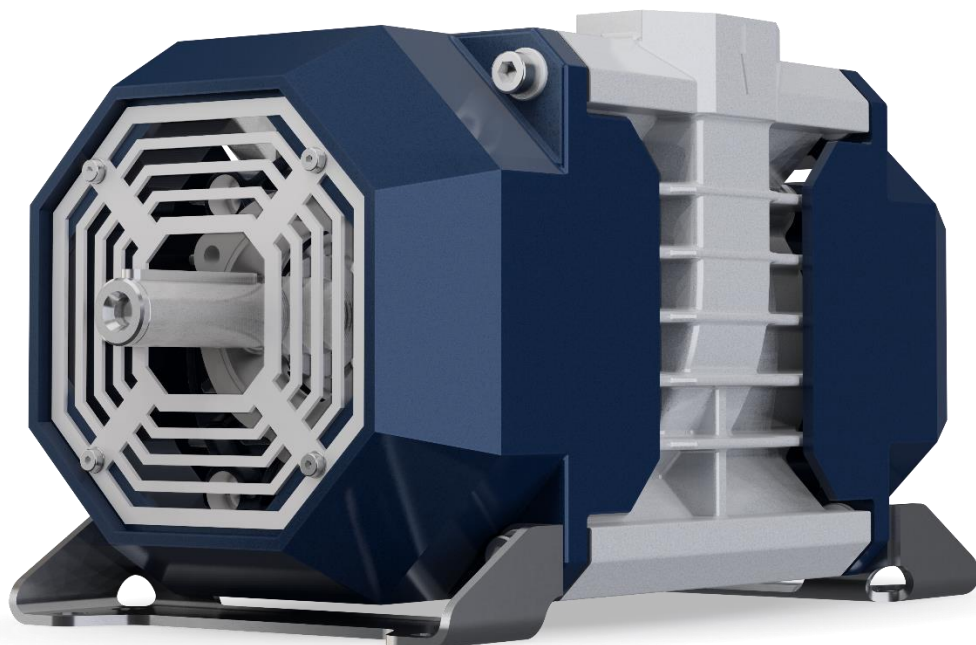


# Montageanleitung

Vielzellen-Kompressor  
RKL 160



Dok-ID: 5006 / MA / DE

Release: Rev 03 / 28.03.2023

**Diese Anleitung ist vor dem Einbau der RKL 160 und vor der Inbetriebnahme zu lesen. Diese Anleitung ist nur zusammen mit der Betriebsanleitung gültig und ersetzt die Betriebsanleitung nicht!**

# Originalmontageanleitung

© CVS engineering GmbH

Großmattstraße 14  
79618 Rheinfelden / Deutschland

Tel.: +49 (0)7623 71741-0  
Kundendienst: +49 (0)7623 71741-0  
E-Mail: [info@cvs-eng.de](mailto:info@cvs-eng.de)  
Internet: [www.cvs-eng.de](http://www.cvs-eng.de)



## Inhalt

<b>Inhalt .....</b>	<b>3</b>
<b>1 Allgemeines .....</b>	<b>5</b>
1.1 Informationen zur Montageanleitung.....	5
1.2 Symbolerklärung .....	6
1.3 Haftungsbeschränkung .....	7
1.4 Urheberschutz .....	7
1.5 Ersatzteile.....	7
1.6 Garantiebestimmungen.....	7
1.7 Kundendienst .....	7
1.8 Einbauerklärung .....	7
<b>2 Sicherheit.....</b>	<b>8</b>
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung .....	8
2.2 Abnahme und Überwachung.....	8
2.3 Verantwortung des Betreibers.....	8
2.4 Anforderungen an das Fachpersonal.....	8
2.5 Persönliche Schutzausrüstung.....	8
2.6 Arbeitssicherheit und besondere Gefahren .....	8
<b>3 Technische Daten .....</b>	<b>9</b>
3.1 Abmessungen .....	9
3.2 Technische Daten .....	10
<b>4 Aufbau .....</b>	<b>11</b>
4.1 Aufbau .....	11
4.2 Funktion.....	12
4.3 Drehrichtung.....	12
<b>5 Transport und Lagerung .....</b>	<b>13</b>
5.1 Sicherheitshinweise für den Transport.....	13
5.2 Transport .....	13
5.3 Lagerung .....	14
<b>6 Installation und Montage.....</b>	<b>15</b>
6.1 Sicherheit .....	15
6.2 Aufbaubeispiel.....	16
6.3 Anfallende Arbeiten .....	17
6.4 Drehrichtung der RKL 160 ändern .....	17
6.5 Befestigung und Einbauraum.....	17
6.6 Saug- und Druckflansch.....	19
6.7 Saug- und Druckleitungen.....	19
6.8 Sicherheitseinrichtungen.....	19
6.8.1 Sicherheitsventil .....	20
6.8.2 Rückschlagventil .....	20
6.8.3 Ansaugfilter .....	21

## Allgemeines

6.8.4	Berührungsschutz.....	21
6.8.5	Anzeige- und Überwachungseinrichtung.....	21
6.9	Kühlung .....	22
6.10	Antrieb .....	22
6.10.1	Keilriemenantrieb.....	23
6.10.2	Gelenkwellenantrieb .....	23
6.10.3	Antrieb über elastische Kupplung und Hydromotor....	24
<b>7</b>	<b>Inbetriebnahme.....</b>	<b>25</b>
7.1	Sicherheitshinweise bei der Inbetriebnahme .....	25
7.2	Inbetriebnahme.....	26
7.3	Ausschalten .....	26
<b>8</b>	<b>Einbauerklärung .....</b>	<b>27</b>
	<b>Index.....</b>	<b>28</b>

# 1 Allgemeines

## 1.1 Informationen zur Montageanleitung

Diese Montageanleitung gibt wichtige Hinweise zum Einbau und zur Inbetriebnahme des Vielzellen-Kompressors RKL 160 (im Folgenden nur „RKL 160“ genannt). Voraussetzung für sicheres Arbeiten ist die Einhaltung aller angegebenen Sicherheits- und Handlungsanweisungen.

Darüber hinaus sind die für den Einsatzbereich der RKL 160 geltenden örtlichen Unfallverhütungsvorschriften und allgemeinen Sicherheitsbestimmungen einzuhalten.

Die Montageanleitung vor dem Einbau und der Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen! Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe der RKL 160 für das Personal jederzeit zugänglich aufbewahrt werden. Zusätzlich sind alle Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung zu beachten.

## Allgemeines

### 1.2 Symbolerklärung

#### Warnhinweise

Warnhinweise sind in dieser Montageanleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Hinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

Die Hinweise unbedingt einhalten und umsichtig handeln, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.



#### **GEFAHR!**

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **WARNUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **VORSICHT!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



#### **ACHTUNG!**

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

#### Tipps und Empfehlungen



#### **HINWEIS!**

... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungs-freien Betrieb hervor.

