

Betriebsanleitung

RENNER
Kompressoren 

RS-PRO



Wir bitten Sie, diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen und entsprechend den darin aufgeführten Anweisungen vorzugehen!!!

Deutsche Version V 01 / 2017

DE

Inhaltsverzeichnis

Kapitel 0 Allgemeine Informationen

Nr.	Thema	Seite
0.1	Allgemeines	0-2
0.2	Aufbau und Gebrauch der Betriebsanleitung	0-4
0.3	Bestimmungsgemäße Verwendung und Fehlgebrauch	0-6
0.4	Sorgfaltspflicht des Betreibers	0-7
0.5	Personalanforderungen	0-8

Kapitel 1 Sicherheits- hinweise

Nr.	Thema	Seite
1.1	Symbole	1-2
1.2	Grundlegende Sicherheitshinweise	1-3
1.3	Verhalten bei Unfällen	1-6

Kapitel 2 Maschinen- beschreibung

Nr.	Thema	Seite
2.1	Zulässige Bedienplätze	2-2
2.2	Übersicht Sicherheitseinrichtungen	2-4
2.3	Übersicht Aggregat	2-5
2.4	Übersicht Bedientableau RENNERlogic	2-10
2.5	Übersicht Steuerung RENNERtronic (Optional)	2-11
2.6	Übersicht Steuerung RENNERtronic plus (Optional)	2-12
2.7	Übersicht Frequenzumrichter (Optional)	2-13
2.8	Übersicht Kältetrockner (Optional)	2-14

Inhaltsverzeichnis (Forts.)

Kapitel 3 Installation und Inbetriebnahme

Nr.	Thema	Seite
3.1	Kompressor aufstellen	3-2
3.2	Anschlüsse vornehmen	3-3
3.3	Inbetriebnahme des Kompressors	3-5

Kapitel 4 Bedienung im Normalbetrieb

Nr.	Thema	Seite
4.1	Bedienelemente RENNERlogic	4-2
4.2	Bedienelemente RENNERtronic	4-3
4.3	Bedienelemente RENNERtronic plus	4-5
4.4	Normalbetrieb starten	4-6
4.5	Kompressor abschalten	4-8
4.6	Störungen im Normalbetrieb beheben	4-10

Inhaltsverzeichnis (Forts.)

Kapitel 5 **Wartungshinweise**

Nr.	Thema	Seite
5.1	Was Sie beachten müssen	5-2
5.2	Störungen beseitigen	5-5
5.3	Anlage entlasten	5-6
5.4	Reinigungsarbeiten	5-7
5.5	Ölstand prüfen	5-8
5.6	Ölfilter wechseln	5-9
5.7	Öl wechseln	5-10
5.8	Ölabsaugschlaglas reinigen	5-11
5.9	Ölkühler reinigen	5-11
5.10	Sicherheitsventil prüfen	5-12
5.11	Keilriemen spannen / wechseln	5-13

Kapitel 6 **Stilllegung und** **Entsorgung**

Nr.	Thema	Seite
6.1	Anlage stilllegen	6-2
6.2	Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung	6-4
6.3	Außerbetriebnahme und Entsorgung	6-5

Inhaltsverzeichnis (Forts.)

Anhänge

Nr.	Thema	Seite
AT	Anhang Technische Daten	
AEG	Anhang EG-Konformitätserklärung	
AW1	Anhang Wartungskontrolle	
AW2	Anhang Motorenlager	
AW3	Anhang Wartungskontrollblatt	
ADS	Anhang Druckschalter	
AFU	Anhang Frequenzumrichter (Optional)	
AKT	Anhang Kältetrockner (Optional)	
AD	Anhang Druckbehälter (Optional)	

Kapitel 0

Allgemeine Informationen

Inhalt

In diesem Kapitel finden Sie allgemeine Informationen zu

- dem Gebrauch dieser Betriebs- und Wartungsanleitung
 - der Maschine und
 - den Anforderungen an das Personal.
-

Übersicht

Dieses Kapitel ist in folgende Themen gegliedert:

Nr	Thema	Seite
0.1	Allgemeines	0-2
0.2	Aufbau und Gebrauch der Betriebsanleitung	0-4
0.3	Bestimmungsgemäße Verwendung und Fehlgebrauch	0-6
0.4	Sorgfaltspflicht des Betreibers	0-7
0.5	Personalanforderungen	0-8

0.1 Allgemeines

Inhalt

Hier finden Sie einige allgemeine Informationen zur Betriebsanleitung.

Gültigkeit

Diese Betriebsanleitung gilt für folgende Maschine:

Merkmal	Bezeichnung
Typ	Schraubenkompressor
Baujahr	
Seriennr.	
Anlagen-Nr.	
Standort	

Ausgabedatum

Juli 2017

Aufbewahrung und Vollständigkeit

- Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil der Maschine und muss für den befugten Personenkreis jederzeit einsehbar hinterlegt sein.
 - Zu keinem Zeitpunkt dürfen Kapitel aus diesem Handbuch entfernt werden. Eine fehlende Betriebsanleitung oder fehlende Seiten - insbesondere das Kapitel „Sicherheitshinweise“ - müssen bei Verlust umgehend ersetzt werden.
-

Fortsetzung nächste Seite

0.1 Allgemeines (Fortsetzung)

Urheberrecht

Diese Dokumentation enthält urheberrechtlich geschützte Informationen. Sie darf ohne vorherige Genehmigung der RENNER GmbH weder vollständig noch in Auszügen fotokopiert, vervielfältigt, übersetzt oder auf Datenträgern erfasst werden.

Wir behalten uns alle weiteren Rechte vor.

Umbau des Kompressors

Umbauten und Veränderungen sind aus Sicherheitsgründen nur nach Absprache mit dem Hersteller zugelassen. Nach einem Umbau der Maschine ändert sich unter Umständen die Konformitäts- bzw. Herstellererklärung. Dabei erlischt evtl. auch die Betriebserlaubnis der Maschine. In diesen Fällen muss das Verfahren zur Konformitätsbewertung gemäß 2006/42/EC u. U. in allen Bestandteilen neu durchgeführt werden.

Zulieferdokumente

Folgende Zulieferdokumente gehören zu dieser Betriebsanleitung und müssen zusammen mit der Betriebsanleitung aufbewahrt und beachtet werden:

Dokumentation für	Hersteller
Steuerung „RENNER-logic“, „RENNERtronic“ oder „RENNERtronic+“	RENNER GmbH D-74363 Güglingen
Betriebsanleitung „Combivert F-5“	KEB Antriebstechnik GmbH Försterweg 36 – 38 D-32683 Bartrup
Betriebsanleitung Trockner	RENNER GmbH D-74363 Güglingen

0.2 Aufbau und Gebrauch der Betriebsanleitung

Inhalt Hier finden Sie Informationen zum Aufbau und Gebrauch der Betriebsanleitung.

Kapitel Diese Betriebsanleitung enthält folgende Kapitel:

Kapitel	Inhaltsangabe
0	<ul style="list-style-type: none">● Allgemeine Informationen<ul style="list-style-type: none">– zum Handbuch,– der Verwendung und– den Personalanforderungen.
1	<ul style="list-style-type: none">● Erklärung der verwendeten Symbole● Grundlegende Sicherheitshinweise
2	<ul style="list-style-type: none">● Beschreibung und Funktionsweise der Maschine
3	<ul style="list-style-type: none">● Installation und Inbetriebnahme
4	<ul style="list-style-type: none">● Bedienung der Maschine
5	<ul style="list-style-type: none">● Wartungshinweise
6	<ul style="list-style-type: none">● Stilllegung und Entsorgung
A(xy)	<ul style="list-style-type: none">● Anhang / Anhänge

**Nummerierung
der Seiten**

Die Seiten sind kapitelweise und fortlaufend nummeriert.

Beispiel: 3-2

Bedeutet: Kapitel 3, Seite 2

Beispiel: AT-1

Bedeutet: Anhang Technische Daten, Seite 1

Fortsetzung nächste Seite

0.2 Aufbau und Gebrauch der Betriebsanleitung (Fortsetzung)

Abkürzungen

In der Betriebsanleitung werden folgende Abkürzungen verwendet:

Abkürzung	Bedeutung
Abb.	Abbildung
i.O.	in Ordnung
Kap.	Kapitel
n.i.O.	nicht in Ordnung
Tab.	Tabelle
Erl.	Erläuterung
o. g.	oben genannt(en)
Nr.	Nummer
Pos.	Position

0.3 Bestimmungsgemäße Verwendung und Fehlgebrauch

Inhalt	Beschrieben wird die bestimmungsgemäße Verwendung des Kompressors.
Definition Befugte Person	Eine Person gilt als befugte Person, wenn Sie weisungsgemäß mit bestimmten Arbeiten an oder mit dem Kompressor beauftragt ist. Nur befugten Personen darf der Schlüssel für die Schutztüren zugänglich gemacht werden.
Bestimmungsgemäße Verwendung	<p>Der Kompressor gilt nur als bestimmungsgemäß verwendet, wenn folgende Punkte berücksichtigt werden:</p> <ul style="list-style-type: none">● Der Kompressor darf ausschließlich zum Verdichten technisch reiner Luft ohne schädliche oder explosionsfähige Beimengungen oder Verunreinigungen bei Umgebungstemperaturen unter 40° C verwendet werden.● An der Maschine dürfen nur befugte Personen arbeiten.● Die Maschine darf nur mit den installierten Sicherheitseinrichtungen betrieben werden.● Die Sicherheits- und Bedienungshinweise dieser Anleitung müssen eingehalten werden.● Die Betriebsanweisungen des Betreibers müssen eingehalten werden.● Die gesetzlichen Unfallverhütungsvorschriften müssen eingehalten werden.
Fehlgebrauch	<p>Als Fehlgebrauch gilt:</p> <ul style="list-style-type: none">● Der Betrieb durch nicht befugte Personen.● Der Betrieb unter Missachtung der Sicherheitsvorschriften.● Der Betrieb ohne zusätzliche Aufbereitung / Reinigung der Druckluft im Lebensmittel- oder Atemluftbereich.● Der nicht bestimmungsgemäße Betrieb (s. o.) <p>und</p> <ul style="list-style-type: none">● der Betrieb mit deaktivierten, modifizierten oder defekten Sicherheitseinrichtungen.

0.4 Sorgfaltspflicht des Betreibers

Inhalt	An dieser Stelle lernen Sie die Aufgaben und Pflichten des Betreibers im Umgang mit der Maschine kennen.
Sicherheit der Anlage	Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass <ul style="list-style-type: none">● die Maschine nur bestimmungsgemäß verwendet wird,● die Maschine nur in einem einwandfreien, funktionstüchtigen Zustand betrieben wird,● integrierte Sicherheitseinrichtungen regelmäßig gewartet und auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden und● nur ausreichend qualifiziertes und autorisiertes Personal die Maschine bedient, wartet und repariert.
Schutz des Personals	Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass die erforderlichen persönlichen Schutzausrüstungen für <ul style="list-style-type: none">● das Bedienpersonal,● das Wartungspersonal und● das Reparaturpersonal zur Verfügung stehen und benutzt werden.
Unterweisung und Schulung	Der Betreiber muss insbesondere sicherstellen, dass <ul style="list-style-type: none">● das Personal vor der erstmaligen Arbeitsaufnahme und auch danach mindestens 1 mal jährlich in allen zutreffenden Fragen von Arbeitssicherheit und Umweltschutz unterwiesen wird,● die Betriebsanleitung stets in einem leserlichen Zustand und vollständig am Einsatzort der Maschine zur Verfügung steht,● das Personal die Betriebsanleitung und insbesondere die darin enthaltenen Sicherheitshinweise kennt und● die angebrachten Sicherheits- und Warnhinweise nicht entfernt werden und lesbar bleiben.

0.5 Personalanforderungen

Inhalt

Hier finden Sie die Anforderungen an das Bedien- und Wartungspersonal.

Aufgaben des Bedienpersonals

Das Bedienpersonal muss folgende Aufgaben erfüllen:

- Den Kompressor auf einwandfreie und sichere Funktion überprüfen.
 - Den Kompressor von den zulässigen Bedienplätzen aus bedienen (s. Kap. 2.1).
 - Störungen bzw. Unregelmäßigkeiten erkennen und – soweit möglich und zulässig – beseitigen bzw. melden.
-

Anforderungen an das Bedienpersonal

Um die Aufgaben erfüllen zu können, muss das Bedienpersonal die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Der Bediener muss von dem Betreiber eine Einweisung laut Arbeitsschutzgesetz an der Maschine erhalten haben.
 - Der Bediener muss die Einweisung ausreichend verstanden haben und die Arbeitsanweisungen des Betreibers befolgen.
-

Aufgaben des Wartungspersonals

Das Wartungs- und Instandhaltungspersonal muss folgende Aufgaben erfüllen:

- Regelmäßige Inspektionen und Wartungsarbeiten an dem Kompressor vornehmen
 - Instandhaltungsarbeiten durchführen
 - Probeläufe an und mit der Maschine durchführen und
 - die integrierten Sicherheitseinrichtungen überprüfen
-

Anforderungen an das Wartungspersonal

Das Wartungspersonal muss folgende Qualifikation besitzen:

- Das Wartungspersonal muss eine Maschinenbau-Facharbeiterprüfung (oder vergleichbar) abgelegt haben.
 - Das Personal muss die Wartungsunterlagen befolgen.
-

Kapitel 1

Sicherheitshinweise

Inhalt

In diesem Kapitel finden Sie

- die Erklärung der verwendeten Symbole,
- grundlegende Hinweise zum sicheren Umgang mit dem Kompressor sowie
- Anweisungen für das Verhalten bei Unfällen.



Wichtiger Hinweis!

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind als Ergänzung zu den bereits geltenden nationalen Unfallverhütungsvorschriften und Gesetzen zu verstehen.

Bestehende Unfallverhütungsvorschriften und Gesetze müssen in jedem Fall eingehalten werden.

Übersicht

Dieses Kapitel ist in folgende Themen gegliedert:

Nr	Thema	Seite
1.1	Symbole	1-2
1.2	Grundlegende Sicherheitshinweise	1-3
1.3	Verhalten bei Unfällen	1-6

1.1 Symbole

Inhalt

Hier finden Sie Erläuterungen zu den verwendeten Symbolen.



Gefahr!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für das Leben und die Gesundheit von Personen bestehen.

Auf Gefahren für das Leben wird durch das Wort **Lebensgefahr** gesondert hingewiesen.



Gefahr!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen auf Grund elektrischer Spannungen bestehen.



Achtung!

Dieses Symbol weist darauf hin, dass Gefahren für Maschine, Material oder Umwelt bestehen.



Hinweis!

Dieses Symbol kennzeichnet wichtige Hinweise und Informationen, die zu Ihrer Sicherheit sowie zum besseren Verständnis der Maschinenabläufe beitragen.



Entsorgung!

Dieses Symbol kennzeichnet Hinweise zur Entsorgung von Bauteilen oder Betriebsstoffen.

1.2 Grundlegende Sicherheitshinweise

Inhalt

Hier finden Sie grundlegende Sicherheitshinweise für den sicheren Umgang mit der Maschine.



Gefahr!

Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um die nachfolgend beschriebenen Gefahren zu vermeiden.

Mögliche Gefährdung	Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Restgefahren Der Schraubenkompressor ist nach dem Stand der Technik und nach anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut und mit Schutzeinrichtungen ausgestattet. Trotzdem können Restgefahren nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Diese Gefahren werden in diesem Kapitel erläutert.</p> <p>Gefährdung von Personen durch fehlende Qualifikation und/oder Bedienfehler des Bedienpersonals.</p> <p>Erläuterung: Bedienfehler können Personen- oder Sachschäden verursachen.</p>	<p>Sie dürfen die Maschine nur bedienen, wenn Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> ● über die erforderliche Qualifikation verfügen sowie ● von dem Betreiber eine vollständige Einweisung erhalten haben und ● diese Betriebsanleitung vollständig gelesen und verstanden haben. ● Vor allen Wartungs- / Reinigungsarbeiten den roten Ausschaltknopf und den Not-Aus-Taster drücken, die Maschine spannungsfrei schalten und vor Wiedereinschalten durch Dritte schützen.



Bei einigen Wartungsarbeiten müssen Schutzhandschuhe und Schutzbrille getragen werden, beachten Sie die entsprechenden Hinweise!

1.2 Grundlegende Sicherheitshinweise (Forts.)



Gefahr!

Befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefährdungen durch elektrische Spannungen zu vermeiden:

Mögliche Gefährdung	Maßnahmen zur Vermeidung
<p>Lebensgefahr! Gefährdung von Personen durch Stromschlag.</p> <p>Erläuterung: Die Maschine arbeitet mit Spannungen von bis zu 690 V bei entsprechend hohen Stromstärken. Da Stromstärken ab 44 mA tödlich sein können, sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen notwendig.</p>	<ul style="list-style-type: none">● Berühren Sie keine spannungsführenden Teile.● Melden Sie beschädigte Leitungen unverzüglich dem Wartungspersonal.● Halten Sie alle Zugangstüren zu den elektrischen Einrichtungen verschlossen.● Wartungsarbeiten dürfen nur durch ausgebildetes Personal durchgeführt werden.● Tragen Sie bei Wartungsarbeiten isolierende Sicherheitsschuhe.● Sichern Sie den Hauptschalter bei Wartungsarbeiten gegen Wiedereinschalten durch Dritte.



Am Aufstellort dürfen keine offenen Flammen und kein Funkenflug auftreten.

1.2 Grundlegende Sicherheitshinweise (Fortsetzung)



Achtung!

Befolgen Sie die folgenden Hinweise, um Gefährdungen des Personals und/oder Schäden an der Maschine zu vermeiden:

Mögliche Schäden	Maßnahmen zur Vermeidung
Verletzungen des Personales und Schäden am Kompressor durch Entfernen oder Umgehen der Schutzeinrichtungen	<ul style="list-style-type: none"> ● Sicherheitseinrichtungen nicht entfernen und nicht unwirksam machen! ● Erkannte Mängel an diesen Einrichtungen sofort beseitigen. ● Reparaturen an der elektrischen Ausrüstung nur vom Elektrofachmann ausführen lassen!
Schäden am Kompressor durch Überlastung	<ul style="list-style-type: none"> ● Überschreiten Sie niemals die zulässigen technischen Grenzwerte
Verbrennungen durch heiße Kompressorteile	<ul style="list-style-type: none"> ● Kompressorteile unmittelbar nach Öffnen der Gehäusewände nicht berühren
Verbrennungen durch heißes Motoröl beim Einfüllen oder Wechsel des Motoröls	<ul style="list-style-type: none"> ● Die ersten fünf Umdrehungen der Öleinfüllschraube nur langsam gegen den Uhrzeigersinn bis zu einem fühlbaren "Schnapp-Punkt" drehen. Der Restdruck kann sich so allmählich abbauen (s. auch Kap. 5.7 „Öl wechseln“).
Verbrennungen an Augen und/oder Haut durch möglicherweise herausspritzendes heißes ölhaltiges Kondenswasser	<ul style="list-style-type: none"> ● Beim Abnehmen vom Druckluftnetz den Kompressor genügend abkühlen lassen bzw. diese Tätigkeiten mit äußerster Vorsicht vornehmen Schutzbrille tragen
Gefahr durch Druckluft Lebensgefahr! Druckluft kann Menschen und Tiere schwer verletzen oder töten.	<ul style="list-style-type: none"> ● Druckluft nie auf Lebewesen richten!

