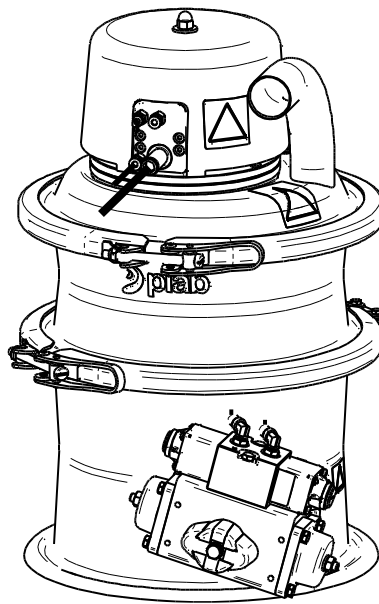


HANDBUCH

C2101-120



INHALT

SICHERHEITSANWEISUNGEN	4
FUNKTION	8
TECHNISCHE DATEN	9
ABMESSUNGEN.....	11
MONTAGE DES FÖRDERERS	13
ERSTINBETRIEBNAHME	15
FEHLERSUCHE	16
SERVICE UND WARTUNG	17
ERSATZTEILE.....	20
GEWÄHRLEISTUNG	28

SICHERHEITSANWEISUNGEN

EINSATZZWECKE DER FÖRDERER

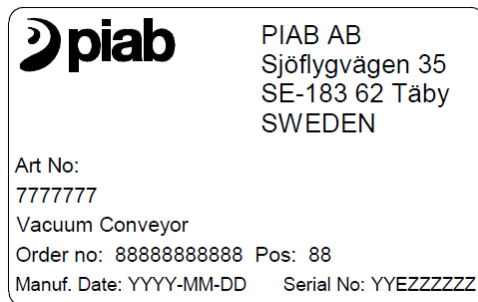
Der Verwendungszweck eines Piab Vakuumpförderers ist die Förderung von Pulver, Granulaten, Tabletten oder Kapseln in Chargen über ein Rohrleitungssystem.

FÜR PIAB VAKUUMFÖRDERER GELTENDE RICHTLINIEN

Piab Vakuumpförderer befolgen die Richtlinie 2006/42/EG und haben zwei Deklarationsebenen.

- ▶ Konformitätserklärung - Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II A
- ▶ Einbauerklärung für unvollständige Maschinen - Richtlinie 2006/42/EG, Anhang II B

Wer den Förderer in ein übergeordnetes System einbaut und dort betreibt, ist verpflichtet, eine Risikoanalyse für das komplette System zu erstellen.



Etikett für C2101-120

START/STOPP DES FÖRDERERS BEI DRUCKLUFTWEGFALL

Der Förderer wird durch die Piab Kontrolleinheit oder über ein übergeordnetes Steuersystem gestartet. Der Förderer stoppt, wenn die Druckluftzufuhr plötzlich aufhören sollte. Der Förderer muss vom Bedienungspersonal erneut gestartet werden, selbst wenn die Druckluftzufuhr wieder gegeben ist.

VAKUUM AM SAUGEINLASS

Eine falsche Anwendung und/oder Installation am Saugeinlass können Verletzungen verursachen. Das Vakuumniveau ist am Saugeinlass besonders hoch, so dass Augen und Schleimhäute in Mitleidenschaft gezogen werden können.

- ▶ Nie ein Förderrohr oder einen Schlauch auf oder gegen einen Menschen richten!
- ▶ Je größer die Saugöffnung, desto mehr Kraft wird erzeugt und desto größer ist die Gefahr!
- ▶ Die Installation muss so erfolgen, dass die Saugöffnung nicht unbeabsichtigt mit dem Bedienungspersonal oder anderen Personen in Berührung kommen kann.
- ▶ Bei Reinigungs- oder Wartungsarbeiten am Vakuumpförderer muss die Druckluftversorgung abgeschaltet sein!



Vakuumpower am Einlass

ABLUFTE DER VAKUUMPUMPE

Die Abluft der Vakuumpumpe des Vakuumförderers kann bei falscher Anwendung eine Gefahr darstellen. Materialien mit kleiner Partikelgröße (Pulver) können bei defekten Filtern aus den Filtern austreten, in die Pumpe eindringen und schließlich in die Luft gelangen, die hierdurch eventuell verunreinigt wird. Nie das Gesicht in den Abluftstrom der Vakuumpumpe halten. Bei allen Reinigungs- und Wartungsarbeiten am Vakuumförderer muss die Druckluftversorgung ausgeschaltet werden.



Abluft von der Vakuumpumpe

SICHERHEIT IN HINSICHT AUF EXPLOSION

Wie entsteht eine Staubexplosion?

Beim Hantieren und Fördern von trockenen Pulvern und Materialien, die aus kleinen Partikeln bestehen, kann die Gefahr einer Staubexplosion bestehen. Staubexplosionen können auftreten, wenn fein pulverisierte Materialien mit Luft (Sauerstoff) in Verbindung kommen und anschließend durch zum Beispiel einen Funken entzündet werden.



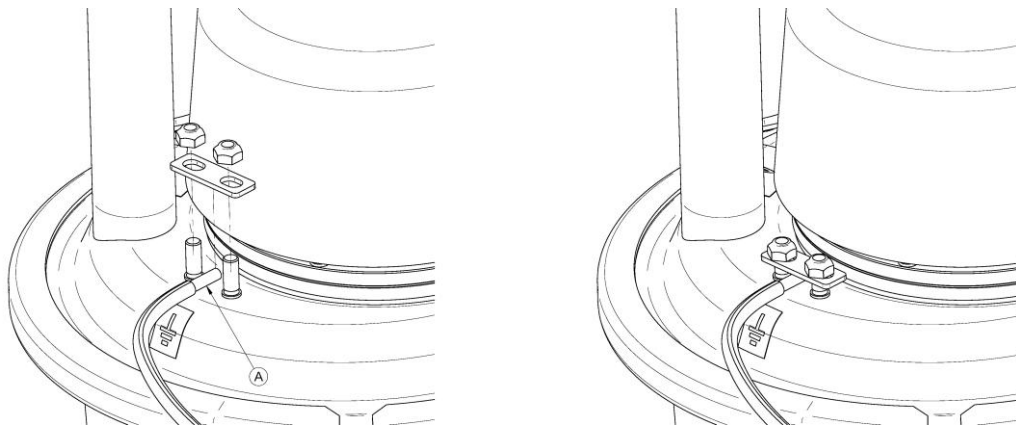
Sichere Montage

In Hinsicht auf die Montage eines Piab Vakuumförderers wird Folgendes für eine sichere Verwendung beachtet:

- ▶ Lesen Sie die Zeichnungen im Handbuch sehr sorgfältig, da dort gezeigt wird, wie die Dichtungen zwischen den Stahlmodulen des Förderers zu montieren sind.

- ▶ Legen Sie besonderes Augenmerk auf die korrekte Montage der Filter. Wichtig ist dies, um Staubleckagen zu vermeiden, die die Filter passieren. Eine eventuelle Leckage im Filter verursacht den Ausstoß von Staub über den Auslass der Pumpe und weiter in die Umgebung.
- ▶ Die Spannringe, die die Module zusammenhalten, stellen ein wichtiges Glied für die elektrische Verbindung zwischen den Hauptkomponenten des Förderers dar. Es ist sehr wichtig, dass diese Spannringe immer montiert sind und dass deren Exzenterverschluss immer geschlossen ist.
- ▶ Erdung. Um elektrostatische Energie aus dem Förderer zu entladen, muss dieser geerdet werden. Sämtliche Bestandteile des Förderers müssen elektrisch mit einer Erdleitung mit einer Fläche von 16 mm² (Kupferleitung) verbunden sein. Wichtig ist, dass alle Einheiten des Fördersystems, wie Absendestation und Sammelbehälter, an ein und demselben Erdungspunkt geerdet sind (äquipotentielle Erdung). Bei allen Piab Vakuumförderern ist ein Erdungsanschluss für die Erdleitung verfügbar. (Siehe Abbildung unten.)

Anschluss des Förderers an Erde: Schließen Sie die Erdleitung (A) an, indem Sie diese gemäß der Abbildung an den Piab Vakuumförderer festklemmen.