### **1.3 Haftungsbeschränkung**

Für Informationen zur Haftungsbeschränkung siehe Betriebsanleitung "RKL 160".

### **1.4 Urheberschutz**

Für Informationen zum Urheberschutz siehe Betriebsanleitung "RKL 160".

### **1.5 Ersatzteile**

Für Informationen zu Ersatzteilen siehe Betriebsanleitung "RKL 160".

### **1.6 Garantiebestimmungen**

Die Garantiebestimmungen befinden sich als separates Dokument in den Verkaufsunterlagen.

### **1.7 Kundendienst**

Für technische Auskünfte steht unser Kundendienst zur Verfügung. Hinweise über den zuständigen Ansprechpartner sind jederzeit per Telefon, Fax, E-Mail oder über das Internet abrufbar, siehe Herstelleradresse auf Seite 2.

### **1.8 Einbauerklärung**

Einbauerklärung (gemäß EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Teil 1 Abschnitt B, Anhang II) siehe Seite 27.

## 2 Sicherheit

### 2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Vielzellen-Kompressor RKL 160 ist für den Einbau in eine übergeordnete Anlage bestimmt. Die durch den Einbau entstehenden neuen Risiken sind durch den Hersteller der Gesamtanlage zu beurteilen und müssen in der Betriebsanleitung der Anlage entsprechend berücksichtigt werden.

Die RKL 160 ist ausschließlich zum Komprimieren von gefilterter Luft bestimmt.

### 2.2 Abnahme und Überwachung

Die RKL 160 selbst unterliegt keiner Abnahme- und Überwachungspflicht.

### 2.3 Verantwortung des Betreibers

Für Informationen zur Verantwortung des Betreibers siehe Betriebsanleitung "RKL 160".

### 2.4 Anforderungen an das Fachpersonal

In der Montageanleitung werden folgende Qualifikationsanforderungen für die verschiedenen Tätigkeitsbereiche benannt:

#### ■ **Fachkräfte**

sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnisse der einschlägigen Bestimmungen in der Lage, die ihnen übertragenen Arbeiten auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen.

#### ■ **Elektrofachkräfte**

sind aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen sowie Kenntnis der einschlägigen Normen und Bestimmungen in der Lage, Arbeiten an elektrischen Anlagen auszuführen und mögliche Gefahren selbständig zu erkennen.

### 2.5 Persönliche Schutzausrüstung

Für Informationen zur persönlichen Schutzausrüstung siehe Betriebsanleitung "RKL 160".

### 2.6 Arbeitssicherheit und besondere Gefahren

Beachten Sie alle Sicherheitshinweise gemäß der Betriebsanleitung "RKL 160", Kapitel "Arbeitssicherheit und besondere Gefahren".



### 3 Technische Daten

#### 3.1 Abmessungen

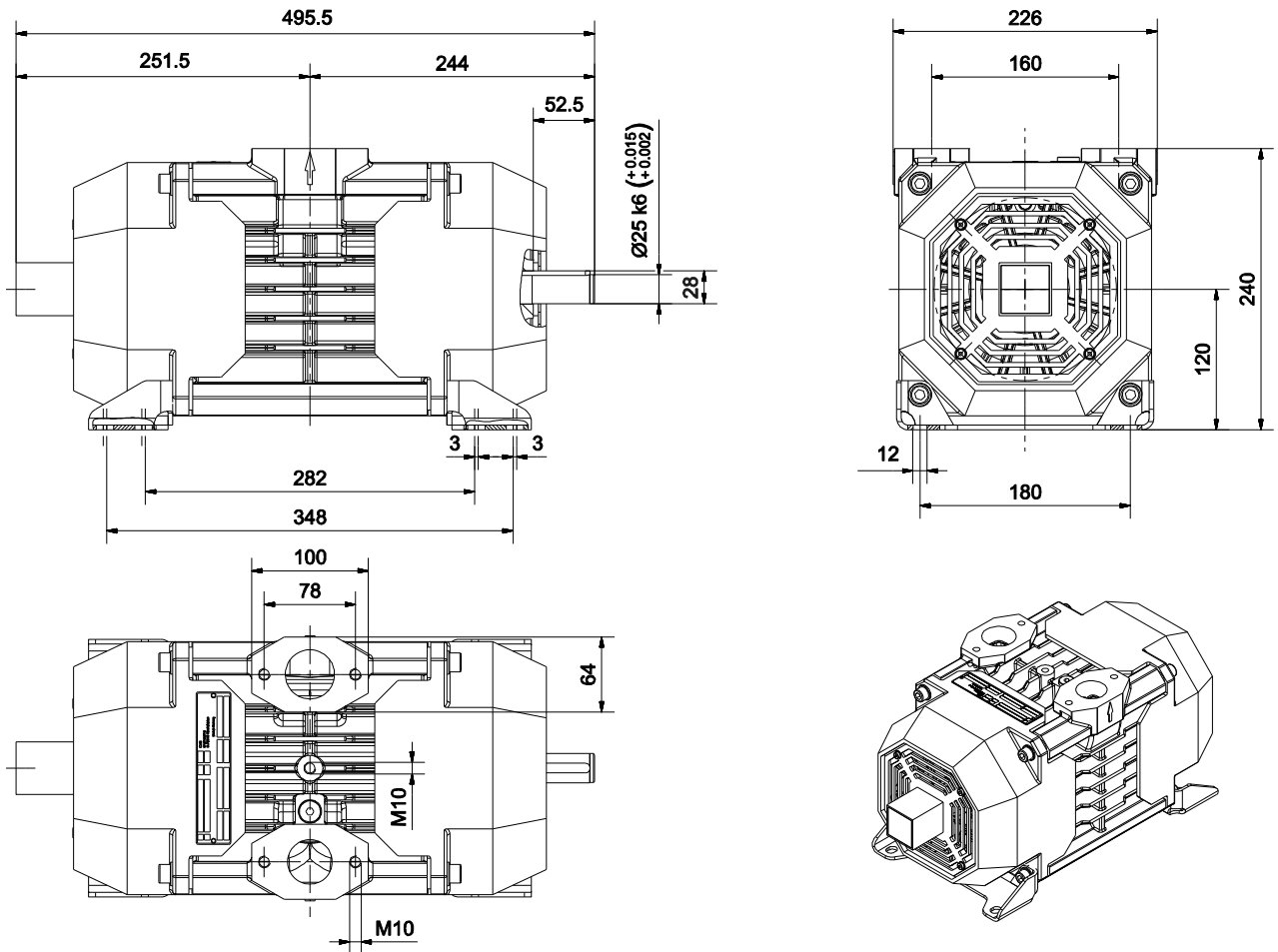


Abb. 1: Abmessungen RKL 160

## Technische Daten

### 3.2 Technische Daten

Allgemeine Daten	Einheit	RKL 160
Massenträgheitsmoment an der Antriebswelle	[kgm <sup>2</sup> ]	0,034
Gewicht RKL 160	[kg]	33
Nenn Drehzahl	[1/min]	1500
Schalldruckpegel bei Endüberdruck 2,0 bar <sup>1)</sup>	[dB(A)]	75

1) Abstand zu RKL 160 = 7 m

Tab. 1: Allgemeine Daten

Zulässiger Arbeitsbereich	Einheit	RKL 160
Drehzahlbereich	[1/min]	1200...1600
Ansaugtemperatur <sup>1)</sup>	[°C]	-10...+40
Geodätische Höhenlage <sup>1)</sup>	[m]	0...1000
Unterdruck Saugseite	[mbar]	0...65
Maximaler Endüberdruck am Druckflansch <sup>2)</sup>	[bar]	2,5

1) Bei Ansaugtemperaturen bzw. Höhenlagen außerhalb des zulässigen Arbeitsbereichs Rücksprache mit CVS halten.

