



Betriebsanleitung

Original Betriebsanleitung

Vakuum-Schlauchheber

V57I GD998 VXS 35-D



Bitte beachten Sie, dass das Produkt ohne vorliegende Betriebsanleitung in Landessprache nicht eingesetzt / in Betrieb gesetzt werden darf. Sollten Sie mit der Lieferung des Produkts keine Betriebsanleitung in Ihrer Landessprache erhalten haben, kontaktieren Sie uns bitte. In Länder der EU / EFTA senden wir Ihnen diese kostenlos nach. Für Länder außerhalb der EU / EFTA erstellen wir Ihnen gerne ein Angebot für eine Betriebsanleitung in Landessprache, falls die Übersetzung nicht durch den Händler/Importeur organisiert werden kann.

Please note that the product may not be used / put into operation without these operating instructions in the national language. If you did not receive operating instructions in your national language with the delivery of the product, please contact us. In countries of the EU / EFTA we will send them to you free of charge. For countries outside the EU / EFTA, we will be pleased to provide you with an offer for an operating manual in the national language if the translation cannot be organised by the dealer/importer.

1	Sicherheitshinweise	5
1.1	Klassifikation der Sicherheitshinweise	5
1.2	Warnhinweise	6
1.3	Gebotszeichen.....	6
1.4	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
1.5	Bestimmungsgemäße Verwendung	8
1.6	Anforderungen und Hinweise an das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal	10
1.7	Anforderungen an den Aufstellort/Arbeitsplatz.....	11
1.7.1	Anforderungen an den Aufstellort.....	11
1.7.2	Anforderungen an den Arbeitsplatz.....	12
1.8	Definition des Gefahrenbereichs	12
1.9	Emissionen	13
1.10	Persönliche Schutzausrüstung.....	13
2	Produktbeschreibung	14
2.1	Bestandteile des Vakuum-Schlauchhebers	14
2.2	Typenschild	15
2.3	Bedieneinheiten (BE)	16
2.4	Hubschlauch.....	16
2.5	Vakuum-Erzeuger	16
2.5.1	Druckluftabschaltung bei Verwendung eines Ejektor:.....	17
2.6	Dreheinführung.....	17
2.7	Zuführschlauch/Druckluftschlauch	17
2.8	Lastaufnahmemittel/Sauggreifer	18
2.9	Mechanische Greifer	19
2.10	Zubehör	19
2.10.1	Staubfilter (STF)	19
2.10.2	Motorschutzschalter (MSS).....	20
2.10.3	Druckminderer mit Absperrventil	20
2.10.4	Funkfernsteuerung (SRC)	20
2.10.5	Gebälsekonsole.....	20
2.10.6	Blower Box (SBB).....	21
2.10.7	Ablage	21
2.10.8	Kranabhängung	21
2.10.9	Vakuumregulierventil (VRV).....	21
3	Technische Daten	22
4	Anlieferung, Verpackung und Transport.....	23
4.1	Anlieferung	23
4.1.1	Lieferumfang.....	23
4.1.2	Vollständigkeit prüfen	23
4.1.3	Schäden melden.....	23
4.2	Verpackung	23
4.3	Transport	23
4.4	Entnahme des Vakuum-Schlauchhebers aus der Transportkiste	24
5	Installation	25
5.1	Anschluss des Vakuum-Schlauchhebers anbringen der Schläuche.....	25
5.2	Sauggreifer montieren	26
5.3	Vakuumerzeuger installieren.....	27


5.3.1	Vakuumpumpe	27
5.3.2	Ejektor	28
5.4	Hubschlauch kürzen	29
5.5	Test.....	30
6	Betrieb.....	31
6.1	Allgemeine Sicherheitshinweise zum Betrieb	31
6.2	Verhalten im Notfall	33
6.3	Beschreibung des Betriebs	33
6.4	Gerät ein- und ausschalten	34
6.4.1	Bei elektrischer Vakuumzeugung.....	34
6.4.2	Bei pneumatischer Vakuumzeugung	34
6.5	Dynamik des Schlauchhebers einstellen	35
6.6	Integrierter Schnellwechseladapter - Sauggreifer wechseln	35
6.7	Schwebезustand einstellen	36
6.8	Lasten heben, senken, ablegen	36
6.8.1	Lasten heben.....	37
6.8.2	Lasten senken, ablegen	37
6.8.3	Vertikales Ansaugen und horizontales Ablegen.....	38
6.9	Endlose Drehbarkeit.....	38
6.10	Vakuum-Schlauchheber parken	38
6.11	Kurzbedienungsanleitung.....	39
7	Lagerung des Vakuum-Schlauchhebers	40
8	Störungsbehebung.....	41
9	Wartung	44
9.1	Allgemeine Hinweise	44
9.2	Sicherheitseinrichtungen prüfen.....	44
9.3	Servicetabelle	45
9.4	Reinigung	46
9.5	Vakuumpumpe	46
9.6	Ejektor	46
9.7	Vakuumfilter	46
9.7.1	Filter in Bedieneinheit.....	46
9.7.2	Filter in Vakuumpumpe	47
9.7.3	Filter an Vakuumpumpe (optionaler Staubfilter).....	47
9.7.4	Filter im Sauggreifer	47
9.8	Sachkundigenabnahme.....	47
10	Außerbetriebnahme und Entsorgung	48
10.1	Außerbetriebnahme.....	48
10.2	Entsorgung	48

1 Sicherheitshinweise

1.1 Klassifikation der Sicherheitshinweise


Gefahr

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht vermieden wird.

 GEFAHR	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe


Warnung

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

 WARNUNG	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Vorsicht

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zu Verletzungen führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

 VORSICHT	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe

Achtung

Dieser Warnhinweis warnt vor einer Gefahr, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

ACHTUNG	
	Art und Quelle der Gefahr Folge der Gefahr ► Gefahrenabhilfe



1.2 Warnhinweise

Erläuterung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Warnzeichen.




Warnzeichen	Beschreibung	Warnzeichen	Beschreibung
	Allgemeines Warnzeichen		Warnung vor explosionsfähiger Atmosphäre
	Warnung vor elektrischer Spannung		Warnung vor herumfliegenden Teilen
	Warnung vor Handverletzungen		Warnung vor Quetschgefahr
	Warnung vor schwebender Last		Warnung vor Absturzgefahr
	Warnung vor Unterdruck		Warnung vor Gehörschäden
	Warnung vor herabfallenden Teile		Warnung vor heißen Oberflächen



1.3 Gebotszeichen

Erläuterung der in der Bedienungsanleitung verwendeten Gebotszeichen.

Gebotszeichen	Beschreibung	Gebotszeichen	Beschreibung
	Gehörschutz benutzen		Sicherheitsschuhe benutzen
	Handschutz benutzen		Netzstecker ziehen
	Bedienungsanleitung beachten		Augenschutz benutzen

1.4 Allgemeine Sicherheitshinweise

 WARNUNG	
 	<p>Nicht-Beachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise Schaden an Personen / Anlagen / Systemen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zum Umgang mit dem System. Jeder Anwender muss die Bedienungsanleitung gelesen, verstanden haben und für spätere Zwecke aufbewahren. ▶ Die Bedienungsanleitung ist auf den Lieferumfang abgestimmt. Kundenseitige Änderungen des Systems sind dabei nicht berücksichtigt und grundsätzlich untersagt ▶ Der Anschluss und die Inbetriebnahme des Systems dürfen erst erfolgen, nachdem die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden wurde! ▶ Nur vorgesehene Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwenden. ▶ Montage oder Demontage ist nur in spannungs- und drucklosem Zustand zulässig. ▶ Die Installation darf nur durch qualifiziertes Fachpersonal, Mechaniker und Elektriker erfolgen, wenn sie aufgrund ihrer Kenntnisse und Erfahrungen sowie der Kenntnis der einschlägigen Bestimmungen die ihnen übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen können! Gleiches gilt für die Wartung! ▶ Allgemeine Sicherheitsvorschriften, EN-Normen und VDE-Richtlinien müssen beachtet und eingehalten werden! ▶ Aufenthalt von Personen oder Tieren im Gefahrenbereich ist verboten! ▶ Mit dem System dürfen nur geeignete Werkstücke gehoben und transportiert werden ▶ Sie sind im Arbeitsbereich des Systems Dritten gegenüber mitverantwortlich, daher müssen die Zuständigkeiten für die unterschiedlichen Tätigkeiten am System klar festgelegt sein und eingehalten werden. Es dürfen keine unklaren Kompetenzen auftreten. ▶ Es dürfen zu keiner Zeit Flüssigkeiten oder Schüttgüter durch das Hebegerät gesaugt werden. ▶ Die Bauteile sind generell vor Beschädigungen jeglicher Art zu schützen!

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch offenliegende Vakuumsaugstellen und Druckluftleitungen</p> <p>Schwerste Verletzungen sind die Folge</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nicht in die Saugstellen und Druckluftleitungen hineinsehen, -hören oder anderweitig in die Nähe von Körperöffnungen bringen



Befolgen Sie stets alle geltenden Gesetze und Vorschriften.

Bei der Benutzung des Vakuumschlauchhebers Jumbo sind die gesetzlichen Regelungen, Sicherheitsvorschriften, Normen und Richtlinien am Einsatzort einzuhalten.

Bei den zuständigen Behörden sind diese zu erfragen.

Die Sicherheitshinweise in dieser Bedienungsanleitung heben diese nicht auf, sondern sind ergänzend zu betrachten.

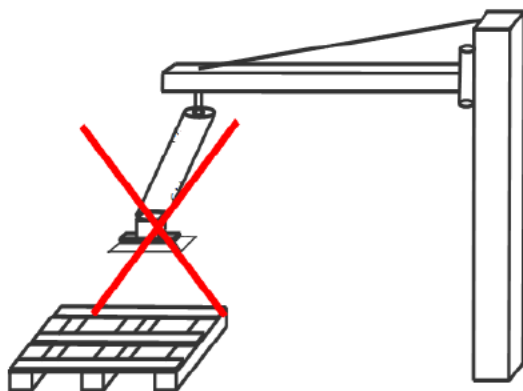
1.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Vakuum-Schlauchheber *VACUSPEED* dient zum Heben und Transportieren von Gegenständen. Die zu hebenden Lasten müssen die Eigenstabilität besitzen, um während des Hebens nicht zerstört zu werden.

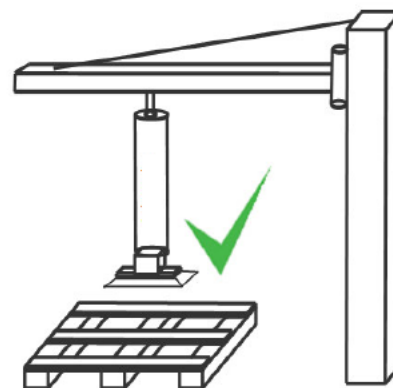
Die zulässigen Belastungsgrenzen sind im Kapitel 3 (Technische Daten) definiert und dürfen nicht überschritten werden. Beachten Sie hierzu auch das Typenschild des jeweiligen Hebeegerätes über die maximale Traglast!

Der Vakuum-Schlauchheber *VACUSPEED* darf nicht eigenständig umgebaut oder verändert werden. Er darf nur im Original-Auslieferungszustand betrieben werden.

Als nicht bestimmungsgemäße und sachwidrige Verwendung gilt der Einsatz des Vakuum-Schlauchhebers *VACUSPEED* bei Produkten die nicht in der Auftragsbestätigung benannt sind, oder bei nicht näher spezifizierten Produkten müssen diese die selben physikalischen Eigenschaften wie die in der Auftragsbestätigung benannten Produkte aufweisen.



Schrägziehen der Last vermeiden!



Lasten immer über dem Schwerpunkt ansaugen



Der Vakuum-Schlauchheber Jumbo ist nach dem neusten Stand der Technik gebaut und betriebssicher, sofern die Bestimmungen dieser Anleitung eingehalten werden. Bei falschem Umgang mit dem Schlauchheber können Gefahren davon ausgehen.



WARNUNG



Gefahr durch herabfallende Gegenstände

Durch eigenmächtige Umbauten und Veränderungen verliert der Vakuum-Schlauchheber JUMBO die benötigte Integrität und die Funktion des Schlauchhebers kann nicht mehr gewährleistet werden.

Es besteht die Gefahr, dass durch das Herabfallen der Last bzw. des Greifers Körperteile gequetscht oder Personen erschlagen werden.

- ▶ Keine bauseitigen Änderungen am System vornehmen
- ▶ Nur die Vorgesehenen Original-Anschlussmöglichkeiten, Befestigungsbohrungen und Befestigungsmittel verwenden!



WARNUNG



Lebensgefahr durch Herabstürzen bei der Verwendung als Transportmittel für Mensch und Tier, oder als Steighilfe.

Knochenbrüche, schwerste Verletzungen und Tod sind die Folge.

- ▶ Das Verwenden des Schwenkkrans als Steighilfe oder zum Transport von Menschen und Tieren ist verboten!

1.6 Anforderungen und Hinweise an das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal

Der Vakuum-Schlauchheber *VACUSPEED* darf nur von qualifizierten Fachkräften, Mechanikern und Elektrikern installiert und gewartet werden. Arbeiten an der Elektronik dürfen grundsätzlich nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.

Eine Fachkraft ist, wer aufgrund seiner fachlichen Ausbildung, seiner Kenntnisse und Erfahrungen sowie seiner Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen, die ihm übertragenen Arbeiten beurteilen, mögliche Gefahren erkennen und geeignete Sicherheitsmaßnahmen treffen kann. Eine Fachkraft muss die einschlägigen fachspezifischen Regeln einhalten.



Der Betrieb des Anwenders muss durch innerbetriebliche Maßnahmen sicherstellen, dass jede Person, die im Betrieb des Anwenders mit der Aufstellung, Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung und Reparatur der Krananlage beauftragt ist, nur Versicherte beschäftigt,

- die das 18. Lebensjahr vollendet haben, die körperlich und geistig geeignet sind,
- die im Führen oder Instandhalten des Schlauchhebers unterwiesen sind,
- die Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben,
- und von denen zu erwarten ist, dass sie die ihnen übertragenen Aufgaben zuverlässig erfüllen.

Die Betriebsanleitung muss jederzeit zugänglich sein.

Der Betreiber ist verpflichtet nach den am Montageort gegebenen Umgebungsbedingungen eine Risikoanalyse durchzuführen


	GEFAHR
	<p>Gefahr durch elektrischen Stromschlag durch falsch angeschlossene Bauteile</p> <p>Tödliche Verletzungen durch Stromschläge und entstehende Brände sind die Folge.</p> <p>▶ Alle Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden</p> <p>▶ Geeignete Löschmittel müssen bereitstehen!</p>

	WARNUNG
	<p>Verletzungsgefahr durch Fehlanwendung oder Missachtung von Warn- und Sicherheitshinweisen</p> <p>Personen werden zu Schaden kommen</p> <p>▶ Benutzung nur durch geschultes Personal.</p> <p>▶ Ein- und Ausschalten des Vakuum-Schlauchhebers JUMBO durch nicht autorisiertes Personal, durch ein Vorhängeschloss am Haupt- bzw. Motorschutzschalter verhindern.</p>

1.7 Anforderungen an den Aufstellort/Arbeitsplatz

1.7.1 Anforderungen an den Aufstellort

Der Vakuum-Schlauchheber *VACUSPEED* darf nicht in explosionsgeschützten Bereichen verwendet werden.



 GEFAHR	
	<p>Nicht explosionsgesicherte Schaltbauteile</p> <p>Brand- und Explosionsgefahr</p> <p>▶ Produkt darf nicht in explosionsgeschützten Bereichen eingesetzt werden.</p>

Der Schlauchheber Jumbo darf nicht in Bereichen mit säurehaltigen oder laugenhaltigen Medien bzw. mit belasteter Atmosphäre betrieben werden.

Der Vakuum-Schlauchheber *VACUSPEED* kann bei elektrischer Vakuumerzeugung in Räumen mit einer Umgebungstemperatur im Bereich von +0°C bis +40°C eingesetzt werden, bei pneumatischer Vakuumerzeugung von +0°C bis +50°C.

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Schlauchhebers durch Benutzung außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs</p> <p>Wird der Schlauchheber außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs verwendet, so wird dieser Schaden nehmen und ausfallen.</p> <p>▶ Schlauchheber nur bei zugelassener Umgebungstemperatur einsetzen.</p> <p>▶ Vor Betrieb außerhalb des zugelassenen Temperaturbereichs, außerhalb geschlossener Räume oder in einer Umgebung mit aggressiver Atmosphäre Rücksprache mit dem Hersteller halten.</p>

Es muss sichergestellt werden, dass der Vakuum-Schlauchheber *VACUSPEED* nur an Krananlagen/Hebezeugen betrieben wird, die dafür ausreichend dimensioniert und in einwandfreiem Zustand sind.

 GEFAHR	
	<p>Gefahr durch herabfallende Gegenstände</p> <p>Tod oder schwerste Verletzungen sind die Folge</p> <p>▶ Werden Lasten mit ihrem Schwerpunkt über 1,8 m gehoben, bedürfen die Bereiche, in denen gehoben wird, einer speziellen zusätzlichen Absicherung.</p>

1.7.2 Anforderungen an den Arbeitsplatz

Der Arbeitsplatz des Bedieners befindet sich am Bediengriff. Es muss gewährleistet sein, dass der Bediener das komplette Arbeitsumfeld kontinuierlich überwachen kann.
Stellen Sie durch entsprechende innerbetriebliche Anweisungen und Kontrollen sicher, dass die Umgebung des Arbeitsplatzes stets sauber und übersichtlich gestaltet ist.

ACHTUNG	
	<p>Ausfall des Systems durch Einsaugen von Kleinteilen Beschädigung bzw. Zerstörung des Vakuumerzeugers</p> <p>▶ Der Einsatzort und das Umfeld des Schlauchhebers ist von einsaugbaren Kleinteilen frei zu halten.</p>

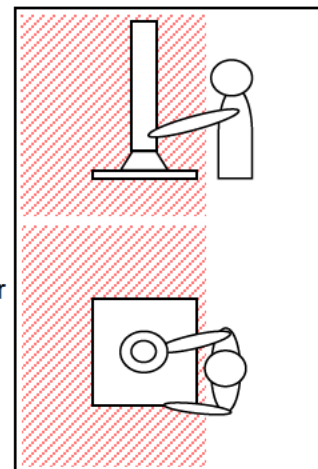
1.8 Definition des Gefahrenbereichs



Der Gefahrenbereich, ist der Bereich im Umkreis eines Arbeitsmittels, in dem die Sicherheit von sich darin aufhaltenden Personen gefährdet ist.

Beim Vakuum-Schlauchheber *JUMBO* befindet sich der Gefahrenbereich (rot schraffiert) unter dem Greifer mit Last aber auch direkt über dem Greifer bzw. der Bedieneinheit.

Beim Anheben oder Transport der Last besteht die Möglichkeit, dass die Last und Teile des Vakuum-Schlauchhebers **VACUSPEED** herabfallen oder schnell absinken bzw. der Greifer von der Last abreißt und nach oben schnell.



Der Gefahrenbereich beim Lastabsturz hängt im Wesentlichen von der Art der Last und der Transporthöhe ab. Lasten sind so bodennah als möglich zu halten.







 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Gegenstände wenn</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenn der Unterdruck zusammenbricht - die Last durch Kollision abschert - Bauteile durch Fehl- und Überbelastung oder unzulässige Umbauten versagen. <p>Personen werden getroffen und verletzt oder erschlagen!</p> <p>▶ Es darf sich keine Person im Gefahrenbereich des Systems aufhalten.</p> <p>▶ Nur bei guter Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten.</p> <p>▶ Auf andere Personen im Arbeitsbereich achten.</p> <p>▶ Last nie über Personen hinweg befördern.</p> <p>▶ Der Schwerpunkt der Last muss sich stets im Arbeitsbereich des Schwenkkrans befinden.</p> <p>▶ Bediengriff des Schlauchhebes nicht loslassen, solange eine Last gehoben wird.</p> <p>▶ Der Bediener/Betreiber muss den Arbeitsbereich absichern. Die dafür notwendigen Personen bzw. Einrichtungen sind während des Hebe-/Transportvorgangs bereitzustellen.</p>

1.9 Emissionen

Der Vakuum-Schlauchheber **VACUSEED** emittiert Schall und heiße Abluft. Angesaugte Medien werden durch den Vakuumerzeuger zerstäubt und verteilt. Deshalb darf keine verunreinigte oder kontaminierte Umgebungsluft (Partikelgröße max. 5µm) angesaugt werden. Bei staubiger Umgebungsluft muss ein Staubfilter eingesetzt werden.