Sichere Installation von Rohrsystem und Zubehör

- ▶ Das gesamte Rohrleitungssystem und sämtliches Zubehör müssen elektrisch mit dem Förderer und den übrigen Einheiten oder Geräten verbunden sein, die zum Fördersystem gehören. Das Fördersystem muss an ein und denselben Erdungspunkt (äquipotentiell) angeschlossen sein.
- ▶ Es wird empfohlen, dass die verwendeten Schläuche aus ableitfähigem (antistatischem) Material hergestellt oder mit einer Erdungsspirale befestigt werden. Die beiden Enden der Erdungsspirale müssen über das Rohrleitungssystem geerdet werden oder an das Gerät angeschlossen sein, zu dem der Förderschlauch führt.
- ▶ Es wird ebenfalls empfohlen, die Rohrenden an den Rohrverbindungen des Systems miteinander zu verbinden.

Sichere Verwendung

Um eine sichere Verwendung eines Piab Vakuumförderers zu gewährleisten, gilt folgendes zu beachten:

- ▶ Bevor der Förderer in Betrieb genommen wird, muss ein Verantwortlicher kontrollieren, dass die Zykluszeiten des Steuersystems so eingestellt sind, dass eine Überfüllung des

Sammelbehälters (zu viel Pulver im Förderer) ausgeschlossen ist. Eine Überfüllung lässt sich vermeiden, indem bei der Festlegung der Zykluszeiten eine kurze Transportzeit und eine lange Entleerungszeit eingestellt wird. Anschließend können diese Zeiten erhöht bzw. verringert werden, bis eine optimale Zykluszeit erreicht ist. Die Menge des geförderten Pulvers pro Arbeitszyklus, die empfohlene Chargenmenge, ist im Datenblatt für jede Größe der Piab Vakuumpörderer angegeben.

- ▶ Umgebungstemperatur für den Vakuumpörderer: 0°C to +60°C (32°F to 140°F).
- ▶ Die niedrigste empfohlene Arbeitstemperatur beträgt 0°C (32°F).
- ▶ Die Temperatur des geförderten Materials (Pulver, Granulat) darf +80°C (176°F) nicht überschreiten.
- ▶ Es ist darauf zu achten, dass Fremdkörper nicht in das Fördersystem gelangen können.
- ▶ Fremdkörper können elektrostatisch aufgeladen sein und Funkenbildung verursachen.
- ▶ Glühende Gegenstände dürfen nicht in das Fördersystem gelangen.
- ▶ Es ist untersagt, während des Betriebs Bestandteile des Fördersystems zu öffnen oder zu zerlegen! Bevor ein Bestandteil des Fördersystems demontiert wird, muss das Gerät gestoppt und die Druckluftversorgung zum Vakuumpörderer unterbunden werden.

Sauberkeit

Reinigung, Sauberkeit und Überprüfung der Anlage in Bezug auf Leckage sind ein wesentlicher Teil der Sicherheit. Im Allgemeinen müssen Staubablagerungen begrenzt werden.

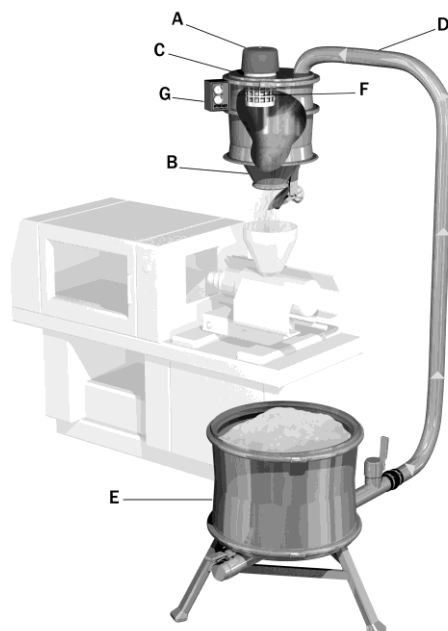
Filterreinigung

Wichtig ist es, in regelmäßigen Abständen (siehe Wartungsschema) die Filter zu kontrollieren und zu wechseln, damit diese sich nicht zusetzen. Erfolgt dies nicht, könnte es zu einer Überbelastung der Filter kommen, so dass unerwünschte Stoffe oder Partikel aus dem Förderer austreten.

FUNKTION

Der funktionale Ablauf eines PIAB Vakuumpörderers ist immer zyklisch, mit einer Fördersequenz und einer Entleerungssequenz. Die Arbeitsabläufe werden in der Regel durch einen Timer gesteuert.

1. Das Vakuum wird mit einer druckluftbetriebenen PIAB Vakuumpumpe erzeugt A. Die Pumpe kann automatisch gesteuert werden.
2. Das Bodenventil B wird geschlossen und das Vakuum erhöht sich in dem Behälter C sowie in der Förderleitung D.
3. Das Pulver wird von der Absendestation E in die Förderleitung gesaugt und dann in den Behälter.
4. Der Filter F schützt die Pumpe und die Umgebung vor Staub und kleinen Partikeln.
5. Während der Saugperiode wird der Luftschock-Tank mit Druckluft gefüllt.
6. Zu einer vorgegebenen Zeit wird die Pumpe und die Fördereinrichtung angehalten und das untere Ventil B geöffnet. Das Pulver wird zur gleichen Zeit entleert wie der Luftschock aktiviert wird und die Druckluft reinigt den Filter vor Staub und kleinen Partikeln.
7. Wenn die Pumpe wieder gestartet wird, wiederholt sich dieser Vorgang und ein neuer Zyklus beginnt. Die Saug- und Entleerungszeiten werden in der Regel durch eine pneumatische oder elektrische Steuerung geregelt G.



- A. PIAB Vakuumpumpe
- B. Bodenklappe
- C. Einlass-Behälter
- D. Pipeline (Schlauch oder Rohr-System)
- E. Absendestation
- F. Filter
- G. Steuerung

TECHNISCHE DATEN

C2101-120 1 L INNENVOLUMEN

Beschreibung	Einheit	Wert
Speisedruck Einsatzbereich	MPa	0.4–0.6
Druckluftverbrauch	NI/s	5–7
Vakuum Einsatzbereich	-kPa	61–75
Geräuschpegel Bereich	dBA	70-73
Material		ASTM 316L, Zn, Q, NBR, PA, Al
Temperatur Einsatzbereich	°C	0–60
Gewicht	kg	12.35–12.79
Filterfläche	m ²	0.06
Rohrabmessung	mm	Ø32
Chargenvolumen	l	1.0
Min Partikelgröße	µm	5
Kapazität bei 5 m Länge	kg/h	400

C2101-120 1 L INNENVOLUMEN mit Fluidisierung

Beschreibung	Einheit	Wert
Speisedruck Einsatzbereich	MPa	0.4–0.6
Druckluftverbrauch	NI/s	5–7
Vakuum Einsatzbereich	-kPa	61–75
Geräuschpegel Bereich	dBA	70-73
Material		ASTM 316L, Zn, Q, NBR, PA, Al
Temperatur Einsatzbereich	°C	0–60
Gewicht	kg	14.16–14.60
Filterfläche	m ²	0.06
Rohrabmessung	mm	Ø32
Chargenvolumen	l	1.0
Min Partikelgröße	µm	5
Kapazität bei 5 m Länge	kg/h	400