2) Ansaugdruck am Saugflansch = 1 bar, Ansaug- und Umgebungstemperatur = 20 °C

Tab. 2: Zulässiger Arbeitsbereich

Leistungsdaten bei Nenn Drehzahl		Einheit	RKL 160
Ansaugvolumenstrom bei Endüberdruck	0,0 bar	[m <sup>3</sup> /h]	145
	2,0 bar		115
Kupplungsleistung bei Endüberdruck	0,0 bar	[kW]	4,5
	2,0 bar		8,1

1) Ansaugdruck am Saugflansch = 1 bar, Ansaug- und Umgebungstemperatur = 20 °C

Tab. 3: Leistungsdaten bei Nenn Drehzahl

## 4 Aufbau

### 4.1 Aufbau

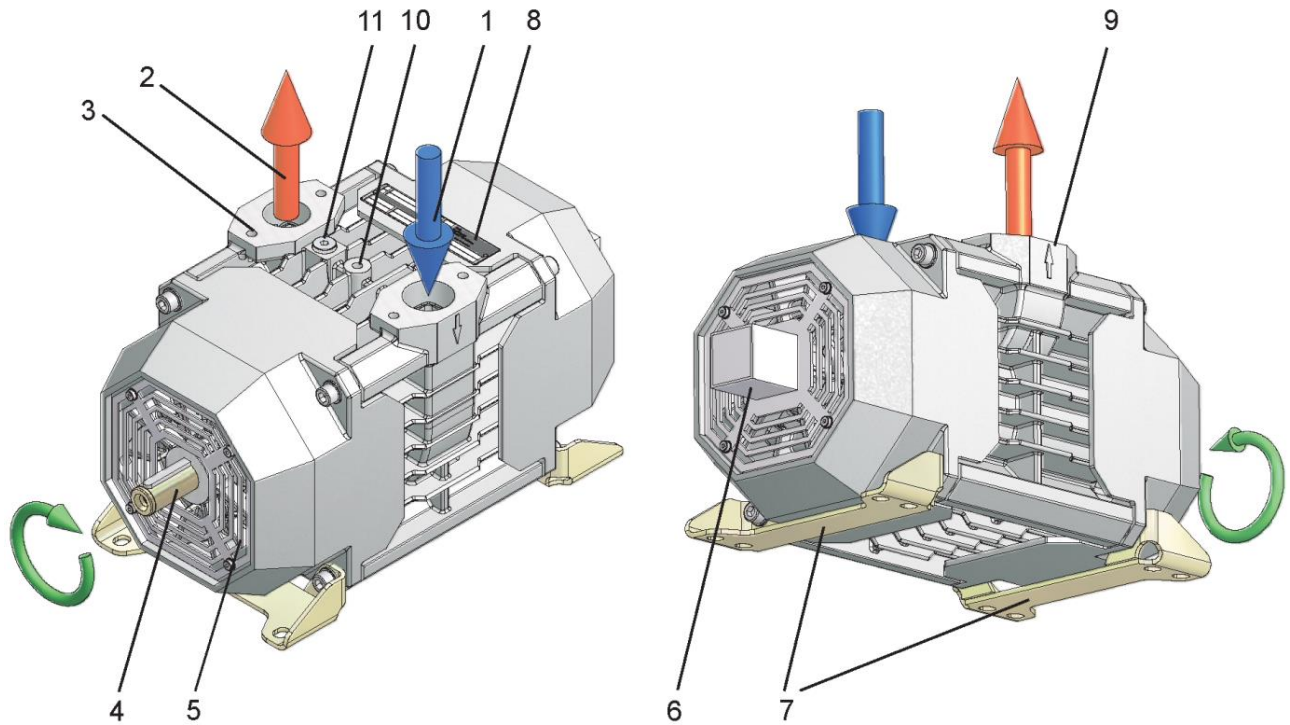


Abb. 2: Aufbau

- |   |                                   |    |  |
|---|-----------------------------------|----|--|
| 1 | Saugflansch – Lufteintritt DN 40  | 6  | Wellenschutzgitter Gegenseite                        |
| 2 | Druckflansch – Luftaustritt DN 32 | 7  | BefestigungsfüÙe                                     |
| 3 | Befestigungsgewinde für Flansche  | 8  | Typenschild  |
| 4 | Antriebswelle                     | 9  | Drehrichtungspfeil                                   |
| 5 | Wellenschutzgitter Antriebseite   | 10 | Gewinde für Ringschraube M10                         |
|   |                                   | 11 | Anschluss für Druck- bzw. Temperaturüberwachung G ¼" |

## Aufbau

### 4.2 Funktion

#### Funktionsprinzip

Im Arbeitsraum bilden selbstschmierende Schieber zusammen mit dem Rotor und dem Gehäuse zueinander abgetrennte Zellen, die sich bei jeder Umdrehung vergrößern (ansaugen) und verkleinern (komprimieren).

#### Schmierung

Die Schmierung der Rotorlagerung wird durch eine Dauerfettfüllung gewährleistet.

#### Kühlung

Die RKL 160 ist luftgekühlt.

Die Wärmeabfuhr erfolgt über Gehäuserippen auf der gesamten Gehäuseoberfläche durch eine gezielte Kühlluftführung über zwei Lüfterräder.

#### Antriebe

Die RKL 160 kann angetrieben werden über:

- Gelenkwelle
- Keilriemen
- elastische Kupplung

Siehe Kapitel 6.10, Seite 22.

### 4.3 Drehrichtung

Die RKL 160 besitzt eine durchgehende Antriebswelle. Sie kann von beiden Seiten angetrieben werden. Die Drehrichtung kann daher wahlweise im Uhrzeigersinn bzw. entgegen dem Uhrzeigersinn gewählt werden (siehe Seite 17). Die Standarddrehrichtung bei Auslieferung ist im Uhrzeigersinn mit Blick auf die Antriebswelle.