1.3 Verhalten bei Unfällen

Inhalt

Hier erfahren Sie, welche Maßnahmen bei Unfällen oder Katastrophen (z. B. Brand, Explosion) notwendig sind.

Vorbereitung für fachgerechte Unfallhilfe

Führen Sie in regelmäßigen Zeitabständen folgende Maßnahmen durch, damit Sie im Falle eines Unfalls vorbereitet sind:

- Besuchen Sie regelmäßig einen Erste-Hilfe-Kurs, um Ihre Kenntnisse aufzufrischen.
 - Informieren Sie sich regelmäßig, welche Möglichkeiten und Rettungseinrichtungen in Ihrem Betrieb für die Erste Hilfe zur Verfügung stehen.
 - Bewahren Sie an Ihrem Arbeitsplatz eine Liste mit den notwendigen Telefonnummern und Ansprechpartnern auf.
-

Verhalten bei Unfällen

Gehen Sie bei einem Unfall in folgender Reihenfolge vor:

Schritt	Wenn...	dann...
1	...es Verletzte gibt	...führen Sie immer zuerst die Erstversorgung durch.
2	...es Personen- und Sachschäden gibt	...nennen Sie für den gezielten Einsatz von Rettungsfahrzeugen den Schweregrad der Personen- und Sachschäden.
3	...der Katastrophenfall (Brand) eingetreten ist	<ul style="list-style-type: none"> ● verlassen Sie die Maschine unverzüglich. ● benutzen Sie nur die gekennzeichneten Fluchteinrichtungen und Rettungswege. ● benutzen Sie keine Aufzüge!
4	...es Personen-, Geräte- oder Gebäudeschäden gibt	...informieren Sie unverzüglich Ihren Vorgesetzten bzw. einen der Ansprechpartner aus der Liste der Ersthelfer (die Liste befindet sich gut sichtbar im Arbeitsbereich).

Kapitel 2

Maschinenbeschreibung

Inhalt

In diesem Kapitel finden Sie

- die Definition der zulässigen Arbeitsplätze zur Bedienung des Kompressors,
 - eine Übersicht über die Gesamtmaschine und die Bedienelemente und
 - die technischen Daten.
-

Übersicht

Dieses Kapitel ist in folgende Themen aufgeteilt:

Nr	Thema	Seite
2.1	Zulässige Bedienplätze	2-2
2.2	Übersicht Sicherheitseinrichtungen	2-4
2.3	Übersicht Aggregat	2-5
2.4	Übersicht Bedientableau RENNERlogic	2-10
2.5	Übersicht Steuerung RENNERtronic (Optional)	2-11
2.6	Übersicht Steuerung RENNERtronic plus (Optional)	2-12
2.7	Übersicht Frequenzumrichter (Optional)	2-13
2.8	Übersicht Kältetrockner (Optional)	2-14

2.1 Zulässige Bedienplätze

Inhalt

Hier finden Sie die Definition der zulässigen Arbeitsplätze zur Bedienung des Kompressors bzw. zur Durchführung kleinerer Kontroll- und Wartungsarbeiten.

Wichtige Anmerkung!

Andere Plätze sind für die Bedienung des Kompressors nicht vorgesehen und deshalb für den Betrieb nicht zugelassen! Ausschließlich die beschriebenen Bedienplätze gewährleisten einen gefahrlosen Betrieb. Insbesondere Arbeiten am Schaltkasten sowie der Elektroinstallation sind nur durch eine Elektrofachkraft zulässig.

Abbildung Bedienplätze



Fortsetzung nächste Seite

2.1 Zulässige Bedienplätze (Fortsetzung)

Beschreibung Bedienplätze

Für die Bedienung der Maschine sind ausschließlich folgende Plätze vorgesehen:

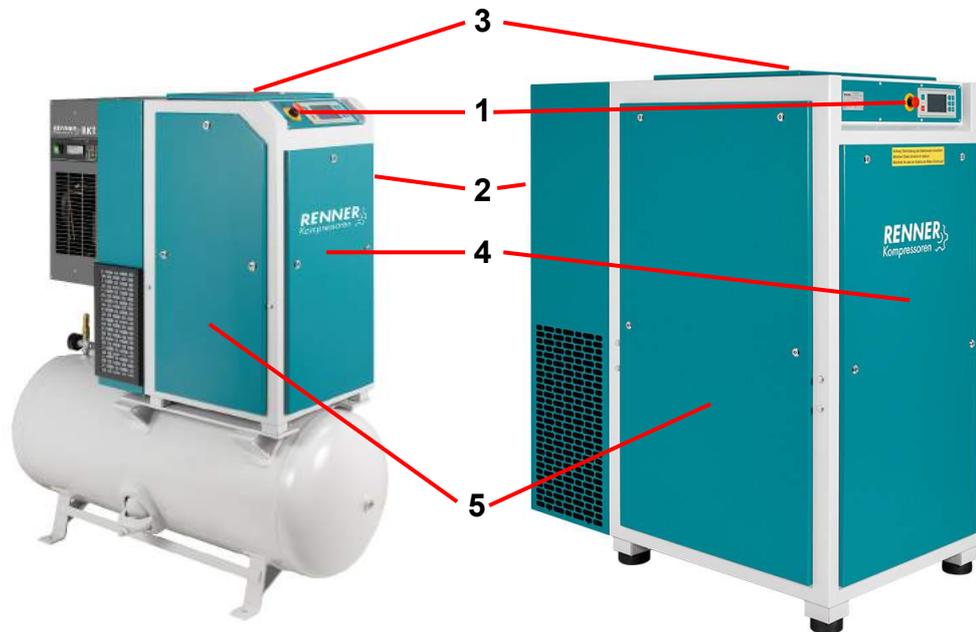
Nr.	Bedienung ...	Zugelassene Tätigkeiten
1	... des Bedientableaus	<ul style="list-style-type: none">● Betriebsüberdruck kontrollieren● Öl- und Betriebstemperatur kontrollieren● Betriebsstunden ablesen● Kompressor einschalten / ausschalten● Kompressor im Notfall stoppen bzw. für die Stilllegung abschalten
2	... der Schutzeinrichtungen	<ul style="list-style-type: none">● Durchführen von Kontroll- bzw. kleineren Wartungsarbeiten

2.2 Übersicht Sicherheitseinrichtungen

Inhalt

Hier erhalten Sie einen Überblick über die wichtigsten Elemente des Kompressors und ihre Funktion.

Abbildung Sicherheitseinrichtungen



Beschreibung Sicherheitseinrichtungen

An der Außenseite des Kompressors sehen Sie folgende Sicherheitseinrichtungen:

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Not-Aus-Taster	Kompressor im Notfall sofort anhalten
2	Schaltkastentür	Schutztür des Schaltkastens Öffnung nur durch Elektrofachkraft VORSICHT: Lebensgefahr durch elektrische Spannung!
3	Deckel	Zugang zu Feinabscheidepatrone, Sicherheitsventil und Luftfilter
4	Vorderwand	Zugang zu Motor, Verdichter, Keilriemen, Motorwippe
5	Seitenwände	Zugang zu Motor, Ölfilter, Öleinfüllstutzen und Steuerungsventil

2.3 Übersicht Aggregat

Abbildung
Aggregat

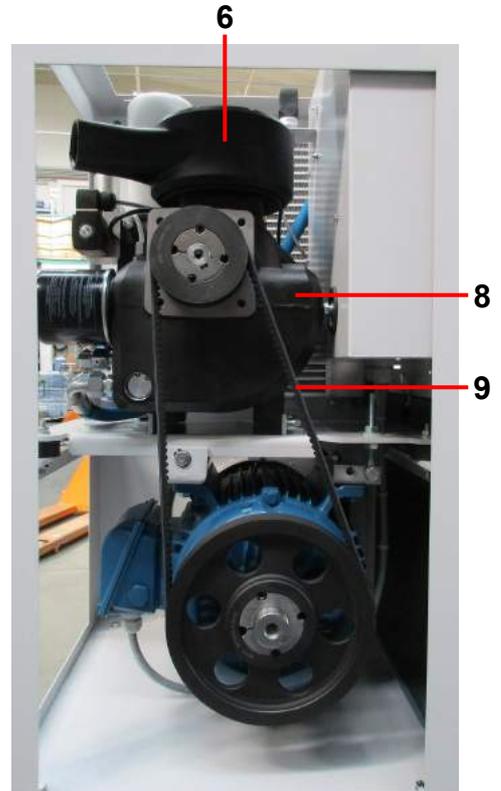
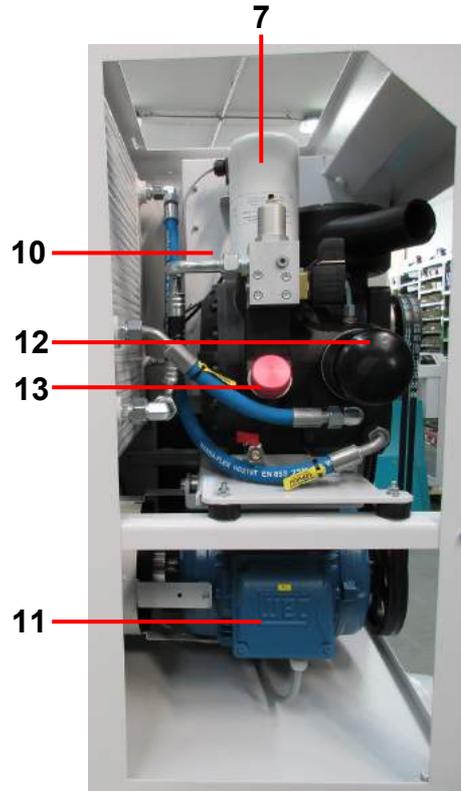
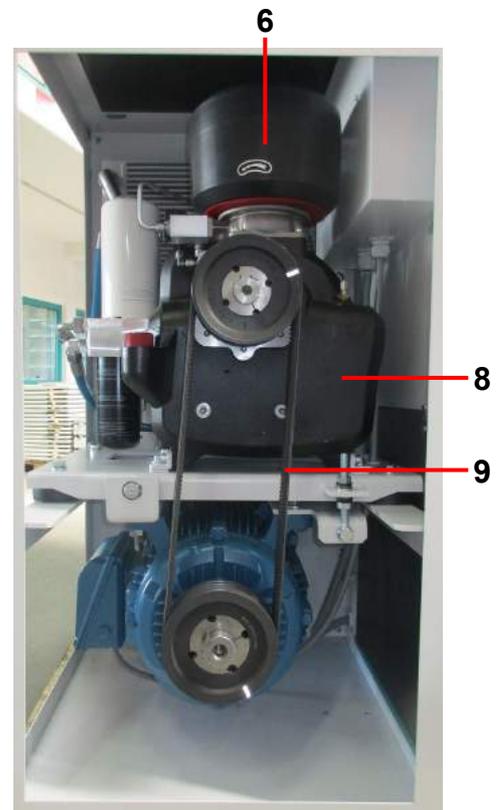
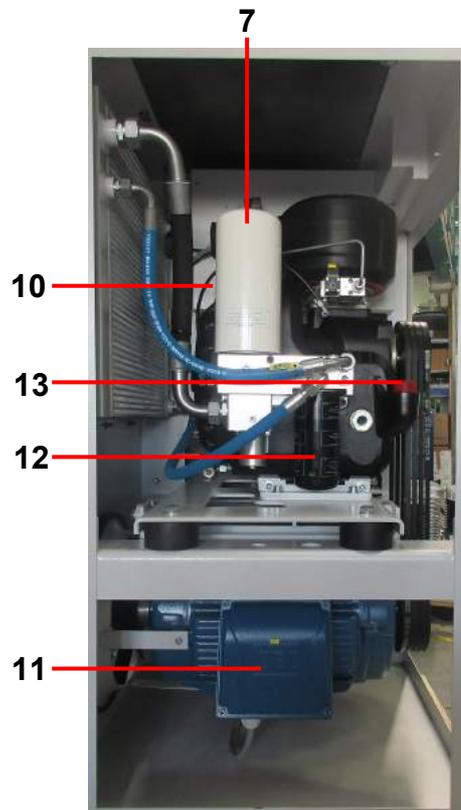


Abbildung
Aggregat



2.3 Übersicht Aggregat (Forts.)

Beschreibung Aggregat

Nach Abnahme der Vorderwand des Kompressors sehen Sie die wichtigsten Komponenten des Aggregats:

Pos.	Bezeichnung	Funktion
6	Ansaugluftfilterpatrone	Dient zur Filterung der Ansaugluft
7	Feinabscheidepatrone	Filtert feinstes Restöl aus der Druckluft nach der Vorabscheidung
8	Verdichter	Druckluftherzeugung
9	Keilriemen	Kraftübertragung
10	Sicherheitsventil	Druckbegrenzung
11	Elektromotor	Antrieb
12	Ölfilter	Filtert Verunreinigungen aus dem Verdichteröl
13	Öleinfüllstutzen	Ölstandkontrolle und Nachfüllen

2.3 Übersicht Aggregat (Forts.)

Beschreibung Aggregat Komponenten

Verdichter (Pos. 8)

Drehrichtung des Schraubenverdichters von vorne auf die Welle gesehen linksdrehend (Pfeilmarkierung beachten).

Ansaugluftfilter (Pos. 6)

Der Ansaugluftfilter, eingebaut im Gehäuse, ist direkt auf dem Ansaugstutzen des Ansaugreglers montiert. Der Micro-Trockenfilter mit einer Feinheit von 0,010 mm dient zur Filterung der Ansaugluft.

Enddruckschalter (elektrisch)

Der Enddruckschalter ist an den Druckluftausgang der Anlage angeschlossen. Er steuert den Ansaugregler. Am Enddruckschalter werden die Werte für p_{\max} und p_{\min} eingestellt:

p_{\max} : obere Betriebsdruckgrenze, bei der die Anlage im Normalbetrieb abschaltet

p_{\min} : untere Betriebsdruckgrenze, bei der die Anlage im Normalbetrieb wieder einschaltet.



Der Enddruckschalter ist werkseitig bereits korrekt eingestellt. Die Einstellung des Enddruckschalters darf nur von durch den Hersteller autorisierten Personen durchgeführt werden!

Ansaugregler

Der Ansaugregler ist direkt auf den Schraubenverdichter montiert. Er regelt den Luftvolumenstrom, der vom Schraubenverdichter über den Ansaugfilter angesaugt wird.

Funktionsprinzip des Ansaugreglers:

Der Ansaugregler besitzt nur ein Hauptventil. Dieses arbeitet als Regelventil sowie als dicht schließendes Absperrventil. Bei Vollastbetrieb ist der Ansaugquerschnitt bei minimalem Druckabfall voll geöffnet.

Beim Stopp der Anlage schließt dieses Ventil schnell und automatisch den gesamten Ansaugquerschnitt vollständig ab. Die Multifunktionen des Reglers werden durch nur eine angeflanschte Steuereinheit eingeleitet.

Mindestdruckhalteventil

Das Mindestdruckventil befindet sich am Ausgang des Verdichters vor dem Luft-Nachkühler.

Es erfüllt zwei Funktionen:

1) Als Druckhalteventil verhindert es den Druckabfall bei fehlendem Gegendruck im Netz unter einen Mindestüberdruck in der Kompressoranlage.

2.3 Übersicht Aggregat (Forts.)

Beschreibung Aggregat Komponenten (Forts.)



Mindestdruckventil (Forts.)

Dieser Druck ist notwendig, um die Ölversorgung des Verdichters zu sichern. Gleichzeitig wird dieser Mindestüberdruck für eine gute Ölversorgung benötigt.

2) Als Rückschlagventil verhindert es den Rückstrom der Druckluft aus dem Druckluftnetz oder dem Druckkessel in die Verdichteranlage. Dadurch kann beim Abschalten die gesamte Anlage völlig entlastet werden.

Das Ventil arbeitet automatisch. Die Einstellung des Mindestdruckventils darf nur durch vom Hersteller autorisierte Personen erfolgen!

Feinabscheidepatrone (Pos. 7)

Die Feinabscheidepatrone ist das Luftentölelement der Verdichteranlage und dient gleichzeitig zur Rückgewinnung des feinstverteilten Restöles in Tropfenform aus der Druckluft nach der Vorabscheidung. Diese Patrone ist als Wechselelement konzipiert und mittels Anschlussnippel auf den Filterständer des Abscheiderbehälters geschraubt (vgl. Abb. Feinabscheidepatrone).

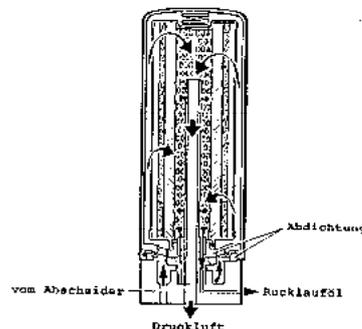


Abb. Feinabscheidepatrone

Ölabsaugschauglas / Ölabsaugrückschlagventil

Das Schauglas (nicht bei allen Typen vorhanden) befindet sich in der Nähe der Ölabscheidepatrone und zeigt das in der Patrone abgeschiedene Öl an.

Beim Start der Anlage ist das Schauglas durch die Ansammlung des Öls beim Stillstand gefüllt. Nach einigen Minuten wird ein Luft- / Ölgemisch angezeigt. Ölabscheidung in der Patrone findet statt.

Ist nach längerer Betriebszeit kein Öl im Schauglas sichtbar, kann ein Schaden vorliegen, z. B. eine verstopfte Bohrung. Das in der Patrone abgeschiedene Öl wird dann mit der Druckluft in das Netz gefördert.

Solche Schäden nur durch vom Hersteller autorisierte Personen beheben lassen!

2.3 Übersicht Aggregat (Forts.)

Beschreibung Aggregat Komponenten (Forts.)

Ölabsaugschauglas / Ölabsaugrückschlagventil (Forts.)

