5-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 150-SDA	85	-	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	M42x1.5-IG	68	215	335	6	183	55
SEM 150-SDS	85	205	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	M42x1.5-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 300 SDA	85	130	5,5	19	50	60	G1/2"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	168	243	363	34	183	55

Indications de longueur en mm

Longitudes en mm

Accessoires / Accessories

Désignation	Designación	N° de réf. / Art. n°.
Vacuomètre Ø 40 mm, raccord arrière ¹	Manómetro de vacío Ø 40 mm, conexión detrás ¹	10.07.02.00035
Vacuostat VS-V-PNP ¹	Interruptor de vacío VS-V-PNP ¹	10.06.02.00191
Vacuostat VS-V-W-D-PNP ¹	Interruptor de vacío VS-V-W-D-PNP ¹	10.06.02.00192
Câble de branchement pour vacuostat, 5 m, droit	Cable de conexión para interruptor de vacío, 5 m, recto	10.06.02.00031
Câble de branchement pour vacuostat, 5 m, 90°	Cable de conexión para interruptor de vacío, 5 m, 90°	10.06.02.00032
Electrovanne ² « aspiration marche/arrêt », 24 V CC, NO	Válvula electromagnética ² "Aspirar on/off", 24 VCC, NO	10.05.01.00156
Electrovanne ² « aspiration marche/arrêt », 24 V CC, NC	Válvula electromagnética ² "Aspirar on/off", 24 VCC, NC	10.05.01.00161

¹ Les vacuostats/manomètres sont livrés emballés séparément avec accessoires de montage complets. Pour des raisons de sécurité, le vacuostat/manomètre doit être collé avec de la colle de blocage moyenne.

² La pression d'entrée doit être augmentée d'env. 0,5 bar lors de l'utilisation d'une électrovanne.

¹ Los interruptores de vacío/manómetros se embalan por separado y se suministran con los accesorios de montaje completos. Por razones de seguridad, recomendamos pegar el interruptor de vacío con masilla de seguridad de firmeza media comercial.

² Si se utiliza una válvula electromagnética, se debe elevar la presión de entrada en aprox. 0,5 bares.

Pièces de rechange et d'usure

Nous assurons la garantie de cet appareil conformément à nos conditions générales de vente et de livraison.

Ceci s'applique également aux pièces de rechange dans la mesure où il s'agit de pièces d'origine livrées par notre entreprise. Nous déclinons toute responsabilité pour des dommages résultant de l'utilisation de pièces de rechange ou d'accessoires non d'origine.

Piezas de repuesto y piezas sometidas al desgaste

Por este aparato concedemos una garantía conforme a nuestras condiciones generales de venta.

Lo mismo tiene validez para piezas de repuesto, siempre que sean piezas de repuesto originales suministradas por nosotros. Queda excluido cualquier tipo de responsabilidad de nuestra parte por los daños surgidos por la utilización de piezas de repuesto o accesorios no originales.

Désignation	Designation	Pour éjecteur / Para eyector	N° de réf. / Art. n°.
Silencieux G 1/2	Silencer G 1/2	SEM 25	10.02.01.00309
Silencieux G ¾	Silencer G ¾	SEM 50/100, SEM 300 (3x)	10.02.01.00312
Silencieux M42x1,5	Silencer M42x1,5	SEM 150	10.02.01.00491



Istruzioni per l'uso Handleiding

Eiettore multistadio / Meertrapsejector

SEM

IT

Istruzioni per l'uso originali
Conservare per un futuro utilizzo!

Sicurezza

- Queste istruzioni per l'uso contengono informazioni importanti per l'utilizzo del produttore di vuoto. Leggere attentamente le presenti istruzioni e conservarle per un utilizzo futuro.
- Gli apparecchi ad aria compressa possono causare danni a persone e cose.
- L'aria di scarico ed eventuali sostanze e oggetti risucchiati escono dal raccordo di scarico ad alta velocità. Sussiste il rischio di lesioni – soprattutto agli occhi. Non attraversare o guardare il flusso d'aria.
- Collegare correttamente gli attacchi e non chiuderli mai – pericolo di scoppio!
- Prima di effettuare i lavori di installazione e manutenzione, disinserire la produzione di vuoto.
- Il vuoto prodotto dovrebbe essere sorvegliato per riconoscere eventuali disturbi della produzione di vuoto
- In caso di esercizio senza silenziatore, indossare le apposite cuffie di protezione
- Non guardare mai il flusso d'aria
- **Eseguire lavori di manutenzione soltanto con l'alimentazione dell'aria smontata. Non allentare le viti durante il funzionamento, poiché l'eiettore si trova sotto pressione.**
- È necessario che almeno uno dei raccordi di scarico dell'aria sia aperto.