## 5 Transport und Lagerung

### 5.1 Sicherheitshinweise für den Transport

#### Unsachgemäßer Transport



#### **GEFAHR!**

#### **Gefahr durch Herunterfallen oder Umkippen der RKL 160!**

Das Gewicht der RKL 160 kann einen Menschen verletzen und schwere Quetschungen verursachen!

Deshalb:

- Benutzen Sie eine Palette auf der die RKL 160 mit einem Stapler bewegt werden kann.
- Verwenden Sie zum Anheben der RKL 160 geeignetes Hebezeug (Schlingen, etc.), das für das Gewicht der RKL 160 ausgelegt ist.
- Beachten Sie bei der Verlegung der Schlingen, dass Sie eine Belastung einzelner Komponenten vermeiden.
- Nur vorgesehene Anschlagpunkte mit Ringschrauben nutzen.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung "RKL 160"!

### 5.2 Transport

Der Transport der auf einer Palette befestigten RKL 160 muss mit einem Gabelstapler oder geeigneten Hebezeugen erfolgen. Das Hebezeug muss für das Gewicht der RKL 160 ausgelegt sein.

#### **Für künftige Transporte:**

- Alle offenen Anschlüsse mit Schutzkappen verschließen (Eindringen von Schmutz und Wasser wird verhindert)
- Vor Erschütterungen sichern
- RKL 160 vor dem Transport sicher befestigen (z.B. auf einer Palette verschrauben).
- RKL 160 mit einem Stapler transportieren und abstellen oder mit Gurten sichern und mit geeignetem Hebezeug heben.

## Transport und Lagerung

### 5.3 Lagerung

#### Lagerung der Packstücke

Packstücke unter folgenden Bedingungen lagern:

- Nicht im Freien aufbewahren.
- Trocken und staubfrei lagern.
- Keinen aggressiven Medien aussetzen.
- Vor Sonneneinstrahlung schützen.
- Mechanische Erschütterungen vermeiden.
- Lagertemperatur:  $-10...+60$  °C
- Relative Luftfeuchtigkeit: max. 95%, nicht kondensierend
- Bei Lagerung länger als 3 Monate, regelmäßig den allgemeinen Zustand aller Teile und der Verpackung kontrollieren. Falls erforderlich, die Konservierung auffrischen oder erneuern.

## 6 Installation und Montage

### 6.1 Sicherheit

#### Elektrische Anlage



#### **GEFAHR!**

#### **Lebensgefahr durch elektrischen Strom!**

Bei Kontakt mit spannungsführenden Bauteilen besteht Lebensgefahr.

Eingeschaltete elektrisch betriebene Bauteile können unkontrolliert in Bewegung geraten und schwerste Verletzungen verursachen. Deshalb:

- Vor Beginn der Arbeiten elektrische Energieversorgung abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Jegliche Arbeiten an der elektrischen Anlage, an elektrischen Bauteilen und Anschlüssen sind nur von Elektrofachkräften auszuführen.

#### Schmutz und herumliegende Gegenstände



#### **VORSICHT!**

#### **Stolpergefahr durch Schmutz und herumliegende Gegenstände!**

Verschmutzungen und herumliegende Gegenstände bilden Rutsch- und Stolperquellen und können erhebliche Verletzungen verursachen.

Deshalb:

- Arbeitsbereich immer sauber halten.
- Nicht mehr benötigte Gegenstände entfernen.
- Stolperstellen mit gelb-schwarzem Markierband kennzeichnen.

Beachten Sie auch die Sicherheitshinweise der Betriebsanleitung "RKL 160"!

## Installation und Montage

### 6.2 Aufbaubeispiel

Die Abbildung zeigt schematisch die RKL 160 mit Zubehör und Antriebsvarianten.