C2101-120 2.5 L INNENVOLUMEN

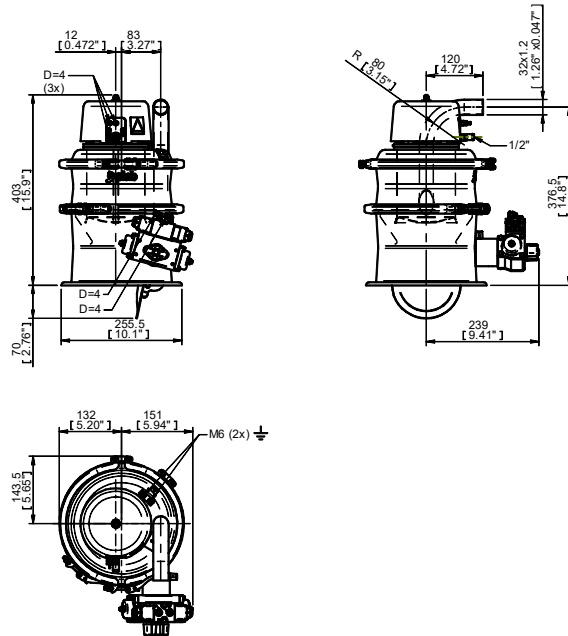
Beschreibung	Einheit	Wert
Speisedruck Einsatzbereich	MPa	0.4–0.6
Druckluftverbrauch	NI/s	5–7
Vakuum Einsatzbereich	-kPa	61–75
Geräuschpegel Bereich	dBA	70-73
Material		ASTM 316L, Zn, Q, NBR, PA, Al
Temperatur Einsatzbereich	°C	0–60
Gewicht	kg	12.37–12.81
Filterfläche	m ²	0.06
Rohrabmessung	mm	Ø32
Chargenvolumen	l	2.5
Min Partikelgröße	µm	5
Kapazität bei 5 m Länge	kg/h	500

C2101-120 2.5 L INNENVOLUMEN mit Fluidisierung

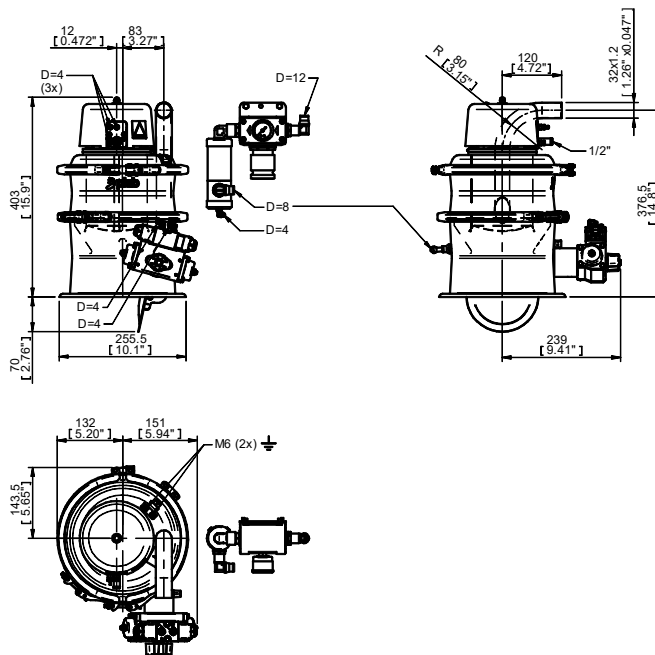
Beschreibung	Einheit	Wert
Speisedruck Einsatzbereich	MPa	0.4–0.6
Druckluftverbrauch	NI/s	5–7
Vakuum Einsatzbereich	-kPa	61–75
Geräuschpegel Bereich	dBA	70-73
Material		ASTM 316L, Zn, Q, NBR, PA, Al
Temperatur Einsatzbereich	°C	0–60
Gewicht	kg	14.18–14.62
Filterfläche	m ²	0.06
Rohrabmessung	mm	Ø32
Chargenvolumen	l	2.5
Min Partikelgröße	µm	5
Kapazität bei 5 m Länge	kg/h	500

ABMESSUNGEN

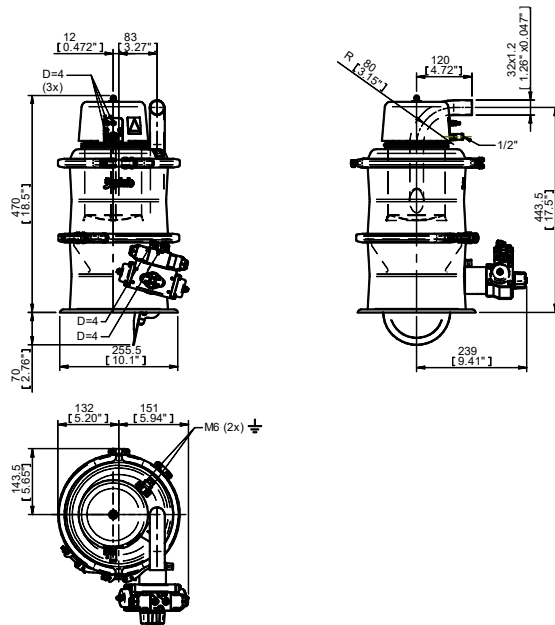
C2101-120 1 L INNENVOLUMEN



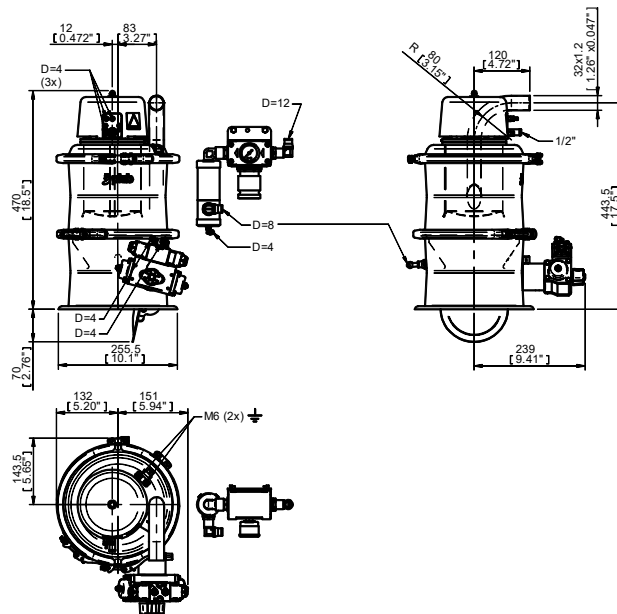
C2101-120 1 L INNENVOLUMEN mit Fluidisierung



C2101-120 2.5 L INNENVOLUMEN



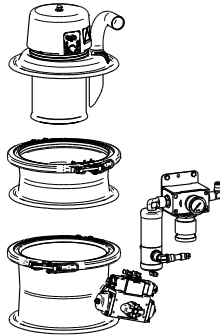
C2101-120 2.5 L INNENVOLUMEN mit Fluidisierung



MONTAGE DES FÖRDERERS

ANHEBEN EINES PIAB VAKUUMFÖRDERERS

Verwenden Sie beim Anheben des Piab Vakuumpörderers entweder Hebevorrichtungen oder zerlegen Sie den Piab Vakuumpörderer in kleinere Einheiten, um die Arbeitsumfeldbestimmungen bezüglich dessen einzuhalten, wie viel eine Person heben darf. Entleeren Sie auch den Piab Vakuumpörderer vor dem Anheben.



MONTAGE DES FÖRDERERS

Der Förderer wird montiert geliefert. Bei der Montage nach Reinigung bzw. Wartung ist darauf zu achten, dass Dichtungen und Filter korrekt montiert werden, so dass keine Leckagen entstehen können.

INSTALLATION DER FÖRDERLEITUNG

Eine korrekte Dimensionierung und Installation der Förderleitung ist für den reibungslosen Betrieb des Systems wichtig. Bitte setzen Sie sich in Hinsicht auf die Bemessung der Durchmesser der Rohre, deren Länge, die Anzahl der Bögen sowie die optionale Rohrentleerungsfunktion mit Ihrem Piab Vertriebshändler vor Ort in Verbindung. Es ist wichtig, dass das Rohrsystem dicht ist, um zu verhindern, dass das Fördergut aus der Förderanlage austritt und die übrige Ausrüstung beschädigt oder Menschen verletzt. Auch ist dafür zu sorgen, dass keine fremden Gegenstände unbeabsichtigt in den Förderer gesogen werden können.

Einige grundlegende Tipps

- ▶ Die Förderleitung sollte ohne unnötige Rohrbögen installiert werden.
- ▶ Ein Verlegen von räumlich diagonalen Förderleitungen ist zu vermeiden.
- ▶ Der Biegungsradius der Leitung muss mindestens dem 10fachen des Rohrdurchmessers entsprechen.
- ▶ Wenn möglich immer Rohre anstatt Schläuche einsetzen.
- ▶ Jegliche Formen von Kanten und Verengungen an Rohransätzen und Verbindungsstellen sind zu vermeiden.