Utilizzo conforme alle istruzioni

- L'apparecchio serve per la produzione di vuoto, ovvero per l'evacuazione, ad es. di ventose, al fine di tenere fermi carichi di servizio o per l'evacuazione di altri volumi. Come mezzo di evacuazione sono ammessi l'aria o altri gas neutri secondo ISO 8573-1.
- L'apparecchio non serve per il trasporto (aspirazione) di liquidi, gas e/o granulati.
- **È necessario che almeno uno dei raccordi di scarico dell'aria sia aperto.** Con i raccordi di scarico chiusi, la pressione interna all'eiettore aumenta fino a superare la pressione massima ammessa durante il funzionamento. Possono quindi verificarsi danni all'eiettore e sussiste anche il pericolo di lesioni per l'operatore.
- Gli eiettori SEM sono stati concepiti per una pressione massima di esercizio di 6,0 bar e devono essere fatti funzionare ad una pressione massima uguale o inferiore a questo valore. Con una pressione maggiore possono verificarsi situazioni pericolose.
- Utilizzare soltanto i collegamenti, i fori e i metodi di fissaggio previsti dal costruttore.

NL

Originele handleiding
Bewaren voor toekomstig gebruik!

Veiligheid

- Deze handleiding bevat belangrijke informatie voor het gebruik van de vacuümgenerator. Lees de handleiding zorgvuldig door en bewaar haar voor later
- Toestellen die onder druk staan kunnen letselschade en materiële schade veroorzaken
- Uitlaatlucht en eventueel aangezogen stoffen en voorwerpen schieten met hoge snelheid uit de uitlaatluchtaansluiting. Hierdoor bestaat er gevaar van letsel – vooral de ogen lopen gevaar! Blijf uit de buurt van de luchtstroom en kijk er niet in.
- Aansluitingen goed aansluiten en nooit afsluiten – gevaar van barsten!
- Schakel voor installatie- en onderhoudswerkzaamheden de persluchttoevoer uit
- Het opgebouwde vacuüm moet bewaakt worden om evt. storingen in de vacuümpomp te herkennen
- Als er geen geluiddemper wordt gebruikt, dient er altijd gehoorbescherming gedragen te worden
- Kijk nooit in de luchtstroom
- **Voer onderhoud uitsluitend uit als de persluchttoevoer gedemonteerd is. Draai tijdens het bedrijf geen schroefverbindingen los, aangezien de ejector onder druk staat.**
- **Er moet minstens één van de uitlaatluchtaansluitingen open zijn.**

Reglementair gebruik

- Het toestel is bestemd voor vacuümpompwerking, d.w.z. voor het evacueren van bijv. vacuümgrijpers met als doel het vasthouden van lasten of het evacueren van andere elementen. Het toestel mag worden toegepast om lucht en andere neutrale gasen conform ISO 8573-1 te evacueren.
- Het toestel mag niet worden gebruikt voor het transport (pompen) van vloeistoffen, gasen of granulaat.
- **Er moet minstens één van de uitlaatluchtaansluitingen open zijn.** Als de uitlaatluchtaansluitingen gesloten zijn, stijgt de druk in de ejector boven de maximaal toegestane bedrijfsdruk. Dit kan leiden tot schade aan de ejector en tot lichamelijk letsel.
- SEM-ejectors zijn berekend op een maximale bedrijfsdruk van 6,0 bar en mogen hoogstens met deze maximale druk werken. Als de druk hoger is, kunnen risico's niet uitgesloten worden.
- Gebruik uitsluitend de reeds aanwezige aansluitmogelijkheden en bevestigingsgaten en de meegeleverde bevestigingsmiddelen.

Schema delle varianti / Variantenoverzicht

Denominazione in breve / Korte aanduiding	Dimensioni / Formaat	Versione / Uitvoering
SEM	25	...
	50	senza silenziatore / zonder geluiddemper
	100	SDA ... con silenziatore assiale / met axiale geluiddemper
	150	SDS ... con silenziatore laterale / met zijdelingse geluiddemper
	300	

Installazione e messa in esercizio

Fissaggio SEM 25...150

Fissare l'apparecchio con due viti M5 (per la lunghezza consigliata, vedi sotto) e le rondelle. Coppia di serraggio max. 5 Nm!

SEM 300

Fissare l'apparecchio con quattro viti M8x16 (vedi sotto).

Attacco

Utilizzare i tubi flessibili dei diametri indicati:

Un diametro interno troppo ridotto comporta un afflusso d'aria compressa non sufficiente per il buon funzionamento dell'apparecchio.

Sul lato del vuoto, un tubo con diametro interno troppo piccolo provoca una resistenza idrodinamica troppo elevata lungo la parete interna del tubo. Ciò ha effetti negativi sulla potenza e sui tempi di aspirazione. I diametri dei tubi flessibili non devono nemmeno essere troppo grandi, dal momento che un aumento di volume aumenta anche i tempi di aspirazione.

Le condutture con tubi flessibili devono essere più corte possibile, in modo da ridurre al minimo i tempi di reazione. Posare i tubi flessibili evitando pieghe e schiacciamenti.

Attacco aria compressa su P1 o P2, a seconda della posizione di montaggio.

Attacco richiesta vuoto (ad es. vacuostato o manometro), a seconda della posizione di montaggio su VM1 o VM2.

Gli attacchi non utilizzati non devono essere chiusi!

Attenzione!

L'apparecchio non deve essere fatto funzionare con gli attacchi di scarico dell'aria R1 / R2 chiusi (R1 o R2 deve restare aperto)

Dopo aver stabilito tutti i collegamenti pneumatici l'apparecchio può essere alimentato con aria compressa.