! VORSICHT	
 	<p>Lärmbelastung durch Vakuum-Erzeuger</p> <p>Durch die Lärmbelastung kann es zu Hörschäden kommen.</p> <p>▶ Gehörschutz tragen</p>

! VORSICHT	
 	<p>Heiße Luft strömt auf der Gebläse-Abluftseite aus und erhitzt das Gebläse und umliegende Bauteile</p> <p>Verbrennungsgefahr</p> <p>▶ Abstand zum Gebläse halten!</p> <p>▶ Vor Arbeiten am Gebläse ist eine Abkühlzeit von 60 Minuten einzuhalten.</p>

! VORSICHT	
 	<p>Gefahr von Augenverletzungen</p> <p>Alle Vakuum-Erzeuger erzeugen einen Abluftstrom. Abhängig von der Reinheit der Umgebungsluft kann diese Abluft Partikel enthalten, die mit hoher Geschwindigkeit aus der Abluftöffnung austreten und Menschen im Gesichts- und Augenbereich verletzen</p> <p>▶ Nicht in den Abluftstrom blicken.</p> <p>▶ Schutzbrille tragen.</p>

1.10 Persönliche Schutzausrüstung

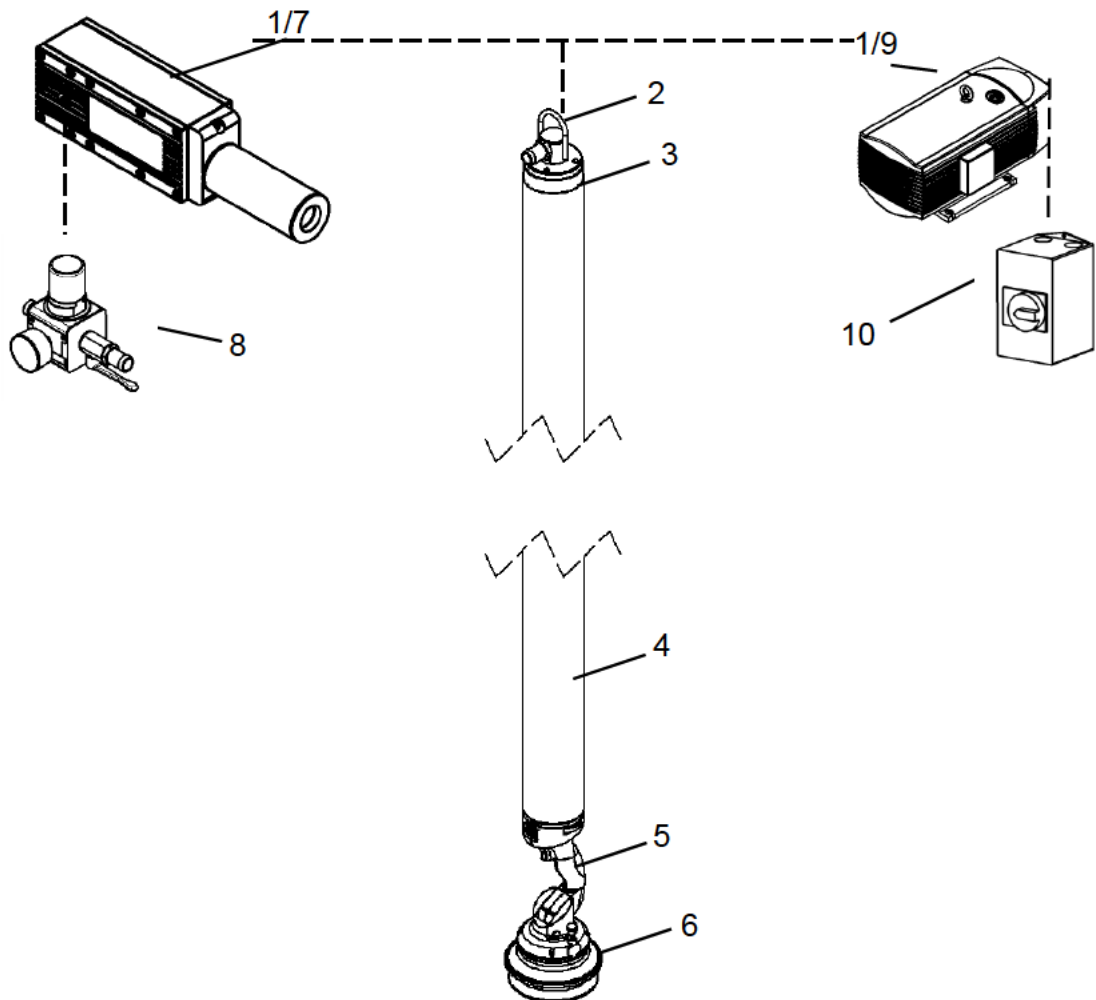
Tragen Sie bei der Bedienung des Vakuum-Schlauchhebers VACUSPEED stets geeignete Schutzausrüstung:

- Sicherheitsschuhe (nach EN 20345 Sicherheitsklasse S1 oder besser)
- Feste Arbeitshandschuhe (nach EN 388 Sicherheitskategorie 2133 oder besser)
- Industriehelm (nach EN 397)
- Schutzbrille (Klasse F)
- Weitere, der Situation angepasste oder durch nationale Vorschriften vorgeschriebene Schutzausrüstung.

2 Produktbeschreibung

2.1 Bestandteile des Vakuum-Schlauchhebers Jumbo

Der Vakuum-Schlauchheber **VACUSPEED** besteht im Wesentlichen aus folgenden Komponenten:



Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
1	Vakuumerzeuger / je nach Ausstattung	6	Sauggreifer
2	Aufhängeöse	7	Ejektor
3	Dreheinführung	8	Druckminderer
4	Hubeinheit	9	Pumpe
5	Bedieneinheit	10	Motorschutzschalter



Die Bestandteile der Anlage dürfen während der Gewährleistungszeit nicht geöffnet oder gar umgebaut werden. Ein Öffnen der Bauteile oder Umbauten und mechanische Veränderung der Bauteile führen zum Verlust der Gewährleistung!

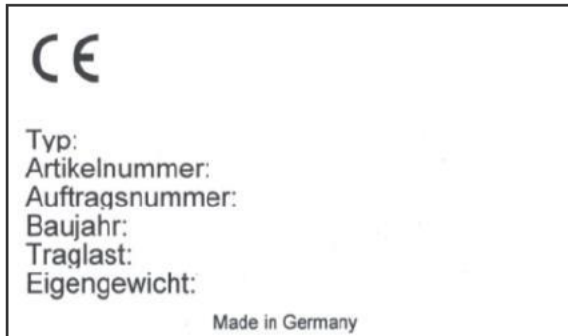
2.2 Typenschild



Auf dem Typenschild sind der Gerätetyp, die Gerätenummer und das Baujahr angegeben. Dies sind wichtige Angaben zur Identifikation des Gerätes. Sie sind bei Ersatzteilbestellungen, Gewährleistungsansprüchen und sonstigen Anfragen zum Gerät stets anzugeben.

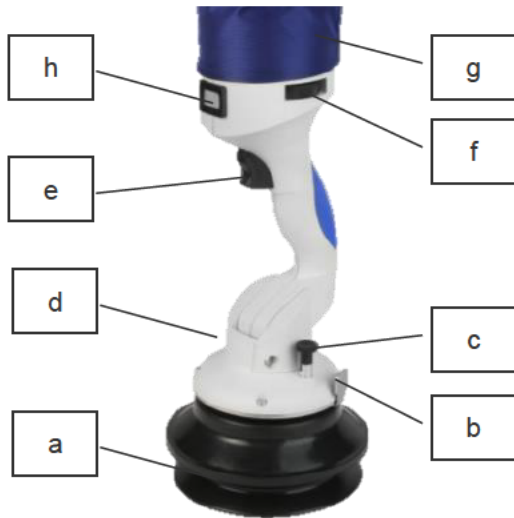
Das Typenschild ist an der Außenseite des Schlauchhebers angebracht und fest mit diesem verbunden.

Auf dem Typenschild sind folgende Daten verzeichnet:



2.3 Bedieneinheiten (BE)

Mit der Bedieneinheit wird das Heben und Senken des Vakuum-Schlauchhebers **Jumbo** und das Ansaugen und Lösen der Last durch Veränderung des Vakuums im Hubschlauch gesteuert.



Bedieneinheit Jumbo Flex 20/35



Bedieneinheit Jumbo Flex 50

Pos.	Bezeichnung	Pos.	Bezeichnung
A	Sauggreifer	e	Steuernopf
B	Schnellwechseladapter	f	Schwebbehöheneinstellung (ohne Last)
C	Rastung Dreheinheit	g	Hubeinheit mit Schutzschlauch
D	Schwenkeinheit	h	Staubfilter (nur Flex 20/35)

2.4 Hubschlauch

Über den Hubschlauch wird das Vakuum zum Sauggreifer weitergeleitet und die Hubbewegung des Vakuum-Schlauchhebers **VACUSPEED** realisiert.

2.5 Vakuum-Erzeuger

Als Vakuum-Erzeuger stehen zwei Ausführungen zur Verfügung:

- Vakuumzeugung mit einer elektrisch betriebenen Vakuumpumpe (Pos. 9/10)
- Vakuumzeugung mit einem druckluftbetriebenen Ejektor (Pos. 7/8)



Der Vakuum-Erzeuger darf während der Gewährleistungszeit nicht geöffnet werden.
Ein Öffnen des Vakuumerzeugers führt zum Verlust der Gewährleistung!

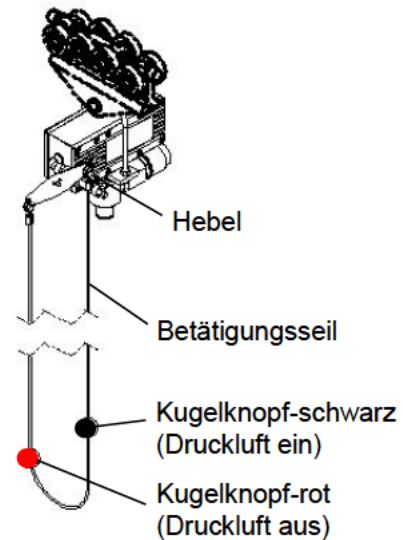
Weitere Informationen können den separat beigelegten Bedienungsanleitungen der Vakuum-Erzeuger entnommen werden.

2.5.1 Druckluftabschaltung bei Verwendung eines Ejektor:

Die nebenstehende Abbildung zeigt exemplarisch die Druckluftabschaltung am SEM 100 / SEM150 (hier mit geschlossenem Kugelhahn).

Die Druckluftabschaltung erfolgt über das Betätigungsseil, welches sich seitlich am Ejektor befindet. Die Länge des Betätigungsseils beträgt ca. 0,9 m. Die beiden am Betätigungsseil angebrachten Kugelknöpfe (schwarz und rot) symbolisieren Ventil offen, Ventil geschlossen. Zum Öffnen des Ventils am schwarzen Kugelknopf ziehen und zum Schließen des Ventils am roten Kugelknopf ziehen.

Nach Schichtende ist die Druckluft am Druckminderer (Pos.8) abzuschalten.



2.6 Dreheinführung

Die Dreheinführung verbindet den Vakuum-Zuführschlauch (kommend vom Vakuum-Erzeuger) mit dem Hubschlauch des Vakuum-Schlauchhebers. Gleichzeitig wird der Vakuum-Schlauchheber **JUMBO** mit der Einhängeöse an der Dreheinführung mit dem Kransystem verbunden.

Die Verbindung zwischen Hubschlauch und Dreheinführung ist drehbar gelagert, sodass der Schlauchheber endlos gedreht werden kann.

Die Dreheinführung beinhaltet das Sicherheitsventil des Schlauchhebers, das ein langsames Absinken des Schlauchhebers beim Ausfall der Vakuum-Versorgung bewirkt.

Der Vakuum-Schlauchheber **JUMBO** darf ausschließlich mit der Dreheinführung an der vorgesehenen Öse eingehängt werden!



2.7 Zuführschlauch/Druckluftschlauch

Über den Zuführschlauch wird das von der Vakuum-Pumpe erzeugte Vakuum zur Dreheinführung des Schlauchhebers weitergeleitet.

Über den Druckluftschlauch wird dem Ejektor die benötigte Druckluft zugeführt.



Die Länge der Zuführschläuche wird individuell auf die Anwendung angepasst, darf jedoch 50 m nicht überschreiten, da sonst die korrekte Funktion des Vakuum-Schlauchhebers VACUSPEED nicht mehr gewährleistet ist.

2.8 Lastaufnahmemittel/Sauggreifer

Für den Vakuum-Schlauchheber **VACUSPEED** stehen verschiedene Standardsauggreifer zur Verfügung. Darüber hinaus existiert eine große Anzahl an Sauggreifern und mechanischen Greifern für individuelle Anwendungen

Die Saugerdichtlippen bzw. Dichtschäume bestehen aus einem widerstandsfähigen Material und unterliegen, wie alle Dichtungen dem Verschleiß. Durch sauberes Aufsetzen der Dichtungen und vermeiden von Querbelastungen können Sie die Lebensdauer der Dichtelemente verlängern. Die Beständigkeit von Schäumen und Dichtlippen gegenüber vorherrschenden Umgebungseinflüssen wie Ozon, Säure, Öl, Fette, Lösungsmittel etc. muss geprüft werden.

Grundsätzlich können Dichtlippen aufgrund unterschiedlichster Umgebungseinflüsse altern und spröde werden. Damit der Vakuum-Schlauchheber **VACUSPEED** immer in einem optimalen Zustand ist, sind die Saugerdichtlippen in regelmäßigen Abständen (siehe Servicetabelle 9.3) zu kontrollieren und gegebenenfalls zu ersetzen.

<p>Doppelsauggreifer</p> 	<p>Rundsauggreifer</p> 	<p>Sacksauggreifer</p> 
<p>Multisauggreifer</p> 	<p>Vierfachsauggreifer</p> 	

2.9 Mechanische Greifer

Für den Vakuum-Schlauchheber **VACUSPEED** stehen verschiedene Standardgreifer (mechanisch) zur Verfügung. Darüber hinaus existiert eine große Anzahl an mechanischen Greifern für individuelle Anwendungen.

Die Werkstücke werden mechanisch gegriffen.

Sackzange	Kistengreifer	2in1-Greifer
		
KLT-Kisten Hubschachtgreifer	KLT-Kisten Gabelgreifer	Einhängehaken
		

Weitere Informationen können den separat beigelegten Bedienungsanleitungen der Greifer entnommen werden.

2.10 Zubehör

2.10.1 Staubfilter (STF)

Der Einbau eines Staubfilters in die Saugleitung wird zum Schutz des Gebläses vor jeder Art von Verunreinigungen (Umgebungsstaub, verschmutztes Transportgut, etc.) dringend empfohlen. Bei staubigem Transportgut oder staubiger Umgebung ist der Einsatz eines Staubfilters vor der Vakuumerzeugung zwingend erforderlich. Die Einbauhinweise sind im Kapitel 5.3 (Staubfilter installieren) zu finden.



Wenn kein Staubfilter verbaut wurde, erlischt die Gewährleistung, wenn die Anlage durch Eindringen eines Fremdkörpers in das Gebläse ausfällt.

2.10.2 Motorschutzschalter (MSS)

Mit dem Motorschutzschalter wird die elektrische Vakuumerzeugung ein- und ausgeschaltet und vor Überspannung geschützt. Er ist ohne aufwendige Verkabelung in die Kransäule integrierbar und optional abschließbar.



2.10.3 Druckminderer mit Absperrventil

Mit dem Druckminderer kann der optimale Betriebsdruck für den Ejektor eingestellt werden. Er besitzt zusätzlich ein Absperrventil mit dem die kundenseitig zugeführte Druckluft manuell abgeschaltet werden kann.



Zum Einstellen des optimalen Betriebsdrucks die schwarze Kappe nach oben ziehen und in Richtung "plus" (+) oder "minus" (-) drehen, um so den Druck zu erhöhen oder zu mindern.

2.10.4 Funkfernsteuerung (SRC)

Mit der Funkfernsteuerung kann die Pumpe des Hebeegerätes am Bediengriff ein- und ausgeschaltet werden. Diese Einrichtung ist im Bediengriff integriert.

Die Energieerzeugung zum Ein- und Ausschalten der Vakuumpumpe des Vakuumschlauchhebers **VACUSPEED** erfolgt über einen Induktionsgenerator.

Diese Einrichtung ist nicht bei einer pneumatischen Vakuumerzeugung möglich, das Nachrüsten einer Funkfernsteuerung ist nur in Verbindung mit einer kompletten Bedieneinheit möglich.

Weitere Informationen können der separat beigelegten Bedienungsanleitung (Funkfernsteuerung) entnommen werden.



2.10.5 Gebläsekonsole

Die Gebläsekonsole dient zur horizontalen Befestigung des Gebläses und der Schalldämmbox an z.B. Kransäulen oder Hallenverstreben.



2.10.6 Blower Box (SBB)

Die Blower Box umgibt die Vakuumpumpe und reduziert mit Hilfe von Dämmmaterialien den Geräuschpegel auf ca. 65 dB (A). Außerdem schützt die Schalldämmbox SBB das Gebläse vor äußeren Verschmutzungen.



ACHTUNG	
	<p>Überhitzungsgefahr</p> <p>Bei ungenügender Frischluftzufuhr wird das Gebläse überhitzen und Schaden nehmen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Das Gebläse und die Schalldämmbox (SBB) darf ohne zusätzliche Kühlung nur bis max. 40 °C Raumtemperatur eingesetzt werden. ▶ Es muss gewährleistet sein, dass in die seitliche Öffnung (Motorzuluft) ungehindert Frischluft eintreten kann. Empfohlener Abstand: 20 cm in alle Richtungen.

2.10.7 Ablage

Die Ablage für den Vakuum-Schlauchheber *VACUSPPED* ermöglicht ein sicheres Abstellen des Schlauchhebers und schützt damit den Sauggreifer.



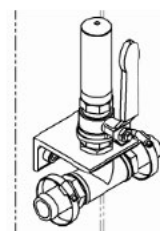
2.10.8 Kranabhängung

Die Kranabhängung für Schlauchheber ist für alle Traglastbereiche einsetzbar. Sie ermöglicht, dass der Schlauchheber immer auf der individuellen und optimalen Höhe aufgehängt ist.



2.10.9 Vakuumregulierventil (VRV)

Mit dem Vakuumregulierventil kann Fehlluft in das System gebracht werden und damit die Dynamik des Schlauchhebers eingestellt werden.



3 Technische Daten

		FLEX 35	
Max. Traglast		35 kg	
Temperaturbereich	0 - 40 °C		
Max. Hubweg	1500 / 1800 mm		
Max. Hubgeschwindigkeit	1 m/s *		
Vakuumerzeugung Ejektor		SEM150-JU	
Vakuumerzeugung Pumpe (Arbeitsvakuum max. 600 mbar)	EVE 25 D		
	EVE 40 D		
	EVE 50 D		

* max. Hubgeschwindigkeit abhängig vom Gewicht des Werkstückes

Genauere Angaben zur Vakuumpumpe sind in der Betriebsanleitung der Pumpe zu finden (im Anhang beigefügt).

4 Anlieferung, Verpackung und Transport

4.1 Anlieferung

4.1.1 Lieferumfang

Den genauen Lieferumfang entnehmen Sie der Auftragsbestätigung. Die Gewichte und Abmessungen sind in den Lieferpapieren aufgelistet.



Die Bedienungsanleitung ist Bestandteil Schlauchheber VACUSPEED und bei jedem Standortwechsel beizulegen.

4.1.2 Vollständigkeit prüfen

Die gesamte Sendung anhand beiliegender Lieferpapiere auf Vollständigkeit prüfen!

4.1.3 Schäden melden

Nach Anlieferung der Sendung sind Schäden infolge mangelhafter Verpackung oder durch den Transport sofort dem Spediteur zu melden.





4.2 Verpackung

Der Vakuum-Schlauchheber **VACUSPEED** wird in einem Karton bzw. einer Holzkiste transportiert.



Das Verpackungsmaterial ist gemäß den landesspezifischen Gesetzen und Richtlinien zu entsorgen. Gekennzeichnete Transporthilfen und Sicherungen müssen entfernt werden.

4.3 Transport

 WARNUNG	
  	<p>Verletzungsgefahr durch unsachgemäßes Transportieren und Abladen Personen- und Sachschäden sind die Folge.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nur Personal welches sicherheitstechnisch und an Flurförderfahrzeugen ausgebildet ist darf abladen und transportieren ▶ Benutzen Sie ausreichend dimensionierte Hebezeuge und Anschlagmittel. ▶ Transportgüter müssen entsprechend den landespezifischen Vorgaben gesichert sein (BAG-Richtlinien in Deutschland). ▶ Persönliche Schutzausrüstung

4.4 Entnahme des Vakuum-Schlauchhebers JUMBO aus der Transportkiste

Die Transportkiste ist vorsichtig zu öffnen!

Bei der Verwendung von Messern oder Klingen zum Öffnen der Verpackung ist darauf zu achten, dass kein Bauteile beschädigt werden.

Öffnen Sie zu Beginn den Deckel, um die Lage des Vakuum-Schlauchhebers VACUSPEED einwandfrei erkennen zu können. Entnehmen Sie nun vorsichtig die einzelnen Komponenten wie z. B. Bedieneinheit, Zuführschlauch, Gebläse, etc.