DRUCKLUFTINSTALLATIONEN

Wir empfehlen beim Betrieb von Piab-Vakuumpumpen mindestens Druckluft der Qualitätsklasse 3 zu verwenden (ISO Norm 8573.1). Es dürfen sich also max. 5 mg/m³ von max. 5 µm großen Partikeln in der Druckluft befinden.

Druckabfall bei der Luftversorgung vermeiden

Wichtig ist es, den Druckluftschlauch zur Versorgung des Förderers richtig zu dimensionieren, damit kein unnötiger Druckabfall entsteht. Je länger der Schlauch, desto größere Dimensionen sind notwendig. Bitte beachten: Auch Steckverschraubungen mit eingebauten Rückschlagventilen können einen Druckabfall verursachen. Zu beachten ist auch, dass mehrere Druckluftverbraucher angeschlossen sein könnten.

Druckluftinstallationen

Der Speisedruck für die Druckluft liegt für Piab-Vakuumpörderer und -Pumpen zwischen 0.4 MPa (58 psi) und 0.6 MPa (87 psi).

Druckluft kann bei unsachgemäßer Anwendung Personenschäden verursachen.

- ▶ Die Druckluft nur zu diesem bestimmten Zweck benutzen, nie zu etwas anderem.
- ▶ Alle gesetzgebenden oder örtlichen Vorschriften für Installation, Anwendung und Wartung beachten.
- ▶ Klemmen sie immer die Druckluftzufuhr ab, wenn der Piab Vakuumpörderer gereinigt oder gewartet wird.
- ▶ Ihre eigene Sicherheit und die anderer am Arbeitsplatz wahren und beachten!

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich bitte an Ihren Piab-Partner.

Entfernen der Druckluftleitung

Bevor die Druckluftleitung der Vakuumpumpe entfernt wird, muss die Druckluftversorgung vom Kompressor abgeschaltet sein. Anschließend kann die Leitung demontiert werden.

Demontage des Förderers

Beachten Sie vor der Demontage, dass sich im Förderer kein Material befindet. Die Druckluftzufuhr muss während der Demontage abgeschaltet sein.

POSITION DES BEDIENERS

Die ideale Position des Bedieners ist die, von welcher er den Vakuumpörderer schnell und problemlos starten und stoppen kann.

STEUERUNG DES FÖRDERERS

Der Systemersteller muss dafür sorgen, dass der Förderer nicht von zwei Stellen aus gleichzeitig bedient werden kann.

ERSTINBETRIEBNAHME

Die Erstinbetriebnahme eines Piab Vakuumpförderers sollte nach einem einfachen Muster durchgeführt werden, um schnell in der Lage zu sein, die Produktion zu starten. Die folgende Anweisung ist eine Schritt für Schritt Anleitung für die Erstinbetriebnahme und die Einstellung des Förderers.

1. *Montage*

Stellen Sie sicher, dass der Förderer in Übereinstimmung mit den Sicherheitsbestimmungen angeschlossen ist.

2. *Speisedruck*

Starten Sie den Förderer im "Leerlauf"-Modus, d.h. ohne die Förderung von irgendwelchem Pulver. Siehe weitere Informationen in der Funktionsbeschreibung der ausgewählten Steuerungseinheit.

Nun überprüfen Sie den Speisedruck am Filterregler. Während des Betriebs der Pumpe beträgt der Druck zwischen 0,45 MPa (65 psi) und 0,65 MPa (94 psi).

3. *Dichtheit der Anlage*

Stellen Sie sicher, dass das Zuführungsende der Förder-Pipeline vollständig geschlossen ist und dass ein Vakuummeter an die Pumpe angeschlossen ist. Bei einem Speisedruck von 0,5-0,6 MPa (72-87 psi) sollte das Vakuummeter 61–75 -kPa (22–25 -inHg) anzeigen, wenn das System vollständig abgedichtet ist.

4. *Trägerluft*

Passen Sie die Trägerluft (die Extra-Luft, die die Förderung des Pulvers erleichtert) am Förderadapter oder am Förderrohr an. Beginnen Sie die Einstellung bei den Regelventilen immer mit großen Öffnungen = viel Trägerluft.

5. *Durchlaufzeiten*

Stellen Sie die Durchlaufzeit des Systems ein. Beginnen Sie immer mit einer kurzen Ansaugzeit und einer langen Entleerungszeit. Siehe weitere Informationen in der Funktionsbeschreibung der ausgewählten Steuerungseinheit.

Geben Sie das Produkt in das System. Starten Sie den Vakuumpförderer und messen Sie das Produktvolumen nach dem Durchfluss. Passen Sie die Ansaugzeit an, um das empfohlene Chargenvolumen des konfigurierten Piab Vakuumpförderers zu erreichen. Stellen Sie sicher, nicht mehr als das spezifische Chargenvolumen zu fördern, um eine Überfüllung zu vermeiden.

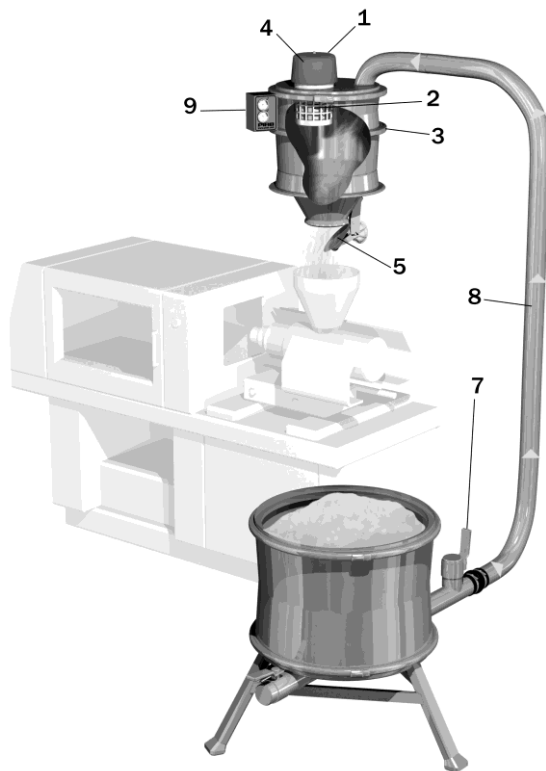
Überprüfen Sie die Entleerungszeit und passen Sie diese an, falls erforderlich.

Überprüfen Sie das Vakuumniveau im System. Passen Sie dieses an, falls erforderlich. Eventuell müssen Sie die Ansaug- und Entleerungszeit wieder ändern.

6. Wir empfehlen Ihnen, alle Einstellungen sowie die Leistungsfähigkeit der Erstinbetriebnahme zu dokumentieren.

Der Vakuumpförderer ist nun bereit für den Betrieb.

FEHLERSUCHE



Fehler		Ursache	Position
Schlechtes/ kein Fördern	Niedriges/ kein Vakuum	Niedriger/kein Speisedruck	1 Druckluftanschluss
		Leckage in den Dichtungen	3 Dichtungen
		Zu viel Zuluft	7 Zuluftventile
		Bodenklappe offen/außer Betrieb	5 Bodenklappe
		Leckage in Förderleitung/Rohrverbindungen	8 Förderleitung
	Hohes Vakuum	Verstopfter/verschmutzter Filter	2 Filter
		Filterschock außer Betrieb – verstopfter Filter	4 Filterschock
		Materialförderzeit zu lang/ Materialentleerungszeit zu kurz	9 Steuerungseinheit
		Zu wenig Zuluft	7 Zuluftventile
		Feuchtes Fördergut	
Materialpfropfen im Förderersystem		Materialverstopfung in Förderleitung	8 Förderleitung
		Feuchtes Fördergut	
		Materialförderzeit zu lang/ Materialentleerungszeit zu kurz	9 Steuerungseinheit
Filterschock funktioniert nicht		Filterschock außer Betrieb	4 Filterschock
		Schlauchverbindung Filterschock/ Vakuumpumpe defekt	4 Filterschock
Überfüllen des Förderers		Filterschock-Ventil defekt/verschmutzt	1 Druckluftanschluss
		Niedriger/kein Speisedruck	9 Steuerungseinheit
Materialstaub in der Abluft der Pumpe		Materialförderzeit zu lang/ Materialentleerungszeit zu kurz	2 Filter