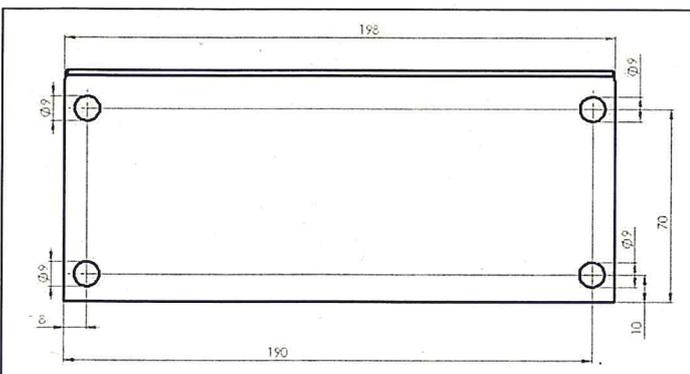
Fissaggio eiettore SEM 25...150

Fissare l'apparecchio con due viti M5 da infilare nei due fori di fissaggio Ø5,5. Coppia di serraggio max. 5 Nm!

Denominazione / Type-aanduiding	Lunghezza minima viti di fissaggio M5 / Minimumlengte bevestigingsschroeven M5
SEM 25...	M5 x 60 mm
SEM 50...	M5 x 70 mm
SEM 100... / 150...	M5 x 80 mm

Fissaggio eiettore SEM 300

- Praticare i fori di fissaggio in base al seguente schema di foratura
- Fissare la piastra di fissaggio con quattro viti M8x16 e rondelle
- Svitare i 3 silenziatori dall'eiettore
- Applicare l'eiettore mediante i 3 silenziatori sulla piastra di fissaggio



Installatie en inbedrijfstelling

Montage

SEM 25...150

Bevestig het toestel met twee M5-bouten (aanbevolen lengte, zie onder) en plaatjes. Aandraaimoment max. 5 Nm!

SEM 300

Bevestig het toestel met vier M8x16-bouten (zie onder).

Aansluiting

Gebruik slangen met de aanbevolen slangdiameter.

Als de binnendiameter aan de persluchtzijde te klein is, krijgt het toestel te weinig perslucht voor een optimale prestatie.

Als de binnendiameter aan de vacuümzijde te klein is, wordt de stromingweerstand langs de binnenkant van de leiding te hoog; dit heeft een negatieve invloed op het zuigvermogen en op de aanzuigtijden. De slangdiameters mogen echter ook niet te groot zijn; dit zou leiden tot een groter volume en daardoor tot langere aanzuigtijden.

Gebruik zo kort mogelijke slangleidingen, hoe korter de leidingen, des te sneller de reactietijden. De slangleidingen mogen niet geknikt of platgedrukt geïnstalleerd worden.

De perslucht wordt, afhankelijk van de montagepositie, aangesloten op P1 of P2.

De vacuümsensor (bijv. vacuümschakelaar of manometer) wordt, afhankelijk van de montagepositie, aangesloten op VM1 of VM2.

De aansluitingen die niet gebruikt worden, dienen afgesloten te worden.

Attentie!

Het toestel mag niet gebruikt worden als beide uitlaatluchtaansluitingen R1/R2 afgesloten zijn; een van beide, R1 of R2, moet open zijn.

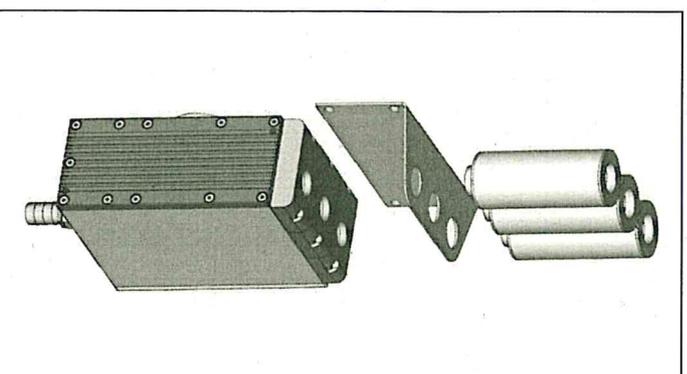
Nadat alle pneumatische verbindingen tot stand zijn gebracht, kunt u het toestel van perslucht voorzien.