Das Ölabsaug-Rückschlagventil verhindert beim Abschalten der Anlage ein Überfluten der Feinabscheidepatrone mit zurückströmendem Öl aus dem Verdichter.

ÖlfILTER (Pos. 12)

Der Öl-Wechselfilter reinigt das Verdichteröl von Verunreinigungen. Er ist in die Verdichtereinheit integriert. Die Filterfeinheit beträgt 0,025 mm.

Combistat

Das Combistat ist ein Temperaturanzeiger und -schaltgerät. Es ist in der Armaturentafel eingebaut. Es überwacht die zulässige maximale Betriebstemperatur der Anlage, die auf 110°C eingestellt ist (rote Markierung).

Bei Erreichen dieser Temperatur wird der Stromkreis unterbrochen und die Anlage schaltet automatisch ab.

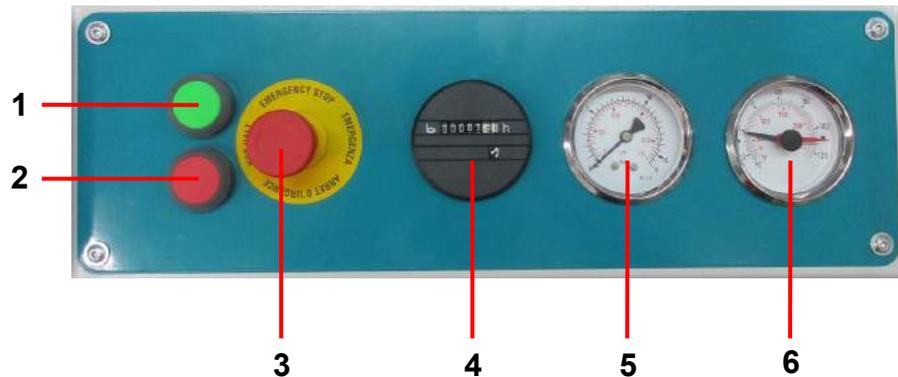
Die Verbindungsleitung (Kapillare) zwischen Verdichter und Combistat nicht knicken, da sonst die Sicherheitswirkung beeinträchtigt werden kann.

Sicherheitsventil (Pos. 10)

Das Sicherheitsventil ist vor der Feinabscheidepatrone am Abscheiderbehälter eingebaut. Es begrenzt den maximal in der Anlage auftretenden Druck auf 1-2 bar über dem jeweiligen Betriebsdruck (Enddruck). Das Sicherheitsventil bläst ab, wenn der Enddruck aufgrund eines Bauteildefektes überschritten wird.

2.4 Übersicht Bedientableau RENNERlogic

Abbildung
 Bedientableau
 RENNERlogic



Beschreibung
 Bedientableau
 RENNERlogic

An dem Bedientableau finden Sie folgende Bedienelemente:

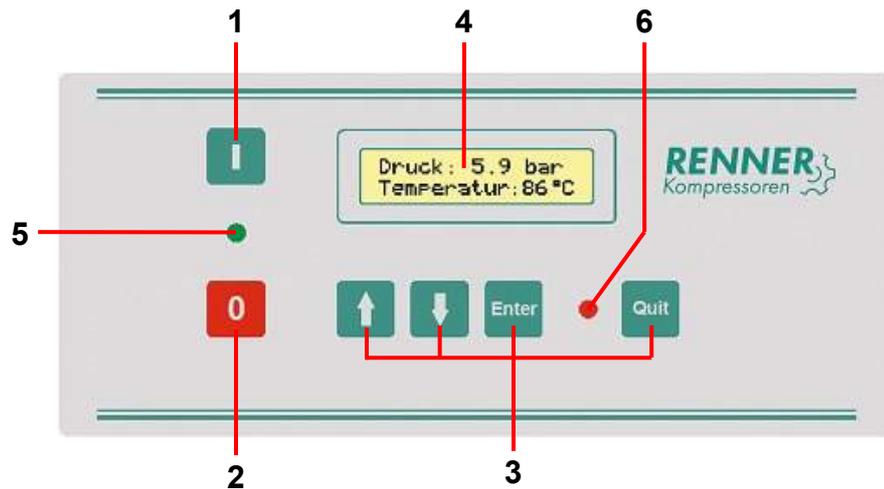
Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Start-Taster	Schaltet den Kompressor ein
2	Stopp-Taster	Schaltet den Kompressor aus
3	Not-Aus	Schaltet den Kompressor im Notfall aus
4	Betriebsstunden- anzeige	Zählt die abgelaufenen Betriebs- stunden des Kompressors
5	Manometer: Betriebsüberdruck	Druckverhältnisse bzw. Überdruck anzeigen
6	Temperaturanzeige <i>Combistat</i>	Betriebstemperatur bzw. Überhitzung anzeigen

2.5 Übersicht Steuerung RENNERtronic (Optional)

Inhalt

Die Steuerung „RENNERtronic“ steuert und überwacht die gesamten Betriebsabläufe des Kompressors. Sie können eine Vielzahl von Parametern und Funktionen einstellen bzw. ändern. => beachten Sie auch die beiliegende Anleitung

Abbildung Steuerung RENNERtronic



Bedienelemente Steuerung RENNERtronic

Die Steuerung „RENNERtronic“ enthält folgende Bedienelemente:

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Kompressor EIN	Schaltet den Kompressor ein
2	Kompressor AUS	Schaltet den Kompressor aus
3	Mehrfachfunktions-tasten	Navigieren in den Menüs, Einstellen der Parameter etc.
4	Display	Anzeige der Parameter
5	LED (grün)	Betriebs-LED
6	LED (rot)	Störungs-/Wartungs-LED



Hinweis!

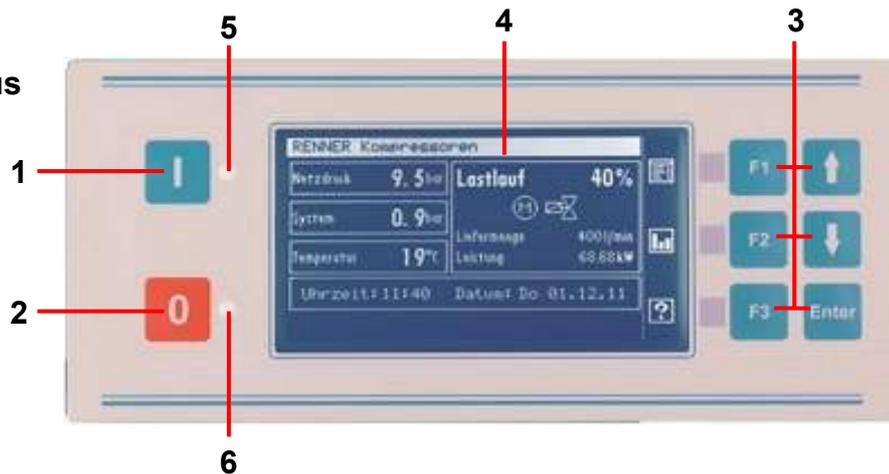
Beachten Sie die Erläuterungen in Kapitel 4 sowie die Betriebsanleitung der Steuerung „RENNERtronic“.

2.6 Übersicht Steuerung RENNERtronic plus (Optional)

Inhalt

Die Steuerung „RENNERtronic plus“ steuert und überwacht die gesamten Betriebsabläufe des Kompressors. Sie können eine Vielzahl von Parametern und Funktionen einstellen bzw. ändern. => beachten Sie auch die beiliegende Anleitung

Abbildung Steuerung RENNERtronic plus



Bedienelemente Steuerung RENNERtronic plus

Die Steuerung „RENNERtronic plus“ enthält folgende Bedienelemente:

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Kompressor EIN	Schaltet den Kompressor ein
2	Kompressor AUS	Schaltet den Kompressor aus
3	Mehrfachfunktions-tasten	Navigieren in den Menüs, Einstellen der Parameter etc.
4	Display	Anzeige der Parameter
5	LED (grün)	Betriebs-LED
6	LED (rot)	Störungs-/Wartungs-LED



Hinweis!

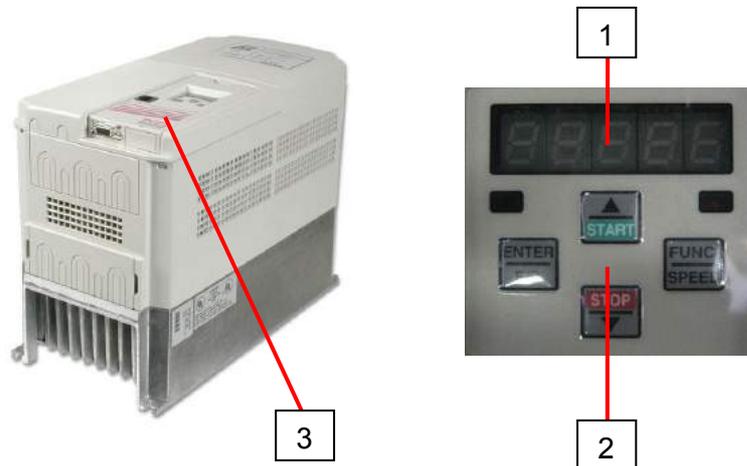
Beachten Sie die Erläuterungen in Kapitel 4 sowie die Betriebsanleitung der Steuerung „RENNERtronic plus“.

2.7 Übersicht Frequenzumrichter (Optional)

Inhalt

In diesem Kapitel erhalten Sie eine kurze Übersicht der Bedienelemente des optional installierten Frequenzumrichters.

Abbildung Frequenzumrichter



Beschreibung Frequenzumrichter

Das Bedienfeld des Frequenzumrichters (3) enthält folgende Bedienelemente:

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Display	Anzeige der Parameter
2	Tastatur	Tasten zur Bedienung und Einstellung der Betriebsparameter.
3	Bedienfeld	Bedienfeld des Frequenzumrichters



Gefahr!

Der Frequenzumrichter wird mit Spannungen betrieben, die bei Berührung einen lebensgefährlichen elektrischen Schlag verursachen können. Jegliche Installations- und Wartungsarbeiten dürfen nur von einer Elektrofachkraft vorgenommen werden.



Hinweis!

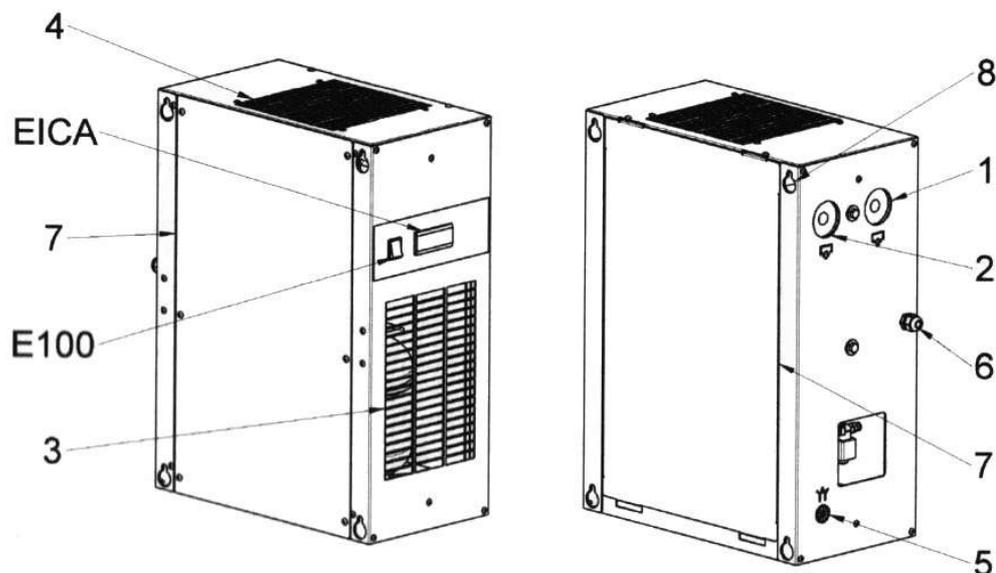
Beachten Sie die Erläuterungen im Anhang FU sowie die Betriebsanleitung des Herstellers.

2.8 Übersicht Kältetrockner (Optional)

Inhalt

In diesem Kapitel erhalten Sie eine kurze Übersicht zum optional installierten Kältetrockner.

Abbildung Kältetrockner



- 1.) Drucklufteintritt
- 2.) Druckluftaustritt
- 3.) Kühlluftinlass
- 4.) Kühlluftaustritt
- 5.) Kondensatableiter

- 6.) Elektroanschlüsse
- 7.) Wartungszugang
- 8.) Befestigungslöcher
- E100.) Einschalter
- EICA.) Elektronischer Regler



Gefahr!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der separaten Betriebsanleitung des Kältetrockners. Besonders gefährlich ist das Einatmen von Kältemitteldämpfen oder der Kontakt mit flüssigen Kältemitteln. Das Rauchen bei Arbeiten am Kältetrockner ist nicht zulässig, da Kältemittel bei Kontakt mit Zigaretteinglut wie auch sonstigem offenen Feuer (z. B. bei Schweißarbeiten) giftige Dämpfe entwickeln.

Beschreibung
Kältetrockner

Der Kältetrockner enthält eine Kälteanlage zur Abkühlung der Druckluft. Außerdem wird die Druckluft entfeuchtet. Das dabei entstehende Kondensat wird durch einen Kondensatabscheider abgeführt.



Hinweis!

Beachten Sie die Erläuterungen in Kapitel 4 und Anhang KT sowie die Betriebsanleitung des Herstellers

Beachten Sie

bitte, dass der Schwimmer des Kondensatableiters regelmäßig kontrolliert und gegebenenfalls gereinigt werden muss. Genaue Hinweise über die Vorgehensweise finden Sie in der Bedienungsanleitung des Herstellers unter Punkt 5 Wartung.

Kapitel 3

Installation und Inbetriebnahme

Inhalt

In diesem Kapitel erhalten Sie wichtige Hinweise zu Transport, Installation und Lagerung des Kompressors.

Allgemeine Informationen

Der Aufstellplan und die technischen Daten dieses speziellen Schraubenkompressor-Modells können bei der Firma RENNER GmbH angefordert werden.
Die Anlieferung des Kompressors erfolgt auf einer Palette, verpackt in gekennzeichnetener Folie und ggf. Karton.



Kippgefahr!

Maschine kann bei Schräglage über 10° kippen! Geeignete Transportmittel wie Gabelstapler, Hubwagen oder Verladegeräte einsetzen. Seitlich abstützen.

Das Auspacken stellt keine besonderen Anforderungen, die (Zwischen-) Lagerung in der Transportverpackung ist ebenfalls unproblematisch. Kompressor auf ebenem, festem Boden lagern, gegen Kippen geschützt.



Das Verpackungsmaterial (Karton / gekennzeichnete Folien) getrennt entsorgen.

Übersicht

Dieses Kapitel ist in folgende Abschnitte gegliedert:

Nr.	Thema	Seite
3.1	Kompressor aufstellen	3-2
3.2	Anschlüsse vornehmen	3-3
3.3	Inbetriebnahme des Kompressors	3-5

3.1 Kompressor aufstellen

Inhalt

Hier finden Sie wichtige Hinweise, die Sie beachten müssen, um den Kompressor sicher aufzustellen und Schäden oder Fehlfunktionen zu vermeiden.



Achtung **Beachten Sie die Sicherheitshinweise!**

Stets außerhalb der Gefahrenzone einer gehobenen Last bleiben!

Kompressor aufstellen

Stichwort	Beachten Sie
Aufstellort	<ul style="list-style-type: none"> • Untergrund: eben, waagrecht, fest • Gebäudedecken: Tragkraft prüfen • Luft: Möglichst kühl, rein, frostfrei, möglichst wenig Feuchtigkeit Temp.: +5°C (41°F) - +40°C (104°F)* • Ausreichende Raumlüftung • Lufteinlass muss ausreichend frei sein • Luftansaugöffnung so anordnen, dass keine losen Gegenstände angesaugt werden können • Für Bleuchtung des Aufstellortes sorgen (Ablesen der Instrumente, Durchführen von Wartungsarbeiten...)
Hebearbeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Lose oder schwenkbare Teile vor Anheben des Kompressors sichern • Geeignetes Hebezeug verwenden (Gewicht lt. Datenblatt) • Stets außerhalb der Gefahrenzone einer gehobenen Last bleiben
Rohrleitungen, Druckleitung	<ul style="list-style-type: none"> • Alle Blindflansche, Stopfen, Kappen und Beutel mit Trockenmittel vor Rohrleitungsmontage entfernen • Bitte beachten Sie, dass die Verbindung vom Nachkühler zum Druckluftnetz sich in Folge von Erwärmung ausdehnen kann und mittels eines flexiblen Schlauch zu verbinden ist.
Abluft	<ul style="list-style-type: none"> • Ein Abluftkanal muss mindestens den Querschnitt der Kühleraustrittsfläche haben und darf max. 3m lang sein inkl. einem 90° Bogen; bei längerem Kanal Zusatzlüfter mit 20% mehr Leistung als der Verdichterlüfter einsetzen • Bei Aufstellung mehrerer Kompressoren darauf achten, dass kein Kompressor erwärmte Abluft eines anderen Kompressors ansaugt

*Bei höheren Temperaturen fragen Sie bitte ihren Fachhändler.

3.2 Anschlüsse vornehmen

Inhalt

Hier finden Sie wichtige Hinweise, die Sie beachten müssen, um den Kompressor sicher an das Druckluftnetz sowie die elektrische Versorgung anzuschließen.



Achtung!

Vor dem Anschluss der Anlage an das Druckluftnetz müssen alle Rohr- bzw. Schlauchverbindungen im Inneren des Kompressors kontrolliert und gegebenenfalls nachgezogen werden.

Bei Anlagen mit Druckbehältern ist eine Abnahmeprüfung des Luftsammelbehälters durch den Druckluftbehälter-Sachverständigen vor der Inbetriebnahme erforderlich. Prüfbuch anlegen!

A Druckluftanschluss

Die Anlage ist betriebsbereit verrohrt. Beim Anschluss an das Druckluftnetz müssen Sie folgende Hinweise beachten:

Druckluftanschluss vornehmen

Stichwort	Beachten Sie
Druck	<ul style="list-style-type: none"> • Für den Betriebsdruck geeignete Verschraubungen und Rohrleitungen verwenden • Die Anlage im Enddruck nicht höher fahren als auf dem Typenschild angegeben • Ein Rückschlagventil zwischen Anlage und Druckluftnetz ist nicht erforderlich, da es bereits in der Anlage eingebaut ist
Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> • Anlage spannungsfrei und schwingungs isoliert an das Druckluftnetz anschließen, z. B. durch einen flexiblen Schlauch
Absperrhahn	<ul style="list-style-type: none"> • Die zusätzliche Installation eines Absperrventils wird empfohlen, um Wartungsmaßnahmen am Kompressor zu ermöglichen, ohne das Druckluftnetz drucklos zu machen
Kondensat	<ul style="list-style-type: none"> • Zur besseren Kondensatabscheidung aus der Druckluft kann hinter dem Nachkühler ein automatischer Kondensatableiter eingebaut werden

3.2 Anschlüsse vornehmen (Forts.)



B Elektrischer Anschluss

Achtung! Alle Verdrahtungsarbeiten an der Steuerung, sowie an den Kompressoren, haben unter Berücksichtigung der 5 Sicherheitsregeln zu erfolgen.