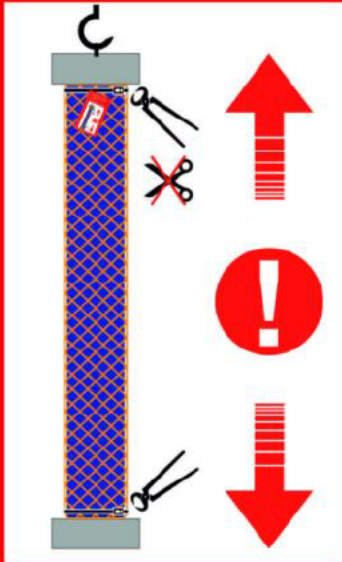


 VORSICHT	
	<p>Schwere Bauteile in der Transportkiste</p> <p>Beim Öffnen der Transportkiste können Teile absplintern oder herunterfallen. Dies kann zu Quetschungen, Schnittverletzungen führen.</p> <p>▶ Tragen Sie Sicherheitsschuhe (S1), Arbeitshandschuhe (Sicherheitskategorie 2133)!</p>

ACHTUNG	
	<p>Unsachgemäßes Entnehmen des Systems aus der Transportkiste</p> <p>Beschädigung des Systems</p> <p>▶ Keine Gewalt anwenden</p> <p>▶ Hinweise zur Entnahme des Systems aus der Transportkiste beachten</p>

Bitte beachten Sie beim Entpacken des Hubschlauches den darauf angebrachten Warnhinweis!

- 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 Installation



Vor Beginn der Installation muss das Kapitel 1.6 (Anforderungen & Hinweise an das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal) gelesen werden

5.1 Anschluss des Vakuumschlauchhebers VACUSPEED anbringen der Schläuche

Vorgehensweise:

1. Druckluftschlauch/Vakuumschlauch mit einem Durchmesser von 500 mm auslegen.
2. Erstes Aufhängeband in ca. 1,2 m Entfernung vom Schlauchpaket als Schlaufe anbringen
3. Alle weiteren Bänder nach jeweils einem Vollkreis des Schlauchpakets anbringen
4. Transportwagen für Zuführschläuche in Kranschiene einhängen
5. Karabinerhaken in Transportwagen bzw. Abschlussklemme einhängen.
6. Transportwagen für Vakuumschlauchheber **JUMBOFLEX** in den Kranausleger einführen.
7. Endanschlag am Ende des Kranauslegers anbringen.
8. Vakuumschlauchheber **VACUSPEED** mit Dreheinführung in Transportwagen einhängen und mit Sicherungssplint sichern.
9. Zuführschlauch am Anschlussrohr der Dreheinführung anschließen und mit einer Schlauchschelle sichern.



WARNUNG	
	<p>Abreißgefahr durch fehlerhafte Montage</p> <p>Personen werden durch herabstürzende Teile verletzt oder erschlagen!</p> <p>Der Vakuumschlauchheber Jumbo muss an der Einhängeöse der Dreheinführung eingehängt werden!</p>

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Zuführ- bzw. Druckluftschlauchs durch fehlerhafte Montage</p> <p>Schlauchleitungen werden beschädigt --> das System wird ausfallen.</p> <p>Der Zuführ- bzw. Druckluftschlauch muss frei hängen. Er darf nirgends aufliegen, scheuern oder sich verhaken, sonst kann er vorzeitig verschleifen oder abreißen.</p> <p>Beim Befestigen der Schlauchleitungen darauf achten, dass diese spiralförmig (ø mindestens 500 mm) aufgehängt werden.</p>



Bei der Verlegung des Zuführschlauches an einer Kransäule, Decke, Wand oder Boden muss beachtet werden, dass sich der Vakuumschlauch unter Vakuum bis zu 15 % zusammenziehen kann. Daher ist eine lockere Verlegung mit Längenausgleich vorzusehen. Längere, geradlinige Strecken können auch mit Kunststoffrohren überbrückt werden. Die Gesamtlänge sollte 50 m nicht überschreiten. Lange Zuführschläuche reduzieren die Traglast und die Dynamik des Schlauchhebers.

5.2 Sauggreifer montieren

Den Griff (2) mittig auf dem Greifer (1) positionieren.
 Lasche (3) ziehen und den Griff (2) bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn drehen, Lasche (3) loslassen.
 Der Rastbolzen (4) muss einrasten, damit sich die Anschluss-scheibe zum Sauggreifer nicht verdrehen lässt.



5.3 Vakuumerzeuger installieren



Bitte beachten Sie, dass bei der Montage keine Schmutzpartikel in die Saug- bzw. Druckluftleitung gelangen.

5.3.1 Vakuumpumpe

Vakuumpumpe gemäß separater Betriebsanleitung installieren. Zur sicheren Installation (in Zusammenhang mit Kranen) wird eine Konsole für elektrische Vakuumerzeuger empfohlen.

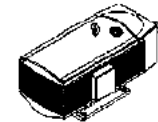
Motorschutzschalter so positionieren, dass er zum Ein- und Ausschalten gut erreichbar ist (gegebenenfalls wird er in die Kransäule integriert).

Nach erfolgter Installation muss eine Dichtheitsprüfung durchgeführt werden (siehe Kapitel "Wartung").



Vorgehensweise:

1. Elektrischer Anschluss der Pumpe nach VDE-Richtlinien vornehmen.
2. Spannungsangabe auf dem Typenschild der Pumpe beachten.
3. Trennschalter und entsprechende Absicherung vorsehen.



ACHTUNG

Falsch angeschlossene Betriebsspannung

Sachschaden am Gebläse

▶ Das Gebläse nur mit Betriebsspannungen betreiben, die in der beiliegenden Bedienungsanleitung (Gebläse) angegeben sind.



Vor Inbetriebnahme muss unbedingt die Drehrichtung des Gebläses gemäß separat beigelegter Bedienungsanleitung des Gebläses kontrolliert werden.

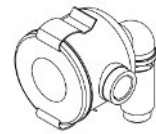
5.3.1.1 Drehrichtungskontrolle

Nur für Variante mit elektrischer Vakuumerzeugung gültig - Drehrichtung des Motors wie folgt überprüfen:

1. Pumpe einschalten.
2. Ventilatorflügel des Motors beobachten. Er muss in die Richtung drehen, in die der Pfeil auf dem Motorgehäuse zeigt.
3. Das Gerät wird mit "Rechtsdrehfeld" ausgeliefert. Bei falscher Drehrichtung sofort ausschalten und Anschluss in der Versorgungsleitung umpolen. Drehrichtung erneut prüfen.

5.3.1.2 Zusatzstaubfilter

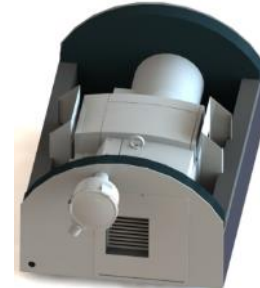
Den Zusatzfilter mit Anbauteilen an Vakuumanschluss der Pumpe montieren. Die Schlauchtülle (mit Dichtung) für den Schlauchanschluss am Staubfilter einschrauben.



EVE 40



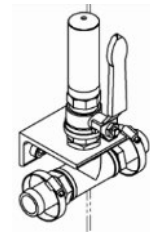
EVE 50



EVE 80

5.3.1.3 Vakuumregulierventil

Die Dynamik des Vakuum-Schlauchhebers **VACUSPEED** kann durch den Einbau eines Vakuum-Regulierventils (VRV) eingestellt werden.

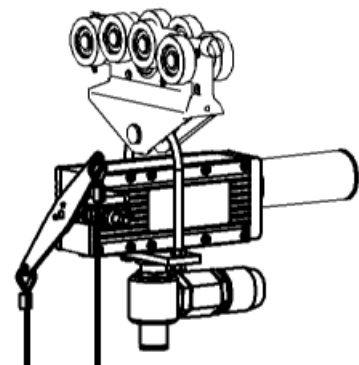


5.3.2 Ejektor

Ejektor gemäß Skizze installieren .

Umbau elektrische Pumpe auf pneumatischen Ejektor:
Schlauchtülle und die Aufhängeöse an der Dreheinführung entfernen. Saugseite des Ejektors oben mit der Befestigungsplatte und Bügel in die Dreheinführung einschrauben (mit Dichtung). Am seitlichen Anschluss das Druckbegrenzungsventil DBV anbauen. Den Druckluftzuführschlauch an der Schlauchtülle am Ejektor mit der beiliegenden Schlauchschelle befestigen.

Darauf achten, dass die Druckerzeugung den Anforderungen des Ejektors entspricht (Luftmenge und Betriebsdruck siehe Dokumentation der Vakuumerzeugung).



5.4 Hubschlauch kürzen

Der Hubschlauch kann ohne Probleme am Einsatzort gekürzt werden. Der Hubschlauch muss aufgrund niedriger Raumhöhen, der Verwendung von anderen Greifern gekürzt werden. Die Länge des Hubschlauchs muss so angepasst werden, dass der Vakuum-Schlauchheber *VACUSPEED* nicht am Boden ansaugen kann, jedoch muss gewährleistet sein, dass man die Last jederzeit sicher am Boden abstellen kann.

Benötigtes Werkzeug:

- Messer
- Bolzenschneider
- Isolierband (ca. 30 mm breit, nicht luftdurchlässig)
- Gabelschlüssel mit Schlüsselweite 13
- Mehrzweckfett

Vorgehensweise zum Kürzen des Hubschlauches:

Schlauchheber ist aufgehängt (Bild 1)

- ⇒ Klebeband vom Hubschlauch unten abziehen
- ⇒ Hubschlauch von der Schlauchaufnahme drehen.
- ⇒ Hubschlauch an gewünschter Stelle mit Teppichmesser abschneiden, Drahtspirale mit Bolzenschneider abtrennen.



Bild 1



Bild 2

- ⇒ Zur Erleichterung der Hubschlauchmontage Mehrzweckfett innen auf der Bedieneinheit anbringen (Bild 2)

- ⇒ Hubschlauch komplett auf die Windungen der Bedieneinheit aufdrehen. Den Hubschlauch so weit aufdrehen, bis er komplett über den Windungen der Bedieneinheit ist (Bild 3, 4)

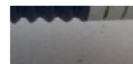


Bild 3



Bild 4

- ⇒ Hubschlauch mit Klebeband (Coroplast) so umwickeln, dass der Deckel der Bedieneinheit komplett abgedichtet ist (Klebeband ca. 2 x komplett um den Hubschlauch wickeln)(Bild 5)



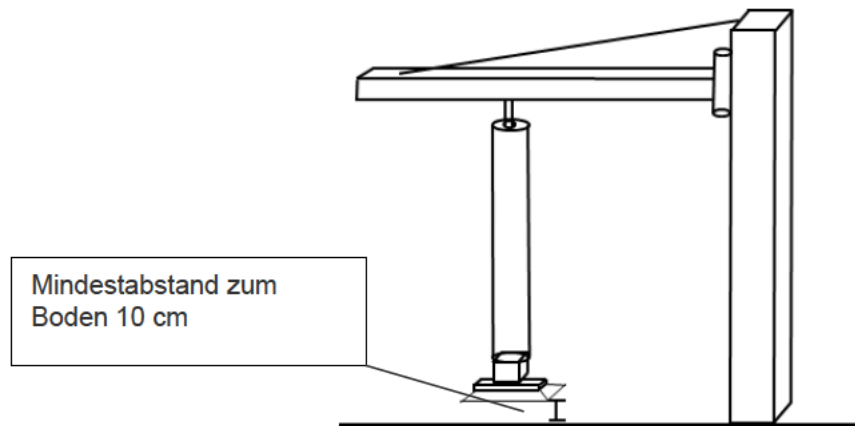
Bild 5



Aufgrund der Hubschlauch-Verstärkung an der Unterseite des Hubschlauchs darf der Hubschlauch nur an der Dreheinführung (oben) gekürzt werden.



Hub des Schlauchhebers = ca. 0,7 x Hubschlauchlänge (im unbelasteten Zustand). Zum Kürzen des Hubschlauches an der Dreheinführung muss der Schlauchheber abgehängt werden. Achtung: Jede Kürzung des Hubschlauchs führt zu einer Verkürzung des Hubweges!



ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Gesamtsystems</p> <p>Der Sauggreifer darf zu keiner Zeit am Boden/Untergrund ansaugen, da sonst tragende Teile des Gesamtsystems versagen werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Mindestabstand zwischen Untergrund und Sauggreifer muss ca. 10 cm betragen. ▶ Hubschlauch kürzen!

5.5 Test



Die Installation des Schlauchhebers VACUSPEED ist abgeschlossen, sobald mindestens 3-4 Testläufe mit einem Werkstück erfolgreich durchgeführt wurden. Die in Europa nach der EN 14238 erforderlichen Prüfungen vor Inbetriebnahme sind durch eine Bauartprüfung abgedeckt.

6 Betrieb





Vor der ersten Inbetriebnahme müssen die nachfolgend beschriebenen Bedienschritte von einer qualifizierten Fachkraft überprüft und das Kapitel 1.6 (Anforderungen und Hinweise an das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal) gelesen werden.





Tipp: In Arbeitspausen kann durch Ausschalten des Gebläses (durch Betätigen der SRC-Funkfernsteuerung) der Stromverbrauch um bis zu 40 % reduziert werden.

6.1 Allgemeine Sicherheitshinweise zum Betrieb

 WARNUNG	
	<p>Missachtung der allgemeinen Sicherheitshinweise zum laufenden Betrieb Schaden an Personen und System sind die Folge.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ System ausschließlich nur durch geschultes Personal betreiben, welches die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat. ▶ Der Bediener darf den Vakuum-Schlauchheber Jumbo nicht verlassen solange eine Last angesaugt ist ▶ Gehörschutz tragen um Hörschäden vorzubeugen.
 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch hohen Unterdruck und hohen Volumenstrom Haare, Haut, Körperteile und Kleidungsstücke werden angesaugt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eng anliegende Kleidung tragen, Haarnetz verwenden. ▶ Nicht in den Sauganschluss hineinsehen. ▶ Nicht in den Sauganschluss hineinfassen. ▶ Nicht in die Nähe von Körperöffnungen bringen
 WARNUNG	
 	<p>Verletzungsgefahr durch herabfallende Teile und unkontrollierte Greiferbewegungen</p> <p>Wird die Traglast des Schlauchhebers überschritten können Teile abreißen und herabfallen während der Schlauchheber unkontrolliert nach oben schnell. Menschen werden getroffen und verletzt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Bediener darf den Hebevorgang niemals durch Körperkraft unterstützen. ▶ Traglastbereich des Schlauchhebers beachten.

 WARNUNG	
	<p>Gefahr durch herabfallende Gegenstände</p> <ul style="list-style-type: none"> - wenn der Unterdruck zusammenbricht - wenn die Last durch Kollision abschert -wenn Bauteile durch Überbelastung oder unzulässige Umbauten versagen <p>Personen werden getroffen und verletzt oder erschlagen!</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Es darf sich keine Person im Gefahrenbereich der Last aufhalten. ▶ Vor dem Transport muss eine entsprechende Schutzausrüstung angelegt werden. ▶ Nur bei freier Sicht über den ganzen Arbeitsbereich arbeiten. ▶ Auf andere Personen im Arbeitsbereich achten! ▶ Bediengriff des Vakuum-Schlauchhebers Jumbo nicht loslassen, solange eine Last gehoben wird. ▶ Lasten niemals schräg ziehen, schleppen oder schleifen. ▶ Nur geeignete Lasten ansaugen und heben (Eigenstabilität und Porosität durch Versuche prüfen). ▶ Der Benutzer/Betreiber muss den Arbeitsbereich absichern. Die dafür notwendigen Personen bzw. Einrichtungen sind während des Hebe-/Transportvorgangs bereitzustellen. ▶ Die maximale Traglast darf nicht überschritten werden. ▶ Keine Teile auf dem Vakuum-Schlauchheber Jumbo abstellen, diese werden beim Arbeiten mit dem Vakuum-Schlauchheber Jumbo herunterfallen.

 VORSICHT	
	<p>Unkontrollierte Greiferbewegung</p> <p>Verletzungsgefahr durch nach oben schnellenden Greifer, wenn das Gerät eingeschaltet wird oder wenn sich die Last losreißt oder abfällt.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Nie über das Gerät beugen. ▶ Abstand zum Gerät halten (Arme gestreckt halten). ▶ Festsitzende Lasten nicht mit dem Vakuum-Schlauchheber losreißen! ▶ Greifer darf vor dem Einschalten nicht auf einem Werkstück aufliegen! ▶ Lasten immer im Schwerpunkt greifen! ▶ Vor dem Einschalten des Geräts den Bediengriff/-hebel auf "Senken" stellen.



6.2 Verhalten im Notfall

Ein Notfall liegt vor:

- bei Ausfall der Vakuumzufuhr (z. B. bei Stromausfall → Vakuumerzeugung schaltet aus)
- bei Eintritt einer Leckage (z. B. Schlauchabriss)
- durch auftretende Kräfte bei einer Kollision

Die vier Notfallschritte:


1. Bei Ausfall der Vakuumzufuhr den Betätigungshebel sofort freigeben und damit auf „Heben“ stellen, damit die Last nicht herabfällt. Das Restvakuum sorgt dann für ein langsames Absinken des Vakuum-Schlauchhebers VACUSPEED mit der Last.
2. Last möglichst, kontrolliert absetzen.
3. Der Bediener hat im Falle einer Gefährdung unverzüglich Alarm zu schlagen.
4. Alle Personen müssen unverzüglich den Gefahrenbereich verlassen.

 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch Absinken des Schlauchhebers bei Stromausfall bzw. Ausfall der Vakuumerzeugung</p> <p>Personen werden sich quetschen und verletzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Wenn das Vakuum im Hubschlauch zusammenbricht, wenn möglich den Bediengriff/-hebel sofort auf Heben stellen, sodass das Rückschlagventil den Schlauchheber mit der Last verlangsamt absinken lässt. ▶ Niemals in den Gefahrenbereich treten. ▶ Wenn möglich die Last sicher abstellen.

6.3 Beschreibung des Betriebs

Der Vakuum-Schlauchheber *VACUSPEED* ermöglicht häufiges - schnelles Heben und Bewegen von Werkstücken bis zu 20, 35 bzw. 50kg (Traglastbereich beachten). Durch den Vakuum-Erzeuger wird das Vakuum erzeugt, das über den Zuführschlauch und den Hubschlauch in den Sauggreifer geführt wird. Durch den Unterdruck wird das Werkstück am Sauggreifer gehalten. Im Hubschlauch ermöglicht der Unterdruck über eine gesteuerte Leckage die Hub- und Senkbewegung.

6.4 Gerät ein- und ausschalten

! WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch unkontrollierte Greiferbewegungen</p> <p>Streift der Sauggreifer beim Einschalten auf dem Boden oder hängt er in seiner Ablage, so kann sich der Sauger am Boden festsaugen bzw. sich in seiner Ablage verhaken. Der Schlauchheber kann sich unkontrolliert lösen und nach oben schnellen oder der Hubschlauch kann implodieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Der Schlauchheber muss frei hängen, jedoch sich nirgends ansaugen können. ▶ Er darf sich nicht in seiner Ablage befinden

6.4.1 Bei elektrischer Vakuumerzeugung

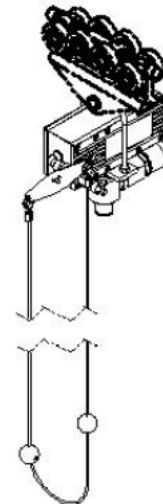
1. Motorschutzschalter der Pumpe An- bzw. Ausschalten.
2. Optional Fernfernsteuerung SRC, Einschaltknopf am Bedienelement ganz durchdrücken, um den Vakuumerzeuger an- bzw. auszuschalten.



6.4.2 Bei pneumatischer Vakuumerzeugung

Druckluftzufuhr über Kugelhahn am Ejektor Ein- bzw. Ausschalten.
(Siehe Kapitel 2.5.1)


Bei pneumatischer Vakuumerzeugung ist keine Fernfunksteuerung SRC verfügbar.



6.5 Dynamik des Schlauchhebers einstellen

Mit dem Vakuumreguliventil (VRV) kann die Dynamik des Schlauchhebers **Jumbo** eingestellt werden. Durch Öffnen des VRV kann Fehlluft in das System gebracht werden. Der Schlauchheber bewegt sich dadurch langsamer nach oben.

Durch das Öffnen des VRV wird der Volumenstrom im Schlauchheber gedrosselt. Wird der Volumenstrom zu stark gedrosselt, können poröse Lasten nicht mehr angehoben werden.

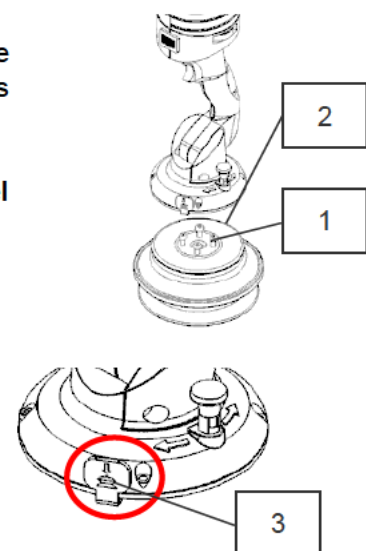
! VORSICHT	
	<p>Gefahr durch unvorhersehbares Greiferverhalten</p> <p>Durch Verstellen des VRV verändert sich das Verhalten des Schlauchhebers. Der Schlauchheber kann beim Ansaugen nach oben schnellen oder die Last nicht mehr sicher halten, Menschen können getroffen werden und sich verletzen.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Einstellungen vor dem Betrieb ▶ Unbeabsichtigtes Verstellen vermeiden.