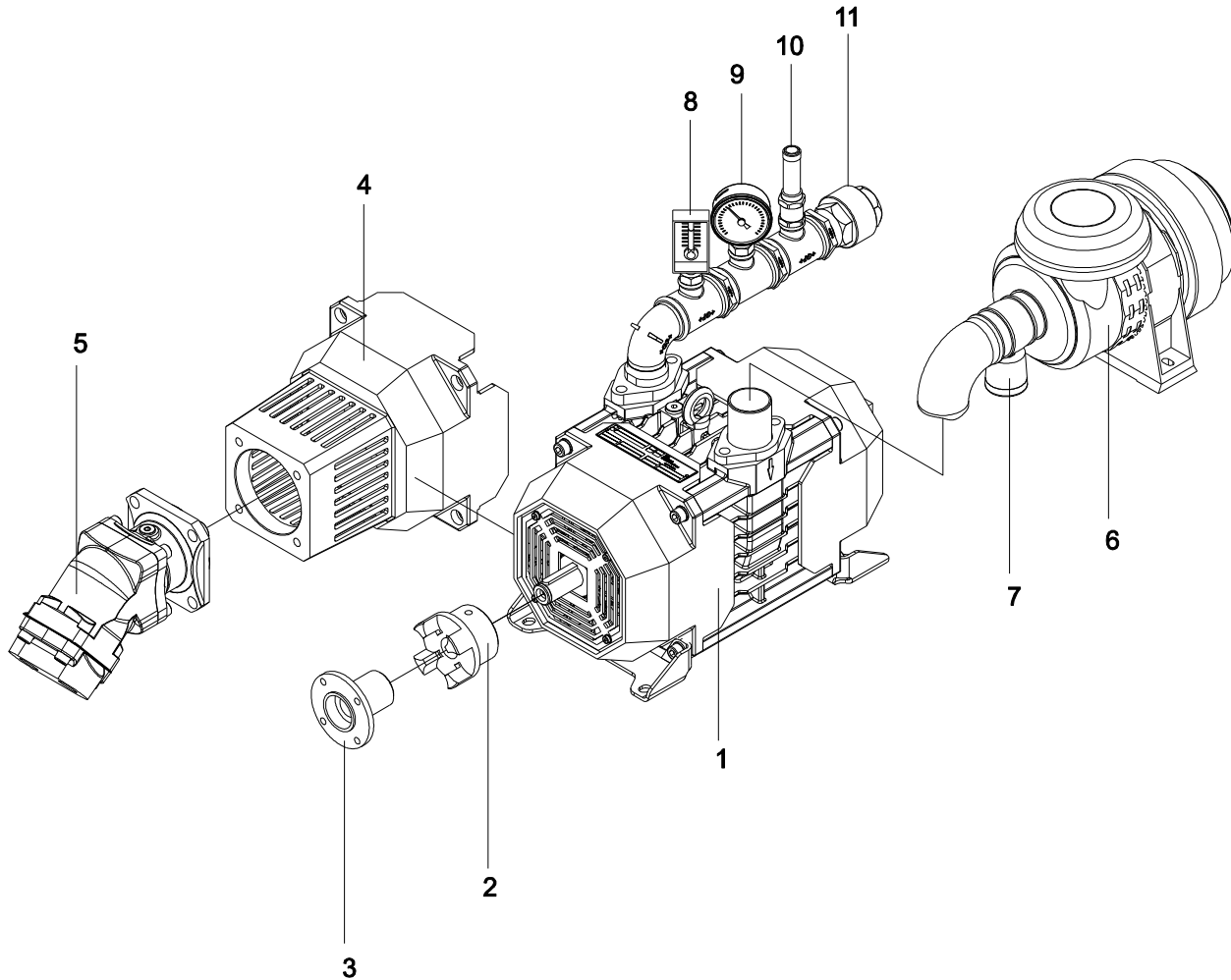


Abb. 3: Aufbau mit Zubehör und Antriebsvarianten

- |   |                                     |   |                          |    |                        |
|---|-------------------------------------|---|--------------------------|----|------------------------|
| 1 | RKL 160                             | 5 | Hydromotor               | 9  | Einbaustelle Manometer |
| 2 | Elastische Kupplung                 | 6 | Ansaugluftfilter         | 10 | Sicherheitsventil      |
| 3 | Gelenkwellenbauflansch              | 7 | Unterdruckanzeiger       | 11 | Rückschlagventil       |
| 4 | Zwischenflansch für Hydromotoranbau | 8 | Einbaustelle Thermometer |    |                        |



### 6.3 Anfallende Arbeiten

Für den Einbau der RKL 160 sind folgende Arbeiten notwendig:

- RKL 160 mit Saug- und Druckleitungen verbinden.
- Sicherheits- und Überwachungseinrichtungen montieren.
- Zubehör montieren.
- Antrieb mit der RKL 160 verbinden. Richtige Drehrichtung (Drehrichtungspfeil) und Drehzahlbereich beachten.

### 6.4 Drehrichtung der RKL 160 ändern

Die Standarddrehrichtung bei Auslieferung ist im Uhrzeigersinn mit Blick auf die Antriebswelle.

Zur Änderung der Drehrichtung sind die Wellenschutzgitter (siehe Abb. 2, Pos. 5, und Pos. 6) zu tauschen. Anzugsmoment der 4 Befestigungsschrauben: 4,5 Nm.

### 6.5 Befestigung und Einbauraum

#### **Befestigung der Füße an der RKL 160**

Die Befestigung der RKL 160 am Fahrzeug erfolgt über zwei mit der RKL 160 verbundene Füße direkt am Chassis oder an den Traversen.

- Die Füße können an allen 4 Längsseiten (rechts, links, oben, unten) der RKL 160 montiert werden.  
Bei einer erforderlichen Positionsänderung der Füße müssen die Befestigungsschrauben erneut mit Montagepaste beschichten und mit 34 Nm angezogen werden.

#### **Anforderungen an die Einbaustelle und an die Befestigung**

- Die Befestigungspunkte am Fahrzeug müssen eine ausreichende Tragfestigkeit und Steifigkeit aufweisen.
- Die Befestigungspunkte müssen auf einer Ebene liegen.
- Befestigungsschrauben müssen eine ausreichende Klemmlänge aufweisen.

## Installation und Montage

### Anforderungen an die Einbaustelle

Die Einbaustelle muss folgende Anforderungen erfüllen:

- vor Schmutz, Steinschlag und Spritzwasser schützen.
- genügend Raum für einen Berührungsschutz bieten.
- genügend Platz für die Anschlüsse der Saug- und Druckleitungen bieten.
- gute Ablesbarkeit der Instrumente gewährleisten.
- für Wartungs- und Reparaturarbeiten zugänglich sein, z.B. für einen Luftfilterwechsel oder die Kontrolle von Sicherheits- und Rückschlagventil.
- Die RKL 160 darf nicht auf einer geschlossenen Grundplatte montiert werden. Es muss genügend freie Fläche für die Ableitung der Kühlluft vorhanden sein.

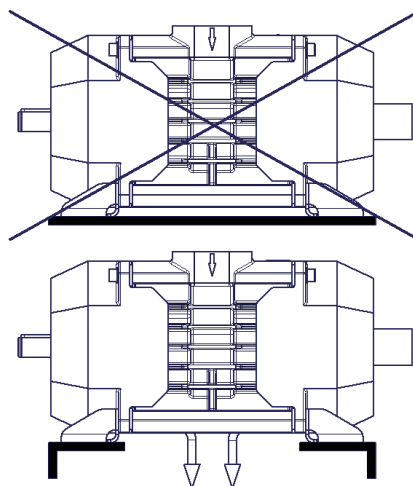


Abb. 4: Einbaulage

Oben: Nicht zulässige Einbaulage, Kühlluftaustritt abgedeckt.

Unten: Vorgesehene Einbaulage, Kühlluftaustritt offen.

### Einbaulage der RKL 160

- Druck- und Saugflansch können nach oben, rechts oder links zeigen. Der Aufbau mit Druck- und Saugflansch nach unten wird aus thermischen Gründen nicht empfohlen.
- RKL 160 waagrecht montieren bzw. mit einer Schrägstellung entsprechend der Neigung des Nebenantriebs, jedoch nicht mehr als  $\pm 5$  Grad bei waagrecht stehendem Fahrzeug.

### Montage am Fahrzeug

Füße der RKL 160 mit Schrauben gemäß Tab. 4 verspannungsfrei montieren.

Für die Befestigung der RKL 160 folgende Schrauben verwenden:

Schraube	Festigkeit	Anzugsmoment
M10	8.8	40 Nm

Tab. 4: Befestigungsschrauben

## 6.6 Saug- und Druckflansch

### Montage

1. Alle Gewinde mit Anti-Fresspaste beschichten.
2. Flansche mit Stiftschrauben M10-8.8 mit einem Anzugsmoment der Sechskantmutter von 40 Nm montieren.

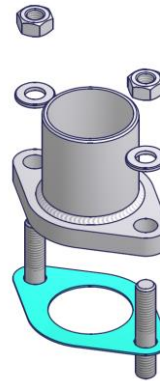


Abb. 5: Montagebeispiel für Ansaugflansch

## 6.7 Saug- und Druckleitungen

### Anforderungen

- Korrosionsfest
- Druck- und Temperaturfest (bis 240 °C)
- Mindest-Innendurchmesser:
  - Saugseite: 40 mm
  - Druckseite: 35 mm

### Installation

Leitungen wie folgt installieren:

- Die angeschlossenen Leitungen dürfen keine Reaktionskraft auf die RKL 160 ausüben. Leitungen ggf. abstützen.
- Saugleitung zur RKL 160 steigend; Druckleitung von der RKL 160 weg fallend verlegen. An der tiefsten Stelle einen Kondensatsack mit Ablass vorsehen.
- Bei der saugseitigen Verwendung eines Kunststoffschlauches auf Dichtheit prüfen
- Bei saugseitig erwarteter Anfangsvermutzung Sieb vor dem Saugflansch montieren (Empfohlene Maschenweite 1 mm)

## 6.8 Sicherheitseinrichtungen

Folgende Sicherheitseinrichtungen sind zu installieren:

- Ansaugfilter
- Sicherheitsventil
- Rückschlagventil
- Berührungsschutz

## Installation und Montage

### 6.8.1 Sicherheitsventil

#### Explosionsgefahr



#### **GEFAHR!**

#### **Verletzungsgefahr durch Explosion!**

Explosionen können schwerste Verletzungen verursachen!