SERVICE UND WARTUNG

Zeitintervall Kontrolle/Maßnahme	Täglich	Monatlich	Alle zwei Monate	Halbjähr- lich	Erfahrungs- gemäß	Startdatum neue Anlage..... Druckfall (Vakuum), Leerlauf am Starttag..... -kPa Datum Filterwechsel/Filterreinigung
1 Kontrolle des Speisedrucks	X					
2 Dichtigkeitskontrolle, Förderer/System		X				
3 Kontrolle des Druckabfalls (Vakuum) beim Materialfördern	X					
4 Kontrolle des Druckabfalls (Vakuum) bei Leerlauf-Betrieb		X				
5 Reinigung des Filters		X			(X)	
6 Filterwechsel/ Kontrolle des Filterschocks			X		(X)	
7 Druckreglersatz entleeren/Filtereinsatz wechseln			X			
8 Demontage, Reinigung/Spülung und Kontrolle	X			X	(X)	

Erklärungen zum Schema

1. Kontrolle des Speisedrucks

Dieser wird während des Betriebs von Förderer/Vakuumpumpe kontrolliert. Schließen Sie einen Manometer an die Pumpe an. Der Speisedruck sollte ca. 0.4–0.6 MPa (72–87 psi) betragen.

2. Dichtigkeitskontrolle

Förderer kontrollieren, indem Förderschlauch/-leitung vom Förderer gelöst und der Materialeintritt am Anschlussmodul während des Pumpenbetriebs durch eine Gummipatte abgedichtet wird. Lesen Sie das Vakuumniveau an dem an die Pumpe angeschlossenen Vakuummeter ab und vergleichen Sie den Wert mit dem Datenblatt für die verwendete Pumpe. Kontrollmethode wiederholen, jetzt aber das Rohrleitungssystem an der Absendestelle abdichten.

3. Kontrolle des Druckabfalls (Vakuum) beim Materialfördern

Schließen Sie einen Vakuummeter an die Pumpe an und lesen Sie den Wert während des normalen Betriebs / der normalen Förderung ab. Vakuumniveau mit Werten ab Inbetriebnahme-Datum der Anlage vergleichen.

4. Kontrolle des Druckabfalls (Vakuum) im Leerlauf

Schließen Sie einen Vakuummeter an die Pumpe an und lesen Sie den Wert während des Leerlaufs ab, ohne dass irgendwelches Pulver gefördert wird. Wenn das Leerlauf-Vakuumniveau um ca. 5 bis 10 –kPa (1.5–3 inHg) im Vergleich zum Startwert gesunken ist, ist dies ein Indikator dafür, dass eine Filterreinigung/ein Filterwechsel durchgeführt werden sollte.

5. Reinigen des Filters

Siehe Anweisungen für das Reinigen der Filter.

6. Filterwechsel

Ein Filterwechsel sollte mindestens einmal alle sechs Monate vorgenommen werden. Beachten Sie bitte, dass das Auswechseln / Reinigen des Filters in kürzeren Zeitabständen erforderlich sein kann.

7. Druckreglersatz entleeren/Filtereinsatz wechseln

Alle 2 Monate kontrollieren und eventuellen Schmutz und Wasser aus dem Filter an der Speiseluft entfernen. Jedes Jahr den Filtereinsatz im Druckreglersatz auswechseln.

8. Demontage, Reinigung/Spülung und Kontrolle

Der gesamte Förderer sollte in gleichmäßigen Zeitabständen zwecks Kontrolle/Reinigung demontiert werden.

REINIGUNG DES FÖRDERERS

Der gesamte Förderer sollte in regelmäßigen Intervallen zur Kontrolle und Reinigung demontiert werden.

ACHTUNG! Der Förderer ist nicht für CIP – Clean In Place – ausgelegt.

Die Druckluftzufuhr zur Pumpe unterbrechen. Die Pumpenmoduleinheit und den oberen Teil der Filtermoduleinheit mit den Luftschocktanks demontieren. All diese Teile befinden sich auf der „sauberen Seite“ des Filters, d.h. sie kommen nicht in Kontakt mit dem Produkt. Die restlichen Spannringe entfernen und die Module, Dichtungen und Filter demontieren. Die Stahlteile werden mit Wasser und Reinigungsmitteln gemäß den lokalen Bestimmungen gereinigt. Es ist wichtig, alle Teile zu reinigen, die mit dem Produkt in Kontakt kommen.

Allgemeine Informationen zu Filtern

- ▶ Gehen Sie sorgfältig mit den Filtern um.
- ▶ Alle Filter: Textile Filter, Pleated Filter und Pleated Rod Filter (Filterrohre aus gesintertem PE) besitzen eine Oberflächenfiltrationsschicht (Membran oder Beschichtung). Wenn die Oberflächenschicht beschädigt wird, werden sowohl Filtrationsgrad als auch Lebensdauer des Filters reduziert.
- ▶ Bei der Montage und der Demontage des Filters ist eine sorgfältige Handhabung wesentlich. Oft sind die Filter in einer Filterplatte montiert. Wenn der Filter aus dem Piab Vakuumförderer ausgebaut wird, muss dies mit Sorgfalt geschehen, damit die Filtermembran nicht durch den Plattenrand der Filterplatte beschädigt wird. Aus dem gleichen Grund muss auch die Montage des Filters mit Sorgfalt ausgeführt werden.

Anweisungen zum Reinigen der Textilfilter

Trockenreinigung

- ▶ Reinigen Sie den Filter indem Sie den Förderer für einige Zyklen ohne Pulver einschalten.
- ▶ Um einen Schaden an der Membran zu vermeiden, bürsten Sie den Beutel behutsam mit einer weichen Bürste ab, während der Filter noch am Filterträger befestigt ist.

AUSTAUSCH DES TEXTILFILTERS

1.



2.



3.



4.



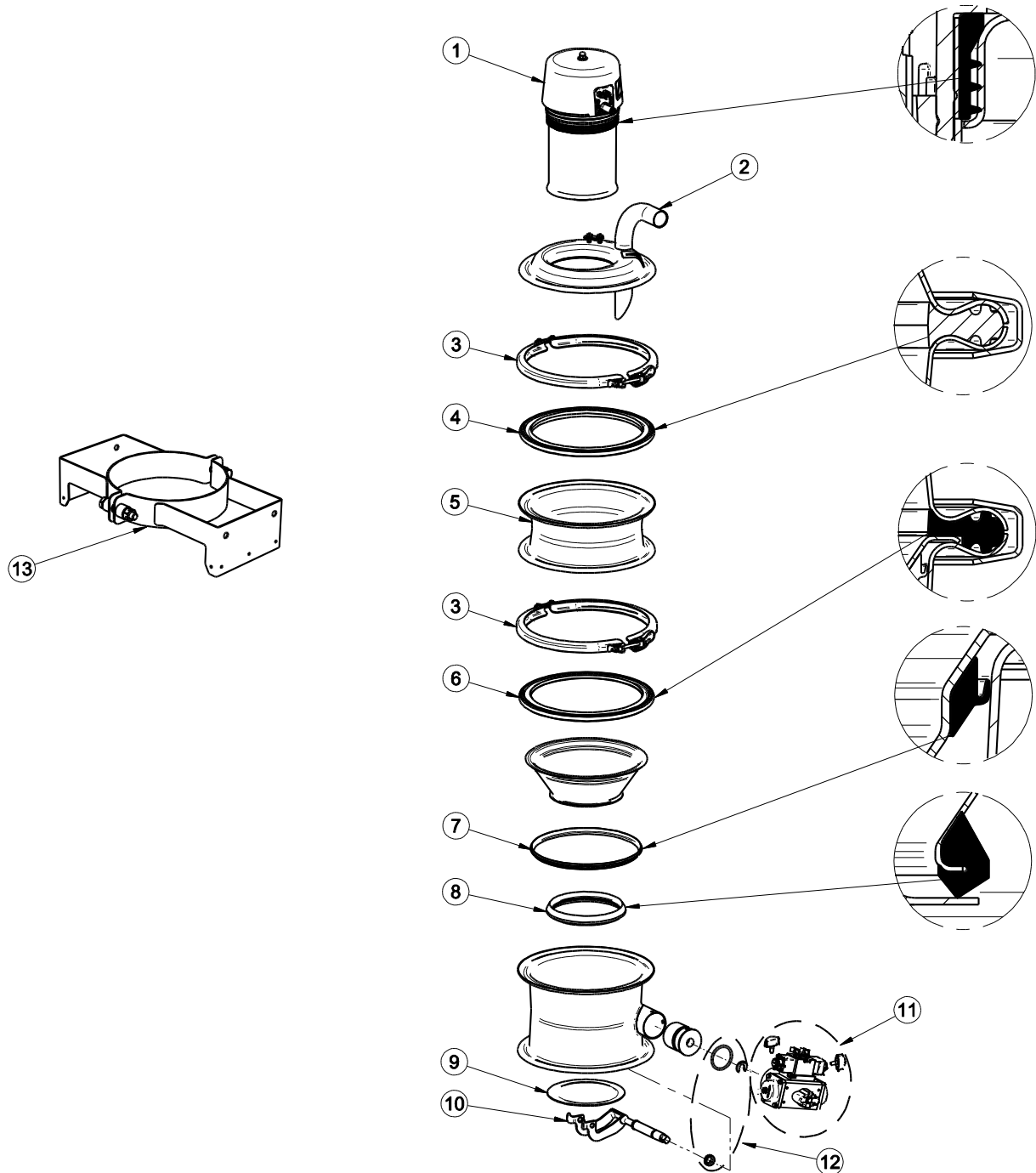
5.