6.6 Integrierter Schnellwechseladapter - Sauggreifer wechseln

Der Schnellwechseladapter ist im Vakuum-Schlauchheber **VACUSPEED** serienmäßig integriert. Je nach Aufgabenstellung können verschiedene Sauggreifer (1) erforderlich sein. Sie können einfach am Sauganschluss (2) gewechselt werden.

Es ist darauf zu achten, dass der Sauger beim Sauggreiferwechsel richtig verriegelt und der Sicherungshebel (3) einrastet.

Der Sicherungshebel (3) ist mit einem Symbol gezeichnet.



! VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr! Wenn der Sauggreifer nicht mit der Bedieneinheit verriegelt wird, kann dieser sich beim Arbeiten lösen und herabfallen.</p> <p>Herabfallende Teile werden Menschen treffen und Gliedmaßen quetschen oder anderweitig schädigen</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Sauggreifer bis zum Anschlag in Richtung A (gegen den Uhrzeigersinn) drehen. Der Rastbolzen muss einrasten!

6.7 Schwebezustand einstellen

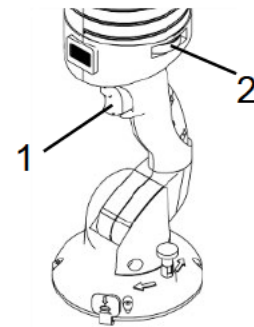
Die Arbeitshöhe der Bedieneinheit – ohne angesaugte Last – kann auf die ergonomisch gewünschte Höhe eingestellt werden. Dies geschieht durch Drehen der Rändelmutter (2), wodurch die Ruhestellung des Ventils verstellt wird.

Drehen im Gegenuhrzeigersinn:

→ **VACUSPEED** sinkt ab

Drehen im Uhrzeigersinn:

→ **VACUSPEED** steigt auf



Flex 20/35

Flex 50



Durch das Verstellen der Rändelmutter (2) im Uhrzeigersinn wird der Volumenstrom zum Sauggreifer gedrosselt. Wird der Volumenstrom zu stark gedrosselt, können poröse Lasten nicht mehr angehoben werden. Der Einstellbereich des Schwebezustand ist abhängig von der eingesetzten Vakuumpumpe.

6.8 Lasten heben, senken, ablegen

Führen Sie die Last immer vor sich, achten Sie auf freie Wege und vermeiden Sie Stolpergefahren.

Lasten immer so bodennah wie möglich transportieren und die Transportgeschwindigkeit den Gegebenheiten anpassen.

Der Schwebezustand ohne Last muss vor Inbetriebnahme eingestellt werden (siehe Kapitel 6.6 „Schwebezustand einstellen“).

Die Steuerung des Hebevorganges erfolgt über den Betätigungshebel (1/2), der mit 2 Druckpunkten ausgestattet ist.

1. Absenken der Last

2. Lösen & Ablösen/Abwerfen der Last

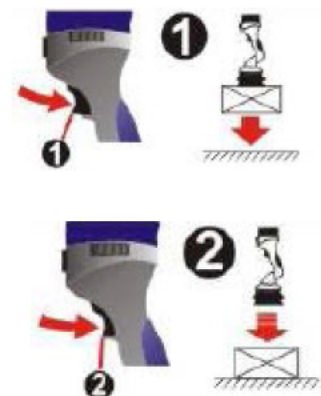
Ein Drücken des Betätigungshebels (1) zum Gerät hin – Öffnen des Belüftungsventil - bewirkt ein Absenken des **VACUSPEED**.

Wird der Betätigungshebel (1) freigegeben, kehrt er wieder in die Ausgangsstellung zurück, Der Schlauchheber geht in die Schwebestellung zurück. Die Ausgangsstellung ist immer oben.

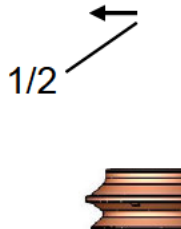
Ein Absinken unter den eingestellten Schwebezustand kann durch leichten Druck mit dem Zeigefinger auf den Betätigungshebel (1) bis zum Druckpunkt (1/2) erreicht werden.

Die Ausführung der Hubarbeit des Hubschlauches geschieht bis zum Druckpunkt (1/2).

Das Drücken über den Druckpunkt (1/2) hinaus erzeugt das Ablegen/ Abwerfen der Last.



6.8.1 Lasten heben

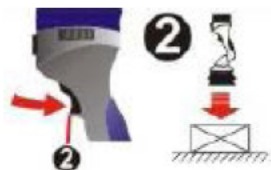




1. Sauggreifer direkt über der Last positionieren. Schrägziehen vermeiden.
2. Den Betätigungshebel (1/2) drücken - Betätigungshebel in Stellung "Senken" bringen. Der Vakuumhubschlauch entspannt sich und der Schlauchheber senkt sich ab.
3. Sauggreifer auf die Last aufsetzen. Dabei auf gleichmäßige Lastverteilung achten.
4. Betätigungshebel (1/2) langsam freigeben. Die Last wird angesaugt, danach beginnt sie zu schweben. Nie ganz den Kontakt zum Bedienelement bzw. zum Druckknopf verlieren.
5. Wenn der Knopf vollständig freigegeben ist, erreicht die Last ihren höchsten Punkt.

6.8.2 Lasten senken, ablegen

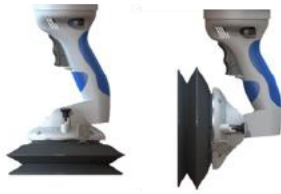


1. Last zum gewünschten Ort bewegen.
2. Betätigungshebel (1/2) langsam drücken bzw. in Stellung "Senken" (1) bewegen. Der Hubschlauch entspannt sich und der Sauggreifer senkt sich mit der Last.
3. Wenn die Last auf die gewünschte Ablageposition abgesenkt ist und sicher aufliegt, Druckknopf (1/2) über den ersten Druckpunkt hinaus bis zum Anschlag (2) in Stellung "Senken" drücken. Der Sauggreifer kann von der Last gelöst werden.





 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr bei Lastabfall</p> <p>Wird der Betätigungshebel des Vakuum-Schlauchhebers JumboFlex abrupt bis zum Anschlag durchgedrückt, so fällt die Last und die Bedieneinheit plötzlich ab, da das Vakuum ganz abgebaut wird</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Den Betätigungshebel nie abrupt bis zum Anschlag durchdrücken. ▶ Den Betätigungshebel stets langsam und vorsichtig drücken, um auf die Reaktion des Vakuum-Schlauchhebers Jumbo reagieren zu können

6.8.3 Vertikales Ansaugen und horizontales Ablegen



1. Die 90° Schwenkeinheit ist für die Handhabung konzipiert, vertikal anzusaugen und horizontal abzulegen.
2. Werkstück mittig bzw. oberhalb ansaugen, damit die Last langsam in die Horizontale schwenkt.



 VORSICHT	
	<p>Verletzungsgefahr beim Schwenken der Dreheinheit</p> <p>Bei 90° geschwenkter Dreheinheit besteht die Gefahr, dass Finger im Schacht des Gelenkes eingeklemmt werden können</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Eine Hand immer an der Bedieneinheit lassen ▶ Mit der anderen Hand das Schwenken (Hand seitlich am Werkstück! positioniert) unterstützen.

6.9 Endlose Drehbarkeit

Der Vakuum-Schlauchheber **JUMBOFLEX** ist an der Dreheinheit (Aufhängepunkt) endlos drehbar. Ebenso können angesaugte Werkstücke unterhalb des Bedienelements in 90°-Schritten bzw. endlos gedreht arretiert werden.

6.10 Vakuum-Schlauchheber VACUSPEED parken

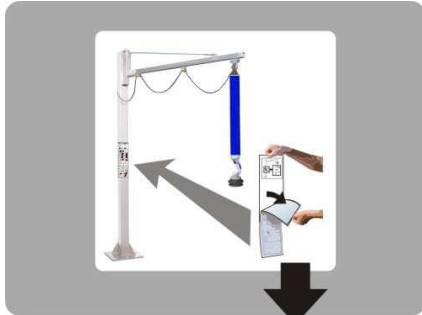
Das kurzzeitige Abstellen des Vakuum-Schlauchhebers **VACUSPEED** im ausgeschalteten Zustand wird als „Parken“ bezeichnet.

Vorgehensweise:

1. Vakuum-Gebläse bzw. Ejektor abstellen.
2. Vakuum-Schlauchheber **VACUSPEED** an der Krananlage hängen lassen bzw. in Haltevorrichtung positionieren.

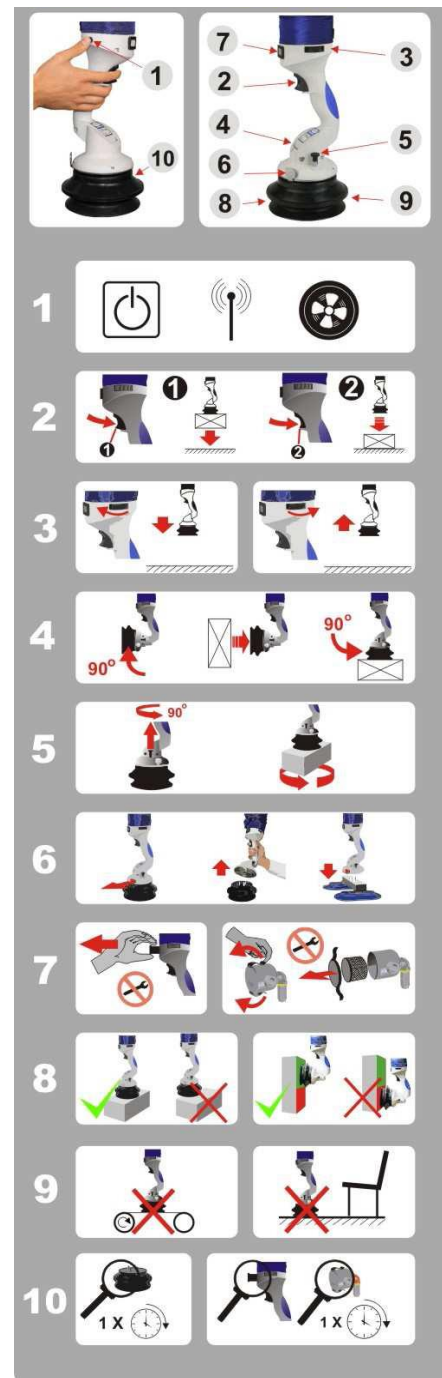
6.11 Kurzbedienungsanleitung

Der Lieferumfang beinhaltet auch eine multilinguale **Kurzbedienungsanleitung** zum Aufkleben, die den Bediener direkt vorort mit den vielen integrierten Funktionen des Schlauchhebers VACUSPEED unterweist.



Die Größe der Kurzbedienungsanleitung wurde so angepasst, dass diese *beispielsweise* einfach und gut sichtbar an der **Kransäule** aufgeklebt werden kann.

Kurze und genaue **Funktionsbeschreibung** des Schlauchhebers VACUSPEED für den Bediener (multilingual)



7 Lagerung des Vakuum-Schlauchhebers

Bei Nichtbenutzung des Vakuum-Schlauchhebers **VACUSPEED** über einen längeren Zeitraum muss dieser korrekt gelagert werden, um ihn vor Beschädigungen zu schützen.

Möglichkeiten der korrekten Lagerung:

- Hubschlauch mit Bedieneinheit hängen lassen.
- Optionales Haltenetz verwenden, um den Vakuum-Schlauchheber VACUSPEED zu komprimieren und vor Beschädigungen zu schützen.
- Vakuum-Schlauchheber VACUSPEED abhängen und Hubschlauch mit Bedieneinheit einlagern. Hierbei ist zu beachten, dass der Hubschlauch keinesfalls beschädigt wird.
- Der Sauggreifer muss abmontiert und gesondert gelagert werden.

ACHTUNG	
	<p>Beschädigung des Sauggreifers</p> <p>Sauger werden deformiert, altern vorzeitig und fallen aus.</p> <p>► Lagerung der Sauger und Sauggreifer nach Lagerempfehlung für Elastomerteile.</p>

Lagerempfehlung für Elastomerteile

Einwirkungen von Ozon, Licht (besonders UV), Wärme, Sauerstoff, Feuchtigkeit und mechanische Einwirkungen können die Lebensdauer von Gummierzeugnissen verkürzen. Lagern Sie die Gummiteile daher kühl (0 °C bis + 15 °C, max. jedoch 25 °C, dunkel, trocken, staubarm, witterungs-, ozon- und zugluftgeschützt sowie spannungsfrei (z. B. geeignetes Stapeln ohne Verformung).

8 Störungsbehebung

Der Vakuum-Schlauchheber darf nur von qualifiziertem Fachpersonal, Mechaniker und Elektriker, installiert und gewartet werden. Arbeiten an der Elektrik dürfen nur von Elektrofachkräften durchgeführt werden.



Prüfen Sie nach Reparatur- oder Wartungsarbeiten auf jeden Fall die Sicherheitseinrichtungen wie in Kapitel "9.2 Sicherheitseinrichtungen prüfen" beschrieben.

Wenn die **Last nicht gehoben werden kann**, gehen Sie die folgende Liste durch, um den Fehler zu finden und zu beheben.


Fehler	Abhilfe	Maßnahmen zur Vermeidung des Fehlers
Drehrichtung der Pumpe ist verkehrt	Phasen der Pumpe umpolen	<ul style="list-style-type: none"> - Drehfeldmessgerät anwenden - Automatische Drehfeldkontrolle anwenden
Pumpe läuft nicht	Elektrischer Anschluss prüfen auf: <ul style="list-style-type: none"> - Netzzuleitung prüfen - Spannung auf allen Phasen vorhanden 	
Das notwendige Vakuum wird nicht erreicht	<u>Vakuum-Schlauchheber mit Pumpe:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Zuführschlauch und Schlauchheber auf Dichtheit überprüfen - Greifermontage kontrollieren - Staubfilterpatrone und Filter der Bedieneinheit (bei Flex 20/35) und der Pumpe reinigen bzw. austauschen - Pumpe auf defekt prüfen. Siehe separate Anleitung der Pumpe 	<u>Vakuum-Schlauchheber mit Pumpe:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Wartungsintervall der Filter erhöhen (siehe Kapitel 9.7) - Bitte Rücksprache mit dem Hersteller halten
	<u>Vakuum-Schlauchheber mit Eiektor:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Druckluftschlauch und Schlauchheber auf Dichtheit überprüfen - Greifermontage kontrollieren - Filter der Bedieneinheit (bei Flex 20/35) reinigen bzw. austauschen - Schalldämpfer der Vakuumerzeuger reinigen 	<u>Vakuum-Schlauchheber mit Eiektor:</u> <ul style="list-style-type: none"> - Wartungsintervall der Filter erhöhen (siehe Kapitel 9.7) - Wartungsintervall des Siebes im Eiektor erhöhen

Fehler	Abhilfe	Maßnahmen zur Vermeidung des Fehlers
Die Last ist zu porös oder biegeschlaff	- Kann nicht gehoben werden, bei biegeschlaffen Teilen anderen Sauggreifer verwenden	
Das Gewicht der Last ist zu hoch	- Last verringern, anderes Hebezeug verwenden	- Vergewissern Sie sich, dass das zu hebende Werkstück nicht die Traglast überschreitet
Zuführschlauch ist beschädigt	- Neuen Schlauch verlegen oder beschädigte Stelle ausschneiden, Reststücke mit Rohrnippel und Schlauchschellen verbinden	- Störkonturen beseitigen (siehe Kapitel 1.7) - Verlegung korrigieren (siehe Kapitel 5.1)
Druckluftschlauch ist beschädigt	- Neuen Schlauch verlegen.	- Störkonturen beseitigen (siehe Kapitel 1.7) - Verlegung korrigieren (siehe Kapitel 5.1)
Keine Druckluftzufuhr	- Zuleitung vom kundenseitigen Druckluft-Erzeuger überprüfen	
Druck in Druckluftleitung zu gering	- Druck auf 4 bis 6 bar einstellen	
Hubschlauch ist beschädigt	- Neuen Hubschlauch anbringen	- Nicht auf Block fahren --> Schwebezustand einstellen (siehe Kapitel 6.6) - Vakuum-Schlauchheber nicht schräg ziehen (siehe Kapitel 1.5) - Wartungsintervall für Filter in Bedieneinheit erhöhen (siehe Kapitel 9.7)
Sauggreiferanschluss ist undicht	- Dichtgummi am Schlauchzylinder prüfen, ggf. tauschen	
Schlauch am Sauggreifer ist beschädigt (Doppel- und Vierfachgreifer)	- Schlauch prüfen, ggf. austauschen	- Störkonturen beseitigen (siehe Kapitel 1.7)
Die Last fällt beim Absenken ab	- Bitte Rücksprache mit dem Hersteller halten	- Bitte Rücksprache mit dem Hersteller halten
Das Vakuum wird erreicht aber VACUSPEED kann poröse Lasten nicht anheben	- Bitte Rücksprache mit dem Hersteller halten	- Bitte Rücksprache mit dem Hersteller halten

Fehler	Abhilfe	Maßnahmen zur Vermeidung des Fehlers
Die Bedieneinheit des Vakuum-Schlauchhebers hängt bei laufendem Vakuumerzeuger ohne Last in der oberen Blockposition und kann durch drücken des Betätigungshebels nicht oder nur sehr langsam abgesenkt werden.	<ul style="list-style-type: none"> - Einstellrad für den Schwebezustand ohne Last prüfen (rechts drehen, um den Schwebezustand zu senken) - Staubfiltervlies der Bedieneinheit reinigen oder austauschen 	<ul style="list-style-type: none"> - Schwebezustand einstellen (siehe Kapitel 6.6) - Wartungsintervall für Filter in Bedieneinheit erhöhen (siehe Kapitel 9.7)
Die Vakuumpumpe lässt sich nicht über die Funkfernsteuerung (optional) ein- bzw. ausschalten	<ul style="list-style-type: none"> - Motorschutzschalter oder Sicherungen im Schaltkasten der Funkfernsteuerung kontrollieren - Kontaktaufnahme zu ihrem Systemberater 	
Werkstück lässt sich nicht vom Greifer lösen	<ul style="list-style-type: none"> - Staubfilterpatrone und Filter an der Bedieneinheit reinigen bzw. austauschen, um ein prozesssicheres Belüften zu ermöglichen 	<ul style="list-style-type: none"> - Wartungsintervall für Filter in Bedieneinheit erhöhen (siehe Kapitel 9.7)

9 Wartung

9.1 Allgemeine Hinweise

 Vor Beginn der Wartung muss das Kapitel 1.6 (Anforderungen & Hinweise an das Installations-, Wartungs- und Bedienpersonal) gelesen werden.

WARNUNG

Unfallgefahr bei Wartung des Systems durch ungeschultes Personal
Schwere Personenschäden sind die Folge

▶ System ausschließlich durch geschultes Personal warten, welches die Bedienungsanleitung gelesen und verstanden hat.

WARNUNG

Unfallgefahr durch verschlissene und nicht gewartete Teile

Durch verschlissene und nicht gewartete Teile können Schäden auftreten, die zum Ausfall des Vakuum-Schlauchhebers als auch zu schwersten Unfällen führen können.

▶ Halten Sie die in dieser Betriebsanleitung vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen ein.

9.2 Sicherheitseinrichtungen prüfen

In der Dreheinführung des Vakuum-Schlauchhebers ist ein Rückschlagventil eingebaut. Dies verhindert, dass das Arbeitsvakuum bei Stromausfall schnell abfällt. Prüfen Sie dieses Rückschlagventil zu Beginn jeder Arbeitsschicht (bei unterbrochenem Betrieb), bzw. einmal wöchentlich (bei durchgehendem Betrieb). Halten Sie sich auch während der Überprüfung außerhalb des Gefahrenbereichs auf. Beseitigen Sie Mängel, bevor Sie den Vakuum-Schlauchheber in Betrieb nehmen. Stellen sich während des Betriebes Mängel ein, so schalten Sie den Vakuum-Schlauchheber sofort aus und beheben Sie die Mängel.

	Intervall				
	täg- lich	wöchent- lich	monat- lich	1/2- jährlich	jährliche Prüfung
Sicherheitseinrichtungen					
Ist das Rückschlagventil dicht?	X	X			X

Vorgehensweise:

1. Den Vakuum-Schlauchheber einschalten.
2. Last anheben und Betätigungshebel nicht drücken und damit auf Stellung „Heben“ bringen.
3. Vakuum-Schlauchheber ausschalten. Der Vakuum-Schlauchheber muss sich langsam senken, die Last darf sich erst in Bodennähe lösen und nicht plötzlich herabfallen.

9.3 Servicetabelle

Diese Übersicht zu den Wartungsintervallen gilt bei 1 Schichtbetrieb. Bei höherer Belastung sind die Prüfintervalle ggf. zu verkürzen.