5 Sicherheitsregeln

Vor Beginn der Arbeiten

- Freischalten
- Gegen Wiedereinschalten sichern
- Spannungsfreiheit feststellen
- Erden und kurzschließen
- Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

Bei der betriebsbereit verdrahteten Anlage ist nur noch der Anschluss an das Stromnetz herzustellen.

Die Anlage nur durch eine Elektrofachkraft anschließen lassen!

Beim Anschluss an das Stromnetz müssen Sie folgende Hinweise beachten:

Elektroanschluss vornehmen

Stichwort	Beachten Sie
Spannung	<ul style="list-style-type: none"> Die Anlage nur an die auf dem Motor-Typenschild angegebene Spannung anschließen
Drehrichtung	<ul style="list-style-type: none"> Drehrichtung unbedingt beachten! Anhand der angebrachten Pfeile. Kontrolle der Drehrichtung siehe Kapitel 3.3/3.4. Nicht notwendig bei frequenzgeregelten Anlagen
Sicherung	<ul style="list-style-type: none"> Bauseits Hauptsicherung und Hauptschalter mit NOT-AUS-Funktion anbringen, der mindestens die 1,1-fache Motornennleistung schalten kann und der Anlage eindeutig zugeordnet ist Stellen Sie eine ausreichend groß dimensionierte Spannungsversorgung zur Verfügung. Sicherung und el. Anschlussleitung sind Bauseits durch eine Elektrofachkraft auszulegen, die in den Datenblättern angegebene Sicherung darf nicht unterschritten werden.
Anschluss	<ul style="list-style-type: none"> Der el. Anschluss muss durch eine Elektrofachkraft, unter Einhaltung aller Sicherheitstechnischen Aspekte DIN VDE und gemäß Schaltplan, durchgeführt werden.

Achtung: möglichst keinen Stecker verwenden!!

3.3 Inbetriebnahme des Kompressors

Inhalt

Hier finden Sie wichtige Hinweise, die Sie beachten müssen, um den Kompressor sicher in Betrieb zu nehmen.

Allgemeines

Jede Komponente der Anlage wurde im Werk getestet und nach Endmontage im Dauerlauf geprüft. Die Prüfung stellt sicher, dass die Komponenten die angegebenen Daten aufweisen und einwandfrei arbeiten. Während der ersten Betriebsstunden sollte die Anlage beobachtet werden, um eventuelle Fehlfunktionen festzustellen.



Wichtig

Bei Anlagen mit zusätzlich optional installierten Komponenten (elektronische Steuerung, Frequenzumrichter, Kältetrockner) müssen auch die jeweiligen Betriebsanleitungen gelesen und beachtet werden.

Vorbereitung

Vor der Erstinbetriebnahme müssen folgende Punkte beachtet bzw. durchgeführt werden:



Schritt	Tätigkeit bzw. zu beachten:
1	Lassen Sie alle Schraub- und Klemmverbindungen im Schaltschrank durch eine Elektrofachkraft nachziehen
2	Bei Anlagen ohne dauergeschmierte Motorenlager, die länger als 6 Monate stehen, müssen, vor Inbetriebnahme, die Motorlager nachgeschmiert werden. Siehe Anhang W2
3	Bei Anlagen mit Fernbedienung muss ein deutlich sichtbares Schild mit folgender Aufschrift angebracht werden: Achtung! Diese Anlage ist fernbedient und kann ohne Warnung starten! Bei Fernbedienung der Anlage müssen Sie Sicherheitsvorkehrungen treffen, die verhindern, dass die Anlage startet, während sie kontrolliert oder gewartet wird; bringen Sie am Fernbedienungsschalter einen entsprechenden Hinweis an
4	Schalten Sie unter Last laufende Anlagen im Normalbetrieb nicht am Not- bzw. Hauptschalter aus s. Kap 4 „Bedienung im Normalbetrieb“ (Seite 4-5)

3.3 Inbetriebnahme des Kompressors (Forts.)

Drehrichtung kontrollieren, INFO

Bei der Erstinbetriebnahme sowie nach jeder Veränderung an der elektrischen Zuleitung müssen Sie die Drehrichtung des Schraubenverdichters überprüfen. Drehrichtung ist auf die Welle gesehen linksdrehend. Die Drehrichtung der Keilriemenscheibe muss in Richtung des angebrachten Pfeils erfolgen! Gegebenenfalls die Anschlusskabel umklemmen (Elektrofachkraft).



ACHTUNG!

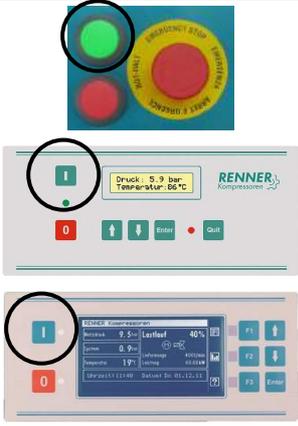
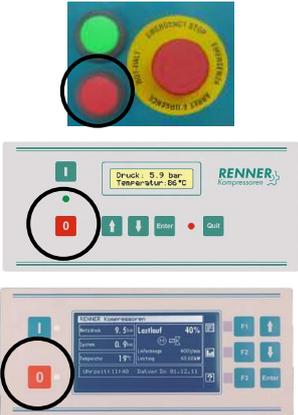
Die Drehrichtungskontrolle unbedingt als Zweihandbedienung durchführen!

Eine falsche Drehrichtung länger als ca. 2 Sekunden führt zu Zerstörungen im Schraubenverdichter!



Bei der Drehrichtungskontrolle mit geöffneter Fronttüre besteht Gefahr durch bewegte Teile!

Zur Kontrolle der Drehrichtung gehen Sie wie folgt vor:

Schritt	Tätigkeit:	Abbildung / Erl.
1	Fronttür öffnen.	
2	Den Verdichter durch Antippen der grünen Start-Taste mit der einen Hand starten; Taste sofort wieder loslassen!	
3	Innerhalb von 2 Sekunden den Verdichter durch Drücken der roten Stopp-Taste mit der anderen Hand stoppen.	

3.3 Inbetriebnahme des Kompressors (Forts.)

**Probelauf
 INFO**

Führen Sie einen Probelauf durch, damit sich das Öl in der Anlage verteilen kann.

**Probelauf
 durchführen**

Schritt	Tätigkeit:	Abbildung / Erl.
1	Absperrhahn öffnen. Start-Taste drücken und Anlage für ca. 5 Sekunden laufen lassen.	
2	Stopp-Taste drücken.	
3	Punkte 1 und 2 zweimal wiederholen.	

Kapitel 4

Bedienung im Normalbetrieb

Inhalt

In diesem Kapitel finden Sie die notwendigen Informationen zur Bedienung des Kompressors im Normalbetrieb.

Übersicht

Dieses Kapitel ist in folgende Abschnitte gegliedert:

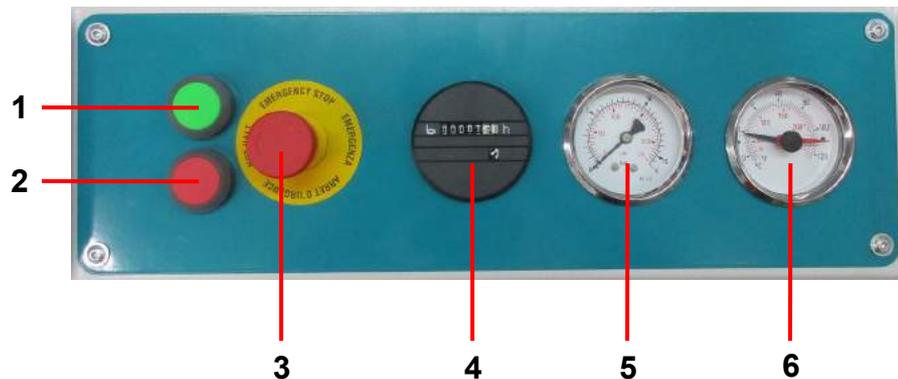
Nr.	Thema	Seite
4.1	Bedienelemente RENNERlogic	4-2
4.2	Bedienelemente RENNERtronic	4-3
4.3	Bedienelemente RENNERtronic plus	4-5
4.4	Normalbetrieb starten	4-6
4.5	Kompressor abschalten	4-8
4.6	Störungen im Normalbetrieb beheben	4-10

4.1 Bedienelemente RENNERlogic

Inhalt

Hier finden Sie eine Übersicht über die Bedienelemente der RENNERlogic Steuerung.

Abbildung Bedienelemente RENNERlogic



Funktion Bedienelemente RENNERlogic

Die Bedienelemente besitzen folgende Funktion(en):

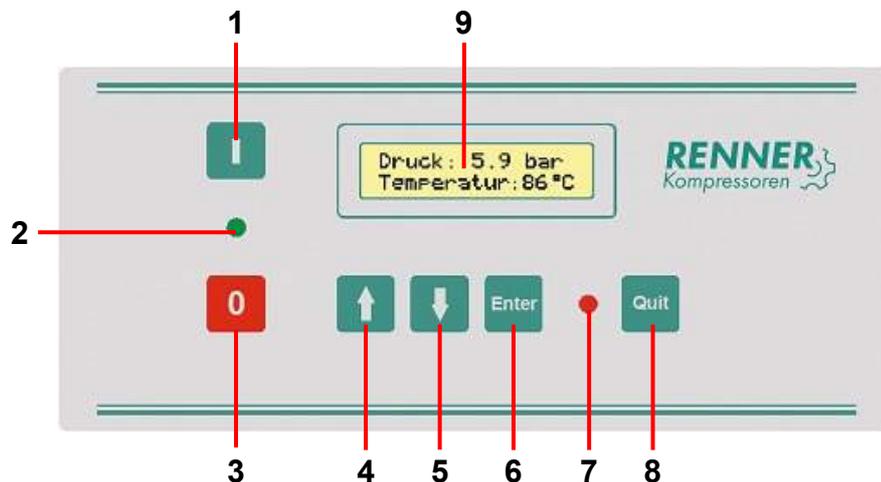
Pos.	Bezeichnung	Funktion/Bedienung
1	Start-Taster	Kompressor einschalten Anmerkung: Der Hauptschalter muss eingeschaltet sein. Die Montage des Hauptschalters erfolgt kundenseitig
2	Stopp-Taster	Kompressor abschalten
3	Not-Aus	Kompressor im Notfall sofort anhalten
4	Betriebs-Stundenzähler	Zählt die tatsächlich gelaufenen Stunden des Kompressors
5	Manometer <i>Betriebsüberdruck</i>	Anzeige des eingestellten Betriebsüberdruckes
6	Temperaturanzeige <i>Combistat</i>	Anzeige der Öl- und der Betriebstemperatur

4.2 Bedienelement RENNERtronic

Inhalt

Hier finden Sie eine Übersicht über das Bedienelement der RENNERtronic Steuerung.

Abbildung
Bedienelement
RENNERtronic



Funktion Bedienelement RENNERtronic

Das Bedienelement besitzt folgende Funktion(en):

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Kompressor EIN / Start	Schaltet den Kompressor ein
2	LED (grün)	Betriebs-LED
3	Kompressor AUS / Stopp	Schaltet den Kompressor aus
4	Pfeiltaste UP	Mit der UP-Taste wechseln Sie zum vorherigen Menüpunkt und erhöhen Parameterwerte. Dient auch zum Aufrufen der INFO-Ebene (in Verbindung mit der Enter-Taste).
5	Pfeiltaste DOWN	Mit der DOWN-Taste wechseln Sie zum nachfolgenden Menüpunkt und verringern Parameterwerte. Dient auch zum Aufrufen der INFO-Ebene (in Verbindung mit der Enter-Taste).

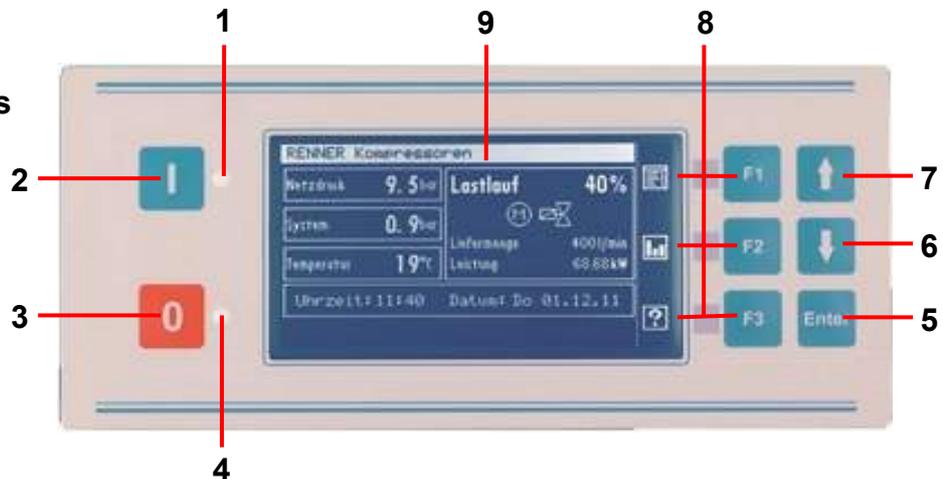
Pos.	Bezeichnung	Funktion
6	Enter	Auswahl eines Menüpunktes. Eingaben bzw. Änderungen bestätigen bzw. speichern.
7	LED (rot)	Störungs-/Wartungs-LED
8	Quit	Mit „Quit“ verwerfen Sie Eingaben und beenden einen gewählten Menüpunkt. Außerdem quittieren Sie Warn- bzw. Störmeldungen.
9	Display	Anzeige der Parameter sowie der Störungs-/Warnmeldungen. 1. Zeile: Anzeige von aktuellen Betriebsdaten 2. Zeile: Anzeige von Menüwerten sowie Stör- und Warnmeldungen

4.3 Bedienelement RENNERtronic plus

Inhalt

Hier finden Sie eine Übersicht über das Bedienelement der RENNERtronic plus Steuerung.

Abbildung Bedienelement RENNERtronic plus



Funktion Bedienelement RENNERtronic plus

Das Bedienelement besitzt folgende Funktion(en):

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	LED (grün)	Betriebs-LED
2	Kompressor EIN / Start	Schaltet den Kompressor ein
3	Kompressor AUS / Stopp	Schaltet den Kompressor aus
4	LED (rot)	Störungs-/Wartungs-LED
5	Enter	Auswahl eines Menüpunktes. Eingaben bzw. Änderungen bestätigen bzw. speichern.
6	Pfeiltaste DOWN	Mit der DOWN-Taste wechseln Sie zum nachfolgenden Menüpunkt und verringern Parameterwerte.
7	Pfeiltaste UP	Mit der UP-Taste wechseln Sie zum vorherigen Menüpunkt und erhöhen Parameterwerte.
8	Funktionstasten F1, F2, F3	Auf dem Display (9) links neben den Funktionstasten befindet sich immer die aktuelle Belegung
9	Display	Anzeige der Parameter sowie der Störungs-/Warmmeldungen.

4.4 Normalbetrieb starten

Inhalt

Wie Sie den Kompressor starten und worauf Sie im Normalbetrieb achten müssen.



Gefahr!

Im Inneren des Kompressor-Gehäuses befinden sich bewegte Teile, die schwere Verletzungen verursachen können.

Betreiben Sie den Kompressor deshalb nie bei geöffnetem Gehäuse!

Bevor Sie den Kompressor starten

Kontrollieren Sie folgende Punkte, bevor Sie den Kompressor starten:

- Ist der Ölstand ausreichend?
- Ist der Hauptschalter eingeschaltet?
- Sind evtl. vorhandene Absperrhähne geöffnet?

Kompressor starten und Normalbetrieb überwachen

Schritt	Tätigkeit	Abbildung / Erl.
1	Drücken Sie den Taster <i>Start</i> , um den Kompressor zu starten.	  
2	Überwachen Sie im Betrieb regelmäßig die folgenden Punkte:	
2a	Betriebsüberdruck Der Betriebsüberdruck darf den maximal zulässigen Wert lt. Typenschild auf der Anzeige nicht überschreiten. Anderenfalls Kompressor sofort abschalten.	  

4.4 Normalbetrieb starten (Forts.)

Normalbetrieb
 überwachen
 (Forts.)

Schritt	Tätigkeit	Abbildung / Erl.
2b	<p>Öl- und Betriebstemperatur Die Öl- und die Betriebstemperatur dürfen 110°C nicht überschreiten. Bei Anstieg über 110°C wird der Kompressor automatisch abgeschaltet.</p> <p>Wichtig! Sollte der Kompressor nicht automatisch abschalten, müssen Sie den Kompressor sofort manuell abschalten!</p>	
2c	<p>Betriebs-Stundenzähler Nach einer bestimmten Anzahl Betriebsstunden müssen verschiedene Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Die genauen Wartungsintervalle und die zugehörigen Wartungsarbeiten finden Sie im Wartungsplan.</p>	

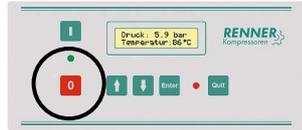
4.5 Kompressor abschalten

Inhalt

Wie Sie den Kompressor im Normalbetrieb und/oder nach Arbeitsende abschalten.

Normalbetrieb stoppen

Führen Sie die Schritte in der angegebenen Reihenfolge aus, wenn Sie den Kompressor abschalten möchten:

Schritt	Tätigkeit	Abbildung / Erl.
1	Drücken Sie während des Betriebs die rote Stopp-Taste um die Anlage abzuschalten	  
2	Der Kompressor geht nun in die Nachlaufzeit und schaltet sich danach automatisch ab. Unbedingt beachten! Die Nachlaufzeit darf die eingestellte Zeit nicht unterschreiten! (Eine Überschreitung ist unproblematisch)	
3	Drücken Sie den Not-Aus-Taster, um die Anlage zu sichern	

4.5 Kompressor abschalten (Forts.)

Vollständig abschalten

Wenn Sie den Kompressor vollständig abschalten möchten (z.B. nach Arbeitsende), dann müssen Sie zusätzlich zu den genannten Schritten den Hauptschalter ausschalten.