6.



ERSATZTEILE

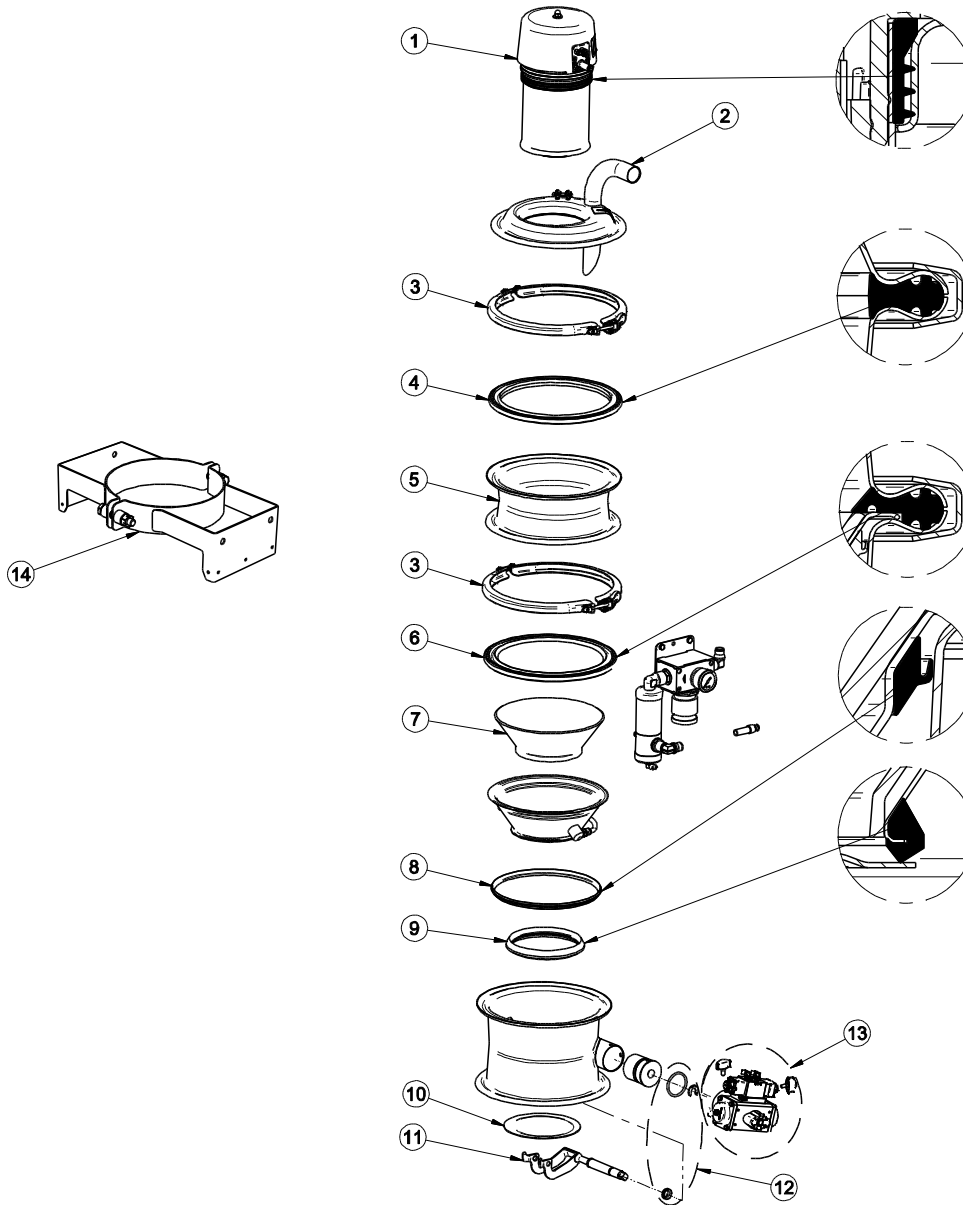


FÖRDERER C2101-120 NBR, TEXTIL AL Ø32 1,0 LITER**ART. NR. 0121636**

Nr.	Qty	Art Nr.	Beschreibung	Bezeichnung
1	1	0109573	Pumpeneinheit PFS6510 w 4 pcs Si32	
2	1	0200541	IC Anschlussmodul mit Erdung kpl.	21/3 Ø32
3	1	0103972	Spannring 21 kpl.	
4	1	0206433	Modul Dichtung 21 NBR, FCM	
5	1	0104397	Behältermodul	21/9
6	1	0206434	Dichtung Filtermodul 21 NBR, FCM	
7	1	0206444	Dichtung Konusmodul NBR, FCM	21
8	1	0206443	Dichtung Bodenklappe NBR, FCM	Bodennklappe 125
9	1	0106597	Bodenklappe D=145, kpl.	Bodennklappe 125
10	1	0120657	Bügel AP	Bodennklappe 125
12	1	0129948	Dichtungssatz Drehzylinder	
11	1	0205292	Drehzylinder AP kpl. Al	
13	1	0128721	Aufhängekragen kpl.	piFLOW p 21

FÖRDERER C2101-120 Q, TEXTIL AL Ø32 1,0 LITER**ART. NR. 0121652**

Nr.	Qty	Art Nr.	Beschreibung	Bezeichnung
1	1	0122862	Pumpeneinheit PFS6510 w 4 pcs Si32 Q	
2	1	0200541	IC Anschlussmodul mit Erdung kpl.	21/3 Ø32
3	1	0103972	Spannring 21 kpl.	
4	1	0206448	Modul Dichtung 21 Q, FCM	
5	1	0104397	Behältermodul	21/9
6	1	0206449	Dichtung Filtermodul 21 Q, FCM	
7	1	0206459	Dichtung Konusmodul Q, FCM	21
8	1	0206458	Dichtung Bodenklappe Q, FCM	Bodennklappe 125
9	1	0106597	Bodenklappe D=145, kpl.	Bodennklappe 125
10	1	0120657	Bügel AP	Bodennklappe 125
12	1	0129948	Dichtungssatz Drehzylinder	
11	1	0205292	Drehzylinder AP kpl. Al	
13	1	0128721	Aufhängekragen kpl.	piFLOW p 21