Bevestiging ejector SEM 25 ... 150

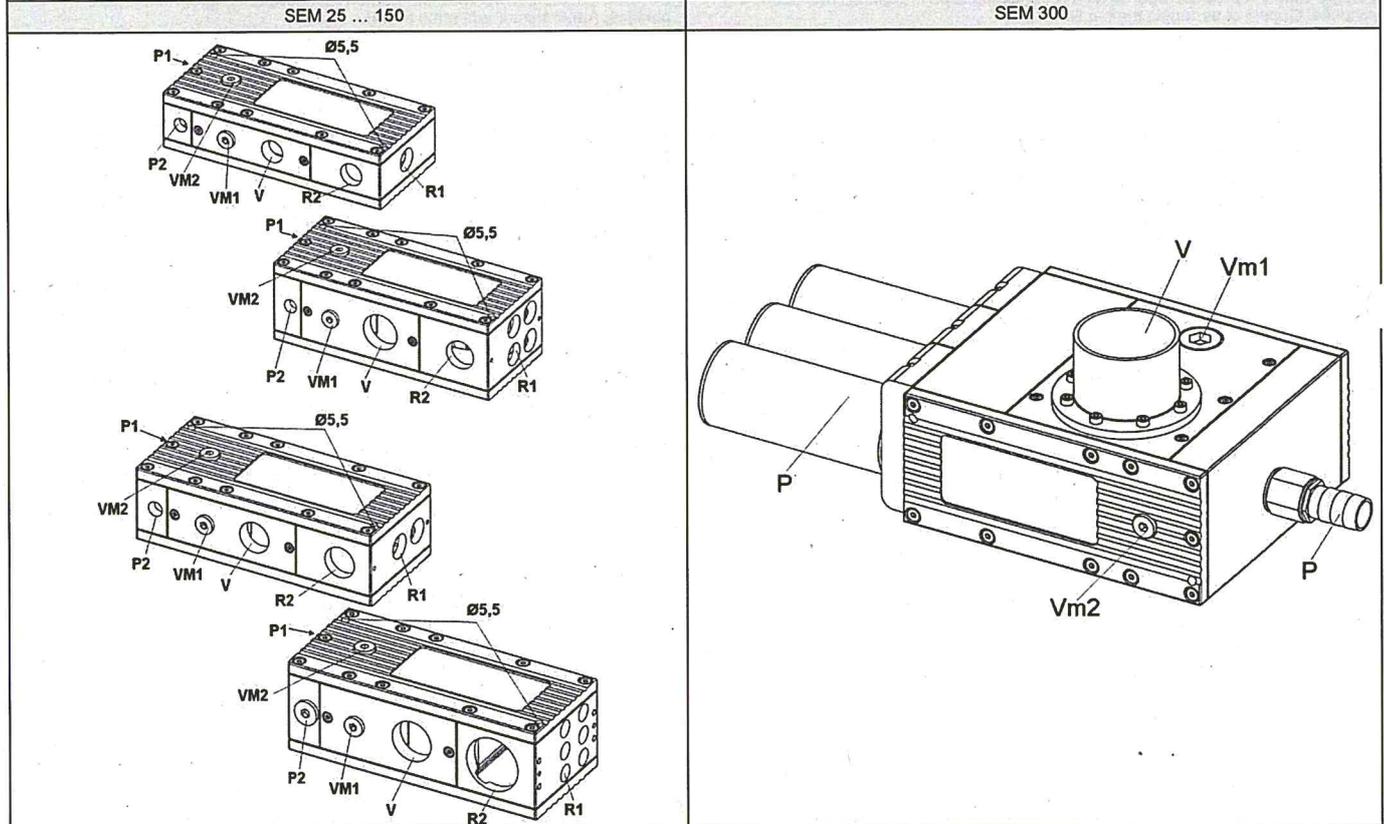
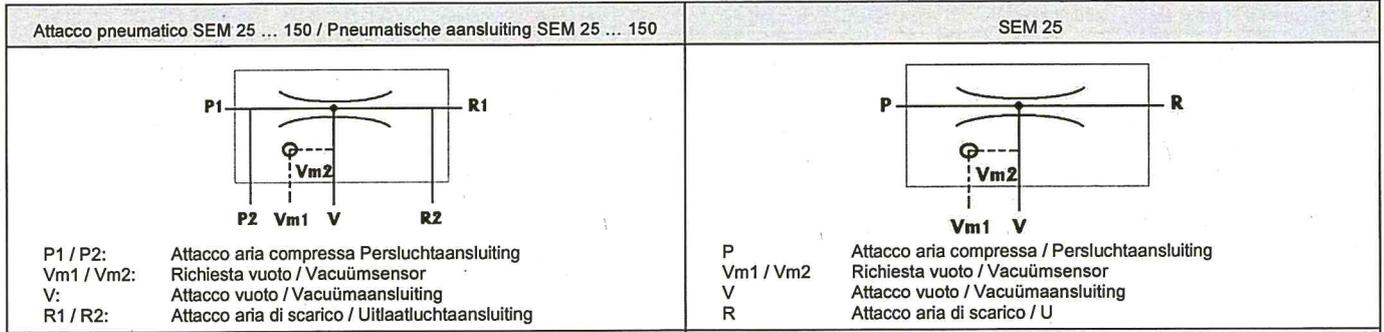
Bevestig het toestel met twee M5-bouten en plaatjes over de twee bevestigingsgaten Ø5,5. Aandraaimoment max. 5 Nm!