Hinweis:

Beim Abschalten der Anlage über den roten Not-Aus-Taster kann es zum Aufschäumen des Öls im Abscheidebehälter kommen. Mögliche Folgen können sein:

- Ölaustritt mit der Entlastungsluft
- Ölüberflutung der Feinabscheidepatrone
- Ölhaltige Druckluft beim Neustart der Anlage.

Dies ist in der Regel zwar unkritisch und normalisiert sich im Betrieb, allerdings kann in Einzelfällen ein Austausch der Feinabscheidepatrone nötig sein.

4.6 Störungen im Normalbetrieb beheben

Inhalt

Hinweise zur Beseitigung von Betriebsstörungen



Gefahr!

Fehler bei der Beseitigung von Störungen oder fehlendes Fachwissen können zu schweren Sach- oder Körperschäden führen.

Sie dürfen Störungen deshalb nur dann beseitigen, wenn Sie über die notwendige Qualifikation verfügen.

Bevor Sie Störungen beseitigen

Vor Beginn der Arbeiten gilt immer:

- Schalten Sie den Kompressor und den Hauptschalter aus!
 - Lassen Sie die Druckluft vollständig aus dem Kompressor bzw. Kessel ab!
-

Betriebsstörungen

Folgende Störungen können im Betrieb auftreten:

Störung	Mögl. Ursache	Störungsbehebung
Anlage läuft nicht an	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Strom vorhanden • Lockere Kabel od. Sicherungen • Motorschutzschalter hat abgeschaltet • Combistat hat abgeschaltet / ist defekt • Verbindungsleitungen zum Combistat sind geknickt 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stromzufuhr herstellen ➤ Kabel oder Sicherungen festschrauben ➤ Schutzschalter entriegeln (Schaltschrank) ➤ Korrekte Kühlung sicherstellen; bei Defekt Combistat auswechseln ➤ Korrekte Führung der Verbindungsleitungen sicherstellen

Fortsetzung nächste Seite

4.6 Störungen im Normalbetrieb beheben (Forts.)

Betriebsstörungen (Forts.)

Störung	Mögl. Ursache	Störungsbehebung
Anlage läuft schwer an	<ul style="list-style-type: none"> • Zeit für Stern-Dreieck-Schaltung zu lang oder zu kurz • Anlage ist druckbelastet • Spannungsschwankungen im Netz • Zu niedrige Umgebungstemperatur und dadurch zu dickflüssiges Öl • Zu dickflüssiges Öl 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Zeiteinstellung prüfen und korrigieren, richtige Einstellung 3-6 Sekunden, am Relais K 1T einstellen ➤ Ursache feststellen ➤ Magnet- und Entlastungsventil prüfen und evtl. wechseln ➤ Anlage und Umgebung beheizen ➤ Richtige Ölsorte wählen: RENNER VDL N ISO 68 oder 46 bei niedrigen Temperaturen.
Anlage schaltet vor Erreichen des Enddruckes ab	<ul style="list-style-type: none"> • Motorschutzschalter spricht an • Combistat schaltet wegen zu hoher Temperatur ab • Kurzschluss in der Steuerleitung 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Einstellung des Schutzschalters prüfen und korrigieren; Einstellung am Enddruckschalter prüfen und korrigieren; Zuleitung auf Phasenausfall überprüfen ➤ Korrekte Kühlung sicherstellen; bei Defekt Combistat austauschen ➤ Ursache für den Kurzschluss beheben, defekte Sicherung wechseln

Fortsetzung nächste Seite

4.6 Störungen im Normalbetrieb beheben (Forts.)

Betriebsstörungen (Forts.)

Störung	Mögl. Ursache	Störungsbehebung
Motorschutzschalter (therm. Überstromrelais) hat die Anlage abgeschaltet	<ul style="list-style-type: none"> • Blockierte Anlage • Phasenausfall • Zu hohe Belastung des Motors • Umgebungstemperatur zu hoch 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Blockierungsursache entfernen ➤ Zuleitung überprüfen ➤ Einstellung des Schutzschalters prüfen und korrigieren; Einstellung am Enddruckschalter prüfen u. korrigieren ➤ Für ausreichende Kühlluft sorgen
Combistat schaltet wegen zu hoher Temperatur ab	<ul style="list-style-type: none"> • Ölmenge • Ölfilter verschmutzt • Öl-Thermostat defekt • Ölkühler verschmutzt • Falsche Aufstellung der Anlage • Combistat defekt oder falsch eingestellt 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ölstand prüfen und korrigieren ➤ Ölfilterpatrone wechseln ➤ Öl-Thermostat austauschen ➤ Ölkühler reinigen (luft- oder ölseitig) ➤ Empfehlungen für Aufstellung beachten ➤ Combistat einstellen oder wechseln
Sicherheitsventil bläst ab	<ul style="list-style-type: none"> • Sicherheitsventil defekt • Feinabscheidepatrone verschmutzt 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Sicherheitsventil wechseln ➤ Feinabscheidepatrone wechseln

Fortsetzung nächste Seite

4.6 Störungen im Normalbetrieb beheben (Forts.)

Betriebsstörungen (Forts.)

Störung	Mögl. Ursache	Störungsbehebung
Öl in der Druckluft	<ul style="list-style-type: none"> • Ölabsaugleitung mit Düse im Ölsaugglas verschmutzt • Feinabscheidpatrone defekt • Zu hohes Ölniveau im Ölbehälter • Anlage wurde vor Ende der Nachlaufzeit abgeschaltet 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ölabsaugsystem reinigen lassen ➤ Patrone prüfen und ggf. Wechseln ➤ Ölstand korrigieren ➤ Kompressor immer erst nach Erreichen der Nachlaufzeit abschalten
Anlage entlastet nicht bei Durchlaufbetrieb; Anlage schaltet nicht ab bei Aussetzbetrieb, d.h. Sicherheitsventil bläst ab	<ul style="list-style-type: none"> • Oberer Schalterpunkt des Enddruckschalters zu hoch eingestellt • Magnetventil defekt • Entlastungsventil defekt • Mindestdruckventil klemmt 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Enddruckschalter neu einstellen ➤ Magnetventil wechseln ➤ Entlastungsventil wechseln ➤ Mindestdruckventil prüfen u. korrigieren
Anlage entlastet ständig; geringe Fördermenge	<ul style="list-style-type: none"> • Magnetventil defekt • Entlastungsventil defekt • Elektr. Zuleitung zum Magnetventil unterbrochen • Hilfskontakt am Y-Schütz defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Magnetventil wechseln ➤ Entlastungsventil im Ansaugregler wechseln ➤ Unterbrechung der Zuleitung beheben ➤ Schalter prüfen und ggf. erneuern
Keine oder zu geringe Fördermenge	<ul style="list-style-type: none"> • Ansaugfilter verschmutzt • Ansaugregler oder Ansaugklappe klemmt oder steht falsch (Durchlaufbetrieb) • Undichtheiten im System 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Luftfilter wechseln ➤ Regler und Reglerklappe prüfen und Lager und Führungen reinigen ➤ System abdichten

Fortsetzung nächste Seite

4.6 Störungen im Normalbetrieb beheben (Forts.)

Betriebsstörungen (Forts.)

Störung	Mögl. Ursache	Störungsbehebung
Ansaugregler schließt nicht bei Enddruck	<ul style="list-style-type: none"> • Stellzylinder defekt, kein Steuerdruck • Düse verstopft oder eingefroren 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Stellzylinder erneuern, Magnetventil prüfen ➤ Düse reinigen
Druckbehälter wird nicht drucklos	<ul style="list-style-type: none"> • Rückschlagventil defekt 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Rückschlagventil wechseln
Öl in der Maschine, Ölnebel beim Entlasten	<ul style="list-style-type: none"> • Verschraubung an der Ölleitung lose • Ölablassschraube auf Dichtheit prüfen • Maschine wird unter Last abgeschaltet (z.B. Not-Aus Schalter) • O-Ring am Ansaugregler auf Beschädigung und korrekten Sitz prüfen 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Verschraubung nachziehen ➤ Schraube nachziehen, evtl. abdichten ➤ Maschine erst nach 3 min. Nachlaufzeit ausschalten bzw. die Mindestnachlaufzeit überprüfen und auf 3 Minuten einstellen ➤ evtl. O-Ring erneuern
Anlage läuft unruhig	<ul style="list-style-type: none"> • Keilriemen nicht richtig gespannt • Keilriemen sind nicht satzgleich • Keilriemenscheiben fluchten nicht zueinander 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Keilriemenspannung überprüfen, evtl. nachspannen ➤ Gegen satzgleichen Riemensatz austauschen ➤ Flucht der Scheiben prüfen und evtl. korrigieren

Kapitel 5

Wartungshinweise

Inhalt

In diesem Kapitel finden Sie Hinweise zu den erforderlichen Wartungsarbeiten.

Übersicht

Dieses Kapitel ist in folgende Themen aufgeteilt:

Nr	Thema	Seite
5.1	Was Sie beachten müssen	5-2
5.2	Störungen beseitigen	5-5
5.3	Anlage Entlasten	5-6
5.4	Reinigungsarbeiten	5-7
5.5	Ölstand prüfen	5-8
5.6	Ölfilter wechseln	5-9
5.7	Öl wechseln	5-10
5.8	Ölabsaugsgauglas reinigen	5-11
5.9	Ölkühler reinigen	5-11
5.10	Sicherheitsventil prüfen	5-12
5.11	Keilriemen spannen / wechseln	5-13

5.1 Was Sie beachten müssen

Inhalt Hier finden Sie allgemeine Informationen, die Sie bei allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten beachten müssen.

Personalanforderung Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten dürfen nur durch ausgebildetes Personal durchgeführt werden.

Die genauen Personalanforderungen finden Sie in Kapitel 0.



Gefahr!

Bitte befolgen Sie unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise, um Gefahren für Ihr Leben oder Ihre Gesundheit zu vermeiden:

Mögliche Gefährdung durch ...	Maßnahmen zur Vermeidung
Quetschen an den bewegten Teilen der Maschine.	<ul style="list-style-type: none"> ● Halten Sie bei Probeläufen immer einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu allen bewegten Teilen.
Stromschlag.	<ul style="list-style-type: none"> ● Schalten Sie vor Beginn der Arbeiten alle Spannungsquellen ab. ● Sichern Sie die Spannungsquellen gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten.
Ungeeignete Ersatzteile.	<ul style="list-style-type: none"> ● Erneuern Sie in jedem Fall selbstsichernde Schrauben und Muttern. ● Verwenden Sie ausschließlich Ersatzteile, die in den Ersatzteillisten aufgeführt sind.
Unzulässige/verfrühte Freigabe der Anlage.	<ul style="list-style-type: none"> ● Geben Sie die Maschine nicht ohne funktionstüchtige Sicherheitseinrichtungen für den Betrieb frei. Erst dann sind die Arbeiten beendet!

5.1 Was Sie beachten müssen (Fortsetzung)

Nach Arbeitsende

Nach Arbeitsende müssen Sie folgende Arbeiten durchführen:

Schritt	Tätigkeit
1	Beachten Sie den Wartungsplan und fertigen Sie die Prüfprotokolle, Tätigkeitsprotokolle etc. an (s. Anhang W „Wartungskontrolle“).
2	Prüfen Sie die Funktion der Sicherheitseinrichtungen. Geben Sie die Maschine nicht für den Betrieb frei, wenn die Sicherheitseinrichtungen nicht einwandfrei funktionieren.
3	Montieren und sichern Sie abgebaute Schutzvorrichtungen.
4	Entfernen Sie liegen gebliebenes Werkzeug, Fremtteile und Betriebsstoffe.
5	Führen Sie einen Probelauf mit Funktionskontrolle der instandgesetzten Bauteile durch.
6	Verwahren und sichern Sie die Schlüssel vor unbefugtem Zugriff, wenn Sie die Maschine verlassen, bevor Sie Arbeiten abgeschlossen haben.

Ersatzteile, Zubehör

Für die Austauschkomponenten wie z. B. Ölfilter, Öl, Luftfilter, Abscheidepatrone, Keilriemen etc. sollten Sie nur Originalersatzteile verwenden.

Reparaturen

Reparaturen nur vom Bezugshändler durchführen lassen. Weitere vom Hersteller zur Durchführung von Reparaturen autorisierte Personen erfahren sie beim Hersteller direkt auf Anfrage.

Lassen Sie Reparaturen nur durch vom Hersteller autorisierte Personen ausführen!

Der Service erfolgt entsprechend der Absprachen mit dem Bezugshändler.

5.1 Was Sie beachten müssen (Fortsetzung)

Allgemeine Hinweise

Bei allen Wartungsarbeiten die üblichen Sicherheitsvorkehrungen und erhöhte Sorgfalt einhalten.

Insbesondere folgende Punkte beachten:

- Wartungsarbeiten nur durch qualifiziertes Personal.
 - Nur passende Werkzeuge für Wartungsarbeiten benutzen.
 - Alle Wartungsarbeiten nur bei abgeschalteter Anlage und abgeschalteter Stromversorgung durchführen. Stellen Sie sicher, dass die Anlage nicht versehentlich eingeschaltet werden kann!
 - Vor Wartungsarbeiten die Anlage abkühlen lassen, da sonst Verbrennungsgefahr besteht!
Ausnahme: Ölwechsel (betriebswarme Anlage); hier die Sicherheitshinweise unbedingt beachten!
 - Vor jeder Wartungsarbeit und dem Ausbau unter Druck stehender Teile die Anlage von allen Druckquellen absperren und vollständig entlasten.
 - Bei Wartungsarbeiten stets auf peinlichste Sauberkeit achten; Teile und freigelegte Öffnungen mit einem sauberen Tuch, Papier oder Klebestreifen abdecken.
 - Motor, Luftfilter, elektrische Komponenten, Regeleinrichtungen usw. gegen das Eindringen von Feuchtigkeit, z. B. beim Auswischen, schützen.
 - In der Nähe des Ölsystems nie schweißen oder andere Arbeiten durchführen, die Hitze erfordern; Ölbehälter vor solchen Arbeiten vollständig entleeren und reinigen.
 - Keine Werkzeuge, losen Teile oder Lappen in oder auf der Anlage zurücklassen.
 - Vor Freigabe der Anlage für den Betrieb nach Wartungsarbeiten, Betriebsdrücke, Temperaturen und Zeiteinstellungen sowie die Regel- und Abschaltseinrichtungen auf einwandfreie Funktion überprüfen.
 - Vor dem Einschalten der Anlage (auch Probelauf) die Türen der Anlage wieder schließen!
 - Schalldämmendes Material nicht entfernen oder ändern.
-

5.2 Störungen beseitigen

Inhalt

Hier erfahren Sie, was Sie bei der Störungsbeseitigung beachten müssen und wo Sie die erforderlichen Informationen finden.



Gefahr!

- Gewährleisten Sie jederzeit die Sicherheitsabschaltung der Maschine durch eine zweite Person.
 - Sie dürfen Störungen nur beseitigen oder Prüfungen durchführen, wenn Sie auch über die erforderliche Qualifikation (Facharbeiterprüfung im Bereich Maschinenbau bzw. Elektrotechnik) verfügen.
 - Beachten Sie auch die allgemeinen Sicherheitshinweise in diesem Handbuch für den Umgang mit der Maschine.
 - Beachten Sie die Hinweise dieses Kapitels sowie alle sonstigen Wartungsanweisungen des Betreibers sowie der Dokumentationen aller zur Anlage gehörenden Komponenten (z.B. Frequenzumrichter, Kältetrockner).
-

Störungsliste

Was Sie im Störfall unternehmen müssen, finden Sie...

... im Kapitel 4.6 „Störungen im Normalbetrieb beheben“ sowie
... in den hausinternen Wartungsunterlagen des Betreibers

5.3 Anlage entlasten

Inhalt

In diesem Abschnitt erfahren Sie, was Sie beachten müssen, wenn die Anlage entlastet werden muss.

Warum entlasten?

Vor allen Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten müssen Sie die Anlage entlasten. Die Anlage entlastet beim Abschalten zwar automatisch. Liegt jedoch eine Störung vor, kann die Anlage eventuell nach dem Abschalten noch unter Druck stehen. Da dies von außen nicht zu erkennen ist, muss die Anlage vor Wartungsarbeiten immer entlastet werden.



Verbrennungsgefahr bei betriebswarmer Anlage!
Der Öleinfülldeckel kann Temperaturen bis ca. 110 °C erreichen! Öleinfülldeckel daher nur mit Handschuhen anfassen!

Beim Herausdrehen des Öleinfülldeckels kann durch einen Restdruck heißes Öl herausspritzen! Tragen Sie deshalb unbedingt eine Schutzbrille!

Anlage entlasten

Befolgen Sie unbedingt die folgenden Anweisungen, um o. g. Gefahren für Ihr Leben oder Ihre Gesundheit zu vermeiden:

Schritt	Tätigkeit
1	Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2	Verschluss des Einfüllstutzens (Öleinfülldeckel) von Hand abschrauben.
3	Die ersten fünf Umdrehungen dieses Deckels nur langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis zu einem fühlbaren "Schnapp-Punkt"; der Öleinfülldeckel ist mit einer seitlichen Sicherheitsbohrung versehen, durch die sich der Restdruck allmählich abbauen kann.
4	Warten, bis sich der gesamte Druck in der Anlage durch die Sicherheitsbohrung abgebaut hat; die Anlage ist nun drucklos.

5.4 Reinigungsarbeiten

Inhalt

Nachfolgend erhalten Sie Information zur Reinigung des Kompressors sowie des Luftfilters der Anlage.

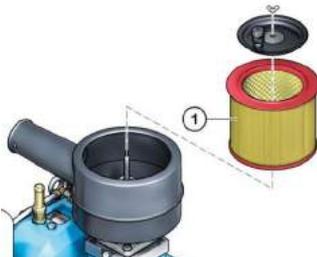
Allgemeines

Zum allgemeinen Reinigen die Anlage aussaugen oder mit einem feuchten Lappen abwischen. Den Ansaugkanal regelmäßig kontrollieren und gegebenenfalls von Laub, Staub, Schmutz oder anderem reinigen, so dass eine einwandfreie Luftzufuhr gewährt ist.



Druckluft niemals auf Lebewesen richten!
Schwere Gewebeerstörungen bis hin zu tödlichen Verletzungen können die Folge eines Fehlgebrauchs einer Druckluftanlage sein.

Luftfilter reinigen



Schritt	Tätigkeit
1	Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2	Schrauben am Filterdeckel abschrauben und Filterdeckel abnehmen.
3	Filterpatrone herausnehmen.
4	Staub aus dem Filtergehäuse mit einem leicht feuchten Lappen abwischen.
5	Filter erneuern.
6	Filter ins Gehäuse einlegen.
7	Filterdeckel auflegen und Schrauben einschrauben, dabei auf richtige Stellung des Deckels achten.
8	Probelauf und Funktionsprüfung durchführen.