Deshalb:

- Einbau des Sicherheitsventils sachgemäß durchführen. Anleitung des Herstellers beachten.
- Sicherheitsventil nur für den bestimmungsgemäßen Gebrauch verwenden.
- Sicherheitsventil nie blockieren.

Nach deutscher Unfallverhütungsvorschrift ist nach der RKL 160 auf der Druckseite ein nicht absperrbares Sicherheitsventil einzubauen. Es ist so auszuwählen, dass ein Überschreiten des höchstzulässigen Betriebsdruckes um mehr als 10 % verhindert wird. Es muss mit einer Bauteilprüfnummer des TÜVs gekennzeichnet und mit einer Handbelüftung versehen sein.



#### **ACHTUNG!**

Das Sicherheitsventil (Überdruckschutz) ist für den maximal zulässigen Betriebsdruck, den Volumenstrom und den Temperaturbereich entsprechend auszuwählen.

#### Montage

- Sicherheitsventil direkt hinter der RKL 160 installieren.
- Der Nennöffnungsdruck darf den maximal zulässigen Endüberdruck (siehe Tab. 2) bzw. den zulässigen Anlagedruck, sofern dieser kleiner ist, nicht übersteigen.
- Einstellung gegen unbefugte oder irrtümliche Änderung sichern

### 6.8.2 Rückschlagventil

Das Rückschlagventil verhindert das Rückwärtslaufen der RKL 160 nach dem Abschalten bei nicht entlastetem Druckbehälter. Das Ventil ist nicht dafür geeignet Fördergut zurückzuhalten.

#### Montage

- Rückschlagventil direkt nach dem Sicherheitsventil montieren.
- Zweites Rückschlagventil am Übergang zum Verbraucher montieren zur sicheren Vermeidung von Fördergut in der Druckleitung.

### 6.8.3 Ansaugfilter

Flüssigkeiten und Feststoffe dürfen nicht angesaugt werden.

#### Anforderungen

- Kombinationsfilter mit eingebautem Zyklon vorsehen
- Filterfeinheit < 5 Mikron
- Filterwiderstand im Neuzustand < 15 mbar
- Filter mit Staubaustrageventil, Regenkappe und Wartungsanzeige verwenden.

#### Installation

- Filter über starre Leitung bzw. Schlauch am Saugstutzen anschließen.
- Filter vor Spritzwasser z.B. der Räder, Abgasen und Wärme schützen.
- Strömungsrichtung beachten.
- Filter waagrecht montieren
- Ausbauraum für den Filtereinsatz vorhalten.

### 6.8.4 Berührungsschutz

Rotierende oder heiße Teile der Anlage sind mit einem Berührungsschutz zu versehen.

Beachten Sie, dass gemäß deutscher Unfallverhütungsvorschrift eine maximale Oberflächentemperatur von 80 °C nicht überschritten werden darf.

Abstände und Schutzgittergestaltung nach z.B. DIN EN ISO 13857 beachten.

### 6.8.5 Anzeige- und Überwachungseinrichtung

Manometer, Wartungsanzeige und Thermometer sind zur Gewährleistung eines störungsfreien Betriebs vorzusehen.

Wir empfehlen zusätzlich den Einbau eines Drehzahlmessers.

Bezeichnung	Überwachungsparameter	Einbauort (s. Abb. 3)	Messbereich
Manometer	Betriebsüberdruck	Druckleitung, direkt nach dem Druckstutzen	Entsprechend dem abzusichernden Betriebsdruck
Wartungsanzeiger	Verschmutzungsgrad des Ansaugfilters	Zwischen Ansaugfilter und RKL 160	0...65 mbar
Thermometer	Verdichtungs- endtemperatur	Druckleitung, direkt nach dem Druckstutzen	0...250 °C
Drehzahlmesser (optional)	Drehzahl	Antriebswelle	1200...1600 min <sup>-1</sup>

Tab. 5: Anzeige- und Überwachungseinrichtungen

## Installation und Montage

### 6.9 Kühlung

Die RKL 160 ist luftgekühlt. Beim Einbau ist sicherzustellen, dass kein Wärmestau entsteht und die Kühlluft frei zirkulieren kann. Die stirnseitigen Kühllufteintrittsöffnungen dürfen nicht verdeckt werden (siehe Abb. 6).

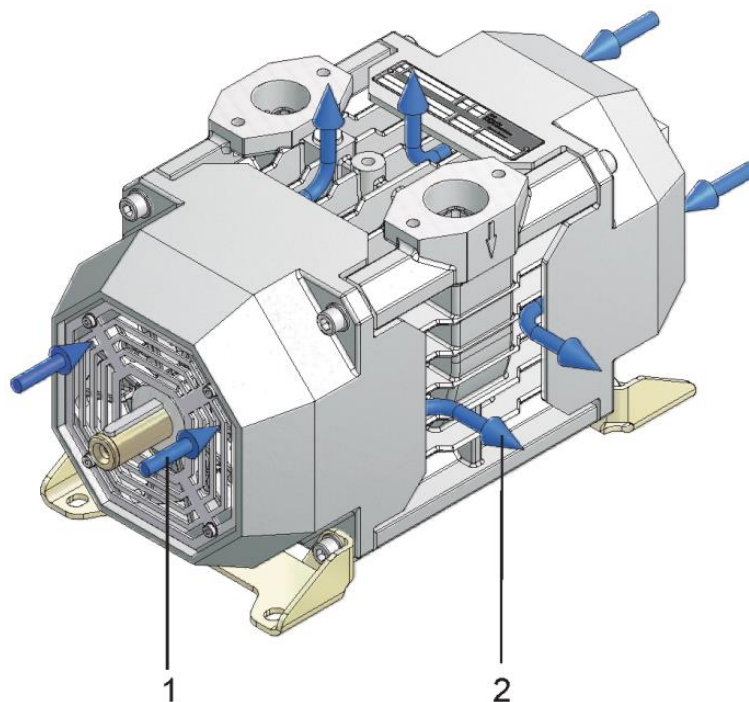


Abb. 6: Kühlluftführung

- 1 Kühllufteintritt
- 2 Kühlluftaustritt

### 6.10 Antrieb



#### ACHTUNG!

- Die Auswahl und die Auslegung liegen in der Verantwortung des Anlagenbauers.
- Beim Anbau von Antriebskomponenten keine Axialkräfte in die Welle der RKL 160 einleiten.
- Kupplungen oder andere Verbindungskomponenten nicht auf die Welle aufschlagen, sondern aufziehen.
- Kupplungen oder andere Verbindungskomponenten immer so weit wie möglich auf die Welle der RKL 160 aufschieben.
- Drehzahl und Drehrichtung kontrollieren.