	Intervall				
	täg- lich	wöchent- lich	monat- lich	1/2- jährlich	jährliche Prüfung
Vakuumerzeugung					
Prüfung der Kohleschieber und des integrierten Filters?					X
Falls Zusatzfilter vorhanden, ist dieser gereinigt?		X			X
Elektroinstallation noch i.O.? Kabelverschraubungen fest?					X
Ist der Zuführschlauch in gutem Zustand (nicht brüchig, nicht geknickt, keine Scheuerstellen und damit dicht) ? Ist ein Entdrillen des Schlauches erforderlich ?			X		X
Vakuum-Schlauchheber Jumbo					
Ist der Hubschlauch in gutem Zustand (nicht porös, keine Scheuerstellen, keine Löcher und damit dicht) ?			X		X
Ist die Befestigung des Hubschlauches in Ordnung ? (richtiger Sitz, Abdichtung)					X
Lässt sich die Dreheinführung leicht bewegen ?			X		X
Sind alle Verbindungen fest (Schlauchschellen etc.)?					X
Sind Typen- und Traglastschild noch auf dem Gerät?					X
Ist die Bedienungsanleitung noch vorhanden und den Arbeitern bekannt ?					X
Ist der Rastbolzen fest?					X
Überprüfung tragender Teile (z.B. Aufhängung des Jumbos) auf Verformung, Verschleiß, Rost oder sonstige Beschädigung.				X	X
Filter auf Verschmutzung überprüfen		x			X
Greifer					
Ist die Abdichtung Schlauchaufnahme - Greifer in Ordnung?		X			X
Ist der Sauggreifer noch dicht bzw. in Ordnung ? Dichtlippe homogen etc.? gegebenenfalls austauschen		X			X
Ist das Filterfließ im Sauggreifer schmutzfrei ?		x			X
Funktion					
Lässt sich das Gerät ohne angesaugte Last gut anheben und absenken ?			X		X
Lässt sich der Schwebezustand mit Last gut einstellen ? (Verdrehen der Einstellschraube an Bedieneinheit)					X
Funktioniert das Rückschlagventil bei Energieausfall?	X	X			X
Ist der Prüfplakette UVV erneuert?					X
Allgemeiner Zustand des Gerätes					X

9.4 Reinigung

Verwenden Sie zur Reinigung des Vakuum-Schlauchhebers ausschließlich Kaltreiniger (Kein Waschbenzin oder ätzende Flüssigkeiten verwenden. Der Zuführ- bzw. Hubschlauch würde dadurch undicht bzw. zerstört werden). Die Reinigung der Saugplatten kann mit Seife und warmem Wasser erfolgen, keinen Kaltreiniger auf den Saugerdichtlippen verwenden!

9.5 Vakuumpumpe

Nur bei Version mit elektrischer Vakuumerzeugung:

Siehe beiliegende Bedienungsanleitung der Pumpe

9.6 Ejektor

Nur bei Version mit pneumatischer Vakuumerzeugung:



Siehe beiliegende Bedienungsanleitung der Pumpe


9.7 Vakuumfilter beim VACUSPEED

9.7.1 Filter in Bedieneinheit

An der Bedieneinheit ist ein zusätzlicher Staubfilter integriert, der ohne die Verwendung von Werkzeug ausgetauscht bzw. gereinigt werden kann. Filter mindestens einmal monatlich kontrollieren, reinigen, und gegebenenfalls erneuern. Die regelmäßige Reinigung und Wartung ist erforderlich um die korrekte Arbeitsweise des Schlauchhebers sicherzustellen.



 WARNUNG	
	<p>Verletzungsgefahr durch Abfallen des Werkstückes</p> <p>Wird das Filtersieb im Sauggreifer nicht regelmäßig gereinigt, so steht am Sauggreifer ein geringerer Unterdruck an und die Last fällt ab</p> <p>Filtersieb mindestens einmal wöchentlich reinigen um die Sicherheit des Gerätes zu gewährleisten (siehe Service-Tabelle).</p>

	<p>Die Filter der Bedieneinheiten können ohne Werkzeug gewechselt werden.</p>
---	---

9.7.2 Filter in Vakuumpumpe

Siehe beiliegende Bedienungsanleitung der Pumpe (siehe Anhang).

9.7.3 Filter an Vakuumpumpe (optionaler Staubfilter)



Filter mindestens einmal wöchentlich kontrollieren und Filterpatrone ausblasen (von innen nach außen). Bei starker Verschmutzung die Filterpatrone wechseln.

Wir das Gerät in besonders schmutziger Umgebung eingesetzt, Filter täglich reinigen.

Beim Herausnehmen der Filterpatrone darauf achten, dass kein Staub in die Leitungen gelangt. Auf die korrekte Einbauweise des Filters achten!

9.7.4 Filter im Sauggreifer

Filter mindestens einmal wöchentlich kontrollieren und ggf. reinigen (Bsp. Sacksauggreifer).

9.8 Sachkundigenabnahme

Bitte beachten Sie die nationalen Vorschriften und Gesetze zum Unfallschutz.

Veranlassen Sie Inspektionstermine und Untersuchungen fristgerecht und betreiben Sie die Geräte niemals ohne die notwendigen behördlichen Freigabedokumente.

Um den Unfallverhütungsvorschriften zu entsprechen, muss in Deutschland eine jährliche Prüfung des Kransystems und des Vakuum-Schlauchhebers durch einen Sachkundigen erfolgen.



10 Außerbetriebnahme und Entsorgung

10.1 Außerbetriebnahme

Der Vakuum-Schlauchheber darf nur von qualifiziertem Fachpersonal außer Betrieb genommen werden.

Der Anschluss des Hebeegerätes an der verwendeten Hebevorrichtung muss durch den Kunden gelöst werden.

Vorgehensweise:

1. Die Vakuumzuführung abschalten und eventuell die Druckluftleitung drucklos schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Nach dem sicheren Abstellen des Sauggreifers kann dieser zur sicheren Lagerung demontiert werden (siehe Kapitel 6.9.4/6.9.5 Saugerwechsel).
3. Den Vakuumschlauch von der Dreheinführung trennen. Hierfür die Schlauchschelle am Vakuumzuführschlauch lösen und diesen von der Dreheinführung lösen.
4. Bei einem Schlauchheber mit pneumatischer Vakuumerzeugung und Druckluftleitung die Schnellverschlusskupplung an der Dreheinführung lösen und den Schlauch abziehen.
5. Den Hubschlauch gegen Herabfallen sichern und anschließend die Sicherungen am Fahrwerkbolzen lösen.
6. Den Fahrwerkbolzen lösen und den Hubschlauch langsam abhängen.

10.2 Entsorgung

Der Vakuum-Schlauchheber darf nur von qualifiziertem Fachpersonal zur Entsorgung vorbereitet werden.

Vorgehensweise:

1. Vakuum-Schlauchheber außer Betrieb nehmen.
2. Sauggreifer vom Schlauchzylinder demontieren.
3. Schlauchschellen lösen und Klebeband vom Hubschlauch abziehen.
4. Hubschlauch vom Schlauchzylinder herunterdrehen, ebenso bei der Dreheinführung verfahren und den Materialien entsprechend entsorgen.
5. Schlauchzylinder, Ventilrohr, Bedienbügel und Sauggreifer demontieren und ebenso entsprechend der Materialien entsorgen.
6. Vakuumerzeugung entsprechend der separaten Bedienungsanleitung demontieren und entsorgen.

Für die sachgerechte Entsorgung wenden Sie sich bitte an ein Entsorgungsunternehmen für technische Güter mit dem Hinweis, die zu diesem Zeitpunkt geltenden Entsorgungs- und Umweltvorschriften zu beachten.

Bei der Suche nach einem geeigneten Unternehmen ist Ihnen der Hersteller des Gerätes gerne behilflich.

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

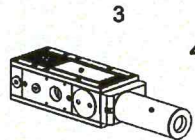
JumboFlex

Elektrische Vakuumerzeuger JumboFlex



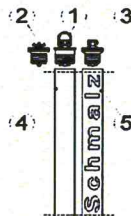
Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit		%
1	Vakuumpumpe EVE 25 400V	EVE-TR-25-AC3-VBV	11.01.41.00015	VB	Stück		
1	Vakuumpumpe EVE 25 575V	EVE-TR-25-AC3-VBV	11.01.41.00016	VB	Stück		
1	Vakuumpumpe EVE 40 400V	EVE-TR-40-AC3-VBV	11.01.40.00050	VB	Stück		
1	Vakuumpumpe EVE 40 575V	EVE-TR-40-AC3-VBV	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	Mehrstufigejektor JumboFlex 20, SEM 100	SEM100-JU	10.02.01.00376	E	Stück		
3	Mehrstufigejektor 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

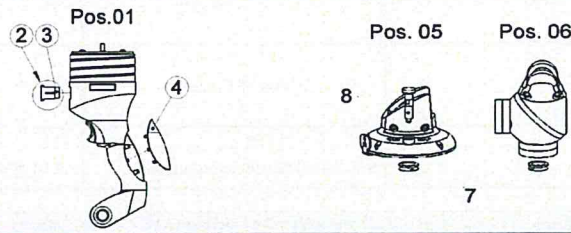


Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit		%
1	Dreheinführung JumboFlex 20, EVE	DEF-20-F	11.01.41.00004	E	Stück		
1	Dreheinführung JumboFlex 35, EVE	DEF-35-F	11.01.40.00010	E	Stück		
1	Dreheinführung JumboFlex 50, EVE	DEF-50-F	11.01.43.00001	E	Stück		
2	Dreheinführung JumboFlex 20, EVE 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

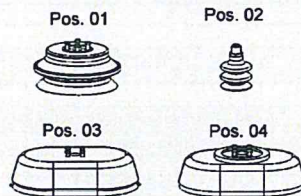
5	Schutzschlauch JumboFlex 35, Hub 1500 mm mit Logo	SCHU-SCHL-35-MOD-FK-1500-LOGO	11.04.01.10202	E	Stück	
5	Schutzschlauch JumboFlex 35, Hub 1800 mm mit Logo	SCHU-SCHL-35-MOD-FK-1800-LOGO	11.04.01.10200	E	Stück	
5	Schutzschlauch JumboFlex 50, Hub 1500 mm mit Logo	SCHU-SCHL-50-MOD-FK-1500-LOGO	11.04.01.10240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



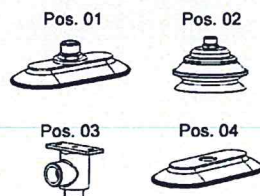
Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit	
1	Bedieneinheit JumboFlex 20 (ohne Dreheinheit)	BE-20-0-F	11.01.41.00021	VB	Stück	
1	Bedieneinheit JumboFlex 35 (ohne Dreheinheit)	BE-35-0-F	11.01.40.00120	VB	Stück	
1	Bedieneinheit JumboFlex 50 (ohne Dreheinheit)	BE-50-0-F	11.01.43.00016	VB	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

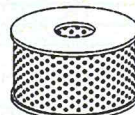
Funkfernsteuerung SRC JumboFlex							
Pos.	Beschreibung	Artikelbezeichnung	ArtNr.	E / V	Einheit		%
-	Empfängerplatine SRC für EVE 868MHz	LEIT-PL-HAUPT-PL-FZ	11.04.05.10196	E	Stück		
-	Empfängerplatine SRC für EVE 315MHz	LEIT-PL-HAUPT-PL-FZ	11.04.05.10197	E	Stück		
-	Sendebaugruppe SRC (ohne Schale) 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. 01



Pos. 02



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

Pos.1



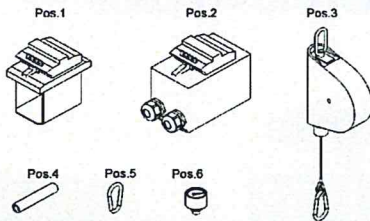
Pos.2



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-STECH-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 Vakuumsystemem, 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

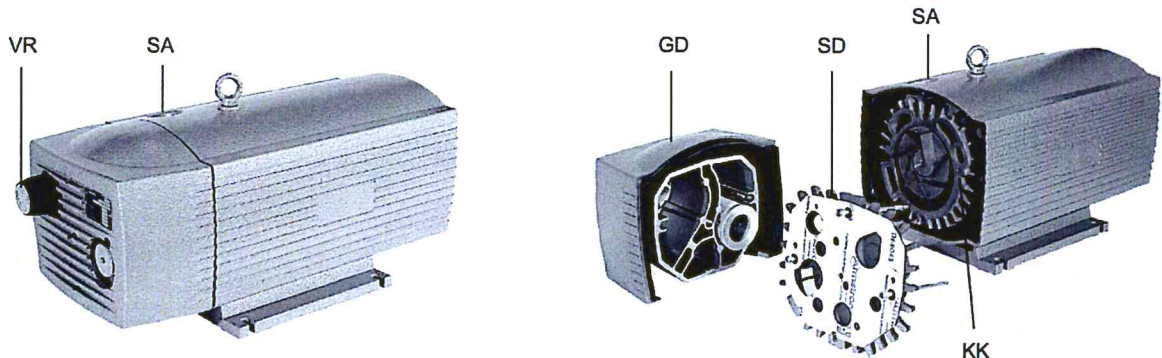
30.30.01.00121

Index 01

Seite / Page 1/7

Status: 11.2014

1. Bedienungsanleitung EVE-TR 10-50 AC/AC3



Sicherheitsbestimmungen

Bitte beachten Sie die Unfallverhütungsvorschriften VBG 16 Verdichter, insbesondere Abschnitt IIIc „Aufstellung“ und „IV „Betrieb“ sowie VBG 4 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“.



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 800m 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 Inneren der Pumpe zu verhindern.



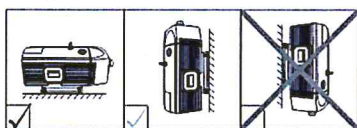
Die Pumpen arbeiten ölfrei und sollten keinen Ölnebel ansaugen.

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 zugelassen 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 10: bis 2m – 1/2"; 2 bis 10m – 3/4"
EVE-TR 16: bis 2m – 1/2"; 2 bis 10m – 3/4"
EVE-TR 25: bis 2m – 3/4"; 2 bis 10m – 1"
EVE-TR 40: bis 2m – 3/4"; 2 bis 10m – 1"
EVE-TR 50: bis 10m – 1"

Bei Rohrleitungen über 5m 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.
- Motorschutzschalter vorsehen und auf Nennstrom des Motors einstellen (Daten stehen auf dem Motortypenschild).

Mehr als 10 Schaltungen pro Stunde vermeiden.



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

• Bei Einphasen-Wechselstrommotoren mit Temperaturwächter ist nach einer Überlastung der automatische Wiederanlauf nach der Abkühlung zu beachten.

Inbetriebnahme

- Die Saugleitung bei SA anschließen.
- Option: Vakuumregulierventil 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.

- Die Filterpatronen sind hinter dem Gehäusedeckel GD montiert und sind je nach Staubanfall zu reinigen. Hierzu den 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.

Mindestbreite:

EVE-TR 10: 18mm
EVE-TR 16: 21mm
EVE-TR 25: 28mm
EVE-TR 40: 28mm
EVE-TR 50: 33mm

- Nach 3000 Betriebsstunden oder mindestens jährlich Schieberbreite kontrollieren.

Dabei Gehäusedeckel GB und Seitendeckel SD demontieren.



- Beim Austausch Gehäuse mit trockener Druckluft ausblasen.

- Die Wälzlager sind lebensdauer geschmiert und daher wartungsfrei. Ersatz nur durch Original Wälzlager.

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

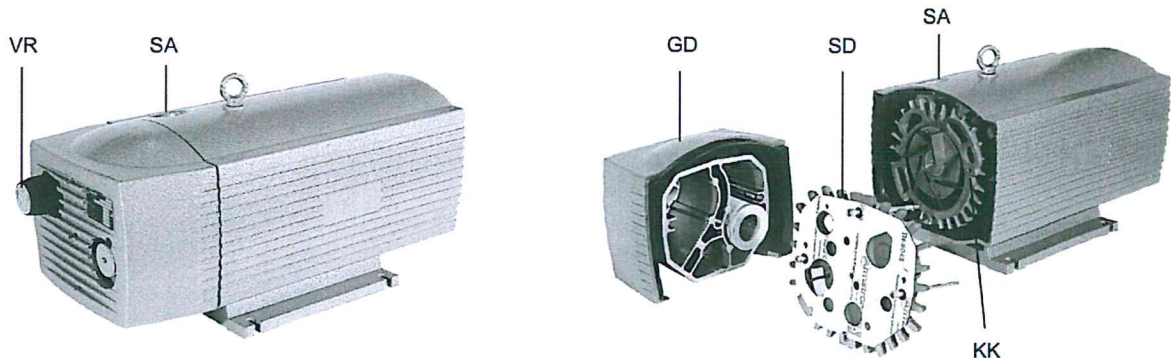
30.30.01.00121

Index 01

Seite / Page 2/7

Status: 11.2014

1. Operating Instructions EVE-TR 10-50 AC/AC3



Safety Regulations

Please comply with Accident Prevention Regulations VBG 16 Compressors, in particular section IIIc "Installation" and IV "Operation" and VBG 4 "Electrical Installations and Equipment".



Alterations to the side channel compressors may be effected only after agreement by the factory.

Application

The pumps are used for generating a vacuum. Their characteristics apply up to a height of 800 m above sea level. Inlet air must be standard dry atmospheric air. If humid air should be sucked in, the pump must run 5 minutes before switching the device off. This prevents corrosion within the pump.



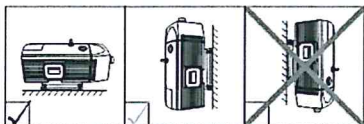
The pumps are dry-running. The inlet air should not include any oil mist.

Transport and storage

Store pump in a dry area. Prevent condensation caused by vapour. Lift and transport only by using the ring screws.

Installation

It is recommended to install the pumps with easy access for maintenance.



optimal allowed improper

Clearance between compressors and adjacent walls should be no less than 10 cm of free space in order to ensure sufficient air flow for cooling.

Schmalz GmbH prior to installation under noise insulation canopies, contact.

Ambient temperatures must not exceed 45°C.

Assembly

Ensure correct dimensions of and clean pipelines (no weld spatter, chips or similar contamination).

Pipework

EVE-TR 10: up to 2m – 1/2"; 2 bis 10m – 3/4"
EVE-TR 16: up to 2m – 1/2"; 2 bis 10m – 3/4"
EVE-TR 25: up to 2m – 3/4"; 2 bis 10m – 1"
EVE-TR 40: up to 2m – 3/4"; 2 bis 10m – 1"
EVE-TR 50: up to 10m – 1"

With pipelines exceeding 5 m in length we recommend the installation of non-return valves.

Keep connections free from oil, grease, water and other contaminants.

- Remove end cap at SA. Do not connect to pipeline yet.

Motor Connection

- Connect the pump to the electricity supply observing all applicable safety regulations. Comply with EN 60204 T1.

- Connect motor based on connecting diagram (in terminal box) or ready-made plugs. This work should be carried out by an experienced electrician only. Check for connecting voltage and frequency.

- Install motor circuit-breaker with Main switch and set to nominal motor current. (For data see motor rating plate).

Avoid switching of more than 10 times per hour.



Briefly start motor and check rotation (arrow on casing). Exchange phases if rotation is incorrect.

- For single-phase a.c. motors including a temperature monitor check automatic restart after cooling in case of overtemperature.

Commissioning

- Connect inlet line at SA.

- Option: Set vacuum control valve VR to operating values (standard model without valve).

Maintenance

Maintain pump regularly to achieve the best operating results. Maintenance intervals will depend on the pump's use and ambient conditions.



- Before commencing maintenance, remove mains plug from socket to avoid unintentional restarting.



- Air compression will generate high temperatures at the compressors: Allow the pump parts to cool before disassembly.



- The filter cartridges are inserted behind the enclosure cover GD. Clean depending on dust accumulation. Blow out filter from inside to outside.

- Replace blocked, oily or greasy cartridges. Additional filters are available for operation in very dusty environments.



- Blow out dirt in cooling air channels KK by compressed air.

The vanes are subject to wear due to abrasion from the walls of the enclosure.

Width of vanes, min:
EVE-TR 10: 18mm
EVE-TR 16: 21mm
EVE-TR 25: 28mm
EVE-TR 40: 28mm
EVE-TR 50: 33mm

- Check vane width every 3000 operating hours or annually.

Remove housing cover GD and side cover SD for this.



- On replacement blow out enclosure by dry compressed air.

The roller bearings are prelubricated for life and will thus not require maintenance. Replace by original roller bearings only.

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

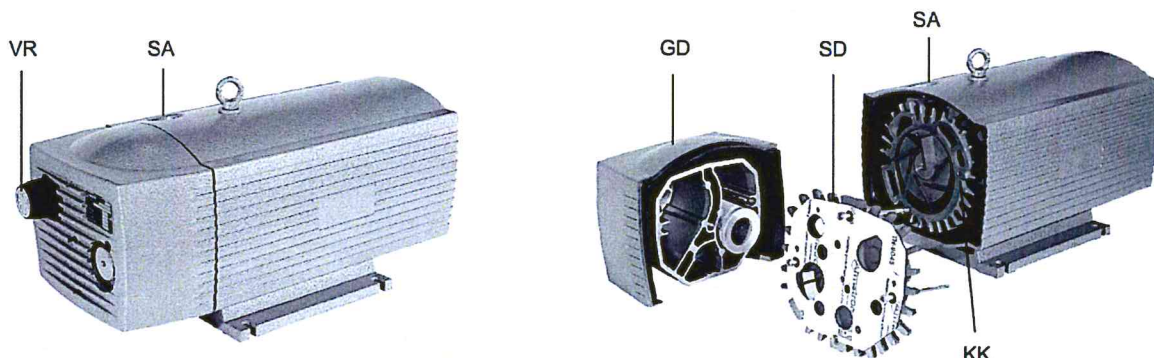
30.30.01.00121

Index 01

Seite / Page 3/7

Status: 11.2014

1. Instructions de service EVE-TR 10-50 AC/AC3



Instructions de sécurité

Veillez respecter les instructions de prévention contre les accidents VBG 16 compresseurs, en particulier les paragraphes IIIc „Mise en place“ et IV „Fonctionnement“, ainsi que VBG 4 „Installations électriques et moyens d'exploitation“.