5.5 Ölstand prüfen

Inhalt

Dieser Abschnitt informiert Sie über die Vorgehensweise zur Prüfung des Ölstandes des Kompressors.

Allgemeines

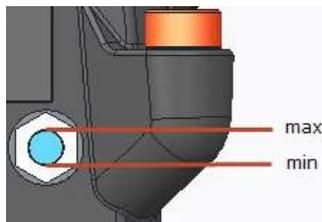
Der Ölstand im Ölbehälter ist ein wichtiger Faktor für die Betriebssicherheit der Anlage. Sie sollten die nachfolgend beschriebene Kontrolle gewissenhaft zu den vorgegebenen Kontrollterminen durchführen. Ansonsten kann im Schadensfall keine Haftung übernommen werden.



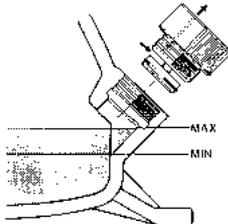
Beachten Sie die Sicherheitshinweise zum Entlasten der Anlage (s. Kap. 5.3)!

Ölstand prüfen

RS-PRO 2-30 - 55



RS-PRO 3-11



Schritt	Was muss ich tun?
1	Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2	Mindestens drei Minuten Stillstandszeit abwarten.
3	Um den Ölstand zu kontrollieren, die Ölschaugläser kontrollieren: <u>Minimaler Ölstand:</u> Unterkante Ölschauglas <u>Maximaler Ölstand:</u> Oberkante Ölschauglas
4	Verschluss des Einfüllstutzens am Block abschrauben.
5	<u>Anlagen ohne Ölschauglas:</u> <u>Minimaler Ölstand:</u> Öl reicht bis zum Übergang vom Einfüllstutzen zum Gehäuse <u>Maximaler Ölstand:</u> Öl reicht bis zum unteren Rand des Gewindes der Öleinfüllschraube
6	Bei Bedarf Öl der bereits verwendeten Sorte bis zum maximalen Ölstand auffüllen.
7	Öleinfüllschraube fest einschrauben.
8	Anlage einschalten und am Öleinfüllstutzen auf Dichtheit prüfen.
9	Bei Bedarf O-Ring am Einfüllstutzen wechseln.

5.6 Ölfilter wechseln

Inhalt Dieser Abschnitt informiert Sie über die Vorgehensweise zur Durchführung eines Ölfilterwechsels.

Wichtige Hinweise Ein Ölfilterwechsel darf nur bei Stillstand und bei total entlasteter, Strom -und druckloser Anlage durchgeführt werden.

Ölfilter wechseln

Schritt	Tätigkeit
1	Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Anlage auf ca. 70°C abkühlen lassen und dann gemäß Kapitel 5.3 entlasten.
2	Dichtung der neuen Patrone leicht einölen.
3	Neue Patrone von Hand auf den Anschlussnippel aufschrauben.
4	Anlage laufen lassen und auf Dichtheit am Ölfilter prüfen.
5	Ölstand kontrollieren und ggf. Öl der bereits verwendeten Sorte bis zum max. Ölstand auffüllen.
6	Ölfilterwechsel im Wartungskontrollblatt eintragen.



**Alte Ölfilterpatronen
umweltgerecht entsorgen!**

5.7 Öl wechseln

Inhalt

Dieser Abschnitt informiert Sie über die Vorgehensweise zur Durchführung eines Ölwechsels.

Wichtige Hinweise



Ein Ölwechsel darf nur bei Stillstand und bei total entlasteter, druckloser Anlage durchgeführt werden! Die Anlage soll beim Ölwechsel in betriebswarmem Zustand (ca. 60°C - 80°C) sein. Die Anlage ist mit für den Betrieb am besten geeignetem Öl zu betreiben. Die werkseitig verwendete Ölsorte ist RENNER VDL N ISO 68. Es wird empfohlen, diese Ölsorte zu verwenden. Andere Ölsorten müssen gleichwertig zu RENNER VDL N ISO 68 sein. Nachfüllen nur mit Öl des gleichen Fabrikats und der gleichen Sorte verwenden.

Das Mischen unterschiedlicher Öle ist nicht zulässig!
Sicherheitshinweise zum Entlasten der Anlage beachten (s. Kap. 5.3)!

Öl wechseln

Schritt	Tätigkeit
1	Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Anlage auf ca. 70°C abkühlen lassen und dann gemäß Kapitel 5.3 entlasten.
2	Geeignetes Gefäß zum Auffangen des Öls unter eine der Verschlusschrauben (Außensechskant) am Boden des Kompressorblockes stellen und diese Schraube dann lösen und herauschrauben.
3	Die gesamte Ölfüllung aus dem Kompressorblock ablassen, dann Verschlusschraube wieder einschrauben und festziehen.
4	Neues Öl bis zum maximalen Ölstand in den Einfüllstutzen einfüllen und Öleinfüllschraube von Hand fest einschrauben.
5	Beim Starten die Anlage 2 bis 3 mal nur für ca. 5 Sekunden laufen lassen und gleich wieder abschalten, damit sich das Öl in der Anlage verteilen kann, bevor die Anlage belastet wird.
6	Anlage einschalten und ca. 3 Minuten laufen lassen.
7	Ölstand kontrollieren und ggf. Öl bis zum max. Ölstand auffüllen.
8	Verschluss- und Öleinfüllschraube: Dichtheit prüfen.
9	Ölwechsel im Wartungskontrollblatt eintragen.



Altöl umweltgerecht entsorgen!

* vor Verwendung eines Synthetischen Öls z.B. (RENNER Super Lub), muss die Anlage komplett entleert werden. (Einschließlich Kühler und Filter)

5.8 Ölabsaugauglas reinigen

Inhalt Dieser Abschnitt informiert Sie über die Vorgehensweise zur Reinigung des optional eingebauten Ölabsaugauglases.

Allgemeines Das Ölabsaugauglas ist auf der Leitung am Abscheiderbehälter aufgeschraubt.

Ölabsaugauglas reinigen

Schritt	Tätigkeit
1	Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Anlage auf ca. 70°C abkühlen lassen und dann gemäß Kapitel 5.3 entlasten.
2	Schrauben am Ölabsaugauglas lösen.
3	Sauglas abnehmen und mit einem Lappen reinigen.
4	Dichtung prüfen und ggf. ersetzen.
5	Sauglas wieder aufschrauben.

5.9 Ölkühler reinigen

Inhalt Dieser Abschnitt informiert Sie über die Vorgehensweise zur Reinigung des Ölkühlers.

Allgemeines Zur Reinigung des Ölkühlers bei schwacher Verschmutzung genügt es, bei Stillstand der Anlage den Kühler ohne Ausbau mit Druckluft abzublasen.
Bei starker Verschmutzung des Ölkühlers gehen Sie vor, wie nachfolgend beschrieben.

Ölkühler reinigen

Schritt	Tätigkeit
1	Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten sichern. Anlage auf ca. 70°C abkühlen lassen, stromlos machen und gemäß Kapitel 5.3 entlasten.
2	Ölkühler ausbauen.
3	Ölkühler mit Dampfstrahl reinigen.
4	Ölkühler einbauen.
5	Anlage laufen lassen und auf Dichtheit prüfen.

5.10 Sicherheitsventil prüfen

Kontrolle

Nach 2000 Betriebsstunden – jedoch mindestens 1x jährlich

Allgemeines

Der Kontrollvorgang darf nur wenige Sekunden andauern und nur mit der Hand durchgeführt werden

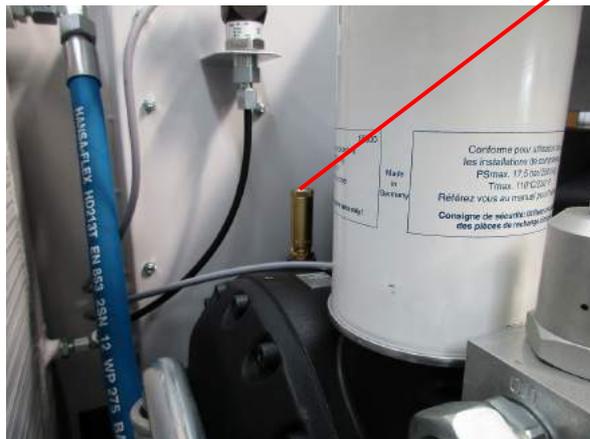


Achtung Verletzungsgefahr!

Verbrühungsgefahr durch austretendes heißes Luft-Öl-Gemisch
Da es sich um einen gefährlichen Vorgang handelt, muss äußerst vorsichtig vorgegangen werden.

Außerdem sollten Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden, wie eine Sicherheitsbrille und ein Ohrenschutz.

Sicherheitsventil prüfen



Schritt	Tätigkeit
1	Öffnen des Verschlusses (1) durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (kein Werkzeug verwenden!)
2	Der Verschluss muss sich heben und dabei die Luft ablassen.
3	Schließen des Verschlusses durch Drehen im Uhrzeigersinn.
4	Nach dem Schließen des Verschlusses darf keine Luft mehr entweichen.



Die durchschnittliche Lebensdauer der Ventildichtung beträgt 3 Jahre!

5.11 Keilriemen spannen / wechseln

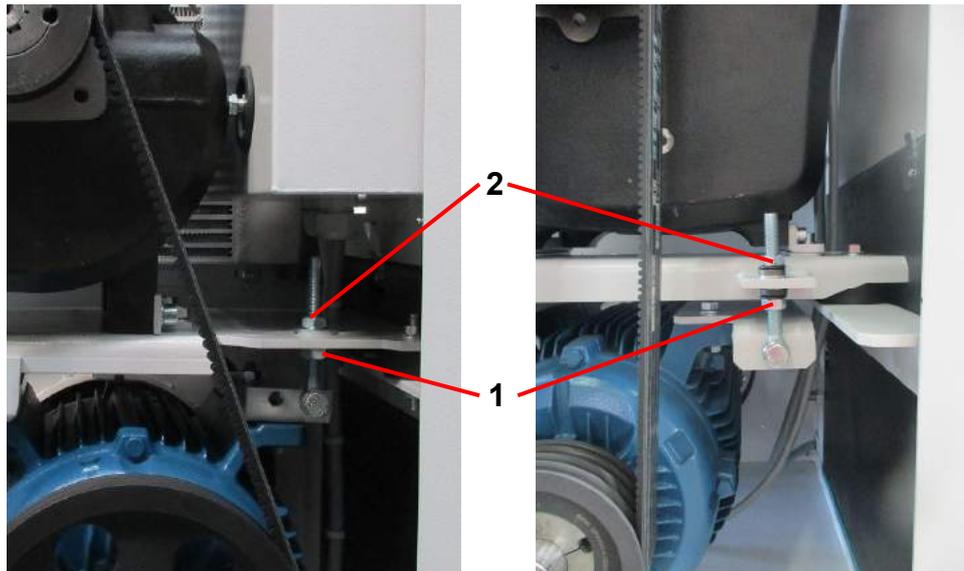
Inhalt

Dieser Abschnitt informiert Sie über die Vorgehensweise zur Keilriemenspannung und/oder zum Wechsel der Keilriemen.

Allgemeines

Die Keilriemenspannung der RS-PRO erfolgt über eine Motorwippe. Die Keilriemen sind ab Werk bereits auf die optimale Vorspannung eingestellt.

Abb.: Keilriemen spannen



Die optimale Leistung der Anlage und Standzeit des Keilriemens ist nur bei korrekt gespanntem Riemen gewährleistet.

Bitte kontrollieren Sie die Einstellung vor der Inbetriebnahme und nach 100 Betriebsstunden, sowie gemäss den Angaben laut Wartungsplan.

Zum Wechseln oder Nachspannen der Keilriemen gehen Sie bitte wie folgt vor.

Keilriemen spannen

Schritt	Tätigkeit
1	Anlage abschalten, stromlos machen und gegen Wiedereinschalten sichern.
2	Lösen Sie die Kontermutter an der Unterseite der Spannvorrichtung (Pos. 1)
3	Lassen Sie mit der oberen Einstellschraube den Motor ab, bis die korrekte Spannung erreicht ist (Pos.2)*
4	Fixieren Sie nun wieder die Einstellschraube und die Kontermutter.

*Die Riemenspannung ist mit einem dafür vorgesehenen Frequenzmessgerät einzustellen und zu messen. Die idealen Einstellwerte für die Riemen sind auf Anfrage bei der RENNER GmbH erhältlich.

Keilriemen wechseln

Schritt	Tätigkeit
1	Wie bei „Keilriemen spannen“, Schritt 1 + 2
2	Nach dem Lösen der Kontermutter heben Sie den Motor an, bis die Keilriemen soweit entlastet sind, dass Sie diese von den Riemenscheiben lösen können.
3	Legen Sie die neuen Keilriemen (bitte nur RENNER Original Ersatzteile verwenden) über die oberen Keilriemenscheiben und anschließend über die Antriebsseite ein.
4	Zum Spannen gehen Sie bitte in der umgekehrten Weise vor und stellen Sie anschließend die korrekte Spannung ein, wie es unter dem Punkt „Keilriemen spannen“ beschrieben ist.



Überprüfen Sie bei jedem Keilriemenwechsel die Ausrichtung (Flucht) der Keilriemenscheiben zueinander.

Verwenden Sie bitte hierzu ein geeignetes Riemenausrichtungswerkzeug.

Bitte beachten Sie, dass die korrekten Keilriemenspannwerte und die Ausrichtung der Riemenscheiben ein entscheidendes Merkmal für die Lebensdauer der Keilriemen sind.

Kapitel 6

Stilllegung und Entsorgung

Inhalt

In diesem Kapitel finden Sie wichtige Hinweise, wenn Sie den Kompressor (vorübergehend) stilllegen oder entsorgen müssen.

Übersicht

Dieses Kapitel ist in folgende Themen aufgeteilt:

Nr	Thema	Seite
6.1	Anlage stilllegen	6-2
6.2	Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung	6-3
6.3	Außerbetriebnahme und Entsorgung	6-4

6.1 Anlage stilllegen

Inhalt

Hier finden Sie Informationen, die Sie beachten müssen, wenn Sie den Kompressor für längere Zeit außer Betrieb nehmen müssen und was Sie beachten müssen, wenn Sie den Kompressor nach dieser Zeit wieder in Betrieb nehmen.

Für eine längere Stilllegung die Anlage wie folgt vorbereiten:

Anlage stilllegen

Schritt	Tätigkeit
1	Anlage spannungsfrei schalten gegen unbeabsichtigtes Anlaufen sowie gegen Einschalten durch Dritte sichern, z.B. Hauptschalter mit Schloß sichern, Sicherungen bauseits entfernen.
2	Ölstand kontrollieren und gegebenenfalls auffüllen (s. Kap 5.5 „Ölstand prüfen“); Anlage mit bis zur Maximalmarkierung gefülltem Ölbehälter lagern.
3	Keilriemen entspannen (s. Kap. 5.11 „Keilriemen spannen / wechseln“).
	Anlage <u>nicht</u> luftundurchlässig abdecken, da sonst die Korrosion verschiedener Teile verstärkt wird.

6.2 Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung

Wiederinbetriebnahme INFO

Verdichteranlagen, die länger als 3 Monate abgeschaltet, stillgelegt oder gelagert wurden, sollten erst nach Durchführung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen wieder in Betrieb genommen werden.

Wiederinbetriebnahme nach Stilllegung

Gehen Sie wie folgt vor, um den Kompressor nach einer längeren Stilllegung wieder in Betrieb zu nehmen:

Schritt	Tätigkeit
1	Schraubenverdichter mehrmals von Hand in Drehrichtung drehen.
2	Ansaugfilter bzw. -krümmer abnehmen und ca. 0,1 Liter Öl (gleiche Ölsorte wie im Ölabscheiderbehälter) in den Ansaugstutzen füllen. Schraubenverdichter dann erneut von Hand in Drehrichtung durchdrehen.
3	Ölstand im Abscheiderbehälter überprüfen und ggf. Auffüllen, s. 5.5 „Ölstand prüfen“.
4	Anlage anschließen: s. Kap. 3.2 „Anschlüsse vornehmen“.
5	Keilriemen spannen (s. Kap. 5.11 „Keilriemen spannen / wechseln“).

6.3 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Inhalt

Hier erfahren Sie, was Sie bei der Außerbetriebnahme und Entsorgung beachten müssen.



Gefahr!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise dieses Handbuchs sowie die entsprechenden Hinweise der Zuliefererdokumentationen und die Unfallverhütungsvorschriften.

Lebensgefahr!

- Beim Heben des Kompressors besteht Lebensgefahr durch schwebende Lasten. Halten Sie sich niemals im Gefahrenbereich auf und achten Sie auf anwesende Personen.

Gefahr!

Bei den folgenden Demontearbeiten besteht u. U. Gefahr durch Schnittverletzungen aufgrund scharfer Kanten und Ecken der Anlage. Tragen Sie daher Arbeitshandschuhe.

Umwelt



- Die nachfolgenden Hinweise müssen wegen möglicher Umweltverschmutzung genau befolgt werden. Auch wenn die Entsorgung durch ein zugelassenes Fachunternehmen durchgeführt wird, muss der Betreiber des Kompressors eine ordnungsgemäße Durchführung sicherstellen!
-

Demontage des Kompressors

Zur Demontage des Kompressors gehen Sie wie folgt beschrieben vor und beachten Sie die nachfolgenden Punkte:

Schritt	Tätigkeit
1	Erkundigen Sie sich, wie die einzelnen Bauteile bzw. die gesamte Maschine entsorgt werden muss. Fragen Sie ggf. Ihren Umweltbeauftragten.
2	Schalten Sie alle Einheiten drucklos und entlasten Sie die Anlage (s. Kap. 5.3 „Anlage entlasten“).

6.3 Außerbetriebnahme und Entsorgung (Forts.)

**Werkstoffe
 INFO**

Beim Bau der Anlage wurden überwiegend folgende Werkstoffe eingesetzt:

Werkstoff	Verwendet bei / in
Batterien, NiCad-/ Li-Akku	<ul style="list-style-type: none"> • Steuerung
Kupfer	<ul style="list-style-type: none"> • Kabel
Stahl	<ul style="list-style-type: none"> • Maschinenrahmen • Seitenwände und Türen • Motor und Komponenten
Kunststoff, Gummi, PVC	<ul style="list-style-type: none"> • Dichtungen • Schläuche • Kabel
Zinn	<ul style="list-style-type: none"> • Platinen
Polyester	<ul style="list-style-type: none"> • Platinen

**Sondermüll
 INFO**

Folgende Teile und Betriebsstoffe müssen gesondert entsorgt werden:

Bezeichnung	Trifft zu auf
LCD-Displays Anmerkung: LCD-Displays enthalten hoch-giftige Flüssigkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Anzeigegeräte
Elektronikschrott	<ul style="list-style-type: none"> • Elektrische Versorgung • Steuerungen (SPS etc.) • Platinen mit elektronischen Bauteilen
Kompressorenöl	<ul style="list-style-type: none"> • Komplette Anlage



Umwelt:

Entsorgen Sie alle Teile der Anlage so, dass Gesundheits- und Umweltschäden ausgeschlossen sind.