**Antriebsarten**

Der Antrieb der RKL 160 erfolgt über:

- Keilriemen
- Gelenkwelle
- elastische Kupplung

wobei Antriebe wie LKW-Nebenantrieb (PTO), Elektro-, Hydro- oder Dieselmotoren möglich sind.

**6.10.1 Keilriemenantrieb**

**ACHTUNG!**

Keilriemenantrieb nur in Verbindung mit einer Vorgelegewelle über elastische Kupplung. Eine Montage der Keilriemenscheibe auf der Welle der RKL 160 ist nicht zulässig. In die Welle der RKL 160 dürfen keine radialen Kräfte eingeleitet werden.

Auslegungs-, Einbauvorschriften und Inspektionsintervalle des Herstellers beachten.

**6.10.2 Gelenkwellenantrieb**

**ACHTUNG!**

Auslegungs-, Einbauvorschriften und Inspektionsintervalle des Herstellers beachten.

**Anforderung Gelenkwelle**

- Beugungswinkel der Gelenkwelle mit max. 15 Grad wählen.
- Gelenkwelle muss als Keilwelle ausgebildet und ausgewuchtet sein.
- Die Mittelachsen der Gelenkwelle müssen parallel zueinander verlaufen

Auf die RKL 160 abgestimmte Komponenten können Sie von CVS beziehen.

## Installation und Montage

### Montage Gelenkwellenflansch

1. Alle Gewinde mit Anti-Fresspaste beschichten.
2. Gelenkwellenflansch mit Befestigungsschraube M10-8.8 mit einem Anzugsmoment von 40 Nm montieren.

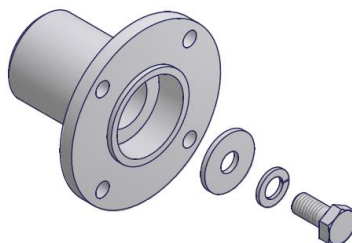


Abb. 7: Montage Gelenkwellenflansch

### 6.10.3 Antrieb über elastische Kupplung und Hydromotor



#### ACHTUNG!

Auslegungs-, Einbauvorschriften und Inspektionsintervalle des Herstellers beachten.

Der Hydromotor wird mittels Zwischenflansch an die RKL 160 montiert. Die Kraftübertragung erfolgt über eine elastische Kupplung.

Auf die RKL 160 abgestimmte Komponenten können Sie von CVS beziehen.

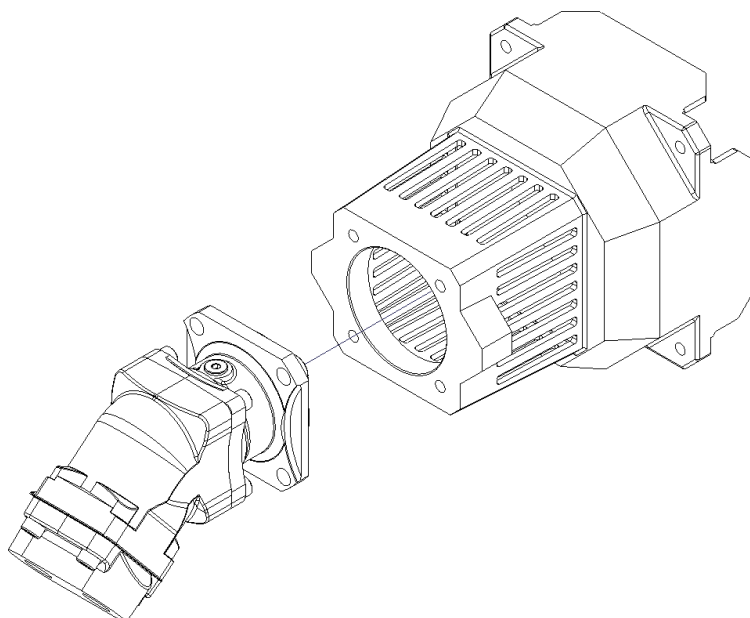


Abb. 8: Montage Hydromotor



## 7 Inbetriebnahme

### 7.1 Sicherheitshinweise bei der Inbetriebnahme

#### Inbetriebnahme, Bedienung



#### **WARNUNG!**

#### **Verletzungsgefahr durch unsachgemäße Inbetriebnahme und Bedienung**

Unsachgemäße Inbetriebnahme und Bedienung kann zu schweren Personen- oder Sachschäden führen.

Deshalb:

- Sämtliche Arbeiten bei der Erstinbetriebnahme ausschließlich durch Mitarbeiter des Herstellers oder seine Beauftragten oder durch geschultes Personal ausführen lassen.
- Die Inbetriebnahme und Bedienung darf nur durch ausreichend qualifiziertes und vom Betreiber autorisiertes und unterwiesenes Personal erfolgen.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass alle Abdeckungen und Schutzeinrichtungen korrekt installiert sind und einwandfrei funktionieren.
- Niemals Schutzeinrichtungen während des Betriebs außer Kraft setzen.
- Auf Ordnung und Sauberkeit im Arbeitsbereich achten! Lose aufeinander oder umher liegende Bauteile und Werkzeuge sind Unfallquellen.

Beachten Sie auch alle Sicherheitshinweise gemäß der Betriebsanleitung "RKL 160", Kapitel "Arbeitssicherheit und besondere Gefahren".

## Inbetriebnahme

### 7.2 Inbetriebnahme

#### Kontrolle vor der ersten Inbetriebnahme

Vor der ersten Inbetriebnahme sind folgende Punkte zu kontrollieren:

- RKL 160 und Gesamtanlage kontrollieren
- Kontrolle der Rohrleitungen auf Dichtheit, Durchgängigkeit und Rückstände
- Betriebsdaten auf dem Leistungsschild kontrollieren.
- Prüfen ob sich die Rotorwelle von Hand drehen lässt.
- Drehrichtung prüfen (durch kurzes Ein- und Ausschalten). Drehrichtungspfeil auf dem Gehäuse beachten.
- Einbaurichtung und Lage des Rückschlagventils prüfen (siehe Seite 20, Kapitel 6.8.2).
- Funktion des Sicherheitsventils prüfen (siehe Seite 20 f, Kapitel 6.8.1).
- Befestigungsschrauben kontrollieren. (siehe Seite 18, Kapitel 6.5)

#### Inbetriebnahme

Bei der Inbetriebnahme gehen Sie wie folgt vor:

- Auf zulässige Schräglage der RKL 160 achten
- Absperrrichtungen öffnen (falls vorhanden)
- Antrieb der RKL 160 starten (weich einkuppeln)
- Betriebsdaten kontrollieren

#### Kontrollen während des Betriebs

Während des Betriebs sind folgende Kontrollen durchzuführen:

- Während des Betriebes ist auf abnormale Geräusche und Leckagen zu achten, ggf. die RKL 160 abschalten.