Bevestiging ejector SEM 300

- Breng de montagegaten overeenkomstig het volgende boorsjabloon aan
- Bevestig de bevestigingsplaat met vier M8x16-bouten en plaatjes
- Draai 3x de geluiddemper uit de ejector
- Breng de ejector met 3x geluiddempers op de bevestigingsplaat aan



Attacchi / Aansluitingen



Tipo / Type	P / P1 / P2 ¹ Attacco aria compressa / Aansluiting perslucht	V Attacco vuoto / Vacuümaansluiting	VM1 / VM2 ² Attacco richiesta vuoto / Aansluiting vacuümsensor	Diametro interno tubo flessibile (consigliato) / Binnendiameter slang (aanbevolen) Lato aria compressa (minimo) / Persluchtzijde (minimum) Lato vuoto (minimo) / Vacuümszijde (minimum)		R1 ³ Attacco aria di scarico assiale / Aansluiting afzuiglucht axiaal	R / R2 ³ Attacco aria di scarico laterale / Aansluiting uitlaatlucht zijkant
SEM 25	G 1/4"	G 1/2"	G 1/8"	Ø 4 mm	Ø 20 mm	G 1/2"	G 1/2"
SEM 25-SDA	G 1/4"	G 1/2"	G 1/8"	Ø 4 mm	Ø 20 mm	G 1/2"	G 1/2"
SEM 25-SDS	G 1/4"	G 1/2"	G 1/8"	Ø 4 mm	Ø 20 mm	G 1/2"	G 1/2"
SEM 50	G 1/4"	G 3/4"	G 1/8"	Ø 6 mm	Ø 25 mm	2x G 1/2"	G 3/4"
SEM 50-SDA	G 1/4"	G 3/4"	G 1/8"	Ø 6 mm	Ø 25 mm	G 3/4"	G 3/4"
SEM 50-SDS	G 1/4"	G 3/4"	G 1/8"	Ø 6 mm	Ø 25 mm	2x G 1/2"	G 3/4"
SEM 100	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 32 mm	4x G 1/2"	G 3/4"
SEM 100-SDA	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 32 mm	G 3/4"	G 3/4"
SEM 100-SDS	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 32 mm	4x G 1/2"	G 3/4"
SEM 150	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 150-SDA	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 150-SDS	G 1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 300	Ø 19 mm	Ø 60 mm	G 1/8" / G 1/2"	Ø 19 mm	Ø 60 mm	-	3x G 3/4"

¹ L'attacco aria compressa non utilizzato deve essere chiuso!

² Gli attacchi per la richiesta vuoto sono chiusi nell'assetto standard!

³ Se si impiegano silenzianti o raccordi per l'aria di scarico non utilizzati restano chiusi! Se l'aria di scarico viene condotta ad es. attraverso la tubazione, chiudere tutti gli attacchi di scarico non utilizzati con i tappi in dotazione (R1)

¹ De persluchtaansluiting die niet gebruikt wordt, dient afgesloten te worden!

² De aansluitingen voor de vacuümsensors zijn standaard afgesloten!

³ Als er geluiddempers geïnstalleerd zijn, zijn de uitlaatluchtaansluitingen die niet gebruikt worden afgesloten! Als er uitlaatlucht bijv. via de slangen afgevoerd wordt, hoeven niet alle uitlaatluchtaansluitingen (R1) met de meegeleverde stop afgesloten te worden

Dati tecnici / Technische specificaties

Vuoto max. / Max. vacuüm	[%]	85
Pressione di esercizio ott. / Opt. bedrijfsdruk	[bar]	5 ... 6
Pressione di esercizio / Bedrijfsdruk	[bar]	4 ... 6
Posizione di montaggio / Montagepositie		A scelta / Any
Campo di temperatura / Temperatuurbereik	[°C]	0...+50
Mezzo di esercizio lato pressione / Bedrijfsmiddel persluchtzijde		Aria compressa filtrata (max. 40 m), con o senza olio, oppure gas neutri secondo la norma EN 983. Gefilterde (max. 40 µm) perslucht (oliehoudend of olievrij) of neutrale gasen conform EN 983.
Mezzo di esercizio lato vuoto / Bedrijfsmiddel vacuümzijde		gas secchi e non aggressivi / Droge en niet-agressieve gasen

¹ Per lunghezza max. 2 m

¹ At maximum 2 m length

Tipo / Type	Capacità di aspirazione max. / Max. Zuigvermogen [l/min]	Consumo d'aria / Luchtverbruik ¹ [l/min]	Peso complessivo / Totaal gewicht [kg]	Livello sonoro libero / Geluidsdrukkniveau vrij [db (A)]	Livello sonoro aspirato / Geluidsdrukkniveau aangezogen [db (A)]
SEM 25	402	101	1,1	90	72
SEM 25-SDA	393	101	1,2	77	64
SEM 25-SDS	332	101	1,2	75	62
SEM 50	706	197	1,2	90	75
SEM 50-SDA	704	197	1,5	80	66
SEM 50-SDS	642	197	1,4	78	64
SEM 100	1071	376	1,5	90	74
SEM 100-SDA	976	376	1,8	81	60
SEM 100-SDS	909	376	1,7	80	65
SEM 150	1400	590	1,6	95	79
SEM 150-SDA	1290	590	1,8	81	71
SEM 150-SDS	1190	590	1,7	80	71
SEM 300	2370	935	5,7	82	62