AT - Anhang Technische Daten

Betriebsanleitung
RENNER GmbH



Typ	Liefermenge			Leistung	Einschaltn g	Schallwert	Olvolum n	Kühlluft	Druckluft- anschluss	Sicherung Träger	Zuleitun g	Abmessung in mm	Gewicht	Druck- behälter
	7,5 bar	10 bar	13 bar											
	m³/min			kW		db(A)	ltr	m³/h		Amp	mm²	L x B x H	kg	
RS-PRO 3,0	0,54	0,41	0,29	3,0	direkt	65 / 61*	1,95	300	1/2"	16	2,5	540 (740*) x 554 x 1014	153 / 167*	X-500
RS-PRO 4,0	0,69	0,55	0,44	4,0	direkt	65 / 61*	1,95	340	1/2"	16	2,5	540 (740*) x 554 x 1014	153 / 167*	X-500
RS-PRO 5,5	0,91	0,78	0,61	5,5	YΔ	65 / 61*	1,95	560	1/2"	16	2,5	540 (740*) x 554 x 1014	172 / 186*	X-500
RS-PRO 7,5	1,25	1,09	0,86	7,5	YΔ	65 / 61*	3,15	980	1/2"	25	4,0	540 (740*) x 554 x 1014	198 / 212*	X-500
RS-PRO 11	1,61	1,56	1,29	11,0	YΔ	71 / 67*	3,15	1950	1/2"	35	6	540 (740*) x 554 x 1014	216 / 230*	X-500
RS-PRO 2-30	5,22	4,61	3,59	30,0	YΔ	74*	30	5700	1 1/4"	63	16	1305 x 830 x 1640*	746	-
RS-PRO 2-37	6,36	5,58	4,66	37,0	YΔ	77*	30	6700	1 1/4"	80	25	1305 x 830 x 1640*	762	-
RS-PRO 45	7,70	6,92	5,71	45,0	YΔ	77*	35	8100	1 1/2"	100	35	1485 x 880 x 1760*	939	-
RS-PRO 55	9,02	7,94	6,93	55,0	YΔ	79*	35	9900	1 1/2"	125	50	1485 x 880 x 1760*	1017	-
RSK-PRO 3,0	0,54	0,41	0,29	3,0	direkt	61*	1,95	600	1/2"	16	2,5	995 x 554 x 1014*	193*	X-500
RSK-PRO 4,0	0,69	0,55	0,44	4,0	direkt	61*	1,95	640	1/2"	16	2,5	995 x 554 x 1014*	193*	X-500
RSK-PRO 5,5	0,91	0,78	0,61	5,5	YΔ	61*	1,95	860	1/2"	16	2,5	995 x 554 x 1014*	216*	X-500
RSK-PRO 7,5	1,25	1,09	0,86	7,5	YΔ	61*	3,15	1280	1/2"	25	4,0	995 x 554 x 1014*	237*	X-500
RSK-PRO 11	1,61	1,56	1,29	11,0	YΔ	67*	3,15	2250	1/2"	35	6	995 x 554 x 1014*	255*	X-500
RSK-PRO 2-30	5,22	4,61	3,59	30,0	YΔ	74*	30	6400	1 1/4"	63	16	1654 x 830 x 1640*	829	-
RSK-PRO 2-37	6,36	5,58	4,66	37,0	YΔ	77*	30	7400	1 1/4"	80	25	1654 x 830 x 1640*	845	-
RSK-PRO 45	-	6,92	5,71	45,0	YΔ	77*	35	8800	1 1/2"	100	35	1834 x 880 x 1760*	1022	-

* mit Schalldämmbox (optional)

RSD-PRO - Kompressor montiert auf Druckbehälter.

RSDK-PRO - Kompressor & Kältetrockner montiert auf Druckbehälter.

Abmessungen & Gewichte für Anlagen mit Druckbehälter entnehmen Sie bitte dem entsprechenden Datenblatt oder der Preisliste

Technische Änderungen vorbehalten

EG-Konformitätserklärung nach Maschinenrichtlinie 2006/42/EG Anhang II 1.A

Der Hersteller / Inverkehrbringer

RENNER GmbH Kompressoren
Emil-Weber-Straße 32
74363 Güglingen

erklärt hiermit, dass folgendes Produkt

Produktbezeichnung: **RENNER Schraubenkompressor**
Fabrikat: **RENNER**
Seriennummer:
Serien-/Typenbezeichnung: **RS-PRO, RSF-PRO, RSK-PRO, RSD-PRO, RSDK-PRO, RSD-PRO, RSKF-PRO, RSDKF-PRO 3 – 11, 2-30 – 55 kW**

Beschreibung:
Schraubenkompressor zur Erzeugung von Druckluft von 7,5 bis zu 15 bar

allen einschlägigen Bestimmungen der oben genannten Richtlinie sowie den weiteren angewandten Richtlinien (nachfolgend) - einschließlich deren zum Zeitpunkt der Erklärung geltenden Änderungen - entspricht.

Folgende weitere EU-Richtlinien wurden angewandt:

EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Richtlinie 2014/29/EU
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU

Folgende harmonisierte Normen wurden in ihrer jeweils aktuellen Fassung angewandt:

EN 1012-1	Kompressoren und Vakuumpumpen - Sicherheitsanforderungen - Teil 1: Kompressoren
EN 286-1	Einfache unbefeuerte Druckbehälter für Luft oder Stickstoff - Teil 1: Druckbehälter für allgemeine Zwecke
EN 60204-1	Sicherheit von Maschinen - Elektrische Ausrüstung von Maschinen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN ISO 12100	Sicherheit von Maschinen - Allgemeine Gestaltungsleitsätze Risikobeurteilung und Risikominderung
EN ISO 13849-1	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
EN ISO 13849-2	Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 2: Validierung

Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technischen Unterlagen zusammenzustellen:

Michael Zottl
RENNER GmbH Kompressoren
Emil-Weber-Straße 32
74363 Güglingen



(B. Renner)
Geschäftsführer



(Michael Zottl)
Beauftragter für die Dokumentation

Anhang W - Wartungsplan für RS-PRO 3 - 11 mit weniger als 2000 Betriebsstunden / Jahr



Wartungsarbeit	Inbetriebnahme	Regelmäßig	nach ... Jahren											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen	✓													
Schlauch- Rohrverbindungen kontrollieren geg. nachziehen	✓													
Verschraubungen auf festen Sitz prüfen	✓													
Ölstand prüfen	✓	✓												
Keilriemenspannung und Verschleiß prüfen	✓	✓												
Elektroklemmen nachziehen	✓	✓												
Funktionsprüfung der Druck- und Temperaturanzeige	✓	✓												
Stromaufnahme messen / prüfen	✓	✓												
Ein- Abschalt Einstellungen prüfen ggf. einstellen	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Flucht der Keilriemenscheiben prüfen		✓												
Verschmutzungsgrad des Luftfilters und evtl. angebrachten Lüftermatten prüfen		✓												
Anlagen mit Druckbehälter, Kondensat entleeren*		✓												
Alle Schläuche auf betriebsbereiten Zustand untersuchen		✓												
Kondensatableiter Funktion überprüfen*		✓												
Schütze auf Verschleiß prüfen		✓												
Öl- Luftkühler kontrollieren geg. reinigen		✓												
Anlage auf Dichtheit prüfen		✓												
Anlage auf Gesamtzustand prüfen		✓												
Luftfiltereinsatz prüfen, geg. vorab tauschen falls erforderlich		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filtermatten (Vorsatzgitter / Vorsatzfilterkasten) reinigen / tauschen*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sicherheitsventil prüfen / tauschen		✓		✓				✓				✓		
Ölfilter wechseln			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ölwechsel			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Feinabscheidepatrone wechseln			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nachlaufzeit überprüfen (>= 3 min.)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ölregelventil Einsatz tauschen			✓			✓					✓			
Schlauch der Ölabsaugung / rückführung tauschen				✓			✓			✓				✓
Steuerluftschlauch tauschen				✓			✓			✓				✓
Magnetventil tauschen				✓			✓			✓				✓
Wartungssatz Mindestdruckhalteventil				✓							✓			
Keilriemen wechseln					✓				✓				✓	
O-Ring der Öleinfüllschraube tauschen						✓				✓				✓
Wartung Kondensatableiter*						✓					✓			
Wartungssatz Ansaugregler								✓						✓
Mindestdruckhalteventil kpl. tauschen								✓						
Ölschläuche tauschen*									✓					
Druckschalter / Drucksensor tauschen										✓				
Motorenlager A+B Seite tauschen										✓				
elektrische Schütze tauschen														✓
Wartungspaket 1 (siehe Wartungspaketliste für die jeweilige Anlage)			✓											
Wartungspaket 2				✓										
Wartungspaket 3					✓									
Wartungspaket 4						✓								
Wartungspaket 5							✓							
Wartungspaket 6								✓						
Wartungspaket 7									✓					
Wartungspaket 8										✓				
Wartungspaket 9											✓			
Wartungspaket 10												✓		✓

* Falls vorhanden

Anhang W - Wartungsplan für RS-PRO 3 - 11 mit mehr als 2000 Betriebsstunden / Jahr



Wartungsarbeit	Inbetriebnahme	Regelmäßig	nach ... Stunden																	
			2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000								
Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen	✓																			
Schlauch- Rohrverbindungen kontrollieren geg. nachziehen	✓																			
Verschraubungen auf festen Sitz prüfen	✓																			
Ölstand prüfen	✓	✓																		
Keilriemenspannung und Verschleiß prüfen	✓	✓																		
Elektroklemmen nachziehen	✓	✓																		
Funktionsprüfung der Druck- und Temperaturanzeige	✓	✓																		
Stromaufnahme messen / prüfen	✓	✓																		
Ein- Abschalt Einstellungen prüfen ggf. einstellen	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Flucht der Keilriemenscheiben prüfen		✓																		
Verschmutzungsgrad des Luftfilters und evtl. angebrachten Lüftermatten prüfen		✓																		
Anlagen mit Druckbehälter, Kondensat entleeren*		✓																		
Alle Schläuche auf betriebsbereiten Zustand untersuchen		✓																		
Kondensatableiter Funktion überprüfen*		✓																		
Schütze auf Verschleiß prüfen		✓																		
Öl- Luftkühler kontrollieren geg. reinigen		✓																		
Anlage auf Dichtheit prüfen		✓																		
Anlage auf Gesamtzustand prüfen		✓																		
Luftfiltereinsatz prüfen, geg. vorab tauschen falls erforderlich		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filtermatten (Vorsatzgitter / Vorsatzfilterkasten) reinigen / tauschen*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sicherheitsventil prüfen / tauschen		✓		✓					✓								✓			
Ölfilter wechseln			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ölwechsel			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Feinabscheidepatrone wechseln			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nachlaufzeit überprüfen (>= 3 min.)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
O-Ring der Öleinfüllschraube tauschen				✓			✓			✓			✓			✓			✓	
Schlauch der Ölabsaugung / rückführung tauschen				✓			✓			✓			✓			✓			✓	
Steuerluftschlauch tauschen				✓			✓			✓			✓			✓			✓	
Wartungssatz Mindestdruckhalteventil				✓											✓					
Keilriemen wechseln					✓					✓						✓				
Ölregelventil Einsatz tauschen					✓					✓							✓			
Wartung Kondensatableiter*							✓								✓					
Magnetventil tauschen							✓								✓					
Wartungssatz Ansaugregler									✓											✓
Mindestdruckhalteventil kpl. tauschen									✓											
Ölschläuche tauschen*										✓										
Druckschalter / Drucksensor tauschen												✓								
Motorenlager A+B Seite tauschen												✓								
elektrische Schütze tauschen																				✓
Wartungspaket 1 (siehe Wartungspaketliste für die jeweilige Anlage)			✓																	
Wartungspaket 2				✓																
Wartungspaket 3					✓															
Wartungspaket 4						✓														
Wartungspaket 5							✓													
Wartungspaket 6								✓												
Wartungspaket 7									✓											
Wartungspaket 8										✓										
Wartungspaket 9											✓									
Wartungspaket 10												✓								✓

* Falls vorhanden

Anhang W - Wartungsplan für RS-PRO 2-30 - 55



Wartungsarbeit	Inbetriebnahme	Regelmäßig	nach ... Stunden											
			2000	4000	6000	8000	10000	12000	14000	16000	18000	20000		
Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen	✓													
Verschraubungen auf festen Sitz prüfen	✓													
Schlauchverbindungen kontrollieren geg. nachziehen	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ein- Abschalt Einstellungen prüfen ggf. einstellen	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Keilriemenspannung und Verschleiß prüfen	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ölstand prüfen	✓	✓												
Elektroklemmen nachziehen	✓	✓												
Funktionsprüfung der Druck- und Temperaturanzeige	✓	✓												
Stromaufnahme messen / prüfen	✓	✓												
Flucht der Keilriemenscheiben prüfen		✓												
Verschmutzungsgrad des Luftfilters und evtl. angebrachten Lüftermatten prüfen		✓												
Alle Schläuche auf betriebsbereiten Zustand untersuchen		✓												
Kondensatableiter Funktion überprüfen bei RSK(F)-PRO*		✓												
Schütze auf Verschleiß prüfen		✓												
Öl- Luftkühler kontrollieren geg. reinigen		✓												
Anlage auf Dichtheit prüfen		✓												
Anlage auf Gesamtzustand prüfen		✓												
Luftfiltereinsetz prüfen, geg. vorab tauschen falls erforderlich		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Filtermatten (Vorsatzgitter / Vorsatzfilterkasten) reinigen / tauschen*		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Sicherheitsventil prüfen / tauschen		✓						✓						✓
Ölfilter wechseln			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ölwechsel			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Feinabscheidepatrone wechseln			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Nachlaufzeit überprüfen (>= 3 min.)			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Motorenlager nachschmieren ab 45 kW			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Wartungssatz Ölregelventil			✓				✓			✓				✓
Keilriemen wechseln				✓			✓		✓		✓			✓
Magnetventilkern tauschen				✓					✓					✓
O-Ring der Öleinfüllschraube tauschen					✓				✓			✓		
Wartungssatz Mindestdruckhalteventil					✓				✓			✓		
Magnetventil tauschen							✓					✓		
Schauglas Ölrückführung tauschen							✓					✓		
Rückschlagventil Ölrückführung tauschen							✓					✓		
Wartung Kondensatableiter bei RSK(F)-PRO*							✓					✓		
Wartungssatz Steuereinheit								✓						✓
Wartungssatz Ansaugregler								✓						✓
Motorenlager A+B Seite tauschen								✓						✓
Ölschläuche tauschen									✓					
Kombistat / Temperaturfühler tauschen										✓				
Druckschalter / Drucksensor tauschen										✓				
Steuerluftschlauch tauschen											✓			
Wartungspaket 1 (siehe Wartungspaketliste für die jeweilige Anlage)			✓											
Wartungspaket 2				✓										
Wartungspaket 3					✓									
Wartungspaket 4						✓								
Wartungspaket 5							✓							
Wartungspaket 6								✓						
Wartungspaket 7									✓					
Wartungspaket 8										✓				
Wartungspaket 9											✓			
Wartungspaket 10												✓		✓

* Falls vorhanden

Anhang W2

Wartung Motorenlager

Inhalt In diesem Anhang erhalten Sie eine Übersicht zur Wartung von Motorenlager. Diese Beschreibung gilt nur für aktuelle Anlagen und kann von der Wartung für ältere Motoren abweichen.

Dauergeschmierte Motorenlager Die Motoren unserer Kompressoren **bis 37kW** einschließlich, sind mit geschlossenen, dauergeschmierten Rillenkugellagern ausgerüstet – theoretische Standzeiten liegen zwischen 15.000 und 30.000 Betriebsstunden (Bh). Bei abweichenden Betriebsverhältnissen wie in der Bedienungsanleitung definiert, müssen die Wartungsintervalle unbedingt den vorhandenen Umständen und Gegebenheiten angepasst werden, um einen zuverlässigen Betrieb zu gewährleisten. Bei höherer Schmutz- und Staubintensität, Einschalthäufigkeit und höheren Umgebungstemperaturen sowie 60Hz Betrieb müssen die Wartungsintervalle entsprechend angepasst werden.

Beschreibung Lagertausch

1. Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten schützen.
2. Ggf. Motor ausbauen, Anbauteile entfernen (Lüfterrad, Zarge, Lüfterhaube, Riemenscheibe)
3. Lagerdeckel (mitte) und Lagerschild (außen) demontieren
4. Mit einem Abzieher altes Lager abziehen (falls schwergängig Lager vorsichtig erwärmen) und altes Fett entfernen
5. Innenring des neuen Lagers vorsichtig erwärmen
6. Neues Lager bis zum Anschlag auf die Welle schieben und dort kurz halten
7. Neues Lager großzügig mit entsprechendem Fett eindecken
8. Lagerdeckel und Lagerschild wieder montieren
9. Lagerdichtung wieder anbringen

Die Typenbezeichnungen der Motorenlager finden Sie in Tabelle 1.

Anhang W2 Wartung Motorenlager (Forts.)

Nachschmierpflichtige Motorenlager

Unsere Motoren ab 45 kW sind mit „offenen“ Kugellagern ausgerüstet. Motoren ab dieser Baugröße sind mit sog. Nachschmiereinrichtungen auf der A- und B-Seite versehen. Entsprechend den Angaben im Wartungskontrollblatt sind diese Lager regelmäßig nachzuschmieren.

Unsere Motoren sind werksmäßig mit einem Heißlagerfett für mind. 150°C auf Polyharnstoff-Basis vorgeschmiert.

Zu verwenden ist z.B. SKF LGHP 2 oder gleichwertig auf Polyharnstoff-Basis. Best.-Nr.: 10254

Beim Nachschmieren der Motorenlager sind diese Spezifikationen unbedingt einzuhalten, da eine Mischung mit unterschiedlichen Fetten die Lebensdauer der Lager entscheidend beeinträchtigen kann.