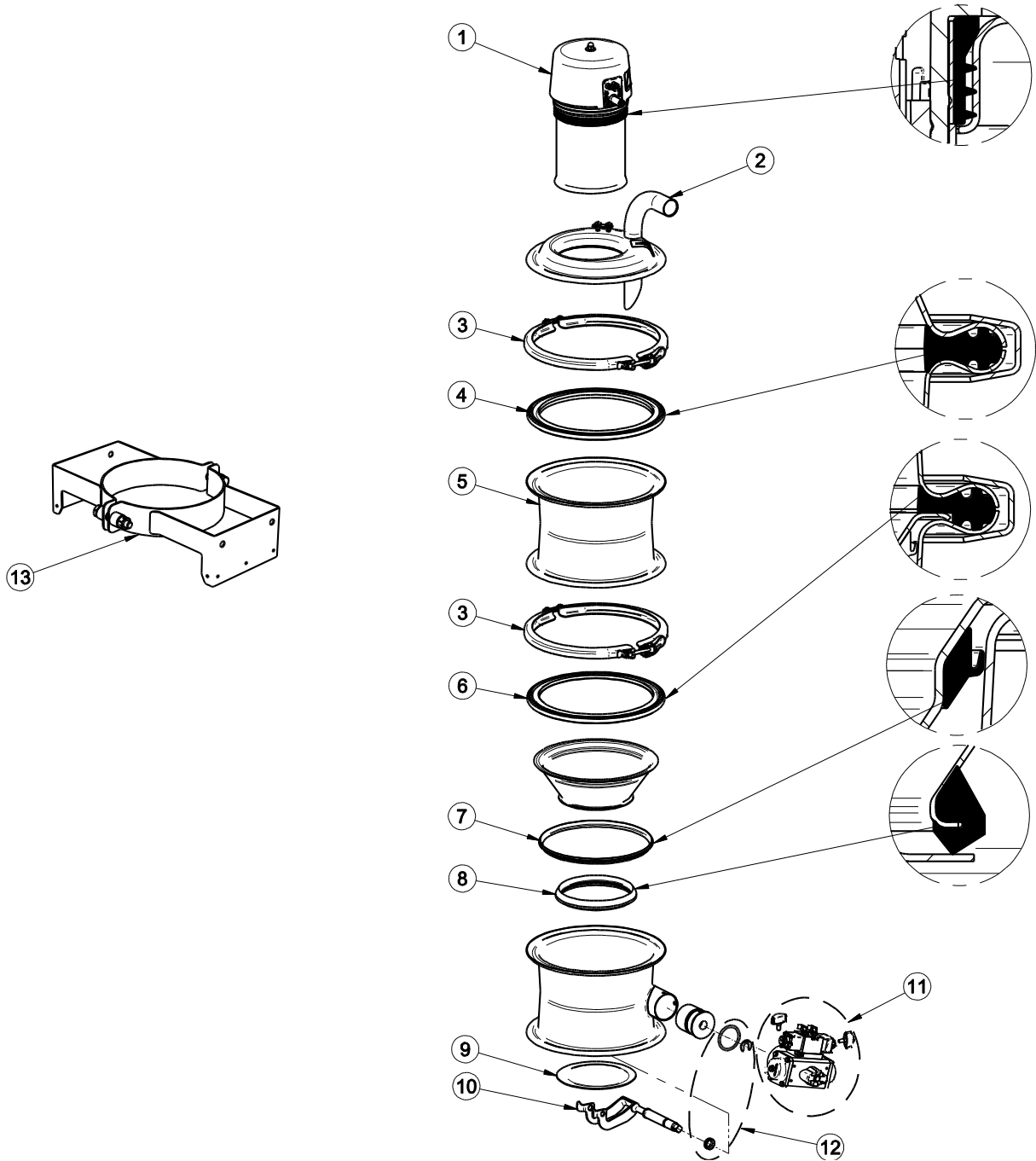


FÖRDERER C2101-120 FLUID NBR, TEXTIL AL Ø32 1,0 LITER**ART. NR. 0121637**

Nr.	Qty	Art Nr.	Beschreibung	Bezeichnung
1	1	0109573	Pumpeneinheit PFS6510 w 4 pcs Si32	
2	1	0200541	IC Anschlussmodul mit Erdung kpl.	21/3 Ø32
3	1	0103972	Spannring 21 kpl.	
4	1	0206433	Modul Dichtung 21 NBR, FCM	
5	1	0104397	Behältermodul	21/9
6	1	0206445	Dichtung Fluid-Modul 21 NBR, FCM	
7	1	0106669/1	Fluidisierungskonus schwarz	21, Polyethylen Antistatisch
8	1	0206444	Dichtung Konusmodul NBR, FCM	21
9	1	0206443	Dichtung Bodenklappe NBR, FCM	Bodennklappe 125
10	1	0106597	Bodenklappe D=145, kpl.	Bodennklappe 125
11	1	0120657	Bügel AP	Bodennklappe 125
12	1	0129948	Dichtungssatz Drehzylinder	
13	1	0205292	Drehzylinder AP kpl. Al	
14	1	0128721	Aufhängekragen kpl.	piFLOW p 21

FÖRDERER C2101-120 FLUID Q, TEXTIL AL Ø32 1,0 LITER**ART. NR. 0121653**

Nr.	Qty	Art Nr.	Beschreibung	Bezeichnung
1	1	0122862	Pumpeneinheit PFS6510 w 4 pcs Si32 Q	
2	1	0200541	IC Anschlussmodul mit Erdung kpl.	21/3 Ø32
3	1	0103972	Spannring 21 kpl.	
4	1	0206448	Modul Dichtung 21 Q, FCM	
5	1	0104397	Behältermodul	21/9
6	1	0206460	Dichtung Fluid-Modul 21 Q, FCM	
7	1	0106669/2	Fluidisierungskonus weiß	21, Polyethylen
8	1	0206459	Dichtung Konusmodul Q, FCM	21
9	1	0206458	Dichtung Bodenklappe Q, FCM	Bodennklappe 125
10	1	0106597	Bodenklappe D=145, kpl.	Bodennklappe 125
11	1	0120657	Bügel AP	Bodennklappe 125
12	1	0129948	Dichtungssatz Drehzylinder	
13	1	0205292	Drehzylinder AP kpl. Al	
14	1	0128721	Aufhängekragen kpl.	piFLOW p 21