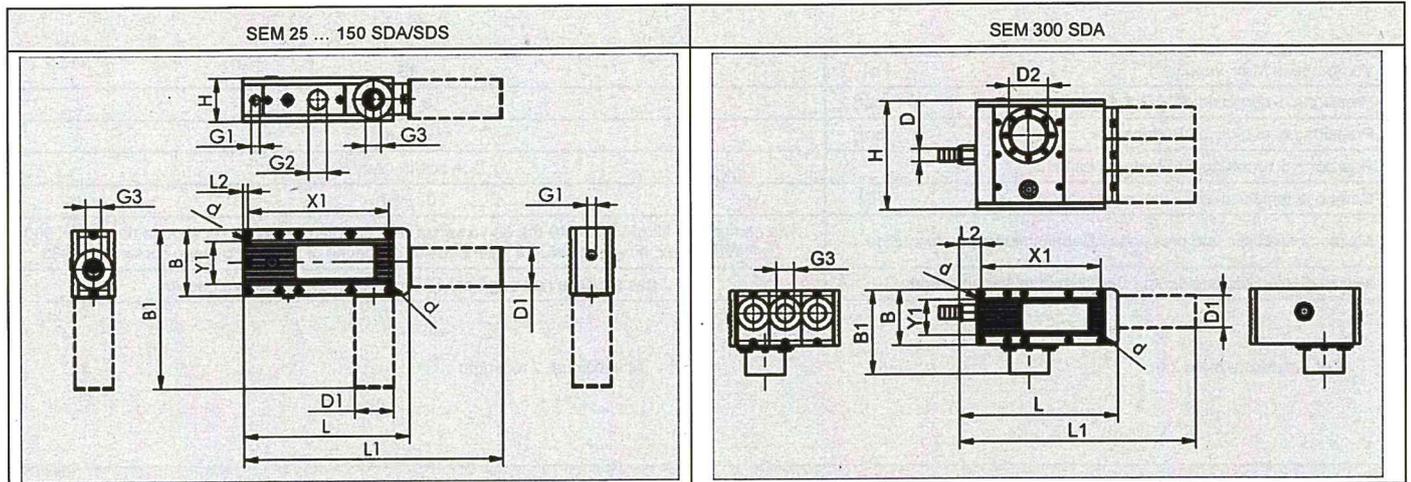
¹ Con pressione di esercizio ottimale

¹ Bij optimale bedrijfsdruk

Materiali impiegati / Toegepaste materialen

Componente / Onderdeel	Materiale / Materiaal
Corpo di base e piastra di raccordo / Basislichaam en aansluitplaat	Aluminiumlegierung, eloxierd / Aluminiumlegering, geëloxeerd
Coperchio / Deksel	Lega di alluminio verniciata / Aluminiumlegering met poedercoating
Parti interne / Inwendige onderdelen	Lega di alluminio, NBR / Aluminiumlegering, NBR
Guarnizioni / Pakkingen	NBR
Viti / Schroeven	Acciaio / staal
Piastra di fissaggio / Montageplaat	Acciaio verniciato a polvere / staal met poedercoating

Dimensioni / Afmetingen



Tipo / Type	B	B1	d	D	D1	D2	G1	G2	G3	H	L	L1	L2	X1	Y1
SEM 25	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G1/2"-IG	G1/2"-IG	48	195	-	6	183	51
SEM 25-SDA	85	-	5,5	-	40	-	G1/4"-IG	G1/2"-IG	G1/2"-IG	48	195	275	6	183	55
SEM 25-SDS	85	165	5,5	-	40	-	G1/4"-IG	G1/2"-IG	G1/2"-IG	48	195	-	6	183	55
SEM 50	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	58	195	-	6	183	55
SEM 50-SDA	85	-	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	58	215	335	6	183	55
SEM 50-SDS	85	205	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	58	195	-	6	183	55
SEM 100	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G1"-IG	G3/4"-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 100-SDA	85	-	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	G3/4"-IG	68	215	335	6	183	55
SEM 100-SDS	85	205	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	G3/4"-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 150	85	-	5,5	-	-	-	G1/4"-IG	G1"-IG	M42x1.5-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 150-SDA	85	-	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	M42x1.5-IG	68	215	335	6	183	55
SEM 150 SDS	85	205	5,5	-	50	-	G1/4"-IG	G1"-IG	M42x1.5-IG	68	195	-	6	183	55
SEM 300 SDA	85	130	5,5	19	50	60	G1/2"-IG	G3/4"-IG	G3/4"-IG	168	243	363	34	183	55

Lunghesse in mm

Lengtematen in mm

Accessori / Toebehoren

Denominazione	Benaming	Art.-No. / Art.-nr.
Manometro vuoto Ø 40 mm, attacco dietro ¹	Vacuümmanometer Ø 40 mm, aansluiting achter ¹	10.07.02.00035
Vacuostato VS-V-PNP ¹	Vacuümschakelaar VS-V-PNP ¹	10.06.02.00191
Vacuostato VS-V-W-D-PNP ¹	Vacuümschakelaar VS-V-W-D-PNP ¹	10.06.02.00192
Cavo di allacciamento per vacuostato, 5m, diritto	Aansluitkabel voor vacuümschakelaar, 5m, recht	10.06.02.00031
Cavo di allacciamento per vacuostato, 5m, 90°	Aansluitkabel voor vacuümschakelaar, 5m, 90°	10.06.02.00032
Valvola elettromagnetica ² "Aspirazione on/off", 24VDC, NO	Elektromagnetische klep ² "Zuigen aan/uit", 24VDC, NO	10.05.01.00156
Valvola elettromagnetica ² "Aspirazione on/off", 24VDC, NC	Elektromagnetische klep ² "Zuigen aan/uit", 24VDC, NC	10.05.01.00161

¹ I vacuostati / manometri vengono forniti in imballaggi separati e completi di tutti gli accessori di montaggio. Per ragioni di sicurezza il vacuostato / manometro devono essere fissati con le comuni viti di sicurezza a tenuta media disponibili in commercio.