Kontrolle der Betriebsdaten:

- Die Drehzahl muss zwischen  $1200 \dots 1600 \text{ min}^{-1}$  liegen.
- Den Betriebsüberdruck am Manometer kontrollieren (zulässiger Druck siehe Typenschild).

### 7.3 Ausschalten

Ausschalten der RKL 160:

- Antrieb zur RKL 160 abschalten.
- Absperrventile schließen (falls vorhanden).
- Sicherheitsbehälter entleeren. Behälter darf dabei nicht unter Druck stehen.

## 8 Einbauerklärung

**Einbauerklärung im Sinne der Maschinenrichtlinie  
2006/42/EG Anhang II 1B - Originaleinbauerklärung  
Declaration of Incorporation according to the  
EC Machinery Directive 2006/42/EC Annex II 1B  
– Original Declaration of Incorporation**

**Hersteller /  
Manufacturer**

CVS engineering GmbH  
Großmattstraße 14  
D-79618 Rheinfelden

**Bevollmächtigter für die Zusammenstellung der  
relevanten technischen Unterlagen /  
Authorised person for compilation of the  
relevant technical documents:**

Fabian Blum  
Großmattstraße 14  
D-79618 Rheinfelden

**Kurzbeschreibung &  
Produkt**

Flüssigkeitsring-Kompressor-Vakuumpumpe für Druck- und Vakuumbetrieb  
Liquid-ring compressor vacuum pump for pressure and vacuum operation  
VacuStar WR 2500\*, WR 3100\*, WR 4000

Schraubenkompressor für den Druckbetrieb  
Screw compressor for pressure operation  
SKL 700, SKL 1100, SKL 700 LS, SKL 1100 LS, SKL 1200 C, SKL 1500

**Short description &  
Products:**

Drehschieberkompressor für Druck- und Vakuumbetrieb  
Rotary vane compressor for pressure and vacuum operation  
VacuStar W900\*, W1300\*, W1600\*

Drehschieberkompressor für Druckbetrieb  
Rotary vane compressor for pressure operation  
RKL 160

Drehschieberkompressor für Druck- und Vakuumbetrieb  
Rotary vane compressor for pressure and vacuum operation  
VacuStar L400

**Seriennummer/  
Serial number**

siehe Typenschild / see type plate

Der Hersteller erklärt, dass das oben genannte Produkt eine unvollständige Maschine im Sinne der Maschinenrichtlinie ist. Das Produkt ist ausschließlich zum Einbau in eine Maschine oder unvollständige Maschine vorgesehen und entspricht daher noch nicht allen Anforderungen der Maschinenrichtlinie. Folgende grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie für dieses Produkt sind angewandt und eingehalten: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.5, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.6.1, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4 Die speziellen technischen Unterlagen gemäß Anhang VII Teil B wurden erstellt. Der Bevollmächtigte für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen verpflichtet sich, die Unterlagen auf begründetes Verlangen an die einzelstaatlichen Stellen zu übermitteln. Die Übermittlung erfolgt postalisch in Papierform oder in elektronischer Form. Die Inbetriebnahme des Produkts ist so lange untersagt, bis festgestellt wurde, dass die Maschine, in die das oben genannte Produkt eingebaut wird, allen grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie entspricht. Die oben mit "\*" markierten Produkte erfüllen die Anforderungen der folgenden einschlägigen Richtlinien:

- ATEX-Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und Rates

Rheinfelden, 10.02.2023



Fabian Blum

The manufacturer declares that the above product is an incomplete machine in the meaning of the machinery directive. The product is only intended for installation in a machine or an incomplete machine and therefore does not meet all requirements of the machinery directive yet. The following basic requirements of the machinery directive for this product have been applied and complied with: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.3.1, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7, 1.5.5, 1.5.7, 1.5.8, 1.5.9, 1.6.1, 1.7.1, 1.7.2, 1.7.3, 1.7.4

The special technical documents have been created according to Annex VII, part B. The person authorised to compile the technical documents commits to submitting the documents to the national offices upon justified request. The submission shall take place on paper in the email or on electronic data carrier.

Commissioning of the product is forbidden until it has been determined that the machine into which the above product is installed meets all basic requirements of the machinery directive.

The products marked with "\*" comply with the requirements of the following directives:

- ATEX directive 2014/34/EU of the European parliament and council

Leiter Konstruktion & Entwicklung  
Head of Design & Engineering

## Index

### Index

<b>A</b>	
Abmessungen .....	9
Abnahme.....	8
Ansaugfilter .....	21
Ansprechpartner .....	7
Antrieb.....	22
Antriebe.....	12
Anzeigeeinrichtung .....	21
Arbeitssicherheit .....	8
Aufbau.....	11
Aufbaubeispiel .....	16
Ausschalten .....	26
<b>B</b>	
Befestigung	
Anforderung.....	17
Füße .....	17
Berührungsschutz .....	21
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	8
Betreiber .....	8
<b>D</b>	
Drehrichtung .....	12
ändern .....	17
Druckflansch .....	19
Druckleitung.....	19
<b>E</b>	
Einbauerklärung.....	7, 27
Einbaulage .....	18
Einbaustelle	
Anforderung.....	18
Elektrofachkraft.....	8
Ersatzteile .....	7
<b>F</b>	
Fachkräfte .....	8
Funktion .....	12
<b>G</b>	
Garantie .....	7
Gefahren .....	8
Gefahrensymbole.....	8
Gelenkwelle	
Anforderung.....	23
Gelenkwellenantrieb .....	23
Gelenkwellenflansch	
Montage.....	24
<b>H</b>	
Haftung.....	7
<b>I</b>	
Inbetriebnahme .....	25, 26
Installation und Montage.....	15
<b>K</b>	
Keilriemenantrieb .....	23
Kontrolle	
vor der ersten Inbetriebnahme .....	26
während des Betriebs.....	26
Kühlung .....	12, 22
Kundendienst .....	7
<b>L</b>	
Lagerung .....	14
<b>M</b>	
Montageanleitung .....	5
<b>P</b>	
Personal .....	8
<b>R</b>	
Rückschlagventil .....	20
<b>S</b>	
Saugflansch .....	19
Saugleitung .....	19
Schmierung .....	12
Schmutz .....	15
Schutzausrüstung .....	8
Sicherheit .....	8
Sicherheitseinrichtungen.....	19
Sicherheitshinweise .....	13, 25
Sicherheitsventil.....	20
Symbole in der Anleitung .....	6

<b>T</b>			
Technische Daten.....	9, 10		
Transport .....	13		
<b>U</b>			
Überwachungseinrichtung .....	21		
Unsachgemäßer Transport.....	13		
		Urheberschutz .....	7
		<b>V</b>	
		Verwendungszweck.....	8
		<b>Z</b>	
		Zubehör.....	16