Toutes transformations ou modifications des pompes ne sont possibles qu'avec l'accord de l'usine.

Application

Le compresseur à piston sec est utilisé pour générer du vide. Les données caractéristiques sont valables jusqu'à une altitude de 800 m au-dessus du niveau de la mer. Seul de l'air atmosphérique normal et sec peut être aspiré. Faire marcher la pompe 5 minutes sur son erre avant de la mettre hors circuit en cas d'aspiration simultanée d'air humide, afin de prévenir toute formation de corrosion dans le corps de pompe.



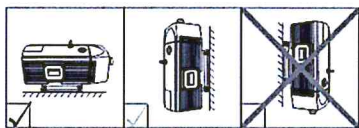
Les pompes fonctionnent sans huile et ne devraient pas aspirer de brouillard d'huile.

Transport et stockage

Stocker absolument la pompe au sec et éviter le condensat dû à des vapeurs d'eau. Soulever et transporter la pompe avec des grues uniquement en utilisant les anneaux de levage en place.

Mise en place

Nous recommandons de mettre l'appareil en place de manière à ce que les travaux de maintenance puissent être ultérieurement facilement effectués.



optimal licite non licite

L'espace libre par rapport aux parois voisines devra être d'au moins 10 cm, afin de ne pas gêner le flux d'air de refroidissement.

En cas de montage dans des enveloppes insonorisantes, adressez-vous à l'entreprise Schmalz GmbH.

La température ambiante ne doit pas dépasser 45°C.

Montage

Veiller à ce que le dimensionnement soit correct et à ce que les conduites soient propres (pas de perles de soudure, copeaux ou autres impuretés).

Tuyauterie

EVE-TR 10: à 2m - 1/2"; 2 bis 10m - 3/4"

EVE-TR 16: à 2m - 1/2"; 2 bis 10m - 3/4"

EVE-TR 25: à 2m - 3/4"; 2 bis 10m - 1"

EVE-TR 40: à 2m - 3/4"; 2 bis 10m - 1"

EVE-TR 50: à 10m - 1"

Si l'on utilise des conduites de plus de 5 m de long, nous recommandons d'installer des clapets antiretour.

Veiller à ce que les raccords soient exempts d'huile, de graisse, d'eau ou de toutes autres impuretés.

• Enlever le capuchon de protection en SA. Ne pas encore raccorder au réseau de tuyauterie.

Raccordement du moteur

Relier la pompe au système d'alimentation en énergie de façon à respecter toutes les prescriptions applicables. Observer EN 60204 T1. Faire raccorder le moteur suivant le schéma de montage (dans la boîte à bornes) ou les connexions à fiches prééquipées uniquement par un électricien qualifié; tenir compte de la tension de raccordement et de la fréquence.

• Prévoir un interrupteur principal et disjoncteur protecteur et régler au courant nominal du moteur (les données sont indiquées sur la plaque de type du moteur). Éviter de faire plus de 10 commutations par heure.



• Faire démarrer brièvement le moteur et contrôler le sens de rotation (flèche sur le corps). Si le sens de rotation est incorrect, intervertir la phase.

• Chez les moteurs à courant alternatif monophasé équipés d'un contrôleur de température, attention au redémarrage automatique après le refroidissement à la suite d'une surcharge.

Mise en service

• Raccorder la conduite d'aspiration à SA.
• Option: Régler la soupape de régulation du vide VR sur les valeurs de service (modèle standard sans soupape).

Maintenance

Une maintenance régulière de votre pompe vous permet d'obtenir les meilleurs résultats

de travail. Les intervalles sont fonction de l'utilisation et des conditions ambiantes.



• Avant le début des travaux de maintenance, enlever la prise de secteur et empêcher de manière fiable un redémarrage non intentionnel.



• Les cartouches filtrantes sont situées derrière les couvercles du corps GD et doivent être nettoyées en fonction de l'encrassement. Pour cela, purger le filtre avec de l'air comprimé de l'intérieur vers l'extérieur.



• Remplacer impérativement les cartouches obturées ou huileuses. En cas d'encrassement important, des filtres supplémentaires sont disponibles.



Éliminer les impuretés qui se trouvent dans les canaux d'air de refroidissement KK avec de l'air comprimé.

Éliminer les impuretés qui se trouvent dans les canaux d'air de refroidissement KK avec de l'air comprimé.

Les palettes subissent une usure due au frottement sur la paroi du corps.

Largeur palettes, min:

EVE-TR 10: 18mm

EVE-TR 16: 21mm

EVE-TR 25: 28mm

EVE-TR 40: 28mm

EVE-TR 50: 33mm

• Contrôler la largeur de la palette au bout de 3000 heures de service ou d'un an.

Pour cela, démonter le couvercle du corps GD et le couvercle latéral SD.



• Lors du remplacement, purger le corps avec de l'air comprimé sec.

Les roulements sont lubrifiés à vie et ne nécessitent donc aucune entretien. Ne les remplacer que par des roulements à billes d'origine.

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

30.30.01.00121

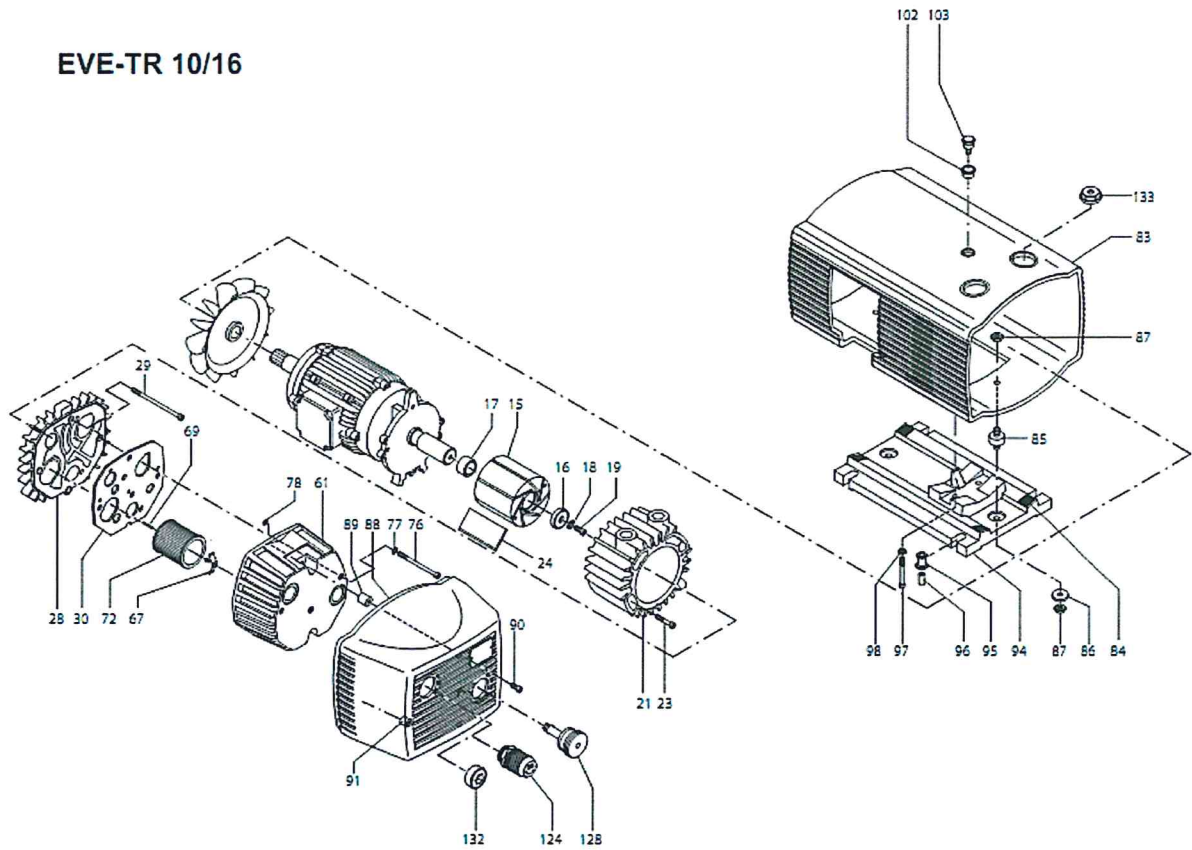
Index 01

Seite / Page 4/7

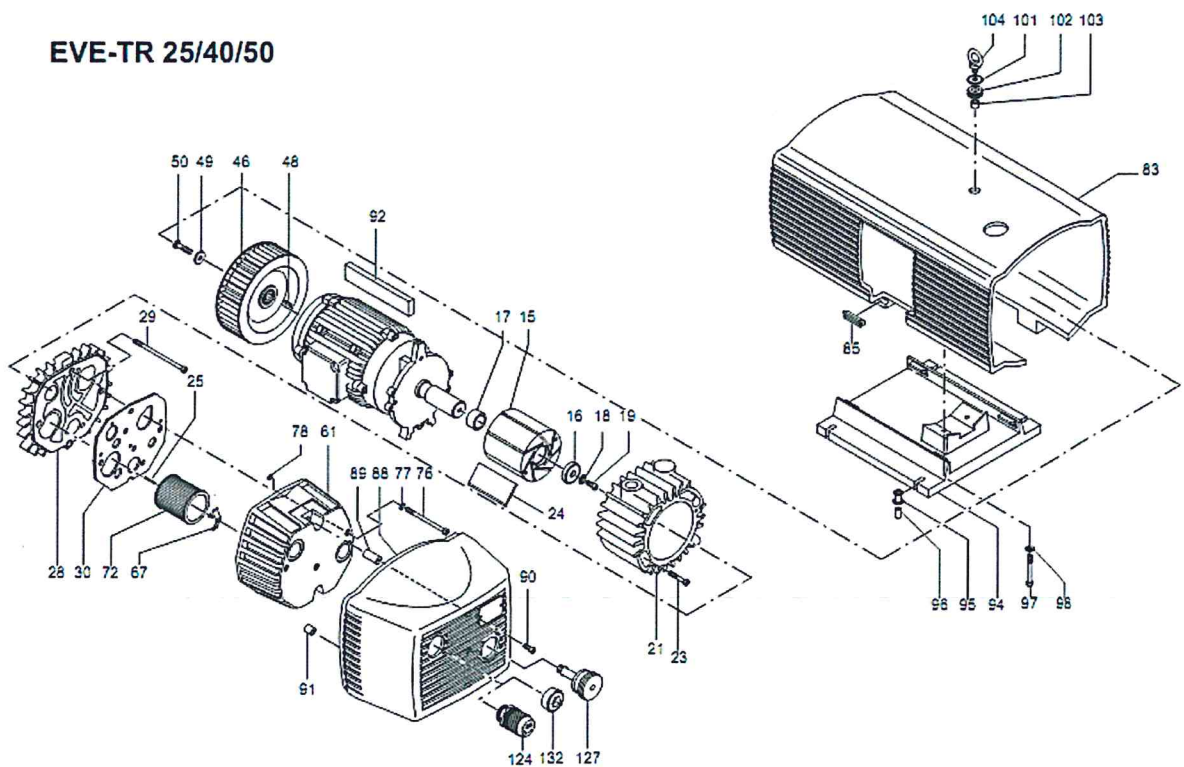
Status: 11.2014

2. Ersatzteile / Spare parts / Pièces de rechange

EVE-TR 10/16



EVE-TR 25/40/50



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

30.30.01.00121

Index 01

Seite / Page 5/7

Status: 11.2014

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	Innensechskschr	Sock 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	Innensechskschr	Sock 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	Innensechskschr	Sock head screw	Vis hex interne
30	10.07.12.00004	10.07.12.00005	10.07.12.00006	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	10.03.01.00029	10.03.01.00029	V	Filterpatrone	Filter cartridge	Cartouche filtrante
76	945364 00000	945325 00000	—	945373 00000	E	Innensechskschr	Sock 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	Dämpfungsstreifen	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	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	Innensechskschr	Sock 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	Innensechskschr	Sock 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	Bolzen	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	Verschleißsteilesatz	Set of wear parts (7x Pos.24 + 1x Pos.72)	Kit de pieces d'usure
VS 2	—	10.03.01.00133	—	—	V	Verschleißsteilesatz	Set of wear parts (7x Pos.24 + 1x Pos.72)	Kit de pieces d'usure
VS 3	—	—	10.03.01.00134	—	V	Verschleißsteilesatz	Set of wear parts (7x Pos.24 + 1x Pos.72)	Kit de pieces d'usure
VS 4	—	—	—	10.03.01.00135	V	Verschleißsteilesatz	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

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

30.30.01.00121

Index 01

Seite / Page 6/7

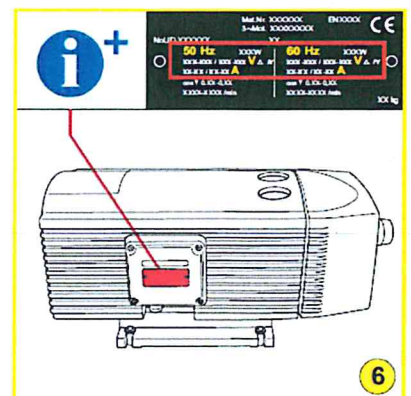
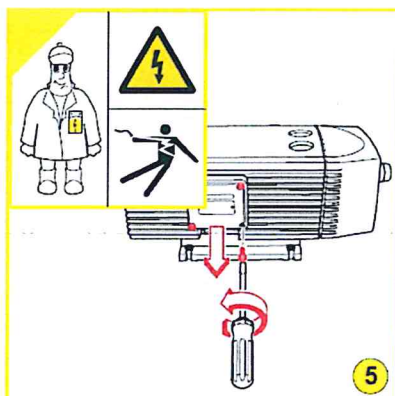
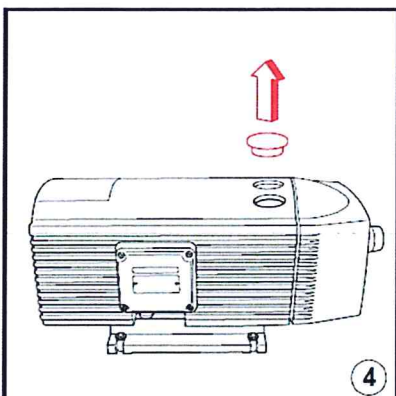
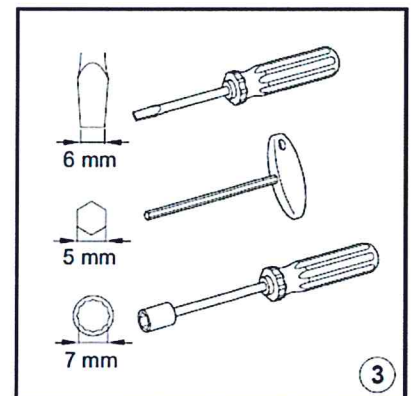
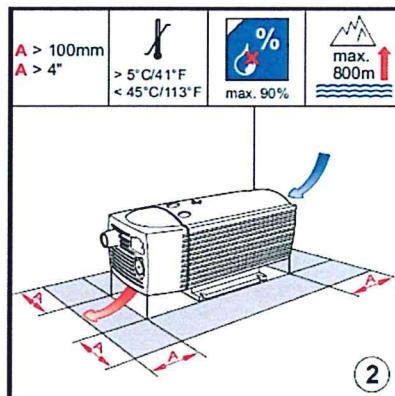
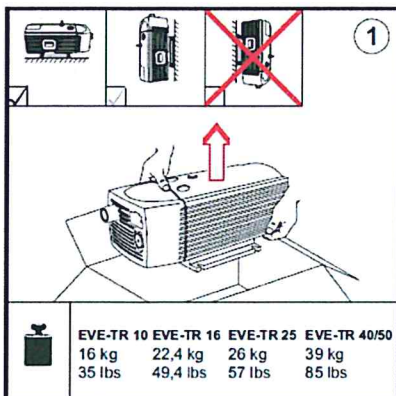
Status: 11.2014

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
El Kitabi
Инструкция по
эксплуатации
使用说明书



		mbar
		m ³ /h
DIN EN ISO 2151	EVE-TR 10 60 dB(A) 62 dB(A) EVE-TR 16 61 dB(A) 64 dB(A) EVE-TR 25 62 dB(A) 67 dB(A)	50 Hz 60 Hz
DIN EN ISO 3744	EVE-TR 40 67 dB(A) 72 dB(A) EVE-TR 50 67 dB(A) 72 dB(A)	



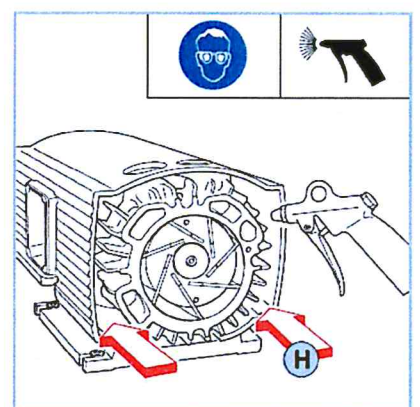
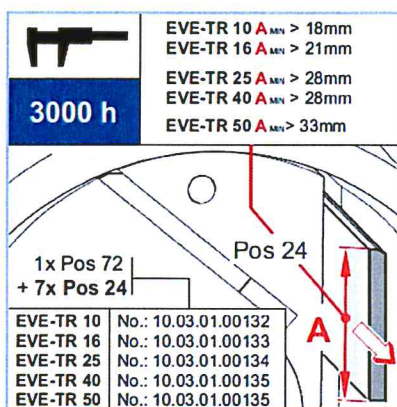
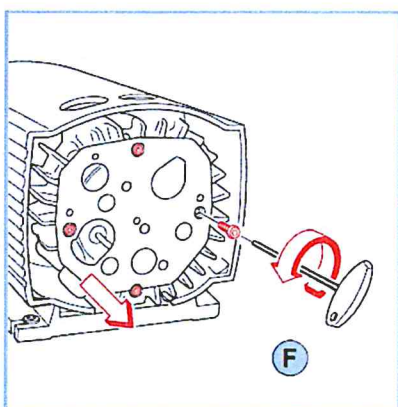
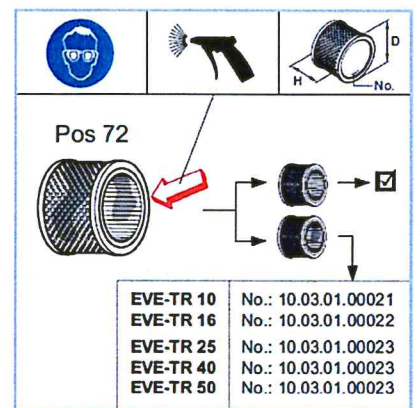
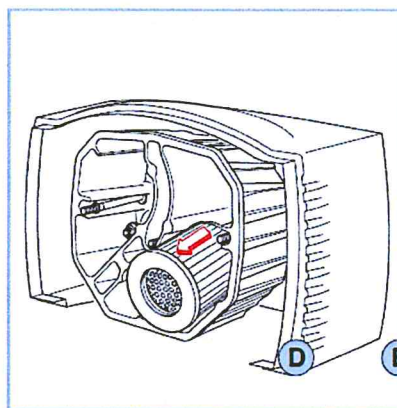
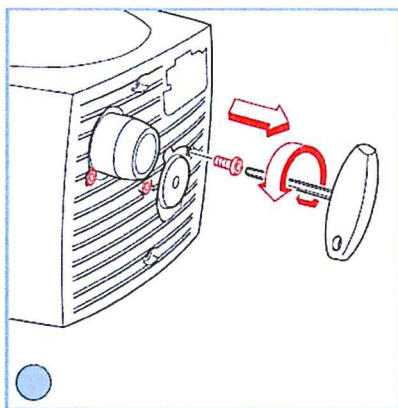
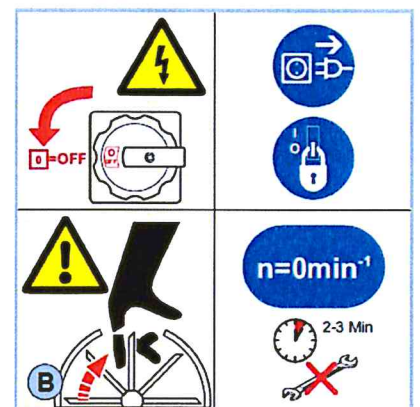
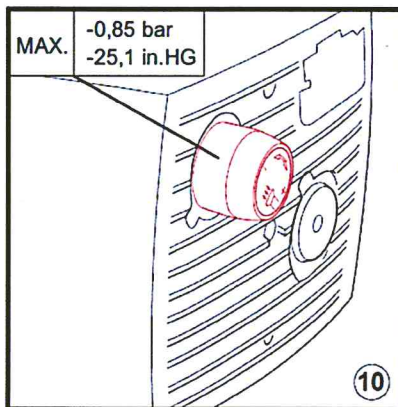
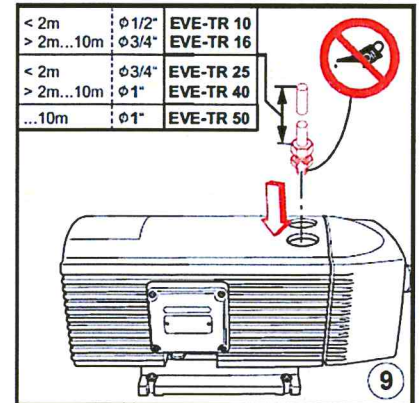
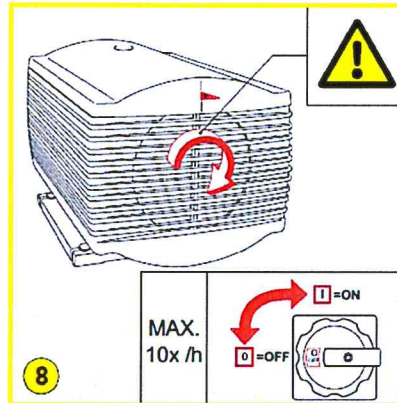
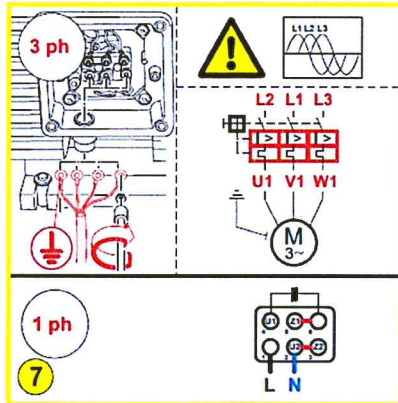
Bedienungsanleitung / Operating Instructions / Instructions de service EVE-TR 10 - 50 AC/AC3

30.30.01.00121

Index 01

Seite / Page 7/7

Status: 11.2014





Bedienungsanleitung Operating Instructions

Mehrstufenejektor / 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!