² Se si utilizza una valvole magnetica, la pressione d'ingresso deve essere aumentata di ca. 0,5 bar.

¹ De vacuümschakelaars/manometers worden aparat verpakt en met compleet montage toebehoren geleverd. Uit veiligheidsoverwegingen moet de vacuümschakelaar/manometer met een gangbare, middelvaste schroefborging ingeplakt worden.

² Bij gebruik van een elektromagnetische klep moet de ingangsdruk met ca. 0,5 bar verhoogd worden.

Pezzi di ricambio e parti soggette ad usura

Per il presente apparecchio concediamo una garanzia secondo quanto stabilito nelle condizioni generali di vendita e di consegna.

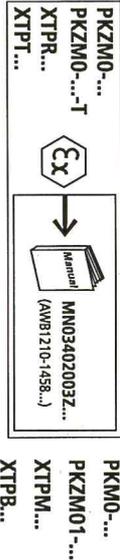
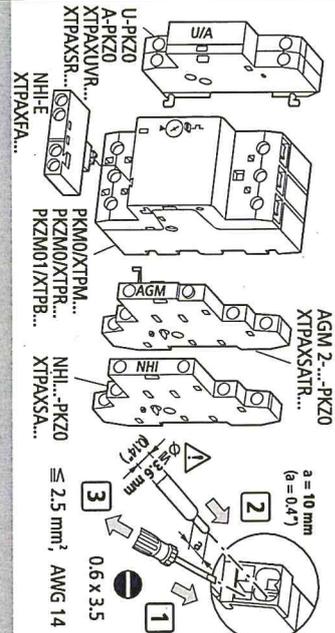
Lo stesso vale per i pezzi di ricambio, purché si tratti di ricambi originali forniti da noi. Non ci assumiamo nessuna responsabilità per eventuali danni causati dall'impiego di ricambi o accessori diversi da quelli originali.

Reserveonderdelen en slijtdelen

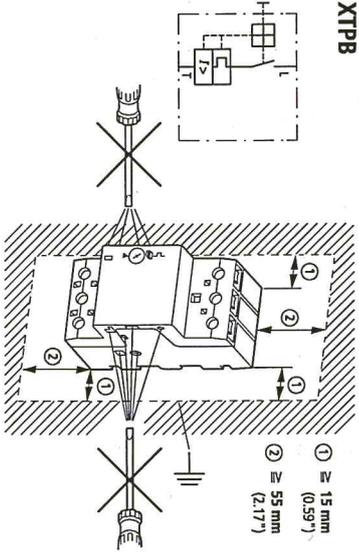
Op dit toestel verlenen wij garantie conform onze algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden.

Dat geldt tevens voor reserveonderdelen, voor zover deze origineel en door ons geleverd zijn. Voor schade die ontstaat door het gebruik van niet-originele reserveonderdelen of niet-originele accessoires zijn wij niet aansprakelijk.

Denominazione	Benaming	Per eiettore Voor ejector	N° art. / Art.-nr.
Silenziatore G 1/2	Geluiddemper G 1/2	SEM 25	10.02.01.00309
Silenziatore G 3/4	Geluiddemper G 3/4	SEM 50/100, SEM 300 (3x)	10.02.01.00312
Silenziatore M42x1,5	Geluiddemper M42x1,5	SEM 150	10.02.01.00491

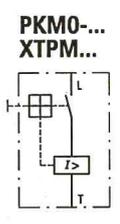


- PKZM0-...-T
- XTPM-...-T
- XTPR...
- XTPB...
- PKZM01-...
- XTPB...



08/10 IL03407010Z
 (AWA1210-2138, Pub51173)

Instruction Leaflet
 Montageanweisung
 Notice d'installation
 Instrucciones de montaje
 Istruzioni per il montaggio
 安裝說明
 Инструкция по монтажу



The PKM0.../XTPM... is only a short-circuit protective device. It does not protect against thermal overload, neither the switch itself nor system components connected downstream. Provide external protective devices to protect against thermal overload. In starter combinations the overload protection is provided by the overload relay.