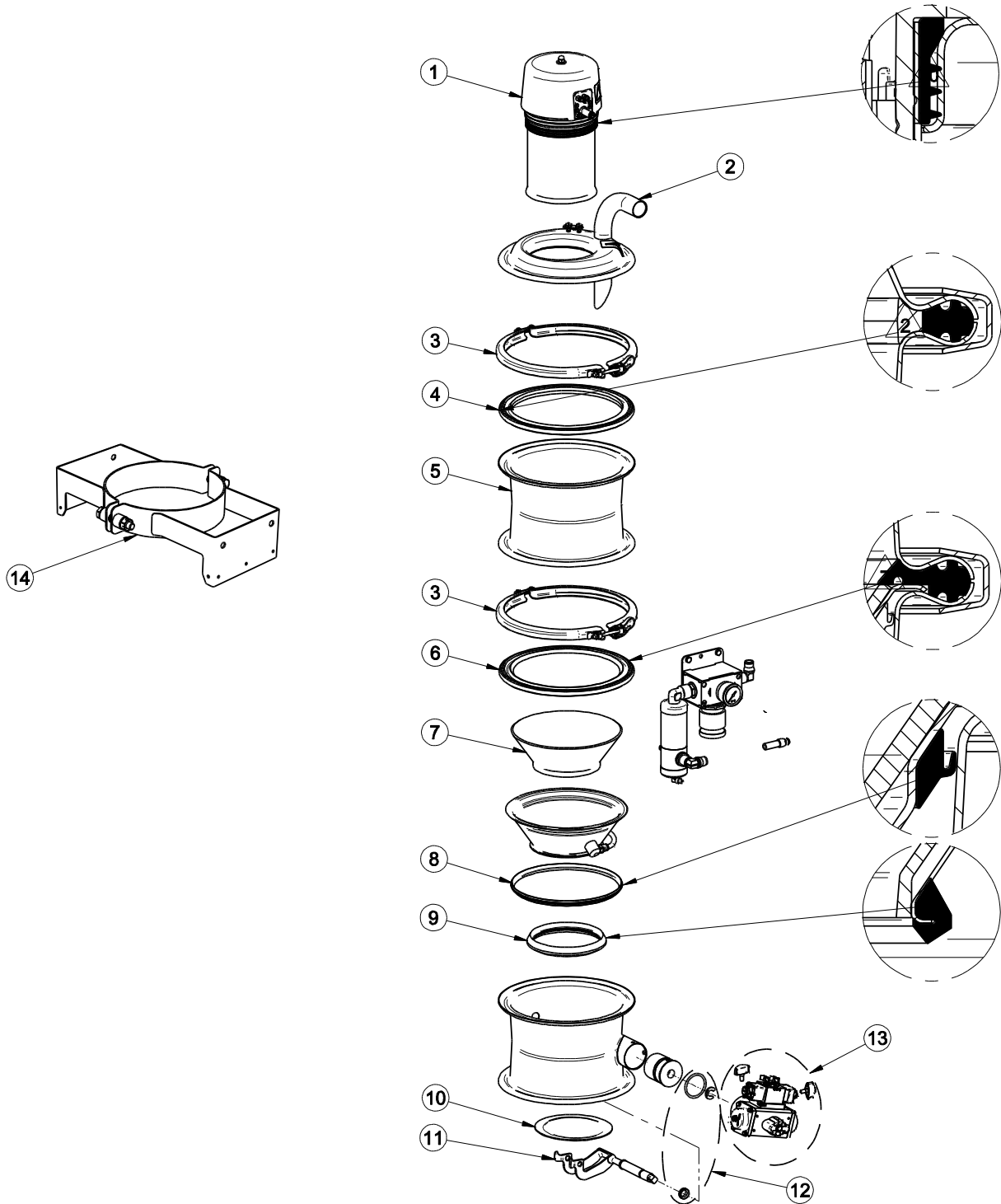


FÖRDERER C2101-120 NBR, TEXTIL AL Ø32 2,5 LITER**ART. NR. 0121638**

Nr.	Qty	Art Nr.	Beschreibung	Bezeichnung
1	1	0109573	Pumpeneinheit PFS6510 w 4 pcs Si32	
2	1	0200541	IC Anschlussmodul mit Erdung kpl.	21/3 Ø32
3	1	0103972	Spannring 21 kpl.	
4	1	0206433	Modul Dichtung 21 NBR, FCM	
5	1	0104396	Behältermodul	21/16
6	1	0206434	Dichtung Filtermodul 21 NBR, FCM	
7	1	0206444	Dichtung Konusmodul NBR, FCM	21
8	1	0206443	Dichtung Bodenklappe NBR, FCM	Bodennklappe 125
9	1	0106597	Bodenklappe D=145, kpl.	Bodennklappe 125
10	1	0120657	Bügel AP	Bodennklappe 125
11	1	0129948	Dichtungssatz Drehzylinder	
12	1	0205292	Drehzylinder AP kpl. Al	
13	1	0128721	Aufhängekragen kpl.	piFLOW p 21

FÖRDERER C2101-120 Q, TEXTIL AL Ø32 2,5 LITER**ART. NR. 0121658**

Nr.	Qty	Art Nr.	Beschreibung	Bezeichnung
1	1	0122862	Pumpeneinheit PFS6510 w 4 pcs Si32 Q	
2	1	0200541	IC Anschlussmodul mit Erdung kpl.	21/3 Ø32
3	1	0103972	Spannring 21 kpl.	
4	1	0206448	Modul Dichtung 21 Q, FCM	
5	1	0104396	Behältermodul	21/16
6	1	0206449	Dichtung Filtermodul 21 Q, FCM	
7	1	0206459	Dichtung Konusmodul Q, FCM	21
8	1	0206458	Dichtung Bodenklappe Q, FCM	Bodennklappe 125
9	1	0106597	Bodenklappe D=145, kpl.	Bodennklappe 125
10	1	0120657	Bügel AP	Bodennklappe 125
11	1	0129948	Dichtungssatz Drehzylinder	
12	1	0205292	Drehzylinder AP kpl. Al	
13	1	0128721	Aufhängekragen kpl.	piFLOW p 21



FÖRDERER C2101-120 FLUID NBR, TEXTIL AL Ø32 2,5 LITER**ART. NR. 0121639**

Nr.	Qty	Art Nr.	Beschreibung	Bezeichnung
1	1	0109573	Pumpeneinheit PFS6510 w 4 pcs Si32	
2	1	0200541	IC Anschlussmodul mit Erdung kpl.	21/3 Ø32
3	1	0103972	Spannring 21 kpl.	
4	1	0206433	Modul Dichtung 21 NBR, FCM	
5	1	0104396	Behältermodul	21/16
6	1	0206445	Dichtung Fluid-Modul 21 NBR, FCM	
7	1	0106669/1	Fluidisierungskonus schwarz	21, Polyethylen Antistatisch
8	1	0206459	Dichtung Konusmodul NBR, FCM	21
9	1	0206443	Dichtung Bodenklappe NBR, FCM	Bodennklappe 125
10	1	0106597	Bodenklappe D=145, kpl.	Bodennklappe 125
11	1	0120657	Bügel AP	Bodennklappe 125
12	1	0129948	Dichtungssatz Drehzylinder	
13	1	0205292	Drehzylinder AP kpl. Al	
14	1	0128721	Aufhängekragen kpl.	piFLOW p 21

FÖRDERER C2101-120 FLUID Q, TEXTIL AL Ø32 2,5 LITER**ART. NR. 0121659**

Nr.	Qty	Art Nr.	Beschreibung	Bezeichnung
1	1	0122862	Pumpeneinheit PFS6510 w 4 pcs Si32 Q	
2	1	0200541	IC Anschlussmodul mit Erdung kpl.	21/3 Ø32
3	1	0103972	Spannring 21 kpl.	
4	1	0206448	Modul Dichtung 21 Q, FCM	
5	1	0104397	Behältermodul	21/16
6	1	0206460	Dichtung Fluid-Modul 21 Q, FCM	
7	1	0106669/2	Fluidisierungskonus weiß	21, Polyethylen
8	1	0206459	Dichtung Konusmodul Q, FCM	21
9	1	0206458	Dichtung Bodenklappe Q, FCM	Bodennklappe 125
10	1	0106597	Bodenklappe D=145, kpl.	Bodennklappe 125
11	1	0120657	Bügel AP	Bodennklappe 125
12	1	0129948	Dichtungssatz Drehzylinder	
13	1	0205292	Drehzylinder AP kpl. Al	
14	1	0128721	Aufhängekragen kpl.	piFLOW p 21

GEWÄHRLEISTUNG

Piab bietet eine Gewährleistung für Distributoren, Systemlieferanten und allen Anwendern der Piab Produkte weltweit und setzt voraus, dass die folgenden Definitionen verwendet werden:

- ▶ Eine Fünf-Jahres-Gewährleistung gilt für die kompletten Vakuumpförderer mit Ausnahme von elektromechanischen Pumpen und Steuereinheiten
- ▶ Eine Fünf-Jahres-Gewährleistung gilt für Vakuumpumpen mit Ausnahme von elektromechanischen Pumpen, Zubehör und Steuereinheiten.
- ▶ Eine Zwei-Jahres-Gewährleistung gilt für elektromechanische Pumpen.
- ▶ Eine Ein-Jahres-Gewährleistung gilt für alle andere Produkte.

Allgemeine Gewährleistungs Grundsätze:

- ▶ Piab gewährleistet gegen Mängel in der Herstellung und Materialien, die von den üblichen Einsätzen bei richtiger Umgebung und wenn die Anweisungen im entsprechendem Piab Handbuch befolgt werden.
- ▶ Piab ersetzt oder repariert kostenlos fehlerhafte Produkte, welche zur Piab geschickt werden und für die Gewährleistungsanspruch besteht.
- ▶ Es liegt im Ermessen von Piab, ob ein fehlerhaftes Produkt für Ersatz oder zur Reparatur auf Kosten von Piab zurückgeschickt wird oder ob die Reparatur lokal auf Piab´s Kosten durchgeführt wird.
- ▶ Piab ersetzt keine Verschleißteile wie Filterelemente, Dichtungen, Schläuche, Rohrmuffen, Rohrbögen, Quetschventile (in-line mit Fördergut), Reduzierungen, etc.
- ▶ Piab entschädigt keine Folgeschäden, die durch fehlerhafte Produkte verursacht werden.