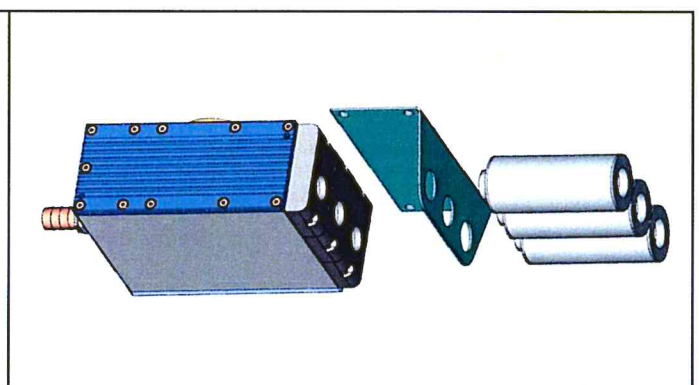
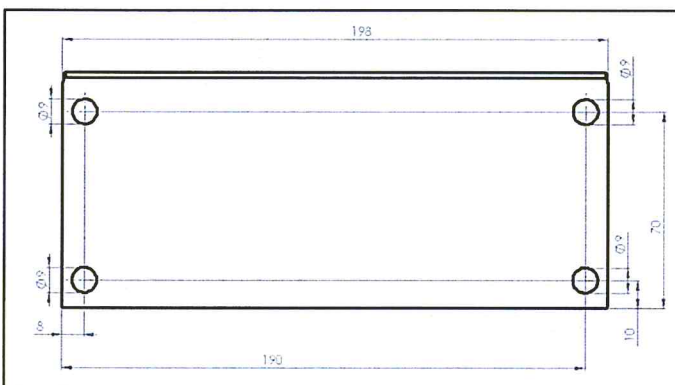
Typbezeichnung / Type designations	Mindestlänge Befestigungsschrauben M5 / Minimum length of M5 mounting screws
SEM 25...	M5 x 60 mm
SEM 50...	M5 x 70 mm
SEM 100... / 150...	M5 x 80 mm

Befestigung Ejektor SEM 300

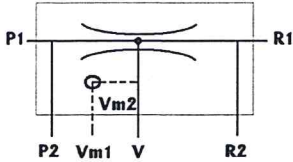
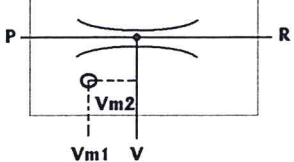
1. Befestigungsbohrungen entsprechend folgendem Bohrbild anbringen
2. Befestigungsblech mit vier M8x16-Schrauben und Unterlegscheiben befestigen
3. 3x Schalldämpfer aus Ejektor herausdrehen
4. Ejektor mittels 3x Schalldämpfer an Befestigungsblech anbringen

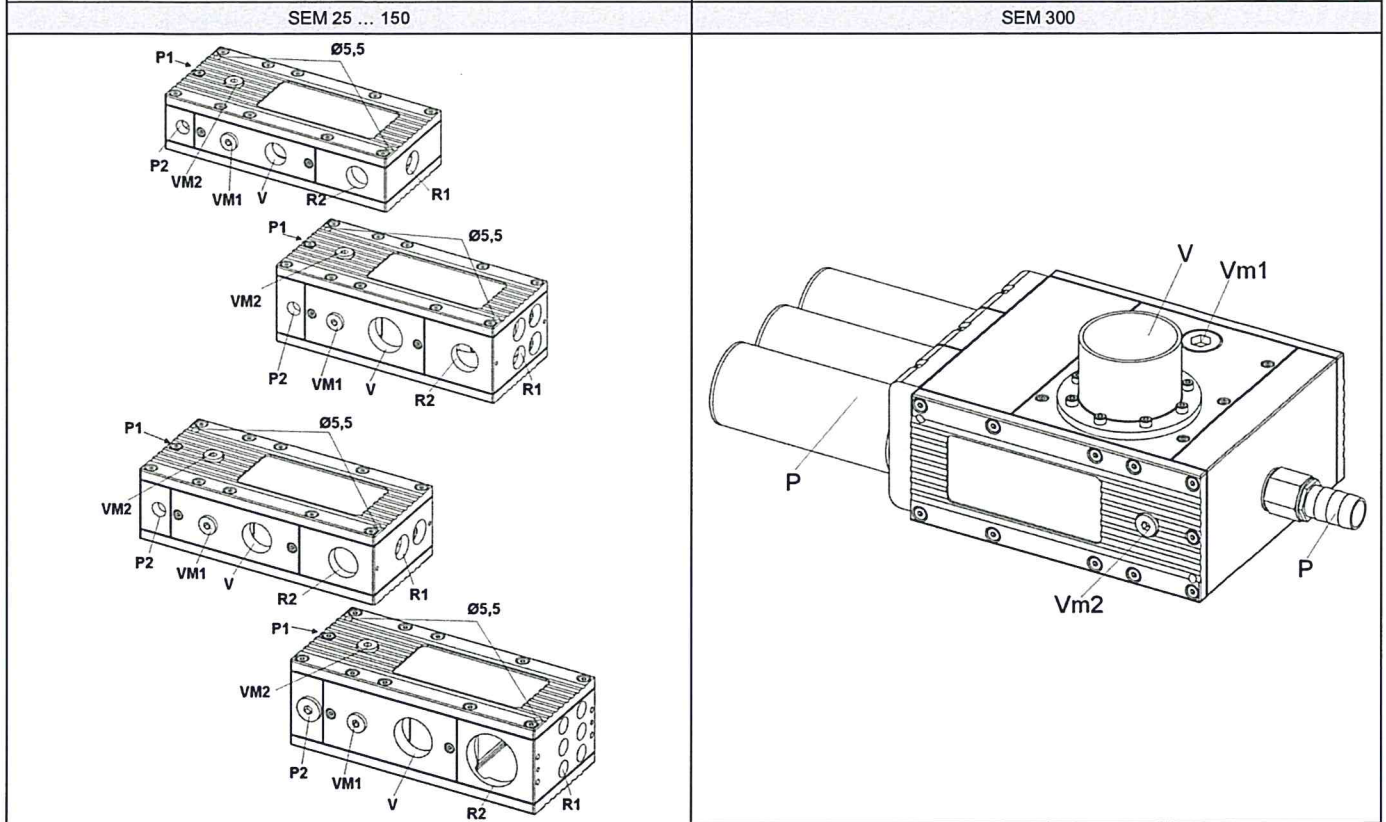
Mounting the Ejector SEM 300

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: Vakuumabfrage / Vacuum sensor V: Vakuumanschluss / Vacuum connector R1 / R2: Abluftanschluss / Exhaust-air connector</p>	 <p>P Druckluftanschluss / Compressed-air connector Vm1 / Vm2 Vakuumabfrage / Vacuum sensor V Vakuumanschluss / Vacuum connector R Abluftanschluss / Exhaust-air connector</p>



Typ	P / P1 / P2 ¹ Anschluss Druckluft / Compressed air	V Anschluss Vakuum / Vacuum	VM1 / VM2 ² Anschluss Vakuumabfrage / Vacuum sensor	Schlauchdurchmesser Innen (empfohlen) / Internal diameter of hose (recommended)		R1 ³ Anschluss Abluft axial / Exhaust air (axial)	R / R2 ³ Anschluss Abluft seitlich / Echast air (on side)
				Druckluftseitig (mindestens) / Compressed air (minimum)	Vakuumseitig (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	G1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 150-SDA	G1/4"	G 1"	G 1/8"	Ø 9 mm	Ø 38 mm	6x 12,5 mm	M42x 1,5 mm
SEM 150-SDS	G1/4"	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 Vakuumabfrage 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

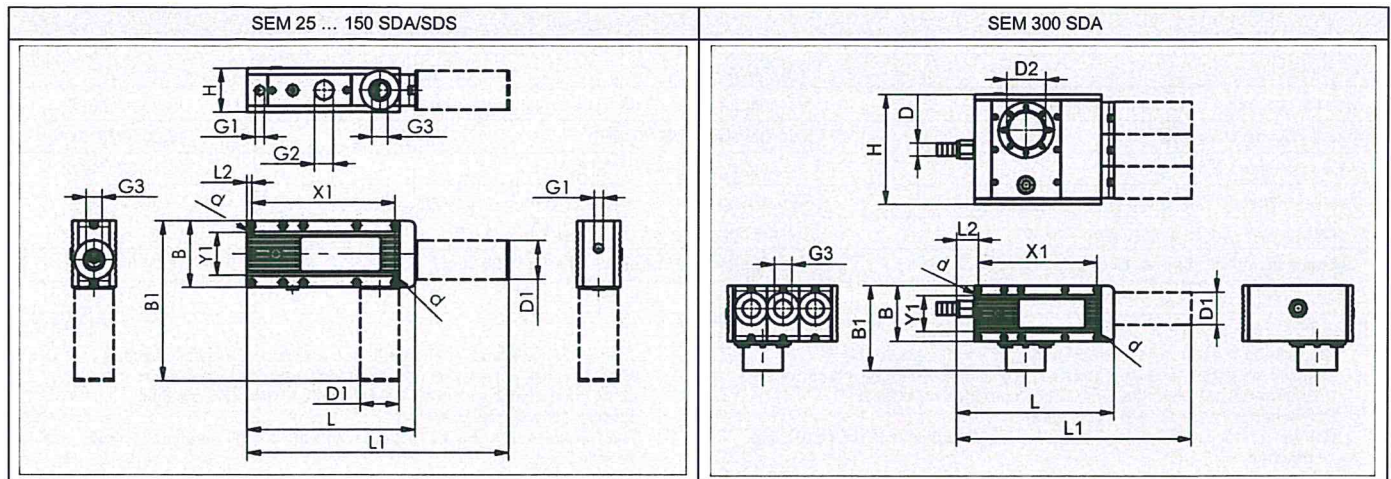
¹ Bei optimalem Betriebsdruck

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
Innentteile / 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.
Vakuummanometer 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 Verkaufs- 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

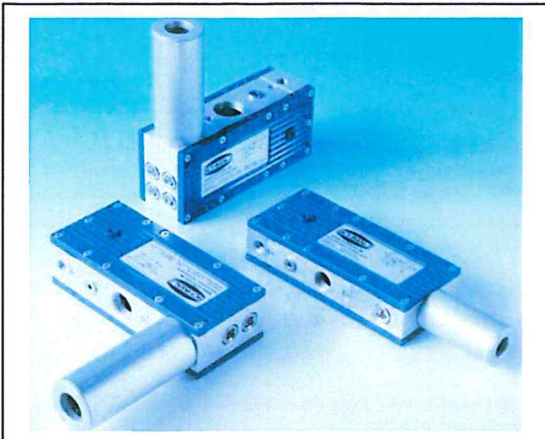
This equipment is guaranteed in accordance with our General Conditions of Business.

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

Technische Änderungen, Druckfehler und Irrtümer vorbehalten!

We reserve the right to make technical changes. No responsibility is taken for printing or other types of errors



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 imprescindible 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 !

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.

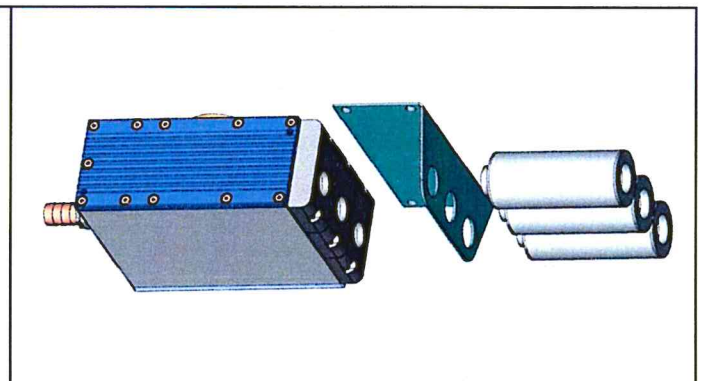
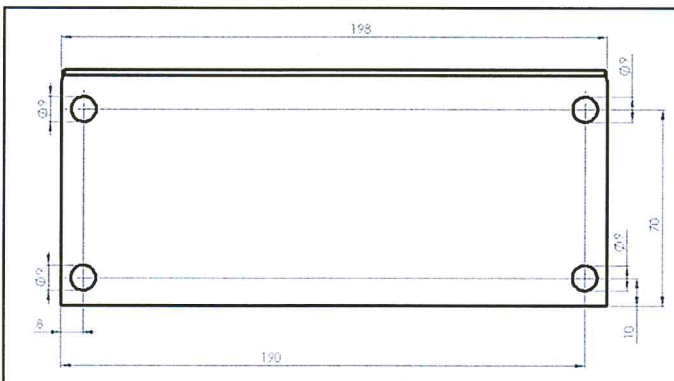
Désignation du modèle / Nombre del tipo	Longueur minimum des vis de fixation M5 / Longitud mínima de los tornillos de fijación M5
SEM 25...	M5 x 60 mm
SEM 50...	M5 x 70 mm
SEM 100... / 150...	M5 x 80 mm

Fixation de l'éjecteur SEM 300

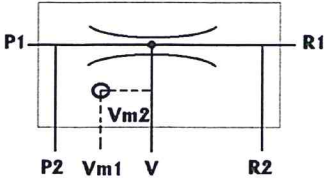
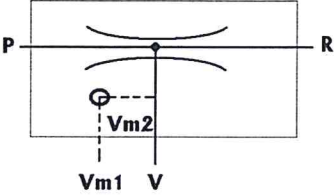
1. Percez les trous de fixation conformément au schéma de perçage ci-dessous
2. Fixez la tôle à l'aide de quatre vis M8x16 et de rondelles
3. Dévissez (3 tours) le silencieux hors de l'éjecteur
4. Posez l'éjecteur sur la tôle de fixation à l'aide des trois silencieux

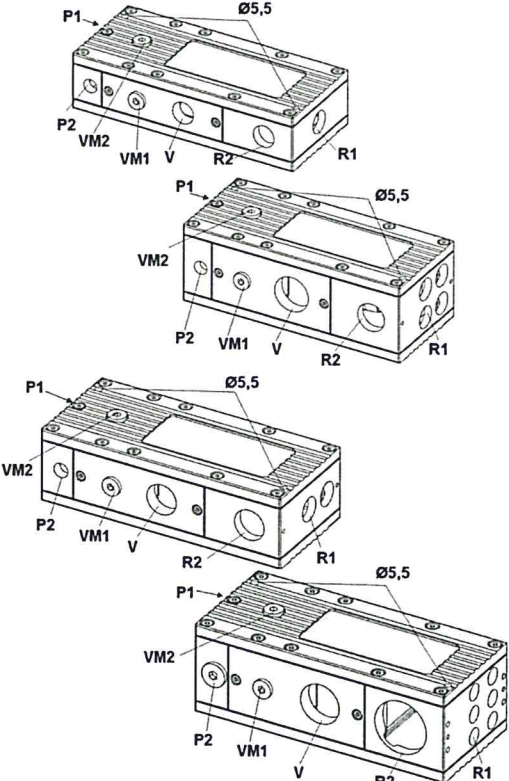
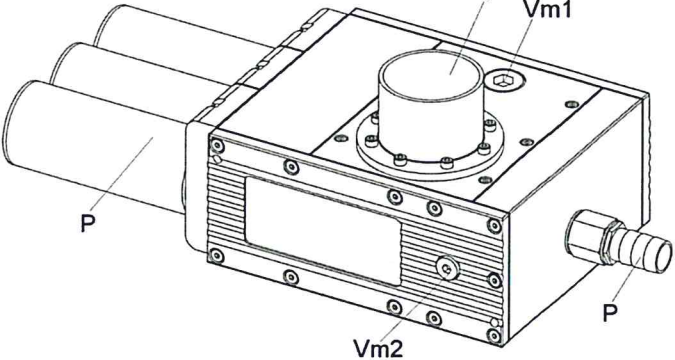
Fijación del eyector SEM 300

1. Taladre los 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 de consulta de vacío	Diamètre intérieur (recommandé) / Diámetro interior del tubo (recomendado)		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
				côté air comprimé (minimum) / Lado de aire comprimido (mínimo)	côté vide (minimum) / Lado de vacío (mínimo)		
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 secs

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

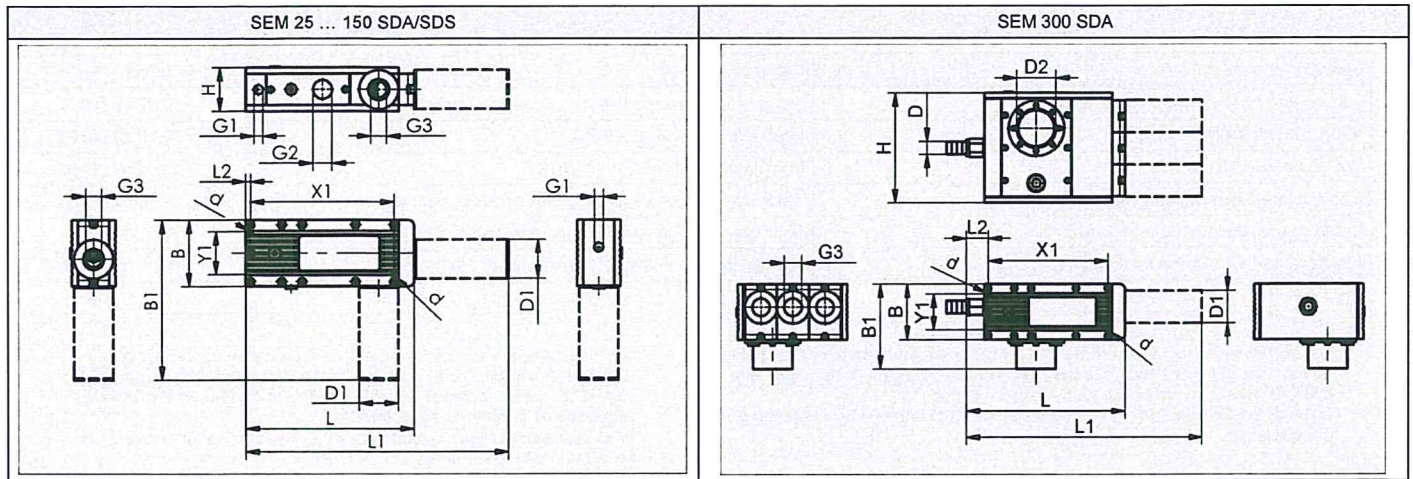
¹ Pour une pression de service optimale

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

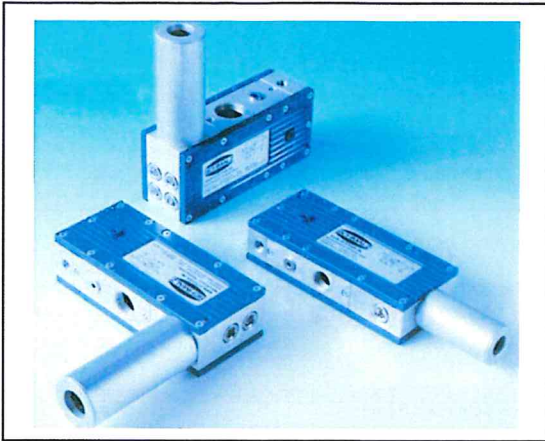
Por este aparato concedemos una garantía conforme a nuestras condiciones generales de venta.