Bitte unbedingt beachten: Bei abweichenden Betriebsverhältnissen müssen die Wartungsintervalle unbedingt den örtlichen Umständen und Gegebenheiten angepasst werden, um einen störungsfreien Betrieb zu gewährleisten. D.h. bei höherer Schmutz- und Staubintensität, Einschalthäufigkeit und höheren Umgebungstemperaturen sowie 60Hz Betrieb müssen die Wartungsintervalle verkürzt werden.

Beschreibung Nachschmierung

Zum Nachschmieren der Motorenlager befolgen Sie bitte folgende Schritte:

1. Anlage abschalten und gegen Wiedereinschalten schützen.
2. Schmiernippel und das Umfeld gründlich reinigen.
3. Kappe der Nachschmiereinrichtung entfernen.
4. Verschluss der Drainageöffnung (meistens gegenüber) entfernen. Hier tritt überschüssiges Fett aus.
5. Ca. die Hälfte des nachzuschmierenden Fettes, am besten mittels einer Fettpresse, einbringen. Anschließend den Motor ungefähr 1 Minute laufen lassen.
6. Anlage abschalten und restliches Nachschmierfett eingeben.
7. Kappe der Nachschmiereinrichtung und Verschluss der Drainageöffnung wieder anbringen.

Stillstand der Motoren

Bei längerem Stillstand von Motoren sollte einmal im Monat die Motorwelle gedreht werden. Dabei die Motorwelle mit der Hand mindestens 5 Umdrehungen drehen und in einer anderen Position als zu Beginn wieder zum Stehen bringen.

Falls die Motoren länger als 6 Monate stehen müssen vor Inbetriebnahme die Motorlager nachgeschmiert werden.

Wenn die Motoren länger als 2 Jahre stehen müssen die Motorlager ausgetauscht werden.

Anhang W2 Wartung Motorenlager (Forts.)

Hier die Einzelheiten der von uns eingebauten Lager und die einzufüllenden Fettmengen (nur für WEG Motoren):

Baugröße	Leistung kW	A-Seite	B-Seite	Fettmenge Gramm	Nachschmierfrist
90	1,5 / 2,2	6205 ZZ	6204 ZZ	-	-
112	3,7	6307 ZZ	6206 ZZ	-	-
112	3 / 4 / 5,5	6207 ZZ	6206 ZZ	-	-
132	4 / 4,5 / 5,5 / 7,5 / 9 / 1-11	6308 ZZ	6207 ZZ	-	-
160	11 / 15	6309 C3	6209 Z-C3	-	-
180	18,5 / 22	6311 C3	6211 Z-C3	-	-
200	30 / 37	6312 C3	6212 Z-C3	-	-
225	45	6314 C3	6314 C3	27	5000
250	55	6314 C3	6314 C3	27	5000
280	75 / 85 / 90 / 1-110	6314 C3	6314 C3	27	5000
315	110 / 132 / 160	6314 C3	6314 C3	27	5000

Tabelle 1

Anhang ADS

Druckschalter

Inhalt



In diesem Kapitel erhalten Sie eine kurze Übersicht über die Funktionen des Druckschalters.



Achtung!

Der Druckschalter ist werkseitig optimal auf die jeweilige Maschinenkonfiguration eingestellt. Jegliche Veränderung an den Voreinstellungen kann ernsthafte Folgen für die Lebensdauer Ihrer Anlage haben. Bei, nicht mit der RENNER Kompressoren GmbH abgesprochenen Veränderungen, erlischt die gesetzliche Gewährleistung.

Funktion

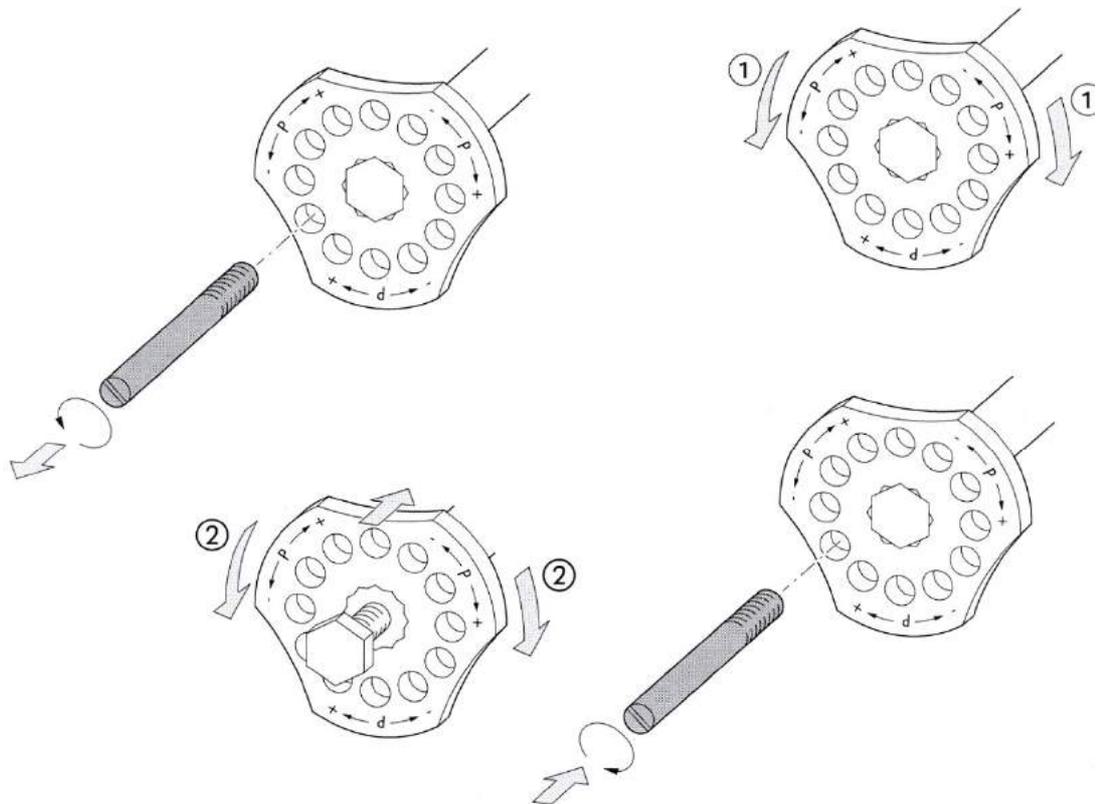
Der Druckschalter regelt den für die jeweilige Anlage gültigen Einschalt – und Abschaltdruck. Die Differenz zwischen Einschalt- und Abschaltdruck beträgt in der Regel 1,5 bar. Bei Veränderungen der werkseitigen Abschaltdruckeinstellungen wird bei Überschreitung des zulässigen Höchstdruckes das Sicherheitsventil aktiviert.

Fortsetzung nächste Seite

Anhang ADS Druckschalter



Schaltdruck nur unter Druck verändern!
 Adjust switching pressure only under pressure!
 Modification de la pression de fonctionnement uniquement sous pression !
 Modificare la pressione di funzionamento solo sotto pressione!
 ¡Modificar la presión únicamente bajo presión!
 Настройку давления включения производить только под давлением!
 必须在受压的情况下改变压力



① Pmax. einstellen
 Pmin. ändert sich mit

② Pmin. einstellen
 Pmax. ändert sich nicht mit

① Regolare Pmax.
 Pmin. si modifica

② Regolare Pmin.
 Pmax. non si modifica

① Set Pmax.
 Pmin. is altered accordingly

② Set Pmin.
 Pmax. does not alter

① Ajustar Pmax.
 Pmin. se modifica

② Ajustar Pmin.
 Pmax. non se modifica

① Régler Pmax.
 Pmin. se modifie

② Régler Pmin.
 Pmax. ne se modifie pas

① Установить Pmax Pmin
 изменяется также

② Установить Pmin Pmax не
 изменяется

① Pmax.
 Pmin.

② Pmin.
 Pmax.

① 調整
 改变按

② 調整
 改变不按

Anhang FU

Bedienhinweise zum Frequenzumrichter

Inhalt	Diese Kurz-INFO gibt Ihnen die wichtigsten Stichpunkte zur Bedienung des Frequenzumrichters. (für Details: s. ausführliche Anleitung des Herstellers)
Funktion	<p>Der Frequenzumrichter ermöglicht eine stufenlose Regelung der Motordrehzahl. Die Druckluftproduktion kann so dem jeweils aktuellen Bedarf angepasst werden.</p> <p>Die Regelung der Drehzahl erfolgt im Bereich etwas über 30 und 100% der Motorleistung des Kompressors.</p> <p>Der Frequenzumrichter ist werksseitig konfiguriert und parametrisiert.</p> <p>Im Fehlerfall wird der Kompressor abgeschaltet und auf dem Display der Steuerungselektronik RENNER Tronic erscheint die Meldung „Störung Umrichter“. Beachten Sie auch die Störungsmeldungen auf dem Display des Frequenzumrichters. Diese beginnen jeweils mit einem E (= Error). Überprüfen Sie Ursachen und Maßnahmen im entsprechenden Kapitel der Betriebsanleitung des Frequenzumrichters (s. Abschnitt „Fehlerdiagnose“).</p>

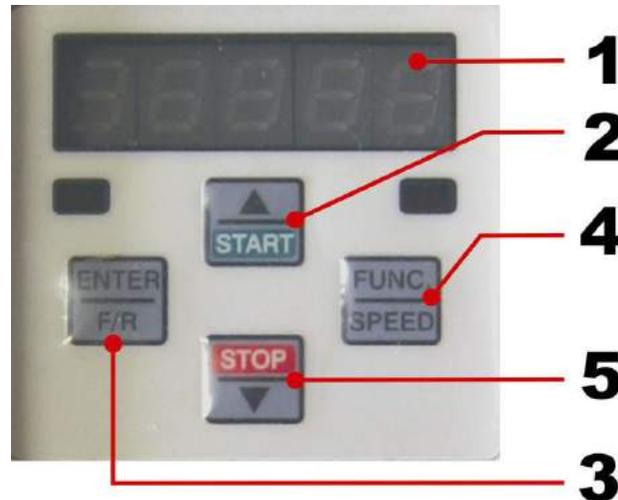


Achtung!

Stellen Sie sicher, dass der Luftein- sowie -austritt zu keiner Zeit beeinträchtigt oder blockiert wird. Zwischen Lüftungsgittern und Raumwänden muss ein ausreichender Abstand eingehalten werden.

Anhang FU - Frequenzumrichter

Abbildung
Bedienfeld



Bedienfeld,
Kurzbedienung

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Display	Anzeige der Parameternummern sowie der eingestellten Parameterwerte
2	UP / START	UP = Parameternummer bzw. Parameterwert erhöhen START = Antrieb starten
3	ENTER / F/R	ENTER = Eingaben bestätigen (speichern) F/R = Drehrichtung
4	FUNC. / SPEED	FUNC. = Funktionstaste. Wechseln zwischen Parameternummer(n) und Parameterwert(en) SPEED = Drivermode
5	DOWN / STOP	DOWN = Parameternummer bzw. Parameterwert verringern STOP = Antrieb stoppen

Anhang KT

Bedienhinweise zum Kältetrockner

Inhalt

In diesem Kapitel erhalten Sie eine kurze Übersicht zum optional installierten Kältetrockner.

Beachten Sie die Sicherheitshinweise in der separaten Betriebsanleitung des Kältetrockners. Besonders gefährlich ist das Einatmen von Kältemitteldämpfen oder der Kontakt mit flüssigen Kältemitteln. Das Rauchen bei Arbeiten am Kältetrockner ist nicht zulässig, da Kältemittel bei Kontakt mit Zigaretteinglut wie auch sonstigem offenen Feuer (z. B. bei Schweißarbeiten) giftige Dämpfe entwickeln.

Funktion

Der Kältetrockner enthält eine Kälteanlage zur Abkühlung der Druckluft. Außerdem wird die Druckluft entfeuchtet. Das dabei entstehende Kondensat wird durch einen Kondensatabscheider abgeführt.



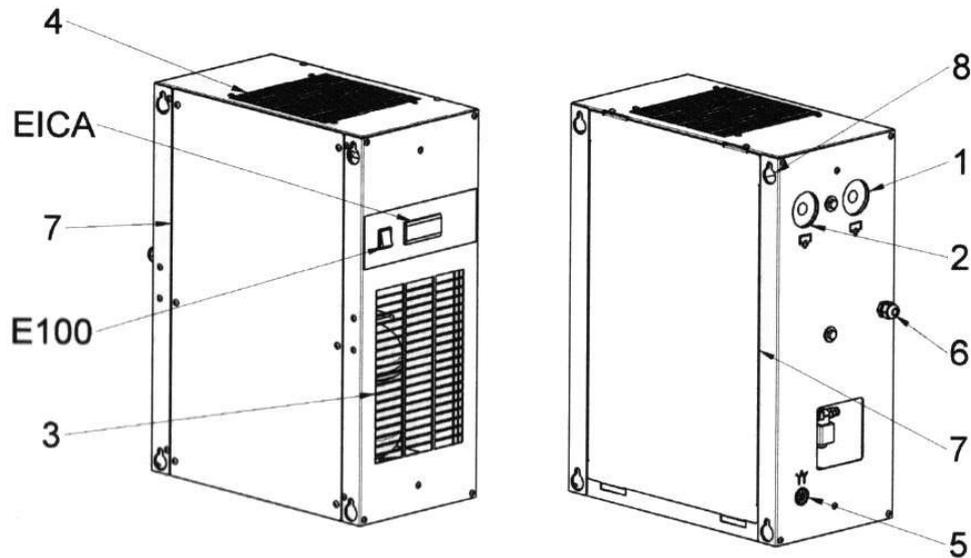
Stellen Sie sicher, dass der Luftein- sowie -austritt zu keiner Zeit beeinträchtigt oder blockiert wird. Zwischen Lüftungsgittern und Raumwänden muss ein ausreichender Abstand eingehalten werden.

Beachten Sie die Abbildung in Kapitel 2.3 sowie die Angaben in Kapitel 2.3.1 der Betriebsanleitung des Zulieferers des Kältetrockners.

Nach Einschalten des Kältetrockners 5 min. warten, bis Druckausgleich erfolgt ist. Erst dann Kompressor starten.

Anhang KT Kältetrockner (Forts.)

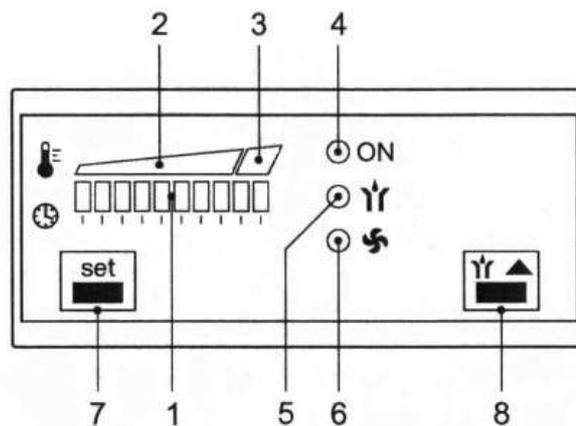
**Abbildung
 Kältetrockner**



- 1.) Drucklufteintritt
- 2.) Druckluftaustritt
- 3.) Kühllufteinlass
- 4.) Kühlluftaustritt
- 5.) Kondensatableiter

- 6.) Elektroanschlüsse
- 7.) Wartungszugang
- 8.) Befestigungslöcher
- E100.) Einschalter
- EICA.) Elektronischer Regler

**Abbildung
 Bedienfeld**



Anhang KT Kältetrockner (Forts.)

Elektronischer Regler

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	10x grüne LED	Drucktaupunktanzeige
2	Grüner Bereich	Drucktaupunkt normal
3	Roter Bereich	Drucktaupunkt zu hoch
4	Grüne LED	Druckluft-Trockner eingeschaltet Im Einstellmodus zeigt das Blinken der LED's , welche Daten angezeigt werden.
5	Gelbe LED	Kondensatmagnetventil aktiv
6	Gelbe LED	Ventilator eingeschaltet
7	Einstelltaste	Mehrfachfunktionstaster zur Bearbeitung der Parameter. Taste 2 sec. drücken: Wechsel von Anzeige- zu Einstellmodus Taste kurz drücken: Zwischen Menüs wechseln Taste mit Aufwärtstaste zusammen drücken: Derzeitige Einstellung wird geändert
8	Aufwärtstaste	Aufwärts / Ableiter Test Durch Drücken der Aufwärtstaste wird der Einstellmodus verlassen

Anhang KT Kältetrockner (Forts.)

Wartung



Vor Wartungsarbeiten sind die Sicherheitsbestimmungen für Elektroanlagen und Elektrogeräte zu beachten (siehe Kapitel 1 der Originalbedienungsanleitung).

Der Druckluft-Kältetrockner muss in verschiedenen Intervallen gewartet werden. Die Wartungsintervalle hängen stark von der Nutzungsart und den Bedingungen am Aufstellort ab. Täglich sind folgenden Wartungsarbeiten durchzuführen:

1. Funktion des Kondensatableiters prüfen; Prüfen ob Wasser abgelassen wird; Ventilttest (manuelle Kondensatwasserableitung)
2. Drucktaupunktanzeige überprüfen; bei Abweichungen vom Normalbereich siehe Kapitel 5.2.2 und 5.2.3 in der Originalbedienungsanleitung
3. Überprüfung des Konsensators auf Verschmutzung

Genauere Hinweise zu den weiteren Wartungsintervallen und -arbeiten finden Sie in der Originalbedienungsanleitung des Herstellers unter Punkt 5 Wartung.

Anhang D

Druckbehälter

Abbildung
 Druckbehälter



Beschreibung
 Druckbehälter

Pos.	Bezeichnung	Funktion
1	Druckluftanschluss	Drucklufteingang des Druckbehälters
2	Sicherheitsventil	Schützt den Druckbehälter vor Überdruck
3	Druckluftausgang	Druckluftausgang zum Betriebsnetz
4	Kondensatablass	Dient als Ablass des angesammelten Kondenswassers

- Bitte für geeigneten Kondensatableiter sorgen
- Bitte die regional gültigen Druckbehälter-Richtlinien und die dazu wiederkehrenden Prüfungen beachten
- Bei Anlagen ohne automatischen Kondensatableiter, regelmäßig Kondensat ablassen.



Achtung!

Um die Funktionalität der Druckbehälter zu gewährleisten, müssen alle Druckbehälterschläuche nach spätestens 2 Jahren getauscht werden. Dies gilt vor allem bei der 2 x 90l Behältervariante. Hier müssen beide Behälter einzeln entleerbar sein.

Die Anzahl der Lastwechsel im Druckbehälter sollte nicht zu hoch sein. Deshalb den Kompressor nicht vom Netz trennen und den Druck im Behälter nicht zu tief abfallen lassen. (Abnahmemenge < Liefermenge)