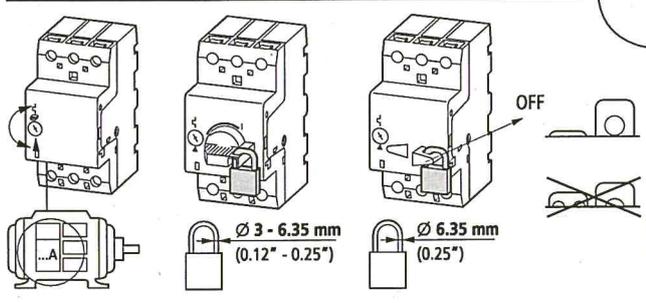
Der PKM0.../XTPM... ist ein reines Kurzschlusschutzorgan. Er schützt nicht vor thermischer Überlastung, weder sich selbst, noch nachfolgende Anlagenteile. Für den Schutz vor thermischer Überlastung sind externe Schutzorgane vorzusehen. In Starterkombination wird der Überlastschutz durch das zugeordnete Motorschutzrelais gewährleistet.

Le PKM0.../XTPM... est un organe de protection contre les courts-circuits. Quant aux surcharges ther-miques, il n'est pas autoprotégé et ne protège pas les installations. Il faut donc prévoir des organes de protection externes contre les surcharges thermiques. Avec les ensembles démarreurs, la protection contre les surcharges est assurée par l'association d'un relais thermique.

El PKM0.../XTPM... sólo es un dispositivo de protección contra cortocircuitos. No protege contra sobrecargas térmicas; no protege al interruptor en sí, ni a los componentes del sistema instalados aguas abajo. Es preciso contar con dispositivos externos para garantizar la protección contra sobrecarga térmica. En las combinaciones de arrancadores es el relé térmico el que se encargade la protección contra sobrecarga.

Il PKM0.../XTPM... è esclusivamente un organo di protezione contro il cortocircuito. Non protegge dal sovraccarico termico né se stesso néle parti dell'impianto ad esso collegate. Per la protezione contro il sovraccarico bisogna prevedere degli organi di protezione esterni. Nelle combinazioni di partenze motore la protezione contro il sovraccarico è garantita dall'interruttore protettore in coordinamento.

PKM0.../XTPM... 是纯粹的短路保护装置。在热负荷时，它即不对自己又不对它后面的设备起保护作用。在热负荷时要用外来的保护装置做保护。



Выключатель PKM0.../XTPM... применяется исключительно для защиты от короткого замыкания. Он не защищает ни себя ни последующие части оборудования термической перегрузки. Для защиты от термической перегрузки необходимо предусмотреть внешние устройства защиты. В устройствах запуска от перегрузки обеспечивается соответствующим реле защиты двигателя.

	1 - 6 mm	1.7 Nm (15 lb-in)
	1 - 4 mm	1.7 Nm (15 lb-in)
UL	AWG18 - 8	1.8 Nm (16 lb-in)
	Cu 75 °C	WIRE

for/für/pour Canada:
 PKZM0+AK-PKZU/
 XTPR... with XTPAXLH for use
 as self protected combination
 motor controller!

PKZM0+AK-PKZU/
 XTPR... mit XTPAXLH für den
 Einsatz als Self protected
 Combination Motor Controller!

PKZM0+AK-PKZU/
 XTPR... avec XTPAXLH peut être
 employé comme contrôleur de
 combinaison à moteur
 auto-protégé.

Prueba de Mantenimiento



El derecho de garantía para este aparato se abrueda solamente cuando se cumplen los reglamentos de mantenimiento (al solisitar la garantía por favor incluir siempre una copia del libro de mantenimiento.

Operador: _____

Aparato modelo: _____

Articulo-Nr.: _____

Aparato-Nr.: _____

Año de construcción: _____

Trabajo de mantenimiento después de 25 horas en operación

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		Nombre firma

Trabajo de mantenimiento después de 50 horas en operación

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		Nombre firma
		Sello
		Nombre firma
		Sello
		Nombre firma

Trabajo de mantenimiento una vez al año

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		Nombre firma
		Sello
		Nombre firma

Prueba de Mantenimiento



El derecho de garantía para este aparato se abre solamente cuando se cumplen los reglamentos de mantenimiento (al solicitar la garantía por favor incluir siempre una copia del libro de mantenimiento.

Operador: _____

Aparato modelo: _____

Artículo-Nr.: _____

Aparato-Nr.: _____

Año de construcción: _____

Trabajo de mantenimiento después de 25 horas en operación

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		Nombre firma

Trabajo de mantenimiento después de 50 horas en operación

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		Nombre firma
		Sello
		Nombre firma
		Sello
		Nombre firma

Trabajo de mantenimiento una vez al año

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		Nombre firma
		Sello
		Nombre firma

Prueba de Mantenimiento



El derecho de garantía para este aparato se abre solamente cuando se cumplen los reglamentos de mantenimiento (al solicitar la garantía por favor incluir siempre una copia del libro de mantenimiento.

Operador: _____

Aparato modelo: _____

Artículo-Nr.: _____

Aparato-Nr.: _____

Año de construcción: _____

Trabajo de mantenimiento después de 25 horas en operación

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		Nombre firma

Trabajo de mantenimiento después de 50 horas en operación

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		Nombre firma
		Sello
		Nombre firma
		Sello
		Nombre firma

Trabajo de mantenimiento una vez al año

Fecha:	Modo de mantenimiento:	Mantenimiento hecho por:
		Sello
		Nombre firma
		Sello
		Nombre firma