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

Sous réserve de modifications techniques, d'erreurs ou de fautes d'impression.

Reservado el derecho a realizar modificaciones por causas técnicas. No nos responsabilizamos por fallos en la impresión u otros errores.



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
- **Eeguire 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 gassen conform ISO 8573-1 te evacueren.
- Het toestel mag niet worden gebruikt voor het transport (pompen) van vloeistoffen, gassen 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 50 100 150 300	... senza silenziatore / zonder geluiddemper SDA ... con silenziatore assiale / met axiale geluiddemper SDS ... con silenziatore laterale / met zijdelingse geluiddemper

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 elettore 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!

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!

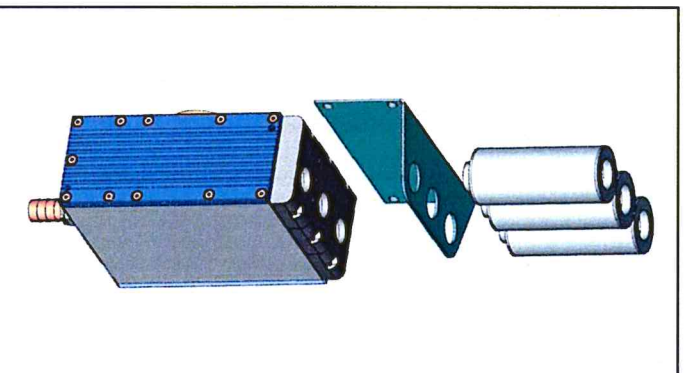
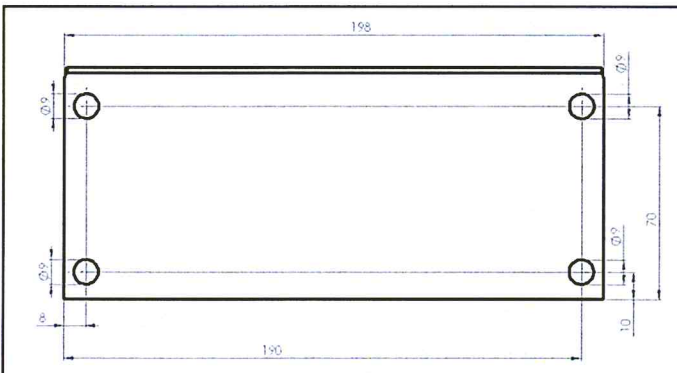
Denominazione / Type-aanduiding	Lunghezza minima viti di fissaggio M5 / Minimumlengte bevestigingsschroeven M5
SEM 25...	M5 x 60 mm
SEM 50...	M5 x 70 mm
SEM 100... / 150...	M5 x 80 mm

Fissaggio elettore SEM 300

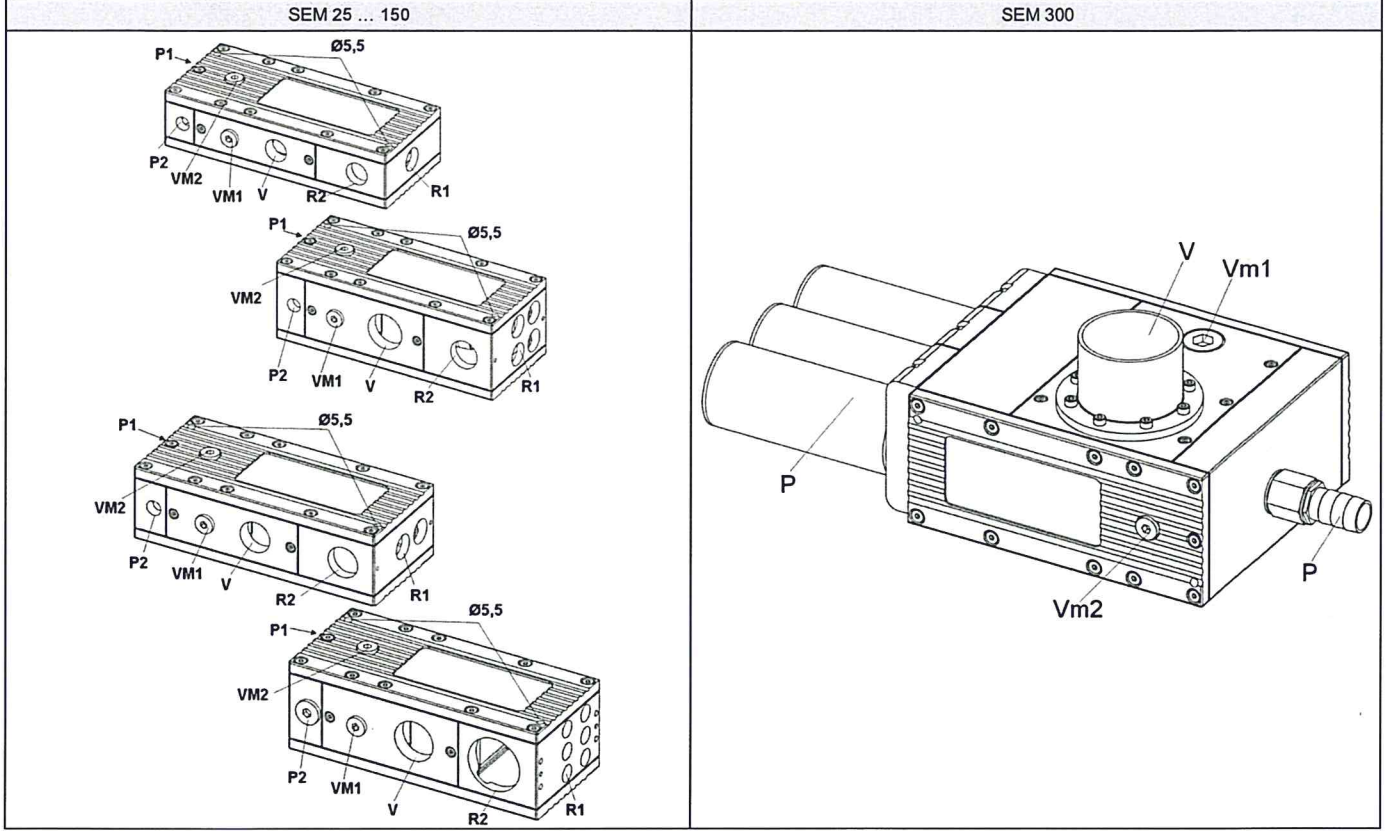
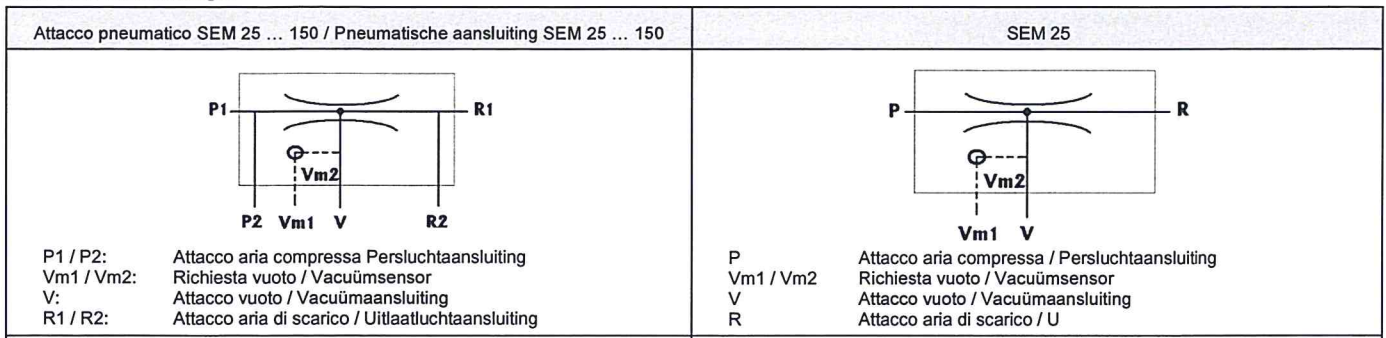
1. Praticare i fori di fissaggio in base al seguente schema di foratura
2. Fissare la piastra di fissaggio con quattro viti M8x16 e rondelle
3. Svitare i 3 silenziatori dall'eiettore
4. Applicare l'eiettore mediante i 3 silenziatori sulla piastra di fissaggio

Bevestiging ejector SEM 300

1. Breng de montagegaten overeenkomstig het volgende boorsjabloon aan
2. Bevestig de bevestigingsplaat met vier M8x16-bouten en plaatjes
3. Draai 3x de geluiddemper uit de ejector
4. 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)		R1 ³ Attacco aria di scarico assiale / Aansluiting afzuiglucht axiaal	R / R2 ³ Attacco aria di scarico laterale / Aansluiting uitlaatlucht zijkant
				Lato aria compressa (minimo) / Persluchtzijde (minimum)	Lato vuoto (minimo) / Vacuümszijde (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 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 i 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 µm), con o senza olio, oppure gas neutri secondo la norma EN 983. Gefilterde (max. 40 µm) perslucht (oliehoudend of olievrij) of neutrale gassen conform EN 983.
Mezzo di esercizio lato vuoto / Bedrijfsmiddel vacuümzijde		gas secchi e non aggressivi / Droge en niet-agressieve gassen

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

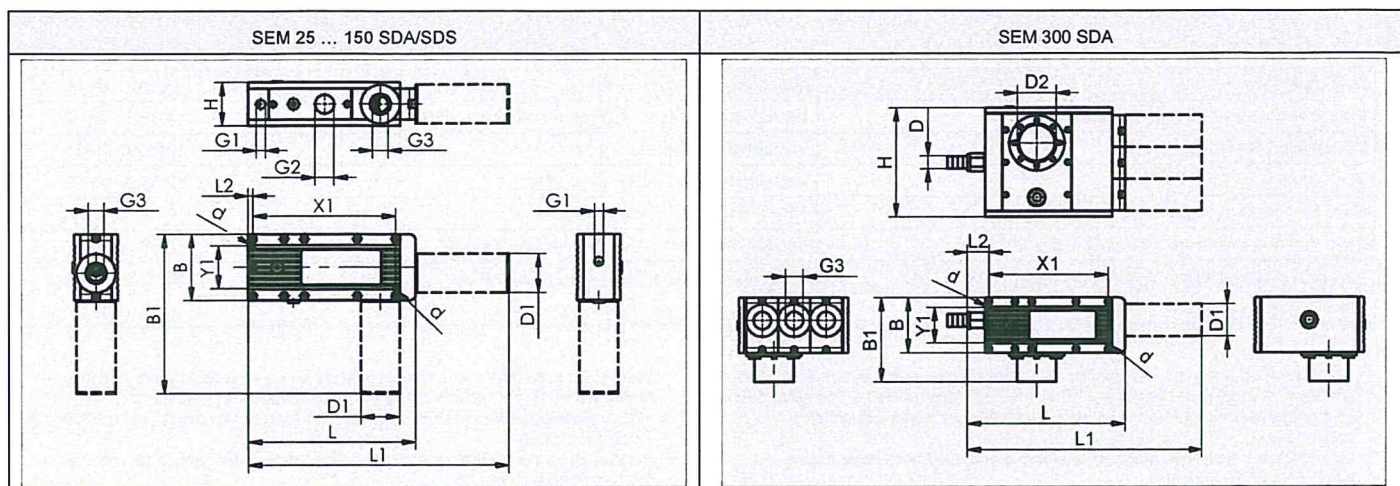
¹ Con pressione di esercizio ottimale

¹ Bij optimale bedrijfsdruk

Materiali impiegati / Toegepaste materialen

Componente / Onderdeel	Materiale / Materiaal
Corpo di base e piastra di raccordo / Basislichaam en aansluitplaat	Aluminiumlegierung, eloxiert / 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	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

Lunghezze 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 apart verpakt en met compleet montage toebehoren geleverd. Uit veiligheidsoverwegingen moet de vacuümschakelaar/manometer met een gangbare, middelveste 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.

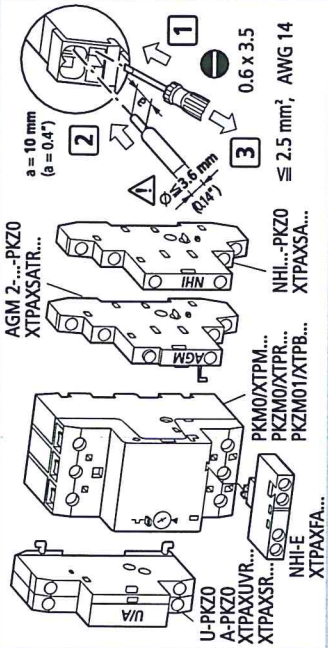
Dat geldt tevens voor reserveonderdelen, voor zover deze origineel en door ons geleverd zijn. Voor schade die ontstaat door het gebruik van niet-originele reserveonderdelen of niet-originele accessoires zijn wij niet aansprakelijk.

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

Con riserva di modifiche tecniche, refusi ed errori!

Technische wijzigingen, drukfouten en vergissingen voorbehouden!

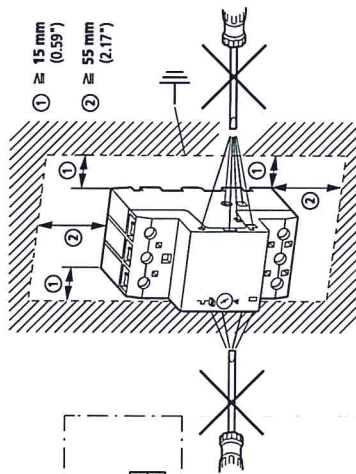
Eaton Industries GmbH, Hein-Moeller-Straße 7-11,
53115 Bonn, Germany
© 2004 by Eaton Industries GmbH,
www.eaton.com/moeller/support



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



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



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

EATON
Powering Business Worldwide

08/10 IL03407010Z
(AWA1210-2138, Pub51173)

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.

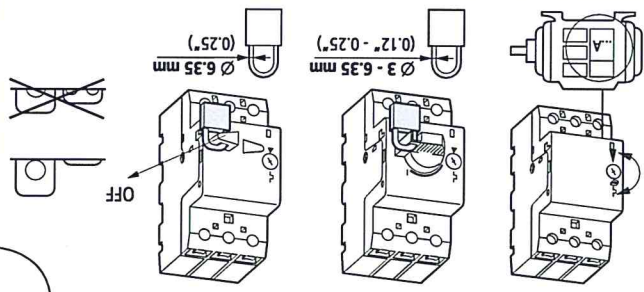
Der PKM0.../XTPM... ist ein reines Kurzschlussschutzorgan. Er schützt nicht vor thermischer Überlastung, weder sich selbst, noch nachfolgende Anlagenteile. Für den Schutz vor thermischer Überlastung sind externe Schutzorgane vorzusehen. In Starterkombination wird der Überlastschutz durch das zugeordnete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

Le PKM0.../XTPM... est un organe de protection contre les courts-circuits. Quant aux surcharges thermiques, il 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 démarrers, 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 encarga de la protección contra sobrecarga.

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

PKM0.../XTPM... 是純粹的短路保護裝置。在熱負荷時，它即不對自己又不對它后面的設備起保護作用。在熱負荷時要用外來的保護裝置做保護。



PKZM0+AK-PKZO/
XTPR... avec XTPAXLRH peut être
employé comme contrôleur de
combinaison a moteur
auto-protégé.

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

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

Выключатель PKM0.../XTPM... применяется исключительно для защиты от короткого замыкания. Он не защищает ни себя ни последующие части оборудованная термической перегрузкой. 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)
AWG18 - 8	1.8 Nm (16 lb-in)
Cu 75 °C	WIRE

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



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

Produktbezeichnung / Product name / Designation du produit /
Denominación del producto / Denominazione del prodotto / Beschrijving van de machine

Schwenkkraneanlage mit Aluminium-Profil / Slewing crane system with aluminum profile/ Grue pivotante avec profilé en aluminium / Equipo de grúa giratoria con perfil de aluminio / Impianto gru girevole con profilo in alluminio / Zwenkkraansysteem met aluminium-profiel SRA

Das bezeichnete Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Gesamtanlage im Innenbereich bestimmt. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Konformität des Endproduktes mit der Richtlinie 2006/42/EG festgestellt wurde. The product specified is solely intended for installation indoors in a complete system. Startup is prohibited until the end product has been declared to comply with the Directive 2006/42/EC. / Le produit désigné est conçu exclusivement pour être monté dans une installation complète et pour une utilisation intérieure. La mise en service est interdite jusqu'à ce qu'il a été constaté que le produit final est conforme à la directive 2006/42/CE. / El producto indicado se ha concebido únicamente para su incorporación a una instalación completa de funcionamiento en interiores. La puesta en servicio queda prohibida hasta que se establezca la conformidad del producto final con la Directiva 2006/42/CE. / Il prodotto indicato è destinato esclusivamente al montaggio in un impianto completo in interni. La messa in funzione è proibita finché non è stata accertata la conformità del prodotto finito alla direttiva 2006/42/CE. / Het genoemde product is uitsluitend voor het inbouwen in een totale en binnen opgestelde installatie bedoeld. De inbedrijfstelling is niet toegestaan totdat de conformiteit van het eindproduct met de richtlijn 2006/42/EG is vastgesteld.

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 compatibiliteit
2006/95/EG	Niederspannungsrichtlinie / Low Voltage Directive / Directive basse tension / Directiva de baja tensión / Direttiva sulla bassa tensione / Laagspanningsrichtlijn

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



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

EN ISO 12100-1 EN ISO 12100-2	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 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 ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen / Safety of machinery - Safety-related parts of control systems / Sécurité des machines - Parties des systèmes de commande relatives à la sécurité / Seguridad de máquinas - Componentes seguros en sistemas de control / Sicurezza delle macchine - Parti/Componenti di sistemi di comando relativi alla sicurezza / Veiligheid van machines - Onderdelen van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie
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 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 61000-6-2	Elektromagnetische Verträglichkeit - Störfestigkeit / Electromagnetic Compatibility - Immunity / Compatibilité électromagnétique - Immunité / Compatibilidad electromagnética - Resistencia a interferencias / Compatibilità elettromagnetica - Immunità / Elektromagnetische compatibilität - immunität
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 755-9	Aluminium und Aluminiumlegierungen - Stranggepresste Stangen, Rohre und Profile - Teil 9 Profile, Grenzabmaße und Formtoleranzen / Aluminium and aluminium alloys - Extruded rod/bar, tube and profiles - Part 9: Profiles, tolerances on dimensions and form / Aluminium et alliages d'aluminium - Barres, tubes et profilés filés - Partie 9 : profilés, tolérances sur dimensions et forme / Aluminio y aleaciones de aluminio - Barras, tubos y perfiles extruidos - Parte 9. Perfiles, tolerancias / Aste, tubi e profilati estrusi in alluminio e leghe di alluminio - Parte 9 profilati, scostamenti dai limiti e tolleranze di forma / Aluminium en aluminiumlegeringen - Geëxtrudeerde staven, buizen en profielen - Deel 9: Profielen, toleranties op afmetingen en vorm
DIN 15018	Krane - Grundsätze für Stahltragwerke, Berechnung / Cranes; Steel structures; Verification and analyses / Appareils de levage à charge suspendue - Vérification d'aptitude des structures en acier / Grúas - Principios para estructuras de acero, cálculo / Gru - Principi per strutture portanti di acciaio, calcolo / Hyskranen - Grondslagen voor staaldragwerken - Berekening
DIN 15019	Krane - Standsicherheit für alle Krane außer gleislosen Fahrzeugkranen und außer Schwimmkranen / Cranes; Stability for all cranes except non-rail mounted mobile cranes and except floating cranes / Appareils de levage autres que grues mobiles et grues flottantes -- Exigences générales relatives à la stabilité / Grúas - Estabilidad de todas las grúas excepto las que no están montadas sobre railes y las grúas flotantes / Gru - Stabilità per tutte le gru eccetto gru di autoveicoli senza rotaie e gru galleggianti / Hyskranen - Stabiliteit voor alle hyskranen behalve rijdende kranen zonder rail en behalve drijvende kranen

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt. / The manufacturer is required to provide special documentation on the partly completed machinery to national authorities electronically on request. The special technical documentation in accordance with Annex VII Part B belonging to the machine has been created. / Le fabricant s'engage à envoyer par voie électronique les documents spéciaux sur la machine incomplète aux organes nationaux sur demande. Les documents techniques spéciaux concernant la machine ont été établis conformément à l'annexe VII, section B. / El fabricante se compromete a facilitar por medios electrónicos la documentación especial de la máquina incompleta a los organismos estatales cuando éstos la requieran. La documentación técnica especial perteneciente a la máquina se ha elaborado según el anexo VII parte B. / Il costruttore si impegna a trasmettere elettronicamente su richiesta la documentazione speciale di macchine incomplete alle autorità nazionali. I documenti tecnici speciali appartenenti alla macchina secondo l'appendice VII, sezione B sono stati redatti. / De fabrikant is verplicht de speciale documentatie bij de onvolledige machine, indien in het betreffende land gewenst, elektronisch over te dragen. De bij de machine horende speciale technische documentatie conform bijlage VII deel B is opgemaakt.

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

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 sottoscrittore; Firma, datos del firmante

Erdmannhausen, 22.02.2018.....


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

